

เอกสารคำรับรองตนเอง (Self-Declaration)

สำหรับการยื่นคำขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิปัต
ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567
สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์
แขนงวิชาวิศวกรรมเครื่องกล และ แขนงวิชาวิศวกรรมยานยนต์
สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2567 ถึง 2571

สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์
คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
วิทยาเขตระยอง

คำนำ

เอกสารคำรับรองตนเอง (Self-Declaration) นี้ จัดทำขึ้นสำหรับการยื่นคำขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิปัตร์ ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมในสาขาวิศวกรรมเครื่องกล ของหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567) คณะ วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตระยอง

ผู้จัดทำหวังว่าเอกสารคำรับรองตนเอง (Self-Declaration) เล่มนี้จะเป็นประโยชน์กับผู้อ่าน นักเรียน นักศึกษาได้พิจารณาถึงโครงสร้างของหลักสูตรที่มีเนื้อหาของวิชาครบถ้วนตามเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งรับรองโดยสภา วิศวกร หากมีข้อแนะนำหรือข้อผิดพลาดประการใด ผู้จัดทำขอน้อมรับไว้และขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

คณะผู้จัดทำ

สารบัญ

	หน้า
ส่วนที่ 1 ข้อมูลหลักสูตร	
1. ชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก/แขนงวิชา (ถ้ามี)	1
4. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	1
5. ระบบการจัดการศึกษา	2
6. โครงสร้างหลักสูตร	2
7. แผนการศึกษา	8
8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	23
9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล	23
10. ชื่อผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้ประสานงาน	23
ส่วนที่ 2 ข้อมูลคณาจารย์และลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์	
1. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	24
2. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ประจำหลักสูตร/สาขาวิชา	25
3. ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (Graduate Attributes and Professional Competencies)	26
ส่วนที่ 3 รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้	
1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้	
แขนงวิชาวิศวกรรมเครื่องกล	29
แขนงวิชาวิศวกรรมยานยนต์	39
2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้	
แขนงวิชาวิศวกรรมเครื่องกล	52
แขนงวิชาวิศวกรรมยานยนต์	66
ส่วนที่ 4 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	
1. ห้องปฏิบัติการและวัสดุอุปกรณ์การทดลอง	81
2. แผนผังห้องปฏิบัติการ	109
3. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ	112
ส่วนที่ 5 แบบการตรวจ (Checklist) สำหรับการยื่นคำขอรับรองปริญญา	118

ส่วนที่ 1 ข้อมูลหลักสูตร

ชื่อสถาบันการศึกษา :	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
วิทยาเขต :	วิทยาเขตระยอง
คณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา :	คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี/ สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์
สำหรับผู้เข้าศึกษาในปีการศึกษา :	2567 ถึง 2571
สาขาวิศวกรรมควบคุมที่ขอใหรับรอง :	สาขาวิศวกรรมเครื่องกล

1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์

ชื่อภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Mechanical and Automotive Engineering Technology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์)

ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Engineering (Mechanical and Automotive Engineering Technology)

ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วศ.บ. (เทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์)

ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : B.Eng. (Mechanical and Automotive Engineering Technology)

3. วิชาเอก/แขนงวิชา (ถ้ามี)

วิชาเอก/แขนงวิชา (ชื่อภาษาไทย) : แขนงวิชาวิศวกรรมเครื่องกล/แขนงวิชาวิศวกรรมยานยนต์

วิชาเอก/แขนงวิชา (ชื่อภาษาอังกฤษ) : Mechanical Engineering/Automotive Engineering

4. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์

4.2 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีศักยภาพในการทำงานและสามารถปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่เกิดขึ้น

4.3 เพื่อผลิตบัณฑิตที่สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิศวกรรม เทคโนโลยี และมีทักษะการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ตามหลักจรรยาบรรณของวิชาชีพ

4.4 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการสื่อสาร สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งมีความรับผิดชอบต่อนานาชาติและสังคม

4.5 เพื่อส่งเสริมให้บัณฑิตมีพื้นฐานและความใฝ่รู้สำหรับการศึกษาด้วยตนเองนำไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต

5. ระบบการจัดการศึกษา

มหาวิทยาลัยใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาค โดยปีการศึกษาหนึ่งแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ คือ ภาคการศึกษาต้นและภาคการศึกษาปลาย มีระยะเวลาการศึกษาในแต่ละภาคเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2565 และมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565

6. โครงสร้างหลักสูตร

6.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 145 หน่วยกิต

6.2 โครงสร้างหลักสูตร

6.2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 24 หน่วยกิต

6.2.1.1 วิชาบังคับ

13 หน่วยกิต

- กลุ่มเสริมสร้างทักษะการใช้ภาษาและการสื่อสาร 6 หน่วยกิต

- กลุ่มเสริมสร้างทักษะการเป็นผู้ประกอบการ และสร้างนวัตกรรม 6 หน่วยกิต

- กลุ่มเสริมสร้างคุณภาพชีวิตและวิถีพลเมืองที่ดี 1 หน่วยกิต

6.2.1.2 วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 11 หน่วยกิต

โดยเลือกจากกลุ่มวิชาดังต่อไปนี้

- กลุ่มเสริมสร้างทักษะการใช้ภาษาและการสื่อสาร

- กลุ่มเสริมสร้างทักษะการเป็นผู้ประกอบการและสร้างนวัตกรรม

- กลุ่มเสริมสร้างคุณภาพชีวิตและวิถีพลเมืองที่ดี

- กลุ่มเสริมสร้างทักษะในศตวรรษที่ 21

6.2.2 หมวดวิชาเฉพาะ 115 หน่วยกิต

6.2.2.1 วิชาแกน

77 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 30 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ 47 หน่วยกิต

6.2.2.2 วิชาชีพ 31 หน่วยกิต

- แขนงวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

- แขนงวิชาวิศวกรรมยานยนต์

6.2.2.3 วิชาประสบการณ์วิชาชีพ 7 หน่วยกิต

6.2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

6.3 รายวิชา

6.3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

24 หน่วยกิต

6.3.1.1 วิชาบังคับ

13 หน่วยกิต

- กลุ่มเสริมสร้างทักษะการใช้ภาษาและการสื่อสาร		6 หน่วยกิต
140103001	ภาษาอังกฤษ 1 (English I)	3(3-0-6)
140103002	ภาษาอังกฤษ 2 (English II)	3(3-0-6)
- กลุ่มเสริมสร้างทักษะการเป็นผู้ประกอบการและสร้างนวัตกรรม		6 หน่วยกิต
140303611	กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking)	3(3-0-6)
140303612	ผู้ประกอบการนวัตกรรม (Innovative Technopreneurs)	3(3-0-6)
- กลุ่มเสริมสร้างคุณภาพชีวิตและวิถีพลเมืองที่ดี ให้เลือกเรียนจากชุดวิชากีฬาและนันทนาการ จำนวน 1 วิชา		1 หน่วยกิต
140303503	แบดมินตัน (Badminton)	1(0-2-1)
140303504	ลีลาศ (Dancing)	1(0-2-1)
140303505	เทเบิลเทนนิส (Table Tennis)	1(0-2-1)

หรือเลือกเรียนจากรายวิชาในชุดวิชากีฬาและนันทนาการ กลุ่มเสริมสร้างคุณภาพชีวิตและวิถีพลเมืองที่ดี หมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน

6.3.1.2 วิชาเลือก

11 หน่วยกิต

เลือกเรียนจากรายวิชาในกลุ่มต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 11 หน่วยกิต

- กลุ่มเสริมสร้างทักษะการใช้ภาษาและการสื่อสาร		
140103018	ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน (English for Work)	3(3-0-6)
140103020	ภาษาอังกฤษเพื่อการจัดการอุตสาหกรรม (English for Industrial Management)	3(3-0-6)
140103034	การสนทนาภาษาอังกฤษ (English Conversation)	3(3-0-6)

- กลุ่มเสริมสร้างทักษะการเป็นผู้ประกอบการและสร้างนวัตกรรม		
120213900	การออกแบบรูปแบบการใช้งานและประสบการณ์การใช้งาน (User Experience and User Interface Design)	3(3-0-6)
140203907	ธุรกิจในชีวิตประจำวัน (Business for Everyday Life)	3(3-0-6)
- กลุ่มเสริมสร้างคุณภาพชีวิตและวิถีพลเมืองที่ดี		
120313601	จริยธรรมในการทำงานและความเป็นมืออาชีพ (Work Ethics and Professionalism)	2(1-2-3)
- กลุ่มเสริมสร้างทักษะในศตวรรษที่ 21		
120113704	สิ่งแวดล้อมเพื่อชีวิต (Environment for Life)	3(3-0-6)
130013010	สารพิษในชีวิตประจำวัน (Toxic Substance in Daily Life)	3(3-0-6)

หรือเลือกเรียนจากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน

6.3.2 หมวดวิชาเฉพาะ 115 หน่วยกิต

6.3.2.1 วิชาแกน 77 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์		
120513160	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับงานวิศวกรรม * (Numerical Methods for Engineering)	3(3-0-6)
120513217	ซอฟต์แวร์ทางคณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรม (Mathematical Software for Engineering)	3(2-2-5)
130113001	เคมีสำหรับวิศวกร (Chemistry for Engineers)	3(3-0-6)
130113002	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร (Chemistry Laboratory for Engineers)	1(0-3-1)
130203101	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mathematics I)	3(3-0-6)
130203102	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 (Engineering Mathematics II)	3(3-0-6)
130203103	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 (Engineering Mathematics III)	3(3-0-6)

130313005	ฟิสิกส์ 1 (Physics I)	3(3-0-6)
130313006	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 (Physics Laboratory I)	1(0-2-1)
130313007	ฟิสิกส์ 2 (Physics II)	3(3-0-6)
130313008	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 (Physics Laboratory II)	1(0-2-1)
130503011	สถิติสำหรับวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์ (Statistic for Engineer and Scientists)	3(3-0-6)
-	กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์	47 หน่วยกิต
120213402	วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน (Basic Electrical Engineering)	3(3-0-6)
120213500	ปฏิบัติการไฟฟ้าพื้นฐาน (Basic Electrical Laboratory)	1(0-3-1)
120213600	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	3(2-2-5)
120313107	วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	3(3-0-6)
120313108	กรรมวิธีการผลิต (Manufacturing Processes)	3(3-0-6)
120313109	ปฏิบัติการกรรมวิธีการผลิต (Manufacturing Processes Laboratory)	1(0-3-1)
120513101	กลศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mechanics I)	3(3-0-6)
120513102	อุณหพลศาสตร์ (Thermodynamics)	3(3-0-6)
120513103	กลศาสตร์ของไหล 1 * (Fluid Mechanics I)	3(3-0-6)
120513104	กลศาสตร์วัสดุ (Mechanics of Materials)	3(3-0-6)
120513105	การถ่ายเทความร้อน (Heat Transfer)	3(3-0-6)
120513106	การสั่นสะเทือนทางกล * (Mechanical Vibration)	3(3-0-6)

120513107	การออกแบบเครื่องจักรกล 1 * (Machine Design I)	3(3-0-6)
120513113	กลศาสตร์เครื่องจักรกล * (Mechanics of Machinery)	3(3-0-6)
120513165	คอมพิวเตอร์ช่วยในงานวิศวกรรม (Computer-aided Engineering)	3(2-2-5)
120513201	การเขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	3(2-2-5)
120513202	สัมมนาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ * (Mechanical and Automotive Engineering Technology Seminar)	1(0-3-1)
120513306	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1 * (Mechanical Engineering Laboratory I)	1(0-3-1)
120513307	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2 * (Mechanical Engineering Laboratory II)	1(0-3-1)

หมายเหตุ * รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

6.3.2.2 วิชาชีพ		31 หน่วยกิต
1) แขนงวิชาวิศวกรรมเครื่องกล		31 หน่วยกิต
120413004	การจัดการอุตสาหกรรม (Industrial Management)	3(3-0-6)
120513108	ระบบควบคุมอัตโนมัติ * (Automatic Control Systems)	3(3-0-6)
120513110	การปรับอากาศ *	3(3-0-6)
	(Air Conditioning)	
120513111	กลศาสตร์วิศวกรรม 2 * (Engineering Mechanics II)	3(3-0-6)
120513115	การเผาไหม้ * (Combustion)	3(3-0-6)
120513121	การออกแบบระบบความร้อน (Thermal System Design)	3(3-0-6)
120513127	การประยุกต์ใช้ระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ (Application of Pneumatics and Hydraulics)	3(3-0-6)

120513169	อุณหพลศาสตร์สำหรับการประยุกต์ด้านวิศวกรรม (Thermodynamics for Engineering Applications)	3(3-0-6)
120513205	ปฏิบัติงานระบบควบคุมและอัตโนมัติ (Automation and Control Systems Practices)	1(0-4-1)
120513213	การเขียนแบบวิศวกรรมเชิงประยุกต์ (Applied Engineering Drawing)	3(2-2-5)
120513214	โครงการวิศวกรรมเครื่องกล *	3(0-6-3)
	(Mechanical Engineering Project)	

หมายเหตุ * รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

2) แขนงวิชาวิศวกรรมยานยนต์		31 หน่วยกิต
120513136	พลศาสตร์ยานยนต์ *	3(3-0-6)
	(Dynamics of Vehicles)	
120513137	เครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน *	3(3-0-6)
	(Internal Combustion Engines)	
120513139	อากาศพลศาสตร์	3(3-0-6)
	(Aerodynamics)	
120513140	ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์	3(2-2-5)
	(Automotive Electrics and Electronics)	
120513142	วิศวกรรมยานยนต์เบื้องต้น *	3(3-0-6)
	(Automotive Engineering Fundamentals)	
120513162	ระบบขับเคลื่อนยานยนต์ไฟฟ้า	3(3-0-6)
	(Electric Vehicle Driving Systems)	
120513170	เทคโนโลยีพลังงานสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า	3(3-0-6)
	(Energy Technology for Electric Vehicles)	
120513171	ระบบควบคุมยานยนต์ *	3(3-0-6)
	(Automotive Control Systems)	
120513207	ปฏิบัติงานเครื่องยนต์ยานยนต์ *	1(0-4-1)
	(Automotive Engine Practices)	
120513208	ปฏิบัติงานระบบแขวนล้อ บังคับเลี้ยวและเบรก *	1(0-4-1)
	(Automotive Suspension Steering and Brake Practices)	

120513209	ปฏิบัติงานระบบส่งกำลังและเกียร์อัตโนมัติ (Powertrain and Automatic Transmission Practices)	1(0-4-1)
120513215	โครงการวิศวกรรมยานยนต์ *	3(0-6-3)
120513303	ปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์ (Automotive Engineering Laboratory)	1(0-3-1)

หมายเหตุ * รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

6.3.2.3 กลุ่มวิชาฝึกงาน/สหกิจศึกษา 7 หน่วยกิต

-	เตรียมความพร้อมวิชาชีพ	1 หน่วยกิต
120113600	เตรียมสหกิจศึกษาและฝึกงาน (Pre-Cooperative Education and Internship)	1(0-2-1)
-	สหกิจศึกษา	6 หน่วยกิต
120813001	สหกิจศึกษา (Cooperative Education)	6(540 ชั่วโมง)

6.3.3 หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนจากรายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรระดับปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

7. แผนการศึกษา

7.1 แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาปกติ สหกิจศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
120513201	การเขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	3(2-2-5)
130203101	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mathematics I)	3(3-0-6)
130313005	ฟิสิกส์ 1 (Physics I)	3(3-0-6)
130313006	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 (Physics Laboratory I)	1(0-2-1)
140103001	ภาษาอังกฤษ 1 (English I)	3(3-0-6)
140303611	กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking)	3(3-0-6)
1403035XX	วิชาเลือกในชุดวิชากีฬาและนันทนาการ (Sport and Recreation Elective Course)	1(X-X-X)
1XXXXXXX	วิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (General Education Elective Course)	3(X-X-X)
รวม		20(X-X-X)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
120313107	วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	3(3-0-6)
120513101	กลศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mechanics I)	3(3-0-6)
130113001	เคมีสำหรับวิศวกร (Chemistry for Engineers)	3(3-0-6)
130113002	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร (Chemistry Laboratory for Engineers)	1(0-3-1)
130203102	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 (Engineering Mathematics II)	3(3-0-6)
130313007	ฟิสิกส์ 2 (Physics II)	3(3-0-6)
130313008	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 (Physics Laboratory II)	1(0-2-1)
140103002	ภาษาอังกฤษ 2 (English II)	3(3-0-6)
รวม		20(18-5-38)

แผนงวิศวกรรมเครื่องกล

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
120213402	วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน (Basic Electrical Engineering)	3(3-0-6)
120213500	ปฏิบัติการไฟฟ้าพื้นฐาน (Basic Electrical Laboratory)	1(0-3-1)
120213600	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	3(2-2-5)
120313108	กรรมวิธีการผลิต (Manufacturing Processes)	3(3-0-6)
120313109	ปฏิบัติการกรรมวิธีการผลิต (Manufacturing Processes Laboratory)	1(0-3-1)
120513102	อุณหพลศาสตร์ (Thermodynamics)	3(3-0-6)
120513111	กลศาสตร์วิศวกรรม 2 * (Engineering Mechanics II)	3(3-0-6)
130203103	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 (Engineering Mathematics III)	3(3-0-6)
รวม		20(17-8-37)

หมายเหตุ * รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
120513103	กลศาสตร์ของไหล 1 * (Fluid Mechanics I)	3(3-0-6)
120513104	กลศาสตร์วัสดุ (Mechanics of Materials)	3(3-0-6)
120513113	กลศาสตร์เครื่องจักรกล * (Mechanics of Machinery)	3(3-0-6)
120513169	อุณหพลศาสตร์สำหรับการประยุกต์ด้านวิศวกรรม (Thermodynamics for Engineering Applications)	3(3-0-6)
120513160	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับงานวิศวกรรม * (Numerical Methods for Engineering)	3(3-0-6)
120513213	การเขียนแบบวิศวกรรมเชิงประยุกต์ (Applied Engineering Drawing)	3(2-2-5)
130503011	สถิติสำหรับวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์ (Statistic for Engineer and Scientists)	3(3-0-6)
รวม		21(20-2-41)

หมายเหตุ * รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
120513105	การถ่ายเทความร้อน (Heat Transfer)	3(3-0-6)
120513106	การสั่นสะเทือนทางกล *	3(3-0-6)
	(Mechanical Vibration)	
120513107	การออกแบบเครื่องจักรกล 1 *	3(3-0-6)
	(Machine Design I)	
120513115	การเผาไหม้ *	3(3-0-6)
	(Combustion)	
120513306	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1 *	1(0-3-1)
	(Mechanical Engineering Laboratory I)	
120513217	ซอฟต์แวร์ทางคณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรม (Mathematical Software for Engineering)	3(2-2-5)
140303612	ผู้ประกอบการนวัตกรรม (Innovative Technopreneurs)	3(3-0-6)
รวม		19(17-5-36)

หมายเหตุ * รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
120413004	การจัดการอุตสาหกรรม (Industrial Management)	3(3-0-6)
120513110	การปรับอากาศ *	3(3-0-6)
	(Air Conditioning)	
120513121	การออกแบบระบบความร้อน (Thermal System Design)	3(3-0-6)
120513127	การประยุกต์ใช้ระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ (Application of Pneumatics and Hydraulics)	3(3-0-6)
120513165	คอมพิวเตอร์ช่วยในงานวิศวกรรม (Computer-aided Engineering)	3(2-2-5)
120513202	สัมมนาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ *	1(0-3-1)
	(Mechanical and Automotive Engineering Technology Seminar)	
120513307	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2 *	1(0-3-1)
	(Mechanical Engineering Laboratory II)	
XXXXXXXXX	วิชาเลือกเสรี (Free Elective Course)	3(X-X-X)
รวม		20(X-X-X)

หมายเหตุ * รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
120113600	เตรียมสหกิจศึกษาและฝึกงาน (Pre-Cooperative Education and Internship)	1(0-2-1)
120513108	ระบบควบคุมอัตโนมัติ *	3(3-0-6)
	(Automatic Control Systems)	
120513205	ปฏิบัติงานระบบควบคุมและอัตโนมัติ (Automation and Control Systems Practices)	1(0-4-1)
120513214	โครงการวิศวกรรมเครื่องกล *	3(0-6-3)
	(Mechanical Engineering Project)	
1XXXXXXXX	วิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (General Education Elective Course)	2(X-X-X)
1XXXXXXXX	วิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (General Education Elective Course)	3(X-X-X)
1XXXXXXXX	วิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (General Education Elective Course)	3(X-X-X)
XXXXXXXXX	วิชาเลือกเสรี (Free Elective Course)	3(X-X-X)
รวม		19(X-X-X)

หมายเหตุ * รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
120813001	สหกิจศึกษา (Cooperative Education)	6(540 ชั่วโมง)
รวม		6(540 ชั่วโมง)

แผนงวิศวกรรมยานยนต์

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
120213402	วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน (Basic Electrical Engineering)	3(3-0-6)
120213500	ปฏิบัติการไฟฟ้าพื้นฐาน (Basic Electrical Laboratory)	1(0-3-1)
120213600	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	3(2-2-5)
120313108	กรรมวิธีการผลิต (Manufacturing Processes)	3(3-0-6)
120313109	ปฏิบัติการกรรมวิธีการผลิต (Manufacturing Processes Laboratory)	1(0-3-1)
120513102	อุณหพลศาสตร์ (Thermodynamics)	3(3-0-6)
120513136	พลศาสตร์ยานยนต์ *	3(3-0-6)
130203103	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 (Engineering Mathematics III)	3(3-0-6)
รวม		20(17-8-37)

หมายเหตุ * รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
120513103	กลศาสตร์ของไหล 1 * (Fluid Mechanics I)	3(3-0-6)
120513104	กลศาสตร์วัสดุ (Mechanics of Materials)	3(3-0-6)
120513113	กลศาสตร์เครื่องจักรกล *	3(3-0-6)
120513142	วิศวกรรมยานยนต์เบื้องต้น *	3(3-0-6)
	(Automotive Engineering Fundamentals)	
120513160	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับงานวิศวกรรม *	3(3-0-6)
	(Numerical Methods for Engineering)	
130503011	สถิติสำหรับวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์ (Statistic for Engineer and Scientists)	3(3-0-6)
XXXXXXXXX	วิชาเลือกเสรี (Free Elective Course)	3(X-X-X)
รวม		21(X-X-X)

หมายเหตุ * รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
120513105	การถ่ายเทความร้อน (Heat Transfer)	3(3-0-6)
120513106	การสั่นสะเทือนทางกล *	3(3-0-6)
120513107	การออกแบบเครื่องจักรกล 1 *	3(3-0-6)
120513137	เครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน *	3(3-0-6)
120513207	ปฏิบัติงานเครื่องยนต์ยานยนต์ *	1(0-4-1)
120513306	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1 *	1(0-3-1)
120513217	ซอฟต์แวร์ทางคณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรม (Mathematical Software for Engineering)	3(2-2-5)
140303612	ผู้ประกอบการนวัตกรรม (Innovative Technopreneurs)	3(3-0-6)
รวม		20(17-9-37)

หมายเหตุ * รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
120513139	อากาศพลศาสตร์ (Aerodynamics)	3(3-0-6)
120513140	ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์ (Automotive Electrics and Electronics)	3(2-2-5)
120513165	คอมพิวเตอร์ช่วยในงานวิศวกรรม (Computer-aided Engineering)	3(2-2-5)
120513170	เทคโนโลยีพลังงานสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า (Energy Technology for Electric Vehicles)	3(3-0-6)
120513202	สัมมนาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ *	1(0-3-1)
120513208	ปฏิบัติงานระบบแขวนล้อ บังคับเลี้ยวและเบรก *	1(0-4-1)
120513303	ปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์ (Automotive Engineering Laboratory)	1(0-3-1)
120513307	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2 *	1(0-3-1)
XXXXXXX	วิชาเลือกเสรี (Free Elective Course)	3(X-X-X)
รวม		19(X-X-X)

หมายเหตุ * รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
120113600	เตรียมสหกิจศึกษาและฝึกงาน (Pre-Cooperative Education and Internship)	1(0-2-1)
120513171	ระบบควบคุมยานยนต์ *	3(3-0-6)
	(Automotive Control Systems)	
120513162	ระบบขับเคลื่อนยานยนต์ไฟฟ้า	3(3-0-6)
	(Electric Vehicle Driving Systems)	
120513209	ปฏิบัติงานระบบส่งกำลังและเกียร์อัตโนมัติ	1(0-4-1)
	(Powertrain and Automatic Transmission Practice)	
120513215	โครงการวิศวกรรมยานยนต์ *	3(0-6-3)
	(Automotive Engineering Project)	
1XXXXXXX	วิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	2(X-X-X)
	(General Education Elective Course)	
1XXXXXXX	วิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3(X-X-X)
	(General Education Elective Course)	
1XXXXXXX	วิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3(X-X-X)
	(General Education Elective Course)	
รวม		19(X-X-X)

หมายเหตุ * รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

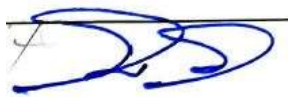
ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
120813001	สหกิจศึกษา (Cooperative Education)	6(540 ชั่วโมง)
รวม		6(540 ชั่วโมง)

8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- เป็นหลักสูตรปรับปรุง
- กำหนดเปิดการเรียนการสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2567
- ได้รับอนุมัติหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในการประชุมครั้งที่ 10/2566 เมื่อวันที่ 25 ตุลาคม 2566

9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งบริหาร	วาระการดำรงตำแหน่ง (ช่วงระยะเวลาของการดำรงตำแหน่ง)	ลายมือชื่อผู้รับรอง
ศ.ดร.สุชาติ เชิญฉิน	อธิการบดี	8 มกราคม 2564 ถึง 7 มกราคม 2568	

10. ชื่อผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้ประสานงาน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	โทรศัพท์	E-mail
1	รศ.ดร.เฉลิมชัย ไชยธงรัตน์	ประธานหลักสูตร	098-765-9891	chalermchai.c@eat.kmutnb.ac.th
2	ผศ.ดร.ชาญยุทธ ขจรไตรเดช	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	080-729-4905	chanyut.k@eat.kmutnb.ac.th
3	ดร.จารุวัลย์ ไชยานุพงศ์	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	089-722-6028	jaruwan.t@eat.kmutnb.ac.th
4	ผศ.ป้อมปราบ ศรีอำพันพฤกษ์	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้ประสานงาน	082-338-2014	Pomprab.s@eat.kmutnb.ac.th
5	อาจารย์พิชิตพล เนียมอยู่	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	096-870-9127	Pichitpon.n@eat.kmutnb.ac.th
6	ผศ.ณัฐพล ผ่องราศรี	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	081-832-2713	nattapol.p@eat.kmutnb.ac.th

ส่วนที่ 2 ข้อมูลคณาจารย์และลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

1. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ตำแหน่งวิชาการ ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ การสอน
*1	รศ.ดร.เฉลิมชัย ไชยงรัตน์	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)/มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) /มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) /มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2551 2554 2559	7 ปี
2	ผศ.ดร.ชาญยุทธ ขจรไตรเดช	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)/มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) /มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี Ph.D. (Functional Control Systems)/ Shibaura Institute of Technology, Japan	2548 2551 2559	7 ปี
3	ดร.จารุวัลย์ ไชยานพงค์	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)/มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) /มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) /มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2541 2545 2558	8 ปี
4	ผศ.ป้อมปราบ ศรีอำพัน พฤกษ์	วศ.บ. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์)/มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วศ.ม. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์และพลังงาน) / มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2554 2556	10 ปี
5	อาจารย์พิชิตพล เนียมมอยู่	วศ.บ. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์)/มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วศ.ม. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์และพลังงาน) / มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2558 2562	3 ปี
6	ผศ.ณัฐพล ผ่องราศรี	วศ.บ. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์)/มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วศ.ม. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์และพลังงาน) / มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2554 2558	9 ปี

หมายเหตุ * ประธานหลักสูตร

2. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ประจำหลักสูตร/สาขาวิชา

ลำดับ	ตำแหน่งวิชาการ ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิส่งสุด)	ปีสำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ การสอน
1	รศ.ดร.เฉลิมชัย ไชยธง รัตน์	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)/มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) /มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) /มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2551 2554 2559	7 ปี
2	ผศ.ดร.ชาญยุทธ ขจรไตร เดช	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)/มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) /มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี Ph.D. (Functional Control Systems)/ Shibaura Institute of Technology, Japan	2548 2551 2559	7 ปี
3	ดร.จารุวัลย์ ไชยานุพงศ์	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)/มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) /มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) /มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2541 2545 2558	8 ปี
4	ผศ.ป้อมปราบ ศรีอำพัน พฤกษ์	วศ.บ. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์)/มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ วศ.ม. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์และพลังงาน) / มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2554 2556	10 ปี
5	อาจารย์พิชิตพล เนียมมอยู่	วศ.บ. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์)/มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ วศ.ม. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์และพลังงาน) / มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2558 2562	3 ปี
6	ผศ.ณัฐพล ผ่องราศรี	วศ.บ. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์)/มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ วศ.ม. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์และพลังงาน) / มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2554 2558	9 ปี

หมายเหตุ ลำดับที่ 1 ประธานหลักสูตร ลำดับที่ 1-3 อาจารย์ประจำแขนงวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ลำดับที่ 4-6 อาจารย์ประจำแขนง
วิชาวิศวกรรมยานยนต์

3. ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (Graduate Attributes and Professional Competencies)

3.1 ตารางความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาในหลักสูตรกับลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
1	ความรู้ด้านวิศวกรรม (Engineering Knowledge) - สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้ เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อการแก้ไขและหาคำตอบ ของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน	120513101 กลศาสตร์วิศวกรรม 1 120513102 อุณหพลศาสตร์
2	การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis) - สามารถระบุ ตั้งสมการ วิจัย สืบค้น และวิเคราะห์ ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน เพื่อให้ได้ข้อสรุป ของ ปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยใช้ หลักการทาง คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ และ วิทยาการทาง วิศวกรรมศาสตร์	120513111 กลศาสตร์วิศวกรรม 2 (แขนงวิศวกรรมเครื่องกล) 120513136 พลศาสตร์ยานยนต์ (แขนงวิศวกรรมยานยนต์) 120513105 การถ่ายเทความร้อน
3	การออกแบบ/พัฒนาหาคำตอบของปัญหา (Design/Development of Solutions) - สามารถพัฒนาหาคำตอบของปัญหาทาง วิศวกรรมที่ ซับซ้อน และออกแบบระบบ ชิ้นงาน หรือกระบวนการ ตามความจำเป็นและเหมาะสม กับข้อพิจารณาทางด้าน สาธารณสุข ความปลอดภัย วัฒนธรรม สังคม และ สิ่งแวดล้อม	120513107 การออกแบบเครื่องจักรกล 1 120513108 ระบบควบคุมอัตโนมัติ
4	การสืบค้น (Investigation) - สามารถดำเนินการสืบค้นเพื่อหาคำตอบของ ปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน โดยใช้ความรู้จากงานวิจัยและวิธีการ วิจัย รวมถึง การออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์ และ การแปลความหมายของข้อมูล การสังเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้ได้ผลสรุปที่เชื่อถือได้	120513202 สัมมนาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ 120513214 โครงการวิศวกรรมเครื่องกล (แขนงวิศวกรรมเครื่องกล) 120513215 โครงการวิศวกรรมยานยนต์ (แขนงวิศวกรรมยานยนต์) 120513205 ปฏิบัติงานระบบควบคุมและอัตโนมัติ (แขนงวิศวกรรมเครื่องกล) 120513303 ปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์ (แขนงวิศวกรรมยานยนต์)
5	การใช้เครื่องมือทันสมัย (Modern Tool Usage) - สามารถสร้าง เลือกใช้ เทคนิควิธี ทรัพยากร และ ใช้ เครื่องมือทันสมัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศ รวมถึงการพยากรณ์ การทำแบบจำลองของงานทาง	120513165 คอมพิวเตอร์ช่วยในงานวิศวกรรม 120513217 ซอฟต์แวร์ทางคณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรม

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
	วิศวกรรมที่ซับซ้อนที่เข้าใจถึงข้อจำกัดของเครื่องมือต่าง ๆ	
6	วิศวกรและสังคม (The Engineer and Society) - สามารถใช้เหตุผลและผลจากหลักการและความรู้ที่ได้รับมาประเมินประเด็นและผลกระทบต่าง ๆ ทางสังคม ชีวอนามัย ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรม ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	120513214 โครงการวิศวกรรมเครื่องกล (แขนงวิศวกรรมเครื่องกล) 120513215 โครงการวิศวกรรมยานยนต์ (แขนงวิศวกรรมยานยนต์)
7	สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Environment and Sustainability) - สามารถเข้าใจผลกระทบของคำตอบของปัญหาทางทางวิศวกรรมในบริบทของสังคมและสิ่งแวดล้อม และสามารถแสดงความรู้และความจำเป็นของการพัฒนาที่ยั่งยืน	120413004 การจัดการอุตสาหกรรม (แขนงวิศวกรรมเครื่องกล) 120513170 เทคโนโลยีพลังงานสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า (แขนงวิศวกรรมยานยนต์)
8	จรรยาบรรณวิชาชีพ (Ethics) - สามารถใช้หลักการทางจรรยาบรรณและมีสำนึกรับผิดชอบต่อมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	120313601 จริยธรรมในการทำงานและความเป็นมืออาชีพ
9	การทำงานเดี่ยวและทำงานเป็นทีม (Individual and Team work) - ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการทำงานเดี่ยว และการทำงานในฐานะ ผู้ร่วมทีมหรือ ผู้นำทีมที่มีความหลากหลายของสาขาวิชาชีพ	120513214 โครงการวิศวกรรมเครื่องกล (แขนงวิศวกรรมเครื่องกล) 120513215 โครงการวิศวกรรมยานยนต์ (แขนงวิศวกรรมยานยนต์)
10	การสื่อสาร (Communication) - สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนกับกลุ่มผู้ปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมและสังคมโดยรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ อาทิ สามารถอ่านและเขียนรายงานทางวิศวกรรมและเตรียมเอกสารการออกแบบงานวิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำเสนอ สามารถให้และรับคำแนะนำได้อย่างชัดเจน	120513214 โครงการวิศวกรรมเครื่องกล (แขนงวิศวกรรมเครื่องกล) 120513215 โครงการวิศวกรรมยานยนต์ (แขนงวิศวกรรมยานยนต์)
11	การบริหารโครงการและการลงทุน (Project Management and Finance) - สามารถแสดงว่ามีความรู้และความเข้าใจ หลักการทางวิศวกรรมและการบริหารงาน และสามารถประยุกต์ใช้หลักการบริหารในงานของตนในฐานะผู้ร่วมทีมและผู้นำทีมเพื่อบริหารจัดการ โครงการวิศวกรรมที่มีสภาพแวดล้อมการทำงาน ความหลากหลายสาขาวิชาชีพ	140303612 ผู้ประกอบการนวัตกรรม

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
12	การเรียนรู้ตลอดชีพ (Lifelong Learning) - ตระหนักและเห็นความจำเป็นในการเตรียมตัว เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้ โดยลำพังและสามารถการเรียนรู้ตลอดชีพเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรม	120513202 สัมมนาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ 120513214 โครงการวิศวกรรมเครื่องกล (แขนงวิศวกรรมเครื่องกล) 120513215 โครงการวิศวกรรมยานยนต์ (แขนงวิศวกรรมยานยนต์)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567
สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์
แขนงวิศวกรรมยานยนต์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตระยอง

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
1. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์			
คณิตศาสตร์	พิกัดเชิงขั้ว สมการอิงตัวแปรเสริม แคลคูลัสหนึ่งตัวแปร ลิมิตและความ ต่อเนื่อง อนุพันธ์ การหาอนุพันธ์ของ ฟังก์ชันค่าจริงของตัวแปรจริง การ ประยุกต์ของอนุพันธ์ รูปแบบไม่กำหนด ปริพันธ์ เทคนิคการหาปริพันธ์ การ ประยุกต์ของปริพันธ์ การหาปริพันธ์เชิง ตัวเลข ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ	130203101 Engineering Mathematics I	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 30%
	การอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ลำดับและ อนุกรมของจำนวนจริง การกระจาย อนุกรมเทย์เลอร์ของฟังก์ชันมูลฐาน อนุกรมฟูรีเยร์ เมทริกซ์และดีเทอร์ มิแนนท์ ระบบสมการเชิงเส้น ค่าเจาะจง และเวกเตอร์เจาะจง พื้นผิวในปริภูมิ สามมิติ แคลคูลัสของฟังก์ชันหลายตัว แปร อนุพันธ์ย่อยและการประยุกต์ ปริพันธ์หลายชั้นและการประยุกต์	130203102 Engineering Mathematics II	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 30%
	พีชคณิตของเวกเตอร์ เส้นตรง ระนาบ ฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ เส้นโค้งปริภูมิ อนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันค่า เวกเตอร์ เกรเดียนท์ เคิร์ล และไดเวอร์ เจนซ์ ปริพันธ์ตามเส้น ปริพันธ์ตาม พื้นผิว สมการเชิงอนุพันธ์สามัญและการ ประยุกต์	130203103 Engineering Mathematics III	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 30%
	พื้นฐานทางสถิติ แคมเปิลสเปซและ ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มและฟังก์ชัน ความน่าจะเป็น ค่าคาดหวังและความ แปรปรวน การแจกแจงของตัวแปรสุ่ม ไม่ต่อเนื่องและต่อเนื่องบางชนิด การสุ่ม ตัวอย่าง สถิติอนุมาน การประมาณค่า และการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ การ	130503011 Statistic for Engineer and Scientists	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 10%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
	วิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์ การถดถอยและสหสัมพันธ์เชิงเส้นอย่าง ง่าย และการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปใน การแก้ปัญหาทางด้านวิศวกรรมและ วิทยาศาสตร์		
ฟิสิกส์	หน่วยทางฟิสิกส์และเวกเตอร์ กลศาสตร์ การเคลื่อนที่ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน การเคลื่อนที่แบบเส้นตรงและเส้นโค้ง การเคลื่อนที่แบบวงกลม งาน กำลัง พลังงาน โมเมนตัมและการดล โมเมนตัม ความเฉื่อย สมการแห่งการหมุน ทอร์ก โมเมนตัมเชิงมุม การเคลื่อนที่แบบซิม เพลฮาร์โมนิก การซ้อนทับกันของสอง ซิมเพลฮาร์โมนิก การออสซิลเลตแบบ หน่วง การออสซิลเลตแบบบังคับ การ จำแนกคลื่น สมการคลื่นนิ่ง คลื่นเสียง การส่งผ่านความร้อน สมการก๊าซอุดม คติ กฎแห่งอุณหพลศาสตร์ เครื่องยนต์ ความร้อน สมบัติเชิงกายภาพของของ ไหล การลอยตัว กฎของปาสคาล สมการแห่งความต่อเนื่อง สมการแบร์ นูลลี การวัดความดัน การวัดอัตราการ ไหล สมบัติเชิงกายภาพของสสาร	130313005 Physics I	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 40%
	กฎของคูลอมบ์ สนามไฟฟ้า กฎของ เกาส์ ศักย์ไฟฟ้า สารไดอิเล็กตริกและตัว เก็บประจุ สนามแม่เหล็ก กฎของบีโอด- ซาวาร์ต กฎของแอมแปร์ สารแม่เหล็ก แรงลอเรนซ์ แรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำ ความเหนี่ยวนำ วงจรกระแสสลับและ อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น คุณสมบัติของ คลื่น การสะท้อน การหักเห การแทรก สอด การเลี้ยวเบน ทัศนศาสตร์ทาง เรขาคณิต ทัศนอุปกรณ์ การแผ่รังสีของ วัตถุดำ คุณสมบัติความเป็นอนุภาคของ แสง ปรากฏการณ์โฟโตอิเล็กทริก การ กระเจิงคอมป์ตัน รังสีเอกซ์ อะตอม ไฮโดรเจน ทวิภาคของคลื่นและอนุภาค	130313007 Physics II	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 40%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
	โครงสร้างนิวเคลียส กัมมันตภาพรังสี ปฏิกิริยานิวเคลียร์		
	หัวข้อการทดลองให้สอดคล้องกับ เนื้อหาวิชา 130313005 ฟิสิกส์ 1	130313006 Physics Laboratory I	1(0-2-1) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 10%
	หัวข้อการทดลองให้สอดคล้องกับ เนื้อหาวิชา 130313007 ฟิสิกส์ 2	130313008 Physics Laboratory II	1(0-2-1) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 10%
เคมี	สสารและการวัดทางวิทยาศาสตร์ อะตอม โมเลกุลและไอออน มวลสาร สัมพันธ์ในปฏิกิริยาเคมี โครงสร้างของ อะตอม สมบัติตามตารางธาตุ พันธะเคมี รูปร่างโมเลกุล แก๊ส ของเหลว ของแข็ง และสารละลาย อุณหพลศาสตร์เคมี จลนพลศาสตร์เคมี สมดุลเคมี สมดุล กรด-เบส เคมีไฟฟ้า	130113001 Chemistry for Engineers	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 80%
	ปฏิบัติการต่างๆ ที่มีเนื้อหาสอดคล้อง และสนับสนุนทฤษฎีในการบรรยายของ วิชา 130113001 เคมีสำหรับวิศวกร	130113002 Chemistry Laboratory for Engineers	1(0-3-1) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 20%
2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม			
กลุ่มที่ 1 พื้นฐานการออกแบบ (Design Fundamental)			
Mechanical Drawing	ตัวอักษร การฉายภาพแบบอโทกราฟ ฟิกส์ การเขียนภาพฉายและภาพจาก มุมมองต่างๆ การกำหนดขนาดและพิสัย ความเผื่อ การพัฒนามุมมองภาพตัดและ มุมมองภาพช่วย การร่างภาพด้วยมือ เปล่า การเขียนภาพรายละเอียดและ ภาพประกอบ พื้นฐานการใช้ คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบ และ เบื้องต้นเกี่ยวกับแผนภาพระบบท่อ	120513201 Engineering Drawing	3(2-2-5) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
Statics and Dynamics	ระบบของแรง แรงลัพธ์ การสมดุล ความเสียดทาน หลักการงานเสมือนและ ความเสถียร ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ พลศาสตร์	120513101 Engineering Mechanics I	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 50%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
	ประสิทธิภาพในการเร่งและการเบรก ภาระกรรมจากถนน แรงต้านทานและ กำลังที่ต้องการ ประสิทธิภาพเครื่องยนต์ และการแปลง การเค้นไค้คงอย่างมั่นคง พลวัตการขับขี่ ระบบบังคับเลี้ยวและ ช่วงล่าง คุณสมบัติของยาง พลวัตการ กลิ้ง และกลไกการถ่ายเทน้ำหนักของ ยานพาหนะ	120513136 Dynamics of Vehicles	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 50%
Mechanical Engineering Process	ทฤษฎีและหลักการของกระบวนการ ผลิต เช่น การหล่อ การขึ้นรูป การกลึง การไส การเจาะ การกัด กระบวนการ กัดแต่งขั้นสูง การเชื่อม การเคลือบผิว และกระบวนการทางความร้อน ความสัมพันธ์ระหว่างการเลือกวัสดุและ กระบวนการผลิต หลักการในการ คำนวณค่าใช้จ่ายในกระบวนการผลิต	120313108 Manufacturing Processes	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 60%
	ปฏิบัติการทางด้านการใช้เครื่องมือชนิด ต่าง ๆ กระบวนการผลิตพื้นฐานบน เครื่องมือกล เช่น กระบวนการขึ้นรูป โดยการกลึง การกัด การเจาะ และการ ตะไบ กระบวนการเชื่อมโลหะด้วย วิธีการเชื่อมแก๊สและไฟฟ้า กระบวนการ ขึ้นรูปโลหะ และฝึกหัดการใช้เครื่องจักร ในกระบวนการผลิตเพื่อสร้างชิ้นงาน	120313109 Manufacturing Processes Laboratory	1(0-3-1) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 40%
กลุ่มที่ 2 ความรู้ทางดิจิทัล (Digital Literacy)			
Digital Technology in Mechanical Engineering	แหล่งกำเนิดไฟฟ้า รูปแบบของ สัญญาณไฟฟ้า แรงดัน กระแสและความ ต้านทานไฟฟ้า สัญลักษณ์ ไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์ ระบบ อิเล็กทรอนิกส์ควบคุมเครื่องยนต์ วงจรไฟฟ้า เซ็นเซอร์ยานยนต์ และการ วินิจฉัยเครื่องยนต์ขั้นพื้นฐานด้วยเครื่อง คอมพิวเตอร์ แบตเตอรี่สำหรับยานยนต์ ไฟฟ้า การประเมินประสิทธิภาพและ ความจุแบตเตอรี่ ระบบประจุไฟฟ้า แบตเตอรี่ ระบบการคายประจุแบตเตอรี่ การทดสอบแบตเตอรี่ ระบบจัดการ แบตเตอรี่สำหรับยานยนต์ไฟฟ้า และ	120513140 Automotive Electrics and Electronics	3(2-2-5) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
	ระบบมาตรฐาน ความปลอดภัยสำหรับ การใช้แบตเตอรี่ในยานยนต์		
กลุ่มที่ 3 พื้นฐานทางความร้อนและของไหล (Thermo-fluids Fundamentals)			
Thermodynamics	สมบัติและสถานะของสารบริสุทธิ์ กฎข้อ ที่หนึ่งของเทอร์โมไดนามิกส์ กฎข้อที่ สองของเทอร์โมไดนามิกส์และวัฏจักร คาร์โนต์ พลังงาน เอนโทรปี พื้นฐานการ ถ่ายเทความร้อนและการแปลงพลังงาน	120513102 Thermodynamics	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
Fluid Mechanics	สมบัติของของไหล ของไหลสถิต พลศาสตร์ของไหล สมการความต่อเนื่อง สมการโมเมนตัม สมการพลังงาน ความ คล้ายคลึงและการวิเคราะห์มิติ การไหล แบบคงตัวและอัดตัวไม่ได้	120513103 Fluid Mechanics I	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
กลุ่มที่ 4 วัสดุวิศวกรรมและกลศาสตร์วัสดุ (Engineering Materials and Mechanics of Materials)			
Engineering Materials	ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างจุลภาค สมบัติของวัสดุ กระบวนการผลิตและ การประยุกต์ใช้งานของวัสดุประเภท ต่างๆ รวมถึง โลหะ เซรามิก พอลิเมอร์ และวัสดุเชิงประกอบ การผลิตเหล็กและ เหล็กกล้า แผนภาพสมดุลเปลี่ยนแปลง เฟส กระบวนการทางความร้อน กลไก การเพิ่มความแข็งแรงให้กับโลหะ คุณสมบัติ เชิงกลและการทดสอบรวมถึงมาตรฐานที่ เกี่ยวข้อง คุณสมบัติทางไฟฟ้า การ เสื่อมสภาพของวัสดุ	120313107 Engineering Materials	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
Solid Mechanics	แรงและความเค้น ความสัมพันธ์ระหว่าง ความเค้นและความเครียด ความเครียด ในคานา แผนภาพแรงเฉือนและโมเมนต์ ดัด การเสียรูปของคานา การบิด การโก่ง ของเสา วงกลมมอร์และความเค้นผสม เกณฑ์ความล้มเหลว	120513104 Mechanics of Materials	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
กลุ่มที่ 5 อาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Health Safety and Environment)			
Health Safety and Environment	การปฏิบัติการทางวิศวกรรม การวัดทาง วิศวกรรม การคำนวณและวิเคราะห์ ความไม่แน่นอน การใช้เครื่องมือวัด ความดัน อุณหภูมิ และความเครียด การ ทดสอบความเค้น การทดสอบแรงบิด	120513306 Mechanical Engineering Laboratory I	1(0-3-1) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 25%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
	การทดสอบแรงเฉือน การทดสอบความ ล้า การทดลองทางพลศาสตร์ การทำ สมดุลเพลลา		
	การปฏิบัติการทางด้านอุณหพลศาสตร์ การถ่ายเทความร้อน การนำความร้อน การพาความร้อนแบบอิสระและบังคับ การแผ่รังสีความร้อน ของไหลสถิต จุด ศูนย์กลางความดัน พลศาสตร์ของไหล การไหลภายในท่อ การวัดการไหล เครื่องจักรกังหันน้ำ เบทร์นูลลี	120513307 Mechanical Engineering Laboratory II	1(0-3-1) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 25%
	ปฏิบัติการทางการใช้เครื่องมือชนิด ต่าง ๆ กระบวนการผลิตพื้นฐานบน เครื่องมือกล เช่น กระบวนการขึ้นรูป โดยการกลึง การกัด การเจาะ และการ ตะไบ กระบวนการเชื่อมโลหะด้วย วิธีการเชื่อมแก๊สและไฟฟ้า กระบวนการ ขึ้นรูปโลหะ และฝึกหัดการใช้เครื่องจักร ในกระบวนการผลิตเพื่อสร้างชิ้นงาน	120313109 Manufacturing Processes Laboratory	1(0-3-1) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 25%
	หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับสหกิจ ศึกษาและฝึกงาน กระบวนการและ ขั้นตอนของสหกิจศึกษาและฝึกงาน ระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับสหกิจ ศึกษาและฝึกงาน รวมไปถึงการเตรียม ตัวเพื่อออกสหกิจศึกษาและฝึกงาน การ เขียนจดหมายสมัครงาน อาชีวอนามัย และความปลอดภัยในการทำงาน วัฒนธรรมองค์กรและการปรับตัว การ บริหารงาน การจัดการเวลาและการ วิเคราะห์ตัดสินใจ บุคลิกภาพและมนุษย์ สัมพันธ์ในองค์กร ความเป็นผู้นำและ การทำงานเป็นทีม ภาษาและการสื่อสาร เทคนิคการนำเสนอ หรือหัวข้ออื่นที่ น่าสนใจ	120113600 Pre-Cooperative Education and Internship	1(0-2-1) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 25%
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม			
กลุ่มที่ 1 เครื่องจักรกล (Machinery)			

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
Machinery Systems	จลนพลศาสตร์และจลนศาสตร์ของกลไก การวิเคราะห์ตำแหน่ง การวิเคราะห์ ความเร็ว และความเร่ง การวิเคราะห์ แรง การออกแบบกลไก ชุดขบวนเพื่อง ลูกเบี้ยวและตัวตาม สมดุลระบบ เครื่องจักรกล	120513113 Mechanics of Machinery	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
Machine Design	พื้นฐานการออกแบบเครื่องกล สมบัติ วัสดุ ทฤษฎีความเสียหาย การออกแบบ ชิ้นส่วนเครื่องกลอย่างง่าย หมุดย้ำ การ เชื่อม สกรูยึด คีย์และสลัก เฟลา สปริง เพื่อง สกรูส่งกำลัง ข้อต่อ ร่องลิ้น เบรก คลัตช์ สายพาน โซ่ โครงงานการ ออกแบบ	120513107 Machine Design I	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
Prime Movers	มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง มอเตอร์ เหนี่ยวนำ มอเตอร์กระแสตรงแบบไร้ แปรงถ่าน มอเตอร์ซิงโครนัสแบบมีแปรง ถ่าน มอเตอร์ไฟฟ้าแบบสลับเปลี่ยน อินเวอร์เตอร์ ระบบส่งกำลังยานยนต์ ไฮบริด ระบบส่งกำลังยานยนต์ไฟฟ้า การควบคุมระบบขับเคลื่อนและระบบ ส่งกำลังยานยนต์ไฟฟ้า พื้นฐาน อินเทอร์เน็ทของสรรพสิ่งสำหรับระบบ ควบคุม	120513162 Electric Vehicle Driving Systems	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
กลุ่มที่ 2 ความร้อน ความเย็น และของไหล (Heat, Cooling and Applied Fluids)			
Heat Transfer	รูปแบบของการถ่ายเทความร้อน การนำ การพา การแผ่รังสี และการประยุกต์ใช้ การถ่ายเทความร้อน เครื่องแลกเปลี่ยน ความร้อนและการเพิ่มการถ่ายเทความ ร้อน การเดือดและการควบแน่น	120513105 Heat Transfer	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
Air Conditioning and Refrigeration	สมบัติและสถานะของสารบริสุทธิ์ กฎข้อ ที่หนึ่งของเทอร์โมไดนามิกส์ กฎข้อที่ สองของเทอร์โมไดนามิกส์และวัฏจักร คาร์โนต์ พลังงาน เอนโทรปี พื้นฐานการ ถ่ายเทความร้อนและการแปลงพลังงาน	120513102 Thermodynamics	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 60%
	การทดลอง สรุป วิเคราะห์และเขียน รายงานเกี่ยวกับการเผาไหม้ สมรรถนะ และการปล่อยมลพิษจากเครื่องยนต์ การทดสอบหาค่าความร้อนของ	120513303 Automotive Engineering Laboratory	1(0-3-1) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 40%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
	เชื้อเพลิง อัตราการสิ้นเปลืองน้ำมัน เชื้อเพลิง ความดันในกระบอกสูบ อัตรา การปล่อยความร้อนจากการเผาไหม้และ การวัดค่ามลพิษที่เกิดจากการเผาไหม้ อุปกรณ์ในระบบปรับอากาศ สารทำ ความเย็น กระบวนการปรับอากาศ		
Power Plant	แหล่งและเทคโนโลยีของพลังงาน ระบบ กักเก็บพลังงาน สมบัติทางเคมีความร้อน ของสารทำงานของไอลและเชื้อเพลิง เชื้อเพลิงและการเผาไหม้ วัฏจักรอุณห พลศาสตร์ โรงจักรพลังงานความร้อน โรงจักรเครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน พลังงานทดแทนสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า	120513170 Energy Technology for Electric Vehicles	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
Thermal Systems Design	แหล่งและเทคโนโลยีของพลังงาน ระบบ กักเก็บพลังงาน สมบัติทางเคมีความร้อน ของสารทำงานของไอลและเชื้อเพลิง เชื้อเพลิงและการเผาไหม้ วัฏจักรอุณห พลศาสตร์ โรงจักรพลังงานความร้อน โรงจักรเครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน พลังงานทดแทนสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า	120513170 Energy Technology for Electric Vehicles	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
กลุ่มที่ 3 ระบบพลวัตและการควบคุมอัตโนมัติ (Dynamic Systems and Automatics Control)			
Dynamic Systems	ระบบที่มีระดับความเสรีขึ้นเดียว การ สั่นสะเทือนแบบบิต การสั่นสะเทือน แบบอิสระและแบบบังคับ วิธีการของ ระบบสมมูล ระบบที่มีระดับความเสรี หลายชั้น วิธีการและเทคนิคในการลด และควบคุมการสั่นสะเทือน	120513106 Mechanical Vibration	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
Automatics Control	หลักการควบคุมอัตโนมัติ การวิเคราะห์ และการสร้างแบบจำลองของ องค์ประกอบควบคุมเชิงเส้น การจำลอง ทางคณิตศาสตร์ระบบควบคุมเชิงเส้น เสถียรภาพของระบบป้อนกลับ การ ออกแบบและการชดเชยระบบควบคุม แบบจำลองปริภูมิสแตทและระบบ ควบคุมอุตสาหกรรมพื้นฐาน	120513108 Automatic Control Systems	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
Internet of Things (IoT) and AI (use of)	การศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับ คอมพิวเตอร์ช่วยการออกแบบ การ เขียนแบบส่วนประกอบและการ	120513165 Computer-aided Engineering	3(2-2-5) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 50%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
	ประกอบ การวิเคราะห์ปัญหาด้วย โปรแกรมคอมพิวเตอร์ การสร้างตัว แบบจำลองทางกายภาพ การ วิเคราะห์ความแข็งแรง ปัจจัยความ ปลอดภัย การวิเคราะห์การไหลและการ เคลื่อนที่ การประยุกต์ใช้กับงานที่ เกี่ยวข้อง		
	แหล่งกำเนิดไฟฟ้า รูปแบบของ สัญญาณไฟฟ้า แรงดัน กระแสและความ ต้านทานไฟฟ้า สัญลักษณ์ ไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์ ระบบ อิเล็กทรอนิกส์ควบคุมเครื่องยนต์ วงจรไฟฟ้า เซ็นเซอร์ยานยนต์ และการ วินิจฉัยเครื่องยนต์ขั้นพื้นฐานด้วยเครื่อง คอมพิวเตอร์ แบตเตอรี่สำหรับยานยนต์ ไฟฟ้า การประเมินประสิทธิภาพและ ความจุแบตเตอรี่ ระบบประจุไฟฟ้า แบตเตอรี่ ระบบการคายประจุแบตเตอรี่ การทดสอบแบตเตอรี่ ระบบจัดการ แบตเตอรี่สำหรับยานยนต์ไฟฟ้า และ ระบบมาตรฐาน ความปลอดภัยสำหรับ การใช้แบตเตอรี่ในยานยนต์	120513140 Automotive Electrics and Electronics	3(2-2-5) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 50%
Robotics	เบื้องต้นของวิศวกรรมยานยนต์ ภาพรวมของวิศวกรรมยานยนต์ ชนิด ของเครื่องยนต์และชิ้นส่วน ตัวถังและ แชสซี ระบบอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์ ระบบส่งกำลัง ระบบรองรับ ระบบ บังคับเลี้ยว ยางและล้อ เสถียรภาพของ ระบบบังคับล้อ อุปกรณ์และเครื่องมือ สำหรับงานซ่อมบำรุง การบริหารงาน ศูนย์บริการยานยนต์ การวางแผน ปฏิบัติงาน การคำนวณชั่วโมงทำงาน เพื่อการซ่อมบำรุงและการซ่อมแซม การ วางแผนการใช้ทรัพยากรและการจัดการ คลังสินค้า การควบคุมหุ่นยนต์เบื้องต้น การใช้หุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมยานยนต์	120513142 Automotive Engineering Fundamentals	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
Vibration	ระบบที่มีระดับความถี่ขึ้นเดียว การ สั่นสะเทือนแบบบิด การสั่นสะเทือน แบบอิสระและแบบบังคับ วิธีการของ ระบบสมมูล ระบบที่มีระดับความถี่ หลายชั้น วิธีการและเทคนิคในการลด และควบคุมการสั่นสะเทือน	120513106 Mechanical Vibration	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
กลุ่มที่ 4 ระบบทางกลอื่น ๆ (Mechanical Systems)			
ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Energy	แหล่งและเทคโนโลยีของพลังงาน ระบบ กักเก็บพลังงาน สมบัติทางเคมีความร้อน ของสารทำงานของไหลและเชื้อเพลิง เชื้อเพลิงและการเผาไหม้ วัฏจักรอุณห พลศาสตร์ โรงจักรพลังงานความร้อน โรงจักรเครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน พลังงานทดแทนสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า	120513170 Energy Technology for Electric Vehicles	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 50%
	เบื้องต้นของเครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน เครื่องยนต์จุดระเบิดด้วยประกายไฟและ เครื่องยนต์จุดระเบิดด้วยการอัด เชื้อเพลิงและการเผาไหม้ ระบบการจุด ระเบิด วัฏจักรอากาศ-เชื้อเพลิงอุดมคติ การอัดประจุอากาศ การไล่ไอเสียและ ระบบบำบัดไอเสีย สมรรถนะและ กระบวนการทดสอบเครื่องยนต์สำหรับ ยานยนต์ การหล่อลื่น	120513137 Internal Combustion Engines	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 50%
Engineering Management and Economics	เบื้องต้นของวิศวกรรมยานยนต์ ภาพรวมของวิศวกรรมยานยนต์ ชนิด ของเครื่องยนต์และชิ้นส่วน ตัวถังและ แชสซี ระบบอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์ ระบบส่งกำลัง ระบบรองรับ ระบบ บังคับเลี้ยว ยางและล้อ เสถียรภาพของ ระบบบังคับล้อ อุปกรณ์และเครื่องมือ สำหรับงานซ่อมบำรุง การบริหารงาน ศูนย์บริการยานยนต์ การวางแผน ปฏิบัติงาน การคำนวณชั่วโมงทำงาน เพื่อการซ่อมบำรุงและการซ่อมแซม การ วางแผนการใช้ทรัพยากรและการจัดการ คลังสินค้า การควบคุมหุ่นยนต์เบื้องต้น การใช้หุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมยานยนต์	120513142 Automotive Engineering Fundamentals	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
Fire Protection System	การปฏิบัติการทางวิศวกรรม การวัดทาง วิศวกรรม การคำนวณและวิเคราะห์ ความไม่แน่นอน การใช้เครื่องมือวัด ความดัน อุณหภูมิ และความเครียด การ ทดสอบความเค้น การทดสอบแรงบิด การทดสอบแรงเฉือน การทดสอบความ ล้า การทดลองทางพลศาสตร์ การทำ สมดุลเพลลา	120513306 Mechanical Engineering Laboratory I	1(0-3-1) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 50%
	การปฏิบัติการทางด้านอุณหพลศาสตร์ การถ่ายเทความร้อน การนำความร้อน การพาความร้อนแบบอิสระและบังคับ การแผ่รังสีความร้อน ของไหลสถิต จุด ศูนย์กลางความดัน พลศาสตร์ของไหล การไหลภายในท่อ การวัดการไหล เครื่องจักรกังหันน้ำ เบทอร์นูลลี	120513307 Mechanical Engineering Laboratory II	1(0-3-1) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 50%
Computer-Aided Engineering (CAE)	การศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับ คอมพิวเตอร์ช่วยการออกแบบ การ เขียนแบบส่วนประกอบและการ ประกอบ การวิเคราะห์ปัญหาด้วย โปรแกรมคอมพิวเตอร์ การสร้างตัว แบบจำลองทางกายภาพ การ วิเคราะห์ความแข็งแรง ปัจจัยความ ปลอดภัย การวิเคราะห์การไหลและการ เคลื่อนที่ การประยุกต์ใช้กับงานที่ เกี่ยวข้อง	120513165 Computer-aided Engineering	3(2-2-5) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
4. ปฏิบัติการ			
4.1 ปฏิบัติการ วิศวกรรมเครื่องกล 1	การปฏิบัติการทางวิศวกรรม การวัดทาง วิศวกรรม การคำนวณและวิเคราะห์ ความไม่แน่นอน การใช้เครื่องมือวัด ความดัน อุณหภูมิ และความเครียด การ ทดสอบความเค้น การทดสอบแรงบิด การทดสอบแรงเฉือน การทดสอบความ ล้า การทดลองทางพลศาสตร์ การทำ สมดุลเพลลา	120513306 Mechanical Engineering Laboratory I	1(0-3-1) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
4.2 ปฏิบัติการ วิศวกรรมเครื่องกล 2	การปฏิบัติการทางด้านอุณหพลศาสตร์ การถ่ายเทความร้อน การนำความร้อน การพาความร้อนแบบอิสระและบังคับ การแผ่รังสีความร้อน ของไหลสถิต จุด	120513307 Mechanical Engineering Laboratory II	1(0-3-1) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
	ศูนย์กลางความดัน พลศาสตร์ของไหล การไหลภายในท่อ การวัดการไหล เครื่องจักรกังหันน้ำ เอร์นูลลี		
4.3 ปฏิบัติงานเครื่องยนต์ยานยนต์	เครื่องมือวัดในงานเครื่องยนต์ งาน วินิจฉัย แยกส่วนประกอบ ประกอบ ตรวจสอบ แก๊สและปรับตั้งระบบ เครื่องยนต์ งานถอดและงานติดตั้ง เครื่องยนต์กับตัวรถ งานปรับตั้ง ระยะทางวาล์ว งานตรวจสอบลูกสูบ แหวนลูกสูบ ก้านสูบ เพลาลูกเบี้ยวและ เพลาข้อเหวี่ยง วงจรอิเล็กทรอนิกส์ ควบคุมของระบบฉีดน้ำมันเบนซิน งาน ตรวจตั้งความดันการฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง งานตรวจสอบปั๊มส่งน้ำมันเชื้อเพลิง หัวฉีด อุปกรณ์ฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง	120513207 Automotive Engine Practices	1(0-4-1) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
4.4 ปฏิบัติงานระบบแขวนล้อ บังคับเลี้ยวและเบรก	งานวินิจฉัย ถอด ประกอบ ตรวจสอบ แก๊สและปรับตั้งระบบแขวนล้อ ระบบ บังคับเลี้ยวและระบบเบรก สปริง โช๊ค แอมบอบเบอร์ คานล้อ ปีกนก ล้อ ยาง รถยนต์ มุมล้อ กระปุกเกียร์พวงมาลัย ชิ้นส่วนระบบเบรก งานสมดุลล้อ	120513208 Automotive Suspension Steering and Brake Practices	1(0-4-1) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
4.5 ปฏิบัติงานระบบส่งกำลัง และเกียร์อัตโนมัติ	งานวินิจฉัย ถอด ประกอบ ตรวจสอบ แก๊สและปรับตั้งระบบส่งกำลัง คลัตช์ ทอร์คคอนเวอร์เตอร์ เกียร์ธรรมดา เกียร์ อัตโนมัติและเกียร์ทด ข้อต่อ เพลาส่ง กำลัง เฟืองท้ายและเพลาขับล้อ	120513209 Powertrain and Automatic Transmission Practices	1(0-4-1) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
4.6 ปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์	การทดลอง สรุป วิเคราะห์และเขียน รายงานเกี่ยวกับการเผาไหม้ สมรรถนะ และการปล่อยมลพิษจากเครื่องยนต์ การทดสอบหาค่าความร้อนของ เชื้อเพลิง อัตราการสิ้นเปลืองน้ำมัน เชื้อเพลิง ความดันในกระบอกสูบ อัตรา การปล่อยความร้อนจากการเผาไหม้และ การวัดค่ามลพิษที่เกิดจากการเผาไหม้ อุปกรณ์ในระบบปรับอากาศ สารทำความเย็น กระบวนการปรับอากาศ	120513303 Automotive Engineering Laboratory	1(0-3-1) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
4.7 ปฏิบัติการกรรมวิธีการผลิต	ปฏิบัติการทางด้านการใช้เครื่องมือชนิด ต่าง ๆ กระบวนการผลิตพื้นฐานบน	120313109 Manufacturing	1(0-3-1) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
	เครื่องมือกล เช่น กระบวนการขึ้นรูป โดยการกลึง การกัด การเจาะ และการ ตะไบ กระบวนการเชื่อมโลหะด้วย วิธีการเชื่อมแก๊สและไฟฟ้า กระบวนการ ขึ้นรูปโลหะ และฝึกหัดการใช้เครื่องจักร ในกระบวนการผลิตเพื่อสร้างชิ้นงาน	Processes Laboratory	
4.8 ปฏิบัติการไฟฟ้าพื้นฐาน	การใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าเบื้องต้น การทดลองทางไฟฟ้าที่สนับสนุน เนื้อหาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน	120213500 Basic Electrical Laboratory	1(0-3-1) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567

สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์

แขนงวิศวกรรมยานยนต์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตระยอง

สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาปีการศึกษา 2567 - 2571

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
1. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์			
คณิตศาสตร์	130203101	Engineering Mathematics I	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตาพร เสี่ยงวัฒนะ วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยนเรศวร) ปร.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยนเรศวร) ประสบการณ์สอน 6 ปี
	130203102	Engineering Mathematics II	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิสญา เชื้อทอง วท.บ. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ปร.ด. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ประสบการณ์สอน 7 ปี
	130203103	Engineering Mathematics III	อาจารย์ ดร.นิติธร สุขวงศ์ วศ.บ.วิศวกรรมวัสดุ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร เหนือ) วท.ม.คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร เหนือ) ปร.ด.คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร เหนือ) ประสบการณ์สอน 12 ปี
	130503011	Statistic for Engineer and Scientists	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา พันธุ์ วท.บ. สถิติประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร เหนือ) วท.ม. สถิติประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร เหนือ) ปร.ด. สถิติประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร เหนือ) ประสบการณ์สอน 10 ปี

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณสมบัติของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณสมบัติระดับ ป.ตรี ถึง คุณสมบัติสูงสุด)
ฟิสิกส์	130313005	Physics I	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พุดิธร ธนะ วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) วท.ม. ฟิสิกส์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ปร.ด. ฟิสิกส์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 2 ปี
	130313007	Physics II	อาจารย์ ดร.ธัชณัฐชัย สุวรรณสิทธิ์ วท.บ. ฟิสิกส์ (ม.ศิลปากร) ปร.ด. ฟิสิกส์ (ม.มหิดล) ประสบการณ์การสอน 7 ปี
	130313006	Physics Laboratory I	อาจารย์ ดร.อรธณพ จันทร์หอม วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยทักษิณ) วท.ม. ฟิสิกส์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ปร.ด. นาโนวิทยาและนาโนเทคโนโลยี (สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์การสอน 11 ปี
	130313008	Physics Laboratory II	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยวัฒน์ ทัพสนธิ วท.บ. ฟิสิกส์ (ม.ขอนแก่น) MS.C. Physics (Tohoku University Japan) Ph.D. Physics (Tohoku University Japan) ประสบการณ์การสอน 6 ปี
เคมี	130113001	Chemistry for Engineers	อาจารย์ ดร.พรทิพย์ ไรจน์อุทัย วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยมหิดล) ปร.ด. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพอลิเมอร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์การสอน 11 ปี
	130113002	Chemistry Laboratory for Engineers	อาจารย์ ดร.เสาวลักษณ์ อินทรศิริ วท.บ. เคมีอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วท.ม. เคมีอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ปร.ด. เคมีอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์การสอน 4 ปี
2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม			
กลุ่มที่ 1 พื้นฐานการออกแบบ (Design Fundamental)			
Mechanical Drawing	120513201	Engineering Drawing	1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ธนวัฒน์ โพธิ์งาม - วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
			มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2552 - วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี), 2555 ประสบการณ์สอน 11 ปี 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ณัฐพล ผ่องราศรี - วศ.บ. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์) (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร เหนือ), 2554 - วศ.ม. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์และพลังงาน) (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร เหนือ), 2558 ประสบการณ์สอน 9 ปี
Statics and Dynamics	120513101	Engineering Mechanics I	รองศาสตราจารย์ ดร. เฉลิมชัย ไชยธรัตน์ - วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2551 - วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2554 - วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2559 ประสบการณ์สอน 7 ปี
	120513136	Dynamics of Vehicles	อาจารย์พิชิตพล เนียมอยู่ - วศ.บ. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2558 - วศ.ม. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์และพลังงาน) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2562 ประสบการณ์สอน 3 ปี
Mechanical Engineering Process	120313108	Manufacturing Processes	1. อาจารย์ ชลวิทย์ อธิพิณลิน - วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2552 - วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2555 ประสบการณ์สอน 5 ปี 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ณัฐพนธ์ ภูผิวก้าว - วท.บ. (เคมี)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
			มหาวิทยาลัยรามคาแหง, 2544 - วท.ม. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพอลิเมอร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2552 ประสบการณ์สอน 11 ปี
	120313109	Manufacturing Processes Laboratory	1. อาจารย์ ชลวิทย์ อธิพิณลิน - วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2552 - วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2555 ประสบการณ์สอน 5 ปี 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ณฐพนธ์ ภูผิวก้าว - วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยรามคาแหง, 2544 - วท.ม. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพอลิเมอร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2552 ประสบการณ์สอน 11 ปี
กลุ่มที่ 2 ความรู้ทางดิจิทัล (Digital Literacy)			
Digital Technology in Mechanical Engineering	120513140	Automotive Electrics and Electronics	อาจารย์พิชิตพล เนียมมอยู่ - วศ.บ. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2558 - วศ.ม. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์และพลังงาน) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2562 ประสบการณ์สอน 3 ปี
กลุ่มที่ 3 พื้นฐานทางความร้อนและของไหล (Thermo-fluids Fundamentals)			
Thermodynamics	120513102	Thermodynamics	ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิพนธ์ ชินชูศักดิ์ - วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยสยาม, 2535 - วศ.ม.(วิศวกรรมเครื่องกล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539 ประสบการณ์สอน 11 ปี
Fluid Mechanics	120513103	Fluid Mechanics I	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จารุวัลย์ ไซยานุพงศ์ - วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2541 -วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2545

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณสมบัติของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณสมบัติ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณสมบัติสูงสุด)
			-วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2558 ประสบการณ์สอน 8 ปี
กลุ่มที่ 4 วัสดุวิศวกรรมและกลศาสตร์วัสดุ (Engineering Materials and Mechanics of Materials)			
Engineering Materials	120313107	Engineering Materials	1. อาจารย์ ดร. พชรินทร์ แนมจันทร์ - วศ.บ. (วิศวกรรมวัสดุ) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2548 - วศ.ม. (วิศวกรรมวัสดุ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2554 - ป.ด. (วิศวกรรมวัสดุ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2561 ประสบการณ์สอน 4 ปี 2. อาจารย์ ดร. ลักษมี อังกูร์ชต์ - วศ.บ. (วิศวกรรมวัสดุ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2551 - วศ.ม. (วิศวกรรมวัสดุ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2555 - ป.ด. (วิศวกรรมวัสดุ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2563 ประสบการณ์สอน 3 ปี
Solid Mechanics	120513104	Mechanics of Materials	ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิพนธ์ ชินชูศักดิ์ - วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยสยาม, 2535 - วศ.ม.(วิศวกรรมเครื่องกล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539 ประสบการณ์สอน 11 ปี
กลุ่มที่ 5 อาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม (Health Safety and Environment)			
Health Safety and Environment	120513306	Mechanical Engineering Laboratory I	1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ธนวัฒน์ โพธิ์งาม - วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2552 - วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2555 ประสบการณ์สอน 11 ปี 2. รองศาสตราจารย์ ดร. เฉลิมชัย ไชยธงรัตน์ - วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2551

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณสมบัติของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณสมบัติ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณสมบัติสูงสุด)
			- วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2554 - วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2559 ประสบการณ์สอน 7 ปี
	120513307	Mechanical Engineering Laboratory II	1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ธนวัฒน์ โพธิ์งาม - วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2552 - วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2555 ประสบการณ์สอน 11 ปี 2. รองศาสตราจารย์ ดร. เฉลิมชัย ไชยธรัตน์ - วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2551 - วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2554 - วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2559 ประสบการณ์สอน 7 ปี
	120313109	Manufacturing Processes Laboratory	1. อาจารย์ ชลวิทย์ อธิพิณลิน - วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2552 - วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2555 ประสบการณ์สอน 5 ปี 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ณฐพนธ์ ภูผิวแก้ว - วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2544 - วท.ม. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพอลิเมอร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2552 ประสบการณ์สอน 11 ปี
	120113600	Pre-Cooperative Education and Internship	1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐวรรณ ปิติพิชญ์ - วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2546 - วท.ด. (เทคโนโลยีปิโตรเคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2552

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณสมบัติของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณสมบัติ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณสมบัติสูงสุด)
			ประสบการณ์สอน 13 ปี 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพร โสสวัสดิ์ - วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร, 2546 - วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549 - ป.ด. (วิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2556 ประสบการณ์สอน 10 ปี
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม			
กลุ่มที่ 1 เครื่องจักรกล (Machinery)			
Machinery Systems	120513113	Mechanics of Machinery	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จารุวัลย์ ไชยานุพงศ์ - วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2541 -วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2545 -วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2558 ประสบการณ์สอน 8 ปี
Machine Design	120513107	Machine Design I	รองศาสตราจารย์ ดร.ธวัชชัย วงศ์ช่าง -วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี ,2542 -วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี ,2544 -ป.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ , 2555 ประสบการณ์สอน 20 ปี
Prime Movers	120513162	Electric Vehicle Driving Systems	อาจารย์พิชิตพล เนียมอยู่ - วศ.บ. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2558 - วศ.ม. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์และพลังงาน) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2562 ประสบการณ์สอน 3 ปี
กลุ่มที่ 2 ความร้อน ความเย็น และของไหล (Heat, Cooling and Applied Fluids)			

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
Heat Transfer	120513105	Heat Transfer	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาญยุทธ ขจรไตรเดช -วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2548 -วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2551 -Ph.D. (Functional Control Systems) Shibaura Institute of Technology, Japan, 2559 ประสบการณ์สอน 7 ปี
Air Conditioning and Refrigeration	120513102	Thermodynamics	ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิพนธ์ ชินชูศักดิ์ - วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยสยาม, 2535 - วศ.ม.(วิศวกรรมเครื่องกล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539 ประสบการณ์สอน 11 ปี
	120513303	Automotive Engineering Laboratory	1.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ป้อมปราบ ศรีอำพันพฤกษ์ -วศ.บ. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2554 - วศ.ม. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์และพลังงาน) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2558 ประสบการณ์สอน 10 ปี 2.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณัฐพล ผ่องราศรี - วศ.บ. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2554 - วศ.ม. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์และพลังงาน) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2558 ประสบการณ์สอน 9 ปี
Power Plant	120513170	Energy Technology for Electric Vehicles	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ป้อมปราบ ศรีอำพันพฤกษ์ -วศ.บ. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2554 - วศ.ม. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์และพลังงาน)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณสมบัติของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณสมบัติ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณสมบัติสูงสุด)
			มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2558 ประสบการณ์สอน 10 ปี
Thermal Systems Design	120513170	Energy Technology for Electric Vehicles	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ป้อมปราบ ศรีอำพันพฤกษ์ -วศ.บ. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2554 - วศ.ม. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์และพลังงาน) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2558 ประสบการณ์สอน 10 ปี
กลุ่มที่ 3 ระบบพลวัตและการควบคุมอัตโนมัติ (Dynamic Systems and Automatics Control)			
Dynamic Systems	120513106	Mechanical Vibration	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาญยุทธ์ ขจรไตรเดช -วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2548 -วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2551 -Ph.D. (Functional Control Systems) Shibaura Institute of Technology, Japan, 2559 ประสบการณ์สอน 7 ปี
Automatics Control	120513108	Automatic Control Systems	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาญยุทธ์ ขจรไตรเดช -วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2548 -วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2551 -Ph.D. (Functional Control Systems) Shibaura Institute of Technology, Japan, 2559 ประสบการณ์สอน 7 ปี
Internet of Things (IoT) and AI (use of)	120513165	Computer-aided Engineering	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ธนวัฒน์ โพธิ์งาม - วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2552 - วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2555 ประสบการณ์สอน 11 ปี
	120513140	Automotive Electrics and Electronics	อาจารย์พิชิตพล เนียมอยู่

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
			- วศ.บ. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2558 - วศ.ม. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์และพลังงาน) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2562 ประสบการณ์สอน 3 ปี
Robotics	120513142	Automotive Engineering Fundamentals	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ญัฐพล ผ่องราศรี - วศ.บ. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2554 - วศ.ม. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์และพลังงาน) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2558 ประสบการณ์สอน 9 ปี
Vibration	120513106	Mechanical Vibration	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาญยุทธ ขจรไตรเดช -วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2548 -วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2551 -Ph.D. (Functional Control Systems) Shibaura Institute of Technology, Japan, 2559 ประสบการณ์สอน 7 ปี
กลุ่มที่ 4 ระบบทางกลอื่น ๆ (Mechanical Systems)			
ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Energy	120513170	Energy Technology for Electric Vehicles	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ป้อมปราบ ศรีอำพันพฤกษ์ -วศ.บ. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2554 - วศ.ม. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์และพลังงาน) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2558 ประสบการณ์สอน 10 ปี
	120513137	Internal Combustion Engines	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ป้อมปราบ ศรีอำพันพฤกษ์ -วศ.บ. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2554 - วศ.ม. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์และพลังงาน)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณสมบัติของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณสมบัติ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณสมบัติสูงสุด)
			มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2558 ประสบการณ์สอน 10 ปี
Engineering Management and Economics	120513142	Automotive Engineering Fundamentals	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ญัฐพล ผ่องราศี - วศ.บ. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2554 - วศ.ม. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์และพลังงาน) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2558 ประสบการณ์สอน 9 ปี
Fire Protection System	120513306	Mechanical Engineering Laboratory I	1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ธนวัฒน์ โพธิ์งาม - วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2552 - วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2555 ประสบการณ์สอน 11 ปี 2. รองศาสตราจารย์ ดร. เฉลิมชัย ไชยธรรพ์รัตน์ - วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2551 - วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2554 - วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2559 ประสบการณ์สอน 7 ปี
	120513307	Mechanical Engineering Laboratory II	1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ธนวัฒน์ โพธิ์งาม - วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2552 - วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2555 ประสบการณ์สอน 11 ปี 2. รองศาสตราจารย์ ดร. เฉลิมชัย ไชยธรรพ์รัตน์ - วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2551 - วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2554

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณสมบัติของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณสมบัติ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณสมบัติสูงสุด)
			- วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2559 ประสบการณ์สอน 7 ปี
Computer-Aided Engineering (CAE)	120513165	Computer-aided Engineering	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ธนวัฒน์ โพธิ์งาม - วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2552 - วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2555 ประสบการณ์สอน 11 ปี
4. ปฏิบัติการ			
4.1 ปฏิบัติการ วิศวกรรมเครื่องกล 1	120513306	Mechanical Engineering Laboratory I	1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ธนวัฒน์ โพธิ์งาม - วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2552 - วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2555 ประสบการณ์สอน 11 ปี 2. รองศาสตราจารย์ ดร. เฉลิมชัย ไชยตรงรัตน์ - วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2551 - วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2554 - วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2559 ประสบการณ์สอน 7 ปี
4.2 ปฏิบัติการ วิศวกรรมเครื่องกล 2	120513307	Mechanical Engineering Laboratory II	1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ธนวัฒน์ โพธิ์งาม - วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2552 - วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2555 ประสบการณ์สอน 11 ปี 2. รองศาสตราจารย์ ดร. เฉลิมชัย ไชยตรงรัตน์ - วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2551 - วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2554 - วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
			มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2559 ประสบการณ์สอน 7 ปี
4.3 ปฏิบัติงานเครื่องยนต์ ยานยนต์	120513207	Automotive Engine Practices	1.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ป้อมปราบ ศรีอำพันพฤกษ์ -วศ.บ. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2554 - วศ.ม. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์และพลังงาน) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2558 ประสบการณ์สอน 10 ปี 2.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ญัฐพล ผ่องราศี - วศ.บ. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2554 - วศ.ม. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์และพลังงาน) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2558 ประสบการณ์สอน 9 ปี
4.4 ปฏิบัติงานระบบแขวนล้อ บังคับเลี้ยวและเบรก	120513208	Automotive Suspension Steering and Brake Practices	1.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ป้อมปราบ ศรีอำพันพฤกษ์ -วศ.บ. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2554 - วศ.ม. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์และพลังงาน) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2558 ประสบการณ์สอน 10 ปี 2.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ญัฐพล ผ่องราศี - วศ.บ. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2554 - วศ.ม. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์และพลังงาน) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2558 ประสบการณ์สอน 9 ปี
4.5 ปฏิบัติงานระบบส่งกำลัง และเกียร์อัตโนมัติ	120513209	Powertrain and Automatic Transmission Practices	1.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ป้อมปราบ ศรีอำพันพฤกษ์ -วศ.บ. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณสมบัติของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณสมบัติ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณสมบัติสูงสุด)
			มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2554 - วศ.ม. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์และพลังงาน) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2558 ประสบการณ์สอน 10 ปี 2.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ณัฐพล ผ่องราศี - วศ.บ. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2554 - วศ.ม. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์และพลังงาน) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2558 ประสบการณ์สอน 9 ปี
4.6 ปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์	120513303	Automotive Engineering Laboratory	1.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ป้อมปราบ ศรีอำพันพุกซ์ -วศ.บ. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2554 - วศ.ม. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์และพลังงาน) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2558 ประสบการณ์สอน 10 ปี 2.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ณัฐพล ผ่องราศี - วศ.บ. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2554 - วศ.ม. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์และพลังงาน) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2558 ประสบการณ์สอน 9 ปี
4.7 ปฏิบัติการกรรมวิธีการผลิต	120313109	Manufacturing Processes Laboratory	1. อาจารย์ ชลวิทย์ อิทธิพิณ - วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2552 - วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2555 ประสบการณ์สอน 5 ปี

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณสมบัติของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณสมบัติ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณสมบัติสูงสุด)
			2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ณฐพนธ์ ภูผิวแก้ว - วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยรามคาแหง, 2544 - วท.ม. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพอลิเมอร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2552 ประสบการณ์สอน 11 ปี
4.8 ปฏิบัติการไฟฟ้าพื้นฐาน	120213500	Basic Electrical Laboratory	1. อาจารย์ ปนัดดา กองศิลป์ - วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2552 - วศ.ม. (การจัดการเทคโนโลยีวิศวกรรม) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2556 ประสบการณ์สอน 8 ปี 2. รองศาสตราจารย์ ปรีชา คมขำ - วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต, 2543 - ค.อ.ม. (ไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2547 ประสบการณ์สอน 18 ปี 3. อาจารย์ ดร.สถาพร อยู่สมบูรณ์ - อส.บ. (เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2546 - ค.อ.ม. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2551 - ประ.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2561 ประสบการณ์สอน 11 ปี

ส่วนที่ 4 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

1. ห้องปฏิบัติการและวัสดุอุปกรณ์การทดลอง

1.1 ห้องปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรม 1

สำหรับการเรียนการสอนใน วิชา 120313109 ปฏิบัติการกรรมวิธีการผลิต (Manufacturing process) และ
สำหรับการทำโครงงานของนักศึกษาในระดับปริญญาตรี ประกอบไปด้วยเครื่องจักรและอุปกรณ์ ดังนี้

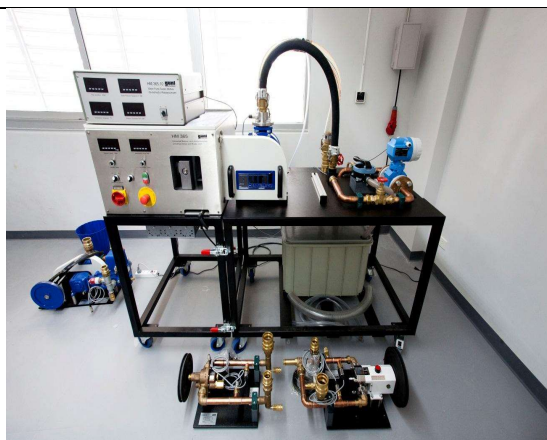
 (1) เครื่องกลึงขนาดใหญ่	ใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชา 120313109 ปฏิบัติการกรรมวิธีการผลิต (Manufacturing process)
 (2) เครื่องกลึงขนาดกลาง	ใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชา 120313109 ปฏิบัติการกรรมวิธีการผลิต (Manufacturing process)
 (3) เครื่องกัดขนาดใหญ่	ใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชา 120313109 ปฏิบัติการกรรมวิธีการผลิต (Manufacturing process)

 (4) เครื่องกัดเล็กขนาดเล็ก	ใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชา 120313109 ปฏิบัติการกรรมวิธีการผลิต (Manufacturing process)
 (5) เครื่องเจาะแบบตั้งโต๊ะ	ใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชา 120313109 ปฏิบัติการกรรมวิธีการผลิต (Manufacturing process)
 (6) เครื่องไส	ใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชา 120313109 ปฏิบัติการกรรมวิธีการผลิต (Manufacturing process)
 (7) เครื่องตัดโลหะแผ่นแบบไฟฟ้า	ใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชา 120313109 ปฏิบัติการกรรมวิธีการผลิต (Manufacturing process)

 (8) เครื่องเจียรไนเอนกประสงค์	ใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชา 120313109 ปฏิบัติการกรรมวิธีการผลิต (Manufacturing process)
 (9) เครื่องพับโลหะแผ่น	ใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชา 120313109 ปฏิบัติการกรรมวิธีการผลิต (Manufacturing process)
 (10) สถานีเชื่อมพร้อมเครื่องเชื่อมไฟฟ้า	ใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชา 120313109 ปฏิบัติการกรรมวิธีการผลิต (Manufacturing process)
 (11) โต๊ะช่างพร้อมปากกาจับชิ้นงาน	ใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชา 120313109 ปฏิบัติการกรรมวิธีการผลิต (Manufacturing process)

 (12) เครื่อง CNC ลวดไฟฟ้า (Wire Cut Machine)	ใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชา 120313109 ปฏิบัติการกรรมวิธีการผลิต (Manufacturing process)
 (13) เครื่องกลึง CNC	ใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชา 120313109 ปฏิบัติการกรรมวิธีการผลิต (Manufacturing process)
 (14) เครื่องกัด CNC	ใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชา 120313109 ปฏิบัติการกรรมวิธีการผลิต (Manufacturing process)
 (15) หุ่นยนต์เชื่อม	ใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชา 120313109 ปฏิบัติการกรรมวิธีการผลิต (Manufacturing process)

1.2 Fluid Mechanics Lab



(16) Multi-pump test set

ใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชา
120513307
ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2
(Mechanical Engineering Laboratory II)
หัวข้อ การทดสอบการทำงานของปั๊ม



(17) Air flow test set

ใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชา
120513307
ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2
(Mechanical Engineering Laboratory II)
หัวข้อ สมการเบอร์นูลลี



(18) Flow or friction loss in pipe

ใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชา
120513307
ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2
(Mechanical Engineering Laboratory II)
หัวข้อ การสูญเสียจากการไหลภายในท่อ



(19) Impact of a jet

ใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชา
120513307
ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2
(Mechanical Engineering Laboratory II)
หัวข้อ Impact of a jet



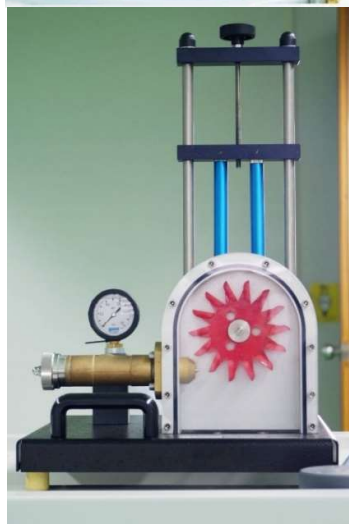
(20) Flow measurement apparatus

ใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชา
120513307
ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2
(Mechanical Engineering Laboratory II)
หัวข้อ การวัดอัตราการไหล



(21) Orifice and Free jet flow

ใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชา
120513307
ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2
(Mechanical Engineering Laboratory II)
หัวข้อ Jet trajectory



(22) Pelton and Francis Turbine

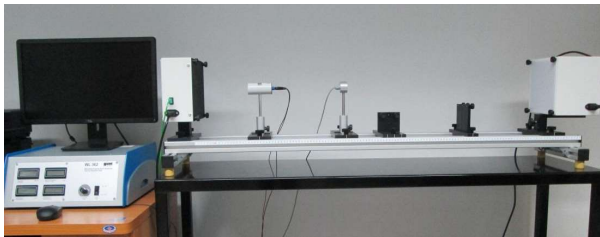
ใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชา
120513307
ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2
(Mechanical Engineering Laboratory II)
หัวข้อ ไฮดรอลิกเทอร์ไบน์



(23) Osborne Reynold's Demonstration

ใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชา
120513307
ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2
(Mechanical Engineering Laboratory II)
หัวข้อ เลขเรย์โนลด์

1.3 Thermodynamics & Heat Transfer Lab

 (1) Heat Conduction Test Set	ใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชา 120513307 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2 (Mechanical Engineering Laboratory II) หัวข้อ การนำความร้อน
 (2) Heat Radiation Test Set	ใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชา 120513307 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2 (Mechanical Engineering Laboratory II) หัวข้อ แผ่รังสีความร้อน
 (3) Free & Forced Heat Convection Test Set	ใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชา 120513307 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2 (Mechanical Engineering Laboratory II) หัวข้อ การพาความร้อน



(4) Refrigeration and Air Conditioning Unit

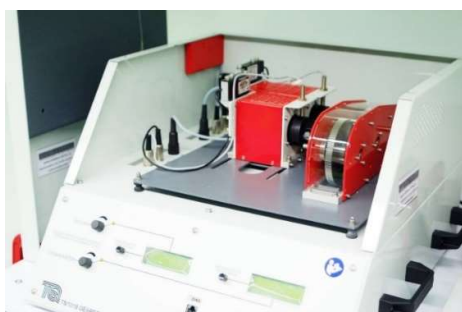
ใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชา
120513307
ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2
(Mechanical Engineering Laboratory II)
หัวข้อ การทำความเย็นและการปรับอากาศ

1.4 Dynamics Lab



(1) Universal Balancing Machine

ใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชา
120513306
ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1
(Mechanical Engineering Laboratory I)
หัวข้อ การสมดุลเพลลา



(2) Acceleration of Gear System

ใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชา
120513306
ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1
(Mechanical Engineering Laboratory I)
หัวข้อ การขับเคลื่อนโดยระบบเฟือง



(3) Vibration Test Set

ใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชา
120513205
ปฏิบัติงานระบบควบคุมและอัตโนมัติ
(Automation and Control Systems
Practices)
หัวข้อ การทดสอบการสั่น



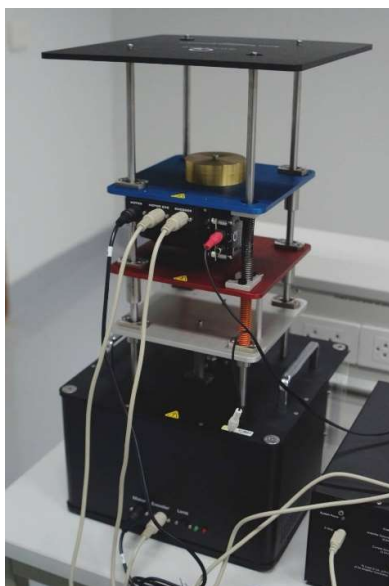
(4) DC Motor Test Set

ใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชา
120513205
ปฏิบัติงานระบบควบคุมและอัตโนมัติ
(Automation and Control Systems
Practices)
หัวข้อ การควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง



(5) VTOL System

ใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชา
120513205
ปฏิบัติงานระบบควบคุมและอัตโนมัติ
(Automation and Control Systems
Practices)
หัวข้อ การควบคุมการขึ้นลงของอากาศยาน
แนวตั้ง



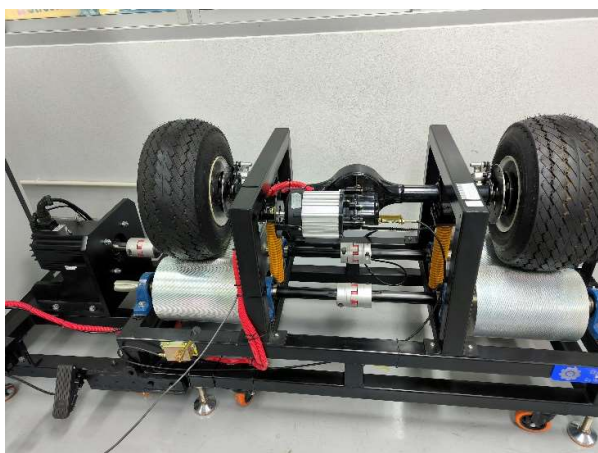
(6) Active Vibration Control

ใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชา
120513205
ปฏิบัติงานระบบควบคุมและอัตโนมัติ
(Automation and Control Systems
Practices)
หัวข้อ การควบคุมการสั่นแบบ active



(7) PLC control practice set

ใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชา
120513205
ปฏิบัติงานระบบควบคุมและอัตโนมัติ
(Automation and Control Systems
Practices)
หัวข้อ ระบบควบคุมโดยใช้พีแอลซี



ใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชา
120513205
ปฏิบัติงานระบบควบคุมและอัตโนมัติ
(Automation and Control Systems
Practices)
หัวข้อ ระบบขับเคลื่อนยานยนต์ไฟฟ้า



(8) EV driving system

1.5 Material Testing Lab



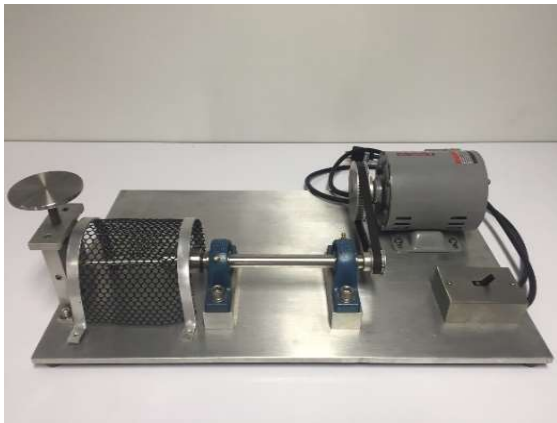
(1) Universal Testing Machine

ใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชา
120513306
ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1
(Mechanical Engineering Laboratory
I)
หัวข้อ การทดสอบแรงดึง



(2) Brinell and Rockwell Hardness Test Set

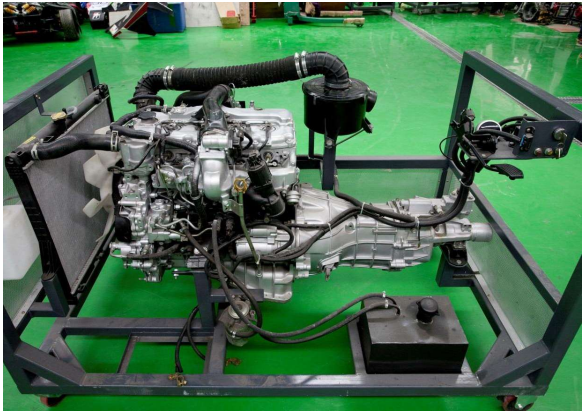
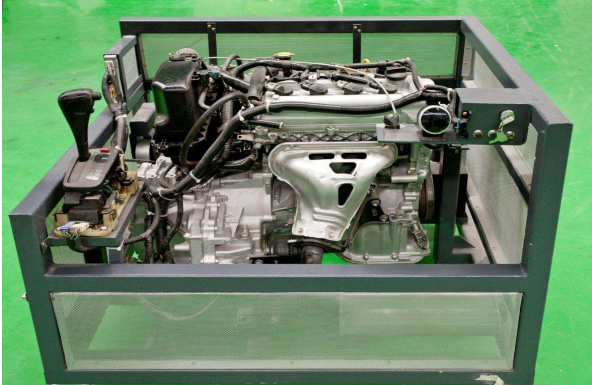
ใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชา
120513109
ปฏิบัติการกรรมวิธีการผลิต
(Manufacturing Processes
Laboratory)
หัวข้อ การทดสอบความแข็ง

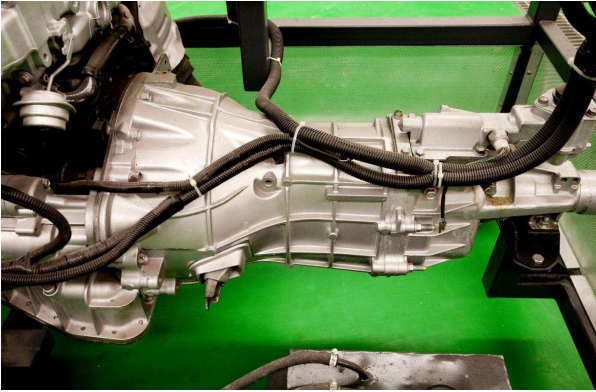
 (3) Torsion Test set	ใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชา 120513306 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1 (Mechanical Engineering Laboratory I) หัวข้อ การทดสอบแรงบิด
 (4) Strain Gauge	ใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชา 120513306 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1 (Mechanical Engineering Laboratory I) หัวข้อ การวัดความเครียด
 (5) Fatigue test	ใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชา 120513306 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1 (Mechanical Engineering Laboratory I) หัวข้อ การทดสอบความล้า

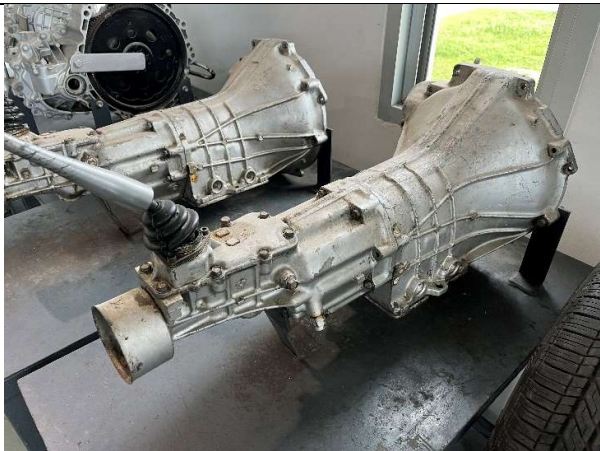
1.6 พื้นที่ปฏิบัติการพื้นฐานยานยนต์ เป็นเครื่องมือและอุปกรณ์พื้นฐานทางด้านยานยนต์ ใช้สำหรับการเรียนการสอนในรายวิชาดังต่อไปนี้

1. 120513207 Automotive Engine Practices
2. 120513208 Automotive Suspension Steering and Brake Practices
3. 120513209 Powertrain and Automatic Transmission Practices

เครื่องมือและอุปกรณ์ในรายวิชาข้างต้น จะถูกจัดวางและติดตั้งอยู่ในพื้นที่ปฏิบัติงานพื้นฐานทางวิศวกรรม 2 อาคารปฏิบัติการรวมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ดังแผนผัง 2.1.2 โดยมีรายละเอียดเครื่องมือและอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

ครุภัณฑ์ปฏิบัติการยานยนต์พื้นฐาน  (1) Diesel Engine	ใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชา120513207 ปฏิบัติงานเครื่องยนต์ยานยนต์ (Automotive Engine Practices) หัวข้อ การถอดประกอบ วินิจฉัย แก้ไข ปรับตั้งชิ้นส่วนและอุปกรณ์ของเครื่องยนต์ดีเซล
 (2) Gasoline Engine	ใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชา120513207 ปฏิบัติงานเครื่องยนต์ยานยนต์ (Automotive Engine Practices) หัวข้อ การถอดประกอบ วินิจฉัย แก้ไข ปรับตั้งชิ้นส่วนและอุปกรณ์ของเครื่องยนต์แก๊สโซลีน
	ใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชา 120513208 ปฏิบัติงานระบบแขวนล้อ บังคับเลี้ยว และเบรก (Automotive Suspension Steering and Brake Practices) หัวข้อ การถอดประกอบ วินิจฉัย แก้ไข ปรับตั้งชิ้นส่วนและอุปกรณ์ของระบบรองรับน้ำหนักของยานยนต์ชนิดต่าง ๆ

 (3) ชุดฝึกปฏิบัติระบบรองรับน้ำหนักของยานยนต์	
 (4) ชุดฝึกปฏิบัติระบบบังคับเลี้ยวของยานยนต์	ใช้ประกอบการเรียนการสอนใน รายวิชา 120513208 ปฏิบัติงานระบบแขวนล้อ บังคับเลี้ยว และเบรก (Automotive Suspension Steering and Brake Practices) หัวข้อ การถอดประกอบ วินิจฉัย แก้ไข ปรับตั้งชิ้นส่วนและอุปกรณ์ของระบบ บังคับเลี้ยวรถยนต์ชนิดต่าง ๆ
	ใช้ประกอบการเรียนการสอนใน รายวิชา 120513209 ปฏิบัติงานระบบส่งกำลังและเกียร์ อัตโนมัติ (Powertrain and Automatic Transmission Practices)

 (5) Engine Transmission (M/T)	หัวข้อ การถอดประกอบ วินิจฉัย แก้ไข ปรับตั้งชิ้นส่วนและอุปกรณ์ของระบบ ส่งกำลังแบบซิงโครเมช
 (6) Engine Transmission (A/T)	รายวิชา 120513209 ปฏิบัติงานระบบส่งกำลังและเกียร์ อัตโนมัติ (Powertrain and Automatic Transmission Practices) หัวข้อ การถอดประกอบ วินิจฉัย แก้ไข ปรับตั้งชิ้นส่วนและอุปกรณ์ของระบบ ส่งกำลังแบบอัตโนมัติ

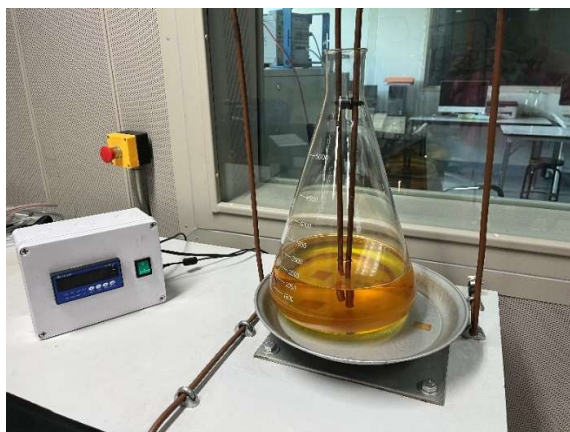
1.7 ห้องปฏิบัติการยานยนต์ ใช้สำหรับการเรียนการสอนในรายวิชา 1205133003 ปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์ (Automotive Engineering Laboratory) แผนผังห้องปฏิบัติการยานยนต์ ดังแสดงในภาพแผนผังที่ 2.1.1

 (1) Chassis Dynamometer	ใช้ประกอบการเรียนการสอนใน รายวิชา1205133003 ปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์ (Automotive Engineering Laboratory) หัวข้อ การทดสอบสมรรถนะยานยนต์ จริง
--	---



(2) Engine dynamometer

ใช้ประกอบการเรียนการสอนใน
รายวิชา1205133003
ปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์
(Automotive Engineering
Laboratory)
หัวข้อ การทดสอบสมรรถนะ
เครื่องยนต์



(3) Fuel consumption meter

ใช้ประกอบการเรียนการสอนใน
รายวิชา1205133003
ปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์
(Automotive Engineering
Laboratory)
หัวข้อ การทดสอบอัตราสิ้นเปลือง
น้ำมันเชื้อเพลิง

 (4) Emission analyzer	ใช้ประกอบการเรียนการสอนใน รายวิชา1205133003 ปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์ (Automotive Engineering Laboratory) หัวข้อ การวัดและวิเคราะห์ไอเสีย เครื่องยนต์
 (5) Emission analyzer	ใช้ประกอบการเรียนการสอนใน รายวิชา1205133003 ปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์ (Automotive Engineering Laboratory) หัวข้อ การทดสอบไอเสีย
 (6) Engine Exhaust Particle Sizer	ใช้ประกอบการเรียนการสอนใน รายวิชา1205133003 ปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์ (Automotive Engineering Laboratory) หัวข้อ การวัดและวิเคราะห์อนุภาคจาก ไอเสียเครื่องยนต์



(7) Gas Chromatography, GAS-LIQUID Chromatography

ใช้ประกอบการเรียนการสอนใน
รายวิชา1205133003
ปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์
(Automotive Engineering
Laboratory)
หัวข้อ การวัดปริมาณของแก๊สไอเสีย
และส่วนประกอบ



(8) Micromeritics Chemisorption

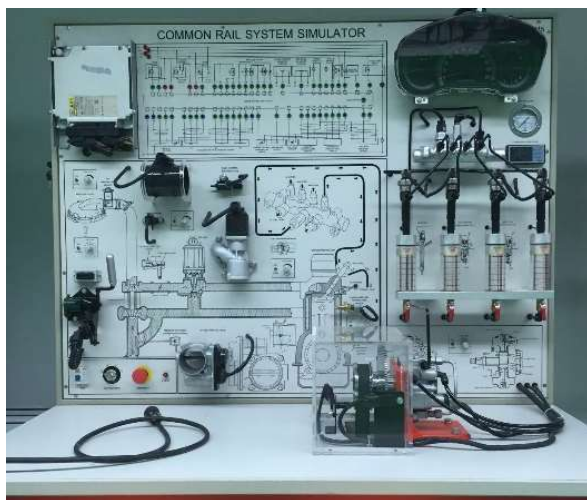
ใช้ประกอบการเรียนการสอนใน
รายวิชา1205133003
ปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์
(Automotive Engineering
Laboratory)
หัวข้อ ทดสอบการเปลี่ยนแปลงทาง
ปฏิกิริยาเคมีของสารมลพิษและตัวเร่ง
ปฏิกิริยาในระบบบำบัดไอเสียยานยนต์

 (9) เตาเผาอุณหภูมิสูง	ใช้ประกอบการเรียนการสอนใน รายวิชา1205133003 ปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์ (Automotive Engineering Laboratory) หัวข้อ การทดสอบการเผาไหม้ไอเสีย ในตัวเร่งปฏิกิริยา
 (10) FT-IR RESEARCH SPECTROMETERS	ใช้ประกอบการเรียนการสอนใน รายวิชา1205133003 ปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์ (Automotive Engineering Laboratory) หัวข้อ การทดสอบวัดองค์ประกอบของ แก๊สไอเสียจากเครื่องยนต์
 (11) Bomb Calorimeter	ใช้ประกอบการเรียนการสอนใน รายวิชา1205133003 ปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์ (Automotive Engineering Laboratory) หัวข้อ การหาค่าความร้อนของ เชื้อเพลิงเหลว

 (12) Internal Combustion Engine Test Set	ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชา รายวิชา1205133003 ปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์ (Automotive Engineering Laboratory) หัวข้อ การทดสอบการทำงานของ เครื่องยนต์ขนาดเล็ก
 (13) ชุดฝึกปฏิบัติการการปรับอากาศยานยนต์	ใช้ประกอบการเรียนการสอนใน รายวิชา1205133003 ปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์ (Automotive Engineering Laboratory) หัวข้อ การฝึกปฏิบัติการปรับอากาศ ยานยนต์

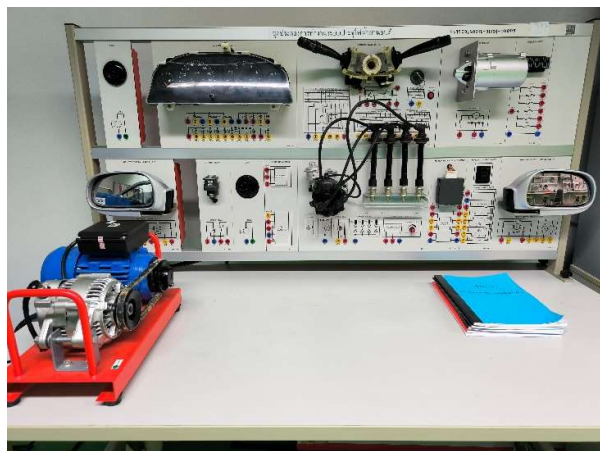
1.8 ห้องปฏิบัติการไฟฟ้ายานยนต์ ใช้สำหรับการเรียนการสอนในรายวิชา 1205133003 ปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์ (Automotive Engineering Laboratory)

 (1) ระบบอำนวยความสะดวกในยานยนต์	ใช้ประกอบการเรียนการสอนใน รายวิชา 120513140 ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์ (Automotive Electrics and Electronics) หัวข้อ ระบบไฟฟ้าสำหรับการอำนวยความสะดวกในรถยนต์
--	---



(2) Automotive Electical Training

ใช้ประกอบการเรียนการสอนใน
รายวิชา120513140
ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์
(Automotive Electrics and
Electronics)
หัวข้อ ไฟฟ้าสำหรับระบบการจ่าย
เชื้อเพลิงร่วมกัน



(3) ชุดประลองระบบการประจุไฟฟ้ายานยนต์

ใช้ประกอบการเรียนการสอนใน
รายวิชา120513140
ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์
(Automotive Electrics and
Electronics)
หัวข้อ ระบบการประจุไฟฟ้ายานยนต์



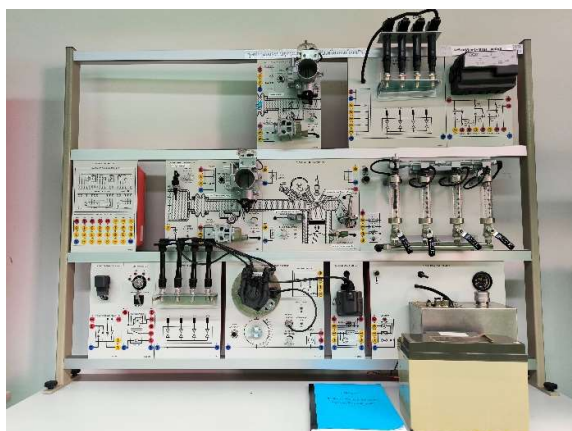
(4) ชุดปฏิบัติการทดสอบระบบเบรกเอบีเอส

ใช้ประกอบการเรียนการสอนใน
รายวิชา120513140
ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์
(Automotive Electrics and
Electronics)
หัวข้อ การทดสอบระบบเบรกเอบีเอส



(5) ชุดประลองการทำงานระบบส่องสว่างยานยนต์

ใช้ประกอบการเรียนการสอนใน
รายวิชา120513140
ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์
(Automotive Electrics and
Electronics)
หัวข้อ การทำงานระบบส่องสว่างยาน
ยนต์



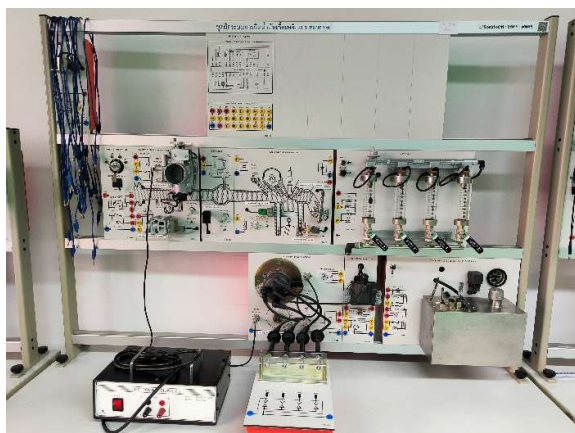
(6) ชุดประลองระบบจุดระเบิดสำหรับเครื่องยนต์เบนซิน

ใช้ประกอบการเรียนการสอนใน
รายวิชา120513140
ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์
(Automotive Electrics and
Electronics)
หัวข้อ ระบบจุดระเบิดสำหรับ
เครื่องยนต์เบนซิน



(7) ชุดฝึกระบบไฟฟ้ารถจักรยานยนต์

ใช้ประกอบการเรียนการสอนใน
รายวิชา120513140
ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์
(Automotive Electrics and
Electronics)
หัวข้อ ระบบไฟฟ้ารถจักรยานยนต์



(8) ชุดฝึกระบบการฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงแบบหลายจุด

ใช้ประกอบการเรียนการสอนใน
รายวิชา120513140
ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์
(Automotive Electrics and
Electronics)
หัวข้อ ระบบการฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง
แบบหลายจุด



(9) Electical Instruments

ใช้ประกอบการเรียนการสอนใน
รายวิชา120513140
ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์
(Automotive Electrics and
Electronics)
หัวข้อ เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า

1.2 ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล มีคอมพิวเตอร์ จำนวน 60 ชุด และมีซอฟต์แวร์ที่ใช้สำหรับการเรียนการสอนในวิชา 120513201 การเขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing), 120513213 การเขียนแบบวิศวกรรมเชิงประยุกต์ (Applied Engineering Drawing), วิชา 120513165 คอมพิวเตอร์ช่วยในงานวิศวกรรม (Computer-aided Engineering) และสำหรับการทำโครงการงานของนักศึกษาในระดับปริญญาตรี ดังนี้

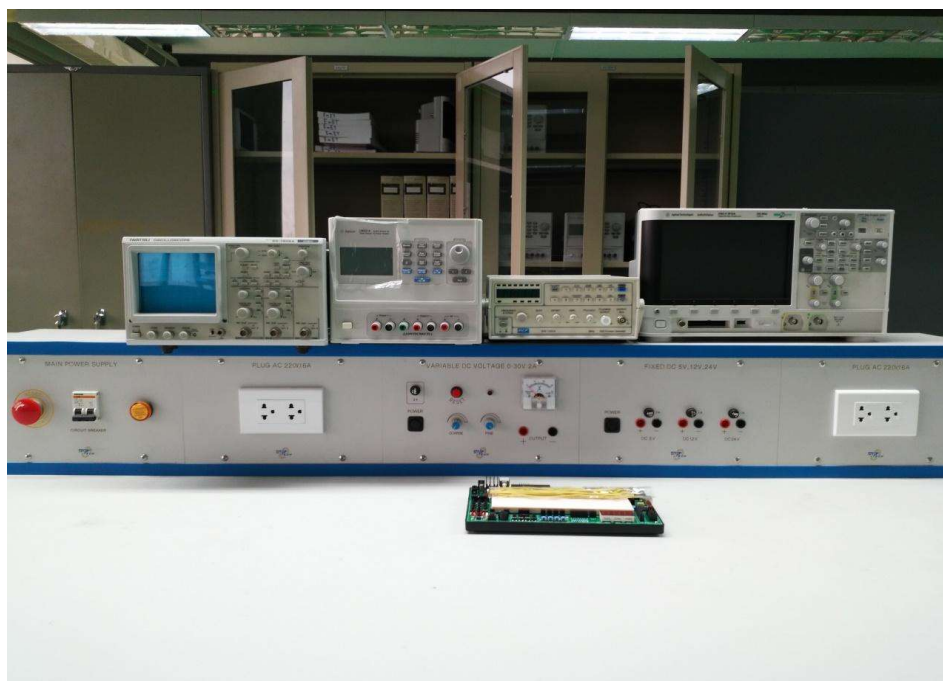
นอกจากนี้ทางคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีได้จัดหาซอฟต์แวร์สำหรับสนับสนุนการเรียนการสอนของบุคลากรและนักศึกษาในคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ดังนี้

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office
3. MATLAB
4. SolidWorks



1.3 ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน (Basic Electrical Engineering Laboratory)

เนื่องจากเป็นรายวิชาการ ทางสาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมการวัดคุมและอัตโนมัติ (Instrumentation and Automation Engineering Technology) มีชุดทดลองวิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน (Basic Electrical Engineering Laboratory) จำนวน 10 ชุด ในแต่ละชุดสามารถรองรับกับนักศึกษาจำนวน 4 คน รวมทั้งหมด 40 คนต่อหนึ่งตอนเรียน และมีอุปกรณ์ไฟฟ้าพื้นฐานที่ใช้สำหรับการเรียนการสอนในวิชา 120213402 วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน (Basic Electrical Engineering) และวิชา 120213500 ปฏิบัติการไฟฟ้าพื้นฐาน (Basic Electrical Laboratory) ของนักศึกษาในระดับปริญญาตรี



1.4 ห้องปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน (Chemistry Laboratory)

เนื่องจากเป็นรายวิชาบริการ ทางคณะวิทยาศาสตร์ พลังงานและสิ่งแวดล้อม (Faculty of Science, Energy and Environmental) มีโต๊ะทดลองฟิสิกส์พื้นฐาน (Chemistry Laboratory) จำนวน 6 ตัว ในแต่ละตัวสามารถรองรับกับนักศึกษาจำนวน 10 คน รวมทั้งหมด 60 คนต่อหนึ่งตอนเรียน และมีอุปกรณ์ฟิสิกส์พื้นฐาน เช่น Hood สำหรับเตรียมสารเคมีจำนวน 6 ตัว อ่างน้ำ ฝักบัวสำหรับล้างตัวในกรณีเกิดอุบัติเหตุฉุกเฉิน รวมถึงอุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้สำหรับการเรียนการสอนในวิชา 130113001 เคมีสำหรับวิศวกร (Chemistry for Engineering) และวิชา 130113002 ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร (Chemistry Laboratory for Engineering) ของนักศึกษาในระดับปริญญาตรี



1.5 ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน (Physics Laboratory)

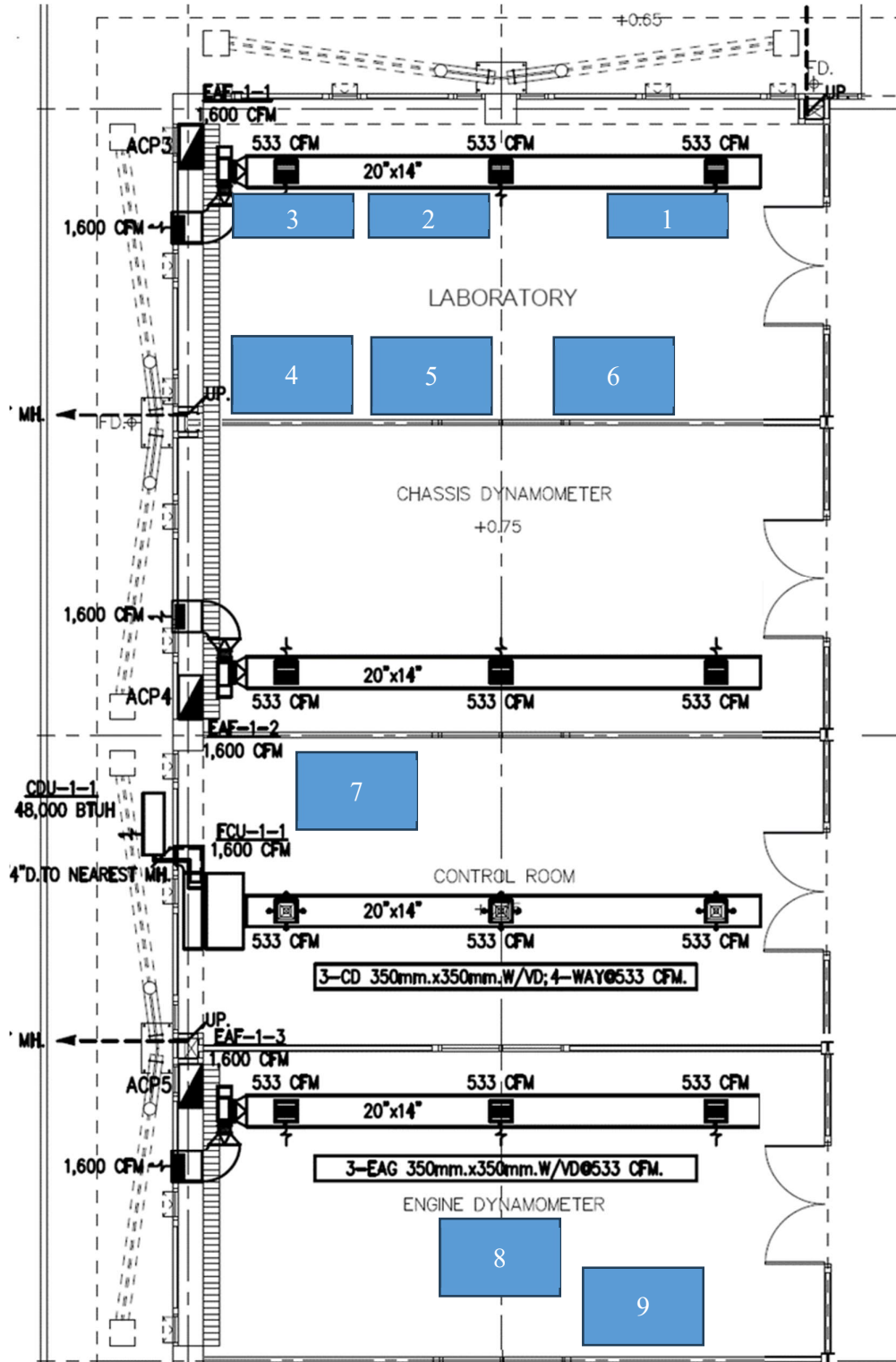
เนื่องจากเป็นรายวิชาการ ทางคณะวิทยาศาสตร์ พลังงานและสิ่งแวดล้อม (Faculty of Science, Energy and Environmental) มีโต๊ะทดลองฟิสิกส์พื้นฐาน (Physics Laboratory) จำนวน 12 ตัว ในแต่ละตัวสามารถรองรับกับนักศึกษาจำนวน 8 คน รวมทั้งหมด 96 คนต่อหนึ่งตอนเรียน และมีอุปกรณ์ฟิสิกส์พื้นฐานที่ใช้สำหรับการเรียนการสอนในวิชา 130313005 ฟิสิกส์ 1 (Physics I) วิชา 130313006 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 (Physics Laboratory I) วิชา 130313007 ฟิสิกส์ 2 (Physics II) 130313008 และวิชาปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 (Physics Laboratory II) ของนักศึกษาในระดับปริญญาตรี



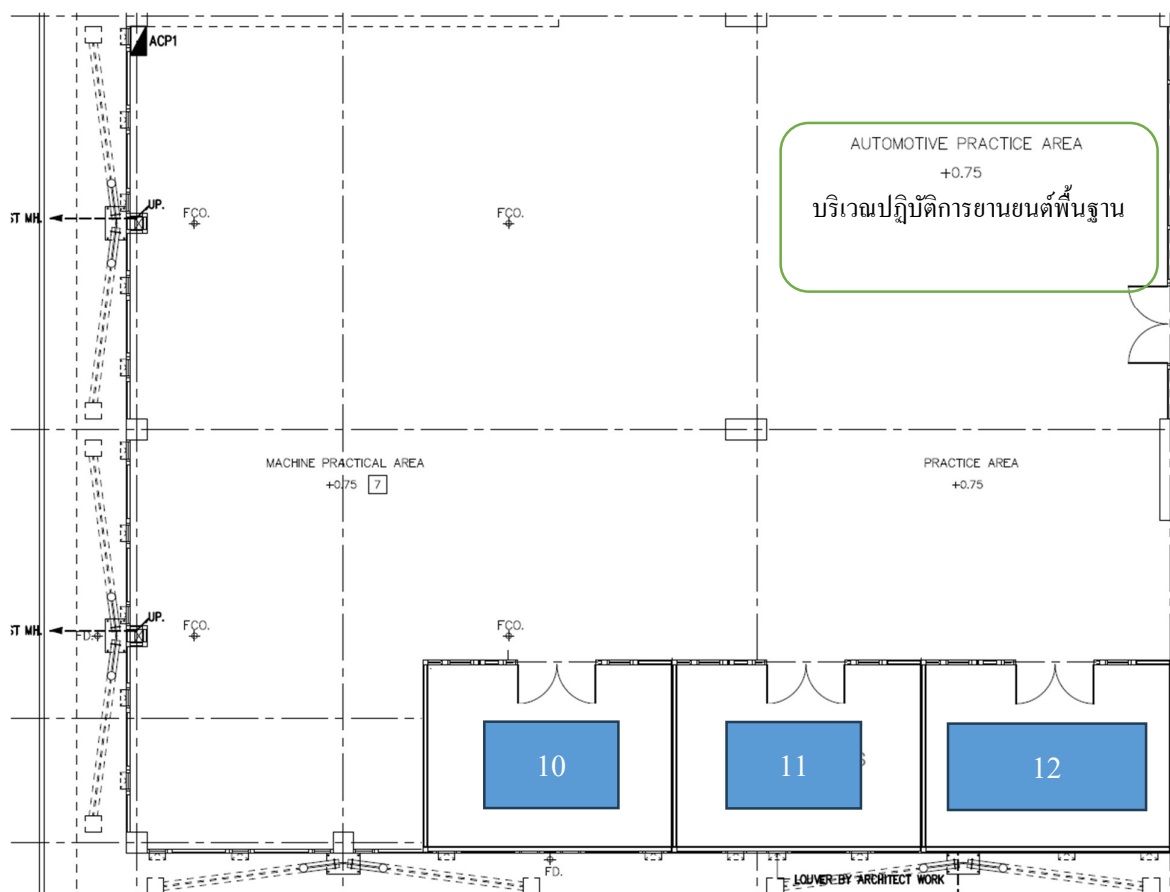
2 แผนผังห้องปฏิบัติการ

2.1 อาคารปฏิบัติการรวมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (54)

2.1.1 แผนผังห้องปฏิบัติการยานยนต์

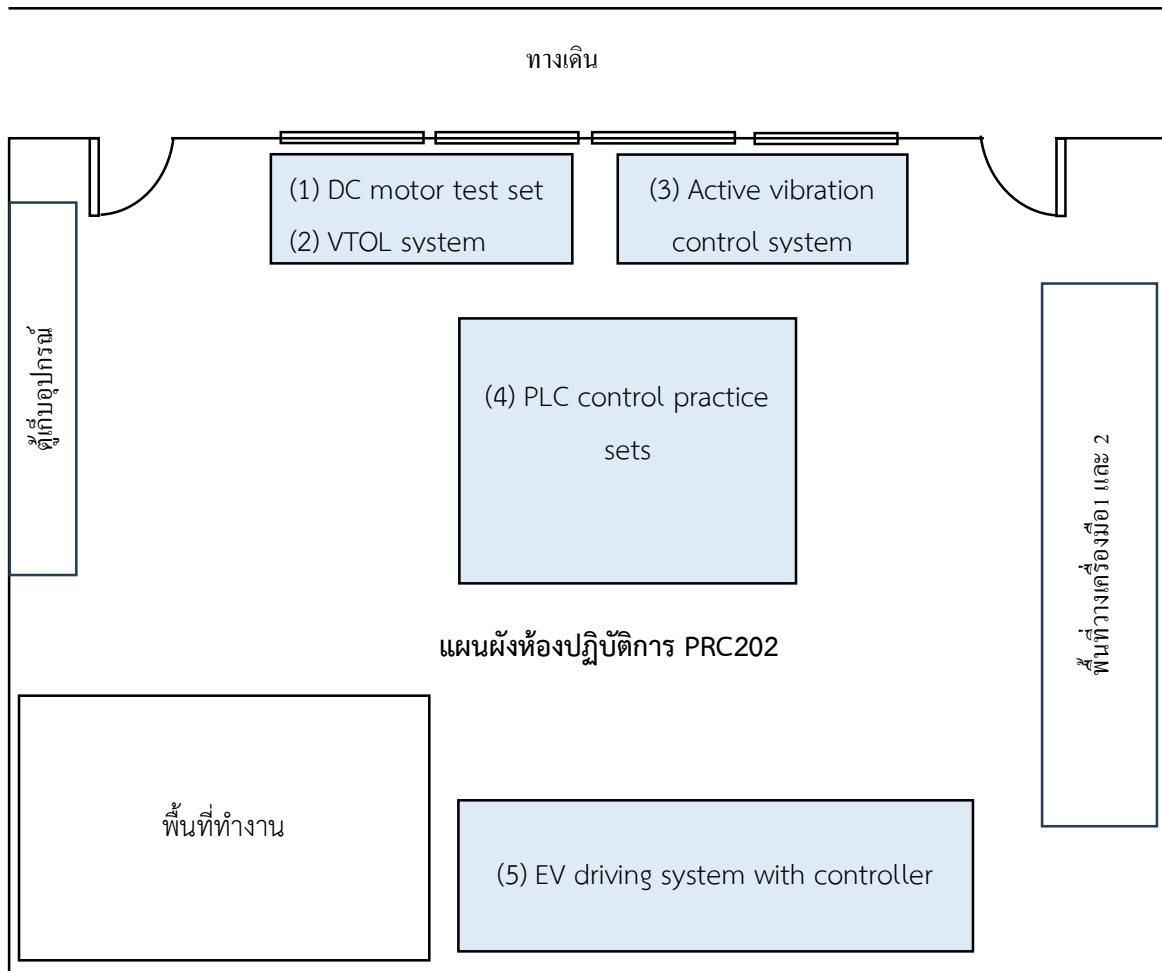


2.1.2 แผนผังห้องปฏิบัติการยานยนต์พื้นฐาน



1. เตาเผาอุณหภูมิสูง
2. FT-IR RESEARCH SPECTROMETERS
3. Micromeritics Chemisorption
4. Gas Chromatography
5. GAS-LIQUID Chromatography
6. Bomb Calorimeter
7. MultiGas™ 2030 HS, High Speed FTIR Gas Analyzer
8. Engine Dynamometer
9. Engine Exhaust Particle Sizer
10. เครื่องกลึง CNC
11. เครื่องกัด CNC
12. เครื่อง CNC ลวดไฟฟ้า (Wire Cut Machine)

2.1.3 แผนผังห้องปฏิบัติการควบคุมอัตโนมัติ



รายการเครื่องมือปฏิบัติการห้อง PRC202

1. DC motor test set
2. VTOL system
3. Active vibration control system
4. PLC control practice sets
5. EV driving system with controller

3. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ

3.1 ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตระยอง มีสำนักหอสมุดกลาง สำหรับคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี, คณะบริหารธุรกิจ และคณะวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีสื่อประเภทต่างๆ แบ่งออกเป็น ประเภทสิ่งตีพิมพ์ และสื่อประเภทที่ไม่ใช่สิ่งตีพิมพ์ จำนวนมาก ดังรายการต่อไปนี้

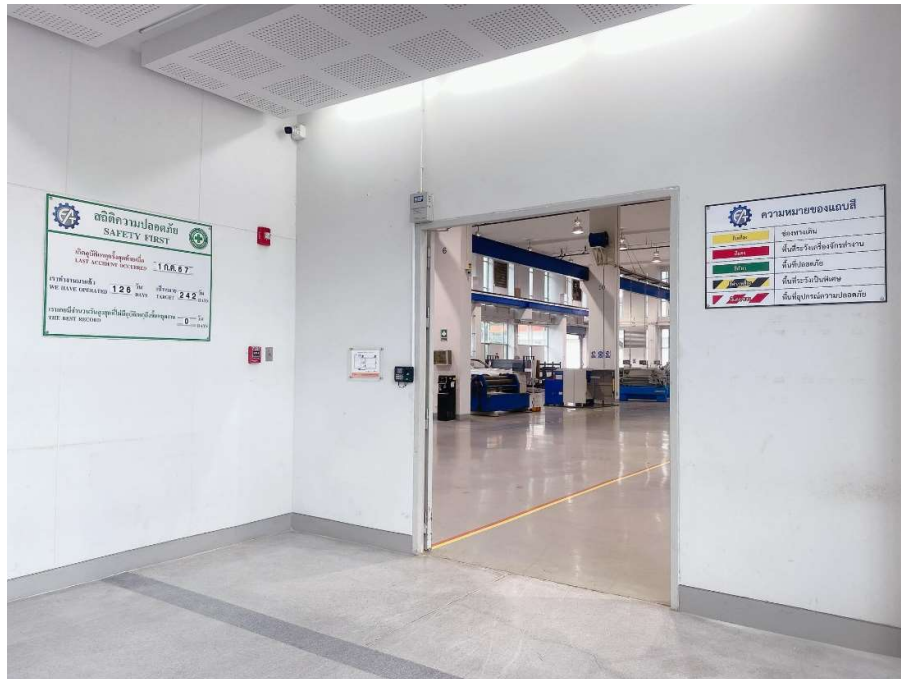
ลำดับที่	รายการ	จำนวน (หน่วย)
1	หนังสือภาษาไทย	132,209 เล่ม
2	หนังสือภาษาต่างประเทศ	87,775 เล่ม
3	สิ่งพิมพ์รัฐบาล	2,715 เล่ม
4	รายงานการวิจัย	7,747 เล่ม
5	ปริญญานิพนธ์	16,315 เล่ม
6	วิทยานิพนธ์ และดุขุณิพนธ์	7,156 เล่ม
7	ซีดีรอม (สิ่งพิมพ์ในรูปแบบซีดี)	15,169 แผ่น
8	ซีดีรอม (มาพร้อมกับหนังสือ)	343 แผ่น
9	หลักสูตรสถาบันการศึกษา	366 เล่ม
10	เอกสารศูนย์ข้อมูลท้องถิ่น	1,103 ชิ้น
11	หนังสืออนุสรณ์งานศพ	21 เล่ม
12	เรื่องสั้น นวนิยาย	2 เล่ม
13	E-Book	20 เล่ม
14	ฐานข้อมูล online	2,815 ฐานข้อมูล

หมายเหตุ

1. หนังสือที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ สามารถยืมและคืน จากห้องสมุดกลางของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ กรุงเทพฯ และ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ปราจีนบุรี ในระหว่างเปิดภาคการศึกษา และ ภาคฤดูร้อน ทุกวันทำการ (จันทร์ – ศุกร์) เวลา 08.00 - 16.00 น. ปิดบริการวันเสาร์ - อาทิตย์ และวันหยุดราชการประจำปี โดยสามารถส่งยืมจากระบบสารสนเทศของสำนักหอสมุด และมีบริการส่งหนังสือด้วยรถโดยสารของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ระยอง ทุกวันทำการ (จันทร์ – ศุกร์)
2. นอกจากนี้ยังมีห้องคอมพิวเตอร์ประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 1 ห้อง

3.2 สิ่งอำนวยความสะดวก

3.2.1 ความปลอดภัยในการทำงาน





3.2.2 ปรับปรุงสภาพแวดล้อม สิ่งอำนวยความสะดวก จุดบริการน้ำดื่มฟรีทั่วบริเวณคณะ



จอ LED ประชาสัมพันธ์





ห้องน้ำ All Gender







รายงานการประเมินตนเอง
(Self-Assessment Report)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์
คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

รอบปีการศึกษา 2566
(ระหว่างวันที่ 3 กรกฎาคม 2566 ถึง มิถุนายน 2567)

วันที่ 15 มิถุนายน 2567

รายงานการประเมินตนเองระดับหลักสูตร
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ปีการศึกษา 2566

รหัสหลักสูตร 62125014
ชื่อหลักสูตร หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา เทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์
คณะ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี
วันที่รายงาน 15 มิถุนายน 2567

ผู้ประสานงาน

ชื่อ	นิพนธ์ ชินชูศักดิ์
ตำแหน่ง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์, ประธานหลักสูตร
โทรศัพท์	096-958-5391
email	niphon.c@eat.kmutnb.ac.th

ชื่อ	ป้อมปราบ ศรีอำพันพฤกษ์
ตำแหน่ง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์, ประธานสาขาวิชา
โทรศัพท์	082-338-2014
email	Pomprab.s@eat.kmutnb.ac.th

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิพนธ์ ชินชูศักดิ์)
ประธานหลักสูตร

สารบัญ

	หน้า
ส่วนที่ 1 บทนำ	
1.1 บทสรุปผู้บริหาร	4
1.2 แผนการดำเนินงานการประเมินตนเอง	4
1.3 ภาพรวมของสถาบันฯ	4
1.4 คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี	5
1.5 สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์	5
ส่วนที่ 2 องค์กรประกอบตามเกณฑ์ประเมินคุณภาพระดับหลักสูตร	
2.1 Expected Learning Outcomes	7
2.2 Program Structure and Content	20
2.3 Teaching and Learning Approach	25
2.4 Student Assessment	30
2.5 Academic Staff	35
2.6 Student Support Services	43
2.7 Facilities and Infrastructure	52
2.8 Output and Outcomes	58
2.9 สรุปภาพรวมจากการประเมิน	62
ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์จุดแข็งและข้อควรพัฒนา	
3.1 สรุปจุดแข็ง	63
3.2 สรุปข้อควรพัฒนา	63
3.3 ตารางสรุปคะแนน	64
3.4 แนวทางการพัฒนา	69

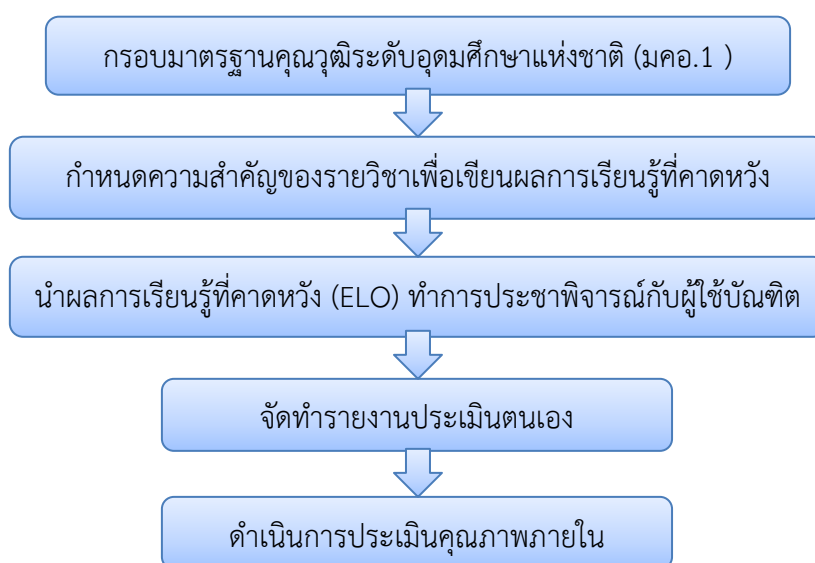
ส่วนที่ 1 บทนำ

1.1 บทสรุปผู้บริหาร

รายงานฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นการประกันคุณภาพระดับหลักสูตรโดยใช้เกณฑ์ AUN-QA Version 4 ในระดับหลักสูตร ประกอบด้วย เกณฑ์ AUN-QA จำนวน 8 เกณฑ์ 53 ความต้องการ โดยเกณฑ์การประเมินตามแนวทาง AUN-QA เป็นแนวทางการประเมินตนเองเพื่อนำผลไปพัฒนากระบวนการต่างๆ ใน 3 ด้าน ได้แก่ กระบวนการด้านการพัฒนาหลักสูตร กระบวนการด้านการจัดการเรียนการสอน และกระบวนการประเมินคุณภาพในด้านต่าง ๆ ผลของการประเมินตนเองตามแนวทางนี้ จะสามารถนำไปเป็นเครื่องมือในการบริหารจัดการทั้งในระดับหลักสูตร ระดับสาขาวิชา ระดับคณะ และระดับมหาวิทยาลัยอย่างเป็นรูปธรรม ต่อไป

1.2 แผนการดำเนินงานการประเมินตนเอง

แผนการดำเนินงานการประเมินตนเองของสาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ ได้มีการบูรณาการมาจากการเขียนผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจากโครงการสัมมนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ “การเขียนผลการเรียนรู้ที่คาดหวังตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ” โดยมีการจัดทำผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่มีจุดเน้นของสาขาวิชา เพื่อการผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพสอดคล้องกับตลาดแรงงานและความก้าวหน้าของศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งบริบททางสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป



รูปที่ 1 กระบวนการการดำเนินงานการประเมินตนเอง

1.3 ภาพรวมของสถาบันการศึกษา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตระยอง ถูกจัดตั้งขึ้นตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 8 กันยายน 2552 การก่อสร้างวิทยาเขตกระทำบนที่ดินประมาณ 100 ไร่ ณ ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง มีระยะเวลาดำเนินการก่อสร้างช่วงแรก 6 ปี ตั้งแต่ปีงบประมาณ

2554 - 2559 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อขยายโอกาสทางการศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ เทคโนโลยี ศิลปะศาสตร์ประยุกต์ และสาขาวิชาการขั้นสูงที่เกี่ยวข้อง ให้แก่นักเรียนในจังหวัดระยองและภูมิภาคตะวันออก โดยมุ่งหวังให้มีการเปิดสอนตั้งแต่ระดับปริญญาตรีถึงปริญญาเอกในสาขาวิชาที่เป็นความต้องการของภาคอุตสาหกรรมในเขตพื้นที่ภาคตะวันออก

ปรัชญามหาวิทยาลัย - พัฒนาคณะ พัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

อัตลักษณ์ - บัณฑิตที่คิดเป็น ทำเป็น

เอกลักษณ์ - มจพ. คือ มหาวิทยาลัยแห่งการสร้างสรรค์ประดิษฐ์กรรมสู่นวัตกรรม

วิสัยทัศน์ - มหาวิทยาลัยชั้นนำด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ

พันธกิจ - ผลิตบัณฑิตที่พึงประสงค์ วิจัยและพัฒนา บริการวิชาการแก่สังคม ทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม

1.4 คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีได้รับการจัดตั้งเมื่อวันที่ 16 ตุลาคม 2556 มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ ที่สามารถตอบสนองความต้องการบุคลากรของภาคอุตสาหกรรมในจังหวัดระยองและจังหวัดในภาคตะวันออก

ปรัชญา - พัฒนาบัณฑิตทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ ให้ถึงพร้อมด้วยเทคโนโลยี

ปณิธาน - มุ่งมั่นจัดการศึกษาทางด้านวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งภาคตะวันออก

วิสัยทัศน์ - แหล่งวิทยาการด้านวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีชั้นนำระดับประเทศ ที่มุ่งเพาะบัณฑิตทางด้านสาขาวิศวกรรมควบคุมซึ่งได้รับการยอมรับจากภาคอุตสาหกรรม

พันธกิจ - ดำเนินงานด้านการจัดการศึกษา งานวิจัย และงานบริการวิชาการด้านวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี

อัตลักษณ์ - บัณฑิตทางด้านวิศวกรรมศาสตร์เฉพาะทางที่ถึงพร้อมด้วยองค์ความรู้และจรรยาบรรณอันดีงาม

เอกลักษณ์ - คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ที่เน้นพัฒนาทักษะวิชาชีพทั้งในห้องเรียนและภาคสนามอุตสาหกรรม

1.5 สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์

สาขาวิชาที่มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ในสาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ทั้งทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติ ให้มีขีดความสามารถในการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้เพื่อสร้างงานสร้างเทคโนโลยีที่เหมาะสม มีความสามารถในการเชิงทักษะ มีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม มีคุณธรรมจริยธรรม ตลอดจนมีความเป็นผู้นำและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผู้ที่สำเร็จการศึกษาด้านเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ สามารถประกอบวิชาชีพ ในงานที่มีความรับผิดชอบทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมยานยนต์ ผู้ช่วยนักวิจัย ประกอบอาชีพอิสระที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมเครื่องกลและวิศวกรรมยานยนต์ หรือศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา เป็นต้น

ส่วนที่ 2

องค์ประกอบตามเกณฑ์ประเมินคุณภาพระดับหลักสูตร (AUN)

2.1 Expected Learning Outcomes

2.1.1 The programme to show that the expected learning outcomes are appropriately formulated in accordance with an established learning taxonomy, are aligned to the vision and mission of the university and are known to all stakeholders.

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes) ของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ ถูกกำหนดขึ้นในโครงการสัมมนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ “การเขียนผลการเรียนรู้ที่คาดหวังตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ” โดยเน้นกระบวนการได้มาซึ่งผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรจากข้อคิดเห็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียรวมเข้ากับ วัตถุประสงค์ คุณลักษณะบัณฑิต มาตรฐานผลการเรียนรู้ ของหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิของกระทรวงศึกษาธิการ โดยเน้นการกำหนดผลการเรียนรู้ที่สามารถประเมินผลได้อย่างเป็นรูปธรรมและสามารถวัดได้ ทั้งนี้ยังสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีและของมหาวิทยาลัยอีกด้วย ดังแสดงในภาพที่ 1-1 โดยผลการเรียนรู้ที่คาดหวังถูกระบุในเล่มหลักสูตร (เอกสารแนบ 1-1) และเผยแพร่สู่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในช่องทางออนไลน์ผ่านทางเว็บไซต์ของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี (เอกสารแนบ 1-2)



คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี

ปรัชญา
สร้างวิศวกรที่คิดวิเคราะห์และปฏิบัติงานได้จริง
Seek to help students to become hands-on engineers.

ปณิธาน
มุ่งมั่นเป็นแหล่งรวมความรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ด้านวิศวกรรมที่ทันสมัย
เพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพ
Aspire to be a community for acquiring modern knowledge and shaping the engineering experience, in order to develop quality workforce.

วิสัยทัศน์
ผู้นำด้านวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีและการพัฒนาคนแห่งภาคตะวันออก
The Leader of Engineering and Technology knowledge and Human resource development for the Eastern Region.

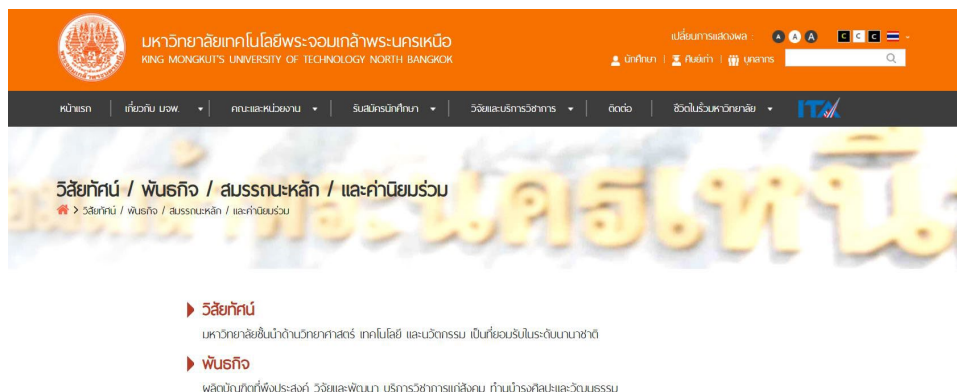
พันธกิจ
จัดการศึกษา วิจัย บริการวิชาการด้านวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี
To Educate : industrial research services in Engineering and Technology.

อัตลักษณ์
สร้างสรรค์ รับผิดชอบ รอบคอบ รอบรู้ในวิชาชีพวิศวกรรม
Creativity, Responsibility, Precise and Proficient in both engineering theories and practice.

เอกลักษณ์
แหล่งวิทยาการด้านวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี
An institute that provides solutions for Engineering and Technology.

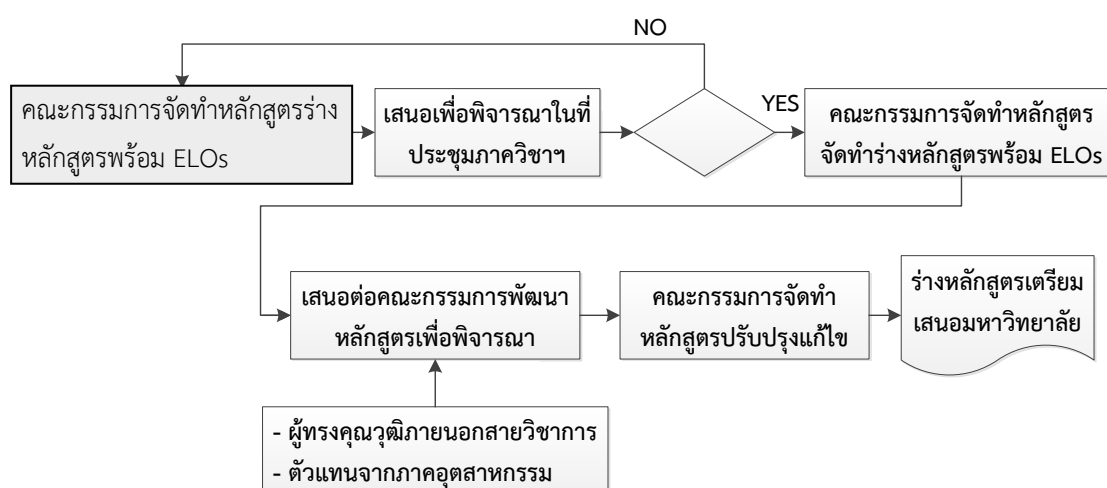
Motto
Hands-on Engineering

สถานะล่าสุด : 6 ตุลาคม 2564
ผู้รับผิดชอบข้อมูล : ฝ่ายแผนและงบประมาณ
ที่มา : แผนกลยุทธ์เพื่อการพัฒนาคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี 5 ปี พ.ศ. 2565-2569



ภาพที่ 1-1 วิสัยทัศน์และพันธกิจของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีและมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

การกำหนด ELOs สะท้อนความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียซึ่งประกอบด้วย หน่วยงานที่กำกับดูแล (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และสภาวิศวกร) มหาวิทยาลัย คณาจารย์ นักศึกษา บัณฑิตและศิษย์เก่า และผู้ใช้บัณฑิตจากภาคอุตสาหกรรม ทั้งนี้ ELOs ที่กำหนดขึ้นนั้น หลัก ๆ จะครอบคลุมเฉพาะในส่วนของหน่วยงานที่กำกับดูแล มหาวิทยาลัย และคณาจารย์เท่านั้น กระบวนการในการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรจะแสดงไว้ในภาพที่ 1-2 ซึ่งเริ่มจากคณะกรรมการจัดทำร่างหลักสูตรแต่งตั้งโดยมหาวิทยาลัยกำหนดร่าง ELOs ที่สอดคล้องกับหน่วยงานที่กำกับดูแล (สกอ. และสภาวิศวกร) จากนั้นนำเสนอร่างดังกล่าวผ่านที่ประชุมภาควิชาเพื่อพิจารณาปรับปรุงแก้ไขและจัดทำร่างหลักสูตร ร่างหลักสูตรจะถูกส่งให้คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรซึ่งประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นอาจารย์ ศิษย์เก่าและตัวแทนจากภาคอุตสาหกรรม เพื่อพิจารณาและให้ความเห็นก่อนผ่านกระบวนการพิจารณาหลักสูตรของมหาวิทยาลัยต่อไป



ภาพที่ 1-2 กระบวนการในการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

2.1.2 The programme to show that the expected learning outcomes for all courses are appropriately formulated and are aligned to the expected learning outcomes of the programme.

หลักสูตรได้มีการกระจาย Curriculum mapping ดังตารางที่ 1-1 ที่กระจาย Expected Learning Outcome (ELO) ลงไปสู่การปฏิบัติในระดับรายวิชาและสอดคล้องกับยังครอบคลุมทั้งความรู้และทักษะทั่วไปตามที่ สกอ. กำหนดทั้ง 5 ด้าน ได้แก่

1. คุณธรรม จริยธรรม
2. ความรู้
3. ทักษะทางปัญญา
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

โดยที่ด้านที่ 1 เรื่องคุณธรรมจริยธรรม ทางสาขาได้กำหนดให้เป็นการเรียนรู้จากหมวดวิชาศึกษาทั่วไป แต่ทั้งนี้ทางสาขายังได้สอดแทรกเนื้อหาอยู่ในรายวิชาปฏิบัติของสาขาด้วย ส่วนด้านที่ 2 และ 3 จะเน้นให้ปลูกฝังจากรายวิชาทางด้านพื้นฐานวิศวกรรมและกลุ่มวิชาชีพวิศวกรรมเป็นหลัก ในขณะที่ด้านที่ 4 และ 5 ทางสาขาได้มุ่งเน้นให้นักศึกษาฝึกการทำงานเป็นทีมโดยได้รับผิดชอบงานในลักษณะงานกลุ่มย่อย และงานโปรเจค student formula รวมไปถึงโครงการแข่งขันเขียนแบบ ทั้งยังฝึกให้นักศึกษาได้ใช้เทคโนโลยี เช่น การใช้ซอฟต์แวร์สำหรับการแก้ปัญหาเชิงวิศวกรรม เป็นต้น

ตารางที่ 1-1 การกระจายผลการเรียนรู้ที่คาดหวังลงสู่รายวิชา และเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ที่คาดหวังกับคุณลักษณะบัณฑิตพึงประสงค์ 5 ด้าน

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้		3. ทักษะ ทาง ปัญญา	4. ทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ		5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	
	ELO (5)	ELO (6)	ELO (1)	ELO (4)	ELO (2)	ELO (5)	ELO (6)	ELO (3)	ELO (5)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ก. กลุ่มวิชาภาษา									
140103001 ภาษาอังกฤษ 1 English I		×							
140103002 ภาษาอังกฤษ 2 English II		×							
140103011 ทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ (English Study Skills)		×							
140103012 การอ่าน 1 (Reading I)		×					×		
140103013 การอ่าน 2 (Reading II)		×					×		
140103014 การเขียน 1 (Writing I)		×					×		
140103015 การเขียน 2		×					×		

รายวิชา		1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้		3. ทักษะ ทาง ปัญญา	4. ทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบต่อ		5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	
		ELO (5)	ELO (6)	ELO (1)	ELO (4)	ELO (2)	ELO (5)	ELO (6)	ELO (3)	ELO (5)
(Personality Development)										
140303604	บัณฑิตไทยในอุดมคติ 3(3-0-6) (Ideal Thai Graduate)	✕						✕		
140303606	การคิดเชิงระบบและความคิดสร้างสรรค์ 3(3-0-6) (Systematic and Creative Thinking)	✕						✕		
140813901	จริยธรรมในการทำงาน 1(1-0-2) (Ethics for Profession)	✕						✕		
ง. กลุ่มวิชาพลศึกษา										
140303501	บาสเกตบอล 1(1-0-2) (Basketball)							✕		
140303502	วอลเลย์บอล 1(1-0-2) (Volleyball)							✕		
140303503	แบดมินตัน 1(1-0-2) (Badminton)							✕		
140303504	ลีลาศ 1(1-0-2) (Dancing)							✕		
140303505	เทเบิลเทนนิส 1(1-0-2) (Table Tennis)							✕		
140303506	เทควันโด 1(1-0-2) (Taekwondo)							✕		
140303507	ฟุตบอล 1(1-0-2) (Football)							✕		
140303508	เซปักตะกร้อ 1(1-0-2) (Sepak -Takraw)							✕		
140303509	เปตอง 1(1-0-2) (Pétanque)							✕		
140303510	ไท้จิ/ไท้เก็ก 1(1-0-2) (Taiji / Taikek)							✕		
140303511	หมากล้อม 1(1-0-2) (GO)							✕		
140303512	ฟิบ้า 33 1(1-0-2) (FIBA 33)							✕		
หมวดวิชาเฉพาะ										
ก. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์										
130113001	เคมีสำหรับวิศวกร 3(3-0-6) (Chemistry for Engineers)			✕						
130113002	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร 1(0-2-1) (Chemistry Laboratory for Engineers)			✕					✕	
130203101	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 3(3-0-6) (Engineering Mathematics I)			✕						
130203102	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 3(3-0-6) (Engineering Mathematics II)			✕						
130203103	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 3(3-0-6) (Engineering Mathematics III)			✕						
130313005	ฟิสิกส์ 1 3(3-0-6) (Physics I)			✕						
130313006	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 1(0-2-1) (Physics Laboratory I)			✕					✕	
130313007	ฟิสิกส์ 2 3(3-0-6) (Physics II)			✕						

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้		3. ทักษะ ทาง ปัญญา	4. ทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ		5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	
	ELO (5)	ELO (6)	ELO (1)	ELO (4)	ELO (2)	ELO (5)	ELO (6)	ELO (3)	ELO (5)
130313008 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 1(0-2-1) (Physics Laboratory II)			×					×	
ข. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม									
120513201 การเขียนแบบวิศวกรรม 3(2-2-5) (Engineering Drawing)			×					×	
120313107 วัสดุวิศวกรรม 3(3-0-6) (Engineering Materials)			×		×			×	
120313108 กระบวนการผลิต 3(3-0-6) (Manufacturing Process)			×		×				
120313109 ปฏิบัติการกรรมวิธีการผลิต 1(0-3-1) (Manufacturing Process Laboratory)			×					×	
120513101 กลศาสตร์วิศวกรรม 1 3(3-0-6) (Engineering Mechanics I)			×		×				
120513102 เทอร์โมไดนามิกส์ 3(3-0-6) (Thermodynamics)			×		×				
120213600 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) (Computer Programming)			×					×	
120213402 วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน 3(3-0-6) (Basic Electrical Engineering)			×						
120213500 ปฏิบัติการไฟฟ้าพื้นฐาน 1(0-3-1) (Basic Electrical Laboratory)		×	×						
120513103 กลศาสตร์ของไหล 1 3(3-0-6) (Fluid Mechanics I)			×		×			×	
120513104 กลศาสตร์วัสดุ 3(3-0-6) (Mechanics of Materials)			×		×			×	
130503011 สถิติสำหรับวิศวกรและ นักวิทยาศาสตร์ (Statistics for Engineers and Scientists)			×					×	
120513105 การถ่ายเทความร้อน 3(3-0-6) (Heat Transfer)			×		×				
120513106 การสั่นสะเทือนทางกล 3(3-0-6) (Mechanical Vibration)			×		×			×	
120513107 การออกแบบเครื่องจักรกล 1 3(3-0-6) (Machine Design I)			×	×	×				×
120513108 ระบบควบคุมอัตโนมัติ 3(3-0-6) (Automatic Control System)			×	×	×			×	
120513109 วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลัง 3(3-0-6) (Power Plant Engineering)			×	×	×			×	
120513110 การปรับอากาศ 3(3-0-6) (Air Conditioning)			×	×	×			×	
120513306 ปฏิบัติการเทคโนโลยีวิศวกรรม 1(0-3-1) เครื่องกลและยานยนต์ 1 (Automotive and Mechanical Engineering Technology Laboratory I)		×	×	×	×	×		×	
120513307 ปฏิบัติการเทคโนโลยีวิศวกรรม 1(0-3-1) เครื่องกลและยานยนต์ 2 (Automotive and Mechanical Engineering Technology Laboratory II)		×	×	×	×	×		×	

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้		3. ทักษะ ทาง ปัญญา	4. ทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ		5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	
	ELO (5)	ELO (6)	ELO (1)	ELO (4)	ELO (2)	ELO (5)	ELO (6)	ELO (3)	ELO (5)
120513202 สัมมนาเทคโนโลยีวิศวกรรม 1(0-3-1) เครื่องกลและยานยนต์ (Mechanical and Automotive Engineering Technology Seminar)		×							×
ค. กลุ่มวิชาวิชาชีพทางเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์									
120513111 กลศาสตร์วิศวกรรม 2 3(3-0-6) (Engineering Mechanics II)			×		×				
120513112 กลศาสตร์ของไหล 2 3(3-0-6) (Fluid Mechanics II)			×		×				
120513113 กลศาสตร์เครื่องจักรกล 3(3-0-6) (Mechanics of Machinery)			×		×				×
120513114 การออกแบบเครื่องจักรกล II 3(3-0-6) (Machine design II)			×	×	×				×
120513115 การเผาไหม้ 3(3-0-6) (Combustion)			×		×				
120513116 คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ 3(2-2-5) และการผลิต (Computer-aided Design and Computer-aided Manufacturing)			×		×				
120513205 ปฏิบัติงานระบบควบคุม 3(3-0-6) และอัตโนมัติ (Automation and Control Systems Practices)		×	×	×	×	×		×	
120513206 ปฏิบัติงานเครื่องมือวิศวกรรม 1(0-4-1) (Engineering Tool Practices)		×		×	×	×		×	
120413105 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-6) (Engineering Economy)			×						×
120513117 เครื่องจักรกลของไหล 3(3-0-6) (Fluid Machinery)			×		×				
120513118 ไตรโบโลยี 3(3-0-6) (Tribology)			×		×				
120513119 พลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณ 3(3-0-6) เบื้องต้น (Introduction to Computational Fluid Dynamics)			×	×	×			×	
120513120 เทคโนโลยีกังหันก๊าซ 3(3-0-6) (Gas Turbine Technology)			×		×			×	
120513121 การออกแบบระบบความร้อน 3(3-0-6) (Thermal System Design)			×		×			×	
120513122 แมคคาทรอนิกส์เบื้องต้น 3(3-0-6) (Introduction to Mechatronics)			×					×	
120513123 หุ่นยนต์เบื้องต้น 3(3-0-6) (Introduction to Robotics)			×					×	
120513124 ระบบอัตโนมัติอุตสาหกรรม 3(3-0-6) (Industrial Automations)			×					×	
120513125 ทฤษฎีการแปลงพลังงาน 3(3-0-6) (Fundamental to Energy Conversion)			×		×				
120513126 เทคโนโลยีพลังงานทางเลือก และพลังงานหมุนเวียน 3(3-0-6)			×		×				

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้		3. ทักษะ ทาง ปัญญา	4. ทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ		5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	
	ELO (5)	ELO (6)	ELO (1)	ELO (4)	ELO (2)	ELO (5)	ELO (6)	ELO (3)	ELO (5)
(Alternative and Renewable Energy Technology)									
120513127 การประยุกต์ใช้ระบบนิวแมติกส์ และไฮดรอลิกส์ 3(3-0-6) (Application of Pneumatics and Hydraulics)			×	×				×	
120513128 การออกแบบอุปกรณ์แลกเปลี่ยน ความร้อน 3(3-0-6) (Heat Exchanger Design)			×	×		×			
120513129 การออกแบบเครื่องมือวิศวกรรม 3(3-0-6) (Engineering Tool Design)			×	×		×			
120513130 การออกแบบระบบทำความเย็น และปรับอากาศ 3(3-0-6) (Refrigeration and Air Condition System Design)			×	×		×			
120513131 การออกแบบระบบท่อ 3(3-0-6) (Plumbing System Design)			×	×		×			
120513132 คอมพิวเตอร์ช่วยในการวิเคราะห์ สำหรับวิศวกรรมเครื่องกล 3(2-2-5) (Computer-aided Engineering for Mechanical Engineering)			×		×			×	
120513133 การประยุกต์ใช้วิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ สำหรับวิศวกรรมเครื่องกล 3(3-0-6) (Application of Finite Element Method in Mechanical Engineering)			×		×			×	
120513134 การวัดทางวิศวกรรมเครื่องกล 3(3-0-6) (Mechanical Engineering Measurement)			×	×					
120513203 โครงการงานวิศวกรรมเครื่องกล 1 2(0-4-2) (Mechanical Engineering Project I)		×	×			×			
120513204 โครงการงานวิศวกรรมเครื่องกล 2 3(0-6-3) (Mechanical Engineering Project II)		×	×	×	×	×		×	
120513136 พลศาสตร์ยานยนต์ 3(3-0-6) (Dynamics of Vehicles)			×		×				
120513137 เครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน 3(3-0-6) (Internal Combustion Engines)			×		×				
120513138 การออกแบบผลิตภัณฑ์และชิ้นส่วนยานยนต์ 3(3-0-6) (Product and Automotive Part Design)			×						
120513139 อากาศพลศาสตร์ 3(3-0-6) (Aerodynamics)			×		×				
120513140 ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์ 3(3-0-6) (Automotive Electrics and Electronics)		×		×	×	×		×	
120513207 ปฏิบัติงานเครื่องยนต์ยานยนต์ 1(0-4-1) (Automotive Engine Practice)		×		×	×	×		×	
120513208 ปฏิบัติงานระบบแขวนล้อบังคับ เลี้ยวและเบรก 1(0-4-1) (Automotive Suspension Steering and Brake Practice)		×		×	×	×		×	
120513209 ปฏิบัติงานระบบส่งกำลังและเกียร์อัตโนมัติ 1(0-4-1) (Powertrain and Automatic		×		×	×	×		×	

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้		3. ทักษะ ทาง ปัญญา	4. ทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ		5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	
	ELO (5)	ELO (6)	ELO (1)	ELO (4)	ELO (2)	ELO (5)	ELO (6)	ELO (3)	ELO (5)
Transmission Practice)									
120513210 ปฏิบัติงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 1(0-4-1) ยานยนต์ (Automotive Electrics and Electronics Practice)		×		×	×	×		×	
120513211 โครงการงานวิศวกรรมยานยนต์ 1 2(0-4-2) (Automotive Engineering Project I)		×	×			×			
120513212 โครงการงานวิศวกรรมยานยนต์ 2 3(0-6-3) (Automotive Engineering Project II)		×	×	×	×	×		×	
120513303 ปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์ 1(0-3-1) (Automotive Engineering Laboratory)		×		×	×	×		×	
120513141 เชื้อเพลิงทางเลือกสำหรับยานยนต์ 3(3-0-6) (Alternative Fuels for Vehicles)			×						
120513142 วิศวกรรมยานยนต์เบื้องต้น 3(3-0-6) (Automotive Engineering Fundamentals)			×						
120513143 เทคโนโลยีเครื่องยนต์ 3(3-0-6) (Engine Technology)			×		×				
120513144 เทคโนโลยีเชื้อเพลิงและสารหล่อลื่นยานยนต์ 3(3-0-6) (Fuel and Automotive Lubricant Technology)			×		×				
120513145 การควบคุมมลพิษยานยนต์ 3(3-0-6) (Automotive Pollution Control)			×		×				
120513146 วิศวกรรมการบำรุงรักษายานยนต์ 3(3-0-6) (Automotive Maintenance Engineering)			×		×				
120513147 การบริหารโรงงานและศูนย์บริการ 3(3-0-6) ยานยนต์ (Factory Management and Automotive Services Center)			×						×
120513148 การวัดในงานวิศวกรรมยานยนต์ 3(3-0-6) (Automotive Measurements)			×					×	
120513149 ระบบตรวจจับและแสดงผล 3(3-0-6) ในยานยนต์ (Automotive Sensoring and Display System)			×					×	
120513150 หน่วยควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ 3(3-0-6) ของยานยนต์ (Electronics Controlled Unit for Automotive)			×					×	
120513151 การออกแบบโครงสร้างยานยนต์ 3(3-0-6) (Automotive Structural Design)			×						×
120513152 วัสดุและกระบวนการผลิตชิ้นส่วน 3(3-0-6) ยานยนต์ (Automotive Part Materials and Manufacturing)			×		×				
120513153 ความปลอดภัยของยานยนต์ 3(3-0-6) (Automotive Safety)			×						
120513154 การประยุกต์ใช้วัสดุไฟเบอร์โกลีเมนต์ 3(3-0-6)			×		×			×	

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้		3. ทักษะ ทาง ปัญญา	4. ทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ		5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	
	ELO (5)	ELO (6)	ELO (1)	ELO (4)	ELO (2)	ELO (5)	ELO (6)	ELO (3)	ELO (5)
สำหรับวิศวกรรมยานยนต์ (Application of Finite Element Method in Automotive Engineering)									
120513155 การออกแบบอุปกรณ์ช่วยผลิต 3(3-0-6) และจ๊อบยี่ต่งงาน (Jig and Fixture Design)			×	×		×			
120513156 คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ 3(2-2-5) และการผลิตยานยนต์ (Computer-aided Design and Computer-aided Manufacturing for Automotive)			×		×			×	
120513157 คอมพิวเตอร์ช่วยในการวิเคราะห์ 3(2-2-5) สำหรับวิศวกรรมยานยนต์ (Computer-aided Engineering for Automotive Engineering)			×		×			×	
ง. กลุ่มวิชาประสบการณ์วิชาชีพ									
120113600 เตรียมสหกิจศึกษาและฝึกงาน 1(0-2-1) (Pre-Cooperative Education and Internship)		×		×		×			
120513400 สหกิจศึกษา 6(0-540-0) (Co-operative Education)		×	×	×		×			

2.1.3 The programme to show that the expected learning outcomes consist of both generic outcomes related to written and oral communication, problem-solving, information technology, teambuilding skills, etc) and subject specific outcomes (related to knowledge and skills of the study discipline).

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังคือ มีความสมดุลกันระหว่างความรู้และทักษะทั่วไป (Generic) และเฉพาะทาง (Subject specific) ดังตารางที่ 1-2 ซึ่งเอกสารหลักสูตรได้ถูกเผยแพร่ต่อสาธารณะบนเว็บไซต์ของคณะฯ

ตารางที่ 1-2 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังแบ่งออกเป็นความรู้และทักษะทั่วไปและความรู้และทักษะเฉพาะทาง

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	ความรู้ ทักษะทั่วไป (Generic)	ความรู้ ทักษะเฉพาะทาง (Subject Specific)
ELO 1. มีความรู้ความเข้าใจทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ คอมพิวเตอร์และไฟฟ้าพื้นฐาน	✓	
ELO 2. มีความเข้าใจในหลักการของแรงและโมเมนต์ โมเมนตัม งานและพลังงาน	✓	
ELO 3. มีความเข้าใจกลไกการส่งถ่ายพลังงาน กลจักรความร้อน และสามารถแก้ปัญหาอุณหศาสตร์เชิงวิศวกรรม		✓

ELO 4. สามารถเลือกใช้ทรัพยากรเพื่อการออกแบบเชิงหลักการที่คำนึงถึงประสิทธิภาพและความปลอดภัย		✓
ELO 5. มีความสามารถในการใช้โปรแกรมช่วยงานทางด้านวิศวกรรม		✓
ELO 6. มีความสามารถในการกำหนดปัญหาทางวิศวกรรมและระบุแนวทางการแก้ไขได้		✓
ELO 7. มีความสามารถการทำงานร่วมกับผู้อื่น	✓	
ELO 8. มีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม	✓	
ELO 9. มีความสามารถในการสื่อสารได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	✓	
ELO 10. มีทักษะในการใช้เครื่องมือด้วยวิธีการทางวิศวกรรมได้อย่างถูกต้อง		✓
ELO 11. สามารถต่อยอดองค์ความรู้ทางวิศวกรรมเพื่อพัฒนาตนเองไปสู่ระดับที่สูงขึ้น และก้าวทันเทคโนโลยีที่ทันสมัย		✓

2.1.4 The programme to show that the requirements of the stakeholders, especially the external stakeholders, are gathered, and that these are reflected in the expected learning outcomes.

ในการออกแบบหลักสูตร ทางคณะกรรมการผู้รับผิดชอบได้มีการสำรวจความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย รวบรวมข้อมูลเพื่อนำมากำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและออกแบบหลักสูตร ดังนี้

1. วิสัยทัศน์และพันธกิจของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีและมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
2. การประชุมภายในสาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์
3. การสัมมนาเชิงปฏิบัติการของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี
4. การรวบรวมแบบประเมินจากนักศึกษาปัจจุบันผ่านทางการประเมินรายวิชา (เอกสารแนบ 1-3)
5. การรวบรวมแบบสอบถามจากบัณฑิตผ่านช่องทางกลุ่มไลน์ศิษย์เก่า
6. การรวบรวมแบบสอบถามจากภาคอุตสาหกรรมผ่านการออกนิเทศนักศึกษาสหกิจศึกษา (เอกสารแนบ 1-4)
7. การเชิญกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกเพื่อเป็นกรรมการประเมินหลักสูตร

2.1.5 The programme to show that the expected learning outcomes are achieved by the students by the time they graduate.

หลักสูตรได้ทำการแสดงความสอดคล้องของผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของนักศึกษา (Course Learning Outcome: CLO) กับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร โดยในการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาจะทำการประเมินผลตามที่กำหนดไว้ใน มคอ.3 (ดังเอกสารแนบ 1-5) ของรายวิชาต่างๆ เพื่อวัดความสำเร็จของผู้เรียนในแต่ละรายวิชา ซึ่งการกำหนดความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษานี้ ทางหลักสูตรจะสามารถใช้ในการออกแบบการจัดการเรียนการสอนการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรตามที่กำหนดไว้ได้

เกณฑ์		1	2	3	4	5	6	7
AUN-QA Criterion1	Expected Learning Outcome							
	1.1 The programme to show that the expected learning outcomes are appropriately formulated in accordance with an established learning taxonomy, are aligned to the vision and mission of the university and are known to all stakeholders.			×				
	1.2 The programme to show that the expected learning outcomes for all courses are appropriately formulated and are aligned to the expected learning outcomes of the programme.			×				
	1.3 The programme to show that the expected learning outcomes consist of both generic outcomes and subject specific outcomes.			×				
	1.4 The programme to show that the requirements of stakeholders, especially the external stakeholders, are gathered, and that these are reflected in the expected learning outcomes			×				
	1.5 The programme to show that the expected learning outcomes are achieved by the students by the time they graduate.			×				
	Overall Opinion			×				

2.2 Program Structure and Content

2.2.1 The specifications of the programme and all its courses are shown to be comprehensive, up-to-date, and made available and communicated to all stakeholders.

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (ปรับปรุง) ปี พ.ศ. 2562 (เอกสารแนบ 2-1) ข้อกำหนดของหลักสูตรถูกจัดทำขึ้นตามข้อกำหนดมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ ปี พ.ศ. 2562 ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในการประชุมครั้งที่ 3/2562 เมื่อวันที่ 25 มีนาคม พ.ศ. 2562 และได้เผยแพร่ในเว็บไซต์ของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี (เอกสารแนบ 2-2) เว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยฯ โดยมีข้อกำหนดหลักสูตรโดยสรุปดังนี้

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
วิทยาเขต/คณะ/สาขาวิชา	วิทยาเขตรยอง คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์

รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร : 62125014 (หลักสูตร 4 ปี)

ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Mechanical and Automotive
Engineering Technology

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์)

ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วศ.บ.(เทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์)

ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Engineering (Mechanical and Automotive
Engineering Technology)

ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : B.Eng. (Mechanical and Automotive Engineering Technology)

จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

1. หลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี มีจำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร 145 หน่วยกิต

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ เป็นหลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี การรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี 4 ปี จะรับในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6 คณิต-วิทย์) และนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)

รูปแบบของหลักสูตร

1. มีการจัดการ 1 รูปแบบ ดังนี้

1.1. หลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี แบ่งเป็น 2 แขนงดังนี้

1.1.1 แขนงวิศวกรรมเครื่องกล

1.1.2 แขนงวิศวกรรมยานยนต์

2. ภาษาที่ใช้ การจัดการเรียนการสอนใช้ภาษาไทย สำหรับเอกสารและตำราเรียนในวิชาของหลักสูตร มีทั้งที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

3. การรับเข้าศึกษา การคัดเลือกผู้เข้าศึกษาให้เป็นไปตามระเบียบการสอบคัดเลือกบุคคลเพื่อเข้าศึกษาในสถาบันการศึกษาชั้นอุดมศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา หรือการคัดเลือกตาม วิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย

4. ความร่วมมือกับสถาบันอื่น ไม่มี

5. การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1. เพื่อผลิตวิศวกรที่ได้มาตรฐานตามข้อบังคับของสภาวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
2. เพื่อผลิตวิศวกรสำหรับตอบสนองความต้องการของภาคอุตสาหกรรมในเขตภาคตะวันออก
3. เพื่อผลิตวิศวกรที่มีศักยภาพในการทำงานและก้าวทันต่อเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลง
4. เพื่อผลิตวิศวกรที่มีความรู้ความสามารถเพียงพอสำหรับการศึกษาต่อหรือพัฒนาตนเองในระดับที่สูงขึ้น
5. เพื่อผลิตวิศวกรที่มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณของวิชาชีพ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถสื่อสารกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งมีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่และสังคม

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุงปี พ.ศ. 2562 โครงสร้างหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ ปี พ.ศ. 2552 การจัดทำหลักสูตรได้มีการพิจารณาเฉพาะในส่วนของวัตถุประสงค์ ดังนั้นรายวิชาต่างๆ ได้พิจารณาจากข้อกำหนดของหน่วยงานที่กำกับดูแล (สกอ. และสภาวิศวกร) เป็นหลัก และสรุปได้ดังตารางที่ 2-1

ตารางที่ 2-1 โครงสร้างหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ ปี พ.ศ. 2562 (หลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี)

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30
2. หมวดวิชาเฉพาะ	109
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6
รวม	145

เนื้อหาของหลักสูตร รายละเอียดวิชา ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และการจัดการหลักสูตร แสดงไว้อย่างละเอียดในเล่มหลักสูตร โดยหลักสูตรมีการปรับปรุงตามระยะเวลาที่กำหนดในเกณฑ์มาตรฐาน สกอ. การปรับปรุงหลักสูตรในปี พ.ศ. 2562 ทั้งนี้ทางคณะกรรมการสภาวิศวกรได้พิจารณาเอกสารประกอบการรับรองปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ แล้วได้ให้ข้อคิดเห็นว่าควรเพิ่มรายวิชา

ทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ให้ครบ 84 หน่วยกิต ดังนั้นทางสาขาจึงได้มีมติให้เพิ่มรายวิชาเรียนอีก 3 รายวิชา (คิดเป็น 7 หน่วยกิต) ดังนี้

120513116 คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบการผลิต	3(2-2-5)
120513132 คอมพิวเตอร์ช่วยในการวิเคราะห์สำหรับวิศวกรรมเครื่องกล	3(2-2-5)
120513205 ปฏิบัติงานระบบควบคุมอัตโนมัติ	1(0-4-1)

ทั้งนี้รายวิชาที่สามที่ได้เพิ่มเข้ามามีการประเมินผลสัมฤทธิ์ของรายวิชาเหมือนกับแบบรายวิชาอื่นๆ ที่เปิดสอนในภาคการศึกษาปกติ (เป็นการให้คะแนนวัดผล A ถึง F)

สำหรับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 ได้รับการรับรองรับรองปริญญาจากสภาวิศวกรเรียบร้อยแล้ว เมื่อวันที่ 11 มกราคม 2564 โดยที่รายละเอียดสามารถตรวจสอบได้จากเว็บไซต์ของสภาวิศวกร

2.2.2 The design of the curriculum is shown to be constructively aligned with achieving the expected learning outcomes.

หลักสูตรได้ถูกออกแบบโดยใช้หลักการจัดการศึกษาแบบมุ่งผลลัพธ์ (Outcome-Based Education) โดยเริ่มจากการนำข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมาเรียบเรียงจัดทำผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ต่อด้วยการจัดวางโครงสร้างหลักสูตร รายวิชาต่าง ๆ ที่สอดคล้องและสามารถทำให้บรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังได้ โดยจะแสดงอยู่ในเล่มหลักสูตร มคอ.2 (เอกสารแนบ 2-1)

รายวิชาทั้งหมดถูกออกแบบและจับคู่กับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังได้น่าจะเหมาะสมและครบถ้วนดังแสดงในตาราง 1-1 ในหัวข้อ 2.1.2

2.2.3 The design of the curriculum is shown to include feedback from stakeholders, especially external stakeholders.

หลักสูตรมีการจัดทำแบบสอบถามไปสู่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในภาคอุตสาหกรรมในรูปแบบของการนิเทศสหกิจศึกษาอยู่เสมอ (เอกสารแนบ 2-3) และได้รวบรวมข้อมูลเพื่อสรุปและนำมาปรับใช้ในการออกแบบรายวิชา โครงสร้างรายวิชาและหลักสูตร

2.2.4 The contribution made by each course in achieving the expected learning outcomes is shown to be clear.

รายวิชาในหลักสูตรถูกออกแบบให้มีวัตถุประสงค์ วิธีการเรียนการสอนและการประเมินผล ที่ส่งเสริมให้บรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังได้ทุกรายวิชา โดยมีระบุในเอกสาร มคอ 3 ตามเอกสารแนบ 2-4

2.2.5 The curriculum to show that all its courses are logically structured, properly sequenced (progression from basic to intermediate to specialised courses), and are integrated.

รายวิชาที่บรรจุในโครงสร้างของหลักสูตร ถูกจัดเรียงตามความเหมาะสมของระดับชั้นปีและระดับการเรียนรู้ โดยเริ่มจากรายวิชาพื้นฐาน รายวิชาที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต รายวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมไปจนถึงรายวิชาเฉพาะทางด้านวิศวกรรม โดยได้ผ่านการประเมินจากสภาวิชาการ สภามหาวิทยาลัย รวมถึงข้อเสนอแนะจากสภาวิศวกร

2.2.6 The curriculum to have options) for students to pursue major and/or minor specialisations.

หลักสูตรได้ออกแบบโครงสร้างรายวิชาให้มีส่วนของวิชาเลือกเฉพาะทาง และวิชาเลือกเสรี ประกอบไปด้วยวิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา 6 หน่วยกิต วิชาเลือกในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 6 หน่วยกิต วิชาเลือกในกลุ่มวิชาชีพ 3 หน่วยกิต และวิชาเลือกเสรีจำนวน 6 หน่วยกิต เพื่อให้นักศึกษาได้เลือกเรียนในรายวิชาที่คิดว่ามีประโยชน์ต่อวิชาชีพในอนาคต ดังแสดงในเอกสาร มคอ 2 หน้าที่ 12 (เอกสารแนบ 2-1)

เกณฑ์		1	2	3	4	5	6	7
AUN-QA Criterion 2	Program Structure and Content							
	2.1 The specifications of the programme and all its courses are shown to be comprehensive, up-to-date, and made available and communicated to all stakeholders.			×				
	2.2 The design of the curriculum is shown to be constructively aligned with achieving the expected learning outcomes.			×				
	2.3 The design of the curriculum is shown to include feedback from stakeholders, especially external stakeholders.			×				
	2.4 The contribution made by each course in achieving the expected learning outcomes is shown to be clear.		×					
	2.5 The curriculum to show that all its courses are logically structured, properly sequenced, and are integrated.			×				
	2.6 The curriculum to have option(s) for student to pursue major and/or minor specialisations.		×					
	2.7 The programme to show that its curriculum is reviewed periodically following an established procedure and that it remains up-to-date and relevant to industry.		×					
	Overall Opinion			×				

2.3 Teaching and Learning Approach

2.3.1 The educational philosophy is shown to be articulated and communicated to all stakeholders. It is also shown to be reflected in the teaching and learning activities.

ปรัชญาการศึกษานั้นไม่ได้ถูกกำหนดอย่างชัดเจนและสื่อสารโดยตรงกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ซึ่งผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในแต่ละรายวิชาจะมีความเชื่อมโยงกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร ในส่วนของรายวิชาในหลักสูตรนั้นจะเป็นไปตามข้อกำหนดของสภาวิชาชีพและมีบางส่วนที่ได้รับการเสนอแนะมาจากผู้ใช้บัณฑิต [เอกสารแนบ 3-1] วิธีการสอนในแต่ละรายวิชาขึ้นอยู่กับผู้สอนเป็นหลัก โดยได้มีการกำหนดรายละเอียดของวิชาที่สอนไว้ใน มคอ.3 ของแต่ละรายวิชา [เอกสารแนบ 3-2] กิจกรรมและวิธีการสอนประกอบด้วย การบรรยายโดยใช้สื่อการสอน เช่น Power point การยกตัวอย่างปัญหาที่เกี่ยวข้องกับแต่ละรายวิชาพร้อมแนวทางแก้ไข การให้ทำงานเป็นกลุ่มและการนำเสนอในชั่วโมงเรียน การให้นักศึกษาลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง รวมถึงการใช้โปรแกรมช่วยในการเรียนการสอน โดยเอกสาร มคอ 2 จะถูกเผยแพร่ในช่องทางหน้าเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยและคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ดังได้กล่าวไว้ในหัวข้อก่อนหน้า

การเรียนและการสอนของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์จะดำเนินการภายใต้ระเบียบสภาวิศวกร วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ วิชาพื้นฐานทางด้านวิศวกรรม และวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมฯ โดยแบ่งกลุ่มวิชาดังนี้

1. หลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2562)

- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ 21 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม 53 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาชีพทางวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ 31 หน่วยกิต

แขนงวิศวกรรมเครื่องกล

วิชาบังคับ 28 หน่วยกิต

วิชาเลือก 3 หน่วยกิต

แขนงวิศวกรรมยานยนต์

วิชาบังคับ 28 หน่วยกิต

วิชาเลือก 3 หน่วยกิต

วิชาเลือกเฉพาะด้าน 12 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชาประสบการณ์ภาคสนาม

สหกิจศึกษา

7 หน่วยกิต

แนวทางการเรียนการสอนจะขึ้นอยู่กับรายวิชาว่าเป็นลักษณะทฤษฎีหรือวิชาปฏิบัติ รายวิชาทฤษฎีจะมีกระบวนการสอนหลักๆ คือ การกระตุ้นให้นักศึกษามีความอยากรู้ในสิ่งที่จะเรียน การอธิบายรายละเอียดและการให้โจทย์เพื่อฝึกฝน ส่วนรายวิชาปฏิบัติจะเน้นไปที่งานปฏิบัติเป็นหลัก โดยมีการการชี้แจงสรุปในทุก

ครั้งก่อนการเริ่มเรียนปฏิบัติ ขั้นตอนการฝึกปฏิบัติโดยให้งานตรงตามเนื้อหา และการตรวจสอบงานในตอนท้ายของคาบเรียน

ในรายวิชาสอนสามารถแบ่งออกเป็นได้ 4 รูปแบบคือ

วิชาบรรยาย (3(3-0-6))

เป็นการเรียนการสอนหลายรูปแบบ เน้นทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีสามารถประยุกต์ใช้ร่วมกับศาสตร์ทางด้านต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม มีรูปแบบการบรรยายทั้งอาจารย์ประจำในสาขาวิชา และเชิญผู้เชี่ยวชาญที่สามารถให้ความรู้เฉพาะด้านที่สอดคล้องต่อจุดมุ่งหมายของรายวิชานั้นๆ โดยสามารถประเมินผลการเรียนรู้ได้หลายรูปแบบ เช่น

1. การทดสอบในห้องเรียน
2. การสอบกลางภาคและประจำภาค
3. งานที่ได้รับมอบหมายเพิ่มเติม การนำเสนอ
4. โครงการงานย่อยภายในรายวิชาที่สามารถเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้สังเคราะห์กระบวนการเรียนรู้ ออกเป็นสิ่งที่จับต้องได้และรูปธรรม (ในบางรายวิชา)

วิชาบรรยายผสมกับการปฏิบัติ (3(2-2-5))

เน้นการเรียนรู้ทางภาคทฤษฎีและสามารถประยุกต์ใช้งานความรู้ที่ได้เรียนในทางปฏิบัติได้ เพื่อให้สอดคล้องต่อวัตถุประสงค์ของหลักสูตรเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ ข้อที่ 1 ที่ว่า เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถ ทั้งทางด้านทฤษฎีและภาคปฏิบัติและมีความพร้อม ในการประกอบอาชีพทางวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์

วิชาปฏิบัติ (1(0-2-1))

ใช้การเรียนการสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นทีม ต้องมีการประสานงานกับผู้อื่น ต้องมีการปฏิบัติ วิเคราะห์ รายงานผลและศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม เพื่อความคาดหวังให้เกิดการเรียนรู้ทางด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การรับผิดชอบและมีทักษะที่จำเป็นต่อการพัฒนาและเรียนรู้ตลอดชีวิต

กลุ่มวิชาประสบการณ์ภาคสนาม

ในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์นักศึกษาต้องออกปฏิบัติสหกิจศึกษาเท่านั้น โดยนักศึกษาจะต้องออกปฏิบัติสหกิจศึกษาในปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 16 สัปดาห์

2.3.2 The teaching and learning activities are shown to allow students to participate responsibly in the learning process.

กิจกรรมในการเรียนการสอนนั้นจะขึ้นอยู่กับรูปแบบของรายวิชา ในการเรียนจะมีการถามตอบเพื่อให้ นักศึกษามีส่วนร่วมแต่ผลที่ได้ไม่ได้นักเนื่องจากมีนักศึกษาเพียงบางส่วนเท่านั้นที่ร่วมกิจกรรมอย่างตั้งใจ ส่วนใหญ่ไม่ค่อยแสดงออก หากเป็นการมอบหมายงานที่ให้นักศึกษามานำเสนอจะให้นักศึกษามีส่วนร่วมมากขึ้น แต่ก็จะมีผลกระทบต่อเวลาที่ใช้ในการสอนที่มีค่อนข้างจำกัด และในรายวิชาปฏิบัติการที่มีการทำงานเป็นกลุ่ม ก็จะมีนักศึกษาที่ตั้งใจอยู่บางส่วนเท่านั้น โดยภาพรวมรายวิชาส่วนใหญ่ กิจกรรมการเรียนการสอนยังมีผู้สอน เป็นผู้ดำเนินการเป็นหลัก โดยจะมีความแตกต่างของวิธีการสอน การประเมินผล ขึ้นอยู่กับประเภทของ รายวิชาเช่น บางรายวิชาทฤษฎีมีการแบ่งคะแนนเก็บตามสัดส่วนต่าง ๆ อย่างเหมาะสม และในรายวิชาปฏิบัติ มีวิธีการเรียนการสอน การประเมินที่แตกต่างออกไป ดังเอกสารแนบ 3-2 (มคอ 3 วิชาทฤษฎี) และเอกสาร แนบ 3-3 (มคอ 3 รายวิชาปฏิบัติ)

2.3.3 The teaching and learning activities are shown to involve active learning by the students.

ผู้สอนในแต่ละรายวิชาจะมีการเรียงลำดับเนื้อหาจากระดับที่ง่ายไปสู่ระดับที่ยากขึ้นอ้างอิงตาม มคอ.3 ของแต่ละรายวิชา (เอกสารแนบ 3-1) และพยายามสอนแนวปฏิบัติในการเรียนว่าควรมีวิธีการอย่างไร รวมทั้ง แนะนำแนวทางการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมให้แก่นักศึกษา แต่สิ่งที่พบคือมีนักศึกษาเพียงบางส่วนที่มีความสนใจ ซึ่งในแต่ละรายวิชามีแนวทางการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน วิธีการเหล่านี้จะนำไปสู่วิธีการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ของผู้เรียน แต่อย่างไรก็ตาม ในทางปฏิบัติวิธีการสอนในรูปแบบที่สอนแนวคิดในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนยังไม่ แสดงผลสำเร็จที่ชัดเจนนัก เนื่องจากความหลากหลายของผู้เรียนที่มีพื้นฐานความรู้และความสามารถไม่เท่ากัน

2.3.4 The teaching and learning activities are shown to promote learning, learning how to learn, and instilling in students a commitment for life-long learning.

รายวิชาที่ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต หมายถึงรายวิชาที่ให้ผู้เรียนได้มีการนำความรู้ที่ได้ศึกษา มาก่อนหน้ามาใช้ในการลงมือทำงานจริงให้ได้ประสิทธิภาพ รวมถึงการศึกษาหาข้อมูลระหว่างการทำงาน การ แก้ปัญหาเฉพาะหน้าที่เกิดขึ้นขณะทำงาน ซึ่งรายวิชาที่ส่งเสริมให้นักศึกษาได้มีเรียนรู้ตลอดชีวิตของหลัง สูตร เช่น รายวิชาโครงงาน ซึ่งระบุวิธีการเรียนการสอน การประเมินผลผู้เรียนไว้ในเอกสาร มคอ 3 (เอกสาร แนบ 3-4) ในการสอนแต่ละรายวิชาจะมีรูปแบบวิธีการคิด การประมวลผลข้อมูลบนพื้นฐานของความเป็นไป ได้ การสรุปปัญหา การแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ รวมทั้งมีการใช้ตำราที่เป็นภาษาต่างประเทศเพื่อให้นักศึกษา ได้ฝึกอ่านและทำความเข้าใจ โดยผลจากการเรียนรู้เหล่านี้จะให้นักศึกษาเป็นผู้มีการคิดอย่างเป็นระบบ รวมทั้งมีความคุ้นเคยกับภาษาต่างประเทศที่ทำให้สามารถศึกษาข้อมูลได้อย่างกว้างขวางมากขึ้น โดยการ พิจารณาถึงความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอีกมุมมองหนึ่ง ทางหลักสูตรใช้ข้อมูลจากการออกสท กิจของนักศึกษาว่าสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้หรือไม่เมื่อมีการออกไปปฏิบัติงานจริงที่สถาน

ประกอบการทั้งการออกสหกิจศึกษาและหลังจากจบการศึกษา ดังเอกสาร มคอ 3 รายวิชาสหกิจศึกษา (เอกสารแนบ 3-5)

2.3.5 The teaching and learning activities are shown to inculcate in students, new ideas, creative thought, innivation, and an entrepreneurial mindset.

ในแต่ละรายวิชาของหลักสูตรอาจารย์ผู้สอนจะมีแนวทางในการกระตุ้นให้นักศึกษามีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้แต่ยังประสบความสำเร็จเป็นบางส่วนเท่านั้น เนื่องจากการสร้างกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพนั้นต้องประกอบด้วยหลายปัจจัย ทั้งยังมีเรื่องของข้อจำกัดของเวลาในการเรียนการสอนและความแตกต่างในตัวผู้เรียนทั้งทางด้านพื้นฐานความรู้และความสนใจอีกด้วย ในส่วนของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่อ่อนตัวเพื่อให้ผู้เรียนได้เลือกเนื้อหาที่สนใจ มีแนวคิดสร้างสรรค์เพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมและเป็นผู้ประกอบการ วางแผนการเรียนรู้ รวมถึงการประเมินในเวลาที่กำหนด ยังไม่ได้มีการพิจารณาและดำเนินการ

2.3.6 The teaching and learning processes are shown to be continuously improved to ensure their relevance to the needs of industry and are aligned to the expected learning outcomes.

กระบวนการเรียนการสอน ในรายวิชาที่ในหลักสูตรจะเป็นไปตามคำอธิบายรายวิชาซึ่งถูกกำหนดโดยสภาวิชาชีพและความต้องการของอุตสาหกรรมและเป็นส่วนหนึ่งในการทำให้บรรลุตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร โดยทั่วไปจะมีการปรับปรุงทุก 5 ปีเพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัย โดยกระบวนการเรียนการสอนดังกล่าวนี้ส่วนใหญ่ครอบคลุมเพียงในส่วนหลักที่สำคัญ ยังไม่สามารถตอบโจทย์ในทุกประเด็นซึ่งเป็นความต้องการของภาคอุตสาหกรรมที่มีความต้องการที่หลากหลายได้ทั้งหมด

เกณฑ์		1	2	3	4	5	6	7
AUN-QA Criterion 3	Teaching and Learning Approach							
	3.1 The educational philosophy is shown to be articulated and communicated to all stakeholders. It is also shown to be reflected in the teaching and learning activities.		×					
	3.2 The teaching and learning activities are shown to allow students to participate responsibly in the learning process.			×				
	3.3 The teaching and learning activities are shown to involve active learning by the students.		×					
	3.4 The teaching and learning activities are shown to promote learning, learning how to learn, and instilling in students a commitment for life-long learning.		×					
	3.5 The teaching and learning activities are shown to inculcate instudents, new ideas, creative thought, innivation, and an entrepreneurial mindset.		×					
	3.6 The teaching and learning processes are shown to be continuously improved to ensure their relevance to the needs of industry and are aligned to the expected learning outcomes.		×					
	Overall Opinion		×					

2.4 Student Assessment

2.4.1 A variety of assessment method are shown to be used and are shown to be constructively aligned to achieving the expected learning outcomes and the teaching and learning objectives.

การประเมินนักเรียนนั้นเริ่มต้นตั้งแต่กระบวนการรับเข้า โดยการคัดเลือกนักศึกษาที่จะเข้าศึกษาในหลักสูตรมีกระบวนการคัดเลือกหลากหลายวิธีการขึ้นอยู่กับโครงการที่รับสมัคร โดยโครงการรับสมัครประกอบไปด้วย โครงการโควตาเรียนดีรอบที่ 1 และ 2 โครงการโควตาพื้นที่ภาคตะวันออก โครงการโควตาพื้นที่จังหวัดระยอง โครงการสอบตรงซึ่งจัดโดยมหาวิทยาลัย และโครงการขยายโอกาสสำหรับนักศึกษาที่มาจากสายวิชาชีพ (ปวช.) (เอกสารแนบ 4-1) ซึ่งกระบวนการประเมินนักศึกษาที่สมัครเข้ามาในแต่ละโครงการเพื่อพิจารณารับเข้าศึกษาในหลักสูตรจะเริ่มจากการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้สมัครในแต่ละโครงการ เกณฑ์คุณสมบัติของผู้เรียนจะถูกกำหนดโดยสาขาวิชา ผู้สมัครจะต้องจบการศึกษาหรือกำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีสุดท้ายของระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในสาขาที่กำหนดหรือระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) แผนการเรียนวิทย์-คณิต รวมถึงการกำหนดเกรดเฉลี่ยสำหรับนักศึกษาในแต่ละโครงการ ต้องมีเกรดเฉลี่ยสะสม 5 ภาคการศึกษา อยู่ในช่วงดังนี้ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายไม่น้อยกว่าในช่วง 3.00-3.25 และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 3.00 ข้อมูลหลักประกอบในการพิจารณาเพิ่มเติมจะใช้ข้อมูลดังต่อไปนี้ แฟ้มประวัติผลงานนักศึกษา วิธีการสอบวัดผล วิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรมเครื่องกล และการสอบสัมภาษณ์โดยคณาจารย์ในสาขาวิชา

การประเมินผลของนักศึกษาขณะศึกษาในหลักสูตร เป็นการประเมินรายงานผลเป็นรูปแบบเกรดและการระบุผ่านและไม่ผ่านในบางรายวิชา เกรดที่ระบุได้แก่ A = 4.0, B+ = 3.5, B = 3.0, C+ = 2.5, C = 2.0, D+ = 1.5, D = 1.0, F = 0 และ I = Incomplete และการประเมินรูปแบบผ่านและไม่ผ่านกำหนดเป็น S = Satisfied และ U = Unsatisfied สัดส่วนของคะแนนจะถูกแบ่งออกตามความเหมาะสม เช่น การเข้าชั้นเรียนที่มอบหมาย การทดสอบย่อย การสอบวัดผลกลางภาคและปลายภาคการศึกษา เกณฑ์การตัดเกรดเป็นไปตามที่ถูกระบุในเอกสารรายละเอียดของรายวิชาหรือ มคอ.3 [2] โดยเป็นการประเมินเพื่อใช้วัดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังตามรายวิชาที่กำหนดไว้ โดยเกณฑ์ขั้นต่ำในการผ่านรายวิชาต้องมีคะแนนอย่างน้อยในช่วง 40-50 คะแนนจากคะแนนเต็ม 100 คะแนน

ในส่วนการประเมินผลในระดับถัดมาจะเป็นการประเมินผลว่าผ่านการศึกษาเทียบกับชั้นปีใดจะประเมินจากหน่วยกิตที่ได้รับตามข้อกำหนดที่ระบุอยู่ในคู่มือนักศึกษา ก่อนสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร นักศึกษาต้องผ่านจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรอย่างน้อยจำนวน 145 หน่วยกิต โดยสัดส่วนของแต่ละรายวิชาในแต่ละหมวดเป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตรแสดงใน มคอ.2 (เอกสารแนบ 4-2)

2.4.2 The assessments and assessment-appeal policies are shown to be explicit, communicated to the students, and applied consistently.

วิธีการประเมินนักศึกษา มีหลากหลายวิธีการขึ้นอยู่กับลักษณะและผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของแต่ละรายวิชา เช่น งานที่มอบหมาย การนำเสนอ การทดสอบย่อย การสอบด้วยข้อสอบกลางภาคและปลายภาค การศึกษา หรือการสอบภาคปฏิบัติในรายวิชาปฏิบัติการ นอกจากนี้ยังมีการการวัดผลด้านจริยธรรม คุณธรรม เช่น การเช็คชื่อเพื่อวัดการตรงต่อเวลา การสังเกตพฤติกรรมการเรียนหรือการทำงานเป็นกลุ่มเพื่อดูการมีส่วนร่วมในการทำงาน แต่การสังเกตนี้ยังไม่สามารถประเมินผลได้อย่างมีประสิทธิภาพมากนัก ที่ผ่านมายังไม่มีหลักปฏิบัติที่เป็นแบบแผนมาตรฐาน วิธีการประเมินต่างๆ ยังขึ้นอยู่กับการวางแผนของผู้รับผิดชอบรายวิชานั้นๆ แต่จะมีการประชุมหารือภายในสาขาวิชาเบื้องต้น และกำหนดวิธีการและเกณฑ์การประเมินต่างๆ ไว้ใน มคอ.3 ของแต่ละรายวิชา ซึ่งผู้สอนจะแจ้งให้นักศึกษาทราบก่อนเริ่มทำการสอนในรายวิชานั้นๆ

การประเมินผลที่เกิดขึ้นจะเป็นไปตามกระบวนการ ข้อสอบกลางภาคและปลายภาคจะถูกประเมินโดยที่ประชุมสาขาวิชา (เอกสารแนบ 4-3) มีการประกาศคะแนนตามสัดส่วนที่กำหนดไว้ให้นักศึกษาทราบตามระยะเวลาที่กำหนดโดยประกาศในชั้นเรียนหรือช่องทางอื่นๆ ที่นักศึกษาสามารถเข้าถึงได้สะดวก หากมีข้อสงสัยเกี่ยวกับคะแนนสามารถแจ้งผู้สอนได้ทันที กรณีต้องการทำเรื่องอุทธรณ์สามารถยื่นเรื่องต่อคณะตามกระบวนการเพื่อขออุทธรณ์ละเอียดของคะแนนที่ได้ ซึ่งระบบปฏิบัตินี้นักศึกษาจะสามารถสอบถามเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบด้านวิชาการของทางคณะได้ จากที่กล่าวมานี้ นักศึกษาสามารถตรวจสอบผลคะแนนที่ได้อย่างชัดเจนตรงไปตรงมา

2.4.3 The assessment standards and procedure for student progression and degree completion, are shown to be explicit communicated to the students, and applied consistently.

เมื่อนักศึกษาเข้าสู่ระบบการศึกษาในหลักสูตร จะมีการจัดแผนการศึกษาในรายวิชาต่างๆ ตามลำดับ ซึ่งแผนการเรียนในหลักสูตรจะมีการแจ้งให้นักศึกษาทราบตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกและสาขาวิชาจะรับผิดชอบในการเปิดรายวิชาตามแผนการศึกษาที่ได้จัดเตรียมไว้ โดยเรียงลำดับการศึกษาจากวิชาพื้นฐานต่างๆ ภาษาสังคม ไปจนถึงวิชาชีพ โดยในคู่มือของนักศึกษาที่นักศึกษาทุกคนได้รับมีกระบุงชัดเจนว่านักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนและผ่านการประเมินผลในรายวิชาต่างๆ จะได้รับจำนวนหน่วยกิตสะสมเท่ากับเท่าใด ในหมวดวิชาใด และมีการจัดระดับนักศึกษาตามชั้นปีโดยใช้เกณฑ์ของหน่วยกิตที่ระบุในคู่มือดังกล่าว และนักศึกษายังสามารถเข้าสู่ระบบงานทะเบียน ใช้ฟังก์ชันตรวจสอบจนกว่าได้รับหน่วยกิตรายวิชาใดไปบ้างแล้วและยังคงขาดหน่วยกิตในรายวิชาใดบ้าง นอกจากนี้หากมีข้อสงสัยนักศึกษายังสามารถสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้จากเจ้าหน้าที่ที่ดูแลงานวิชาการของทางคณะได้อีกด้วย

2.4.4 The assessment methods are shown to include rubrics, marking schemes, timelines, and regulations, and these are shown to ensure validity, reliability, and fairness in assessment.

มีการกำหนดวิธีการประเมินแยกย่อยของแต่ละรายวิชาตามหัวข้อต่างๆที่ทำการศึกษา กำหนดช่วงเวลาการประเมิน สัดส่วนคะแนนของแต่ละการประเมินย่อย การสอบกลางภาคและปลายภาคอย่างชัดเจนโดยระดับช่วงคะแนนของแต่ละเกรดถูกระบุอย่างชัดเจนใน มคอ.3 ของแต่ละรายวิชา มีการแจ้งให้นักศึกษาทราบตั้งแต่การเรียนการสอนครั้งแรก นอกจากนี้ในการประเมินผลจะมีการประกาศคะแนนรวมที่ได้ให้ทราบในช่วงก่อนการสอบปลายภาคเพื่อให้นักศึกษาทราบถึงคะแนนที่ได้จากการประเมินผลในรูปแบบต่างๆที่ผ่านมาแล้ว หากมีความคลาดเคลื่อนนักศึกษาสามารถตรวจสอบได้จากผู้รับผิดชอบรายวิชา นอกจากนี้ผลการศึกษารายวิชา (เอกสารแนบ 4-4) จะถูกพิจารณาในภาพรวมว่ามีความผิดปกติเกิดขึ้นหรือไม่ เพื่อที่จะได้ทำการปรับปรุงต่อไป

2.4.5 The assessments methods are shown to be measure the achievement of the expected learning outcomes of the programme and its courses.

ในการทดสอบของแต่ละรายวิชา ข้อสอบจะถูกกำหนดตามเนื้อหาที่สอน โดยเนื้อหานี้จะสอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชา วัตถุประสงค์รายวิชา และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา จากนั้นข้อสอบจะถูกประเมินโดยที่ประชุมของสาขา เพื่อให้มีความเหมาะสมในด้านของจำนวน ความถูกต้องและเป็นไปตามจุดมุ่งหมายของรายวิชา ส่วนการประเมินผลที่ออกมาในรูปของคะแนนสอบและเกรดค่อนข้างยากที่จะบ่งชี้การบรรลุผลของผลลัพธ์ที่คาดหวังของรายวิชาและผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร ระดับคะแนนที่นักศึกษาได้รับบอกเพียงภาพรวมของนักศึกษาว่ามีความรู้ในรายวิชาดังกล่าวมากน้อยเพียงใด ในส่วนของการบ่งชี้โดยตรงต่อผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของโปรแกรมยังไม่ชัดเจน

2.4.6 Feedback of student assessment is shown to be provided in timely manner.

ในช่วงสิ้นสุดภาคการศึกษาทุกรายวิชาที่เปิดในหลักสูตรจะมีการให้นักศึกษาประเมินรายวิชาในด้านต่างๆ เช่น ความรู้ของผู้สอน กระบวนการสอน รูปแบบการสอน รวมทั้งมีการเปิดให้นักศึกษาให้ข้อคิดเห็นกลับไปยังผู้สอนเพื่อทำการปรับปรุงต่อไป และยังมีช่องทางที่ให้ข้อคิดเห็นไปยังหัวหน้าภาคโดยตรงว่าควรกำชับผู้สอนในเรื่องใดบ้าง (เอกสารแนบ 4-5) เพื่อให้ประสิทธิภาพการเรียนการสอนดีขึ้น ในกรณีที่จำเป็นเร่งด่วนและเกิดปัญหาในการเรียนการสอนและนักศึกษาได้รับผลกระทบ นักศึกษาสามารถทำเรื่องแจ้งมายังคณะเพื่อให้ข้อมูลแจ้งกลับไปยังผู้สอนได้ตลอดทั้งภาคการศึกษา

2.4.7 The student assessments and its processes are shown to be continuously reviewed and improved to ensure their relevance to the needs of industry and alignment to the expected learning outcomes.

การประเมินนักศึกษาในแต่ละรายวิชาจะเป็นไปตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในแต่ละรายวิชาซึ่งเป็นส่วนประกอบย่อยของผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร ซึ่งมาจากความต้องการของภาคอุตสาหกรรม ดังนั้นในทุกๆรอบการปรับปรุงหลักสูตรผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรก็จะมีปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมต่อความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต นอกจากนี้ในทุกปีการศึกษาจะมีนักศึกษาออกสหกิจศึกษาในภาคอุตสาหกรรม และมีการนิเทศงานโดยอาจารย์ในหลักสูตร ทำให้อาจารย์ผู้สอนมีโอกาสนในการพบปะกับภาคอุตสาหกรรมและนำข้อมูลกลับมาเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตร รวมทั้งการถ่ายทอดองค์ความรู้ที่เหมาะสมเพิ่มเติมให้นักศึกษา ดังนั้นทำให้การเรียนการสอนและการประเมินผลมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

เกณฑ์		1	2	3	4	5	6	7
AUN-QA Criterion 4	Student Assessment							
	4.1 A variety of assessment method are shown to be used and are shown to be constructively aligned to achieving the expected learning outcomes and the teaching and learning objectives.			×				
	4.2 The assessments and assessment-appeal policies are shown to be explicit, communicated to the students, and applied consistently.			×				
	4.3 The assessment standards and procedure for student progression and degree completion, are shown to be explicit communicated to the students, and applied consistently.			×				
	4.4 The assessment methods are shown to include rubrics, marking schemes, timelines, and regulations, and these are shown to ensure validity, reliability, and fairness in assessment.			×				
	4.5 The assessments methods are shown to be measure the achievement of the expected learning outcomes of the programme and its courses.			×				
	4.6 Feedback of student assessment is shown to be provided in timely manner.			×				
	4.7 The student assessments and its processes are shown to be continuously reviewed and improved to ensure their relevance to the needs of industry and alignment to the expected learning outcomes			×				
	Overall Opinion			×				

2.5 Academic Staff

2.5.1 Academic staff planning (including succession, promotion, re-deployment, termination, and retirement plans) is carried out to ensure that the quality and quantity of the academic staff fulfil the needs for education, research and service.

หลักสูตรเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562) อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ในปีการศึกษา 2565 มีบุคคลกรสายวิชาการทั้งหมด 12 ท่าน ทั้งหมดเป็นอาจารย์ประจำสังกัดสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ ซึ่งกำกับดูแลหลักสูตรเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ รายละเอียดแสดงในตารางที่ 5-1 โดยในช่วงหลักสูตรปรับปรุง 2562 นี้ ยังไม่ถึงช่วงที่อาจารย์ประจำจะเกษียณอายุราชการ

ตารางที่ 5-1 ข้อมูลคณาจารย์ของหลักสูตรเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ ปีการศึกษา 2565

Category	ชาย	หญิง	รวม		Percentage of PhDs
			จำนวนอาจารย์	FTEs/จำนวนอาจารย์	
ศาสตราจารย์ (Professors)	-	-	-	-	-
รองศาสตราจารย์ (Associate Professors)	2	-	2	-	-
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (Assistant Professors)	6	-	6	-	-
อาจารย์ประจำ (Full time Lectures) (ไม่รวมลาศึกษาต่อ 2 ท่าน)	9	1	10	18.9	40%

อ้างอิงจากรายงานจำนวนนักศึกษาเต็มเวลา ปีการศึกษา 2566 โดยกองแผนงาน มจพ.

2.5.2 The programme to show that the staff workload is measured and monitored to improve the quality of education, research, and service.

สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์มีอาจารย์ประจำทั้งหมด 12 อัตรา โดยแต่ละท่านมีคุณวุฒิ ตำแหน่งวิชาการ และภาระงานสอนในแต่ละปีการศึกษา ดังแสดงในตาราง 5-2

ตารางที่ 5-2 รายชื่อบุคลากร คุณวุฒิ ตำแหน่งวิชาการและภาระงานสอนเฉลี่ยในแต่ละปีการศึกษา

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ	ตำแหน่งวิชาการ	ภาระงานสอนเฉลี่ยต่อปีการศึกษา (หน่วยกิต)
1	ธวัชชัย วงศ์ช่าง (คณบดี)	ปริญญาเอก	รองศาสตราจารย์	12
2	เฉลิมชัย ไชยธรัตน์	ปริญญาเอก	รองศาสตราจารย์	12
3	ชาญยุทธ ขจรไตรเดช	ปริญญาเอก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	19

4	จารุวัลย์ ไชยานุพงศ์	ปริญญาเอก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	12
5	ณรงค์ศักดิ์ อากมานนท์	ปริญญาโท	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	21
6	ธนวัฒน์ โพธิ์งาม	ปริญญาโท	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	19
7	ณัฐพล ผ่องราศรี	ปริญญาโท	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	23
8	นิพนธ์ ชินชูศักดิ์	ปริญญาโท	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	18
9	พิชิตพล เนียมอยู่	ปริญญาโท	อาจารย์	13
10	ป้อมปราบ ศรีอำพันพุกษ์	ปริญญาโท	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	23
11	จิรศักดิ์ ศิริโกคาร์ตนา	ปริญญาโท	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ลาศึกษาต่อ
12	ภูเบศ มินะโรจน์	ปริญญาโท	อาจารย์	ลาศึกษาต่อ

ตารางที่ 5-3 แสดงจำนวนนักศึกษาสาขาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์แยกตามชั้นปีที่ลงทะเบียนเรียนในแต่ละปีการศึกษา 2563 – 2566 สำหรับปีการศึกษา 2566 ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 201 คน การเปรียบเทียบพบว่าจำนวนนักศึกษาในปีการศึกษา 2566 ลดลงเล็กน้อยเมื่อเทียบกับปีการศึกษา 2565

ตารางที่ 5-3 แสดงจำนวนนักศึกษาสาขาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ (แยกตามรหัส)

ชั้นปี ที่	จำนวนนักศึกษา ในแต่ละชั้นปี ปีการศึกษา 2563	จำนวนนักศึกษา ในแต่ละชั้นปี ปีการศึกษา 2564	จำนวนนักศึกษา ในแต่ละชั้นปี ปีการศึกษา 2565	จำนวนนักศึกษา ในแต่ละชั้นปี ปีการศึกษา 2566
1	60	71	62	66
2	59	44	58	39
3	46	53	38	57
4	50	45	50	39
รวม	215	213	208	201

ในปีการศึกษา 2566 หากคำนวณจำนวนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษาทั้งหมดพบว่า สัดส่วนจำนวนนักศึกษาต่ออาจารย์ที่สอนในหลักสูตรเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ในปีการศึกษา 2566 เท่ากับ 18.9 : 1 ซึ่งตัวเลขอัตราส่วนนี้เพิ่มขึ้นเล็กน้อยจากรอบปีการศึกษา 2565 แต่โดยภาพรวมจำนวนอาจารย์ในสาขามีไม่เพียงพอเนื่องจากมีอาจารย์บางท่านลาศึกษาต่อเต็มเวลาที่ต่างประเทศ ทางสาขาได้มีการแก้ปัญหาโดยเสนอให้อาจารย์จากสาขาวิชาอื่นมาสอนในรายวิชาที่ใช้ความรู้ใกล้เคียงกันเช่น วิชา 120513200 Thermofluid ได้เสนอให้อาจารย์จากสาขาวิศวกรรมกระบวนการเคมีมาช่วยสอน และเนื่องจากรายวิชาที่นักศึกษาชั้นปี 1 ต้องเรียนนั้นเป็นรายวิชาพื้นฐานซึ่งรับผิดชอบสอนโดยคณะวิทยาศาสตร์พลังงานและ

สิ่งแวดล้อม ทำให้ภาระการสอนของอาจารย์ประจำสาขาวิชาน้อยลง หากไม่นับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 อัตราส่วนนักศึกษาต่ออาจารย์จะอยู่ที่ 13.5 : 1

2.5.3 The programme to show that the competences of the academic staff are determined, evaluated, and communicated.

การประเมินผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงาน

สำหรับการประเมินอาจารย์นั้น ทางมหาวิทยาลัยได้มีระบบการกำหนดการประเมินอาจารย์ประจำปีเพื่อพิจารณาขึ้นเงินเดือน โดยจะมีการประเมินปีละ 2 รอบการประเมิน ด้วยเกณฑ์การประเมินตามเอกสารสรุปประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรสายวิชาการ ซึ่งหลักเกณฑ์ประเมินจะแบบออกเป็นหมวดต่าง ๆ อาทิ เช่น ภาระงานสอน งานวิจัย งานบริการวิชาการ และงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง นอกจากนั้นยังแบ่งการประเมินอาจารย์ประเภทต่างๆ อาทิเช่น อาจารย์ที่ดำรงตำแหน่งผู้บริหารหน่วยงาน อาจารย์ที่เป็นนักวิจัย และอาจารย์ที่เป็นอาจารย์ผู้สอน เป็นต้น

2.5.4 The programme to show that the duties allocated to the academic staff are appropriate to qualifications, experience, and aptitude.

การกำหนดภาระงานให้แก่บุคลากรสายวิชาการของสาขาวิชา พิจารณาจากความเชี่ยวชาญ สาขาวิชา ที่จบการศึกษา รวมถึงแนวทางของงานวิจัยที่ผู้สอนมีความเชี่ยวชาญ เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้กับอาจารย์ที่มีความถนัดในสายวิชานั้น ๆ รวมถึงได้อัปเดตเทคโนโลยีใหม่ ๆ ผ่านงานวิจัยต่าง ๆ ที่อาจารย์แต่ละท่านสนใจ

การรับสมัครบุคลากรสายวิชาการของสาขาวิชานั้น คำนึงถึงภาระงานสอนที่อาจารย์ท่านนั้น ๆ จะได้รับผิดชอบ โดยมีเกณฑ์ตามระเบียบของมหาวิทยาลัยที่ชัดเจน เช่น คุณวุฒิ ประสบการณ์การทำงานหรือประสบการณ์สอน สาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา งานวิจัยที่เชี่ยวชาญ โดยมหาวิทยาลัยจะประกาศรับสมัครผ่านช่องทางต่าง ๆ โดยเฉพาะเว็บไซต์ของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ดังเอกสารแนบ 5-1

2.5.5 The programme to show that promotion of the academic staff is based on a merit system which accounts for teaching, research, and service.

การประเมินและเลื่อนขั้นเงินเดือนของบุคลากรสายวิชาการดังกล่าวไปแล้วในหัวข้อ 2.5.3 โดยจะมีลำดับการประเมินตั้งแต่ตัวบุคลากรทำเอกสารประเมินตนเอง ประธานสาขาวิชาประเมินและประเมินโดยผู้บริหารของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี โดยมีเกณฑ์ที่ใช้ตั้งแต่ภาระงานสอน งานบริการวิชาการ งานวิจัย งานที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ งานแต่ดาราหรือเอกสารประกอบการสอน การแสวงหาความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยสนับสนุนให้บุคลากรสายวิชาการขอตำแหน่งวิชาการ โดยสาขาวิชาได้ดำเนินการในส่วนนี้ครบถ้วนตามตารางที่ 5-2 เว้นแต่อาจารย์ประจำที่ยังมีอายุราชการไม่ถึงเกณฑ์และลาศึกษาต่อ

2.5.6 The programme to show that the rights and privileges, benefits, roles and relationships, and accountability of the academic staff, taking into account professional ethics and their academic freedom, are well defined and understood.

มหาวิทยาลัยมีการดูแลบุคลากรตามสวัสดิการผ่านทางศูนย์Kส่งเสริมและสวัสดิการและสิ่งจูงใจ ในส่วนของกฎระเบียบ บทบาทหน้าที่ และความรับผิดชอบของบุคลากร รวมทั้งจรรยาบรรณวิชาชีพ และการขอ กำหนดตำแหน่งทางวิชาการ ก็ได้ระบุไว้ในส่วนงานกองบริหารและจัดการทรัพยากรมนุษย์ เพื่อให้บุคลากร ได้รับรู้ ติดตาม และนำไปใช้เพื่อรักษาผลประโยชน์ของตนเอง และปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้องต่อไป โดย สามารถติดตามได้ทางช่องทางเว็บไซต์ของส่วนงานทั้งสองข้างต้น (<https://welfare.kmutnb.ac.th/> , <https://hrd.kmutnb.ac.th/>)

2.5.7 The programme to show that the training and developmental needs of the academic staff are systematically identified, and that appropriate training and development activities are implemented to fulfil the identified needs.

การพัฒนาบุคลากร

นอกจากภาระงานสอนและงานวิจัยแล้ว ทางคณะและสาขาวิชาได้มีนโยบายสนับสนุนให้คณาจารย์ได้ มีโอกาสทำงานด้านการบริหารภายในคณะและภายในสาขาวิชาเอง ดังแสดงในตาราง 5-4

ตารางที่ 5-4 ตำแหน่งบริหารและความรับผิดชอบพิเศษของอาจารย์สอนในหลักสูตรเทคโนโลยี วิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ ประจำปีการศึกษา 2566

อาจารย์	ตำแหน่งด้านบริหารและความรับผิดชอบพิเศษ
รศ.ดร.ธวัชชัย วงศ์ช่าง	- คณบดี
ผศ.ณัฐพล ผ่องราศรี	- ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายกิจการพิเศษ
ผศ.ป้อมปราบ ศรีอำพันพฤกษ์	- ประธานสาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์
ผศ.นิพนธ์ ชินชูศักดิ์	- ประธานหลักสูตรเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์

แนวทางการพัฒนาบุคลากรสายวิชาการในสาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ ตลอดปีการศึกษา 2566 ได้มีการสนับสนุนให้เข้าร่วมโครงการ/กิจกรรม/อบรม/สัมมนา อื่นๆ ที่ส่งเสริมการเรียนการสอนและการพัฒนาตนเองเฉพาะด้าน ตามตารางที่ 5-5 ซึ่งเป็นข้อมูลจัดเก็บสถิติภาพรวมตลอดปี การศึกษา 2566 ของสำนักงานคณบดี ซึ่งอาจารย์ประจำหลักสูตรมีส่วนร่วมในทุก ๆ หัวข้อกิจกรรมตามตาราง ดังกล่าว

ตารางที่ 5-5 โครงการ/กิจกรรมที่อาจารย์ในสาขามีส่วนร่วม

กิจกรรมที่จัดหรือเข้าร่วม	จำนวนผู้เข้าร่วม	
	อาจารย์	บุคลากรสายสนับสนุน
1. อบรมการพัฒนาสถาบันตามเกณฑ์คุณภาพการศึกษาเพื่อการดำเนินการที่เป็นเลิศ ฉบับปี 2567 วันที่ 20-22 พ.ย. 2566	1	-
2. "ประชุมสมาคมบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 4/2566 และการสัมมนาศึกษาดูงานโครงการเพื่อนเยี่ยมเพื่อน" วันที่ 27-29 พ.ย. 2566	1	-
3. อบรมเชิงปฏิบัติการ หัวข้อ “การตรวจสอบและทดสอบระบบไฟฟ้าอาคารเพื่อการบำรุงรักษาและความปลอดภัย” วันที่ 23 ม.ค. 2567	1	-
4. ประชุมสมาคมบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 1/2567 และการสัมมนาศึกษาดูงานโครงการเพื่อนเยี่ยมเพื่อน วันที่ 2 - 3 ก.พ. 2567	1	-
5. โครงการอบรมเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับหัวหน้างาน วันที่ 13 - 14 ก.พ. 2567	1	-
6. โครงการเสวนา เรื่องแนวทางการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ วันที่ 4 เม.ย. 2567	1	-
7. โครงการฝึกปฏิบัติการทำผลงานทางวิชาการของบุคลากรสายวิชาการ วันที่ 25 เม.ย. 2567	1	-
8. โครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง หลักสูตรการดำเนินการทางวินัย รุ่นที่ 3 วันที่ 16 - 18 พ.ค. 2567	1	-

เผยแพร่ผลงานและตีพิมพ์

ตามที่ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีมีนโยบายและแผนพัฒนาบุคลากรสายวิชาการ ด้วยการสนับสนุนการเบิกจ่ายเงินสมนาคุณการเขียนบทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการ อีกทั้งยังสนับสนุนการนำเสนอผลงานวิจัยในที่ประชุมวิชาการทั้งในระดับชาติและนานาชาติ โดยมีอัตราการจ่ายเงินสมนาคุณตามนโยบายและแผนพัฒนาดังกล่าว

สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ตลอดปีการศึกษา 2566 มีผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติและนานาชาติรวมทั้งสิ้น 4 ผลงาน ดังแสดงในตารางที่ 5-6 อีกทั้งยังมีผลงานวิจัยที่นำเสนอในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติรวมทั้งสิ้น 3 ผลงาน ดังแสดงในตารางที่ 5-7

ผลการประเมินการเขียนบทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการและการนำเสนอผลงานวิจัยในที่ประชุมวิชาการทั้งในระดับชาติและนานาชาติ ของสาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ตลอดปีการศึกษา 2566 ยังอยู่ในเกณฑ์ที่ค่อนข้างต่ำเนื่องจาก อาจารย์บางส่วนลาศึกษาต่อ อาจารย์ที่ยังคงปฏิบัติหน้าที่ในสาขาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์มีภาระงานสอนค่อนข้างมาก มีงานวิชาการและประกันคุณภาพ งานรับเข้าศึกษา งานวิจัยและอุตสาหกรรมสัมพันธ์ รวมทั้งงานกิจกรรมต่างๆที่ต้องรับผิดชอบ อีกทั้งเครื่องมือปฏิบัติการสำหรับการทำงานวิจัยตามสายงานวิจัยของอาจารย์ยังมียุ่จำกัด จึงทำให้การตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการและการนำเสนอผลงานวิจัยในที่ประชุมวิชาการทั้งในระดับชาติและนานาชาติน้อยกว่าที่ควรจะเป็น

ตารางที่ 5-6 ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติและนานาชาติ

ลำดับ	ประเภทผลงาน	ชื่อผลงาน
1	วารสารระดับนานาชาติ	Effect of Metal Oxides (CeO ₂ , ZnO, TiO ₂ , and Al ₂ O ₃) as the Support for Silver-Supported Catalysts on the Catalytic Oxidation of Diesel Particulate Matter
2	วารสารระดับนานาชาติ	Effect of Metal Oxides (CeO ₂ , ZnO, TiO ₂ , and Al ₂ O ₃) as the Support for Silver-Supported Catalysts on the Catalytic Oxidation of Diesel Particulate Matter
3	วารสารระดับนานาชาติ	CFD elucidation of microscopic particles in a low-volumetric classifier towards effects of Stokes number and density ratio
4	วารสารระดับนานาชาติ	Kinetic Analysis of Devolatilized Diesel-Soot Oxidation Catalyzed by Ag/Al ₂ O ₃ and Ag/CeO ₂ Using Isoconversional and Master-Plots Techniques

ตารางที่ 5-7 ผลงานวิจัยที่นำเสนอในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

ลำดับ	ประเภทผลงาน	ชื่อผลงาน
1.	ประชุมวิชาการระดับชาติ	-
2.	ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ	Activity for Diesel Particulate Matter Oxidation of Silver Supported on Al ₂ O ₃ , TiO ₂ , ZnO, and CeO ₂ : The Effect of Oxygen Concentration

3.	ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ	The Influence of Direct Non-Thermal Plasma Treatment on Soot Characteristics under Low Exhaust Gas Temperature
4.	ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ	Nano-particle Characteristic Emitted from Gasoline Direct Injection Engine Equipped with Non-Thermal Plasma Device

2.5.8 The programme to show that performance management including reward and recognition is implemented to assess academic staff teaching and research quality.

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มีนโยบายสนับสนุนและสร้างขวัญกำลังใจให้แก่บุคลากรสายวิชาการและสายสนับสนุนวิชาการ นอกจากการเลื่อนขั้นเงินเดือนตามรอบปกติแล้ว ยังมีการประเมินและมอบรางวัลผู้สอนและผู้ปฏิบัติงานดีเด่นเป็นประจำทุกปีการศึกษา รวมถึงค่าตอบแทนที่ได้จากตำแหน่งวิชาการ และค่าตอบแทนจากการส่งผลงานวิจัยเผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติ

เกณฑ์		1	2	3	4	5	6	7
AUN-QA Criterion 5	Academic Staff							
	5.1 Academic staff planning (including succession, promotion, re-deployment, termination, and retirement plans) is carried out to ensure that the quality and quantity of the academic staff fulfil the needs for education, research and service.			×				
	5.2 The programme to show that the staff workload is measured and monitored to improve the quality of education, research, and service.			×				
	5.3 The programme to show that the competences of the academic staff are determined, evaluated, and communicated.			×				
	5.4 The programme to show that the duties allocated to the academic staff are appropriate to qualifications, experience, and aptitude.			×				
	5.5 The programme to show that promotion of academic staff is based on a merit system which accounts for teaching, research, and service.			×				

เกณฑ์		1	2	3	4	5	6	7
	5.6 The programme to show that the rights and privileges, benefits, roles, and relationships, and accountability of the academic staff, taking into account professional ethics and their academic freedom, are well defined and understood.		×					
	5.7 The programme to show that the training and developmental needs of the academic staff are systematically identified, and that appropriate training and development activities are implemented to fulfil the identified needs.		×					
	5.8 The programme to show that performance management including reward and recognition is implemented to assess academic staff teaching and research quality.		×					
	Overall Opinion			×				

2.6 Student Support Services

2.6.1 The student intake policy, admission criteria, and admission procedures to the programme are shown to be clearly defined, communicated, published, and up-to-date.

กระบวนการในการรับเข้าศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ ปีการศึกษา 2565 มีรอบการรับสมัครเข้าศึกษา คือ TCAS#1 โควตาเรียนดี TCAS#2 โครงการพื้นที่ระยอง โครงการพื้นที่ตะวันออก โครงการรับตรง(สอบข้อเขียน) และโครงการกระจายโอกาส ปวช และรอบTCAS#3 Admission ข้อกำหนดการพิจารณารับเข้าศึกษาเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ.2552 และ ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2554 โดยในแต่ละรอบการรับเข้าจะมีข้อกำหนดที่แตกต่างกันตามที่สาขาวิชากำหนดอีกด้วย โดยช่องทางการประกาศรับสมัครต่าง ๆ รวมถึงเกณฑ์การรับสมัครถูกเผยแพร่ในช่องทางเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย ดังนี้ <https://admission.kmutnb.ac.th>

ตารางที่ 6.1 จำนวนนักศึกษาปีที่ 1 แยกตามช่องทางการรับสมัคร

ปีการศึกษา 2563	โครงการรับตรง	โครงการโควตา	Admissions	อื่นๆ	รวม
หลักสูตร 3 ปี	-	-	-	-	-
หลักสูตร 4 ปี	18	27	8	7	60

ตารางที่ 6.2 จำนวนนักศึกษาปีที่ 1 แยกตามช่องทางการรับสมัคร

ปีการศึกษา 2564	โครงการรับตรง	โครงการโควตา	Admissions	อื่นๆ	รวม
หลักสูตร 3 ปี	-	-	-	-	-
หลักสูตร 4 ปี	13	42	12	4	71

ตารางที่ 6.3 จำนวนนักศึกษาปีที่ 1 แยกตามช่องทางการรับสมัคร

ปีการศึกษา 2565	โครงการรับตรง	โครงการโควตา	Admissions	อื่นๆ	รวม
หลักสูตร 3 ปี	-	-	-	-	-
หลักสูตร 4 ปี	9	41	7	5	62

ตารางที่ 6-4 จำนวนนักศึกษาปีที่ 1 แยกตามช่องทางการรับสมัคร [9]

ปีการศึกษา 2566	TCAS 1	TCAS 2	รวม
หลักสูตร 3 ปี	-	-	-
หลักสูตร 4 ปี	53	-	53

2.6.2 Both short-term and long-term planning of academic and non-academic support services are shown to be carried out to ensure sufficiency and quality of support services for teaching, research, and community service.

สำหรับแผนการสนับสนุนระยะสั้นและระยะยาวที่เกี่ยวกับการศึกษาและการสนับสนุนด้านอื่นๆสำหรับนักเรียนนั้น เมื่อนักศึกษาเข้าสู่ระบบการศึกษาจะมีการดูแลและแจ้งแผนการศึกษาตามระบบของมหาวิทยาลัย ในระยะเวลาตามหลักสูตร ซึ่งอาจารย์ที่ปรึกษาในแต่ละชั้นปีของสาขานั้นๆจะทำการดูแลให้นักศึกษาได้เรียนตามแผนที่วางไว้ในแต่ละภาคการศึกษา(แผนระยะสั้น) ไม่ว่าจะเป็นการลงทะเบียน การสนับสนุนในการขอเปิดรายวิชานอกแผนกรณีนักศึกษามีความผิดพลาดเนื่องจากการเรียนไม่ผ่านในบางรายวิชาตามแผนที่กำหนด ในส่วนนอกเหนือจากอำนาจอาจารย์ที่ปรึกษาจะเป็นหน้าที่ของสาขาและคณะที่จะสนับสนุนเพื่อให้การศึกษาของนักศึกษาดำเนินไปได้ด้วยดีจนสำเร็จการศึกษา ในส่วนของการเกี่ยวข้องกับการวิจัยและปริญญานิพนธ์ นักศึกษาทุกคนสามารถใช้ทรัพยากรจากส่วนกลางของมหาวิทยาลัยผ่านการขออนุญาตผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาสาขาวิชาและคณะ อีกส่วนหนึ่งคือการสนับสนุนในด้านอื่นๆ เช่น หอพัก ห้องสมุด ห้องพยาบาล โรงอาหาร จะถูกดูแลโดยวิทยาเขตของมหาวิทยาลัยซึ่งเป็นหน่วยงานกลางที่ดูแลทุกคณะในวิทยาเขตระยอง นักศึกษาทุกคนมีสิทธิเท่าเทียมกันในการได้รับการสนับสนุนต่างๆดังที่กล่าวมานี้

2.6.3 An adequate system is shown to exist for student progress, academic performance, and workload monitoring. Student progress, academic performance, and workload are shown to be systematically recorded and monitored. Feedback to students and corrective action are made where necessary.

มีการติดตามความก้าวหน้าในการเรียนของนักศึกษาว่าเป็นไปตามแผนการเรียนของนักศึกษา โดยเก็บข้อมูลเป็นปริมาณร้อยละของนักศึกษาที่สอบผ่านตามแผนการศึกษาของหลักสูตรในแต่ละปี โดยอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ในสาขาสามารถเข้าถึงข้อมูลการศึกษาของนักศึกษาและติดตามนักศึกษาได้ตามข้อมูลที่รวบรวมไว้โดยทางคณะและมหาวิทยาลัย นอกจากนี้ในแต่ละชั้นปีจะมีที่ปรึกษาดูแลและให้คำปรึกษากับนักศึกษาได้ตลอดผ่านช่องทาง อีเมลล์ ไลน์และโทรศัพท์ ซึ่งถือเป็นช่องทางที่ใช้ในการแจ้งข่าวสารและติดตามนักศึกษาได้อีกด้วย เนื่องจากหลักสูตรต้องการปรับปรุงการติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียนให้มีข้อมูลที่ละเอียดมากขึ้น จึงกำลังวางแผนการวิเคราะห์ โดยแบ่งกลุ่มนักศึกษาตามวิธีการรับเข้าศึกษา เพื่อประเมินจุดแข็ง จุดด้อยของนักศึกษาแต่ละกลุ่มได้

ตารางที่ 6-5 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาแยกตามชั้นปีที่สอบผ่านตามแผนการศึกษาของหลักสูตร
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต[10]

ชั้นปีที่	จำนวนนักศึกษา ในแต่ละชั้นปี	จำนวนนักศึกษาที่สอบผ่านตาม แผนการศึกษาของหลักสูตร	ร้อยละของนักศึกษาที่ สอบผ่าน ตามแผนการ ศึกษาของหลักสูตร
1	66	28	42.42%
2	39	21	53.84%
3	57	49	85.96%
4	39	28	71.79%

หมายเหตุ: จำนวนนักศึกษาที่ใช้อ้างอิงจากจำนวนที่คงเหลือเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาของชั้นปีนั้นๆ และนำตามหลักเกณฑ์หน่วยกิตที่ได้รับ (นักศึกษาชั้นปีที่ 1 เมื่อสิ้นสุด 1 ปีการศึกษามีจำนวน 50 คนจาก 62 คน)

ตารางที่ 6-6 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาที่สอบผ่านตามแผนการศึกษาของหลักสูตรเทียบโอน

ชั้นปีที่	จำนวนนักศึกษา ในแต่ละชั้นปี	จำนวนนักศึกษาที่สอบผ่านตามแผนการ ศึกษาของหลักสูตร	ร้อยละของนักศึกษาที่ สอบผ่าน ตามแผนการ ศึกษาของหลักสูตร
1	-	-	-
2	-	-	-
3	-	-	-

หมายเหตุ: ไม่มีการเปิดรับนักศึกษาใหม่เพิ่มของหลักสูตรเทียบโอน

2.6.4 Co-curricular activities, student competition, and other student support services are shown to be available to improve learning experience and employability.

ในปีการศึกษา 2566 มหาวิทยาลัย คณะและสาขาวิชามีการจัดกิจกรรมต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการเรียนของนักศึกษา การแข่งขันต่างๆ รวมทั้งกิจกรรมที่ส่งเสริมการอยู่ร่วมกันในสังคม เพื่อให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์ด้านอื่นๆนอกเหนือจากการเรียนรายวิชาต่างๆในหลักสูตร ในปีการศึกษานี้เป็นปีการศึกษาแรกที่มีการเรียนการสอน ณ ที่ตั้งทั้งหมดทุกรายวิชาหลังจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อยู่ในการควบคุม ทำให้กิจกรรมส่วนมากที่มีการรวมกันของคนจำนวนมากสามารถจัดขึ้นได้ภายใต้การปรับเปลี่ยนรูปแบบเพื่อป้องกันการแออัดและความเสี่ยงในการติดเชื้อของผู้ร่วมกิจกรรม

2.6.5 The competences of the support staff rendering student support services are shown to be identified for recruitment and deployment. These competences are shown to be evaluated to ensure their continue releance to stakeholders needs. Roles and relationships are shown to be well-define to ensure smooth delivery of the services.

ในส่วนความสามารถของเจ้าหน้าที่สนับสนุนในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับนักศึกษานั้นจะถูกดูแลโดยทางคณะ ซึ่งทางคณะมีนโยบายการสนับสนุนการพัฒนาความรู้ของเจ้าหน้าที่ฝ่ายสนับสนุนอย่างต่อเนื่องไม่ว่าจะเป็นการ KM การจัดอบรม รวมทั้งส่งออกไปร่วมการอบรมภายนอกที่มีประโยชน์ต่อการสนับสนุนการให้บริการต่อนักศึกษาและอาจารย์ ซึ่งระบบการสนับสนุนนี้แสดงให้เห็นชัดเจนว่ามีการพัฒนามากขึ้นกว่าปีที่ผ่านมา

การบริหารงานภายในคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีได้จัดสรรบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่ห้องสำนักงานคณบดีเพื่อให้การสนับสนุนทางธุรการและการเรียนการสอนให้แก่ทั้ง 5 สาขาวิชา โดยไม่มีระบบของภาควิชา ทำให้ไม่มีเจ้าหน้าที่ประจำภาควิชาเหมือนกับคณะอื่น ๆ ทั่วไป ดังแสดงในตารางที่ 6-7

ตารางที่ 6-7 จำนวนบุคลากรสายสนับสนุนแบ่งตามประเภทงาน

ประเภทบุคลากร	จำนวน (คน)	ประเภทบุคลากร	จำนวน (คน)
บุคลากรด้านธุรการ		บุคลากรด้านเทคนิค	
หัวหน้าสำนักงาน	1	วิศวกรอาคาร	1
นักวิเคราะห์นโยบายและแผน	1	วิศวกรไฟฟ้า	1
นักวิชาการศึกษา	3	วิศวกรเครื่องกล	1
นักวิชาการเงินและบัญชี	2		
นักวิชาการพัสดุ	2		
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป	4		
เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	1		
พนักงานขับรถ	1		

1. หัวหน้าสำนักงานคณบดี 1 ท่าน มีหน้าที่รับผิดชอบในการติดต่อประสานงาน วางแผน มอบหมายงาน ควบคุม ติดตาม ตรวจสอบตลอดจนให้คำปรึกษาแนะนำให้แก่ทุกภาคส่วนในคณะฯ
2. นักวิเคราะห์นโยบายและแผน 1 ท่าน รวมกับหัวหน้าสำนักงาน 1 ท่าน มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้
 - งานรวบรวมข้อมูลการดำเนินกิจกรรมการต่าง ๆ ตามแผนยุทธศาสตร์
 - งานจัดทำตัวชี้วัดการรับรองการปฏิบัติงาน
 - รายงานผลการดำเนินงานของส่วนงานตามคำรับรองการปฏิบัติงาน
 - งานดำเนินการด้านการกำหนดตำแหน่ง
 - งานดำเนินการกระบวนการคัดเลือก

- จัดทำการประเมินผลการปฏิบัติงาน
- สรุปรายงานผลการปฏิบัติงานประจำเดือน
- รวบรวมข้อมูลประกอบการพิจารณาความดีความชอบประจำปี
- นำเสนอการขอเลื่อนขั้นประจำปี

3. นักวิชาการศึกษา 3 ท่าน มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

- งานดำเนินการ/ประสานงานกับส่วนกลางและสาขา ในการจัดตารางสอน ตารางสอบ
- งานดำเนินการในเรื่องของค่าสอนของอาจารย์
- งานดำเนินการ/ประสานงานในการจัดทำข้อสอบกลางภาคและปลายภาค ในส่วนของ
- งานแก้ไข/ปรับปรุงหลักสูตร (มคอ.2 และ ล.3) ตามวาระ เพื่อให้สอดคล้องกับกรอบการศึกษาต่างๆ เช่น สกอ. และ สภาวิศวกร
- การรับคำร้องด้านการศึกษาและดำเนินการตามคำร้องในเรื่องต่างๆ ของนักศึกษา
- งานรับสมัครนักศึกษาใหม่ (รวมถึงการดำเนินการโควตาต่างๆ)
- งานประชาสัมพันธ์ และติดต่อนักศึกษา เช่น รูปแบบการเขียนคำร้อง กำหนดการต่างๆ ตามปฏิทินการศึกษาของมหาวิทยาลัย และของคณะ
- งานเก็บสถิติการรับเข้า-คงอยู่แยกตามชั้นปี (ถอนวิชา/ติด F) และการจบของนักศึกษา และรวบรวมเอกสาร (เช่น คำร้อง) ให้อยู่ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์
- ประสานงานกับสาขาเพื่อรวบรวม/ติดตามการจัดทำ มคอ. ต่างๆ ให้เป็นไปตามกำหนด
- งานฝึกภาคฤดูร้อน/สหกิจศึกษา
- งานบริการวิชาการกับอุตสาหกรรม (ที่มีนักศึกษาเกี่ยวข้อง) และโครงการวิชาการต่างๆ เช่น การ KM อาจารย์ที่ปรึกษา/ การปรับพื้นนักศึกษาเชิงวิชาการและเชิงช่าง/ การเข้าร่วมแข่งขันด้านวิชาการของนักศึกษา

4. นักวิชาการเงินและบัญชี 2 ท่าน มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

- จัดทำใบสำคัญจ่ายเงินรายได้ / เงินแผ่นดิน
- ตรวจสอบและให้ความเห็นการขออนุมัติเบิกจ่ายค่าใช้จ่ายโครงการ
- อำนวยความสะดวกและจัดการเอกสารด้านการเงินของโครงการต่าง ๆ
- จัดทำรายงานเงินทุนหมุนเวียนประจำเดือน
- จัดทำเอกสารเบิกจ่ายค่าตอบแทนบริหาร
- จัดทำเอกสารการเบิกจ่ายเงินเดือน พนง. คณะฯ
- รายงานผลการใช้จ่ายงบประมาณเงินรายได้/เงินแผ่นดิน

5. เจ้าหน้าที่พัสดุ 2 ท่าน มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

- จัดทำเอกสารการซื้อ/จ้างวัสดุในระบบ 3 มิติ
- จัดทำเอกสารการซื้อ/จ้าง ครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง ด้วยระบบ 3 มิติ และระบบ e-Gp

- จัดทำเอกสารการซื้อ/จ้าง วัสดุโครงการนักศึกษา
- รายงานวัสดุคงเหลือประจำเดือน
- จัดทำเอกสาร/ควบคุมการเบิกจ่ายวัสดุย่อย
- จัดทำแผนการปฏิบัติงานด้านการจัดซื้อจัดจ้าง
- รายงานผลการปฏิบัติงานด้านการจัดซื้อจัดจ้าง
- รวบรวมรายงานผลการตรวจสอบพัสดุประจำปี

6. เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป 4 ท่าน มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

- จัดทำทะเบียนรับ – ส่ง เอกสาร จาก มจพ. ระยอง
- รวบรวม / จัดเก็บคำสั่งมหาวิทยาลัย / คณะ ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์
- รวบรวม / จัดเก็บ ระเบียบ ประกาศ ข้อกำหนดและแนวทางปฏิบัติงานต่าง ๆ ตามหมวดหมู่ ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์
- งานจัดทำเอกสารการขออนุมัติเบิกจ่ายค่าน้ำมันรถยนต์คณะ
- งานจัดทำเอกสารประกอบการขออนุมัติเบิกจ่ายค่าทางด่วนพิเศษ
- งานจัดทำ/ควบคุมทะเบียนการซ่อมบำรุงรักษารถยนต์คณะฯ
- ประสานงานกับบุคลากร/หน่วยงานภายนอกเพื่อขอใช้รถยนต์
- งานจัดทำทะเบียนควบคุมสัญญาซื้อ/จ้าง
- งานจัดทำทะเบียนควบคุมหนังสือค้ำประกันสัญญา
- ตรวจสอบความชำรุดบกพร่องครุภัณฑ์
- งานจัดทำเอกสารการขออนุมัติเบิกจ่ายค่าที่พัก ค่าเช่าทรัพย์สิน
- งานจัดหา/ทำเอกสารเบิกจ่ายค่ารับรองคณะกรรมการ/อนุกรรมการชุด/ผู้บริหารจากส่วนงานภายนอก
- งานอื่นๆ

7. เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ 1 ท่าน

- ทำงานประชาสัมพันธ์ของคณะ
- การจัดกิจกรรมประชาสัมพันธ์นอกสถานที่

8. พนักงานขับรถ 1 ท่าน

- ขับรถรับส่งคนและเอกสาร เดินทางไปตามที่ที่ได้รับมอบหมาย

ในด้านการเพิ่มพูนความรู้ให้แก่เจ้าหน้าที่ฝ่ายสนับสนุนวิชาการ คณะฯได้มีการส่งเจ้าหน้าที่เข้าร่วมอบรมสัมมนาต่าง ๆ ตามหน้าที่รับผิดชอบของตนเองอยู่เป็นประจำ ดังแสดงในตาราง 6-8

ตารางที่ 6-8 กิจกรรม โครงการที่ฝ่ายสนับสนุนวิชาการได้เข้าร่วม

กิจกรรมที่เข้าร่วม	จำนวนบุคลากรที่เข้าร่วม
1. อบรมเชิงปฏิบัติงาน เรื่อง การวางแผนทางการบริหารจัดการทรัพยากรทางปัญญาและร่างสิทธิบัตร วันที่ 19-20 ต.ค. 2566	1
2. พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่องานทะเบียนนักศึกษาในระบบใหม่ วันที่ 26 พ.ย. 2566	2
3. โครงการพัฒนาศักยภาพผู้นำนักศึกษาสโมสร คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี วันที่ 20 - 22 พ.ย. 2566	2
4. การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ระบบสำนักงานอัตโนมัติ (E-Office KMUTNB) ด้านงานสารบรรณ วันที่ 13 ธ.ค. 2566	1
5. แนวทางการรับรองปริญญาฯ ของวิศวกร เพื่อขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม วันที่ 14 ธ.ค. 2566	2
6. โครงการเสริมสร้างคุณธรรม จริยธรรม และหลักธรรมาภิบาล วันที่ 15 ธ.ค. 2566	1
7. การประเมินมูลค่าทรัพย์สินทางปัญญา วันที่ 18 -19 ม.ค. 2567	2
8. โครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การจัดทำแผนพัฒนาบุคลากรรายบุคคล วันที่ 18 -19 ม.ค. 2567	2
9. อบรมเชิงปฏิบัติการ หัวข้อ “การตรวจสอบและทดสอบระบบไฟฟ้าอาคารเพื่อการบำรุงรักษาและความปลอดภัย” วันที่ 23 ม.ค. 2567	1
10. ประชุมสภาคณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 1/2567 และการสัมมนาศึกษาดูงานโครงการเพื่อนเยี่ยมเพื่อน วันที่ 2 - 3 ก.พ. 2567	1
11. โครงการอบรมเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับหัวหน้างาน วันที่ 15 - 16 ก.พ. 2567	1
12. โครงการจัดทำสมรรถนะเฉพาะตำแหน่ง (Functional Competency) วันที่ 19 มี.ค. 2567	2
13. อบรมการพัฒนาสถาบันตามเกณฑ์คุณภาพศึกษาเพื่อการดำเนินการที่เป็นเลิศ ฉบับ ปี 2567 วันที่ 12 - 14 ก.พ. 2567	1
14. โครงการอบรมเรื่องการเสริมทักษะการพัฒนา Mindset และการสื่อสารฯ วันที่ 6 - 7 มี.ค.2567	2
15. โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การใช้งานระบบจัดการข้อมูลการลงทะเบียนออนไลน์ วันที่ 24 เม.ย. 2567	2

16. โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การใช้งานระบบจัดการข้อมูลการลงทะเบียนออนไลน์ วันที่ 25 เม.ย. 2567	1
17. อบรมการใช้งาน MS Excel เพื่อทำงานที่ซับซ้อนยิ่งขึ้น วันที่ 25 - 26 เม.ย. 2567	3

2.6.6 Student support services are shown to be subjected to evaluation, benchmarking, and enhancement.

สำหรับระบบสนับสนุนนักศึกษาในด้านต่างๆ จะถูกประเมินจากทั้งนักศึกษาและทางคณะ เพื่อนำไปพัฒนาประสิทธิภาพการให้บริการ โดยหากนักศึกษามีปัญหาที่ต้องการแนะนำให้แก่ไขสามารถส่งข้อมูลให้ทางคณะได้แต่ส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปการร้องเรียน ในส่วนของคณะสำนักงานคณบดีจะมีการประเมินผลการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่อย่างสม่ำเสมอตามระบบอยู่แล้ว เพื่อให้บริการการสนับสนุนที่ดีขึ้นในอนาคต

เกณฑ์		1	2	3	4	5	6	7
AUN-QA Criterion 6	Student Support services							
	6.1 The student intake policy, admission criteria, and admission procedures to the programme are shown to be clearly defined, communicated, published, and up to date.			×				
	6.2 Both short-term and long-term planning of academic and non-academic support services are shown to be carried out to ensure sufficiency and quality of support services for teaching, research, and community service.			×				
	6.3 An adequate system is shown to exist for student progress, academic performance, and workload monitoring. Student progress, academic performance, and workload are shown to be systematically recorded and monitored. Feedback to students and corrective action are made where necessary.		×					

	6.4 Co-curricular activities, student competition, and other student support services are shown to be available to improve learning experience and employability.		×					
	6.5 The competences of the support staff rendering student support services are shown to be identified for recruitment and deployment. These competences are shown to be evaluated to ensure their continue relevance to stakeholders needs. Roles and relationships are shown to be well-define to ensure smooth delivery of the services.			×				
	6.6 Student support services are shown to be subjected to evaluation, benchmarking, and enhancement.		×					
	Overall Opinion		×					

2.7 Facilities and Infrastructure

2.7.1 The physical resources to deliver the curriculum, including equipment, material, and information technology, are shown to be sufficient.

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือมีทรัพยากรเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนอย่างเพียงพอในด้านของห้องเรียนที่อาคารเรียนรวมแต่การดูแลอาคารเรียนรวมทั้งอุปกรณ์ที่ใช้ในการสอนยังไม่เพียงพอ เช่น กระดาน แก้ว ไฟแสงสว่าง มีความชำรุด ระบบปรับอากาศมีปัญหา ห้องน้ำดื่ม เนื่องจากดูแลโดยส่วนกลางของวิทยาเขต (กองงานวิทยาเขตระยอง) ในส่วนห้องปฏิบัติการทางด้านวิศวกรรมและห้องคอมพิวเตอร์ที่ดูแลโดยทางคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีสามารถใช้งานได้ดี ทางด้านสถานที่ของห้องสมุดที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพื่อการเรียนและวิจัยมีความพร้อมแต่หนังสือเกี่ยวกับทางด้านวิศวกรรมยังมีค่อนข้างจำกัด ทั้งนี้ผู้ใช้งานสามารถยืมได้จากส่วนกลางของมหาวิทยาลัยได้เช่นกัน

2.7.2 The laboratories and equipment are shown to be up-to-date, readily available, and effectively deployed.

ครุภัณฑ์การศึกษา

สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ มีห้องปฏิบัติการตามข้อเสนอแนะในการจัดหลักสูตรเกี่ยวกับห้องปฏิบัติการวิศวกรรมควบคุมสาขาวิศวกรรมเครื่องกล ดังนี้

1. ห้องปฏิบัติการของไหล

- 1.1 Multi-pump Test set
- 1.2 Air flow test set
- 1.3 Flow or friction loss in pipe
- 1.4 Center of pressure
- 1.5 Impact of a jet
- 1.6 ชุดฝึกไฮดรอลิกเทอร์โบ
- 1.7 ค่าเลขเรโนลด์
- 1.8 Particle image velocimetry (PIV)
- 1.9 Jet trajectory

2. ห้องปฏิบัติการยานยนต์

- 2.1 Engine set
- 2.2 Manual gear set
- 2.3 Automatic gear set
- 2.4 ห้องเครื่องมือวัดประสิทธิภาพของเครื่องยนต์
- 2.5 ห้องทดสอบการเคลื่อนที่ของระบบเกียร์
- 2.6 ห้องทดสอบการสูญเสียปริมาณความร้อนในไอเสียในเครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน

- 2.7 ห้องวิเคราะห์ปริมาณมลพิษทางอากาศจากการเผาไหม้เครื่องยนต์
- 2.8 ห้องทดสอบสมรรถนะของเครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน
- 2.9 ห้องทดสอบสมรรถนะของยานยนต์จริง
- 2.10 ห้องทดสอบมลพิษยานยนต์ขั้นสูง
- 3. ห้องปฏิบัติการอุณหพลศาสตร์และการแลกเปลี่ยนความร้อน
 - 3.1 เครื่องศึกษาการนำความร้อน (Heat conductivity apparatus)
 - 3.2 เครื่องศึกษาการพาความร้อน
 - 3.3 เครื่องศึกษาการแผ่รังสีความร้อน
 - 3.4 เครื่องศึกษาระบบปรับอากาศ
 - 3.5 เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนชนิดเพลท (Plate heat exchanger)
 - 3.6 เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนชนิดท่อสองชั้น (Double pipe heat exchanger)
 - 3.7 เครื่องบอมบ์แคลอรีมิเตอร์ (Bomb Calorimeter)
- 4. ห้องปฏิบัติการพลศาสตร์
 - 4.1 Universal balancing machine
 - 4.2 Vibration test set
 - 4.3 ระบบควบคุมป้อนกลับ
 - 4.4 Cam follower
 - 4.5 Motor control
 - 4.6 Dead-weight calibrator
- 5. ห้องปฏิบัติการวัสดุศาสตร์
 - 5.1 Universal testing machine
 - 5.2 Torsion test set
 - 5.3 ชุดทดสอบความเครียดของวัสดุ
 - 5.4 เครื่องทดสอบความล้าของวัสดุ
 - 5.5 เครื่องทดสอบความคืบของวัสดุ
 - 5.6 เครื่องกัดและเครื่องกลึง CNC และ CNC wire cut
- 6. ห้องปฏิบัติการการควบคุมระบบทางกล
 - 6.1 ชุดควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง
 - 6.2 ชุดควบคุมการขึ้นลงของอากาศยานในแนวตั้ง
 - 6.3 ชุดอุปกรณ์สำหรับการทำการควบคุมแบบป้อนกลับ
 - 6.4 Active suspension
 - 6.5 PLC and industrial sensor
 - 6.6 ระบบควบคุมชนิดเวลาจริง

6.7 เครื่องมือทดสอบแบตเตอรี่

6.8 ไดนาโมมิเตอร์และระบบขับเคลื่อนทางไฟฟ้า

6.9 ชุดเครื่องมือสำหรับวัดการสั่นสะเทือน

7. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

7.1 โปรแกรมสำเร็จรูปในด้านการเขียนแบบวิศวกรรม การจำลองความแข็งแรง การจำลองการไหลของของไหล การจำลองการเคลื่อนที่ของกลไกทางกล โปรแกรมวิเคราะห์เชิงสถิติและโปรแกรมคำนวณและวิเคราะห์ทางวิศวกรรม

2.7.3 A digital library is shown to be set-up, in keeping with progress in information and communication technology.

ห้องสมุดวิทยาเขตระยอง มีหนังสือในกลุ่มวิชาชีพทางวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ ในส่วนของหนังสือยังไม่เพียงพอต่อการรองรับนักศึกษาในหลักสูตรทั้งหมด โดยห้องสมุดวิทยาเขตระยองสามารถรองรับนักศึกษาได้จำกัด หนังสือเรียนเฉพาะทางสาขาวิศวกรรมเครื่องกลมีอัตราส่วนของหนังสือต่อนักศึกษาและบางรายวิชายังไม่มีให้บริการในวิทยาเขตระยอง แต่ทั้งนี้ห้องสมุดมีระบบยืม/คืน หนังสือจากสำนักหอสมุดกลางจาก มจพ. ผ่านทางระบบสืบค้นของสำนักหอสมุดและส่งหนังสือมายังวิทยาเขตด้วยรถโดยสารของมหาวิทยาลัยซึ่งมีให้บริการทุกวันจันทร์ ถึง วันศุกร์ ในเวลาราชการตลอดช่วงเปิดภาคการศึกษา ข้อมูลของหนังสือและฐานข้อมูลของมหาวิทยาลัยที่นักศึกษาสามารถเข้าถึงแสดงในตารางที่ 7-1

ตารางที่ 7-1 แสดงหนังสือและฐานข้อมูลตามหมวดหมู่ต่างๆพร้อมทั้งจำนวนทั้งหมดที่มีให้บริการจากสำนักหอสมุดกลาง (กทม.)

ลำดับที่	รายการ	จำนวน (หน่วย)
1	ประเภทหนังสือ	
1.1	หนังสือภาษาไทย	40,559 เล่ม
1.2	หนังสือภาษาต่างประเทศ	57,330 เล่ม
1.3	Electronic resources	72,682 รายการ
2	ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์	
2.1	ฐานข้อมูลประเภท E-Book	7 ฐาน
2.2	ฐานข้อมูลประเภท E-Journal	10 ฐาน
2.3	ฐานข้อมูลประเภท Citation	1 ฐาน
2.4	ฐานข้อมูลประเภท Standards	1 ฐาน
2.5	ฐานข้อมูลประเภท Newspapers	1 ฐาน
3	เจอร์นอลออนไลน์	5 รายชื่อ
4	โปรแกรมจัดการบรรณานุกรม	-

ลำดับที่	รายการ	จำนวน (หน่วย)
1	ประเภทหนังสือ	
5	Application MyLOFT	-
6	ฐานข้อมูล Free Open Access	-

หมายเหตุ: ข้อมูลนี้เป็นข้อมูลที่อ้างอิงจากหอสมุดกลางปี 2564

2.7.4 The information technology systems are shown to be set up to meet the needs of staff and students.

ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัยนั้นถูกออกแบบมาเพื่อรองรับในส่วนที่จำเป็นในการให้บริการแก่นักศึกษาและบุคลากร มีโปรแกรมสนับสนุนทั้งพื้นฐานและโปรแกรมเฉพาะทางที่สามารถใช้งานผ่านการลงทะเบียนด้วยระบบของมหาวิทยาลัย มีการปรับปรุงระบบสารสนเทศเดิมที่เป็นระบบย่อยแยกตามข้อมูล เช่น ระบบส่งเกรด ระบบตรวจสอบตารางเรียน ตารางสอบ เป็นต้น โดยรวบรวมข้อมูลและการเข้าถึงให้อยู่ในระบบเดียวกัน (เอกสารแนบ 7-1)

ในส่วนของบุคลากรนั้นระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัยยังไม่ครอบคลุมในทุกส่วนของความต้องการ นั่นคืองานบางอย่างยังคงจำเป็นต้องติดต่อเจ้าหน้าที่เพื่อให้ดำเนินการให้เพราะบุคลากรไม่สามารถดำเนินการเองได้ผ่านระบบออนไลน์ ในส่วนของนักศึกษา เรื่องของการลงทะเบียนเรียนหากนักศึกษามีการเรียนตามแผนการศึกษาระบบจะสามารถรองรับการทำงานตามความต้องการของนักศึกษาได้ แต่หากมีการเปลี่ยนแปลงไปจากแผนที่วางไว้จะต้องติดต่อเจ้าหน้าที่เพื่อที่จะดำเนินการ (ระบบสารสนเทศสำหรับนักศึกษา อยู่ระหว่างพัฒนาเป็นระบบออนไลน์ ยังไม่สามารถใช้งานได้) นักศึกษายังสามารถดำเนินการต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการเรียนได้ เช่น การตรวจสอบจบ และการยืมหนังสือจากห้องสมุด

2.7.5 The university is shown to provide a highly accessible computer and network infrastructure that enable the campus community to fully exploit information technology for teaching, research, service, and administration.

ในส่วนของระบบคอมพิวเตอร์และโครงสร้างเครือข่ายพื้นฐานนั้นทางมหาวิทยาลัยมีการสนับสนุนให้นักศึกษาและบุคลากรเข้าใช้งานได้อย่างสะดวก ผ่านทางระบบสายและระบบไร้สาย โดยสามารถนำคอมพิวเตอร์ส่วนตัวเข้ามาใช้งานหรือขอใช้งานในส่วนของคอมพิวเตอร์ส่วนกลางได้ ซึ่งทรัพยากรเหล่านี้สามารถสนับสนุนในด้านการเรียนการสอน การวิจัยและการให้บริการต่างๆได้อย่างเพียงพอ แต่อย่างไรก็ตามในบางช่วงเวลาที่มีความต้องการใช้งานคอมพิวเตอร์และระบบโครงข่ายค่อนข้างมาก ผู้ใช้งานอาจต้องวางแผนการใช้งานเพื่อไม่ได้รับผลกระทบจากความต้องการใช้งานที่สูง หากมองในด้านการเข้าถึงข้อมูลที่สำคัญด้านการวิจัย การดาวน์โหลดข้อมูลจากฐานข้อมูลบางส่วนนอกเหนือจากที่มหาวิทยาลัยให้การสนับสนุนอาจมีความไม่สะดวกเกิดขึ้น

2.7.6 The environment, health, and safety standards and access for people with special needs are shown to be defined and implemented.

มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และความปลอดภัยในวิทยาเขตนั้นมีระบบการจัดการเช่นเดียวกันกับที่อื่นๆ แต่เนื่องจากมีบางส่วนของวิทยาเขทยังอยู่ในระหว่างการก่อสร้างอาจทำให้มีผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมบางประการที่หลีกเลี่ยงได้ยาก เช่น เสียงรบกวนและฝุ่นละออง การเข้าถึงสำหรับผู้ที่มีความต้องการพิเศษในวิทยาเขตระยองนั้นยังไม่ได้มีการจัดการเป็นพิเศษ ซึ่งหมายถึงจะถูกพิจารณาดำเนินการเป็นรายกรณีไป

2.7.7 The university is shown to provide a physical, social, and psychological environment that is conducive for education, research, and personal well being.

มหาวิทยาลัยมีสภาพแวดล้อมทางกายภาพ สังคมและจิตใจที่สามารถสนับสนุนในด้านการศึกษาและการวิจัยได้ในระดับพอสมควร แต่ในด้านของสังคม สิ่งแวดล้อมและชีวิตความเป็นอยู่ของนักศึกษาและบุคลากรนั้นยังต้องการการปรับปรุงเมื่อเทียบกับจำนวนนักศึกษาและบุคลากร เนื่องจากวิทยาเขตอยู่ในระหว่างการพัฒนา ดังนั้นอาจต้องใช้ระยะเวลาพอสมควรเพื่อให้สภาพแวดล้อมในด้านต่างๆถูกพัฒนาจนเหมาะสมและเพียงพอต่อนักศึกษาและบุคลากร โดยการพัฒนาที่สนับสนุนในส่วนต่างๆเหล่านี้ดีขึ้นโดยลำดับเปรียบเทียบกับปีการศึกษาที่ผ่านมา

2.7.8 The competences of the support staff rendering services related to facilities are shown to be identified and evaluated to ensure that their skills remain relevant to stakeholder needs.

ความสามารถของเจ้าหน้าที่สนับสนุนที่ให้บริการที่เกี่ยวข้องกับสิ่งอำนวยความสะดวกนั้นจะได้รับการประเมินโดยทางคณะและถูกสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาในด้านต่างๆเพื่อรองรับการให้บริการที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยจะมีแผนการพัฒนาให้ได้รับความรู้และทักษะที่จำเป็นต่องานในด้านต่างๆที่รับผิดชอบ ข้อมูลในส่วนนี้ได้จากตารางที่ 6-8 การจัดส่งเจ้าหน้าที่เข้าร่วมอบรมเพื่อพัฒนาด้านองค์ความรู้ตามหน้าที่ความรับผิดชอบ โดยความสามารถในการทำงานจะถูกประเมินโดยหัวหน้างานตามระยะเวลาที่กำหนด พิจารณาจากการปฏิบัติงานและข้อร้องเรียนจากผู้ที่เกี่ยวข้อง การประเมินเพื่อให้แน่ใจว่าทักษะของพวกเขายังคงเกี่ยวข้องกับความต้องการของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

2.7.9 The quality of the facilities (library, laboratory, IT, and, student services) are shown to be subjected to evaluation and enhancement.

คุณภาพของสิ่งอำนวยความสะดวก (ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการ ไอที และบริการนักศึกษา) จะไม่ได้ถูกประเมินโดยตรง แต่จะมีการพิจารณาจากการใช้แบบสอบถามตามความต้องการของส่วนงานนั้นๆ

เกณฑ์		1	2	3	4	5	6	7
AUN-QA Criterion 7	Facilities and Infrastructure							
	7.1 The physical resources to deliver the curriculum, including equipment, material, and information technology, are shown to be sufficient.			×				
	7.2 The laboratories and equipment are shown to be up-to-date, readily available, and effectively deployed.			×				
	7.3 A digital library is shown to be set-up, in keeping with progress in information and communication technology.			×				
	7.4 The information technology systems are shown to be set up to meet the needs of staff and students.			×				
	7.5 The university is shown to provide a highly accessible computer and network infrastructure that enable the campus community to fully exploit information technology for teaching, research, service, and administration.		×					
	7.6 The environment, health, and safety standards and access for people with special needs are shown to be defined and implemented.		×					
	7.7 The university is shown to provide a physical, social, and psychological environment that is conducive for education, research, and personal well being.			×				
	7.8 The competences of the support staff rendering services related to facilities are shown to be identified and evaluated to ensure that their skills remain relevant to stakeholder			×				

needs.							
7.9 The quality of the facilities (library, laboratory, IT, and, student services) are shown to be subjected to evaluation and enhancement.			×				
Overall Opinion			×				

2.8 Output and Outcomes

2.8.1 The pass rate, drop rate, and average time to graduate are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.

ผลการลงทะเบียน ผลการศึกษา อัตราการผ่าน จำนวนการตกรอก และเวลาเฉลี่ยของการจบการศึกษาของนักศึกษาได้ถูกบันทึกไว้ในระบบทะเบียน ทางสาขาวิชาได้มีการมอบหมายอาจารย์ที่ปรึกษาให้ดูแลนักศึกษาตามปีที่เข้าศึกษาและติดตามไปจนกว่าจะจบการศึกษา ดังนั้นจำนวนของนักศึกษาที่ไม่จบการศึกษาตามแผนและระยะเวลาการศึกษาจะถูกตรวจสอบได้ผ่านข้อมูลจากที่ปรึกษาในแต่ละชั้นปีหรือจากระบบทะเบียนของมหาวิทยาลัย แต่ในส่วนของนักศึกษาที่สอบไม่ผ่านในแต่ละรายวิชานั้นยังไม่ได้ถูกติดตามเป็นรายบุคคลมีเพียงการเก็บข้อมูลไว้และจะถูกตรวจสอบโดยละเอียดเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้น เช่น ต้องการลงทะเบียนเรียนเพิ่ม หรือมีความเสี่ยงที่จะพ้นสภาพ

ในภาพรวมนั้นจำนวนการผ่านและตกรอกของนักศึกษาในแต่ละชั้นปี ค่อนข้างมีหลายปัจจัยที่ซับซ้อนในการวิเคราะห์สาเหตุ โดยสาเหตุหลักที่ส่งผลให้นักศึกษามีการเรียนไม่เป็นไปตามแผนและมีการตกรอกสามารถสรุปได้ดังนี้

ปัจจัย/สาเหตุที่มีผลกระทบต่อจำนวนนักศึกษาตามแผนการศึกษา

- 1) นักศึกษามีสิทธิ์การเข้าศึกษาแต่เปลี่ยนไปเลือกศึกษาที่อื่น
- 2) นักศึกษาไม่เข้าเรียนตามแผนการศึกษาของหลักสูตร
- 3) นักศึกษาไม่ผ่านเกณฑ์คุณสมบัติรายวิชา
- 4) นักศึกษาไม่สอบถามอาจารย์ผู้สอนเมื่อไม่เข้าใจในเนื้อหาวิชา
- 5) นักศึกษาไม่เข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาเมื่อมีปัญหา จึงส่งผลต่อการวางแผนการศึกษา

ตารางที่ 8-1 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาที่สอบผ่านตามแผนการศึกษาของหลักสูตร โครงการ 4 ปี

ชั้นปีที่	จำนวนนักศึกษา ในแต่ละชั้นปี	จำนวนนักศึกษาที่สอบผ่านตาม แผนการศึกษาของหลักสูตร	ร้อยละของนักศึกษาที่สอบผ่าน ตามแผนการศึกษาของหลักสูตร
1	66	28	42.42%
2	39	21	53.84%
3	57	49	85.96%
4	39	28	71.79%

หมายเหตุ: จำนวนนักศึกษาที่ใช้อ้างอิงจากจำนวนที่คงเหลือเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาของชั้นปีนั้นๆ และนำตามหลักเกณฑ์หน่วยกิตที่ได้รับ

ตารางที่ 8-2 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาที่สอบผ่านตามแผนการศึกษาของหลักสูตรเทียบโอน

ชั้นปีที่	จำนวนนักศึกษา ในแต่ละชั้นปี	จำนวนนักศึกษาที่สอบผ่านตาม แผนการศึกษาของหลักสูตร	ร้อยละของนักศึกษาที่สอบผ่าน ตามแผนการศึกษาของหลักสูตร
1	-	-	-
2	-	-	-
3	-	-	-

หมายเหตุ: ไม่มีการเปิดรับนักศึกษาในหลักสูตรเทียบโอน

ข้อมูลการจบการศึกษาของนักศึกษาในปี 2566 ยังอยู่ระหว่างการตรวจสอบ จึงไม่ได้รายงานไว้ในส่วนนี้เนื่องจากการประกาศผลการศึกษาตามปฏิทินการศึกษาคือวันที่ 15 กรกฎาคม 2567 และจะใช้เวลาอีกระยะหนึ่งในการตรวจสอบจบและอนุมัติ หากมีการตรวจสอบข้อมูลแล้วเสร็จ สาขาวิชาจะทำการรายงานให้ทางคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีทราบต่อไป

2.8.2 Employability as well as self-employment, entrepreneurship, and advancement to further studies, are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.

ในส่วนการตรวจสอบและติดตามจัดทำโดยส่วนกลางของมหาวิทยาลัย เรื่องการสำรวจภาวะได้งานทำของบัณฑิต ความสามารถในการได้งานทำ การประกอบอาชีพอิสระ การเป็นผู้ประกอบการ และความก้าวหน้าในการศึกษาต่อ เพื่อทำการเปรียบเทียบและปรับปรุงหลักสูตรนั้นทางสาขาและคณะยังไม่ได้มีการดำเนินการในส่วนนี้ มีเพียงการสำรวจการได้งานทำและปัญหาที่เกิดขึ้นในการหางาน แต่ผู้ที่จบไปแล้วส่วนมากไม่ค่อยให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม ดังนั้นจึงมีข้อมูลที่ค่อนข้างจำกัด

2.8.3 Research and creative work output and activities carried out by the academic staff and students, are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.

ผลงานวิจัยและผลงานสร้างสรรค์และกิจกรรมที่ดำเนินการโดยคณาจารย์และนักศึกษา มีการดำเนินการและเกิดขึ้นอย่างสม่ำเสมอในทุกปีการศึกษา ในส่วนของการติดตามงานในแต่ละส่วนจะถูกเก็บข้อมูลโดยทางคณะ เช่น ข้อมูลการวิจัยจะถูกเก็บโดยฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ งานกิจกรรมจะถูกเก็บรวบรวมโดยฝ่ายกิจการนักศึกษาและประชาสัมพันธ์ ซึ่งสาขาหรืออาจารย์ที่ต้องการข้อมูลสามารถขอข้อมูลงานต่างๆในช่วงเวลาที่สนใจได้จากแต่ละฝ่ายที่รับผิดชอบ แต่ในส่วนของการทำให้เป็นมาตรฐานและนำไปปรับปรุงต่อไปยังไม่มีความชัดเจนมากนัก

2.8.4 Data are provided to show directly the achievement of the programme outcomes, which are established and monitored.

ทางสาขาไม่ได้มีความชัดเจนในการสร้างระบบจัดเตรียมข้อมูลสำหรับติดตามนักศึกษา เพื่อแสดงความสำเร็จของผลลัพธ์ของโปรแกรมโดยตรง มีเพียงการสำรวจการดำเนินงานที่ว่าตรงสายงานหรือไม่และยังขาดความรู้ในส่วนใดที่จำเป็นต้องเพิ่มเติมเพื่อให้หลักสูตรมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น และข้อมูลที่มีอยู่ยังคงค่อนข้างจำกัด ที่จะวิเคราะห์ว่าผู้ที่จบหลักสูตรมีความสามารถที่เป็นไปตามผลลัพธ์ตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

2.8.5 Satisfaction level of the various stakeholder are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.

การประเมินระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตนั้น สาขาวิชาใช้ข้อมูลจากสหกิจศึกษาว่าผู้ประกอบการมีความพอใจต่อนักศึกษาที่ไปปฏิบัติงานมากน้อยเพียงใด นักศึกษาส่วนใหญ่มีความสามารถอยู่ในระดับที่ดีทั้งในด้านวิชาความรู้และทักษะอื่นๆที่จำเป็น อย่างไรก็ตามยังมีข้อเสนอแนะจากผู้ประกอบการที่รับมาเป็นข้อมูลในการพัฒนาหลักสูตรต่อไป นอกเหนือจากข้อมูลที่ได้จากรายวิชาสหกิจศึกษา ทางสาขายังมีการใช้แบบสอบถามเพิ่มเติมที่เป็นข้อมูลสำหรับการปรับปรุงหลักสูตรด้วย โดยข้อมูลจะมาจากบริษัทที่อยู่ในสายงานของวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ จากนั้นจะมีการคัดกรองประเด็นต่างๆที่สำคัญเพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

เกณฑ์		1	2	3	4	5	6	7
AUN-QA Criterion 8	Output and Outcomes							
	8.1 The pass rate, drop rate, and average time to graduate are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.		×					
	8.2 Employability as well as self-employment, entrepreneurship, and advancement to further studies, are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.	×						
	8.3 Research and creative work output and activities carried out by the academic staff and students, are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.		×					
	8.4 Data are provided to directly show the achievement of the programme outcomes, which are established and monitored.		×					
	8.5 Satisfaction level of the various stakeholder are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.		×					
	Overall Opinion		×					

2.9 สรุปภาพรวมจากการประเมิน

อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกท่านมีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตรโดยมุ่งเน้นให้เป็นไปตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และสอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)

ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการพัฒนา ทบทวน และปรับปรุงหลักสูตรของหลักสูตร โดยข้อมูลจาก มคอ.5 (ตามเอกสารแนบ) แสดงรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา ว่าดำเนินการสอนอย่างครอบคลุมและเป็นไปตามแผนที่วางไว้ในรายละเอียดของรายวิชาหรือไม่ และหากไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้ ต้องใช้เหตุผลและข้อเสนอแนะ ในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนของรายวิชาดังกล่าวในครั้งต่อไป และมีการดำเนินการพัฒนา ทบทวน และปรับปรุงหลักสูตรปี 2562 จากการแสดงความคิดเห็นของนักศึกษาศิษย์เก่า และสถานประกอบการที่นักศึกษาฝึกสหกิจ

ในหลักสูตรมีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยให้ความสำคัญกับการกำหนดเกณฑ์การประเมิน วิธีการประเมิน และวิธีการให้เกรดที่สะท้อนผลการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม โดยมีการกำกับให้มีการประเมินตามสภาพจริง และมีวิธีการให้ข้อมูลป้อนกลับ ที่ทำให้นักศึกษาสามารถทราบปัญหา และต้องรีบดำเนินการปรับปรุง อ้างอิงในเอกสาร มคอ.3 และ มคอ.5 และมีการนำผลการเรียนของนักศึกษาในภาพรวมมาวิเคราะห์ในรายวิชาที่มีผลการเรียนไม่ปกติ เพื่อระบุสาเหตุ และกำหนดมาตรการแก้ไขได้ อ้างอิงในเอกสาร มคอ.7

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีมีโครงการประชาสัมพันธ์และเข้าเยี่ยมพบคณะผู้บริหาร และกลุ่มบริษัทในนิคมอุตสาหกรรมจังหวัดระยองและภาคตะวันออก รวมถึงสถานประกอบการที่นักศึกษาเข้าสหกิจศึกษา ซึ่งได้ข้อมูลบทสรุป/ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับหลักสูตรและการประเมินผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่ได้รับจากบริษัทผู้ประกอบการ จะถูกนำมาดำเนินการทบทวน และนำมาใช้ปรับปรุงหลักสูตร ปี 2562 ทั้งนี้ผลพลอยได้อีกสิ่งหนึ่งในการเข้าเยี่ยมสถานประกอบการคือ เพื่อสร้างความร่วมมือในด้านการวิจัยระหว่างสถานศึกษาและสถานประกอบการ อาจมีในรูปแบบโครงการวิจัยร่วมกัน โดยคณาจารย์สามารถนำมาผสมผสานกับการจัดการเรียนการสอนได้ และคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีได้มีนโยบายส่งเสริมให้อาจารย์ขอทุนเพื่อสนับสนุนการวิจัย เพื่อให้จัดตั้งโครงการวิจัยและนํางานวิจัยมาบูรณาการสอนได้อีกทางหนึ่งด้วย

คณาจารย์มีการประเมินเพื่อให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็นในการเรียนรู้ และจำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน โดยอ้างอิงจากเอกสาร มคอ.5 จะแสดงรายงานการปรับปรุงด้านสิ่งอำนวยความสะดวก นอกจากนี้ควรมีการเพิ่มกระบวนการติดตาม ตรวจสอบสภาพความพร้อมในการใช้งานทั้งสื่อ วัสดุ ครุภัณฑ์ต่างๆ ในห้องปฏิบัติการให้มี สภาพที่สามารถใช้ได้ อยู่ตลอดเวลา

ในส่วนของกลไกหรือช่องทางการแสดงความคิดเห็น การรวบรวมข้อมูลป้อนกลับ และการจัดเก็บข้อมูลไว้เป็นสถิติในแต่ละปีจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในแต่ละด้าน หลักสูตรยังไม่มีดำเนินการในด้านนี้อย่างชัดเจน ถึงวิธีการสอบถาม เช่น แบบประเมินสอบถาม หรือการรับฟังการแสดงความคิดเห็นโดยตรง รวมไปถึงการกำหนดผู้รับผิดชอบในการวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากข้อมูลป้อนกลับที่ได้

ส่วนที่ 3

การวิเคราะห์จุดแข็ง และแนวทางการพัฒนา

3.1 สรุปจุดแข็ง

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์เป็นหลักสูตรที่ตอบสนองความต้องการของภาคอุตสาหกรรมในเขตจังหวัดระยองและภูมิภาคตะวันออก ที่ผลิตวิศวกรที่มีความสามารถเป็นที่ต้องการของอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งมีผลงานวิจัยและบริการวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อันจะนำมาซึ่งความเจริญอย่างยั่งยืนของเขตเศรษฐกิจภาคอุตสาหกรรมที่สำคัญของประเทศ

ทั้งนี้หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ได้รับการพัฒนาตามเกณฑ์มาตรฐานของ สกอ. และสภาวิศวกร โดยเน้นให้นักศึกษามีกระบวนการเรียนรู้ทั้งทางภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติควบคู่กัน เพื่อให้เกิดความเข้าใจจนก่อให้เกิดแนวคิดในการนำองค์ความรู้ทางทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ได้กับงานจริง ตลอดจนมีความสามารถในการเลือกใช้เครื่องมือ หรือวิธีการในการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมได้อย่างเหมาะสม และได้มีกระบวนการปลูกฝังให้นักศึกษามีกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองตลอดชีวิต พร้อมทั้งปลูกฝังให้นักศึกษามีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพอย่างเคร่งครัด เพื่อตอบสนองความต้องการของการจ้างงานภาคอุตสาหกรรมในจังหวัดระยองและภาคตะวันออก นอกจากนี้ยังสามารถพัฒนาตนเองไปสู่การทำงานในระดับที่สูงขึ้น รวมทั้งสามารถต่อยอดไปทำงานในสายงานที่เกี่ยวข้องได้อีกด้วย

3.2 จุดที่ควรพัฒนา

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์เป็นหลักสูตรใหม่ จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรส่วนมากมีคุณวุฒิปริญญาโท (ประมาณ 65%) คุณวุฒิปริญญาเอก (ประมาณ 35%) มีอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ประมาณ 60% และมีอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการระดับรองศาสตราจารย์ประมาณ 15% ทั้งนี้ควรหาแนวทางในการสนับสนุนให้อาจารย์ประจำสาขาได้ทำงานวิจัยเพิ่มขึ้นเพื่อเตรียมความพร้อมสู่การขอตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น

จำนวนอาจารย์ในสาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ที่มีในสาขาวิชาในปัจจุบันมีพอติดตามจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรขั้นต่ำตามที่ สกอ. กำหนด มีอาจารย์ในสาขาวิชาลาศึกษาต่อเต็มเวลาจำนวน 2 ท่าน ทำให้อาจารย์ประจำที่สามารถปฏิบัติงานได้อย่างเต็มที่มีจำนวน 10 ท่าน

ปีการศึกษา 2565 เป็นปีแรกที่กลับมาจัดการเรียนการสอน ณ ที่ตั้งอย่างเต็มรูปแบบ แต่ผลกระทบจากการเรียนออนไลน์ในปีที่ผ่านมายังมีผลทำให้นักศึกษาที่ผ่านการศึกษาในระบบออนไลน์มีความรู้พื้นฐานที่ไม่ดีนักทำให้อาจารย์ผู้สอนและสาขาวิชาต้องทำการปรับปรุงรูปแบบการสอนเพื่อให้นักศึกษาได้รับความรู้ที่เหมาะสม และสามารถต่อยอดไปสู่รายวิชาชีพซึ่งเป็นองค์ความรู้เฉพาะได้อย่างเต็มที่

3.3 ตารางสรุปคะแนน

Criteria		1	2	3	4	5	6	7
1	Expected Learning Outcomes							
1.1	The programme to show that the expected learning outcomes are appropriately formulated in accordance with an established learning taxonomy, are aligned to the vision and mission of the university and are known to all stakeholders.		✓					
1.2	The programme to show that the expected learning outcomes for all courses are appropriately formulated and are aligned to the expected learning outcomes of the programme.			✓				
1.3	The programme to show that the expected learning outcomes consist of both generic outcomes and subject specific outcomes.			✓				
1.4	The programme to show that the requirements of stakeholders, especially the external stakeholders, are gathered, and that these are reflected in the expected learning outcomes			✓				
1.5	The programme to show that the expected learning outcomes are achieved by the students by the time they graduate.		✓					
	Overall opinion			✓				
2	Programme Structure and content							
2.1	The specifications of the programme and all its courses are shown to be comprehensive, up-to-date, and made available and communicated to all stakeholders.			✓				
2.2	The design of the curriculum is shown to be constructively aligned with achieving the expected learning outcomes.			✓				
2.3	The design of the curriculum is shown to include feedback from stakeholders, especially external stakeholders.			✓				
2.4	The contribution made by each course in achieving the expected learning outcomes is shown to be clear.		✓					
2.5	The curriculum to show that all its courses are logically structured, properly sequenced, and are integrated.			✓				
2.6	The curriculum to have option(s) for student to pursue major and/or minor specialisations.		✓					
2.7	The programme to show that its curriculum is reviewed periodically following an established procedure and that it		✓					

Criteria		1	2	3	4	5	6	7
	remains up-to-date and relevant to industry.							
	Overall opinion			✓				
3	Teaching and Learning Approach							
3.1	The educational philosophy is shown to be articulated and communicated to all stakeholders. It is also shown to be reflected in the teaching and learning activities.		✓					
3.2	The teaching and learning activities are shown to allow students to participate responsibly in the learning process.			✓				
3.3	The teaching and learning activities are shown to involve active learning by the students.		✓					
3.4	The teaching and learning activities are shown to promote learning, learning how to learn, and instilling in students a commitment for life-long learning.		✓					
3.5	The teaching and learning activities are shown to inculcate instudents, new ideas, creative thought, innivation, and an entrepreneurial mindset.		✓					
3.6	The teaching and learning processes are shown to be continuously improved to ensure their relevance to the needs of industry and are aligned to the expected learning outcomes.		✓					
	Overall opinion		✓					
4	Student Assessment							
4.1	A variety of assessment method are shown to be used and are shown to be constructively aligned to achieving the expected learning outcomes and the teaching and learning objectives.			✓				
4.2	The assessments and assessment-appeal policies are shown to be explicit, communicated to the students, and applied consistently.			✓				
4.3	The assessment standards and procedure for student progression and degree comoletetion, are shown to be explicit communicated to the students, and applied consistently.			✓				
4.4	The assessments methods are shown to include rubrics, marking schemes, timeline, and regulation, and these are shown to ensure validity, reliability, and fairness in assessment.			✓				
4.5	The assessments methods are shown to be measure the achievement of the expected learning outcomes of the			✓				

Criteria		1	2	3	4	5	6	7
	programme and its courses.							
4.6	Feedback of student assessment is shown to be provided in a timely manner.			✓				
4.7	The student assessments and its processes are shown to be continuously reviewed and improved to ensure their relevance to the needs of industry and alignment to the expected learning outcomes			✓				
	Overall opinion			✓				
5	Academic Staff							
5.1	Academic staff planning (including succession, promotion, re-deployment, termination, and retirement plans) is carried out to ensure that the quality and quantity of the academic staff fulfil the needs for education, research and service.			✓				
5.2	The programme to show that the staff workload is measured and monitored to improve the quality of education, research, and service.			✓				
5.3	The programme to show that the competences of the academic staff are determined, evaluated, and communicated.			✓				
5.4	The programme to show that the duties allocated to the academic staff are appropriate to qualifications, experience, and aptitude.			✓				
5.5	The programme to show that promotion of academic staff is based on a merit system which accounts for teaching, research, and service.			✓				
5.6	The programme to show that the rights and privileges, benefits, roles, and relationships, and accountability of the academic staff, taking in to account professional ethics and their academic freedom, are well defined and understood.		✓					
5.7	The programme to show that the training and developmental needs of the academic staff are systematically identified, and that appropriate training and development activities are implemented to fulfil the identified needs.		✓					
5.8	The programme to show that performance management including reward and recognition is implemented to assess		✓					

Criteria		1	2	3	4	5	6	7
	academic staff teaching and research quality.							
	Overall opinion			✓				
6	Student Support Services							
6.1	The student intake policy, admission criteria, and admission procedures to the programme are shown to be clearly defined, communicated, published, and up-to-date.			✓				
6.2	Both short-term and long-term planning of academic and non-academic support services are shown to be carried out to ensure sufficiency and quality of support services for teaching, research, and community service.			✓				
6.3	An adequate system is shown to exist for student progress, academic performance, and workload monitoring. Student progress, academic performance, and workload are shown to be systematically recorded and monitored. Feedback to students and corrective action are made where necessary.		✓					
6.4	Co-curricular activities, student competition, and other student support services are shown to be available to improve learning experience and employability.		✓					
6.5	The competences of the support staff rendering student support services are shown to be identified for recruitment and deployment. These competences are shown to be evaluated to ensure their continue relevance to stakeholders needs. Roles and relationships are shown to be well-defined to ensure smooth delivery of the services.			✓				
6.6	Student support services are shown to be subjected to evaluation, benchmarking, and enhancement.		✓					
	Overall opinion		✓					
7	Facilities and Infrastructure							
7.1	The physical resources to deliver the curriculum, including equipment, material, and information technology, are shown to be sufficient.			✓				
7.2	The laboratories and equipment are shown to be up-to-date, readily available, and effectively deployed.			✓				
7.3	A digital library is shown to be set-up, in keeping with			✓				

Criteria		1	2	3	4	5	6	7
	progress in information and communication technology.							
7.4	The information technology systems are shown to be set up to meet the needs of staff and students.			✓				
7.5	The university is shown to provide a highly accessible computer and network infrastructure that enable the campus community to fully exploit information technology for teaching, research, service, and administration.		✓					
7.6	The environment, health, and safety standards and access for people with special needs are shown to be defined and implemented.		✓					
7.7	The university is shown to provide a physical, social, and psychological environment that is conducive for education, research, and personal well being.			✓				
7.8	The competences of the support staff rendering services related to facilities are shown to be identified and evaluated to ensure that their skills remain relevant to stakeholder needs.			✓				
7.9	The quality of the facilities (library, laboratory, IT, and, student services) are shown to be subjected to evaluation and enhancement.		✓					
	Overall opinion			✓				
8	Output and Outcomes							
8.1	The pass rate, drop rate, and average time to graduate are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.		✓					
8.2	Employability as well as self-employment, entrepreneurship, and advancement to further studies, are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.	✓						
8.3	Research and creative work output and activities carried out by the academic staff and students, are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.		✓					
8.4	Data are provided to show directly the achievement of the programme outcomes, which are established and monitored.		✓					
8.5	Satisfaction level of the various stakeholder are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.		✓					

Criteria		1	2	3	4	5	6	7
	Overall opinion		✓					

3.4 แนวทางการพัฒนา

ส่งเสริมและผลักดันให้อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาโทเรียนต่อระดับปริญญาเอก โดยอนุญาตให้ลาศึกษาแบบเต็มเวลาได้และมีการสนับสนุนทุนการศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก

ส่งเสริมให้อาจารย์มีการทำงานวิจัย โดยมีการสนับสนุนทุนวิจัย จากหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัย และทุนวิจัยจากหน่วยงานภายนอก ทั้งนี้มหาวิทยาลัยยังมีการสร้างแรงจูงใจในการทำวิจัยโดยมีการให้ค่าตอบแทนพิเศษสำหรับการตีพิมพ์ในฐานข้อมูลระดับสากล และยังมีการสนับสนุนให้ขอรับตำแหน่งทางวิชาการทั้งนี้มหาวิทยาลัยมีการสนับสนุนค่าตอบแทนประจำตำแหน่งเพิ่มจากอัตราปกติ

ส่งเสริมการพัฒนาด้านองค์ความรู้ของอาจารย์ผู้สอน ผ่านช่องทางการอบรมและทำวิจัยร่วมกับภาคอุตสาหกรรมเพื่อให้องค์ความรู้มีความทันสมัยและสามารถถ่ายทอดไปสู่นักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ส่วนที่ 4 ภาคผนวก

(เอกสาร หลักฐาน หรือข้อมูลที่เกี่ยวข้อง)

รายงานการประเมินตนเอง (Self Assessment Report)

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

รอบปีการศึกษา 2566
1 มิถุนายน 2566 ถึง 31 พฤษภาคม 2567

คำนำ

รายงานการประเมินตนเองของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี จัดทำขึ้นเพื่อรายงานผลการดำเนินงานระดับคณะ รอบปีการศึกษา 2566 (ระหว่างวันที่ 1 มิถุนายน 2566 ถึง 31 พฤษภาคม 2567 ตาม คู่มือการประกันคุณภาพการศึกษา CUPT-QA ฉบับปีการศึกษา 2558 – 2560) รวม 16 ตัวบ่งชี้ การรายงาน แบ่งออกเป็นสองส่วน โดยในส่วนแรกของรายงานประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบที่ 1 โครงร่างองค์กร และองค์ประกอบที่ 2 สภาพการณ์ขององค์กร สำหรับส่วนที่สองจะเป็นการรายงานผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัด CUPT-QA ซึ่งมีตัวบ่งชี้หลัก (C) จำนวน 13 ตัวบ่งชี้ และตัวบ่งชี้เลือก (S) จำนวน 3 ตัวบ่งชี้ การรายงานผลการดำเนินงานครั้งนี้มีคณะกรรมการบริหารรับผิดชอบในแต่ละตัวบ่งชี้ดังตารางด้านล่างนี้

ตัวบ่งชี้หลัก	ผู้รับผิดชอบ
C1 การรับและสำเร็จการศึกษาของนิสิตนักศึกษา	รองคณบดีฝ่ายวิชาการ
C2 การได้งานทำของบัณฑิต หรือการใช้ประโยชน์ในการประกอบวิชาชีพ	รองคณบดีฝ่ายวิชาการ/ ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา
C3 คุณภาพบัณฑิต	รองคณบดีฝ่ายวิชาการ/ ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา
C4 ผลงานของผู้เรียน	รองคณบดีฝ่ายสหกิจศึกษาและสารสนเทศ/ ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา
C5 คุณสมบัติของอาจารย์	รองคณบดีฝ่ายบริหารและพัฒนางานองค์กร/ หัวหน้าสำนักงานคณบดี
C6 ผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำและนักวิจัย	รองคณบดีฝ่ายวิจัยและนวัตกรรม
C7 การกำกับมาตรฐานหลักสูตร	รองคณบดีฝ่ายวิชาการ
C8 การปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ของผู้บริหารมหาวิทยาลัย	รองคณบดีฝ่ายบริหารและพัฒนางานองค์กร
C8.1 การปฏิบัติตามบทบาทและหน้าที่ของคณะกรรมการประจำคณะ	
C8.2 การปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ของผู้บริหาร	
C9 ผลการบริหารและจัดการของผู้บริหารคณะ	รองคณบดีฝ่ายบริหารและพัฒนางานองค์กร
C10 บุคลากรได้รับการพัฒนา	รองคณบดีฝ่ายบริหารและพัฒนางานองค์กร/ หัวหน้าสำนักงานคณบดี
C11 ข้อมูลป้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	รองคณบดีฝ่ายสหกิจศึกษาและสารสนเทศ/ ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา
C12 การบริการวิชาการแก่สังคมและคณะ	รองคณบดีฝ่ายวิจัยและนวัตกรรม
C13 การส่งเสริมสนับสนุนศิลปวัฒนธรรม	ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา/ หัวหน้าสำนักงานคณบดี
ตัวบ่งชี้เลือก	ผู้รับผิดชอบ
S1 จำนวนเงินสนับสนุนงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์	รองคณบดีฝ่ายวิจัยและนวัตกรรม
S2 Student Mobility	รองคณบดีฝ่ายวิชาการ
S3 Green University	รองคณบดีฝ่ายบริหารและพัฒนางานองค์กร

สารบัญ

ส่วนที่ 1 โครงร่างองค์กรและสภาวการณ์ขององค์กร.....	1
องค์กรประกอบที่ 1 โครงร่างองค์กร	1
ก. สภาพแวดล้อมองค์กร	1
(1) หลักสูตรและบริการ	1
(2) วิสัยทัศน์และพันธกิจ จุดประสงค์.....	2
(3) ลักษณะโดยรวมของบุคลากร.....	5
(4) สินทรัพย์.....	9
(5) กฎระเบียบ ข้อบังคับ	10
ข. ความสัมพันธ์ระดับองค์กร.....	11
(1) โครงสร้างองค์กร	11
(2) ผู้เรียน ลูกค้ายุทธศาสตร์ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	14
(3) ผู้ส่งมอบและคู่ความร่วมมือ	16
องค์กรประกอบที่ 2 สภาวการณ์ขององค์กร	18
ก. สภาพด้านการแข่งขัน.....	18
(1) ลำดับในการแข่งขัน.....	18
(2) การเปลี่ยนแปลงความสามารถในการแข่งขัน	19
(3) แหล่งข้อมูลเชิงเปรียบเทียบ	20
ข. บริบทเชิงกลยุทธ์.....	20
ค. ระบบการปรับปรุงผลการดำเนินงาน	22
ส่วนที่ 2 รายงานผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้หลักระดับคณะ	22
C1. การรับและการสำเร็จการศึกษาของนิสิตนักศึกษา.....	22
C2. การได้งานทำของบัณฑิต หรือการใช้ประโยชน์ในการประกอบวิชาชีพ	37
C3. คุณภาพบัณฑิต.....	50
C4. ผลงานผู้เรียน.....	57
C5. คุณสมบัตินักเรียน.....	65
C6. ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำและนักวิจัย.....	71
C7. การกำกับมาตรฐานหลักสูตร.....	85
C8. การปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ของผู้บริหารคณะ/สถาบัน	87
C9. ผลการบริหารและการจัดการของผู้บริหารคณะ/สถาบัน	99
C10. บุคลากรได้รับการพัฒนา.....	107
C11. ข้อมูลป้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	124
C12. การบริการวิชาการแก่สังคมและคณะ	140
C13. การส่งเสริมสนับสนุนศิลปและวัฒนธรรม	144

S1. จำนวนเงินสนับสนุนงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์.....	153
S2. Student Mobility.....	157
S3. Green University	159

ผลการประเมินคุณภาพการศึกษา ประจำปีการศึกษา 2566

ตามองค์ประกอบคุณภาพการศึกษา CUPT-QA

การประเมินตนเองของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีในครั้งนี้ มีผลการประเมินคุณภาพการศึกษาสรุปตามองค์ประกอบคุณภาพการศึกษา CUPT QA ดังนี้

ตัวบ่งชี้หลัก CUPT-QA ระดับคณะ	ผลการประเมินตนเอง
C1 การรับและสำเร็จการศึกษาของนิสิตนักศึกษา	4
C2 การได้งานทำของบัณฑิต หรือการใช้ประโยชน์ในการประกอบวิชาชีพ	3
C3 คุณภาพบัณฑิต	3
C4 ผลงานของผู้เรียน	5
C5 คุณสมบัติของอาจารย์	4
C6 ผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำและนักวิจัย	4
C7 การกำกับมาตรฐานหลักสูตร	4
C8 การปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ของผู้บริหารมหาวิทยาลัย	
C8.1 การปฏิบัติตามบทบาทและหน้าที่ของคณะกรรมการประจำคณะ	4
C8.2 การปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ของผู้บริหาร	4
C9 ผลการบริหารและจัดการของผู้บริหารคณะ	4
C10 บุคลากรได้รับการพัฒนา	4
C11 ข้อมูลป้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	4
C12 การบริการวิชาการแก่สังคมและคณะ	4
C13 การส่งเสริมสนับสนุนศิลปะวัฒนธรรม	4
ตัวบ่งชี้เลือก	ผลการประเมินตนเอง
S1 จำนวนเงินสนับสนุนงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์	4
S2 Student Mobility	3
S3 Green University	4

ส่วนที่ 1

โครงร่างองค์กร

ส่วนที่ 1 โครงร่างองค์กรและสภาพการณ์ขององค์กร

องค์ประกอบที่ 1 โครงร่างองค์กร

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตระยองก่อตั้งเมื่อวันที่ 16 ตุลาคม พ.ศ. 2556 พร้อมกับคณะวิทยาศาสตร์ พลังงานและสิ่งแวดล้อม และคณะบริหารธุรกิจ เพื่อเป็นหน่วยงานในการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตระยอง ซึ่งเป็นวิทยาเขตที่ถูกจัดตั้งขึ้นตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2552 บนที่ดินประมาณ 100 ไร่ ณ ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง มีวัตถุประสงค์เพื่อขยายโอกาสทางการศึกษา ในระดับอุดมศึกษาทั้งทางด้านวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ เทคโนโลยี ศิลปศาสตร์ประยุกต์ และสาขาวิชาการขั้นสูงที่เกี่ยวข้องให้แก่นักเรียนในจังหวัดระยองและภูมิภาคตะวันออก

ก. สภาพแวดล้อมองค์กร

หลักสูตรและบริการ

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มีการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรในระดับปริญญาตรีด้านวิศวกรรมศาสตร์ 5 หลักสูตร ประกอบด้วย

1. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์ (วศ.บ) สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้าและอัตโนมัติ
(Electrical and Automation Engineering Technology, EAet)
2. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์ (วศ.บ) สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมวัสดุและกระบวนการผลิต
(Materials and Process Engineering Technology, MPet)
3. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์ (วศ.บ) สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์
(Industrial and Logistics Engineering Technology, ILet)
4. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์ (วศ.บ) สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์
(Mechanical and Automotive Engineering Technology, MAet)
5. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์ (วศ.บ) สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมกระบวนการเคมี
(Chemical Process Engineering Technology, CPet)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์ทั้ง 5 หลักสูตรได้ดำเนินการเปิดการเรียนการสอนตั้งแต่ปีการศึกษา 2557 และได้มีการปรับปรุงหลักสูตรครั้งแรกในปีการศึกษา 2562 หลักสูตรปรับปรุงทั้ง 5 หลักสูตรได้ผ่านการพิจารณาความสอดคล้องจากสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษาแห่งชาติ (สกอ.) และได้รับการรับรองจากสภาวิศวกรทั้ง 5 หลักสูตร

การพัฒนาหลักสูตรได้ดำเนินการในช่วงก่อนการก่อตั้งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตระยอง เมื่อปีพ.ศ. 2555 โดยพิจารณาจากผลสำรวจความคิดเห็นร่วมกับสมาชิกสภาอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง และสมาชิกหอการค้าจังหวัดระยอง ผ่านการประชุมร่วมระหว่างผู้บริหารระดับสูง

ของจังหวัดและมหาวิทยาลัยฯ ได้แก่ ผู้ว่าราชการจังหวัด รองผู้ว่าราชการจังหวัด ศึกษาธิการจังหวัด รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ รองอธิการบดีฝ่ายพัฒนามหาวิทยาลัย และประธานโครงการจัดตั้งคณะ วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี โดยมีข้อสรุปให้จัดการเรียนการสอนใน 5 หลักสูตรข้างต้น ซึ่งเป็นไปตาม ความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตในเขตพื้นที่จังหวัดระยอง

การจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตทั้ง 5 หลักสูตร เป็นการจัดการเรียน การสอนในรูปแบบสหกิจศึกษา โดยนักศึกษาจะออกสหกิจศึกษาเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษาใน ภาคการศึกษาที่ 1 ของชั้นปีการศึกษาที่ 4 เพื่อให้นักศึกษาเรียนรู้สภาพการทำงานจริงและฝึกการแก้ปัญหา จากการ ทำงาน ปัจจุบันคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีมีภาคอุตสาหกรรมในฐานะข้อมูลที่สามารถรับ นักศึกษาออกฝึกสหกิจศึกษาได้มากกว่า 250 บริษัท ในปีการศึกษา 2566 สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค ติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) ได้ผ่อนคลายลง ทำให้นักศึกษาสามารถออกฝึกสหกิจศึกษาที่สถาน ประกอบการได้ปกติ ทั้งนี้ส่วนใหญ่ยังคงอยู่ภายใต้มาตรการการป้องกันอย่างเคร่งครัด

นอกจากการผลิตบัณฑิตทางด้านวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี 5 สาขาวิชาข้างต้นแล้ว คณะ วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยียังมีงานบริการวิชาการแก่สังคมและงานวิจัย โดยดำเนินงานผ่าน คณะอนุกรรมการฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ โดยมีการให้บริการวิชาการต่าง ๆ เช่นการทดสอบด้าน วิศวกรรมต่าง ๆ และบริการงานวิจัยให้กับทางภาคอุตสาหกรรม โดยดำเนินการภายใต้ประกาศมหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เรื่องหลักเกณฑ์การให้บริการวิชาการและการจัดสรรรายได้จากการรับ งานบริการวิชาการ เช่นเดียวกันกับการบริหารจัดการหลักสูตรและการเรียนการสอน คณะอนุกรรมการฝ่าย วิจัยฯ มีหน้าที่ในการกำหนดแนวทางการบริหารจัดการและกำกับดูแลการบริหารวิชาการและงานวิจัยของ คณะฯ

วิสัยทัศน์และพันธกิจ จุดประสงค์

❖ **ปรัชญา วิสัยทัศน์ พันธกิจ ค่านิยมและปรัชญาทางการศึกษาของมหาวิทยาลัย**

(<https://www.kmutnb.ac.th/about/philosophy.aspx>)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเป็นมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐที่มุ่งมั่นจะ พัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีความเป็นเลิศทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและวิชาการชั้นสูงที่ เกี่ยวข้อง ให้มีความรู้คู่คุณธรรมเพื่อเป็นผู้พัฒนาและสร้างสรรค์เทคโนโลยีที่เหมาะสมภายใต้

ปรัชญา :

“พัฒนาคน พัฒนานวัตกรรม พัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี”

ปณิธาน :

“มุ่งมั่นที่จะพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่มีความเป็นเลิศทางวิชาการ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และวิชาการ ชั้นสูง ที่เกี่ยวข้อง ให้มีความรู้คู่คุณธรรม เพื่อเป็นผู้พัฒนาและสร้างสรรค์เทคโนโลยีที่เหมาะสม อันก่อให้เกิดการ พัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน”

วิสัยทัศน์ :

“มหาวิทยาลัยชั้นนำด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ”

พันธกิจ :

“ผลิตบัณฑิตที่พึงประสงค์ วิจัยและพัฒนา บริการวิชาการแก่สังคม ทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม”

อัตลักษณ์ :

“บัณฑิตที่คิดเป็น ทำเป็น”

เอกลักษณ์ :

“มจพ. คือมหาวิทยาลัยแห่งการสร้างสรรค์ประดิษฐ์กรรมสู่นวัตกรรม”

ค่านิยม :

“KMUTNB 4G”

Good Governance - การบริหารจัดการตามหลักธรรมาภิบาล โปร่งใส มีส่วนร่วม

Green University - การปลูกจิตสำนึกมหาวิทยาลัยสีเขียว ให้มีความรับผิดชอบต่อสังคมทั้งทางด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงาน

Global Integration - การพัฒนาองค์กรตามหลักปฏิบัติสากล ทั้งการปฏิบัติงาน การสื่อสาร และการอยู่ร่วมกันกับผู้อื่น

Genius Culture – การสร้างวัฒนธรรมองค์กรเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้เพื่อการศึกษา งานวิจัย และนวัตกรรม”

ปรัชญาทางการศึกษา :

“มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พิจารณาแล้วว่าผลลัพธ์การศึกษาที่ดี ที่ทำให้เกิดบัณฑิตที่พึงประสงค์ มจพ. เกิดจากความใส่ใจและการได้ลงมือทำของนักศึกษา ดังนั้นมหาวิทยาลัยจึงมีแนวทางจัดการศึกษาภายใต้กรอบแนวคิด **วิชาการดีเด่น จากการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติ (Academic Excellence with Hands-on Experience)** โดยมุ่งการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์ของผู้เรียนให้ได้บัณฑิตที่ตอบสนองต่อความต้องการของภาคอุตสาหกรรม ธุรกิจ และสังคม โดยผสมผสานภาคทฤษฎีควบคู่กับการปฏิบัติจริงทั้งในสถานศึกษาและในสถานประกอบการ (Cooperative Education) เพื่อผลิตบัณฑิตที่คิดเป็น ทำเป็น มีฐานคิด และความเป็นผู้ประกอบการด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี มีความสามารถในการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) และคงไว้ซึ่งคุณธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพ”

❖ ปรัชญา ปณิธาน วิสัยทัศน์และพันธกิจของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี :

(https://eat.kmutnb.ac.th/2019/?page_id=16)

เพื่อให้การดำเนินงานสอดคล้องกับมหาวิทยาลัยและเป็นไปตามพันธกิจที่ได้รับมอบหมาย คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีได้มีการดำเนินงานภายใต้

ปรัชญา :

“สร้างวิศวกรที่คิดวิเคราะห์และปฏิบัติงานได้จริง”

ปณิธาน :

“มุ่งมั่นเป็นแหล่งรวมความรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ด้านวิศวกรรมที่ทันสมัยเพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์
ที่มีคุณภาพ”

วิสัยทัศน์ :

“ผู้นำด้านวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีและการพัฒนาคนแห่งภาคตะวันออก”

พันธกิจ :

“จัดการศึกษา วิจัย บริการวิชาการด้านวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี”

อัตลักษณ์ :

“สร้างสรรค์ รับผิดชอบ รอบคอบ รอบรู้ในวิชาชีพวิศวกรรม”

เอกลักษณ์ :

“แหล่งวิทยาการด้านวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี”

Motto :

Hands-on Engineering

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ได้มีการประกาศนโยบายในการบริหารงานตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 และดำเนินการตามนโยบายจนถึงปัจจุบันโดยมีรายละเอียดดังนี้
(https://eat.kmutnb.ac.th/2019/?page_id=583)

1. พัฒนาการเรียนการสอนให้มีคุณภาพ มีมาตรฐานตอบรับระบบประกันคุณภาพทั้งภายในและภายนอกเพื่อให้นักศึกษามีทักษะในการคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล มีทักษะการทำงาน การใช้ชีวิต และเข้าถึงซึ่งเทคโนโลยีที่ทันสมัย
2. ส่งเสริมการวิจัยและการบริการวิชาการที่เป็นประโยชน์และตอบสนองความต้องการของภาคอุตสาหกรรมและภาคสังคม สามารถเสริมสร้างรายได้เพื่อใช้ในการพัฒนาคณะ วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี
3. ส่งเสริมกิจกรรมนักศึกษา มุ่งเน้นพัฒนาให้นักศึกษาเป็นคนดีและเก่ง ยึดจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพ สามารถอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข มีความเสียสละเพื่อส่วนรวม และเห็นแก่ประโยชน์ของชาติเป็นที่ตั้ง
4. พัฒนาบุคลากรใหม่ทั้งสายวิชาการและสายสนับสนุนวิชาการ เพื่อให้มีวัฒนธรรมและสมรรถนะในการทำงานด้วยจิตอาสาเพื่อส่วนรวม มีความก้าวหน้าในวิชาชีพ และยึดประโยชน์ของคนๆ และมหาวิทยาลัยฯ เป็นที่ตั้ง

5. ส่งเสริมการบริหารจัดการแนวใหม่ที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อความถูกต้อง รวดเร็ว มีข้อมูลพร้อมสำหรับการตัดสินใจและลดการใช้ทรัพยากร
6. ส่งเสริมการประชาสัมพันธ์เชิงรุกและงานวิเทศสัมพันธ์ เพื่อสร้างชื่อเสียงให้คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีให้เป็นที่ยอมรับ

นโยบายในการบริหารงานของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีทั้งหมดนี้ สอดคล้องกับแนวทางการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ และยังครอบคลุมไปถึงปรัชญา ปณิธาน วิสัยทัศน์ และพันธกิจ ในการดำเนินงานเพื่อพัฒนาคุณภาพนักศึกษาให้เป็นที่ยอมรับของภาคอุตสาหกรรมและผู้ใช้บัณฑิต และผลงานวิชาการของคณาจารย์เป็นที่ยอมรับในระดับสากล รวมถึงการบริการวิชาการแก่สังคมที่มีผลกระทบต่อชุมชนให้ดีขึ้นในจังหวัดระยอง รวมไปถึงภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ลักษณะโดยรวมของบุคลากร

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีมีตำแหน่งบุคลากรทั้งสิ้น 70 คน แบ่งออกเป็นตำแหน่งบุคลากรสายวิชาการ 50 คน และตำแหน่งบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ 20 คน สำหรับปีการศึกษา 2566 จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนในเทอม 1/2566 รวมทั้งสิ้นรวม 993 คน และนักศึกษาที่ลงทะเบียนในเทอม 2/2566 รวมทั้งสิ้นรวม 814 คน ดังแสดงในตารางที่ P1-1 อัตราส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาในปีการศึกษา 2566 เฉลี่ยตลอดปีการศึกษาอยู่ที่ประมาณ 1:20.5 คน และอัตราส่วนเจ้าหน้าที่ในการสนับสนุนการจัดการศึกษาต่อจำนวนนักศึกษามีค่าเฉลี่ยต่อปีการศึกษาประมาณ 1:50.5 คน ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่เพียงพอต่อการให้บริการการศึกษา

ตารางที่ P1-1 จำนวนบุคลากรสายวิชาการและสายสนับสนุนวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ประจำปีการศึกษา 2566

ประเภทบุคลากร	จำนวนบุคลากร (คน)					อัตราส่วนบุคลากรต่อนักศึกษา*		
	ปฏิบัติงานเต็มเวลา	ลาบางส่วน	ลาเต็มเวลา	อยู่ระหว่างการรับสมัคร	รวม	สายวิชาการ	สายสนับสนุนวิชาการ	
สายวิชาการ	41	2	5	2	50			
สายสนับสนุนวิชาการ								
- พนักงานมหาวิทยาลัย	13	-	-	-	13			
- พนักงานพิเศษ	7	-	-	-	7			
นักศึกษา 1/2566	993					993	1:23.1	1:49.7
นักศึกษา 2/2566	814					814	1:18.9	1:40.7

*อัตราส่วนบุคลากรต่อนักศึกษาคำนวณจากจำนวนบุคลากรปฏิบัติงานเต็มเวลารวมกับบุคลากรที่ลาบางส่วน

ข้อมูล ณ วันที่ 30 มิถุนายน 2567

ในรอบปีการศึกษา 2566 มีการเปลี่ยนแปลงจำนวนบุคลากรสายวิชาการและสายสนับสนุนวิชาการดังแสดงในตารางที่ P1-2 มีจำนวนบุคลากรรับเข้าใหม่จำนวน 2 คน โดยเป็นบุคลากรสายวิชาการ 2 คน ประกอบด้วย อาจารย์ ดร.นวคุณ ไตรรัตน์ภักดิ์ อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้าและอัตโนมัติ และ อาจารย์ ดร.เพ็ญญา เขียวแพร อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้าและอัตโนมัติ ในรอบปีการศึกษา 2566 มีอาจารย์ลาออก 1 คน มีอาจารย์รายงานตัวกลับเข้าปฏิบัติหน้าที่หลังจากลาเรียน 1 คน และในปีการศึกษา 2566 มีการรับบุคลากรสายสนับสนุนเพื่อทดแทนบุคลากรที่ลาออกจำนวน 2 คน

ตารางที่ P1-2 จำนวนบุคลากรสายวิชาการและสายสนับสนุนวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ที่รับเข้าใหม่ รายงานตัวเข้าปฏิบัติหน้าที่ และลาออกหรือโอนย้าย ในรอบปีการศึกษา 2566

ประเภทบุคลากร	จำนวนบุคลากร (คน)			จำนวนบุคลากร ขอลาออก
	รับเข้าใหม่	รายงานตัวเข้าปฏิบัติหน้าที่	รวม	
สายวิชาการ	2	1	3	1
สายสนับสนุนวิชาการ	2	-	2	-
รวม	4	1	5	1

ข้อมูล ณ วันที่ 30 มิถุนายน 2567

ตารางที่ P1-3 แสดงจำนวนบุคลากรสายวิชาการและสายสนับสนุนวิชาการของคณะฯ แยกตามประเภทสัญญาจ้าง จำนวนอาจารย์ที่มีสัญญาจ้างประเภทพนักงานมหาวิทยาลัยประจำทั้งสิ้น 33 คน จำนวนอาจารย์ที่ครบกำหนดระยะเวลาในการต่อสัญญาเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยประจำแต่ไม่สามารถดำเนินการได้ตามเงื่อนไขของมหาวิทยาลัย (สัญญาปฏิบัติงาน 1 ปี) ในรอบปีการศึกษา 2566 มีทั้งสิ้น 8 คน อาจารย์ที่อยู่ในช่วงของสัญญา 3 ปีตามระเบียบของมหาวิทยาลัยมี 5 คน และอยู่ระหว่างการรับสมัคร 2 อัตรา ในส่วนของอาจารย์ที่ครบกำหนดระยะเวลาแต่ยังไม่สามารถต่อสัญญาเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยประจำได้นั้น ส่วนใหญ่มีสาเหตุจากการอยู่ระหว่างการดำเนินการวิจัยและเขียนผลงานวิจัยเพื่อยื่นขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการในระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ ซึ่งเป็นหนึ่งในข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยในการเปลี่ยนสัญญาเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยประเภทสัญญาประจำ

ในส่วนของสายสนับสนุนวิชาการ มีพนักงานมหาวิทยาลัยที่ได้รับสัญญาจ้างแบบประจำทั้งสิ้น 13 คน ไม่มีพนักงานมหาวิทยาลัยสายสนับสนุนวิชาการที่อยู่ระหว่างการต่อสัญญาประจำ มีพนักงานพิเศษ (สัญญาปฏิบัติงาน 1 ปี) จำนวน 6 คน และอยู่ระหว่างการรับสมัครจำนวน 1 คน

ตารางที่ P.1-3 จำนวนบุคลากรสายวิชาการและสนับสนุนวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี แยกตามประเภทสัญญาจ้าง

บุคลากร	จำนวนบุคลากร (คน)								รวม
	ประเภทสัญญาจ้าง						อยู่ระหว่าง การรับสมัคร		
	พนักงานมหาวิทยาลัย				พนักงานพิเศษ				
	ทดลอง ปฏิบัติ งาน	สัญญา ปฏิบัติงาน 1 ปี*	สัญญา ปฏิบัติงาน 3 ปี	สัญญา ประจำ	ทดลอง งาน	สัญญา ปฏิบัติงาน 1 ปี	พนักงาน มหาวิทยาลัย	พนักงาน พิเศษ	
สายวิชาการ:									
สาขา IAet	2	3	1	4	-	-	1	-	11
สาขา MPet	-	3	1	7	-	-	-	-	11
สาขา ILet	-	-	1	7	-	-	-	-	8
สาขา MAet	-	-	2	10	-	-	-	-	12
สาขา CPet	-	2	-	5	-	-	1	-	8
รวม	2	8	5	33	0	0	2	0	50
สายสนับสนุนวิชาการ:									
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป	-	-	-	4	-	2	-	-	6
นักวิชาการศึกษา	-	-	-	3	-	-	-	-	3
นักวิชาการพัสดุ	-	-	-	2	-	-	-	-	2
นักวิชาการเงินฯ	-	-	-	1	-	1	-	-	2
นักวิเคราะห์นโยบายฯ	-	-	-	1	-	-	-	-	1
วิศวกร	-	-	-	2	-	-	1	-	3
นักประชาสัมพันธ์	-	-	-	-	-	1	-	-	1
พนักงานขับรถยนต์	-	-	-	-	-	1	-	-	1
บุคลากร	-	-	-	-	-	1	-	-	1
รวม	0	0	0	13	0	6	1	0	20

(ข้อมูล ณ วันที่ 31 พฤษภาคม 2567)

* พนักงานสายวิชาการและสายสนับสนุนวิชาการที่ไม่สามารถต่อสัญญาจ้างเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยประจำ ตามประกาศ ก.บ.ม. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการทำสัญญาจ้างพนักงานมหาวิทยาลัย

ตารางที่ P.1.4 แสดงจำนวนบุคลากรแยกตามช่วงอายุทั้งสายวิชาการและสายสนับสนุนวิชาการ บุคลากรสายวิชาการมีอายุส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 30-40 ปี ซึ่งทำให้คณะไม่มีประเด็นเกี่ยวกับการหาบุคลากรทดแทนตำแหน่งที่มีการเกษียณอายุราชการของบุคลากร สำหรับสายสนับสนุนวิชาการนั้นอายุนักงานส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 30-35 ปี ซึ่งเหมาะสมอย่างยิ่งในการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรผ่านกิจกรรมและโครงการต่างๆ

ตารางที่ P.1-4 จำนวนบุคลากรสายวิชาการและสายสนับสนุนวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี
แยกตามช่วงอายุ

ประเภทบุคลากร	จำนวนบุคลากร (คน)							
	< 30 ปี	30-35 ปี	36-40 ปี	41-45 ปี	46-50 ปี	51-55 ปี	> 55 ปี	รวม
สายวิชาการ	-	14	19	7	7	1	-	48
สายสนับสนุนวิชาการ	6	9	3	2	-	-	-	20
รวม	6	23	22	9	7	1	0	68

ข้อมูล ณ วันที่ 31 พฤษภาคม 2567

เพื่อให้การดำเนินงานด้านการพัฒนาอาจารย์ประจำให้มีคุณวุฒิสูงขึ้น ในปีการศึกษา 2566 คณะฯ ได้ดำเนินการตามแผนการลาศึกษาต่อ โดยได้ดำเนินการวางแผนช่วงเวลาการลาศึกษาต่อสำหรับอาจารย์ที่มีคุณวุฒิปริญญาโทของคณะทั้งหมด เพื่อไม่ให้กระทบกับการดำเนินพันธกิจของคณะฯ ด้านการจัดการเรียนการสอน จากแผนงานคาดว่าจะสามารถส่งเสริมให้อาจารย์ลาศึกษาต่อได้ครบตามแผนการพัฒนาบุคลากรภายในปีการศึกษา 2568

ตารางที่ P.1-5 จำนวนบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี แยกตามวุฒิการศึกษา

บุคลากรสายวิชาการ (แยกตามสาขา)	จำนวนบุคลากรสายวิชาการ (คน)							
	แยกตามวุฒิการศึกษา					ลาศึกษาต่อในปริญญาเอก		
	ป.ตรี	ป.โท	ป.เอก	อยู่ระหว่างการรับสมัคร	รวม	บางส่วน	เต็มเวลา	รวม
IAet	0	5	5	1	11	1	0	1
MPet	0	6	5	0	11	0	2	2
ILet	0	4	4	0	8	0	1	1
MAet	0	8	4	0	12	1	2	3
CPet	0	1	6	1	8	0	0	0
รวม	0	24	24	2	50	2	5	7

ข้อมูล ณ วันที่ 31 พฤษภาคม 2567

ตารางที่ P.1-6 แสดงจำนวนบุคลากรสายวิชาการที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการในรอบปีการศึกษา 2566 อาจารย์ที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการอยู่ในสัดส่วนประมาณ 62% และมีอาจารย์ที่อยู่ระหว่างการยื่นขอตำแหน่งวิชาการระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ 1 คน ซึ่งหากได้รับการพิจารณาแต่งตั้งจะทำให้คณะมีอาจารย์ที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการในสัดส่วนประมาณ 64%

ตารางที่ P.1-6 จำนวนบุคลากรสายวิชาการแยกตามตำแหน่งทางวิชาการคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี

บุคลากร สายวิชาการ (แยกตามสาขา)	จำนวนบุคลากรสายวิชาการ (คน)									
	แยกตามตำแหน่งทางวิชาการ						อยู่ระหว่างการยื่นขอกำหนด ตำแหน่งทางวิชาการ			
	อ.	ผศ.	รศ.	ศ.	อยู่ระหว่าง การรับสมัคร	รวม	ผศ.	รศ.	ศ.	รวม
IAet	7	2	1	-	1	11	1	-	-	1
MPet	5	6	-	-	-	11	-	-	-	-
ILet	1	7	-	-	-	8	-	-	-	-
MAet	2	8	2	-	-	12	-	-	-	-
CPet	2	3	2	-	1	8	-	-	-	-
รวม	17	26	5	0	2	50	1	0	0	1

ข้อมูล ณ วันที่ 31 พฤษภาคม 2567

องค์ประกอบสำคัญที่ทำให้บุคลากรเข้ามามีส่วนร่วมอย่างจริงจังเพื่อให้คณะบรรลุเป้าประสงค์ตามพันธกิจ คือ มีการจัดโครงสร้างองค์กรและการจัดโครงสร้างการบริหารงานที่เอื้อต่อการพัฒนางาน มีการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบและรายละเอียดของงาน (Job Description) มีการกำหนดแผนกลยุทธ์ที่สอดคล้องกับนโยบายการบริหารงานของมหาวิทยาลัยโดยบุคลากรทุกคนมีส่วนร่วม มีการสร้างบรรยากาศที่ดีในการทำงาน เป็นกันเอง การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน นอกจากการปฏิบัติงานตามพันธกิจและแผนกลยุทธ์แล้ว คณะฯ ยังส่งเสริมให้บุคลากรพัฒนาตนเองตามความสามารถและความสนใจของแต่ละบุคคล เช่น งานวิจัย เฉพาะทาง การบริการวิชาการในงานที่เชี่ยวชาญ การศึกษาต่อ การสัมมนา การประชุมวิชาการหรือการฝึกอบรมในหัวข้อที่สนใจและเป็นประโยชน์ในการทำงาน ตลอดจนส่งเสริมให้บุคลากรสายวิชาการพัฒนาความก้าวหน้าทางตำแหน่งวิชาการ บุคลากรทุกคนจะได้รับสวัสดิการต่าง ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด เช่น กองทุนประกันสังคม ค่ารักษาพยาบาล กองทุนสำรองเลี้ยงชีพ เป็นต้น และคณะฯ ได้ทำประกันอุบัติเหตุให้กับบุคลากรทุกคน

สินทรัพย์

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีมีอาคารที่อยู่ในความดูแลจำนวนทั้งสิ้น 3 อาคารพร้อมห้องปฏิบัติการดังนี้

1. อาคารปฏิบัติการรวมด้านวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี (อาคาร 51) มีทั้งหมด 8 ชั้น รวมชั้น ดาดฟ้า เนื้อที่รวมทั้งสิ้น 9,728 ตารางเมตร ซึ่งเป็นห้องคอมพิวเตอร์ ห้องรองคอมพิวเตอร์ ห้องผู้ช่วยคอมพิวเตอร์ ห้องสำนักงานคอมพิวเตอร์ ห้องพักอาจารย์ ห้องประชุม ห้องสโมสรนักศึกษา และห้องปฏิบัติการต่าง ๆ มูลค่าการลงทุนด้านการก่อสร้าง 137,928,400.00 บาท

2. อาคารปฏิบัติการรวมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (อาคาร 54) เป็นอาคารซึ่งเป็นที่ตั้งของห้องปฏิบัติการต่าง ๆ และใช้ร่วมกับคณะวิทยาศาสตร์ พลังงานและสิ่งแวดล้อม มูลค่าการลงทุนด้านการก่อสร้าง 130,560,000.00 บาท และ
3. อาคารโรงปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ เป็นอาคารปฏิบัติการที่มีเครื่องจักรหนัก ใช้สำหรับการจัดการเรียนการสอนและการวิจัย มีพื้นที่ใช้สอย 500 ตารางเมตร มูลค่าการลงทุน 2,650,000.00 บาท

ตารางที่ P1-7 แสดงมูลค่าการลงทุนด้านครุภัณฑ์ทั้งจากเงินงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้ แสดงข้อมูลย้อนหลัง จากข้อมูลแสดงให้เห็นว่าคณะฯ มีการลงทุนด้านครุภัณฑ์เพื่อสนับสนุนการศึกษาอย่างต่อเนื่อง และมีสถานะทางการเงินที่มั่นคงเพื่อสนับสนุนการจัดการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพและเพียงพอ

ตารางที่ P1-7 แสดงมูลค่าการลงทุนด้านครุภัณฑ์ ทั้งจากเงินงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้

ปีงบประมาณ	แหล่งเงินงบประมาณแผ่นดิน (บาท)			แหล่งเงินรายได้ (บาท)		
	งปม. แผ่นดินที่ได้รับจัดสรร	งปม. แผ่นดินในส่วนครุภัณฑ์	% งปม.แผ่นดินในส่วนครุภัณฑ์	เงินรายได้ที่ได้รับจัดสรร	เงินรายได้ในส่วนครุภัณฑ์	% งปม.เงินรายได้ในส่วนครุภัณฑ์
2560	32,885,300	7,536,800	22.9%	6,856,500	218,280	3.18%
2561	93,435,200	63,946,700	68.4%	9,653,900	114,051	1.18%
2562	51,122,000	18,057,100	35.3%	10,329,800	228,082	2.21%
2563	79,489,900	48,260,000	60.7%	0,846,300	134,221	1.24%
2564	62,770,500	29,891,980	47.6%	8,965,600	21,828	0.24%
2565	48,960,200	13,922,240	28.4%	10,581,400	60,261	0.57%
2566	59,366,700	22,132,200	37.28%	13,248,400	175,000	1.32%

ข้อมูล ณ วันที่ 31 พฤษภาคม 2567

กฎระเบียบ ข้อบังคับ

- 1) ด้านการเรียนการสอน ได้แก่
 - ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2552
 - ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2554 (ฉบับที่ 2)
 - ข้อบังคับสภาวิศวกรว่าด้วยการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพ วิศวกรรมควบคุม พ.ศ. 2554
- 2) พระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. 2550
- 3) หลักเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ปีการศึกษา 2558-2560 ระบบ CUPT QA

ปัจจุบันคณะฯ อยู่ในโครงสร้างส่วนงานวิชาการของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือที่กำกับดูแลโดยมหาวิทยาลัยและสภามหาวิทยาลัย ดำเนินงานตามกฎหมายระเบียบและข้อบังคับ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ อยู่ในสังกัดสำนักงานการอุดมศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ และมหาวิทยาลัยเป็นเครือข่ายที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย และที่ประชุมอธิการบดีมหาวิทยาลัยในกำกับ ส่วนเครือข่ายความร่วมมือที่สำคัญของคณะฯ คือ สมาคมบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์แห่งประเทศไทย สภาวิศวกร และสมาคมศิษย์เก่า มจพ. ที่สนับสนุนการดำเนินงานของคณะอย่างต่อเนื่อง ในส่วนของระเบียบ ข้อบังคับและประกาศของทางมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องกับทางคณะนั้น อยู่ระหว่างการรวบรวมและจัดทำเป็นระบบฐานข้อมูลออนไลน์ เพื่อสะดวกต่อการใช้อ้างอิงและประกอบการบริหารจัดการของคณะ ซึ่งระบบฐานข้อมูลดังกล่าวนี้เป็นหนึ่งในระบบฐานข้อมูลที่คณะกำลังดำเนินการพัฒนาภายใต้แผนกลยุทธ์เพื่อการพัฒนาคณะระหว่างปีงบประมาณ 2566-2569

ข. ความสัมพันธ์ระดับองค์กร

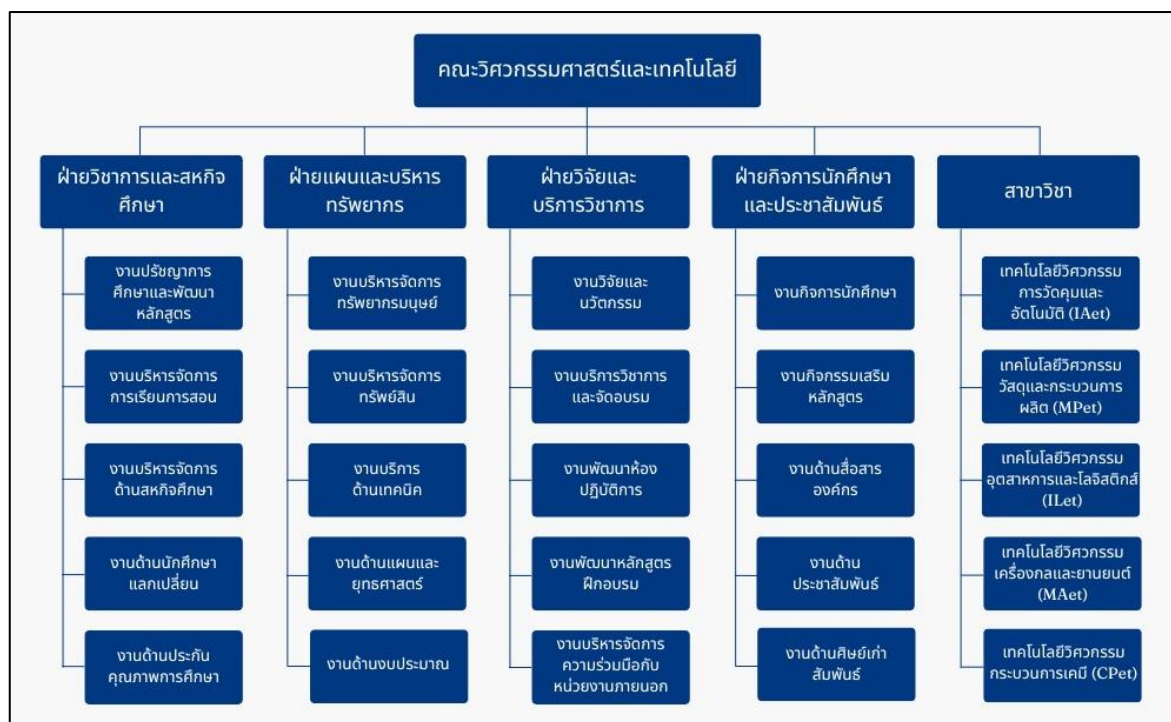
1. โครงสร้างองค์กร

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีมีการปรับปรุงโครงสร้างองค์กรเพื่อรองรับกับพันธกิจต่าง ๆ ของคณะ โดยได้รับการอนุมัติเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงาน เมื่อคราวประชุมครั้งที่ 2/2562 และครั้งที่ 3/2562 โดยมีการแบ่งส่วนงานออกเป็น 4 ฝ่าย (ภาพที่ P.1-1) ประกอบด้วย

- ฝ่ายวิชาการและสหกิจศึกษา
- ฝ่ายแผนและบริหารทรัพยากร
- ฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ
- ฝ่ายกิจการนักศึกษาและประชาสัมพันธ์

นอกจากการแบ่งโครงสร้างองค์กรในลักษณะฝ่ายต่าง ๆ ในการดำเนินงานตามภารกิจของคณะแล้ว คณะฯ ยังแบ่งส่วนงานย่อยที่มีหน้าที่ในการกำกับดูแลการดำเนินงานการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรที่ได้รับมอบหมาย ประกอบด้วย 5 สาขาวิชาดังนี้

- สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมการวัดคุมและอัตโนมัติ (IAet)
- สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมวัสดุและกระบวนการผลิต (MPet)
- สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมอุตสาหการและโลจิสติกส์ (ILet)
- สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ (MAet)
- สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมกระบวนการเคมี (CPet)



ภาพที่ P.1-1 โครงสร้างองค์กรของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี

คณะฯ ได้มีการกำหนดบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบของแต่ละฝ่ายเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของคณะและของแต่ละสาขาดังนี้

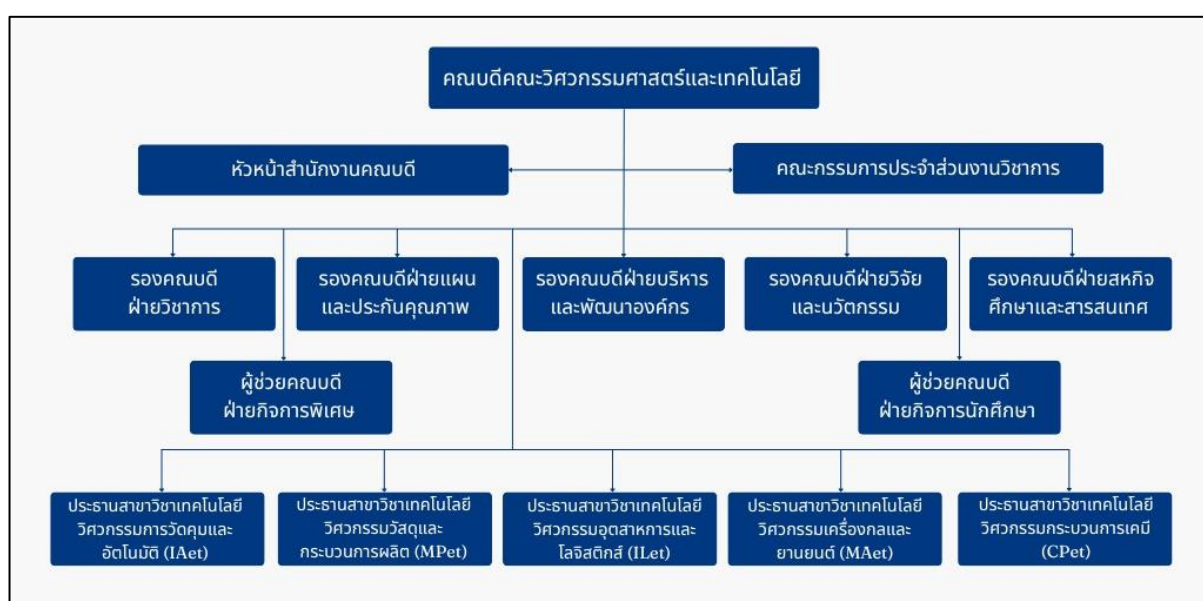
- **ฝ่ายวิชาการและสหกิจศึกษา** มีหน้าที่ดูแลด้านการพัฒนาหลักสูตร ปรัชญาการศึกษาของคณะ การรับสมัครคัดเลือกนักศึกษา การจัดการการเรียนการสอน กำกับดูแลกระบวนการวัดผล ประเมินผล งานด้านประกันคุณภาพการศึกษา งานด้านสหกิจศึกษา ประสานงานและบริการนักศึกษาด้านการเรียนการสอน งานวินัยและกิจการนักศึกษา งานแนะแนวอาชีพ กิจกรรมเสริมทักษะการเรียนรู้ ฯลฯ
- **ฝ่ายแผนและบริหารทรัพยากร** มีหน้าที่ดูแลด้านกระบวนการคัดเลือกบุคลากร (ทั้งสายวิชาการและสายสนับสนุน) สวัสดิการและสภาพแวดล้อมการทำงานของบุคลากร การอบรมพัฒนาบุคลากรและความก้าวหน้าของบุคลากรตามสายงาน การวิเคราะห์ศักยภาพและความต้องการด้านบุคลากร การบริหารจัดการทรัพยากรสิน งานจัดซื้อจัดจ้าง งานซ่อมบำรุงและบริการด้านเทคนิคต่าง ๆ งานด้านความปลอดภัย มีหน้าที่กำหนดเป้าหมาย กำหนดยุทธศาสตร์พร้อมวางกลยุทธ์ในการดำเนินงาน กำกับดูแลการบริหารแผนปฏิบัติงาน กำกับดูแลการดำเนินงานให้เป็นไปตามตัวชี้วัด บริหารจัดการงบประมาณให้มีประสิทธิภาพ การบริหารจัดการความเสี่ยง วิเคราะห์ความต้องการของ Stakeholders และสถานการณ์ของคณะและความสามารถในการแข่งขัน ฯลฯ
- **ฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ** มีหน้าที่กำกับดูแลพันธกิจด้านงานวิจัย การพัฒนานวัตกรรม การบริการวิชาการ (อบรม ทดสอบ ฯลฯ) พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม กำกับดูแลและ

ประสานงานด้านงานวิจัยทั้งกับภาครัฐและเอกชน งานบริหารจัดการความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก กำกับดูแลการพัฒนาห้องปฏิบัติการให้ได้มาตรฐาน การหารายได้ผ่านงานวิจัยและบริการวิชาการ ฯลฯ

- **ฝ่ายกิจการนักศึกษาและประชาสัมพันธ์** มีหน้าที่ดูแลงานด้านกิจการนักศึกษา การติดต่อประสานงานศิษย์เก่า การสร้างความสัมพันธ์ของนักศึกษาทั้งปัจจุบัน ผู้สำเร็จการศึกษาและศิษย์เก่า งานด้านพิธีรับพระราชทานปริญญาบัตร การกำกับดูแลกิจกรรมเสริมหลักสูตร งานด้านสื่อสารองค์กร และงานด้านประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ

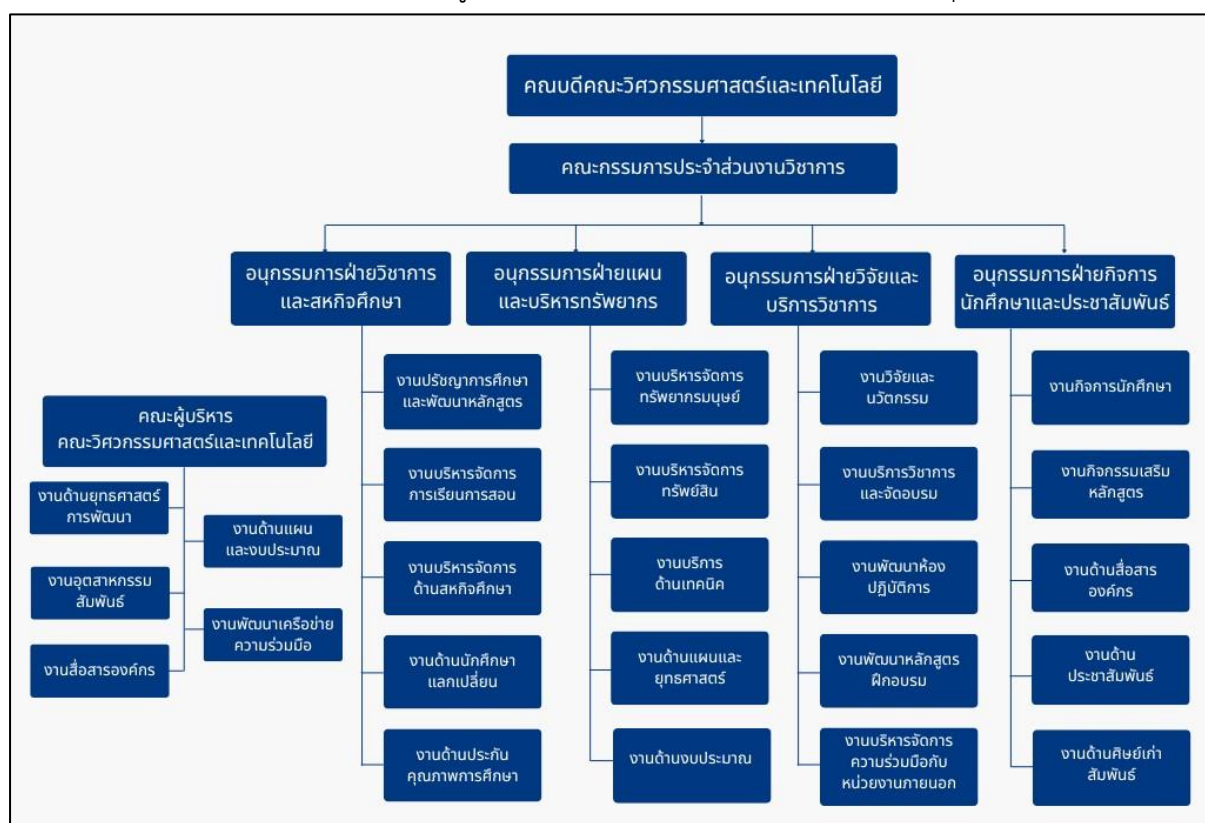
ภาพที่ P.1-2 แสดงโครงสร้างการบริหารงานของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มีคณบดีเป็นผู้นำสูงสุดขององค์กร มีคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการคอยให้คำปรึกษา เสนอความเห็นและข้อเสนอแนะ รวมถึงพิจารณานโยบายในด้านต่าง ๆ แผนงาน ระเบียบและข้อบังคับของส่วนงานวิชาการ (คณะฯ) หลักสูตรและการวัด/ประเมินและอนุมัติผล รวมถึงเสนอการแต่งตั้งหรือถอดถอนตำแหน่งทางวิชาการ ตาม ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ พ.ศ. 2551 มีหัวหน้าสำนักงานคอยกำกับดูแลการดำเนินงานของพนักงานสายสนับสนุน คณะฯ ได้มีการแต่งตั้งรองคณบดีคอยกำกับดูแลงานของฝ่ายต่าง ๆ ทั้งหมด 5 คน ประกอบด้วย รองคณบดีฝ่ายวิชาการ รองคณบดีฝ่ายแผนและประกันคุณภาพ รองคณบดีฝ่ายบริหารและพัฒนาองค์กร รองคณบดีฝ่ายวิจัยและนวัตกรรม และรองคณบดีฝ่ายสหกิจศึกษาและสารสนเทศ

คณะฯ มีผู้ช่วยคณบดีดำเนินงานในส่วนงานเฉพาะทางทั้งหมด 2 คน ประกอบด้วย ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายกิจการพิเศษ และผู้ช่วยคณบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา นอกจากนั้นยังมีการแต่งตั้งประธานสาขาวิชาทั้งหมด 5 คน เพื่อกำกับดูแลการจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังตามที่กำหนดในหลักสูตรของแต่ละสาขารับผิดชอบ



ภาพที่ P.1-2 โครงสร้างการบริหารงาน คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี

การดำเนินงานต่างๆ ภายในคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีมีทั้งในรูปแบบของคณะกรรมการ และการดำเนินงานโดยตรงผ่านผู้บริหารคณะ ภาพที่ P.1-3 แสดงโครงสร้างการดำเนินงานของคณะฯ โดยกำหนดให้มีคณะกรรมการทั้งสิ้น 4 อนุกรรมการ คอยกำกับดูแลงานด้านต่าง ๆ ในกรณีที่จำเป็นต้องขอมติ เพื่อดำเนินการเรื่องใดเรื่องหนึ่ง จะมีการหารือกันในคณะกรรมการเพื่อให้ได้ข้อสรุปก่อนที่จะนำเข้าสู่ที่ ประชุมคณะกรรมการประจำส่วนงานเพื่อพิจารณาต่อไป ในแต่ละคณะกรรมการจะมีรองคณบดีหรือผู้ช่วย คณบดีเป็นประธาน มีตัวแทนคณาจารย์จากสาขาวิชาต่าง ๆ เป็นกรรมการและเจ้าหน้าที่สำนักงานของแต่ละ ฝ่ายเป็นเลขานุการ ในส่วนของงานที่ดำเนินการโดยตรงผ่านผู้บริหารคณะ ประธานจะเป็นคณบดีและ กรรมการจะประกอบด้วยรองคณบดีและผู้ช่วยคณบดีโดยมีหัวหน้าสำนักงานเป็นเลขานุการ



ภาพที่ P.1-3 โครงสร้างการดำเนินงาน คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี

ผู้เรียน ลูกค้ายกลุ่มอื่น และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

กลุ่ม	รายละเอียด	ความต้องการ/ความคาดหวังที่สำคัญ
ผู้เรียน	- ผู้เรียนระดับปริญญาตรี ได้แก่ นักเรียนที่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า โดยเน้นผู้ที่มีภูมิลำเนาในจังหวัดระยอง และภาคตะวันออก	- การให้ข้อมูลข่าวสารหลักสูตร/สาขาวิชาที่เปิดสอน - มีหลักสูตร/สาขาวิชาที่ตรงกับความสามารถของตนเอง - หลักสูตรมีคุณภาพและตรงต่อความต้องการของตลาดแรงงาน

กลุ่ม	รายละเอียด	ความต้องการ/ความคาดหวังที่สำคัญ
		- เมื่อเข้าศึกษาแล้วมีโอกาสสำเร็จการศึกษาและได้งานทำสูง
ลูกค้ำกลุ่มอื่น	ประชาชนทั่วไป หน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่ใช้บริการวิชาการ	- คณะฯ สามารถแก้ปัญหาหรือส่งเสริมการพัฒนาสังคม
	แหล่งสนับสนุนทุนวิจัยโดยเน้นจากภาคอุตสาหกรรมและชุมชน	- คณะฯ สามารถสร้างผลงานวิจัยที่นำไปใช้ประโยชน์ได้และสอดคล้องกับนโยบายของแหล่งทุน
ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	นักศึกษา	- ได้รับความรู้ ทักษะทางวิชาการและวิชาชีพ - คณะฯ มีความพร้อมด้านบุคลากรและทรัพยากรที่ใช้ในการเรียนการสอน และทุนการศึกษา - ได้รับการเอาใจใส่ การดูแลจากบุคลากร - จบการศึกษาในเวลาที่กำหนด เป็นบัณฑิตที่มีคุณภาพและได้งานทำหลังสำเร็จการศึกษา
	บุคลากร	- มีส่วนในการจัดการเรียนการสอนเพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพ และสนับสนุนพันธกิจของคณะฯ - ได้รับการพัฒนาคุณวุฒิ ความสามารถและมีความก้าวหน้าในการทำงาน - มีผลงานที่ใช้ประโยชน์ได้และเป็นที่ยอมรับ
	ผู้บริหารคณะและมหาวิทยาลัย	- ผู้บริหารมหาวิทยาลัย ต้องการให้คณะฯ ดำเนินงานให้สอดคล้องกับนโยบายของมหาวิทยาลัย และสนับสนุนพันธกิจของมหาวิทยาลัย - ผู้บริหารคณะฯ ต้องการให้บุคลากรของคณะฯ มีส่วนร่วมในการปฏิบัติงาน มีผลการดำเนินงาน บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนด
	บัณฑิต	- มีความรู้ ทักษะทางวิชาการและวิชาชีพ เพียงพอสามารถทำงานหรือประกอบอาชีพได้
	ศิษย์เก่า	- มีความก้าวหน้าในการทำงานหรือประกอบอาชีพ

กลุ่ม	รายละเอียด	ความต้องการ/ความคาดหวังที่สำคัญ
		- ให้คณะฯ พัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้ทันสมัยสอดคล้องกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง
	ผู้ใช้บัณฑิต	- บัณฑิตมีความรู้ ทักษะวิชาการและวิชาชีพ มีความมุ่งมั่น ขยัน อดทน และสามารถปฏิบัติงานในหน้าที่อย่างมีประสิทธิภาพ - บัณฑิตมีส่วนช่วยเพิ่มผลผลิตและประสิทธิภาพขององค์กรให้สูงขึ้น
	สถานประกอบการหรือตลาดแรงงาน	- ให้คณะฯ ผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพและมีคุณลักษณะตรงต่อความต้องการของตลาดแรงงาน

ผู้ส่งมอบและคู่ความร่วมมือ

ผู้ส่งมอบ/พันธมิตร/ความร่วมมือที่สำคัญ	บทบาทที่เกี่ยวข้อง		ข้อกำหนดที่สำคัญสำหรับผู้ส่งมอบพันธมิตรและผู้ให้ความร่วมมือ	กลไกสำคัญที่ใช้ในการสื่อสาร
	ระบบงานกระบวนการผลิต การส่งมอบหลักสูตร และการบริการสนับสนุนเพื่อลูกค้าที่สำคัญ	การสร้างวัฒนธรรมของคณะฯ		
1. ด้านการผลิตบัณฑิต โรงเรียนมัธยมศึกษา/ในจังหวัดระยองและภาคตะวันออก	คณะฯ มีโครงการประชาสัมพันธ์ หลักสูตรแก่โรงเรียนมัธยมศึกษาภาคตะวันออกทั้งในและนอกสถานที่ตั้ง	การพัฒนาผู้เรียนด้วยความเสมอภาคและมีความรู้ความสามารถ เพื่อช่วยเสริมสร้างค่านิยมของการเป็นนักศึกษาที่คิดเป็นทำเป็นทั้งทางด้านวิชาการและสังคม	การคัดเลือกผู้เข้าเรียนโดยระบบโควต้า สอบตรง และ Admission ของแต่ละหลักสูตรตามกฎหมายและระเบียบของมหาวิทยาลัยโดยแต่ละหลักสูตรมีการวิเคราะห์ผลการเรียนเพื่อปรับแผนในปีต่อไปผ่านกลไกของการประกันคุณภาพ AUN QA	- การประชาสัมพันธ์ทางสื่อต่างๆของคณะฯ - การลงพื้นที่เพื่อประชาสัมพันธ์ผ่าน การดำเนินโครงการบริการวิชาการต่างๆ - การประชุม คณะกรรมการฝ่ายวิชาการและสหกิจศึกษา - การประชุม คณะกรรมการฝ่าย

ผู้ส่งมอบ/พันธมิตร/ ความร่วมมือที่ สำคัญ	บทบาทที่เกี่ยวข้อง		ข้อกำหนดที่สำคัญ สำหรับผู้ส่งมอบ พันธมิตรและผู้ให้ ความร่วมมือ	กลไกสำคัญที่ใช้ ในการสื่อสาร
	ระบบงาน กระบวนการผลิต การส่งมอบหลักสูตร และการบริการ สนับสนุนเพื่อลูกค้า ที่สำคัญ	การสร้างวัฒนธรรมของ คณะฯ		
				กิจการนักศึกษาและ ประชาสัมพันธ์
2. ด้านการวิจัย - หน่วยงานเครือข่าย ใน มจพ. - องค์กรภาครัฐและ เอกชน โดยเน้น อุตสาหกรรมและ ชุมชนในจังหวัด ระยองและภาค ตะวันออก	- งานประชุมวิชาการ - การตีพิมพ์ วารสารวิชาการ - การสร้างฐานข้อมูล ด้านการวิจัยของ บุคลากร เพื่อการ เผยแพร่และต่อยอด	การเน้นย้ำให้บุคลากร ทราบเป้าหมายของ งานวิจัยและพัฒนาเพื่อ การพัฒนาอาจารย์ให้มี วิทยากร มีความคิดเพื่อ ต่อยอดงานวิจัยอันจะ นำไปสู่ความเชี่ยวชาญ เฉพาะทาง เพื่อส่งมอบสู่ นักเรียนนักศึกษา และ มอบผลงานสู่ ภาคอุตสาหกรรมในพื้นที่	การตีพิมพ์ เผยแพร่ และใช้ประโยชน์ ผลงานวิจัย และ ผลงานสร้างสรรค์เป็น ส่วนหนึ่งของการ ประเมินขั้นต้น เงินเดือน และการขอ กำหนดตำแหน่งของ บุคลากรสายวิชาการ	- การประชาสัมพันธ์ ทางสื่อต่างๆ เครือข่าย งานวิจัยทั้งองค์กร ภายในและภายนอก - การประชุม คณะกรรมการฝ่าย วิจัยและบริการ วิชาการ
3. การบริการ วิชาการโดยเน้น อุตสาหกรรมและ ชุมชนในจังหวัด ระยองและภาค ตะวันออก	- งานประชุมวิชาการ - การตีพิมพ์ วารสารวิชาการ - โครงการวิจัยของ นักศึกษาและบุคลากร ที่ร่วมกับ ภาคอุตสาหกรรม เป็น การเปิดเวทีให้ทราบ ถึงศักยภาพของงาน บริการวิชาการสู่ ภายนอก	การเน้นย้ำให้ บุคลากรทราบเป้าหมาย ของงานบริการวิชาการสู่ สังคม เพื่อการเป็นส่วน หนึ่งของการส่งเสริมการ พัฒนาคุณภาพชีวิต การ สร้างสภาพแวดล้อมที่ดี และการต่อยอดงาน บริการวิชาการอันจะ นำไปสู่ความเชี่ยวชาญ เฉพาะทาง เพื่อการ พัฒนาด้านธุรกิจ อุตสาหกรรมในเขตพื้นที่	การบริการวิชาการ สู่สังคมเป็นหนึ่งใน การประเมินขั้นต้น เงินเดือน และการขอ กำหนดตำแหน่งของ บุคลากรสายวิชาการ	- การ ประชาสัมพันธ์ทางสื่อ ต่าง ๆ เครือข่าย งานวิจัยทั้งองค์กร ภายในและภายนอก - การประชุม คณะกรรมการฝ่าย วิจัยและบริการ วิชาการ
4. การทำนุบำรุง ศิลปะและวัฒนธรรม	- การสร้างวัฒนธรรม องค์กร การสร้างและ วางระบบงานบริหาร ระดับต่าง ๆ ซึ่งระดม	การสร้างค่านิยมของการ ทำงานแบบสากล ยึด เป้าหมายและพันธกิจ ของหน่วยงานเป็นตัวตั้ง	การประเมินผลการ ปฏิบัติงานด้านการมี ส่วนร่วมในการ วางรากฐานของ	- การประชุม คณะกรรมการฝ่าย แผนและฝ่ายบริหาร การประชุมส่วนงานฯ

ผู้ส่งมอบ/พันธมิตร/ ความร่วมมือที่ สำคัญ	บทบาทที่เกี่ยวข้อง		ข้อกำหนดที่สำคัญ สำหรับผู้ส่งมอบ พันธมิตรและผู้ให้ ความร่วมมือ	กลไกสำคัญที่ใช้ ในการสื่อสาร
	ระบบงาน กระบวนการผลิต การส่งมอบหลักสูตร และการบริการ สนับสนุนเพื่อลูกค้า ที่สำคัญ	การสร้างวัฒนธรรมของ คณะฯ		
- บุคลากรของคณะ/ มหาวิทยาลัย สังคม และชุมชน	ความคิดร่วมกันเพื่อกำหนดนโยบายผ่านคณะกรรมการต่าง ๆ รวมถึงคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ - งานให้ครู งานทำบุญคณะฯ	และการมีส่วนร่วมในการสร้างความเจริญของหน่วยงานเป็นพันธกิจหลักอันจะนำมาสู่ความเจริญในส่วนงานการทำงานเป็นทีมด้วยหลักรับฟัง รับรู้ และปฏิบัติตามมติของคณะกรรมการฯ และการศึกษาและเรียนรู้ทั้งการเป็นผู้นำและผู้ตามในสถานการณ์ต่าง ๆ	ค่านิยมการทำงานแนวสากล เป็นส่วนหนึ่งในการประเมินขั้นเงินเดือน และการขอกำหนดตำแหน่งของบุคลากรสายวิชาการ/ สายสนับสนุนวิชาการ	เพื่อร่วมกันสร้างนโยบายการบริหารงานด้านต่าง ๆ - การประชาสัมพันธ์เอกสาร/ อิเล็กทรอนิกส์และการพบปะพูดคุย

องค์ประกอบที่ 2 สภาวะการณ์ขององค์กร

ก. สภาพด้านการแข่งขัน

1. ลำดับในการแข่งขัน

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตระยอง เป็นคณะวิศวกรรมศาสตร์แห่งเดียวในจังหวัดระยอง และเป็นคณะวิศวกรรมศาสตร์ที่ 4 ของมหาวิทยาลัยในเขตภูมิภาคตะวันออก โดยลำดับที่ 1 คือ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา จังหวัดชลบุรี ลำดับที่ 2 คือ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี และลำดับที่ 3 คือ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี อย่างไรก็ตามคณะฯ มีเป้าหมายการพัฒนาคุณภาพบัณฑิตและผลงานวิชาการให้เป็นที่ยอมรับ เพื่อให้คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอยู่ในลำดับต้น ๆ เมื่อเทียบกับคณะวิศวกรรมศาสตร์ของสถาบันการศึกษาในเขตภาคตะวันออก ภายในปี 2569

ปัจจุบันคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีมีหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต 5 หลักสูตร ภายใต้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตรและวุฒิปัตร ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม จากสภาวิศวกรทั้ง 5 หลักสูตร

การเปลี่ยนแปลงความสามารถในการแข่งขัน

พันธกิจหลัก	การเปลี่ยนแปลงหลักที่ส่งผลกระทบต่อ สถานการณ์การแข่งขันของคณะฯ	โอกาสของคณะในการสร้างนวัตกรรมและ ความร่วมมือเพื่อตอบสนอง
การผลิตบัณฑิต	การเปิดตลาดทางวิชาชีพของ AEC ทำให้ เกิดการแข่งขันด้านตลาดแรงงานสูง คณะฯ ได้กำหนดนโยบายการจัด การศึกษาแนว Outcome-Based Education (OBE) ที่ชัดเจนและนำสู่ ภาคปฏิบัติ	การแสวงหาความร่วมมือจาก ภาคอุตสาหกรรมในจังหวัดระยอง เพื่อการ ร่วมพัฒนาคุณภาพบัณฑิตในแนวทางของ OBE และการนำระบบการรับรองและ ประกันคุณภาพที่เกี่ยวข้องในแนวทางนี้มา ใช้ตรวจสอบการดำเนินงานของ คณะกรรมการบริหารงานหลักสูตร ทั้ง 5 หลักสูตร ได้แก่ AUN QA และ TABEE
การวิจัย	จำนวนบุคลากรต่อนักศึกษามีอัตราที่ต่ำ ทำให้บุคลากรวิจัยที่เป็นอาจารย์มีภาระ งานสอนค่อนข้างมาก	บูรณาการความร่วมมือร่วมแบบสห สาขาวิชา และแบบร่วมมือกับบุคลากรวิจัย ในภาคอุตสาหกรรม ซึ่งช่วยตอบสนอง ความต้องการที่หลากหลายในด้านโจทย์ วิจัยจากภาคอุตสาหกรรม และการทำงาน วิจัยเป็นทีมสามารถช่วยแบ่งเบาภาระและ ความรับผิดชอบในงานได้ดีขึ้น
การบริการวิชาการ	จำนวนบุคลากรต่อนักศึกษามีอัตราที่ต่ำ ทำให้บุคลากรทั้งสายวิชาการและสาย สนับสนุนวิชาการมีภาระงานค่อนข้างมาก	ในเบื้องต้นของการจัดตั้งคณะฯ ได้ร่วมกัน คัดเลือกการดำเนินงานบริการวิชาการ ที่ สามารถบูรณาการกับพันธกิจหลักการ จัดการเรียนการสอน และการวิจัย เพื่อ ประโยชน์ของบุคลากรและนักศึกษาในการ ได้ผลงานร่วมทั้งด้านการเรียนรู้ในรายวิชา และผลการดำเนินงานบริการวิชาการ เช่น การออกฝึกปฏิบัติงานภาคฤดูร้อน และสห กิจศึกษา เป็นต้น
การทำนุบำรุงศิลปะและ วัฒนธรรม	นโยบายของประเทศต้องการให้ มหาวิทยาลัยส่งเสริมศิลปะและวัฒนธรรม ให้เกิดมูลค่าทางสังคม และพัฒนาวิถีชีวิต ให้กับนักศึกษาและประชาชน ได้ร่วม พัฒนาประเทศ ในส่วนคณะฯ ซึ่งจัดตั้ง ใหม่ การสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่ดีมี ความสำคัญ เพื่อเป็นวิถีและแนวทางใน การอยู่ร่วมกันแบบประโยชน์ส่วนรวม หน่วยงานเป็นที่ตั้ง และสามารถนำพา คณะฯ ให้เป็นที่พึ่งพาของจังหวัดระยอง	เนื่องจากคณะฯ เป็นคณะใหม่ บุคลากร ทั้งหมดเป็นบุคลากรบรรจุใหม่ การกำหนด วัฒนธรรมองค์กรด้านการดำเนินพันธกิจ สามารถดำเนินการผ่านระบบการสร้าง ความเชื่อมั่นร่วมกันในการกำหนดเป้าหมาย และแผนการดำเนินงานร่วมกัน จากนั้นใช้ ระบบประเมินสมรรถนะรายบุคคลเพื่อช่วย นำทางการสร้างผลงานของบุคลากรเพื่อ ตอบเป้าหมายภาพรวมของคณะฯ การ ดำเนินงานตรวจสอบผลงานด้านต่างๆ จะ

พันธกิจหลัก	การเปลี่ยนแปลงหลักที่ส่งผลกระทบต่อ สถานการณ์การแข่งขันของคณะฯ	โอกาสของคณะในการสร้างนวัตกรรมและ ความร่วมมือเพื่อตอบสนอง
	และภาคตะวันออกในด้านการผลิตบัณฑิต และผลงานทางวิชาการที่สามารถออกสู่ ระบบงานอุตสาหกรรมได้รวดเร็วและ ยั่งยืน	ทำผ่านการประชุมกรรมการ 4 ชุด และ กรรมการส่วนงานฯ โดยมีผู้บริหารเป็น ประธานการประชุม เพื่อหาแนวทางในการ สร้างกลยุทธ์ และการแก้ปัญหาหน้างาน ร่วมกัน อันเป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ ยั่งยืน

แหล่งข้อมูลเชิงเปรียบเทียบ

ในปีการศึกษา 2566 คณะอยู่ระหว่างการสำรวจ รวบรวมและจัดทำข้อมูลเชิงเปรียบเทียบ เพื่อใช้
สำหรับการวางแผนงานในด้านต่างๆ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายการเป็นหน่วยงานด้านการจัดการศึกษาด้าน
วิศวกรรมศาสตร์อันดับต้น ๆ ในเขตพื้นที่ภาคตะวันออก

ข. บริบทเชิงกลยุทธ์

- ความท้าทายเชิงกลยุทธ์ที่สำคัญ

ด้าน	พันธกิจการผลิตบัณฑิต	พันธกิจการวิจัย	พันธกิจการบริการวิชาการ
ด้านการเรียนรู้	ได้รับการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตรและวุฒิปัตร ใน การประกอบวิชาชีพวิศวกรรม ควบคุมทั้ง 5 หลักสูตร และได้ ดำเนินการจัดการเรียนการสอน ตามเกณฑ์ของ TABEE ทั้ง 5 หลักสูตร	บูรณาการการเรียนการสอน ร่วมกับงานวิจัย และสร้าง เครือข่ายวิจัย	บูรณาการการเรียนการสอน ร่วมกับงานบริการวิชาการ และสร้างเครือข่ายงาน บริการวิชาการ
ด้านการปฏิบัติการ	ผลิตบัณฑิตที่ถึงพร้อมด้วยองค์ ความรู้ ความสามารถ และ จรรยาบรรณ เพื่อการปฏิบัติงาน ทางด้านวิศวกรรม	บูรณาการงานวิจัยกับการเรียน การสอนในสาขาวิชาของตนเอง สหสาขาวิชาและภาคอุตสาหกรรม	บูรณาการเรียนการสอน ร่วมกับการบริการวิชาการ กับภาคอุตสาหกรรม สังคม และชุมชน
ด้านการรับผิดชอบต่อสังคม	บัณฑิตมีจิตสำนึกต่อสาธารณะ และรับผิดชอบต่อในงาน	ได้องค์ความรู้ ชี้นำงาน และ นวัตกรรม จากงานวิจัยที่ ดำเนินงาน สามารถถ่ายทอดและ เผยแพร่ได้ทั้งในวงวิชาการและ วงการธุรกิจอุตสาหกรรม	ได้ผลงานจากการบริการ วิชาการที่สามารถถ่ายทอด ใช้ประโยชน์ และเผยแพร่ได้ ต่อกลุ่มเป้าหมายในเขต พื้นที่
ด้านทรัพยากรบุคคล	ด้านบุคลากรสายวิชาการต้องมี การเพิ่มพูนประสบการณ์ด้าน	คณาจารย์รุ่นใหม่มีประสบการณ์ การทำวิจัยกับภาคอุตสาหกรรม	บุคลากรรุ่นใหม่มี ประสบการณ์การบริการ

ด้าน	พันธกิจการผลิตบัณฑิต	พันธกิจการวิจัย	พันธกิจการบริการวิชาการ
	วิชาชีพในงานอุตสาหกรรมจริงจากการติดต่อกับภาคอุตสาหกรรมให้สม่ำเสมอ ส่วนบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ จำเป็นต้องมีการพัฒนาด้านทักษะการใช้เครื่องมือในการบริหารจัดการ เช่น ระบบสารสนเทศเพื่อการทำงาน และการเรียนรู้ชนิดงานที่หลากหลายเพื่อการทำงานทดแทนและสอดคล้องกันได้ในบางสถานการณ์	ค่อนข้างน้อย การดำเนินงานจัดการศึกษาผ่านระบบนิเทศน์งานนักศึกษาฝึกงานและสหกิจ มีส่วนช่วยในการเรียนรู้ร่วมกันกับภาคอุตสาหกรรมได้อย่างดี	วิชาการน้อย การจัดโครงการเพื่อการดำเนินงานบริการวิชาการด้านต่างๆ ให้เป็นแบบอย่างในการก่อตั้งคณะฯ ในช่วงแรกมีความสำคัญ เพื่อช่วยสร้างมนทัศน์ของการบริการวิชาการให้เกิดขึ้นกับบุคลากรใหม่ของคณะฯ

● ความได้เปรียบเชิงกลยุทธ์ที่สำคัญ

ด้าน	พันธกิจการผลิตบัณฑิต	พันธกิจการวิจัย	พันธกิจการบริการวิชาการ
ด้านการเรียนรู้	การอยู่ในเขตพื้นที่จังหวัดระยอง ใกล้ชิดแหล่งอุตสาหกรรมที่ใช้บัณฑิตด้านวิศวกรรมศาสตร์ สามารถนำข้อมูลป้อนกลับจากภาคอุตสาหกรรมมาร่วมพัฒนาหลักสูตรและการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนได้ดี และการจัดการศึกษาแบบรวมศูนย์ห้องปฏิบัติการ เพื่อการใช้ครุภัณฑ์การศึกษา ร่วมกันของทั้ง 5 หลักสูตร ก่อให้เกิดสหวิทยาการและการใช้ทรัพยากรร่วมกันอย่างคุ้มค่า	การอยู่ในเขตพื้นที่จังหวัดระยอง ใกล้ชิดแหล่งอุตสาหกรรมที่มีโจทย์วิจัยทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ สามารถนำมาใช้กำหนดโจทย์ร่วมกับการเรียนการสอนในแนวทางของ OBE และสามารถนำโจทย์วิจัยอุตสาหกรรมมาสร้างผลงานวิจัยต่อยอดที่มีอุตสาหกรรมสนับสนุนได้ง่ายและมีความต่อเนื่อง	การอยู่ในเขตพื้นที่จังหวัดระยอง ใกล้ชิดแหล่งอุตสาหกรรมที่มีโจทย์งานบริการวิชาการทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ สามารถนำมาบูรณาการพันธกิจหลักและสร้างเครือข่ายบริการวิชาการได้
ด้านการปฏิบัติการ	มีห้องปฏิบัติการที่หลากหลายตามข้อกำหนดของการรับรองปริญญาและวุฒิบัตร ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม และการกำหนดนโยบายการใช้ทรัพยากรแบบ	บุคลากรสามารถนำโจทย์วิจัยอุตสาหกรรมเข้าบูรณาการกับการเรียนการสอนตามสาขาวิชาหลักของตนเองและสามารถขอความร่วมมือสหสาขาเพื่อ	บุคลากรสามารถนำโจทย์งานบริการวิชาการจากภาคอุตสาหกรรม สังคม และชุมชน เข้าบูรณาการกับการเรียนการสอนตามสาขาวิชาหลักของตนเอง

ด้าน	พันธกิจการผลิตบัณฑิต	พันธกิจการวิจัย	พันธกิจการบริการวิชาการ
	รวมศูนย์ ทำให้การปฏิบัติการ คล่องตัวและลดระยะเวลา ดำเนินการ ผ่านคณะกรรมการ ที่เกี่ยวข้อง	ดำเนินการต่อยอด โครงการวิจัย จากรายวิชา สหกิจ โครงการงานนักศึกษา โครงการวิจัย หรือกิจกรรม วิจัยอื่นๆ ผ่าน คณะกรรมการที่เกี่ยวข้อง	และสามารถขอความร่วมมือ สหสาขา และสำนักงาน เพื่อดำเนินการต่อยอด โครงการบริการวิชาการ ผ่านคณะกรรมการที่ เกี่ยวข้อง
ด้านการรับผิดชอบต่อสังคม	การผลิตบัณฑิตที่มีคุณวุฒิ ความรู้ความสามารถ และ จรรยาบรรณในการประกอบ วิชาชีพวิศวกรรมควบคุม โดย การรับฟังข้อเสนอแนะจาก กลุ่มผู้ใช้นิตในเขตพื้นที่ เป้าหมายอย่างสม่ำเสมอ	มีการรับฟังข้อเสนอแนะ และติดต่อประสานงานเพื่อ รับโจทย์วิจัยจาก ภาคอุตสาหกรรมในเขต พื้นที่อย่างสม่ำเสมอ และ นำมาใช้พัฒนาองค์ความรู้ที่ สามารถสร้างงานวิจัยและ งานสร้างสรรค์ตรงกับความต้องการของ ภาคอุตสาหกรรมอย่าง ต่อเนื่อง	มีการรับฟังข้อเสนอแนะ และติดต่อประสานงานเพื่อ รับโจทย์งานบริการวิชาการ จากองค์กร สังคมและชุมชน ในเขตพื้นที่อย่างสม่ำเสมอ และนำมาใช้พัฒนาแนวทาง ที่สามารถบริการวิชาการให้ ตรงกับความต้องการของ อย่างต่อเนื่อง
ด้านทรัพยากรบุคคล	อาจารย์รุ่นใหม่มีความตั้งใจใน การบริหารงานหลักสูตรและ การพัฒนาการเรียนการสอนใน แนวทางใหม่ได้ดี และ เจ้าหน้าที่ที่มีความเข้าใจในงานที่ มีความหลากหลายและพร้อม เรียนรู้เครื่องมือการทำงานที่ ทันสมัย เพื่อปรับปรุง ระบบงานให้มีความคล่องตัว ลดการใช้ทรัพยากร	อาจารย์และเจ้าหน้าที่รุ่น ใหม่มีความตั้งใจในการวิจัย ทางด้านวิชาการ และการ วิจัยเพื่อพัฒนางาน อันจะ นำไปสู่การพัฒนาตนเองให้ เป็นเสาหลักสำคัญในการ พัฒนาผลงานวิจัยภาพรวม ของคณะฯ	อาจารย์และเจ้าหน้าที่รุ่น ใหม่มีความเข้าใจใน ประโยชน์ของงานบริการ วิชาการ อันจะนำไปสู่การ พัฒนาตนเองให้เป็นส่วน หนึ่งในการพัฒนาสังคม และร่วมสร้างผลงาน ภาพรวมงานบริการวิชาการ ของคณะฯ ให้มีความชัดเจน และต่อเนื่อง

ค. ระบบการปรับปรุงผลการดำเนินงาน

เนื่องจากการบริหารจัดการในภาพรวมของวิทยาเขตยังไม่ได้มีการกำหนดรูปแบบอย่างชัดเจน รวมทั้งยังไม่มีแผนยุทธศาสตร์ระยะกลางและระยะยาวของวิทยาเขตระยอง ทำให้คณะฯ ยังขาดความชัดเจนในการกำหนดตัวตนที่พร้อมในการสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาแบบก้าวหน้าต่าง ๆ เช่น กลยุทธ์การเข้าสู่ประชาคมอาเซียน แนวทางความร่วมมือเชิงรุกกับอุตสาหกรรมหรือผู้ประกอบการในพื้นที่ รูปแบบการวิจัยและบริการวิชาการเพื่อการบูรณาการกับการเรียนการสอน เป็นต้น

ดังนั้นในปีการศึกษา 2566 คณะฯ จึงเน้นพัฒนาให้ทุกหลักสูตรมีรูปแบบการเรียนการสอนที่คำนึงถึงความต้องการบัณฑิตจากภาคอุตสาหกรรมที่มีเทคโนโลยีขั้นสูงในเขตพื้นที่ ซึ่งได้สำรวจไว้เป็นสำคัญ ผ่านกระบวนการขออนุมัติแผนกลยุทธ์และแผนปฏิบัติงานต่อมหาวิทยาลัยและสภามหาวิทยาลัยตามขั้นตอนที่กำหนด มีการรายงานผลการดำเนินงานและมีการประเมินผลการปฏิบัติงานของคณบดี พร้อมให้ข้อเสนอแนะการปฏิบัติงานเพื่อดำเนินการปรับปรุงผลการดำเนินงาน ตลอดจนมีการดำเนินงานตามระบบและกลไกการประกันคุณภาพการศึกษาทำให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ผ่านรูปแบบการเรียนรู้ตลอดเวลาและตลอดชีวิต ซึ่งบุคลากรสายวิชาการและสายสนับสนุนวิชาการจะได้เป็นกำลังสำคัญของคณะฯ ในการดำเนินพันธกิจหลักส่วนนี้อย่างต่อเนื่อง ตามปรัชญาการจัดการศึกษาของคณะฯ **“สร้างวิศวกรที่คิดวิเคราะห์และปฏิบัติงานได้จริง”**

ส่วนที่ 2

รายงานผลการดำเนินงาน

ส่วนที่ 2 รายงานผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้หลักระดับคณะ

C1. การรับและการสำเร็จการศึกษาของนิสิตนักศึกษา

รายงานผลการดำเนินงาน

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มีการรับนักศึกษาเข้าศึกษาต่อทั้งหมด 5 หลักสูตร 8 สาขาวิชา โดยมีเป้าหมายรับนักศึกษาทั้งสิ้น 320 คน ในปีการศึกษา 2566 มีนักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือกทั้งสิ้น 280 คน คิดเป็น 87.5% ซึ่งต่ำกว่าเป้าหมายที่ต้องการ

คณะฯ มีนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตในปีการศึกษา 2565 จำนวน 176 คน คิดเป็น 50.9% จากจำนวนนักศึกษารับเข้าในปีการศึกษา 2562 จำนวน 346 คน สำหรับจำนวนนักศึกษาที่จบการศึกษาในปีการศึกษา 2566 อยู่ระหว่างการสำรวจข้อมูล ซึ่งคาดว่าจะแล้วเสร็จในเดือนพฤศจิกายน 2567

ในปีการศึกษา 2566 นั้น คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีมีนักศึกษาตกค้างในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (ชั้นปีที่ 5 – ชั้นปีที่ 8) จำนวนทั้งสิ้น 143 คน จากจำนวนนักศึกษาทั้งหมด 911 คน คิดเป็น 15.6%

อัตราการตกออกหรือไม่ศึกษาต่อของนักศึกษาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต อยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างสูง โดยในปีการศึกษา 2566 หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตมีการรับนักศึกษาใหม่ในภาคการศึกษาที่ 1/2566 จำนวน 280 คน แต่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาที่ 2/2566 เหลือเพียง 239 คน ซึ่งลดลงประมาณ 14.6% ไกล่เคียงกับปีการศึกษา 2565 ที่ผ่านมา โดยคณะฯ มีค่าเฉลี่ยอัตราการลดลงของนักศึกษาจากชั้นปีที่ 1 ไปชั้นปีที่ 2 ประมาณ 17-24% และชั้นปีที่ 2 ขึ้นชั้นปีที่ 3 ประมาณ 5-6%

เอกสารอ้างอิง :

C1-01 รายงานสถิติจำนวนนักศึกษาลงทะเบียน 1_2566 จากกองบริการการศึกษา

<http://acdserv.kmutnb.ac.th/stat2566>

C1-02 รายงานสถิติจำนวนนักศึกษาลงทะเบียน 2_2566 จากกองบริการการศึกษา

http://acdserv.kmutnb.ac.th/stat2566#2_2566

C1-03 รายงานสถิติจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาปีการศึกษา 2565 กองบริการการศึกษา

<http://acdserv.kmutnb.ac.th/graduation-statistics>

C1-04 ระเบียบการรับสมัครนักศึกษา <https://stdadmis2.kmutnb.ac.th/ApplyStart?ReturnUrl=%2f>

C1-05 ระบบสารสนเทศเพื่องานรับสมัครนักศึกษา ระดับปริญญาบัณฑิต <http://www.admission.kmutnb.ac.th/>

เกณฑ์การประเมิน

1	2	3	4	5	6	7
ไม่มีการ รายงานผล ที่เกี่ยวข้อง	มีรายงานผลที่ เกี่ยวข้องใน บางด้าน (เช่น มีการรายงาน	มีการรายงาน ผลครบทุกด้าน (อัตลักษณ์และ เอกลักษณ์หรือ	มีรายงานผลที่ เกิดต่อคณะ/ สถาบัน ครบถ้วนและมี	เริ่มมีการขยายผล ไปสู่บุคลากรกลุ่ม อื่น ส่งผลให้เกิด การริเริ่มโครงการ	การขยายผล ครอบคลุมไป ทั่วทั้งองค์กร ส่งผลให้เกิด	Excellent (leading practices)

เกณฑ์การประเมิน						
	ผลที่เกิดต่อ การกำหนด วิสัยทัศน์)	จุดเน้นหรือ คุณลักษณะ หรือวิสัยทัศน์)	ผลการ ดำเนินงานที่ดี	หรือสร้างเครือข่าย ใหม่ๆ เพื่อการ บริการวิชาการแก่ ชุมชน/สังคม	การพัฒนาทั้ง ชุมชนและ องค์กร	(เกิดเป็นวัฒนธรรมองค์กร)

❖ การรับเข้าของนักศึกษาในหลักสูตร

ในรอบปีการศึกษา 2566 คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ได้เปิดการเรียนการสอนในหลักสูตรระดับปริญญาตรี จำนวนทั้งสิ้น 5 หลักสูตร แบ่งเป็นหลักสูตรปริญญาตรีสาขาวิศวกรรมศาสตร์ (วศ.บ) 4 ปี จำนวน 5 หลักสูตร หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาปีที่ 6 และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในสาขาช่างอุตสาหกรรม หลักสูตรที่เปิดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีในรอบปีการศึกษา 2566 ประกอบไปด้วย

1. หลักสูตรเทคโนโลยีวิศวกรรมกระบวนการเคมี
2. หลักสูตรเทคโนโลยีวิศวกรรมอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์
3. หลักสูตรเทคโนโลยีวิศวกรรมวัสดุและกระบวนการผลิต
 - แขนงวิศวกรรมพอลิเมอร์
 - แขนงวิศวกรรมโลหการ
4. หลักสูตรเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์
 - แขนงเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล
 - แขนงเทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์
5. หลักสูตรเทคโนโลยีวิศวกรรมการวัดคุมและอัตโนมัติ
 - แขนงเทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้า
 - แขนงเทคโนโลยีวิศวกรรมอัตโนมัติ

การรับสมัครและคัดเลือกนักศึกษาเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรต่าง ๆ ดำเนินการตามระบบการคัดเลือกกลางบุคคลเข้าศึกษาในระดับอุดมศึกษา (TCAS) โดยมีทั้งการรับสมัครคัดเลือกนักศึกษาในระบบโควตาเรียนดี และโควตาพื้นที่ทั้งในจังหวัดระยองและภาคตะวันออก เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการจัดตั้งวิทยาเขตนอกจากนั้น ยังมีการรับสมัครและคัดเลือกผ่านระบบการสอบตรง ระบบกลางแอดมิชชัน รวมถึงการรับตรงของคณะฯ การรับสมัครและคัดเลือกมีการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผ่านระบบต่าง ๆ เช่น ผ่านช่องทางเว็บไซต์ (<http://www.eat.kmutnb.ac.th>) ของคณะฯ แผ่นพับประชาสัมพันธ์จากโครงการเยี่ยมชมและแนะแนวการศึกษา ในส่วนของการรับสมัครและวิธีการดำเนินการสอบคัดเลือกสามารถเข้าถึงข้อมูลผ่านเว็บไซต์กลุ่มงานรับเข้านักศึกษากลางระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (<http://www.admission.kmutnb.ac.th/>)

ในปีการศึกษา 2566 คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีมีเป้าหมายในการรับนักศึกษาหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต 5 หลักสูตร รวม 320 คน ซึ่งเป้าหมายเดียวกับของปีการศึกษา 2565 โดยมีการรับสมัครเพื่อคัดเลือกนักศึกษาใหม่ผ่านโครงการต่าง ๆ ผ่านระบบ TCAS#1 ถึง TCAS#4 แสดงดังตารางที่ C.1-1 ตารางที่ C.1-1 โครงการรับสมัครคัดเลือกนักศึกษา ประจำปีการศึกษา 2566

TCAS	ระบบการคัดเลือกนักศึกษา
TCAS#1	1. โครงการโควตาเรียนดี 2. โครงการความสามารถพิเศษด้านนวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์ 3. โครงการผู้มีความสามารถดีเด่นด้านกีฬา/ศิลปวัฒนธรรม 4. โครงการผู้มีความสามารถดีเด่นด้านหุ่นยนต์
TCAS#2	5. โครงการพื้นที่จังหวัดระยอง 6. โครงการพื้นที่ภาคตะวันออก 7. โครงการรับตรง (สอบข้อเขียน)* 8. โครงการรับตรงใช้คะแนน GAT-PAT* 9. โครงการรับตรงใช้คะแนนสามัญ 9 วิชา* 10. โครงการกระจายโอกาสผู้เรียนดีระดับ ปวช.*
TCAS#3	11. การคัดเลือกผ่านระบบ Admission**
TCAS#4	12. โครงการรับตรง สำหรับผู้มีวุฒิ ม.6 TCAS รอบที่ 4 ระดับปริญญาตรี 4 ปี/5 ปี* 13. โครงการรับตรง สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) เข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี/5 ปี และหลักสูตรต่อเนื่อง/เทียบโอน*

* โครงการรับสมัครคัดเลือกนักศึกษาที่ดำเนินการโดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

** ระบบการคัดเลือกกลางบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา ดำเนินการโดย ทปอ.

ตาราง C.1-2 แสดงข้อมูลการรับเข้าของนักศึกษาของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ประจำปีการศึกษา 2566 เปรียบเทียบกับปีการศึกษา 2565 และปีการศึกษา 2564 สำหรับปีการศึกษา 2566 จำนวนประกาศรับโดยรวมมากกว่าปีการศึกษา 2565 โดยมีการปรับจำนวนรับเพิ่มประมาณ 20% โดยทั่วไปในแต่ละหลักสูตรมีเป้าหมายในการรับนักศึกษาจำนวน 35-40 คน/หลักสูตร เพื่อให้สอดคล้องกับเกณฑ์อัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษาที่กำหนดไว้ 1:20 ในทุกหลักสูตรจะมีจำนวนประกาศรับมากกว่าเป้าหมายจำนวนนักศึกษาที่กำหนดไว้ เนื่องจากมีการรับสมัครคัดเลือกหลายโครงการ และมีการพิจารณาปรับเพิ่มในโครงการถัดไป หากโครงการที่ดำเนินการอยู่ไม่สามารถรับนักศึกษาได้ตามเป้าหมาย

การรับสมัครคัดเลือกนักศึกษาในปีการศึกษา 2566 ส่วนใหญ่ใกล้เคียงกับเป้าหมายที่ตั้งไว้ หลักสูตรที่ยังคงเป็นที่นิยมโดยดูจากจำนวนผู้สมัครยังคงเป็นหลักสูตรวิศวกรรมเครื่องกล หลักสูตรวิศวกรรมไฟฟ้าและอัตโนมัติ หลักสูตรวิศวกรรมอุตสาหการและโลจิสติกส์ หลักสูตรที่รับนักศึกษาต่ำกว่าเป้าหมายอย่างมีนัยสำคัญ

คือ หลักสูตรวิศวกรรมพอลิเมอร์และวิศวกรรมโลหการ ซึ่งมีจำนวนนักศึกษาลดลงตลอดตั้งแต่ปีการศึกษา 2562 ซึ่งทางคณะได้มอบหมายให้ทางสาขาวิชาพิจารณาหาสาเหตุและแนวทางการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร รวมไปถึงการประชาสัมพันธ์เพื่อให้ได้นักศึกษาใกล้เคียงกับเป้าหมายที่กำหนดไว้

ตาราง C.1-3 และภาพที่ C.1-1 แสดงสัดส่วนการรับนักศึกษาผ่านระบบการคัดเลือกต่าง ๆ ในปีการศึกษา 2566 ระบบการคัดเลือกนักศึกษาผ่านโครงการโควตาเรียนดี และโครงการโควตาพื้นที่ (ระยอง และตะวันออก) ยังคงเป็นระบบการรับสมัครและคัดเลือกนักศึกษาหลักของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี โดยมีสัดส่วนการรับนักศึกษาผ่านโครงการดังกล่าวประมาณ 34.5% และ 29.4% ตามลำดับ

ตารางที่ C.1-2 ข้อมูลการรับสมัครคัดเลือกนักศึกษาเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรระดับปริญญาตรีคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตระยอง ระหว่างปีการศึกษา 2564 – 2566

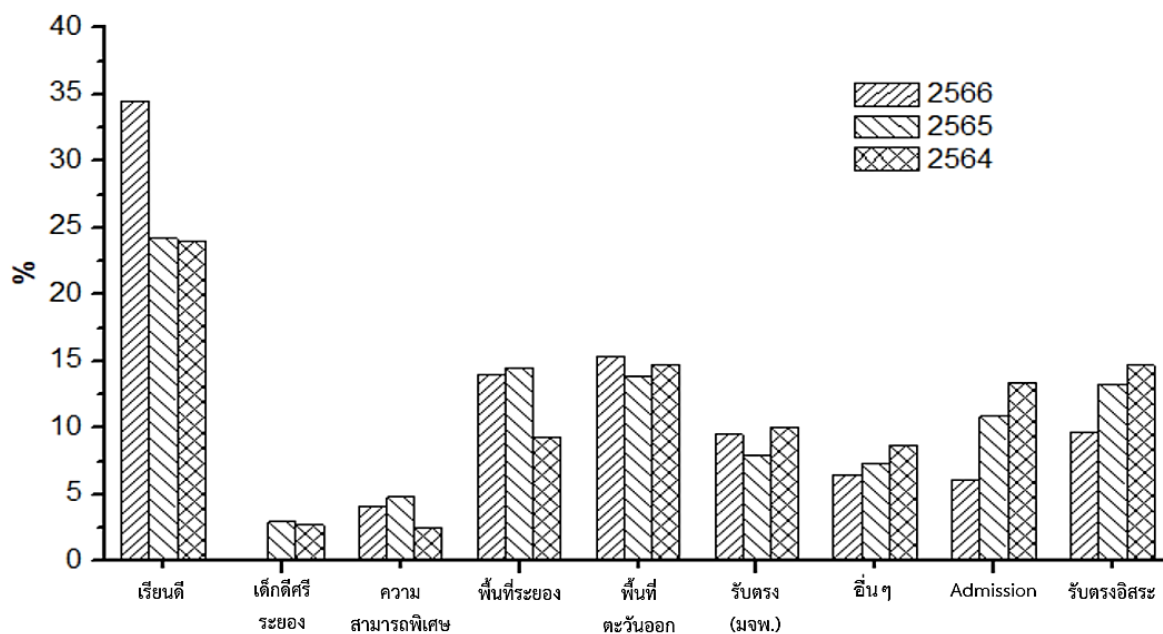
ลำดับ	หลักสูตร/สาขาวิชา/แขนงวิชา	2566				2565				2564		
		ประกาศ รับ	ผู้สมัคร	ลง ทะเบียน		ประกาศ รับ	ผู้สมัคร	ลง ทะเบียน		ประกาศ รับ	ผู้สมัคร	ลง ทะเบียน
1	เทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ (MAet):											
	- แขนงวิชาวิศวกรรมเครื่องกล	118	186	44		117	97	42		98	111	40
	- แขนงวิชาวิศวกรรมยานยนต์	123	115	29		112	63	22		102	83	23
2	เทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้าและอัตโนมัติ (EAet):											
	- แขนงวิชาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง	69	135	50		75	116	48		63	180	41
	- แขนงวิชาวิศวกรรมการวัดคุมและอัตโนมัติ	69	67	37		85	50	23		62	103	31
3	เทคโนโลยีวิศวกรรมกระบวนการเคมี (CPet):	187	120	48		112	61	31		141	61	20
4	เทคโนโลยีวิศวกรรมวัสดุและกระบวนการผลิต (MPet):											
	- แขนงวิชาวิศวกรรมพอลิเมอร์	288	71	13		182	29	14		117	27	7
	- แขนงวิชาวิศวกรรมโลหการ	288	26	14		167	12	5		113	20	2
5	เทคโนโลยีวิศวกรรมอุตสาหการและโลจิสติกส์ (Ilet):	73	191	48		57	96	41		63	117	37
รวม		1,215	911	280		907	524	226		759	702	201

ตารางที่ C.1-3 สัดส่วนการรับสมัครเพื่อคัดเลือกนักศึกษาเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรระดับปริญญาตรีผ่านระบบ
การคัดเลือกต่าง ๆ

ปีการศึกษา	จำนวนที่ประกาศรับ (คน)										รวม
	TCAS#1			TCAS#2				TCAS#3		TCAS#4	
	เรียนดี	เด็กดีศรีระยอง	ความสามารถพิเศษ	พื้นที่ระยอง	พื้นที่ตะวันออก	รับตรง (มจพ.)	อื่นๆ	Admis-1	Admis-2	รับตรงอิสระ	
2566	425	NA	51	172	190	117	80	NA	75	120	1,230
2565	200	25	40	120	115	65	60	NA	90	110	825
2564	180	20	19	70	110	75	65	NA	100	110	749
2563	201	20	12	100	125	102	NA	8	76	105	749
2562	340	40	39	85	95	140	NA	40	60	50	889
2561	140	NA	8	100	90	30	NA	50	105	53	576
2560	100	NA	NA	75	95	42	NA	50	35	NA	397
2559	140	NA	NA	70	140	50	NA	NA	30	NA	430

ปีการศึกษา	จำนวนที่ประกาศรับ (%)										รวม
	TCAS#1			TCAS#2				TCAS#3		TCAS#4	
	เรียนดี	เด็กดีศรีระยอง	ความสามารถพิเศษ	พื้นที่ระยอง	พื้นที่ตะวันออก	รับตรง (มจพ.)	อื่นๆ	Admis-1	Admis-2	รับตรงอิสระ	
2566	34.5%	NA	4.1%	14.0%	15.4%	9.5%	6.5%	NA	6.1%	9.7%	100.0%
2565	24.2%	3.0%	4.8%	14.5%	13.9%	7.9%	7.3%	NA	10.9%	13.3%	100.0%
2564	24.0%	2.7%	2.5%	9.3%	14.7%	10.0%	8.7%	NA	13.4%	14.7%	100.0%
2563	26.8%	2.7%	1.6%	13.4%	16.7%	13.6%	NA	1.1%	10.1%	14.0%	100.0%
2562	38.2%	4.5%	4.4%	9.6%	10.7%	15.7%	NA	4.5%	6.7%	5.6%	100.0%
2561	24.3%	NA	1.4%	17.4%	15.6%	5.2%	NA	8.7%	18.2%	9.2%	100.0%
2560	25.2%	NA	NA	18.9%	23.9%	10.6%	NA	12.6%	8.8%	NA	100.0%
2559	32.6%	NA	NA	16.3%	32.6%	11.6%	NA	NA	7.0%	NA	100.0%

NA = ไม่เปิดรับ



ภาพที่ C.1-1 เปรียบเทียบสัดส่วนการประกาศรับสมัครนักศึกษาเข้าศึกษาต่อ

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีผ่านโครงการคัดเลือกต่าง ๆ ในระหว่างปีการศึกษา 2564 - 2566

นอกจากโครงการโควตาเรียนดีและโควตาพื้นที่แล้ว คณะฯ ยังมีการรับนักศึกษาผ่านโครงการรับตรง สอบข้อเขียน (รับตรง มจพ.) ซึ่งเป็นโครงการของมหาวิทยาลัยที่เปิดโอกาสให้นักศึกษา ม.6 ปวช. และ ปวส. สามารถสมัครและสอบคัดเลือกผ่านการสอบข้อเขียนของมหาวิทยาลัยซึ่งเป็นโครงการสอบคัดเลือกของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ก่อนการมีระบบ TCAS และการรับนักศึกษาผ่านระบบ Admission โดยในปีการศึกษา 2566 นั้น ระบบการรับผ่าน Admission จะมีเพียงรอบเดียวแต่ให้พิจารณา ประมวลผลสองรอบ ซึ่งทาง ทบอ. ได้ทำการปรับเปลี่ยนตั้งแต่ปีการศึกษา 2564 ที่ผ่านมา สำหรับการรับตรง อิสระนั้น เป็นการประกาศรับสมัครคัดเลือกในสาขาวิชาที่ยังคงรับนักศึกษาได้ไม่เต็มจำนวนตามที่กำหนดไว้ซึ่ง ในปีการศึกษา 2566 ได้เปิดรับสาขาวิศวกรรมไฟฟ้าและอัตโนมัติ วิศวกรรมวัสดุและกระบวนการผลิต วิศวกรรมอุตสาหการและโลจิสติกส์ และวิศวกรรมกระบวนการเคมี

ตารางที่ C.1-4 และภาพที่ C.1-2 แสดงการเปรียบเทียบจำนวนผู้สมัคร และจำนวนประกาศรับในแต่ละโครงการโดยทำการเปรียบเทียบข้อมูลย้อนหลัง 5 ปีการศึกษา จากข้อมูลพบว่าตั้งแต่ปีการศึกษา 2562 จนถึงปีการศึกษา 2566 ภาพรวมส่วนใหญ่จะพบว่าจำนวนนักศึกษาที่สมัครเข้าศึกษาต่อจะน้อยกว่าจำนวนที่ ประกาศรับ สำหรับในปีการศึกษา 2566 นั้นพบว่า สัดส่วนของนักศึกษาที่สมัครเข้ารับการคัดเลือกลดลงเมื่อ เทียบกับปีการศึกษา 2565 และ 2564 โดยเฉพาะอย่างยิ่งโครงการรับตรง มจพ. สำหรับการวิเคราะห์ ผลสัมฤทธิ์ของแต่ละโครงการ คณะอยู่ระหว่างการพิจารณาดำเนินการโดยจะพิจารณาผลสัมฤทธิ์จากการ เปรียบเทียบจำนวนนักศึกษาที่ขึ้นทะเบียนนักศึกษาใหม่ กับจำนวนผู้สมัครและผ่านการคัดเลือกพร้อมทั้ง ยืนยันสิทธิ์ ซึ่งจากข้อมูลพบว่าบางโครงการมีจำนวนนักศึกษาที่สมัครเข้ารับการคัดเลือกที่สูงแต่มีจำนวน

นักศึกษาที่ยื่นยันสิทธิ์หรือขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาต่ำ ซึ่งคาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จเพื่อนำไปพิจารณาและจัดทำกลยุทธ์ในการคัดเลือกนักศึกษาในปีถัดไป

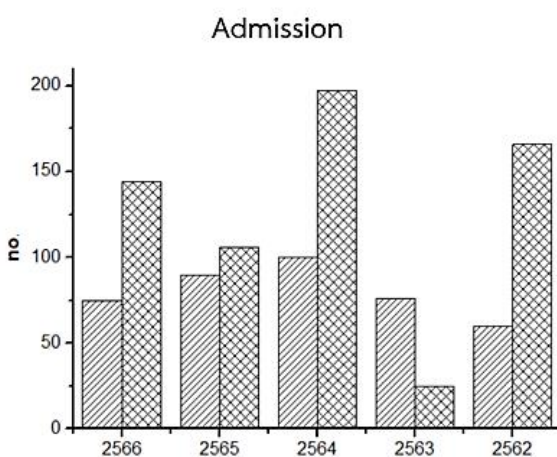
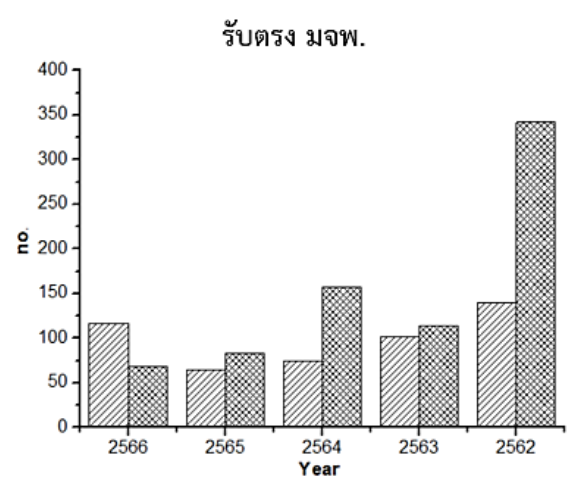
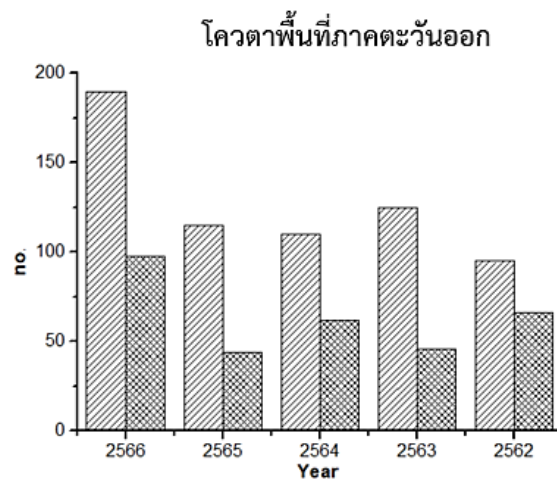
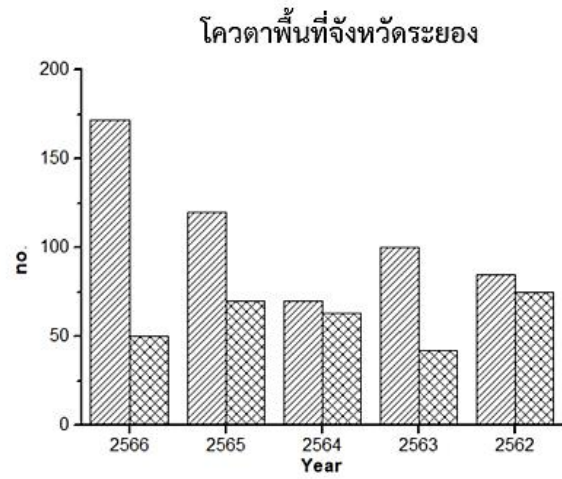
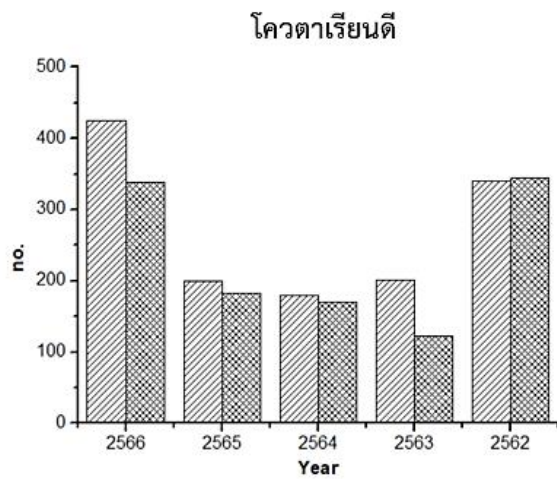
ตารางที่ C.1-4 แสดงการเปรียบเทียบระหว่างจำนวนผู้สมัครและจำนวนประกาศรับในแต่ละโครงการ ระหว่างปีการศึกษา 2561 – 2566

ลำดับ	โครงการ	จำนวนประกาศรับแต่ละปีการศึกษา (คน)						จำนวนผู้สมัครแต่ละปีการศึกษา (คน)					
		2566	2565	2564	2563	2562	2561	2566	2565	2564	2563	2562	2561
1	โควตาเรียนดี (ม.6, ปวช.)	425	200	180	201	340	140	339	183	170	123	344	323
2	เด็กดีศรีระยอง (ม.6)	NA	25	20	20	40	NA	NA	14	10	21	30	NA
3	ความสามารถพิเศษ*												
	- หุ่นยนต์	6	4	0	2	4	8	4	1	0	1	3	3
	- นวัตกรรม	26	21	4	8	19		3	2	3	1	8	
	- กีฬา	15	10	10	2	9		15	1	11	2	20	
	- ศิลปวัฒนธรรม		5	5	0	7			0	2	0	6	
	(รวม)	47	40	19	12	39	8	22	4	16	4	37	3
4	พื้นที่ระยอง (ม.6, ปวช.)	172	120	70	100	85	100	50	70	63	42	75	70
5	พื้นที่ตะวันออก (ม.6, ปวช.)	190	115	110	125	95	90	98	44	62	46	66	41
6	รับตรง มจพ. (ม.6-ปวช.)*	117	65	75	102	140	30	68	83	157	114	342	21
7	รับตรง GAT/PAT*	20	15	10	-	-	-	31	3	1	-	-	-
8	รับตรง 9 วิชาสามัญ*	20	15	5	-	-	-	4	0	7	-	-	-
9	กระจายโอกาส ปวช.-ปวส.*	40	30	50	-	-	-	10	6	6	-	-	-
10	รับกลางร่วมกัน (Admis.-1)	NA	NA	NA	8	40	50	NA	NA	NA	6	56	45
11	รับกลางร่วมกัน (Admis.-2)	75	90	100	76	60	105	144	106	197	25	166	20
12	รับตรงอิสระ												
	- รับตรง (ม.6)	70	60	65	70	50	53	21	3	4	22	46	8
	- รับตรง (ปวช.-ปวส.)	50	50		35			8	4		1		
	- รับตรง (เพิ่มเติม ม.6)*	NA	50	45	NA	NA	NA	NA	1	4	NA	NA	NA
	(รวม)	120	110	110	105	50	53	29	8	8	23	46	8
รวม		1226	825	749	749	889	576	795	521	697	404	1162	531

NA = ไม่เปิดรับ

* โครงการรับสมัครคัดเลือกนักศึกษาที่ดำเนินการโดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

** ระบบการคัดเลือกกลางบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา ดำเนินการโดย ทปอ.



 จำนวนประกาศรับแต่ละปีการศึกษา (คน)
 จำนวนผู้สมัครแต่ละปีการศึกษา (คน)

ภาพที่ C.1-2 เปรียบเทียบจำนวนประกาศรับนักศึกษากับจำนวนผู้สมัครเข้ารับการคัดเลือกในแต่ละโครงการหลักของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ระหว่างปีการศึกษา 2562 - 2566

❖ **การคงอยู่ของนักศึกษาในหลักสูตร**

ตาราง C.1-5 – C.1-6 และภาพที่ C.1-3 แสดงจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษาของนักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ตั้งแต่ปีการศึกษา 2559 ถึงปีการศึกษา 2566 แยกตามชั้นปี การลดลงของนักศึกษาเกิดขึ้นสูงสุดในช่วงที่นักศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 1 กล่าวคือนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่ขึ้นชั้นปีที่ 2 นั้นการตกรอกอยู่ประมาณ 17-24% ในแต่ละรุ่นปีการศึกษา สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ขึ้นปีที่ 3 หรือระหว่างชั้นปีที่ 3 ขึ้นปีที่ 4 นั้น อัตราการตกรอกลดลงอยู่ประมาณ 5%

การตกรอกในช่วงปีที่ 1 ขึ้นปีที่ 2 นั้นขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย ทั้งในด้านความพร้อมของนักศึกษา พื้นฐานด้านความรู้ การปรับตัวและสภาพทางเศรษฐกิจของนักศึกษาแต่ละคน โดยทางคณะฯ ได้จัดให้มีการติวปรับวิชาพื้นฐานสำหรับนักศึกษาใหม่ก่อนเปิดเรียนในภาคการศึกษาที่ 1 ทุกปีการศึกษา

ตารางที่ C.1-5 จำนวนนักศึกษาแยกตามชั้นปีลงทะเบียนเรียนในแต่ละปีการศึกษา (หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต วศ.บ.)

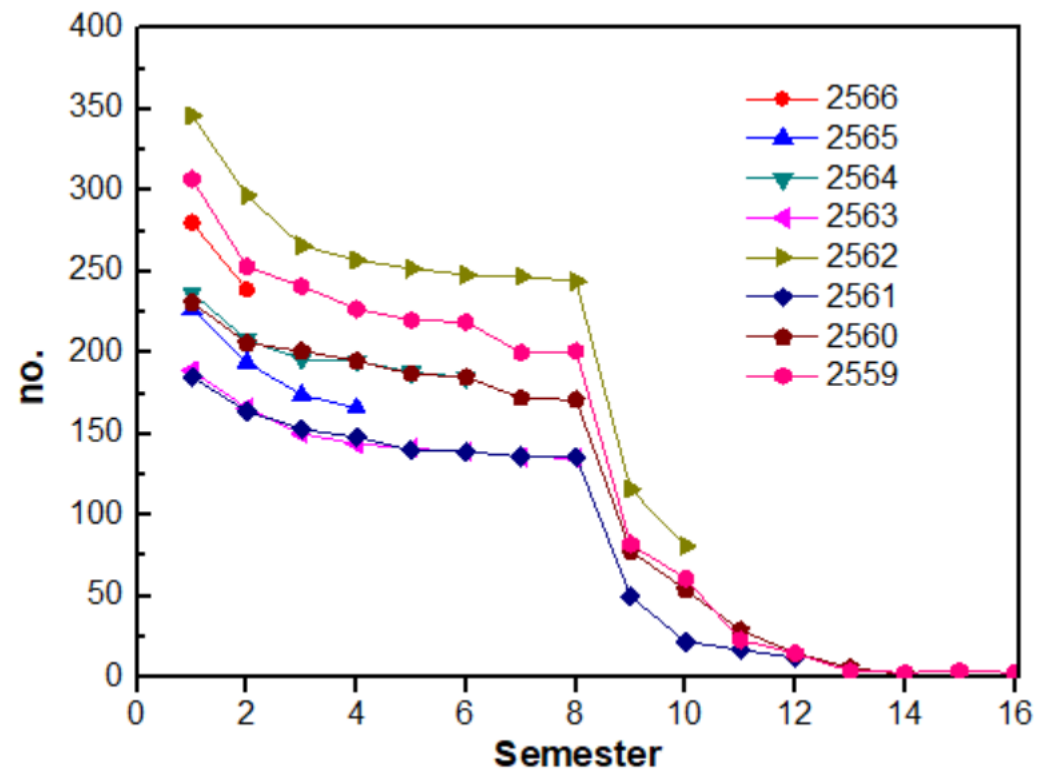
ปี การศึกษา	จำนวนนักศึกษา (คน)											นักศึกษา ทั้งหมด (คน)	เปอร์เซ็นต์ของนักศึกษา (%)		
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	>ปีที่ 4				ตกค้าง รวม	lp	ลาพัก		>ปีที่ 4	lp	ลาพัก
					ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8							
2/2566	239	166	185	135	81	12	2	3	98	6	0	814	10.9%	0.7%	0%
1/2566	280	174	188	136	116	17	6	4	143	6	4	911	15.6%	0.6%	0.4%
2/2565	194	195	139	244	22	15	3	2	42	8	1	815	5.2%	1.0%	0.1%
1/2565	227	196	141	247	50	29	4	2	85	13	8	904	9.4%	1.4%	0.9%
2/2564	208	144	248	136	54	15	4	0	73	7	1	810	9.0%	0.9%	0.1%
1/2564	237	150	252	136	78	23	4	1	106	11	10	891	11.9%	1.2%	1.1%
2/2563	166	257	139	171	61	14	2	0	77	9	2	812	9.5%	1.1%	0.2%
1/2563	189	266	140	172	82	17	3	0	102	5	8	877	11.6%	0.6%	0.9%
2/2562	297	148	185	201	42	11	0	0	53	4	2	886	6.0%	0.5%	0.2%
1/2562	346	153	187	200	58	9	0	0	67	3	18	971	6.9%	0.3%	1.9%
2/2561	164	195	219	183	27	0	0	0	27	1	2	790	3.4%	0.1%	0.3%
1/2561	185	201	220	191	37	0	0	0	37	1	3	837	4.4%	0.1%	0.4%
2/2560	206	227	203	141	0	0	0	0	0	0	5	782	0.0%	0.0%	0.6%
1/2560	231	241	208	142	0	0	0	0	0	0	1	823	0.0%	0.0%	0.1%
2/2559	253	216	155	0	0	0	0	0	0	0	3	627	0.0%	0.0%	0.5%
1/2559	307	233	157	0	0	0	0	0	0	0	1	698	0.0%	0.0%	0.1%

หมายเหตุ: - ข้อมูลจำนวนนักศึกษารักษาสุขภาพปริญญาโทและลาพัก ได้จากฐานข้อมูลของกองบริการการศึกษา <https://staff-reg.kmutnb.ac.th/>

- lp หมายถึง สถานภาพของนักศึกษาที่อยู่ระหว่างการรักษาสภาพปริญญาโท

ตารางที่ C.1-6 ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักศึกษาตามภาคการศึกษาแยกตามรหัสแรกเข้าของนักศึกษา (หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต วศ.บ.)

รุ่นปีการศึกษา	ภาคการศึกษาที่															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (คน)															
2566	280	239														
2565	227	194	174	166												
2564	237	208	196	195	188	185										
2563	189	166	150	144	141	139	136	135								
2562	346	297	266	257	252	248	247	244	116	81						
2561	185	164	153	148	140	139	136	136	50	22	17	12				
2560	231	206	201	195	187	185	172	171	78	54	29	15	6	2		
2559	307	253	241	227	220	219	200	201	82	61	23	15	4	3	4	3



ภาพที่ C.1-3 กราฟแสดงการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักศึกษาแต่ละภาคการศึกษาแยกตามรหัสแรกเข้าของนักศึกษา

ตารางที่ C.1-7 ข้อมูลการคงอยู่และจบการศึกษาของนักศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี (หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต วศ.บ.)

ปีการศึกษา แรกเข้า	ปีการศึกษา ที่จบ	จำนวนที่ขึ้น ทะเบียน	จำนวนนิสิตนักศึกษาที่จบภายในระยะเวลา					จำนวนนิสิตนักศึกษาที่ไม่ศึกษาต่อในปีการศึกษาที่ ⁽²⁾					
			< 4 ปี	4 ปี		> 4 ปี ⁽¹⁾		1	2	3	4 เป็นต้นไป	รวม	
				คน	เปอร์เซ็นต์	คน	เปอร์เซ็นต์					คน	
2566	2569	280	กำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 1					In progress					
2565	2568	227	กำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 2					53	In progress				
2564	2567	237	กำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 3					41	8	In progress			
2563	2566	189	กำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 4					39	9	5	In progress	-	-
2562	2565	346	0	176	50.9%	81	23.4%	80	14	5	9	116	33.5%
2561	2564	185	0	86	46.5%	50	27.0%	32	13	4	3	52	28.1%
2560	2563	231	0	110	47.6%	77	33.3%	30	14	15	1	60	26.0%
2559	2562	307	0	119	38.8%	82	26.7%	66	21	20	1	108	35.2%
2558	2561	296	0	125	42.2%	58	19.6%	63	25	17	8	113	38.2%

⁽¹⁾ เป็นการคาดการณ์จากจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนชั้นปีที่ 3 - ชั้นปีที่ 4 ว่าสำเร็จการศึกษาทุกคน

⁽²⁾ คำนวณจากผลต่างของจำนวนนักศึกษารหัสแรกเข้าเหมือนกันที่ลงทะเบียนในปีการศึกษาถัดไป

⁽³⁾ คำนวณจาก จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียน - (จำนวนนักศึกษาที่จบภายในระยะเวลา 2 ปี + จำนวนนักศึกษาที่จบภายในระยะเวลา >2 ปี)

**ตารางที่ C.1-8 จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาปีการศึกษา 2561 – 2565 แยกตามหลักสูตร คณะ
วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี**

ลำดับ	อักษร ย่อ	สาขาวิชา	ปีการศึกษา 2566 ⁽¹⁾	ปีการศึกษา				
				2565	2564	2563	2562	2561
1	CPet	เทคโนโลยีวิศวกรรมกระบวนการเคมี	In Progress	14	24	34	15	26
2	IAet	เทคโนโลยีวิศวกรรมวัดคุมและระบบอัตโนมัติ	In Progress	55	27	31	24	29
3	MPet	เทคโนโลยีวิศวกรรมวัสดุและการกระบวนการผลิต	In Progress	13	14	23	22	19
4	ILet	เทคโนโลยีวิศวกรรมอุตสาหการและโลจิสติกส์	In Progress	41	46	27	41	25
5	MAet	เทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์	In Progress	53	44	49	62	56
รวม			In Progress	176	172	164	164	155

⁽¹⁾ In Progress ข้อมูลนักศึกษาสำเร็จการศึกษาปีการศึกษา 2566 อยู่ระหว่างการสำรวจ ซึ่งคาดว่าจะแล้วเสร็จในเดือนพฤศจิกายน 2567

❖ การสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาในหลักสูตร

ตารางที่ C.1-8 แสดงจำนวนนักศึกษาที่จบการศึกษาในระหว่างปีการศึกษา 2561 – 2565 สำหรับปีการศึกษา 2566 นั้น อยู่ระหว่างการสำรวจและรวบรวมข้อมูลซึ่งคาดว่าจะแล้วเสร็จในเดือนพฤศจิกายน 2567 ในปีการศึกษา 2565 มีนักศึกษาก่อการศึกษาทั้งสิ้นรวม 176 คน ซึ่งหากคิดจากการจบภายในระยะเวลาของหลักสูตร 4 ปี จะพบว่าคิดเป็น 50.9%

คะแนนการประเมินตนเองระดับคณะ	
C1 การรับและการสำเร็จการศึกษาของนิสิตนักศึกษา	4

C2. การได้งานทำของบัณฑิต หรือการใช้ประโยชน์ในการประกอบวิชาชีพ

รายงานผลการดำเนินงาน

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีได้ใช้ผลการสำรวจภาวะการได้งานทำของบัณฑิตที่ทำการสำรวจ โดยกองแผนงาน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โดยในปีการศึกษา 2566 จะเป็นการรายงานผลการสำรวจบัณฑิตที่จบการศึกษาในรอบปีการศึกษา 2565 โดยมีนักศึกษาที่จบการศึกษาในปีการศึกษา 2565 ทั้งสิ้น 176 คน และตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น 175 คน จากจำนวนนักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามพบว่ามีนักศึกษาที่ได้งานทำทั้งหมด 120 คน คิดเป็น 68.6% ยังไม่ได้งานทำ 49 คน คิดเป็น 28.0% และศึกษาต่อ 6 คน คิดเป็น 3.4% จากการสำรวจพบว่าบัณฑิตส่วนใหญ่ ทำงานแถบภาคตะวันออก และกรุงเทพฯและเขตปริมณฑลเป็นส่วนใหญ่ โดยทำงานแถบภาคตะวันออก จำนวน 68.3% และทำงานในแถบกรุงเทพฯและเขตปริมณฑลจำนวน 25.8%

จากจำนวนนักศึกษาที่ได้งานทำพบว่า ได้งานทำทันที 24 คน คิดเป็น 20.3% ได้งานทำหลังจากสำเร็จการศึกษา 1-2 เดือน 34 คน คิดเป็น 28.8% และได้งานในช่วง 3 - 6 เดือน จำนวน 56 คน คิดเป็น 47.8% โดยมีอัตราเงินเดือนแรกเข้าส่วนใหญ่อยู่ที่ 20,000 - 25,000 บาท มีจำนวน 62 คนคิดเป็น 51.7% และน้อยกว่า 20,000 บาท 39 คนคิดเป็น 32.5%

ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการได้งานทำของบัณฑิตคือ การได้ฝึกปฏิบัติงานจริง คิดเป็น 27.3% ซึ่งสอดคล้องกับหลักสูตรที่มีการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบสหกิจศึกษา ปัจจัยรองลงมาได้แก่ ทักษะด้านการใช้คอมพิวเตอร์ ทักษะด้านภาษาต่างประเทศ และเทคนิคการวิจัย

เอกสารอ้างอิง :

C2-01 รายงานประจำปี 2566 มจพ. กลุ่มงานสารสนเทศเพื่อการพัฒนา กองแผนงาน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ http://www.planning.kmutnb.ac.th/portfolio/index?dep_id=5

C2-02 รายงานภาวะการมีงานทำของบัณฑิต
https://www.planning.kmutnb.ac.th/portfolio/index?dep_id=5&port_type_id=1

เกณฑ์การประเมิน						
1	2	3	4	5	6	7
ไม่มีการรายงานผลที่เกี่ยวข้อง	มีรายงานผลที่เกี่ยวข้องในบางด้าน (เช่น มีการรายงานผลที่เกิดต่อการกำหนดวิสัยทัศน์)	มีการรายงานผลครบทุกด้าน (อัตลักษณ์และเอกลักษณ์หรือจุดเน้นหรือคุณลักษณะหรือวิสัยทัศน์)	มีรายงานผลที่เกิดต่อคณะ/สถาบันครบถ้วนและมีผลการดำเนินงานที่ดี	เริ่มมีการขยายผลไปสู่บุคลากรกลุ่มอื่นส่งผลให้เกิดการริเริ่มโครงการหรือสร้างเครือข่ายใหม่ๆ เพื่อการบริการวิชาการแก่ชุมชน/สังคม	การขยายผลครอบคลุมไปทั่วทั้งองค์กรส่งผลให้เกิดการพัฒนาทั้งชุมชนและองค์กร	Excellent (Leading practices) (เกิดเป็นวัฒนธรรมองค์กร)

ข้อมูลภาวะการดำเนินงานทำของบัณฑิตในรายงานการประเมินตนเอง รอบปีการศึกษา 2566 จะเป็นผลการสำรวจบัณฑิตที่จบการศึกษาในปีการศึกษา 2565 ซึ่งได้ดำเนินการสำรวจพร้อมกับการขึ้นทะเบียนบัณฑิตเพื่อเข้ารับพระราชทานปริญญาบัตร การสำรวจได้ดำเนินการโดยกองแผนงาน สำนักงานอธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โดยการสำรวจภาวะการดำเนินงานทำของบัณฑิตจะดำเนินการทุกปีในช่วงของการขึ้นทะเบียนเข้ารับพระราชทานปริญญาบัตร ซึ่งจะอยู่ในช่วงเวลาประมาณ 9-11 เดือนหลังสำเร็จการศึกษา สภาวะการดำเนินงานทำของบัณฑิตรุ่นปีการศึกษา 2565 โดยมีผู้เข้าไปกรอกข้อมูลในระบบทั้งหมด 175 คน จากผู้ที่สำเร็จการศึกษา 176 คน คิดเป็นร้อยละ 99.43%

ตารางที่ C.2-1 แสดงสถานภาพของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี รุ่นปีการศึกษา 2565 เปรียบเทียบกับรุ่นปีการศึกษา 2564 และปีการศึกษา 2563 จากข้อมูลพบว่าอัตราการดำเนินงานทำของนักศึกษารุ่นปีการศึกษา 2565 ใกล้เคียงกันเทียบกับรุ่นปีการศึกษา 2564 โดยมีนักศึกษาที่ดำเนินงานทำประมาณ 68.6% ลดลงมาประมาณ 5% เท่านั้น

ตารางที่ C.2-1 สถานภาพหลังจบการศึกษาของบัณฑิตคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ปีการศึกษา 2561 – 2565

ปีการศึกษา ที่จบ	บัณฑิตที่ ได้งานทำแล้ว		บัณฑิตที่ ยังไม่ได้งานทำ		ศึกษาต่อ		รวม	
	จำนวน (คน)	%	จำนวน (คน)	%	จำนวน (คน)	%	จำนวน (คน)	%
2565	120	68.6%	49	28.0%	6	3.4%	175	100%
2564	113	73.9%	38	24.8%	2	1.3%	153	100%
2563	117	78.0%	30	20.0%	3	2.0%	150	100%
2562	103	63.2%	55	33.7%	5	3.1%	163	100%
2561	133	86.4%	12	7.8%	9	5.8%	154	100%

ตาราง C.2-2 แสดงการเปรียบเทียบสภาวะการดำเนินงานทำของบัณฑิตคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี กับคณะอื่น ๆ ในกลุ่มสาขาวิชาเดียวกันของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จากข้อมูลพบว่าบัณฑิตคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีในรุ่นปีการศึกษา 2565 มีสัดส่วนการดำเนินงานทำลดลงเมื่อเทียบกับปีการศึกษา 2564 และน้อยกว่าทั้งจากคณะวิศวกรรมศาสตร์และวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

ตารางที่ C.2-2 เปรียบเทียบสถานภาพหลังจบการศึกษาของบัณฑิตคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี กับคณะอื่นๆ ในกลุ่มสาขาวิชาเดียวกันของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ปีการศึกษา 2563 – 2565

คณะ	% บัณฑิตที่ได้งานทำแล้ว			% บัณฑิตที่ยังไม่ได้งานทำ			% ศึกษาต่อ		
	ปี 65	ปี 64	ปี 63	ปี 65	ปี 64	ปี 63	ปี 65	ปี 64	ปี 63
คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี	68.6%	73.9%	78.0%	28.0%	24.8%	20.0%	3.4%	1.3%	2.0%
คณะวิศวกรรมศาสตร์	74.2%	69.8%	69.4%	20.3%	26.5%	22.4%	4.8%	3.7%	8.2%
วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	80.0%	74.4%	73.1%	17.0%	22.3%	24.8%	2.5%	3.3%	2.1%

ตารางที่ C.2-3 แสดงสถานที่ทำงานของบัณฑิตรุ่นปีการศึกษา 2565 จากข้อมูลพบว่าบัณฑิตส่วนใหญ่ทำงานที่เขตภาคตะวันออกคิดเป็น 68.33% และเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑลคิดเป็น 25.83% อัตราเงินเดือนแรกเข้าโดยส่วนใหญ่ของบัณฑิตคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอยู่ในช่วง 20,000 – 25,000 บาท/เดือน รองลงมาอยู่ในช่วงน้อยกว่า 20,000 บาท/เดือน ซึ่งจะมีค่า 52% และ 32% ตามลำดับ ซึ่งแสดงดังตารางที่ C.2-4

ตารางที่ C.2-3 จำนวนบัณฑิต รุ่นปีการศึกษา 2565 ที่ทำงานแล้ว จำแนกตามสถานที่ทำงานในปัจจุบัน ระดับปริญญาตรี

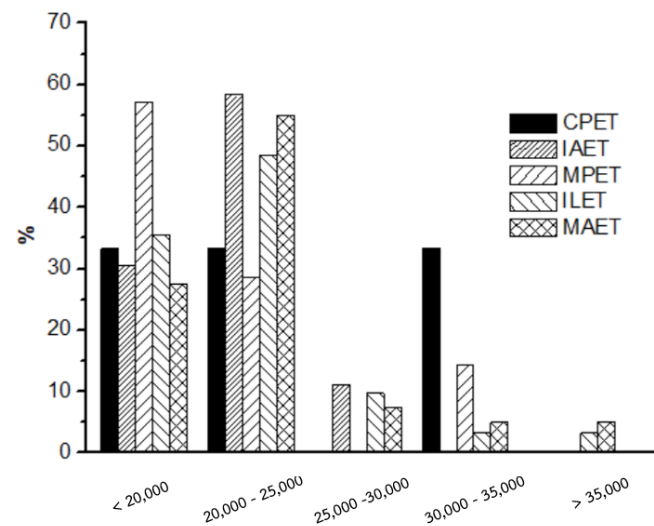
คณะ/สาขาวิชา	รวม	กรุงเทพฯและ ปริมณฑล		ภาคกลาง		ภาคเหนือ		ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ		ภาคใต้		ภาคตะวันออก		ภาคตะวันตก		ต่างประเทศ	
		จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
EAT	120	31	25.83	6	5.00	0	0.00	0	0.00	1	0.83	82	68.33	0	0.00	0	0.00
แยกตามสาขาวิชา																	
CPet	6	2	33.33	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	4	66.67	0	0.00	0	0.00
IAet	36	9	25.00	2	5.55	0	0.00	0	0.00	0	0.0	25	69.44	0	0.00	0	0.00
MPet	7	2	28.57	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	5	71.43	0	0.00	0	0.00
ILet	31	7	22.58	3	9.68	0	0.00	0	0.00	0	0.00	21	67.74	0	0.00	0	0.00
MAet	40	11	27.50	1	2.50	0	0.00	0	0.00	1	2.50	27	67.50	0	0.00	0	0.00

หมายเหตุ:

- EAT = คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี
 CPet = สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมกระบวนการเคมี
 IAet = สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมการวัดคุมและอัตโนมัติ
 MPet = สาขาเทคโนโลยีวิศวกรรมวัสดุและกระบวนการผลิต
 ILet = สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์
 MAet = สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์

ตารางที่ C.2-4 อัตราเงินเดือนแรกเข้าของบัณฑิต รุ่นปีการศึกษา 2565 แยกตามหลักสูตร

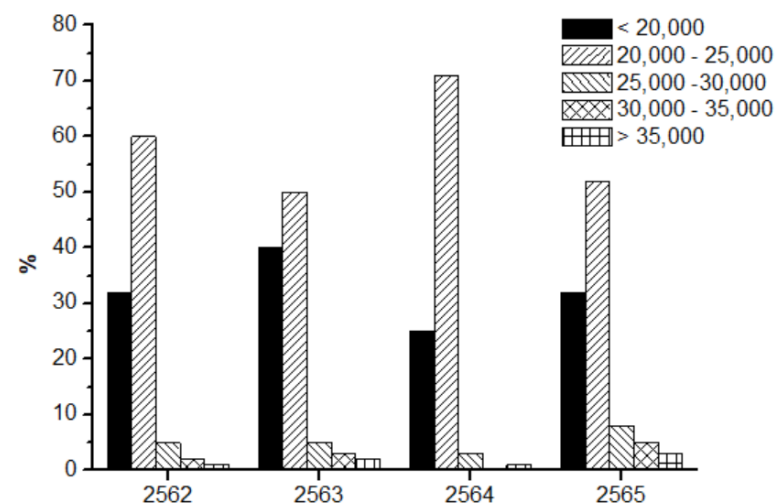
หลักสูตร/สาขาวิชา	รวม	< 20,000 บาท		20,000 - 25,000 บาท		25,000 - 30,000 บาท		30,000 - 35,000 บาท		> 35,000 บาท	
		จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
เทคโนโลยีวิศวกรรมกระบวนการเคมี (CPet)	6	2	33.33	2	33.33	0	0.00	2	33.33	0	0.00
เทคโนโลยีวิศวกรรมการวัดคุมและอัตโนมัติ (IAet)	36	11	30.55	21	58.33	4	11.11	0	0.00	0	0.00
เทคโนโลยีวิศวกรรมวัสดุและกระบวนการผลิต (MPet)	7	4	57.14	2	28.57	0	0.00	1	14.29	0	0.00
เทคโนโลยีวิศวกรรมอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์ (ILet)	31	11	35.48	15	48.38	3	9.68	1	3.23	1	3.23
เทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ (MAet)	40	11	27.50	22	55.00	3	7.50	2	5.00	2	5.00
รวม	120	39	32.50	62	51.67	10	8.33	6	5.00	3	2.50



ภาพที่ C.2-1 อัตราเงินเดือนแรกเข้าของบัณฑิตรุ่นปีการศึกษา 2565 แยกตามสาขาวิชา

ตารางที่ C.2-5 เปรียบเทียบอัตราเงินเดือนแรกเข้าของบัณฑิตย้อนหลัง 4 ปีการศึกษาของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี (EAT) และแยกตามหลักสูตร

หลักสูตร/ สาขาวิชา	< 20,000 บาท				20,000 - 25,000 บาท				25,000 - 30,000 บาท				30,000 - 35,000 บาท				> 35,000 บาท			
	2565	2564	2563	2562	2565	2564	2563	2562	2565	2564	2563	2562	2565	2564	2563	2562	2565	2564	2563	2562
EAT	32%	25%	40%	32%	52%	71%	50%	60%	8%	3%	5%	5%	5%	0%	3%	1%	3%	1%	3%	1%
แยกตามสาขาวิชา																				
CPet	33%	6%	42%	40%	33%	75%	50%	20%	0%	6%	0%	20%	33%	0%	4%	0%	0%	13%	4%	20%
IAet	30%	33%	36%	20%	58%	67%	50%	50%	11%	0%	5%	20%	0%	0%	9%	0%	0%	0%	0%	0%
MPet	57%	0%	31%	58%	28%	100%	62%	42%	0%	0%	8%	0%	14%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
ILet	35%	31%	74%	33%	48%	65%	26%	67%	9%	0%	0%	0%	3%	0%	0%	0%	3%	4%	0%	0%
MAet	27%	19%	27%	27%	55%	73%	57%	67%	7%	8%	11%	4%	5%	0%	0%	2%	5%	0%	5%	0%



ภาพที่ C.2-2 แนวโน้มอัตราเงินเดือนของบัณฑิตจบใหม่ของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี (EAT)

ตารางที่ C.2-6 แสดงรายละเอียดการดำเนินงานของบัณฑิต รุ่นปีการศึกษา 2565 สํารวจโดยกองแผนงาน หลังจากจบการศึกษาแล้วประมาณ 10 เดือน (สำหรับปีการศึกษา 2566 การสำรวจและวิเคราะห์ผลคาดว่าจะแล้วเสร็จในเดือนกรกฎาคม 2568) ในปีการศึกษา 2565 คณะฯ ยังไม่ได้มีการกำหนดคู่เทียบ เพื่อให้สามารถทราบถึงสถานการณ์การดำเนินงานของบัณฑิตที่จบจากคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีเทียบกับภาพรวมของตลาดแรงงาน จึงใช้ข้อมูลเชิงเปรียบเทียบกับคณะที่เปิดการเรียนการสอนด้านวิศวกรรมศาสตร์ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ซึ่งประกอบด้วย คณะวิศวกรรมศาสตร์ และวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเป็นข้อมูลเปรียบเทียบ

จากข้อมูลพบว่าบัณฑิตคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีได้งานทำคิดเป็น 66.84% และยังไม่ได้งานทำ 28.0% มีบัณฑิตที่ศึกษาต่อ 2.57% สำหรับนักศึกษาที่ไดงานทำนั้นได้งานทำทันทีหลังจากจบการศึกษา 20.34% และได้งานทำหลังจากจบการศึกษา 1-2 เดือน 28.81% และจะได้งานทำสะสมรวมเป็น 96.61% หลังจากผ่านไป 3-6 เดือน

การสนับสนุนให้บัณฑิตหรือนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ของหน่วยงานให้ไดงานทำยังมีอยู่ในระดับไม่สูงมากนัก ซึ่งจะสังเกตได้จากนักศึกษาหาข้อมูลแหล่งงานจากอินเทอร์เน็ตด้วยตนเองคิดเป็น 59.38% และมีผู้แนะนำ 18.75% ในขณะที่ส่วนของแหล่งข้อมูลที่ช่วยในการหางานจากบอร์ดรับสมัครงานในมหาวิทยาลัย การจัดตลาดนัดพบแรงงานและงานแนะแนวของกิจการนักศึกษารวมกันอยู่ที่ประมาณ 3.0% เท่านั้น

ความรู้ความสามารถเพิ่มเติมที่ช่วยให้ไดงานทำอันดับหนึ่งคือความสามารถด้านการใช้คอมพิวเตอร์คิดเป็น 48.33% ปัจจัยรองลงมา คือความสามารถด้านภาษาต่างประเทศ ซึ่งอยู่ที่ประมาณ 18.33%

รายวิชาหรือความรู้ที่เอื้อประโยชน์ต่อการประกอบวิชาชีพสูงที่สุดคือการได้ฝึกปฏิบัติงานจริงซึ่งสอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบสหกิจศึกษา รองลงมาคือทักษะด้านภาษาอังกฤษ คอมพิวเตอร์ และเทคนิคการวิจัย

เมื่อเปรียบเทียบกับคณะวิศวกรรมศาสตร์ และวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมพบว่า ผลลัพธ์มีแนวโน้มในลักษณะเดียวกันในทุกประเด็น

ตารางที่ C.2-6 แสดงข้อมูลภาวะการมีงานทำของบัณฑิต รุ่นปีการศึกษา 2565

สถานภาพ	คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี		คณะวิศวกรรมศาสตร์		วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	
	จำนวน (คน)	%	จำนวน (คน)	%	จำนวน (คน)	%
1. สถานภาพหลังจบการศึกษา						
มีงานทำ	117	66.86	804	74.24	868	80.00
มีงานทำและกำลังศึกษาต่อ	3	1.71	7	0.65	5	0.46
ยังไม่ได้ทำงาน	49	28.00	220	20.31	185	17.05
ศึกษาต่อ	6	2.57	52	4.80	27	2.49
รวม	175	100.0%	1,083	100.0%	1,085	100.0%
2. สาเหตุที่ยังไม่ได้ทำงาน						
ยังไม่ประสงค์จะทำงาน	13	26.53	66	30.00	44	23.79
รอฟังคำตอบจากหน่วยงาน	13	26.53	57	25.91	53	28.65
ยังหางานทำไม่ได้	14	28.57	39	17.73	39	21.08
ต้องการประกอบอาชีพอิสระ	5	10.20	19	8.63	25	13.51
อื่นๆ	4	8.16	39	17.73	24	12.97
รวม	49	100.0%	220	100.0%	185	100.0%
3. สถานที่ทำงานในปัจจุบัน						
กรุงเทพมหานครและปริมณฑล	31	25.83	575	70.90	705	80.76
ภาคกลาง	6	5.00	71	8.76	32	3.66
ภาคเหนือ	0	0.00	4	0.49	5	0.57
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	0	0.00	3	0.37	8	0.92
ภาคใต้	1	0.83	9	1.11	10	1.15
ภาคตะวันออก	82	68.33	146	18.00	106	12.14
ภาคตะวันตก	0	0.00	2	0.25	7	0.80
ต่างประเทศ	0	0.00	1	0.12	0	0.00
รวม	120	100.0%	811	100.0%	873	100.0%
4. ประเภทของหน่วยงาน						
ข้าราชการ/เจ้าหน้าที่หน่วยงานของรัฐ	1	0.83	6	0.74	14	1.60
รัฐวิสาหกิจ	1	0.83	4	0.49	13	1.49
พนักงานบริษัท/องค์กรธุรกิจเอกชน	116	96.67	771	95.07	791	90.61
ดำเนินธุรกิจอิสระ/เจ้าของกิจการ	1	0.83	14	1.73	30	3.44
พนักงานองค์กรต่าง/ระหว่างประเทศ	0	0.0	2	0.24	1	0.11
อื่นๆ	1	0.83	14	1.73	24	2.75
รวม	120	100.0%	811	100.0%	873	100.0%

สถานภาพ	คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี		คณะวิศวกรรมศาสตร์		วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	
	จำนวน (คน)	%	จำนวน (คน)	%	จำนวน (คน)	%
5. ประเภทงานที่ทำและใช้เวลาในการหางานทำ						
งานเดิม	2	1.67	16	1.97	79	9.05
งานใหม่	118	98.33	795	98.03	794	90.95
- ได้งานทำทันที	24	20.34	207	26.04	198	24.94
- 1 - 2 เดือน	34	28.81	306	38.49	360	45.34
- 3 - 6 เดือน	56	47.46	260	32.70	195	24.55
- 7 - 9 เดือน	3	2.54	17	2.14	28	3.53
- 10 - 12 เดือน	1	0.69	5	0.63	13	1.64
รวม	120	100.0%	811	100.0%	873	100.0%
6. ความพอใจและไม่พอใจในงาน						
พอใจในงาน	103	85.83	711	87.67	760	87.06
ไม่พอใจในงานด้วยสาเหตุ	17	14.17	100	12.33	113	12.97
- ระบบงานไม่ดี	8	6.67	33	4.07	31	3.56
- ผู้ร่วมงานไม่ดี	0	0.00	4	0.49	5	0.57
- ไม่ได้ใช้ความรู้ที่เรียนมา	2	1.67	22	2.71	23	2.64
- ค่าตอบแทนต่ำ	3	2.50	28	3.45	34	3.90
- ขาดความมั่นคง	1	0.83	2	0.25	9	1.03
- ขาดความก้าวหน้า	1	0.83	7	0.86	8	0.92
- อื่นๆ	2	1.67	4	0.49	3	0.34
รวม	120	100%	811	100%	873	100%
7. การนำความรู้มาประยุกต์ใช้กับงานที่ทำ						
มากที่สุด	10	8.33	82	10.11	141	16.15
มาก	40	33.33	263	32.43	254	29.09
ปานกลาง	63	52.50	405	49.94	417	47.77
น้อย	6	5.00	50	6.16	46	5.27
น้อยที่สุด	1	0.83	11	1.36	15	1.72
รวม	120	100.0%	811	100.0%	873	100.0%
8. วุฒิการศึกษาที่ใช้ทำงานในปัจจุบัน						
ต่ำกว่าปริญญาตรี	0	0	15	1.85	64	7.33
ปริญญาตรี	120	100	796	98.15	806	92.33
อื่นๆ	0	0	0	0	3	0.34
รวม	120	100.0%	811	100.0%	873	100.0%
9. ความสอดคล้องของอาชีพกับสาขาวิชา						

สถานภาพ	คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี		คณะวิศวกรรมศาสตร์		วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	
	จำนวน (คน)	%	จำนวน (คน)	%	จำนวน (คน)	%
ตรง/สอดคล้อง	77	64.17	639	78.79	574	65.75
ไม่ตรง/ไม่สอดคล้อง	43	35.83	172	21.21	299	34.25
รวม	120	100.0%	811	100.0%	873	100.0%
10. ปัญหาในการหางานทำ (ของผู้ที่ยังไม่ได้ทำงาน)						
จำนวนผู้ที่ยังไม่ได้ทำงาน (คน)	49		220		185	
ไม่มีปัญหา	33	67.35	161	73.18	130	70.27
ปัญหาในการหางานทำ (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)	16	32.65	59	26.82	55	29.73
- ไม่ทราบแหล่งงาน	3	6.98	5	3.50	6	3.57
- งานที่ลูกจ้างไม่ไหว	8	18.60	25	17.48	29	17.26
- ต้องสอบจึงไม่ยอมรับ	1	2.33	2	1.40	0	0.00
- ขาดคนสนับสนุน	1	2.33	2	1.40	9	5.36
- ขาดคนหรือเงินค่าประกัน	0	0.00	1	0.70	0	0.00
- หน่วยงานไม่ต้องการ	4	9.30	9	6.29	12	7.14
- เงินเดือนน้อย	3	6.98	10	6.99	11	6.55
- สอบเข้าทำงานไม่ได้	2	4.65	9	6.29	8	4.76
- ปัญหาด้านสุขภาพ	0	0.00	3	2.10	3	1.79
- ขาดทักษะภาษาต่างประเทศ	6	13.95	18	12.59	27	16.07
- ขาดทักษะด้านคอมพิวเตอร์	0	0.00	2	1.40	4	2.38
- ขาดประสบการณ์ในการทำงาน	9	20.93	40	27.97	45	26.79
- เกรดเฉลี่ยไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนด	1	2.33	7	4.90	5	2.98
- อื่นๆ	5	11.63	10	6.99	9	5.36
11. เงินเดือนที่ได้รับ						
น้อยกว่า 20,000 บาท	39	32.50	183	22.57	362	41.46
20,000- 25,000 บาท	62	51.67	521	64.24	450	51.55
25,001 - 30,000 บาท	10	8.33	70	8.63	41	4.70
30,001 - 35,000 บาท	6	5.00	21	2.59	6	0.69
มากกว่า 35,000 บาท*	3	2.50	16	1.97	14	1.60
รวม	120	100.0%	811	100.0%	873	100.0%
12. แหล่งข้อมูลในการหางานทำ (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)						
บอร์ดรับสมัครงานในมหาวิทยาลัย	1	0.78	27	3.16	11	1.13
การจัดตลาดนัดพบแรงงาน	4	3.13	46	5.37	24	2.47
สื่อสิ่งพิมพ์	1	0.78	19	2.22	21	2.16

สถานภาพ	คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี		คณะวิศวกรรมศาสตร์		วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	
	จำนวน (คน)	%	จำนวน (คน)	%	จำนวน (คน)	%
สื่อโทรทัศน์และวิทยุ	2	1.56	7	0.82	14	1.44
มีผู้แนะนำ	24	18.75	155	18.11	267	27.44
Internet	76	59.38	467	54.56	456	46.87
สมัครด้วยตนเอง	6	4.69	21	2.45	63	6.47
งานแนะแนวของกองกิจการนักศึกษา	2	1.56	37	4.32	9	0.92
บอร์ดของหน่วยงานเดิม	2	1.56	12	1.40	26	2.67
กิจการตนเองหรือครอบครัว	3	2.34	28	3.27	47	4.83
อื่นๆ	7	5.55	37	4.32	35	3.60
13. ปัจจัยที่นายจ้างเลือกบัณฑิตเข้าทำงาน (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)						
จำนวนรวม (ครั้ง)	315		856		973	
สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	23	7.30	27	3.16	11	1.13
มีบุคลิกดี/มีความเชื่อมั่น/สนใจงาน	59	18.73	46	5.37	24	2.47
ช่วยตนเอง/อดทน/ไม่เลื่องงาน	44	13.97	19	2.22	21	2.16
มีประสบการณ์/ความรู้พิเศษ	38	12.06	7	0.82	14	1.44
มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสมัยใหม่	23	7.30	155	18.11	267	27.44
มีความรู้ความสามารถตรงตามตำแหน่งงาน	49	15.56	467	54.56	456	46.87
คะแนนเฉลี่ยที่สำเร็จการศึกษา	40	12.70	21	2.45	63	6.47
มีคนสนับสนุน/ฝากเข้าทำงาน	7	2.22	37	4.32	9	0.92
มีความสามารถด้านภาษาต่างประเทศ	26	8.25	12	1.40	26	2.67
เป็นกิจการของตนเองหรือของครอบครัว	3	0.95	28	3.27	47	4.83
อื่นๆ	3	0.95	37	4.32	35	3.60
14. ปัจจัยที่ทำให้บัณฑิตเลือกเข้าทำงาน (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)						
จำนวนรวม (ครั้ง)	276		2,000		1,826	
ลักษณะงานที่รับผิดชอบ	24	8.70	191	9.55	200	10.95
ความก้าวหน้าในการทำงาน	34	12.32	273	13.65	265	14.51
ความมั่นคงของหน่วยงาน	32	11.59	274	13.7	226	12.38
เงินเดือน/ค่าตอบแทน/สวัสดิการ	55	19.93	321	16.05	283	15.50
สวัสดิการและผลตอบแทน	34	12.32	257	12.85	206	11.28
ที่ตั้งสถานที่ทำงาน	49	17.75	273	13.65	296	16.21
ชื่อเสียงของหน่วยงาน	22	7.97	238	11.9	179	9.80
มีประสบการณ์หรือความรู้พิเศษ	9	3.26	52	2.6	67	3.67
มีความสามารถด้านภาษาต่างประเทศ	9	3.26	82	4.1	48	2.63
เป็นกิจการของตนเองหรือของครอบครัว	3	1.09	26	1.3	45	2.47

สถานภาพ	คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี		คณะวิศวกรรมศาสตร์		วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	
	จำนวน (คน)	%	จำนวน (คน)	%	จำนวน (คน)	%
อื่นๆ	5	1.81	13	0.65	11	0.60
15. ความรู้ความสามารถพิเศษที่มีส่วนช่วยให้ได้งานทำ						
ด้านภาษาต่างประเทศ	22	18.33	210	25.89	157	17.99
ด้านการใช้คอมพิวเตอร์	58	48.33	450	55.49	515	58.99
ด้านกิจกรรมสันทนาการ	7	5.83	26	3.20	35	4.01
ด้านศิลปะ	0	0.00	2	0.25	7	0.80
ด้านกีฬา	1	0.83	10	1.23	14	1.60
ด้านนาฏศิลป์/ดนตรีขับร้อง	1	0.83	2	0.25	2	0.23
อื่นๆ	31	25.83	111	13.69	143	16.38
รวม	120	100.0%	811	100.0%	873	100.0%
16. การเพิ่มรายวิชาหรือความรู้ที่เอื้อประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพ (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)						
จำนวนรวม (ครั้ง)	480		3,016		3,015	
ภาษาอังกฤษ	67	13.96	407	13.49	484	16.05
คอมพิวเตอร์	101	19.90	640	21.22	598	19.83
บัญชี	21	4.38	209	6.93	175	5.81
การใช้งานอินเทอร์เน็ต	41	8.54	268	8.89	316	10.48
การฝึกปฏิบัติจริง	131	27.29	834	27.65	744	24.68
เทคนิคการวิจัย	62	12.92	341	11.31	353	11.71
ภาษาจีน	41	8.54	235	7.79	216	7.16
ภาษาในอาเซียน	16	3.33	79	2.62	120	3.98
อื่นๆ	0	0.00	3	0.10	9	0.30
17. สาขาวิชาที่ต้องการศึกษาต่อ						
สาขาวิชาเดิม	2	33.33	36	69.23	11	40.74
สาขาวิชาอื่นๆ	4	66.67	16	30.77	16	59.26
รวม	6	100.0%	52	100.0%	27	100.0%
18. สถาบันการศึกษาที่ต้องการศึกษา						
รัฐบาล	3	50.00	36	69.23	18	66.67
เอกชน	2	33.33	2	3.85	2	7.41
ต่างประเทศ	1	16.67	14	26.92	7	25.92
รวม	6	100.0%	52	100.0%	27	100.0%
19. เหตุผลที่ทำให้ตัดสินใจศึกษาต่อ						
เป็นความต้องการของผู้ปกครอง	0	0.0%	4	7.69%	3	11.11%
งานที่ต้องการใช้วุฒิสูงกว่าปริญญาตรี	0	0.0%	4	7.69%	1	3.70%

สถานภาพ	คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี		คณะวิศวกรรมศาสตร์		วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	
	จำนวน (คน)	%	จำนวน (คน)	%	จำนวน (คน)	%
ได้รับทุนศึกษาต่อ	0	0.0%	13	25.0%	1	3.70%
เป็นความต้องการของตนเอง	6	100.0%	31	59.62%	22	81.49%
อื่นๆ	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
รวม	6	100.0%	52	100.0%	27	100.0%

คะแนนการประเมินตนเองระดับคณะ	
C2 การได้งานทำของบัณฑิต หรือการใช้ประโยชน์ในการประกอบวิชาชีพ	3

C3. คุณภาพบัณฑิต

รายงานผลการดำเนินงาน

รายงานผลการสำรวจคุณภาพบัณฑิตปัจจุบันดำเนินงานผ่านการสำรวจความพึงพอใจของนายจ้างต่อบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ซึ่งดำเนินงานโดยกองแผนงาน เป็นการสำรวจความพึงพอใจของนายจ้างต่อคุณลักษณะ 5 ด้านตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ประกอบด้วย ด้านคุณธรรมจริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งผลการสำรวจจะแล้วเสร็จในช่วงเดือนกรกฎาคมของทุกปี ผลการสำรวจล่าสุดเมื่อเดือนกรกฎาคม 2566 จะเป็นผลการสำรวจของบัณฑิตรุ่นที่จบการศึกษา ปีการศึกษา 2564 ที่ทำการสำรวจความพึงพอใจของนายจ้างในช่วงเดือน 23 พฤษภาคม - 30 มิถุนายน 2566 สำหรับนักศึกษาที่จบการศึกษารุ่นปีการศึกษา 2565 นั้น จะทำการสำรวจในช่วงเดือนมีนาคม 2567 และจะทราบผลการสำรวจการสำรวจความพึงพอใจของนายจ้างต่อบัณฑิตในช่วงเดือนกันยายน 2567 ดังนั้นในรอบปีการศึกษา 2566 จึงขอรายงานผลคุณภาพบัณฑิต โดยอ้างอิงจากผลสำรวจคุณภาพบัณฑิตจากทางกองแผนงานในรุ่นปีการศึกษา 2564

ในรุ่นปีการศึกษา 2564 ผลการสำรวจความพึงพอใจเฉลี่ยของนายจ้างต่อคุณลักษณะ 5 ด้านของบัณฑิตได้คะแนนเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับรุ่นปีการศึกษา 2563 และผลการประเมินความพึงพอใจของนายจ้างต่ออัตลักษณ์ของบัณฑิต “คิดเป็น ทำเป็น” ในรุ่นปีการศึกษา 2563 ก็เพิ่มขึ้นเช่นเดียวกัน

เอกสารอ้างอิง :

C3-01 รายงานการสำรวจความพึงพอใจของนายจ้างต่อบัณฑิต_รุ่นปีการศึกษา 2564 กลุ่มงานสารสนเทศเพื่อการพัฒนา
กองแผนงาน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
https://www.planning.kmutnb.ac.th/portfolio/index?dep_id=5&port_type_id=3

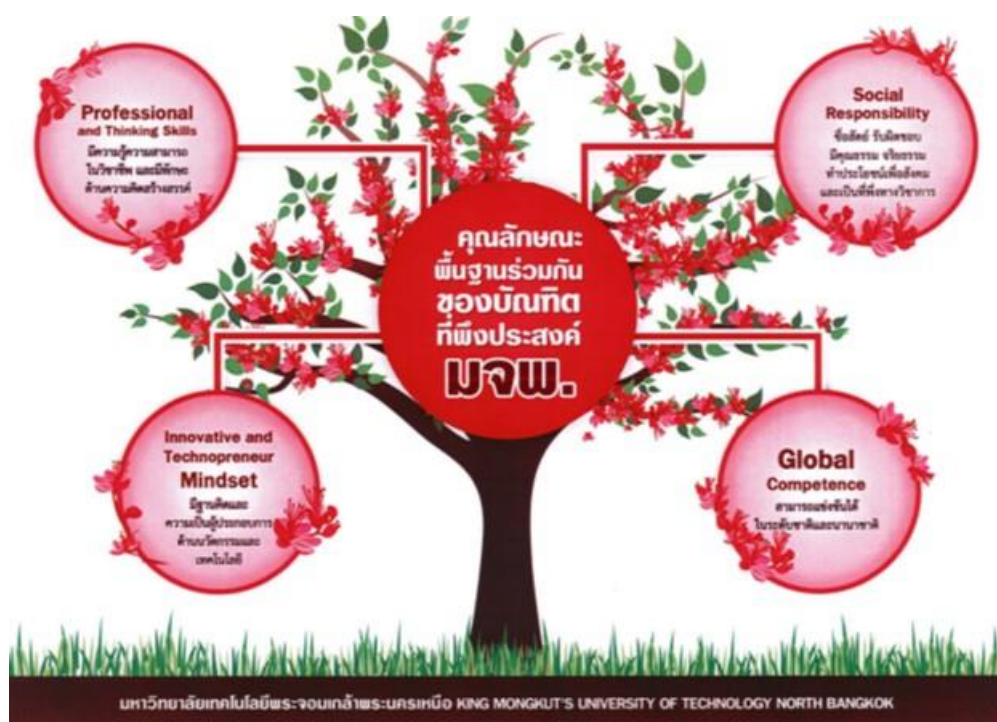
เกณฑ์การประเมิน						
1	2	3	4	5	6	7
ไม่มีการ รายงานผล ที่เกี่ยวข้อง	มีรายงานผลที่ เกี่ยวข้องใน บางด้าน (เช่น มีการรายงาน ผลที่เกิดต่อ การกำหนด วิสัยทัศน์)	มีการรายงาน ผลครบทุกด้าน (อัตลักษณ์และ เอกลักษณ์หรือ จุดเน้นหรือ คุณลักษณะ หรือวิสัยทัศน์)	มีรายงานผลที่ เกิดต่อคณะ/ สถาบัน ครบถ้วนและมี ผลการ ดำเนินงานที่ดี	เริ่มมีการขยายผล ไปสู่บุคลากรกลุ่มอื่น ส่งผลให้เกิดการ ริเริ่มโครงการหรือ สร้างเครือข่ายใหม่ๆ เพื่อให้บริการ วิชาการแก่ชุมชน/ สังคม	การขยายผล ครอบคลุมไป ทั่วทั้งองค์กร ส่งผลให้เกิด การพัฒนาทั้ง ชุมชนและ องค์กร	Excellent (leading practices) (เกิดเป็นวัฒนธรรมองค์กร)

การเก็บรวบรวมข้อมูลด้านคุณภาพบัณฑิตที่เป็นไปตามคุณสมบัติที่พึงประสงค์ของบัณฑิต (Graduate Attributes) ของคณะฯ จะอ้างอิงข้อมูลจากกองแผนงานฯ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเป็นซึ่งได้เก็บรวบรวมไว้ สำหรับปีการศึกษา 2566 นั้น จะเป็นการรายงานผลสำรวจความพึงพอใจของนายจ้างต่อบัณฑิตที่จบในปีการศึกษา 2564

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือมีคุณสมบัติที่พึงประสงค์ของบัณฑิต (Graduate Attributes) ซึ่งกำหนดคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือดังนี้

คุณลักษณะพื้นฐานร่วมกันของบัณฑิตที่พึงประสงค์ มจพ.

1. มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพ และมีทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์ (Professional and Thinking Skills)
2. ซื่อสัตย์ รับผิดชอบ มีคุณธรรม จริยธรรม ทำประโยชน์เพื่อสังคมและเป็นที่พึ่งทางวิชาการ (Social Responsibility)
3. มีฐานคิดและความเป็นผู้ประกอบการด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี (Innovative and Technopreneur Mindset)
4. สามารถแข่งขันได้ในระดับชาติและนานาชาติ (Global Competence)



ภาพที่ C.3-1 คุณลักษณะพื้นฐานร่วมกันของบัณฑิตที่พึงประสงค์ มจพ.

นอกจากคุณลักษณะพื้นฐานร่วมกันของบัณฑิตที่พึงประสงค์ มจพ. แล้ว ได้มีการกำหนดทักษะและความสามารถที่จำเป็น 3 ด้านได้แก่ ด้านการจัดการตนเอง (Intrapersonal Domain) ด้านการจัดการองค์ความรู้ (Cognitive Domain) ด้านการรู้จักสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับผู้อื่น (Interpersonal Domain) รวมถึงทักษะในศตวรรษที่ 21 อันเป็นพื้นฐานที่สำคัญในการเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษา ก่อนการสำเร็จการศึกษาออกไปสู่สังคมเพื่อพัฒนาประเทศชาติและสู่สังคมโลกอย่างประสบความสำเร็จ

ดังนั้น ทักษะและความสามารถที่จำเป็นของบัณฑิตที่พึงประสงค์ มจพ. มีดังนี้

1. ด้านการจัดการตนเอง (Intrapersonal Domain)
 - 1.1 ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong learning skills)
 - 1.2 การสร้างสุขทางกายและใจ (Well-being)
 - 1.3 แรงจูงใจใฝ่รู้ (Intrinsic motivation)
 - 1.4 ทักษะการทำงานแบบมืออาชีพ (Professional skills)
 - 1.5 ความยืดหยุ่นและการปรับตัว (Flexibility and adaptability)
 - 1.6 บุคลิกภาพที่ดี (Personality)
 - 1.7 ความคิดเชิงบวก (Positive thinking)
 - 1.8 ความอยากรู้และความคิดริเริ่ม (Curiosity and initiative)
 - 1.9 ความวิริยะอุตสาหะ/พากเพียร (Persistence/perseverance)
- 2 ด้านการจัดการองค์ความรู้ (Cognitive Domain)
 - 2.1 ความรู้หลักและความรู้เฉพาะทาง (Core and specialized knowledge)
 - 2.2 ทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา (Critical thinking and problem solving skills)
 - 2.3 ทักษะการจัดการธุรกิจและการเงิน (Business and financial management skills)
 - 2.4 ความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital literacy and technology management)
 - 2.5 ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and innovation)
 - 2.6 การวางแผนอย่างมีระบบ (Systematic planning)
- 3 ด้านการรู้จักสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับผู้อื่น (Interpersonal domain)
 - 3.1 คุณธรรมจริยธรรม (Moral and ethics)
 - 3.2 ทักษะการสื่อสาร (Communication skills)
 - 3.3 ทักษะการทำงานร่วมกันและมีจิตบริการ (Collaboration and service mind)
 - 3.4 ทักษะทางด้านภาษา (Language skills)
 - 3.5 ทักษะความเป็นผู้นำและการทำงานเป็นทีม (Leadership and team work)
 - 3.6 ทักษะความรับผิดชอบต่อและ การสำนึกคุณในหน้าที่ ต่อตนเอง สังคม และโลก (Responsibility and accountability: self, social and global)
 - 3.7 ทักษะทางสังคมและการเรียนรู้ข้ามวัฒนธรรม (Social and cross-cultural skills)

จากการปรับปรุงคุณสมบัติคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ในช่วงปีการศึกษา 2561 คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ยังคงใช้ผลการสำรวจจากกองแผนงาน ซึ่งเป็นการสำรวจความพึงพอใจของนายจ้างต่อบัณฑิต รุ่นปีการศึกษา 2564 โดยเป็นการสำรวจภายใต้คุณลักษณะ 5 ด้านตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ประกอบด้วย

- ด้านคุณธรรมจริยธรรม
- ด้านความรู้
- ด้านทักษะทางปัญญา
- ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และ
- ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ในการสำรวจบัณฑิตรุ่นปีการศึกษา 2564 มีนายจ้างที่ให้ข้อมูลทั้งสิ้น 16 หน่วยงาน โดยนายจ้างหรือผู้บังคับบัญชาส่วนใหญ่ตำแหน่งงานเป็นหัวหน้างาน/หัวหน้าแผนก/หัวหน้าฝ่าย คิดเป็นร้อยละ 37.50 และในระดับผู้อำนวยการ/ผู้จัดการ คิดเป็นร้อยละ 50.00 ประเภทหน่วยงานส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรม/การผลิต คิดเป็นร้อยละ 87.50 และการประเมินดำเนินการมากที่สุดในช่วงระยะเวลาที่บัณฑิตเข้าทำงานในองค์กรแล้วเป็นระยะเวลาประมาณ 10-12 เดือน คิดเป็นร้อยละ 37.50

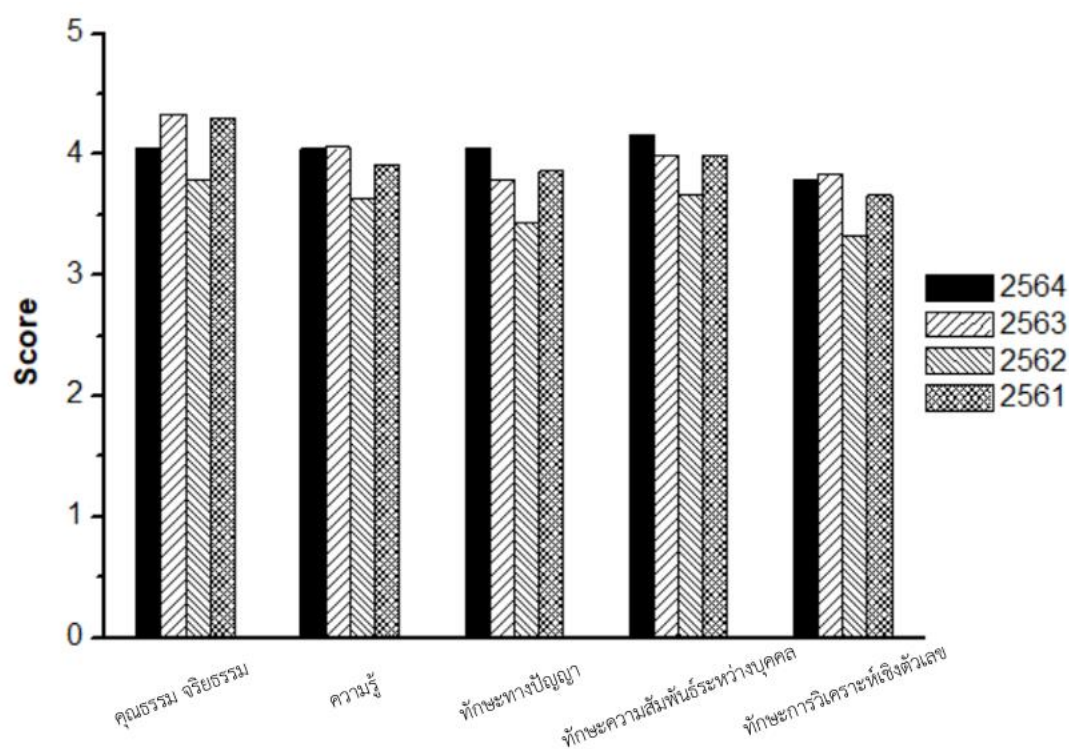
ตาราง C.3-1 และภาพที่ C.3-1 แสดงผลการสำรวจระดับความพึงพอใจของนายจ้างต่อบัณฑิต รุ่นปีการศึกษา 2564 เปรียบเทียบกับรุ่นปีการศึกษา 2561 - 2563 ตามคุณลักษณะ 5 ด้าน คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจรุ่นปีการศึกษา 2564 นั้นปรากฏว่า ด้านคุณธรรม จริยธรรมนั้นมีค่าลดลงมากที่สุดประมาณ 6.45% แต่มีด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ มีค่าเพิ่มขึ้นมากที่สุดประมาณ 4.26% เมื่อเทียบกับรุ่นปีการศึกษา 2562 ทั้งนี้เมื่อดูถึงค่าเฉลี่ยทั้งหมดของคุณลักษณะ 5 ด้านประจำปีการศึกษา 2564 นั้นพบว่ามีค่าเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับ ปีการศึกษา 2563 แม้เพียงเล็กน้อยก็ตาม

เมื่อทำการเปรียบเทียบกับบัณฑิตในกลุ่มสาขาวิชาเดียวกัน จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (ภาพที่ C.3-2) พบว่าคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ยทั้ง 5 ด้าน ของนายจ้างต่อบัณฑิต คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีมีค่าใกล้เคียงกับคณะวิศวกรรมศาสตร์ และวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ซึ่งในส่วนของทักษะทางปัญญา และทักษะด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ นั้น ผลการสำรวจพบว่าอยู่สูงกว่าคณะวิศวกรรมศาสตร์ และวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม แต่มีทักษะด้านคุณธรรม จริยธรรมที่ต่ำกว่าอย่างเห็นได้ชัด ซึ่งเป็นส่วนที่ต้องได้รับการพัฒนาทักษะทางด้านนี้เพิ่มมากขึ้นต่อไป

ตาราง C.3-1 ผลการสำรวจระดับความพึงพอใจของนายจ้างต่อบัณฑิตที่จบการศึกษาระหว่างปีการศึกษา 2561 - 2564

คุณลักษณะ 5 ด้าน	ปีการศึกษา 2564	ปีการศึกษา 2563	ปีการศึกษา 2562	ปีการศึกษา 2561
คุณธรรม จริยธรรม	4.05±0.37	4.33±0.47	3.78±0.34	4.30±0.41
ความรู้	4.05±0.32	4.06±0.54	3.64±0.56	3.91±0.46
ทักษะทางปัญญา	4.05±0.35	3.79±0.46	3.44±0.64	3.86±0.54
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ	4.16±0.28	3.99±0.38	3.67±0.48	3.99±0.55
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	3.78±0.55	3.84±0.49	3.33±0.56	3.66±0.56
เฉลี่ย	4.03±0.26	4.00±0.21	3.57±0.18	3.94±0.23

หมายเหตุ: ระดับความพึงพอใจ 5 = มากที่สุด, 4 = มาก, 3 = ปานกลาง, 2 = น้อย, 1 = น้อยที่สุด

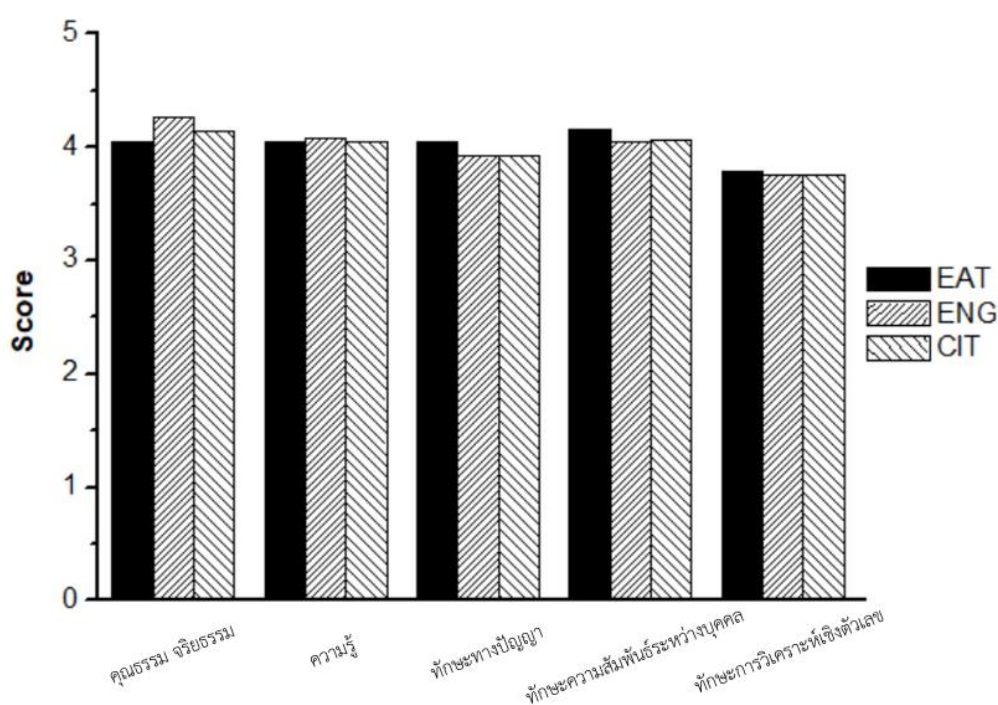


ภาพที่ C.3-1 แผนภูมิเปรียบเทียบความพึงพอใจของนายจ้างต่อบัณฑิตที่จบการศึกษา ในระหว่างปีการศึกษา 2561 - 2564 ตามคุณลักษณะ 5 ด้าน

ตารางที่ C.3-2 เปรียบเทียบผลการประเมินความพึงพอใจของนายจ้างต่อบัณฑิตตามคุณลักษณะ 5 ด้าน รุ่นปีการศึกษา 2564 ระหว่างบัณฑิตคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีกับคณะอื่นในกลุ่มเดียวกัน

คุณลักษณะ 5 ด้าน	คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี (EAT)		คณะวิศวกรรมศาสตร์ (ENG)		วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (CIT)	
	X	SD	X	SD	X	SD
คุณธรรม จริยธรรม	4.05	0.37	4.27	0.53	4.14	0.66
ความรู้	4.05	0.32	4.08	0.60	4.05	0.61
ทักษะทางปัญญา	4.05	0.35	3.92	0.67	3.92	0.69
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	4.16	0.28	4.05	0.56	4.07	0.56
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	3.78	0.55	3.76	0.62	3.76	0.70
เฉลี่ย	4.03	0.26	4.03	0.51	4.00	0.57

หมายเหตุ: ระดับความพึงพอใจ 5 = มากที่สุด, 4 = มาก, 3 = ปานกลาง, 2 = น้อย, 1 = น้อยที่สุด



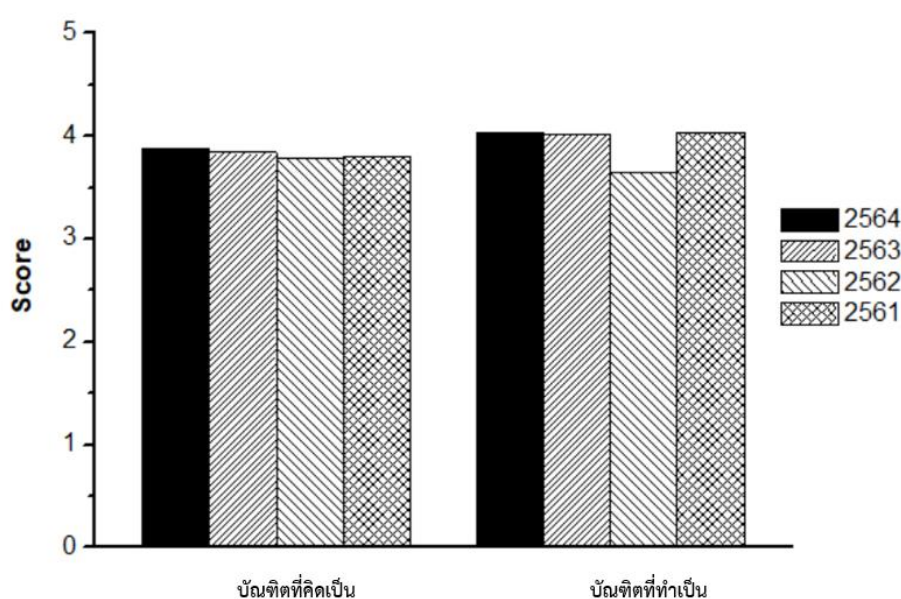
ภาพที่ C.3-2 แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบความพึงพอใจของนายจ้างต่อบัณฑิตตามคุณลักษณะ 5 ด้าน รุ่นปีการศึกษา 2564 ระหว่างบัณฑิตคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีกับคณะอื่นในกลุ่มเดียวกัน

ตารางที่ C.3-3 แสดงผลการสำรวจความพึงพอใจของนายจ้างต่อบัณฑิต ตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ บัณฑิตที่ “คิดเป็น ทำเป็น” รุ่นปีการศึกษา 2564 เปรียบเทียบกับรุ่นปีการศึกษา 2561 - 2563 ผลการสำรวจพบว่าอัตลักษณ์ของนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีในปีการศึกษา 2564 ทั้ง 2 ด้านนั้น มีค่าเพิ่มขึ้นเล็กน้อยเมื่อเทียบกับปีการศึกษา 2563

ตารางที่ C.3-3 ผลการสำรวจความพึงพอใจของนายจ้างต่อบัณฑิตคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ รุ่นปีการศึกษา 2564

อัตลักษณ์ มจพ.	ปีการศึกษา 2564	ปีการศึกษา 2563	ปีการศึกษา 2562	ปีการศึกษา 2561
บัณฑิตที่คิดเป็น	3.88±0.26	3.84±0.51	3.78±0.34	3.80±0.42
บัณฑิตที่ทำเป็น	4.03±0.24	4.02±0.54	3.64±0.56	4.04±0.62

หมายเหตุ: ระดับความพึงพอใจ 5 = มากที่สุด, 4 = มาก, 3 = ปานกลาง, 2 = น้อย, 1 = น้อยที่สุด



ภาพที่ C.3-3 แผนภูมิแสดงความพึงพอใจของนายจ้างต่อบัณฑิตตามอัตลักษณ์ มจพ. รุ่นปีการศึกษา 2561 – 2564 ของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี

คะแนนการประเมินตนเองระดับคณะ	
C3 คุณภาพบัณฑิต	3

C4. ผลงานผู้เรียน

รายงานผลการดำเนินงาน

ในรอบปีการศึกษา 2566 นักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีได้รับรางวัลระดับมหาวิทยาลัย 2 รางวัล เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนแบบสหกิจศึกษา รางวัลจากการประกวดแข่งขันระดับชาติ 1 รางวัล และได้เข้าร่วมการแข่งขันอีก 2 รายการ รวมถึงการมีส่วนร่วมในการนำเสนอผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ และกิจกรรมให้นักศึกษาได้ใช้ทักษะด้านวิชาชีพเพื่อส่งเสริมการบริการวิชาการแก่ชุมชน

เอกสารอ้างอิง :

-

เกณฑ์การประเมิน

1	2	3	4	5	6	7
ไม่มีการ รายงานผล ที่เกี่ยวข้อง	มีรายงานผลที่ เกี่ยวข้องใน บางด้าน (เช่น มีการรายงาน ผลที่เกิดต่อ การกำหนด วิสัยทัศน์)	มีการรายงาน ผลครบทุกด้าน (อัตลักษณ์และ เอกลักษณ์หรือ จุดเน้นหรือ คุณลักษณะ หรือวิสัยทัศน์)	มีรายงานผลที่ เกิดต่อคณะ/ สถาบัน ครบถ้วนและมี ผลการ ดำเนินงานที่ดี	เริ่มมีการขยายผล ไปสู่บุคลากรกลุ่ม อื่น ส่งผลให้เกิด การริเริ่มโครงการ หรือสร้างเครือข่าย ใหม่ๆ เพื่อการ บริการวิชาการแก่ ชุมชน/สังคม	การขยายผล ครอบคลุม ไปทั่วทั้ง องค์กรส่งผล ให้เกิดการ พัฒนาทั้ง ชุมชนและ องค์กร	Excellent (leading practices) (เกิดเป็นวัฒนธรรมองค์กร)

ผลงานของผู้เรียนในคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ประจำปีการศึกษา 2566 ซึ่งเก็บรวบรวมในช่วงเดือน 1 มิถุนายน 2566 – วันที่ 9 มิถุนายน 2567 ประกอบด้วย 5 ผลงานจากการแข่งขันภายในมหาวิทยาลัย ระดับชาติและระดับนานาชาติ และกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชน

โดยทางคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีมีการสนับสนุนให้นักศึกษาสร้างผลงานผ่านการจัดสรรงบประมาณประจำปีที่สุดคล้องตามแผนกลยุทธ์เพื่อการพัฒนาคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี โดยแผนประจำปีนี้ได้มีการทบทวนตามผลลัพธ์ที่ได้จากปีการศึกษาที่ผ่านมาและมีการปรับปรุงแผนเพื่อให้บรรลุพันธกิจและวิสัยทัศน์ของคณะฯ ที่ตั้งไว้ และมีการอำนวยความสะดวกสำหรับโครงการหรือกิจกรรมการแข่งขันที่เกิดขึ้นระหว่างปีงบประมาณที่ไม่ได้บรรจุอยู่ในแผนตั้งแต่ต้น ทั้งนี้เพื่อให้การพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนมีผลสอดคล้องกับอัตลักษณ์ Hands-on Engineer และหลักสูตรสหกิจศึกษาตามบริบทหรือจุดแข็งที่สถานศึกษาตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรม

นอกจากนี้ยังมีการส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ทักษะเชิงวิศวกรรมมาประยุกต์ใช้ในงานบริการวิชาการแก่ชุมชน ภายในวิทยาเขต เช่น โครงการตรวจเช็คเครื่องยนต์ ปลอดภัยทุกการเดินทาง ด้วยบริการตรวจสภาพ

ยานพาหนะเบื้องต้นให้ปลอดภัยในการขับขี่ให้กับทุกคนที่ใช้บริการภายในวิทยาเขต อาทิ นักศึกษา บุคลากร สายวิชาการ สายสนับสนุนวิชาการ รวมถึงลูกจ้างบริษัทเอกชนที่ดูแลความสะอาดและความปลอดภัยของสถานที่

สำหรับปีการศึกษา 2566 ทางคณะฯ มีผลงานผู้เรียนตามตารางที่ C.4-1 ซึ่งผลงานผู้เรียนของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี จะถูกประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อและช่องทางของทางคณะฯ เช่น เฟสบุ๊ก, เว็บไซต์ของคณะ และป้ายประชาสัมพันธ์ตามจุดต่าง ๆ ของคณะ เพื่อให้ นักศึกษา บุคลากร และ บุคคลภายนอกได้รับทราบถึงความสามารถ และร่วมแสดงความยินดีกับนักศึกษาที่ได้รับรางวัล

ตารางที่ C.4-1 ผลงานผู้เรียนของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี

รายนามนักศึกษา	หลักสูตรระดับการศึกษา/สาขาวิชา	อาจารย์ที่ปรึกษา/ผู้ร่วมทำผลงาน	ชื่อผลงาน/แหล่งเผยแพร่/วันที่เผยแพร่	ประเภทผลงาน/รางวัลที่ได้รับ			วัน เดือน ปีที่ได้รับรางวัล
				ระดับมหาวิทยาลัย	ระดับชาติ	ระดับนานาชาติ	
นักศึกษาชั้นปีที่ 2-3	สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อนุรักษ์ ผ่องราศรี	โครงการตรวจเช็คเครื่องยนต์ ปลอดภัยทุกการเดินทาง	บริการชุมชน			26-27 กรกฎาคม 2566
นายธนกร ถาวรพจน์	สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมการวัดคุมและอัตโนมัติ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เขาวินท์ จำเริญ	“A Geographic Information System to Estimate Aerator Power and Energy Use in Schrimp Farming”/ IEEE APPEEC 2023			นำเสนองานวิจัยร่วม	6-9 ธันวาคม 2566
Pho-Tech Racing Team	สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์	อาจารย์ พิชิตพล เนียมมอยู่ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ป้อมปราบ ศรีอำพัน พฤกษ์	TSAE Auto Challenge 2024 Student Formula		อันดับ 5 Total Score อันดับ 3 Endurance Event		19-21 มกราคม 2567
นายพีรวิทย์ สุพรรณสม	สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์	อาจารย์ พิชิตพล เนียมมอยู่	การปรับปรุงประสิทธิภาพของอุปกรณ์เติมน้ำยาหล่อเย็น	รางวัลรองชนะเลิศอันดับหนึ่ง ประเภทนวัตกรรม			31 มกราคม 2567

รายนามนักศึกษา	หลักสูตรระดับ การศึกษา/สาขาวิชา	อาจารย์ที่ปรึกษา/ ผู้ร่วมทำผลงาน	ชื่อผลงาน/แหล่ง เผยแพร่/วันที่ เผยแพร่	ประเภทผลงาน/รางวัลที่ได้รับ			วัน เดือน ปี ที่ได้รับรางวัล
				ระดับมหาวิทยาลัย	ระดับชาติ	ระดับนานาชาติ	
นายวุฒิชัย บุญประคม	สาขาวิชาเทคโนโลยี วิศวกรรมเครื่องกลและ ยานยนต์	อาจารย์ พิชิตพล เนียมอยู่	การควบคุมปั๊มชาร์จ น้ำมันไฮดรอลิก	รางวัลชมเชย ประเพณีวิศวกรรม			31 มกราคม 2567
นายศุภณัฐ ชุนทสุวรรณ และสมาชิก	สาขาวิชาเทคโนโลยี วิศวกรรมการวัดคุม และอัตโนมัติ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เชาวนันท จําเรญ	The Invincible การแข่งขันหุ่นยนต์ ส.ส.ท. ชิงแชมป์ ประเทศไทย ครั้งที่ 31		ผ่านเข้ารอบตัดสิน (24 ทีม)		8-9 มิถุนายน 2567

โครงการตรวจเช็คครถมันใจ ปลอดภัยทุกการเดินทาง

วันที่ 26-27
กรกฎาคม 2566



คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี
ขอเชิญชวนตรวจสอบสภาพรถยนต์ และรถจักรยานยนต์

โครงการตรวจเช็คครถมันใจ ปลอดภัยทุกการเดินทาง

ณ อาคารปฏิบัติการรวมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ตึก 54)
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตระยอง



ใช้-สเตอร์มอเตอร์ไซค์

บริษัท ไดโด สิกธิพล จำกัด

ขอเรียนเชิญนักศึกษาและบุคลากร

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ
วิทยาเขตระยอง (มจพ. ระยอง)



รับบริการ

- ล้างทำความสะอาดโช
- วัด-เคลือบโช / ตั้งโช
- ตรวจสอบอุปกรณ์ระบบขับเคลื่อนล้อ

Free Maintenance Service)

ฟรี!

ไม่มีค่าใช้จ่าย





「 25-27 ก.ค. 66
เวลา 08.00-17.00 น. 」

ตึก 54 อาคารปฏิบัติการรวมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ
วิทยาเขตระยอง (มจพ. ระยอง)
สำหรับผู้เข้าร่วมโครงการสามารถรับเครื่องดื่มฟรี

D.I.D. CSR_FMS PROJECT

 @DIDRacingChain

 @DIDThailand

 @DIDThailand

International Conference

2023 IEEE PES 15th Asia-Pacific Power and Energy Engineering Conference, 6-9 Dec. 2023



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ.....คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มจพ. วิทยาเขตระยอง...โทร. 5300

ที่.....วท.รย. 1513/2566.....วันที่.....30 สิงหาคม 2566

เรื่อง.....ขออนุมัติทุนอุดหนุนในการนำเสนอผลงานทางวิชาการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี.....

เรียน คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี

ด้วยข้าพเจ้า ผู้ช่วยศาสตราจารย์เขาวนันทน์ จำเริญ พนักงานมหาวิทยาลัย สังกัดสาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมการวัดคุมและอัตโนมัติ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มจพ. วิทยาเขตระยอง และนักศึกษาจำนวน 1 ท่าน คือ นายธนกร ถาวรพจน์ รหัสนักศึกษา 6312022620018 ได้รับหนังสือตอบรับให้เข้าร่วมงานและนำเสนอผลงานวิชาการ เรื่อง "A Geographic Information System to Estimate Aerator Power and Energy Use in Shrimp Farming" ในงานประชุมวิชาการ 2023 IEEE PES 15th Asia-Pacific Power and Energy Engineering Conference (IEEE APPEEC 2023) ระหว่างวันที่ 6 – 9 ธันวาคม 2566 ณ โรงแรมเลอเมอร์เดียน เชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งจะถูกบรรจุในฐานข้อมูล IEEE Xplore และ Scopus รายละเอียดตามเอกสารแนบ

ในการนี้ข้าพเจ้า ผู้ช่วยศาสตราจารย์เขาวนันทน์ จำเริญ จึงขออนุมัติค่าใช้จ่ายสำหรับการเข้าร่วมและนำเสนอผลงานวิชาการดังนี้

1. ค่าลงทะเบียน จำนวนเงิน 14,000.00 บาท (หนึ่งหมื่นสี่พันบาทถ้วน)
2. ค่าเหมาจ่ายทุนอุดหนุนในการนำเสนอผลงานทางวิชาการภายในประเทศของนักศึกษา
ระดับปริญญาตรี จำนวน 1 ผลงาน จำนวน 3,000.00 บาท (สามพันบาทถ้วน)
รวมเป็นเงิน 17,000.00 บาท (หนึ่งหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เขาวนันทน์ จำเริญ)

อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมการวัดคุมและอัตโนมัติ

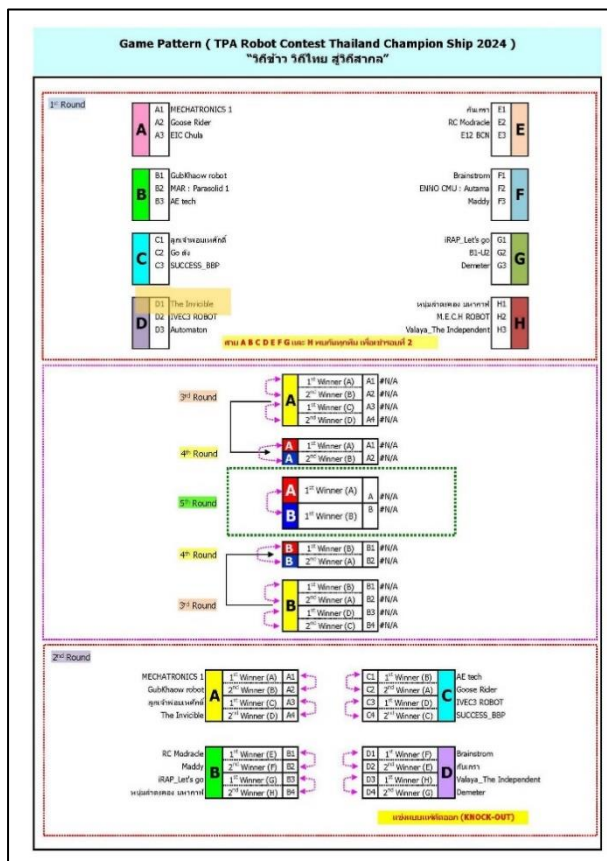
TSAE Auto Challenge 2024 Student Formula



KMUTNB CWIE Day 2024 (31 มกราคม 2567)



การแข่งขันหุ่นยนต์ ส.ส.ท. ชิงแชมป์ประเทศไทย ครั้งที่ 31



C5. คุณสมบัติของอาจารย์

รายงานผลการดำเนินงาน

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีปัจจุบันมีอาจารย์ในระดับปริญญาเอก 23 คน และระดับปริญญาโท 25 คน คิดเป็น 47.92% และ 52.08% ตามลำดับ ในส่วนของตำแหน่งทางวิชาการ มีสัดส่วนอาจารย์ที่ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ 26 คน คิดเป็น 54.2% ซึ่งเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับปีการศึกษา 2565 และมีอาจารย์ที่ดำรงตำแหน่งรองศาสตราจารย์มีทั้งหมด 5 คน ลาออก 1 คน เมื่อเทียบกับปีการศึกษา 2565 ในรอบปีการศึกษา 2566 มีอาจารย์ที่อยู่ระหว่างการพิจารณาตำแหน่งทางวิชาการระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ จำนวน 1 คน

เอกสารอ้างอิง :

C.5-01 รายงานการประชุมคณะกรรมการประจำส่วนงาน

C.5-02 เอกสารคำสั่งแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ

เกณฑ์การประเมิน

1	2	3	4	5	6	7
ไม่มีการ รายงานผล ที่เกี่ยวข้อง	มีรายงานผลที่ เกี่ยวข้องใน บางด้าน (เช่น มีการรายงาน ผลที่เกิดต่อ การกำหนด วิสัยทัศน์)	มีการรายงาน ผลครบทุกด้าน (อัตลักษณ์และ เอกลักษณ์หรือ จุดเน้นหรือ คุณลักษณะ หรือวิสัยทัศน์)	มีรายงานผลที่ เกิดต่อคณะ/ สถาบัน ครบถ้วนและมี ผลการ ดำเนินงานที่ดี	เริ่มมีการขยายผล ไปสู่บุคลากรกลุ่มอื่น ส่งผลให้เกิดการริเริ่ม โครงการหรือสร้าง เครือข่ายใหม่ๆ เพื่อ การบริการวิชาการ แก่ชุมชน/สังคม	การขยายผล ครอบคลุมไป ทั่วทั้งองค์กร ส่งผลให้เกิด การพัฒนาทั้ง ชุมชนและ องค์กร	Excellent (leading practices) (เกิดเป็นวัฒนธรรม องค์กร)

ตารางที่ C.5-1 แสดงจำนวนบุคลากรทั้งสายวิชาการและสายสนับสนุนวิชาการของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มีบุคลากรสายวิชาการทั้งสิ้น 48 คน บุคลากรสายสนับสนุนทั้งสิ้น 20 คน อัตราส่วนบุคลากรสายวิชาการและสายสนับสนุนวิชาการต่อจำนวนนักศึกษาเฉลี่ยประมาณ 1:20.5 และ 1:50.5 ตามลำดับ ซึ่งยังอยู่ในสัดส่วนที่จำนวนนักศึกษาต่ออาจารย์ไม่มากเกินไป

ตารางที่ C.5-1 จำนวนบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี รอบปีการศึกษา 2566

ประเภทบุคลากร	จำนวนบุคลากร (คน)					อัตราส่วนบุคลากรต่อนักศึกษา*	
	ปฏิบัติงานเต็มเวลา	ลาบางส่วน	ลาเต็มเวลา	อยู่ระหว่างการรับสมัคร	รวม	สายวิชาการ	สายสนับสนุนวิชาการ
สายวิชาการ	41	2	5	2	50		
สายสนับสนุนวิชาการ							
- พนักงานมหาวิทยาลัย	13	-	-	-	13		
- พนักงานพิเศษ	7	-	-	-	7		
นักศึกษา 1/2566	993				993	1:23.1	1:49.7
นักศึกษา 2/2566	814				814	1:18.9	1:40.7

*อัตราส่วนบุคลากรต่อนักศึกษาคำนวณจากจำนวนบุคลากรปฏิบัติงานเต็มเวลารวมกับบุคลากรที่ลาบางส่วน

ข้อมูล ณ วันที่ 30 มิถุนายน 2567

ตารางที่ C.5-2 จำนวนบุคลากรสายวิชาการแยกตามวุฒิการศึกษา รอบปีการศึกษา 2566

บุคลากรสายวิชาการ (แยกตามสาขา)	จำนวนบุคลากรสายวิชาการ							
	แยกตามวุฒิการศึกษา					ลาศึกษาต่อในปริญญาเอก		
	ป.ตรี	ป.โท	ป.เอก	อยู่ระหว่างการรับสมัคร	รวม	บางส่วน	เต็มเวลา	รวม
IAet	-	5	5	1	11	1	0	1
MPet	-	6	5	0	11	0	2	2
ILet	-	5	3	0	8	0	1	1
MAet	-	8	4	0	12	1	2	3
CPet	-	1	6	1	8	0	0	0
รวม	-	25	23	2	50	2	5	7

ข้อมูล ณ วันที่ 30 มิถุนายน 2567

ตารางที่ C.5-2 แสดงคุณสมบัติของอาจารย์แยกตามสาขาวิชา จำนวนอาจารย์ที่มีวุฒิปริญญาโทยังคงมีอยู่ในสัดส่วนที่ค่อนข้างน้อยลงประมาณ 52.08% เพื่อให้สัดส่วนของอาจารย์ที่มีวุฒิปริญญาเอกเพิ่มมากขึ้น คณะฯ ได้สนับสนุนให้อาจารย์สามารถลาศึกษาต่อได้ทั้งแบบเต็มเวลาและลาบางส่วน ในปีการศึกษา 2566 พบว่ามีอาจารย์ลาศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกแบบเต็มเวลา 5 คน และลาศึกษาต่อบางส่วน 1 คน นอกจากนั้นคณะฯ ยังได้จัดทำแผนการลาศึกษาต่อของอาจารย์ในคณะฯ เพื่อให้เกิดความชัดเจนทั้งลำดับการลาศึกษาต่อของอาจารย์ประจำสาขาวิชาต่างๆ และการบริหารจัดการเพื่อไม่ให้เกิดกระทบกับการจัดการเรียนการสอน

ตารางที่ C.5-3 จำนวนบุคลากรสายวิชาการแยกตามตำแหน่งวิชาการ รอบปีการศึกษา 2566

บุคลากรสาย วิชาการ (แยกตามสาขา)	จำนวนบุคลากรสายวิชาการ (คน)									
	แยกตามตำแหน่งทางวิชาการ						อยู่ระหว่างการยื่นขอกำหนด ตำแหน่งทางวิชาการ			
	อ.	ผศ.	รศ.	ศ.	รวม	อยู่ระหว่าง การรับสมัคร	ผศ.	รศ.	ศ.	รวม
IAet	5	3	1	-	10	1	1	0	0	1
MPet	5	6	0	-	11	-	0	0	0	0
ILet	1	7	0	-	8	-	0	0	0	0
MAet	3	7	3	-	12	-	0	0	0	0
CPet	2	3	1	-	7	1	0	0	0	0
รวม	16	26	5	-	48	2	1	0	0	1

ข้อมูล ณ วันที่ 30 มิถุนายน 2567

ตารางที่ C.5-3 แสดงจำนวนบุคลากรสายวิชาการแยกตามตำแหน่งวิชาการ ปัจจุบันคณะฯ มีอาจารย์ที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ทั้งสิ้น 26 คน คิดเป็น 54.2% และตำแหน่งรองศาสตราจารย์ 5 คน คิดเป็นสัดส่วน 10.42% และในรอบปีการศึกษา 2566 มีอาจารย์ที่อยู่ระหว่างการยื่นขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ 1 คน

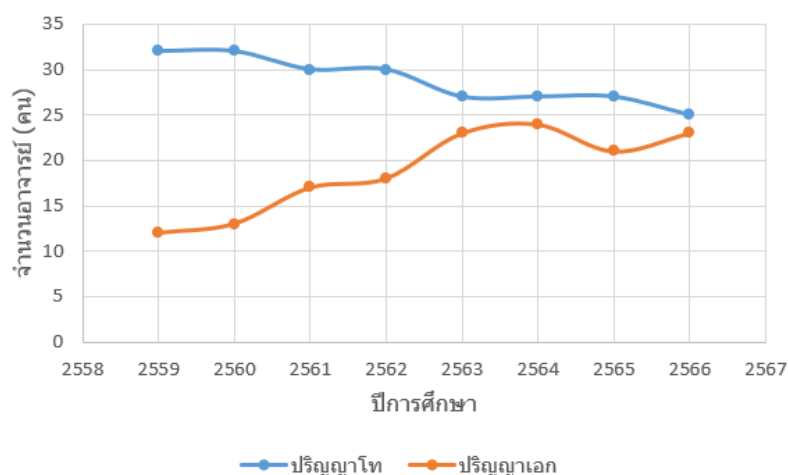
ตารางที่ C.5-4 แสดงการเปลี่ยนแปลงคุณวุฒิการศึกษาและตำแหน่งทางวิชาการของอาจารย์ และภาพที่ C.5-1 และ ภาพที่ C.5-2 แสดงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงคุณวุฒิการศึกษาและตำแหน่งทางวิชาการจากการรวบรวมข้อมูล 7 ปีย้อนหลังพบว่า จำนวนอาจารย์ที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกและตำแหน่งทางวิชาการมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี ซึ่งเป็นไปตามนโยบายของคณะฯ ที่จะผลักดันให้อาจารย์ลาศึกษาต่อและทำผลงานทางวิชาการเพื่อยื่นขอตำแหน่งทางวิชาการ

ตาราง C.5-4 การเปลี่ยนแปลงคุณวุฒิการศึกษาและตำแหน่งทางวิชาการของอาจารย์

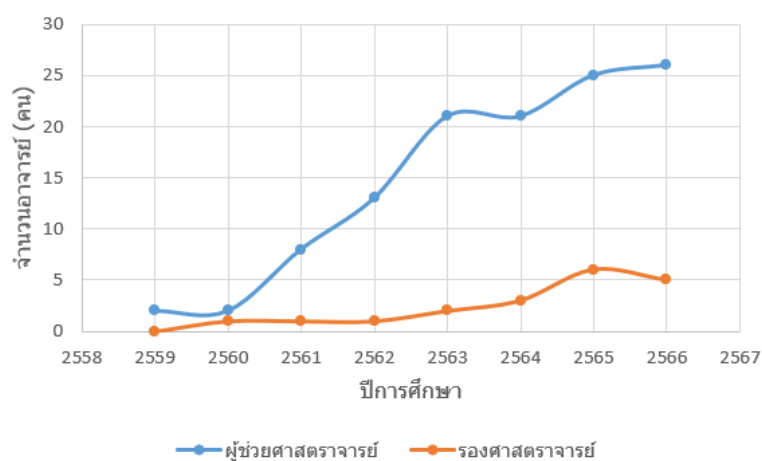
รายการข้อมูล	หน่วยนับ	ปีการศึกษา						
		2565	2564	2563	2562	2561	2560	2559
จำนวนอาจารย์ทั้งหมด	48	50	51	50	48	47	45	44
คุณวุฒิอาจารย์ :								
ปริญญาโท	25	27	27	27	30	30	32	32
ปริญญาเอก	23	21	24	23	18	17	13	12
ตำแหน่งทางวิชาการ :								
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	26	25	21	21	13	8	2	2
รองศาสตราจารย์	5	6	3	2	1	1	1	0
ศาสตราจารย์	0	0	0	0	0	0	0	0

รายการข้อมูล	หน่วยนับ	ปีการศึกษา						
		2565	2564	2563	2562	2561	2560	2559
การลาศึกษาต่อ :								
จำนวนอาจารย์ที่ลาบางส่วน	2	3	3	5	5	3	8	8
จำนวนอาจารย์ที่ลาเต็มเวลา	5	5	6	5	7	6	6	6

ข้อมูล ณ วันที่ 30 มิถุนายน 2567



ภาพที่ C.5-1 แนวโน้มการพัฒนาคุณวุฒิอาจารย์ของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี



ภาพที่ C.5-2 แนวโน้มการพัฒนาตำแหน่งทางวิชาการของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี

ตารางที่ C.5-5 แสดงการเปลี่ยนแปลงของบุคลากรสายวิชาการและสายสนับสนุนวิชาการ ในรอบปีการศึกษา 2566 คณะฯ ได้รับบุคลากรสายวิชาการเข้าใหม่ 2 คน ประกอบด้วย อาจารย์ ดร.นวคุณ ไตรรัตนภักดิ์ อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้าและอัตโนมัติ และ อาจารย์ ดร.เพ็ญยา เขียวแพร อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้าและอัตโนมัติ ในรอบปีการศึกษา 2566 มีอาจารย์ลาออก 1 คน มีอาจารย์รายงานตัวกลับเข้าปฏิบัติหน้าที่หลังจากลาเรียน 1 คน และในปีการศึกษา 2566 มีการรับบุคลากรสายสนับสนุนเพื่อทดแทนบุคลากรที่ลาออกจำนวน 2 คน

ตารางที่ C.5-5 การเปลี่ยนแปลงบุคลากรประจำปีการศึกษา 2566

ประเภทบุคลากร	จำนวนบุคลากร (คน)			จำนวนบุคลากร ขอลาออก
	รับเข้าใหม่	รายงานตัวเข้าปฏิบัติหน้าที่	รวม	
สายวิชาการ	2	1	3	1
สายสนับสนุนวิชาการ	2	-	2	-
รวม	4	1	5	1

ข้อมูล ณ วันที่ 30 มิถุนายน 2567

ตารางที่ C.5-6 เปรียบเทียบอัตราการคงอยู่ของอาจารย์ประจำ เนื่องจากอาจารย์ของคณะฯ ส่วนใหญ่เป็นอาจารย์ใหม่ อายุเฉลี่ยยังน้อยจึงไม่มีปัญหาเกี่ยวกับการเกษียณระหว่างปีการศึกษา

ตารางที่ C.5-6 อัตราการคงอยู่ของอาจารย์ประจำ

ปีการศึกษา	จำนวนอาจารย์ ประจำทั้งหมด ต้นปีการศึกษา	จำนวนอาจารย์ประจำ ลาออก/เกษียณระหว่างปี การศึกษา	จำนวนอาจารย์ประจำ เข้าใหม่ระหว่างปี การศึกษา	จำนวนอาจารย์ ประจำทั้งหมดปลายปี การศึกษา
2566	48	1	2	48
2565	51	3	2	48
2564	50	1	2	51
2563	48	-	2	50
2562	47	1	2	48
2561	45	1	3	47
2560	44	-	1	45
2559	36	-	8	44
2558	30	-	6	36

ข้อมูล ณ วันที่ 30 มิถุนายน 2567

ตารางที่ C.5-7 แสดงสัดส่วนนักศึกษาต่ออาจารย์ประจำ โดยจำนวนอาจารย์ประจำคิดเฉพาะอาจารย์ประจำที่ไม่ได้ลาเรียนเต็มเวลา สัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาเฉลี่ยปัจจุบันอยู่ประมาณ 1:20 ซึ่งเป็นไปตามค่า

มาตรฐานสำหรับการจัดการเรียนการสอนด้านวิศวกรรมศาสตร์ (1:20) เนื่องจากจำนวนนักศึกษาค่อนข้างแตกต่างกันระหว่างเทอมที่ 1 และเทอมที่ 2 ดังนั้นตั้งแต่ปีการศึกษา 2562 เป็นต้นไป จึงได้ดำเนินการบันทึกข้อมูลในรูปแบบรายภาคการศึกษา

ตารางที่ C.5-7 สัดส่วนนักศึกษาต่ออาจารย์

ปีการศึกษา	FTE รวมของนักศึกษา ⁽¹⁾	FTE รวมของอาจารย์ ⁽²⁾	สัดส่วนนักศึกษาต่ออาจารย์
2/2566	814	48	1:18
1/2566	993	48	1:23
2/2565	959	48	1:20
1/2565	1,049	51	1:21
2/2564	918	45	1:20
1/2564	998	45	1:22
2/2563	810	45	1:18
1/2563	869	45	1:19
2/2562	886	41	1:22
1/2562	971	41	1:24
2/2561	788	41	1:19
1/2561	834	41	1:20
2560	800	38	1:21
2559	671	38	1:18
2558	466	33	1:14

หมายเหตุ: การหาค่า FTE, ⁽¹⁾ นักศึกษา 1 คนเท่ากับ 1 FTE, ⁽²⁾ อาจารย์ประจำที่ไม่ได้ลาเรียนเต็มเวลา 1 คนเท่ากับ 1 FTE

คะแนนการประเมินตนเองระดับคณะ	
C5 คุณสมบัตินักศึกษา	4

C6. ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำและนักวิจัย

รายงานผลการดำเนินงาน

ในปีการศึกษา 2566 ผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มีทั้งหมด 36 ผลงาน ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปีการศึกษา 2565 ถึงจำนวน 17 ผลงาน และมีค่าน้ำหนักตามเกณฑ์มาตรฐาน สกอ. เพิ่มขึ้นถึง 11.4 คะแนน ซึ่งแสดงให้เห็นถึงระดับผลงานทางวิชาการของอาจารย์เพิ่มมากขึ้น ทั้งปริมาณและคุณภาพได้เป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง :

-

เกณฑ์การประเมิน

1	2	3	4	5	6	7
ไม่มีการ รายงานผล ที่เกี่ยวข้อง	มีรายงานผลที่ เกี่ยวข้องใน บางด้าน (เช่น มีการรายงาน ผลที่เกิดต่อ การกำหนด วิสัยทัศน์)	มีการรายงาน ผลครบทุกด้าน (อัตลักษณ์และ เอกลักษณ์หรือ จุดเน้นหรือ คุณลักษณะ หรือวิสัยทัศน์)	มีรายงานผลที่ เกิดต่อคณะ/ สถาบัน ครบถ้วนและมี ผลการ ดำเนินงานที่ดี	เริ่มมีการขยายผล ไปสู่บุคลากรกลุ่ม อื่น ส่งผลให้เกิด การริเริ่มโครงการ หรือสร้างเครือข่าย ใหม่ๆ เพื่อการ บริการวิชาการแก่ ชุมชน/สังคม	การขยายผล ครอบคลุมไป ทั่วทั้งองค์กร ส่งผลให้เกิด การพัฒนาทั้ง ชุมชนและ องค์กร	Excellent (leading practices) (เกิดเป็นวัฒนธรรม องค์กร)

การวิจัย และกระบวนการสร้างสรรค์นวัตกรรมถือเป็นภารกิจหลักประการหนึ่งของคณะ วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีซึ่งคณะคำนึงถึงการวิจัย และกระบวนการสร้างสรรค์ผลงานวิชาการของ อาจารย์ พร้อมการบูรณาการกับพันธกิจของคณะและมหาวิทยาลัย และสร้างคุณประโยชน์ต่อชุมชนและสังคม ซึ่งคณะมีการดำเนินงานสร้างผลงานวิชาการของอาจารย์ ส่งเสริมให้มีบทความวิจัยระดับชาติและนานาชาติ และบทความวิชาการจากการประชุมวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ ทั้งที่อยู่ในวารสารบนฐานข้อมูลระดับชาติ (Thailand Citation Index - TCI) และบทความวิจัย

1. (Plan) คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีโดยรองคณบดีฝ่ายวิจัยและนวัตกรรม ได้จัดทำ โครงการและกิจกรรมต่าง ๆ ผ่านคณะอนุกรรมการวิจัยและบริการวิชาการ ไปยังคณะกรรมการวิชาการระดับ คณะเพื่อขอความเห็นชอบ เช่น กิจกรรมส่งเสริมงานวิจัยแบบสหวิทยาการ กิจกรรมการแสวงหาโจทย์วิจัยจาก ภาคอุตสาหกรรม กิจกรรมการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ กิจกรรมสมนาคุณการเขียนบทความวิจัยที่ได้รับการ ตีพิมพ์ กิจกรรมการจัดทำระเบียบวิจัยและบริการวิชาการ โดยมีเป้าหมายในการส่งเสริมให้มีงานวิจัยมี จำนวนเพิ่มมากขึ้น

2. (Do) การดำเนินงานแบ่งออกเป็น 3 ส่วนที่สำคัญ แสดงดังภาพที่ C.6-1



ภาพที่ C.6-1 กระบวนการดำเนินงานที่สำคัญทางด้านวิจัยและบริการวิชาการ

จากภาพที่ C.6-1 สามารถอธิบายขั้นตอนที่เกิดขึ้นได้ดังนี้

1) ข้อมูลเบื้องต้นในการดำเนินงาน (INPUT):

มีการสำรวจจำนวนอาจารย์ประจำที่ได้รับผลงานวิชาการตามแผนพัฒนาบุคลากร โดยอาศัยข้อมูล ณ ปัจจุบัน และจากปีที่ผ่านมา เพื่อกำหนดแนวทางการดำเนินงานในรูปแบบต่าง ๆ โดยกำหนดให้มีประชุมคณะอนุกรรมการ เพื่อวางแผนทางกรอบการจัดทำกิจกรรมเพื่อให้มีผลงานทางวิชาการทั้งในระดับชาติและนานาชาติ

2) วิธีการดำเนินงาน (PROCESS):

มีกระบวนการสนับสนุนพันธกิจด้านการวิจัยหรืองานสร้างสรรค์อื่น ๆ เพื่อผลิตบัณฑิตทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่มีคุณภาพ มุ่งเน้นสาขาวิชาที่ตอบสนองความต้องการของภาคอุตสาหกรรมในเขตจังหวัดระยองและภูมิภาคตะวันออก มีการปรับปรุงผลการดำเนินงานตลอดมาภายใต้การดำเนินงานในรูปแบบของคณะกรรมการต่าง ๆ ของคณะ และได้มีการจัดทำแผนกลยุทธ์ที่เป็นรูปธรรมที่ชัดเจนมาอย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน นำเข้ามาใช้ในกระบวนการปฏิบัติงานและการบริหารจัดการขององค์กร

คณะฯ มีนโยบายที่ต้องการจัดทำห้องมาตรฐานสำหรับดำเนินการทางด้านการเรียนการสอน บริการวิชาการและงานวิจัยเพื่อให้ตอบโจทย์ประเทศ โดยการจัดทำและพัฒนามาตรฐานเฉพาะทางในหลาย ๆ ด้าน ที่ตอบสนองต่อนโยบายและการดำเนินงานของคณะฯ โดยมีการนำมาตรฐานของโครงการการยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการวิจัยตามเกณฑ์ ESPReL (Enhancement of Safety Practice of Research Laboratory in Thailand) มาเป็นแนวทาง ซึ่งการดำเนินงานในปีนี้มีจัดทำห้องปฏิบัติการเฉพาะทางของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีจำนวนทั้งหมด 30 ห้องปฏิบัติการเฉพาะทาง ซึ่งในแต่ละ

ละห้องได้มีการแต่งตั้งหัวหน้าห้องปฏิบัติการเฉพาะทางขึ้น เพื่อดูแลการดำเนินงานให้เป็นไปอย่างเรียบร้อยเหมาะสม มากไปกว่านั้นยังมีห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมเพื่อเป็นห้องปฏิบัติการความปลอดภัยที่ขึ้นทะเบียนเลข ESPReL จำนวนทั้งหมด 9 ห้อง รวมถึงคณะฯ ยังจัดให้มีบริการ กิจกรรม วัสดุและอุปกรณ์ รวมถึงสถานที่สนับสนุนพันธกิจด้านการวิจัย ตามพันธกิจของสาขาวิชาและของคณะฯ

คณะฯ ส่งเสริมให้มีการใช้ระบบสารสนเทศเพื่ออำนวยความสะดวก ในการบริหารงานจัดการงานวิจัย โดยมีการประชาสัมพันธ์และส่งเสริมให้บุคลากรใช้ระบบส่วนกลางของมหาวิทยาลัย คือ ระบบข้อมูลสารสนเทศวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (National Research and Innovation Information System : NRIIS) <https://nriis.go.th/> ซึ่งเป็นระบบสารสนเทศสำหรับบริหารจัดการโครงการงานวิจัย มาใช้บริหารจัดการทุนสนับสนุนการวิจัย จากงบประมาณเงินรายได้ของมหาวิทยาลัย ครอบคลุมทั้งการส่งข้อเสนอโครงการวิจัย และการประเมินข้อเสนอการวิจัย โดยมีสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล ตามความจำเป็นของผู้ใช้ ได้แก่ บุคลากรส่งข้อเสนอโครงการ ผู้ประสานงานฝ่ายวิจัย และผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาประเมินข้อเสนอโครงการ ข้อมูลที่ป้อนเข้าระบบ NRIIS นี้ จะถูกเก็บบันทึกลงฐานข้อมูล สามารถแก้ไข ตรวจสอบ และสรุปข้อมูลได้ เพื่อให้เกิดการใช้งานระบบอย่างแท้จริง จึงกำหนดให้บุคลากรส่งข้อเสนอโครงการวิจัยทางระบบ แทนการส่งข้อเสนอโครงการเป็นเอกสาร เพื่อความสะดวก ตรวจสอบได้และช่วยประหยัดทรัพยากร นอกจากนั้นยังมีการเผยแพร่ข้อมูลต่าง ๆ ผ่านทางเว็บไซต์ของคณะ <https://eat.kmutnb.ac.th/2019/> เช่น ประกาศ ระเบียบ กฎเกณฑ์ แบบฟอร์ม ในด้านการวิจัย เงินสนับสนุนตีพิมพ์ผลงานวิจัย ทุนนำเสนอผลงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ ให้คณาจารย์และบุคคลทั่วไปมาสืบค้น และดาวน์โหลดไปใช้ได้ โดยไม่ต้องเดินทางมาติดต่อขอเอกสารต่าง ๆ

คณะฯ มีนโยบายสนับสนุนการเผยแพร่ผลงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์ในการประชุมวิชาการ หรือการตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติ มีการจัดสรรงบประมาณสนับสนุนจากเงินรายได้ของคณะฯ เป็นทุนสนับสนุนการเผยแพร่ตีพิมพ์ และมีการจัดสรรงบประมาณให้คณาจารย์เข้าร่วมอบรม/ประชุมวิชาการ เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยตามระเบียบของมหาวิทยาลัยและคณะวิศวกรรมศาสตร์ โดยมีคณาจารย์ที่ได้รับทุนส่งเสริมการตีพิมพ์จำนวน 9 ผลงาน และส่งเสริมไปเผยแพร่ผลงานวิชาการทั้งในระดับชาติและนานาชาติ จำนวน 3 โครงการ รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 199,834.75 บาท ซึ่งจากการดำเนินงานปีการศึกษาที่ผ่านมา มากไปกว่านั้นยังมีการให้รางวัลนักวิจัยดีเด่นประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มจพ. วิทยาเขตระยอง จำนวน 1 ท่านเป็นประจำทุกปี เพื่อเป็นขวัญและกำลังใจแก่ผู้ปฏิบัติงานของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี

คณะฯ มีระบบและกลไกเพื่อช่วยในการคุ้มครองสิทธิของงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์ที่จะถูกนำไปใช้ประโยชน์โดยหน่วยงานภายนอก โดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ได้มีการวางแผนทาง ขั้นตอน และหลักเกณฑ์ ตลอดจนผู้รับผิดชอบ ในการสนับสนุนการเจรจาต่อรอง ทำข้อตกลง หรือสนับสนุนด้านระเบียบหรือ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง แก่อาจารย์ นักวิจัย ในการเจรจาเชิงธุรกิจ หรือการซื้อขาย

ผลงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์ ตลอดจนสนับสนุนการเข้าไปร่วมเป็นพันธมิตรทางธุรกิจใด ๆ ที่เกิดขึ้นจากผล
ของงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์ โดยเป็นหลักเกณฑ์ที่โปร่งใส เป็นที่ยอมรับของทุกฝ่าย

3) พิจารณาผลสัมฤทธิ์ (OUTPUT):

อาจารย์ประจำมีผลสัมฤทธิ์จากการนำเสนอผลงานทางวิชาการทั้งในกรณีเสนอผลงานทาง
วิชาการระดับชาติและนานาชาติ สนับสนุนนักวิจัยเพื่อตีพิมพ์ผลงานส่งผลให้มีบทความวิจัยและวิชาการ
เพื่อตีพิมพ์บนฐานข้อมูลระดับในวารสารระดับชาติและนานาชาติเพื่อสามารถเข้าสู่ตำแหน่งวิชาการ ที่สูงขึ้น
และการดำรงตำแหน่งทางวิชาการ

3. (Check) โดยผลการดำเนินงานประเมินได้จากจำนวนอาจารย์ประจำที่มีตำแหน่งวิชาการคิดเป็น
ร้อยละ 62.50 (จากอาจารย์ที่มีตำแหน่งวิชาการ 30 คน จากอาจารย์ประจำ 48 คน นับรวมอาจารย์ที่ลา
ศึกษาต่อ) จากปีที่ผ่านมาซึ่งมีจำนวนอาจารย์ประจำที่มีตำแหน่งวิชาการ 25 คน และเมื่อพิจารณาผลการ
ดำเนินการในภาพรวมพบว่า การส่งเสริมการทำวิจัยของอาจารย์ทำให้มีบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในฐานข้อมูลจาก
TCI กลุ่มที่ 1จนถึงระดับ SCOPUS/SCI-SCIE เมื่อเทียบกับการดำเนินงานในปีที่ผ่านมาจะมีคะแนนน้ำหนักร
ตามเกณฑ์มาตรฐาน สกอ. ที่สูงขึ้น โดยเฉพาะบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่บน
ฐานข้อมูล SCOPUS/SCI-SCIE จำนวน 19 บทความ มากกว่าเมื่อปีที่ผ่านมา 1 บทความ

4. (Act) เมื่อสิ้นปีงบประมาณ งบประมาณเดือนกันยายนทางคณะอนุกรรมการฝ่ายวิจัยและบริการ
วิชาการ พิจารณาผลสัมฤทธิ์ที่ได้จากจำนวนอาจารย์ประจำที่ได้รับทุนสนับสนุนต่าง ๆ เพื่อเป็นข้อมูลในการ
กำหนดแนวทางการสนับสนุนอาจารย์ประจำในปีงบประมาณถัดไป นอกจากนี้ได้จัดโครงการส่งเสริมให้
อาจารย์ตีพิมพ์บทความวิจัยเผยแพร่ต่อเนื่องไปอีก ทั้งนี้เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์ผลงานวิจัยที่ดำเนินการ
ร่วมกับนักศึกษาระดับปริญญาตรีให้เป็นที่รู้จักในวงการนักวิจัยไทย และยกระดับคุณภาพผลงานตีพิมพ์
ผลงานวิจัยของอาจารย์และนักศึกษาให้อยู่ในฐานข้อมูล SCOPUS เพิ่มมากขึ้น แสดงผลงานวิชาการของแต่ละ
สาขาวิชาดังตารางที่ C.6-1 ถึง C.6-5 และสรุปเป็นภาพรวมของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ประจำปี
การศึกษา 2566 ดังตารางที่ C.6-6

ผลจากการที่อาจารย์มีความเชี่ยวชาญในการทำวิจัย อาจเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อโครงการบริการ
ทางวิชาการที่เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นการได้รับการยอมรับจากหน่วยงานในการทำข้อตกลงความ
ร่วมมือและการมอบให้คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาด้านการวิจัยของแต่ละ
หน่วยงานต่อไป

ตารางที่ C.6-1 ผลงานวิชาการของสาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมกระบวนการเคมี

ลำดับ	เจ้าของผลงาน	ชื่อผลงาน	วัน/เดือน/ปี ที่เผยแพร่	การเผยแพร่	ค่าน้ำหนักตามเกณฑ์ มาตรฐาน สกอ.
1	Thitiporn Suttikul	ONE—STEP CONVERSION OF ETHANE TO ETHYLENE OXIDE IN AC PARALLEL PLATE DIELECTRIC BARRIER DISCHARGE	Apr 2024	Chemical Industry and Chemical Engineering Quarterly	0.8
2	Thitiporn Suttikul	Modeling of Pyrolysis Reactions of Polypropylene Using a Six-Lump Model and Simulation of Pyrolysis Process Using Aspen	Apr 2024	Waste and Biomass Valorization	0.8
3	Jakkid Sanetuntikul	A circular economy use of waste metalized plastic film as a reinforcing filler in recycled polypropylene packaging for injection molding applications	Jun 2023	Cleaner Engineering and Technology	0.8
4	Jakkid Sanetuntikul	Lightweight fired clay brick production for archeological heritage site maintenance application	Jun 2023	Materials and Structures	0.8
5	Thitiporn Suttikul	Low-Cost Battery Capacity Tester with Online Monitoring for Educational Use	Apr 2024	Proceeding - 12th International Electrical Engineering Congress: Smart Factory and Intelligent Technology for Tomorrow, iEECON 2024	0.4
6	Thitiporn Suttikul	Upgrading of Biogas Generated from Shrimp Processing Effluent Using Vacuum Pressure Swing Adsorption	May 2024	Chemical Engineering and Technology	0.8

ลำดับ	เจ้าของผลงาน	ชื่อผลงาน	วัน/เดือน/ปี ที่เผยแพร่	การเผยแพร่	ค่าน้ำหนักตามเกณฑ์ มาตรฐาน สกอ.
7	Jakkid Sanetuntikul	Reutilization of waste cling film as a toughening agent and self-plasticizer in recycled poly(vinyl chloride) pipe for semi-rigid building material applications	Jun 2024	Cleaner Materials	0.8
8	Jakkid Sanetuntikul Apichat Saejio Nattawan Pitipuech	Water hyacinth root derived hybrid metal oxides/nitrogen doped porous carbon as an efficient non-precious metal oxygen reduction reaction electrocatalyst in alkaline media	Jan 2024	International Journal of Hydrogen Energy	0.8
9	Pilasinee Limsuwan	Study of Physicochemical Properties of Purified Lignins Obtained by Fractionation with Aqueous Ethanol Solution	Jul 2023	วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	0.8
10	Pattama Naewkanya Nataporn Sowasod"	Development of Packaging Films Based on Polyvinyl Alcohol and a Tannic Acid Blend for Inactivation of Bacteria in Tilapia (<i>Oreochromis niloticus</i>) Fillets	Nov 2023	วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	0.8

ตารางที่ C.6-2 ผลงานวิชาการของสาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ตารางที่

ลำดับ	เจ้าของผลงาน	ชื่อผลงาน	วัน/เดือน/ปี ที่เผยแพร่	การเผยแพร่	ค่าน้ำหนักตามเกณฑ์ มาตรฐาน สกอ.
1	Chanyut Khajorntraidet Jaruwan Chaiyanupong	Design and Analysis of Double Element Airfoil Using RANS	Nov 2023	Journal of Research and Applications in Mechanical Engineering	0.8
2	Jaruwan Chaiyanupong	CFD elucidation of microscopic particles in a low-volumetric classifier towards effects of Stokes number and density ratio	Nov 2023	International Journal of Thermo fluids	0.8
3	Thawatchai Wongchang	Effect of Metal Oxides (CeO ₂ , ZnO, TiO ₂ , and Al ₂ O ₃) as the Support for Silver-Supported Catalysts on the Catalytic Oxidation of Diesel Particulate Matter	Apr 2024	ACS Omega	0.8
4	Thawatchai Wongchang	The Influence of Direct Non-Thermal Plasma Treatment on Soot Characteristics under Low Exhaust Gas Temperature	Sep 2023	E3S Web of Conferences	0.4
5	Thawatchai Wongchang	Kinetic Analysis of Devolatilized Diesel-Soot Oxidation Catalyzed by Ag/Al ₂ O ₃ and Ag/CeO ₂ Using Isoconversional and Master-Plots Techniques	Aug 2023	ACS Omega	0.8
6	Pichitpon Neamyong	Nano-particle Characteristic Emitted from Gasoline Direct Injection Engine Equipped with Non-Thermal Plasma Device	Sep 2023	E3S Web of Conferences	0.4

ลำดับ	เจ้าของผลงาน	ชื่อผลงาน	วัน/เดือน/ปี ที่เผยแพร่	การเผยแพร่	ค่าน้ำหนักตามเกณฑ์ มาตรฐาน สกอ.
7	Thawatchai Wongchang	Activity for Diesel Particulate Matter Oxidation of Silver Supported on Al ₂ O ₃ , TiO ₂ , ZnO, and CeO ₂ : The Effect of Oxygen Concentration	Sep 2023	E3S Web of Conferences	0.4

ตารางที่ C.6-3 ผลงานวิชาการของสาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์

ลำดับ	เจ้าของผลงาน	ชื่อผลงาน	วัน/เดือน/ปี ที่เผยแพร่	การเผยแพร่	ค่าน้ำหนักตามเกณฑ์ มาตรฐาน สกอ.
1	Bopit Chouychai	Microplastic occurrence in surface sediments from coastal mangroves in Eastern Thailand: Abundance, characteristics, and ecological risk implications	Apr 2024	Regional Studies in Marine Science	0.8
2	Pattarawit Srimuang	Task-Based DSM Model for Aircraft Heavy Maintenance Planning	Apr 2024	Lecture Notes in Networks and Systems	0.8
3	Bopit Chouychai	Preliminary investigation of microplastic contamination in river snails (<i>Filopaludina martensi</i>) in Eastern Thailand and evaluation of human exposure	Mar 2024	E3S Web of Conferences	0.4
4	Jenjira Sukmanee	The Comparison of Membership Function in the Fuzzy Analytic Network Process for Prioritization of Factors in Risk Assessment	Apr 2024	Lecture Notes in Networks and Systems	0.8

ลำดับ	เจ้าของผลงาน	ชื่อผลงาน	วัน/เดือน/ปี ที่เผยแพร่	การเผยแพร่	ค่าน้ำหนักตามเกณฑ์ มาตรฐาน สกอ.
5	Bopit Chouychai	Microplastics in retail shellfish from a seafood market in eastern Thailand: Occurrence and risks to human food safety	Apr 2024	Marine Pollution Bulletin	0.8
6	Pattarawit Srimuang	Design of a welding table prototype based on Ergonomics with Quality Function Deployment	Jan 2024	Journal of Advanced Development in Engineering and Science	0.8
7	Sudawan Leepaitoon	Ergonomics Assessment Utilizing Visual Basic: A Case Study of an Automotive Parts Manufacturing Firm	Jul 2023	Engineering Journal of Siam University	0.6

ตารางที่ C.6-4 ผลงานวิชาการของสาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมวัสดุและกระบวนการผลิต

ลำดับ	เจ้าของผลงาน	ชื่อผลงาน	วัน/เดือน/ปี ที่เผยแพร่	การเผยแพร่	ค่าน้ำหนักตามเกณฑ์ มาตรฐาน สกอ.
1	Laksamee Angkurarach	Performance Evaluation of Modified Kinetics, Deep Neural Network, and Adaptive Neuro-fuzzy Inference System (ANFIS) for Predicting Aluminide Layer Thickness on Deep-Rolled AISI 304 Stainless Steel	Oct 2023	Metallurgical and Materials Transactions B: Process Metallurgy and Materials Processing Science	0.8
2	Laksamee Angkurarach	Effect of intercritical annealing on deformation behavior and flow stress predictive models of AISI 8620 steel	Nov 2023	Journal of Materials Science	0.8
3	Laksamee Angkurarach	Direct current field enhanced boronizing of stainless steels and predictive performance of diffusion	Nov 2023	Journal of Materials Science	0.8

ลำดับ	เจ้าของผลงาน	ชื่อผลงาน	วัน/เดือน/ปี ที่เผยแพร่	การเผยแพร่	ค่าน้ำหนักตามเกณฑ์ มาตรฐาน สกอ.
	Patcharin Naemchanthara	kinetics, deep neural network, and adaptive neuro-fuzzy inference system on boride layer thickness			
4	Buncha Suksut	Competitive effect of calcium lactate and epoxidized soil bean oil on crystallization kinetics of polypropylene	Feb 2024	Polyolefins Journal	0.8

ตารางที่ C.6-5 ผลงานวิชาการของสาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมการวัดคุมและอัตโนมัติ

ลำดับ	เจ้าของผลงาน	ชื่อผลงาน	วัน/เดือน/ปี ที่เผยแพร่	การเผยแพร่	ค่าน้ำหนักตามเกณฑ์ มาตรฐาน สกอ.
1	Busayapol Paophan	A System for PD Pulse Generating, Monitoring, and System Characterization	May 2024	2024 10th International Conference on Engineering, Applied Sciences, and Technology, ICEAST 2024	0.4
2	Thongchai Photosathian	ONE—STEP CONVERSION OF ETHANE TO ETHYLENE OXIDE IN AC PARALLEL PLATE DIELECTRIC BARRIER DISCHARGE	Apr 2024	Chemical Industry and Chemical Engineering Quarterly	0.8
3	Pokrong Vongkoon	DC-DC Buck Converter with Adaptive Gain for Improving Line Transient Response	Apr 2024	Proceeding - 12th International Electrical Engineering Congress: Smart Factory and Intelligent Technology for Tomorrow, iEECON 2024	0.4

ลำดับ	เจ้าของผลงาน	ชื่อผลงาน	วัน/เดือน/ปี ที่เผยแพร่	การเผยแพร่	ค่าน้ำหนักตามเกณฑ์ มาตรฐาน สกอ.
4	Sathaporn Yoosomboon	ENGINEERING DESIGN PROCESS WITH CLOUD BASED LEARNING MANAGEMENT TO ENHANCE INNOVATION SKILLS AND CREATIVE PRODUCT	Apr 2024	Journal of Theoretical and Applied Information Technology	0.8
5	Chaowanan Jamroen Pokkrong Vongkoon	Techno-economic assessment of grid-connected residential photovoltaic systems considering overvoltage-induced generation curtailment	Jun 2024	Energy Reports	0.8
6	Busayapol Paophan	Design and Construction of Tesla Transformer for testing on Suspension Type Insulator Class 52-3	May 2024	2024 10th International Conference on Engineering, Applied Sciences, and Technology, ICEAST 2024	0.4
7	Pokkrong Vongkoon	Improving Input Voltage Transient Response in Voltage Mode Control of DC-DC Boost Converter	Apr 2024	Proceeding - 12th International Electrical Engineering Congress: Smart Factory and Intelligent Technology for Tomorrow, IEECON 2024	0.4
8	Akekachai Pannawan Chaowanan Jamroen	Low-Cost Battery Capacity Tester with Online Monitoring for Educational Use	Apr 2024	Proceeding - 12th International Electrical Engineering Congress: Smart Factory and Intelligent Technology for Tomorrow, IEECON 2024	0.4

ลำดับ	เจ้าของผลงาน	ชื่อผลงาน	วัน/เดือน/ปี ที่เผยแพร่	การเผยแพร่	ค่าน้ำหนักตามเกณฑ์ มาตรฐาน สกอ.
9	Chaowanan Jamroen	Innovative sensorless dual-axis solar tracking system using particle filter	May 2023	Applied Energy	0.8
10	Chaowanan Jamroen Pokkrong Vongkoon	The role of state-of-charge management in optimal techno-economic battery energy storage sizing for off-grid residential photovoltaic systems	Nov 2023	Journal of Energy Storage	0.8

ตารางที่ C.6-6 ผลงานวิชาการของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ประจำปีการศึกษา 2566

ค่าน้ำหนัก	ระดับคุณภาพ	จำนวนผลงาน	ผลรวมถ่วงน้ำหนัก
0.2	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่มีการตีพิมพ์ในรายนสลิปเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ	0	0
0.4	- บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายนสลิปเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารทางวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถานบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ.ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ - ผลงานได้รับการจดอนุสิทธิบัตร	9	3.6
0.6	- บทความวิจัยหรือบทความวิชาการมีการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI (กลุ่มที่ 2)	1	0.6
0.8	- บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถานบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ.ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	26	20.8
1.0	- บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 - ผลงานได้รับการจดสิทธิบัตร - ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ผ่านการประเมินตำแหน่งทางวิชาการแล้ว - ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ - ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน - ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการประเมินตำแหน่งทางวิชาการแล้ว - ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ	0	0
รวม		36	25

ตารางที่ C.6-7 การวิเคราะห์ผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำและนักวิจัยคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีระหว่างปีการศึกษา 2562-2566

ปีการศึกษา	ผลงานเผยแพร่				รวม	ค่าน้ำหนักตามเกณฑ์มาตรฐาน สกอ.
	การประชุมวิชาการระดับชาติ (ผลงาน)	การประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (ผลงาน)	วารสารระดับชาติ (ผลงาน)	วารสารระดับนานาชาติ (ผลงาน)		
2562	4	8	3	6	21	11.0
2563	3	4	1	12	20	12.6
2564	0	2	0	16	18	13.6
2565	0	4	0	15	19	13.6
2566	0	9	4	23	36	25.0

ตารางที่ C.6-7 แสดงการวิเคราะห์ผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีระหว่างปีการศึกษา 2562 - 2566 โดยในปีการศึกษา 2566 คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีมีจำนวนอาจารย์ประจำไม่นับรวมที่ลาศึกษาต่อ 43 คน โดยมีจำนวนผลงานวิชาการและมีค่าน้ำหนักตามเกณฑ์มาตรฐาน สกอ. มีค่าสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปีการศึกษา 2562 แสดงให้เห็นถึงผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำมีปริมาณและคุณภาพสูงขึ้น เนื่องด้วยระบบ PDCA ที่วางไว้

คะแนนการประเมินตนเองระดับคณะ	
C.6 ผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำและนักวิจัย	4

C7. การกำกับมาตรฐานหลักสูตร

รายงานผลการดำเนินงาน

หลักสูตรของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีที่ใช้ในปีการศึกษา 2566 ยังคงเป็นหลักสูตรฉบับปรับปรุงครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ. 2562 สำหรับหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์ และหลักสูตรทั้งหมดได้รับความเห็นชอบผ่านระบบ CHECO สำหรับหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ทุกหลักสูตรได้รับการรับรองจากสภาวิศวกร นักศึกษาเมื่อจบการศึกษาสามารถเข้าสอบใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมได้ และในปัจจุบันอยู่ในช่วงของการปรับปรุงหลักสูตร ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2567

เอกสารอ้างอิง :

C7-01 เอกสารเกี่ยวข้องกับการปรับปรุงหลักสูตร ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2567

C7-02 เอกสารผลการประเมินคุณภาพหลักสูตร (SAR ระดับหลักสูตร) ประจำปีการศึกษา 2566

เกณฑ์การประเมิน

1	2	3	4	5	6	7
ไม่มีการ รายงานผลที่ เกี่ยวข้อง	มีรายงานผลที่ เกี่ยวข้องใน บางด้าน (เช่น มีการรายงาน ผลที่เกิดต่อ การกำหนด วิสัยทัศน์)	มีการรายงาน ผลครบทุกด้าน (อัตลักษณ์และ เอกลักษณ์หรือ จุดเน้นหรือ คุณลักษณะ หรือวิสัยทัศน์)	มีรายงานผลที่ เกิดต่อคณะ/ สถาบัน ครบถ้วนและมี ผลการ ดำเนินงานที่ดี	เริ่มมีการขยายผล ไปสู่บุคลากรกลุ่ม อื่น ส่งผลให้เกิด การริเริ่มโครงการ หรือสร้าง เครือข่ายใหม่ๆ เพื่อการบริการ วิชาการแก่ ชุมชน/สังคม	การขยายผล ครอบคลุมไปทั่ว ทั้งองค์กรส่งผล ให้เกิดการ พัฒนาทั้งชุมชน และองค์กร	Excellent (leading practices) (เกิดเป็นวัฒนธรรมองค์กร)

ในปีการศึกษา 2566 คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ได้ดำเนินการใช้หลักสูตรสำหรับนักศึกษา ในปีการศึกษา 2562 เป็นต้นมา ทุกหลักสูตรของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ได้รับการรับรองจากสภาวิศวกรสำหรับหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์ และผ่านการรับทราบหลักสูตรในระบบ CHECO เป็นที่เรียบร้อย

การจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษา 2566 นั้น ดำเนินการภายใต้หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 สำหรับหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต โดยมีหลักสูตรดำเนินการทั้งหมด 5 หลักสูตร กรรมการบริหารหลักสูตรจะเป็นผู้ดำเนินการให้หลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์การกำกับมาตรฐาน (องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐานของหลักสูตร) และมีการจัดการเรียนการสอนเป็นไปตามพันธกิจหลักในด้านการผลิตบัณฑิตหลักสูตรของคณะ ให้มีคุณลักษณะด้านวิชาการเป็นไปตามระเบียบและข้อบังคับของคณะกรรมการการอุดมศึกษาและสภาวิศวกร ว่าด้วยการรับรองปริญญาเพื่อการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมภายใต้การดูแลและสนับสนุนด้านวิชาการแบบองค์รวมด้วยคณะกรรมการฝ่ายวิชาการ โดยมีรองคณบดีฝ่ายวิชาการ และรองคณบดีฝ่ายแผนและประกันคุณภาพทำหน้าที่ติดตามการบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามมาตรฐาน

จากพันธกิจหลักของคณะ ในการผลิตบัณฑิตเพื่อการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ทุกหลักสูตรในคณะ ได้ผ่านการประเมินการรับรองหลักสูตรจากสภาวิศวกร ได้รับการรับรองจากสภาวิศวกรแล้ว 5 หลักสูตร ซึ่งในแต่ละหลักสูตรได้มีการบริหารงานหลักสูตรเพื่อจัดการศึกษาในแนวทางของ Outcome Based Education เพื่อเตรียมการรับรองการประกันคุณภาพการศึกษาภายในตามแนวทาง AUN-QA โดยคณะฯ มีนโยบายให้ทุกหลักสูตรรับการประเมินแบบเต็มรูปแบบในอนาคต โดยในปีการศึกษา 2566 ทุกหลักสูตรได้รับการประเมินตามแนวทาง AUN-QA ในรูปแบบ Desktop Assessment จากผู้ประเมินภายนอกและภายในมหาวิทยาลัย

ตารางที่ C.7-1 การรับรองหลักสูตรของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2562)

ที่	หลักสูตร	การรับรองหลักสูตรจากสภาวิศวกร*	หลักสูตรที่เป็นไปตามกรอบ TQF	
			สกอ.แจ้งผลการรับทราบ	ได้รับการอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัย
1	หลักสูตรเทคโนโลยีวิศวกรรมกระบวนการเคมี (CPet)	ผ่านการรับรอง	✓	✓
2	หลักสูตรเทคโนโลยีวิศวกรรมการวัดคุมและอัตโนมัติ (IAet)	ผ่านการรับรอง	✓	✓
3	หลักสูตรเทคโนโลยีวิศวกรรมอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์ (Ilet)	ผ่านการรับรอง	✓	✓
4	หลักสูตรเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ (MAet)	ผ่านการรับรอง	✓	✓
5	หลักสูตรเทคโนโลยีวิศวกรรมวัสดุและกระบวนการผลิต (MPet)	ผ่านการรับรอง	✓	✓

ตารางที่ C.7-2 ผลการประเมินระดับหลักสูตรตามแนวทาง AUN-QA ประจำปีการศึกษา 2566

คะแนนการประเมินระดับหลักสูตรตามแนวทาง AUN-QA ประจำปีการศึกษา 2566	
1. หลักสูตรเทคโนโลยีวิศวกรรมกระบวนการเคมี (CPet)	4
2. หลักสูตรเทคโนโลยีวิศวกรรมการวัดคุมและอัตโนมัติ (IAet)	3
3. หลักสูตรเทคโนโลยีวิศวกรรมอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์ (Ilet)	3
4. หลักสูตรเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ (MAet)	3
5. หลักสูตรเทคโนโลยีวิศวกรรมวัสดุและกระบวนการผลิต (MPet)	3

คะแนนการประเมินตนเองระดับคณะ	
C7 การกำกับมาตรฐานหลักสูตร	4

C8. การปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ของผู้บริหารคณะ/สถาบัน

C8.1 การปฏิบัติตามบทบาทและหน้าที่ของกรรมการประจำคณะ

รายงานผลการดำเนินงาน

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีได้จัดให้มีการประชุมคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ ประจำทุกเดือนเพื่อทบทวนการดำเนินงานต่าง ๆ ของคณะฯ พร้อมกระจายภาระงานและถ่ายทอดข้อมูลและ มติที่ประชุมผ่านการประชุมคณะอนุกรรมการในแต่ละฝ่ายให้เป็นไปตามแผนยุทธศาสตร์ที่วางไว้ เพื่อกำหนดงานที่มุ่งเน้นการมีส่วนร่วมและการรับฟังความคิดเห็นของบุคลากรทุกระดับในคณะฯ โดยในปี การศึกษา 2566 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการบริหารงาน คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีจาก บุคลากรภายในคณะฯ เท่ากับ 4.12 จากคะแนนเต็ม 5.0

เอกสารอ้างอิง :

C8-01 พระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. 2550

C8-02 แผนกลยุทธ์เพื่อการพัฒนาคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ปี พ.ศ.2565-2569

C8-03 โครงการในแผนปฏิบัติการของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

C8-04 รายงานการประชุมคณะกรรมการประจำส่วนงานประจำปีการศึกษา 2566

เกณฑ์การประเมิน

1	2	3	4	5	6	7
ไม่มีการ รายงานผล ที่เกี่ยวข้อง	มีรายงานผลที่ เกี่ยวข้องใน บางด้าน (เช่น มีการรายงาน ผลที่เกิดต่อ การกำหนด วิสัยทัศน์)	มีการรายงาน ผลครบทุกด้าน (อัตลักษณ์และ เอกลักษณ์หรือ จุดเน้นหรือ คุณลักษณะ หรือวิสัยทัศน์)	มีรายงานผลที่ เกิดต่อคณะ/ สถาบัน ครบถ้วนและมี ผลการ ดำเนินงานที่ดี	เริ่มมีการขยายผล ไปสู่บุคลากรกลุ่มอื่น ส่งผลให้เกิดการ ริเริ่มโครงการหรือ สร้างเครือข่ายใหม่ๆ เพื่อให้บริการ วิชาการแก่ชุมชน/ สังคม	การขยายผล ครอบคลุมไป ทั่วทั้งองค์กร ส่งผลให้เกิด การพัฒนาทั้ง ชุมชนและ องค์กร	Excellent (leading practices) (เกิดเป็นวัฒนธรรม องค์กร)

ผลการดำเนินงานของกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มจพ. วิทยาเขตระยอง ครอบคลุมประเด็นการประเมินทั้ง 5 ประเด็น ดังนี้

1. คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการทำพันธกิจครบถ้วนตามภาระหน้าที่ที่กำหนดในพระราชบัญญัติ

กรรมการประจำส่วนงานวิชาการได้ทำพันธกิจครบถ้วนและปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ที่กำหนดไว้ใน พระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. 2550 มาตรา 33 ที่พึงกระทำของ สภามหาวิทยาลัยตามที่กฎหมายกำหนด เพื่อให้สภามหาวิทยาลัยมีอำนาจและหน้าที่กำหนดนโยบายและ ทิศทาง เพื่อกำหนดยุทธศาสตร์แผนพัฒนาและการบริหารงานของคณะ

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีได้จัดให้มีการประชุมคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ ประจำปีการศึกษา 2566 (มิถุนายน 2566 – พฤษภาคม 2567) เป็นประจำทุกเดือน (ตามกำหนดเดือนละ 1 ครั้ง) โดยมีกรรมการเข้าประชุมเฉลี่ยมากกว่าร้อยละ 95 เพื่อทบทวนการดำเนินงานต่าง ๆ ของคณะและมติที่ประชุมผ่านการแจ้งเวียนออนไลน์ (อีเมล) ให้กับคณะกรรมการทุกท่านซึ่งมี คณบดี รองคณบดี ผู้ช่วยคณบดี ประธานสาขาวิชา หัวหน้าสำนักงานและเลขานุการ พร้อมกระจายภาระงานและถ่ายทอดข้อมูลโดยการประชุมคณะอนุกรรมการในแต่ละฝ่ายให้เป็นไปตามแผนยุทธศาสตร์ที่วางไว้ เพื่อดำเนินงานที่มุ่งเน้นการมีส่วนร่วมและการรับฟังความคิดเห็นของบุคลากรทุกระดับในคณะ

2. คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการกำหนดยุทธศาสตร์ ทิศทาง กำกับนโยบาย ข้อบังคับ ระเบียบ

กรรมการประจำส่วนงานวิชาการได้มีการกำหนดยุทธศาสตร์และทิศทางการพัฒนาคณะ โดยกำหนดแผนกลยุทธ์เพื่อการพัฒนาคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีระยะกลาง 5 ปี (พ.ศ. 2565-2569) ผ่านกระบวนการจัดทำแผนอย่างเป็นขั้นตอน เพื่อให้การดำเนินงานบรรลุวัตถุประสงค์ โดยเริ่มจากการสำรวจความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับคณะทุกภาคส่วน จากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อกำหนดเป็นปรัชญา ปณิธาน พันธกิจ และวิสัยทัศน์ ที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือฉบับที่ 12 (พ.ศ.2565)

3. คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการทำตามกฎระเบียบข้อบังคับของต้นสังกัดและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการได้มีการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ของคณะฯ และปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และบทบาหน้าที่ที่ได้กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. 2550 มาตรา 33 ที่พึงกระทำของสภามหาวิทยาลัยตามที่กฎหมายกำหนด โดยมีการกำกับดูแลการใช้จ่ายงบประมาณต่าง ๆ และมีการสรุปผลการใช้จ่ายทุกครั้งในที่ประชุมส่วนงานวิชาการ ในปีการศึกษา 2566 คณะฯ ได้มีการดำเนินงานพิจารณารายปีต่าง ๆ เพื่อให้สอดคล้องกับการดำเนินงานของคณะและเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ในแผนยุทธศาสตร์ อาทิเช่น การเสนอแนะนโยบาย การวางแผนอัตรากำลังของบุคลากร การปรับปรุงหลักสูตรตามข้อกำหนดของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษาแห่งชาติ การอนุมัติการลาศึกษาต่อ พิจารณาร่างประกาศคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี และการพิจารณาส่งเสริมสวัสดิการและสิ่งจูงใจในการทำวิจัย เป็นต้น

4. คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการกำกับ ติดตาม การดำเนินงานของคณะให้บรรลุเป้าหมาย

คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการได้มีการกำกับและติดตามผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติงานให้บรรลุเป้าหมายตามที่กำหนดไว้ในแผนกลยุทธ์เพื่อการพัฒนาคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ประจำปีอย่างสม่ำเสมอ โดยมีการสรุปผลการดำเนินโครงการและการใช้จ่ายทุกครั้งในที่ประชุมส่วนงานวิชาการ ความก้าวหน้าของโครงการตามแผนยุทธศาสตร์ พร้อมทั้งมีการติดตามและการรายงานความคืบหน้าการจัดซื้อจัดจ้างครุภัณฑ์ในงบลงทุนที่ได้จัดสรรจากงบประมาณแผ่นดิน ในการประชุมคณะกรรมการประจำ

ส่วนงานวิชาการในทุกครั้งที่มีการประชุม เพื่อแสดงถึงความโปร่งใสในการจัดซื้อจัดจ้างให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560

5. คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการดำเนินงานโดยใช้หลักธรรมาภิบาล

คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการได้ใช้หลักธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการ โดยการชี้แนะและสนับสนุนโครงการ/กิจกรรมที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย เช่น แผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 คณะฯ ได้มีการรับฟังความคิดเห็นผ่านการแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการบริหารงานของคณะฯ และข้อเสนอแนะต่าง ๆ ตารางที่ C.8-1 แสดงผลการประเมินการบริหารงานของคณะฯ ประจำปีการศึกษา 2566 ซึ่งมีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น 27 คน จากบุคลากรที่ปฏิบัติงานจริงทั้งหมด 68 คน คิดเป็นร้อยละ 39.71

ตารางที่ C.8-2 และภาพที่ C.8-1 แสดงการเปรียบเทียบผลการประเมินการทำงานของคณะกรรมการประจำคณะในด้านต่าง ๆ ระหว่างปีการศึกษา 2564 2565 และ 2566 ผลการประเมินค่าคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามมีค่าคะแนนเพิ่มขึ้นเล็กน้อย ซึ่งเมื่อดูจากค่าคะแนนถือว่าอยู่ในเกณฑ์ดีมาก อย่างไรก็ตามมีรายละเอียดในส่วนของการข้อเสนอแนะซึ่งทางคณะฯ จะนำไปพิจารณาพัฒนาปรับปรุงต่อไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งเรื่องการสื่อสารภายในองค์กรในรูปแบบของการสื่อสารสองทาง โดยที่ผ่านมาคณะฯ ได้เปิดช่องทางให้มีการเสนอข้อคิดเห็นโดยตรงถึงผู้บริหารได้ ณ สถานที่ทำงานของผู้บริหารตลอดเวลาทำการราชการ พร้อมทั้งเวทีในการเปิดรับข้อเสนอแนะในงานสัมมนาคณะฯ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566 เพื่อแลกเปลี่ยนความเห็นและระดมสมองในปรับปรุงการดำเนินงานของคณะให้มีประสิทธิภาพต่อไป

ตารางที่ C.8-1 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการบริหารงานของคณะฯ ประจำปีการศึกษา 2566

ประเด็นการประเมิน	คะแนนเฉลี่ย (เต็ม 5)
ด้านการดำเนินงานของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี	
มีความศรัทธาในองค์กร	4.07
ภารกิจและหน้าที่ที่ปฏิบัติมีลักษณะท้าทายความรู้และความสามารถ	4.19
พึงพอใจและมีความสุขในการปฏิบัติงาน	4.15
มีความรู้ ความสามารถเหมาะสมกับภารกิจและหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	4.19
เข้าใจภารกิจและหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายอย่างชัดเจน	4.22
พัฒนาปรับปรุงงานหรือวิธีการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย	4.19
งานที่รับผิดชอบส่งเสริมให้ท่านพัฒนาตนเองให้มีความรู้ความสามารถมากขึ้น	4.15
สามารถแสดงความคิดเห็นในการปรับเปลี่ยนระบบงาน	3.81
ยึดถือคำสั่งที่ถูกต้องตามกฎหมายและระเบียบในการปฏิบัติงาน	4.22
ผู้บังคับบัญชาแจ้งนโยบายแนวทางปฏิบัติหรือแก้ไขปัญหาจากการปฏิบัติงานเป็นขั้นตอนชัดเจน	3.89
มีโอกาสร่วมแสดงความคิดเห็นในการแก้ปัญหการปฏิบัติงาน	4.00

ประเด็นการประเมิน	คะแนนเฉลี่ย (เต็ม 5)
ด้านการดำเนินงานของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี	
มีโอกาสเสนอแนะข้อคิดเห็นในการกำหนดนโยบาย การวางแผนการปฏิบัติงาน	3.93
เข้าใจเกี่ยวกับนโยบายภารกิจและหน้าที่ของมหาวิทยาลัยอย่างชัดเจน	4.15
มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างแผนปฏิบัติงานและผู้บังคับบัญชา	3.93
มีเกณฑ์การประเมินเพื่อการเข้าสู่ตำแหน่งต่างๆเหมาะสมยุติธรรมโปร่งใสและตรวจสอบได้	3.96
มีเกณฑ์การประเมินความดีความชอบประสิทธิภาพของงานที่เหมาะสม ยุติธรรม	3.93
มีโอกาสดำเนินการก้าวหน้าในตำแหน่งหน้าที่ / การผลิตผลงานต่างๆ	4.00
ค่าตอบแทนและสวัสดิการที่ได้รับในปัจจุบันมีความเหมาะสมกับปริมาณงานที่ทำ	4.04
ได้รับการพัฒนาความรู้ความสามารถตรงกับภาระงานหรือตรงกับความต้องการ	4.04
มีโอกาสดำเนินการความรู้และประสบการณ์โดยการศึกษาต่อการฝึกอบรม การประชุม สัมมนา ฯลฯ	4.19
มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่เพียงพอ	4.00
มีความสะดวกรวดเร็วในการใช้บริการต่างๆ	4.04
คณะมีวัสดุอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ สนับสนุนการปฏิบัติงานอย่างเพียงพอ	4.00
สภาพแวดล้อมและบรรยากาศในที่ทำงานมีความเหมาะสม	4.22
มีความมั่นคงปลอดภัยและได้รับการคุ้มครองดูแลจากการปฏิบัติงาน	4.22
ท่านสามารถปฏิบัติงานร่วมกับเพื่อนร่วมงานได้เป็นอย่างดี	4.37
เพื่อนร่วมงานให้ความช่วยเหลือ พึงพาอาศัยด้านการทำงาน	4.37
ท่านสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะในการปฏิบัติงานกับเพื่อนร่วมงานได้	4.44
เพื่อนร่วมงานยอมรับในความรู้ความสามารถของท่าน	4.30
เพื่อนร่วมงานให้ความสนทนช่วยเหลือหรือสนับสนุนในการปฏิบัติงานของท่าน	4.41
มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารอย่างต่อเนื่อง	4.19
มีการประชาสัมพันธ์การจัดโครงการ/กิจกรรม	4.07
คะแนนเฉลี่ย	4.12
ด้านการบริหาร แผนยุทธศาสตร์ และการจัดการทรัพยากร	
ผู้บริหารประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดี เช่น ความรับผิดชอบ ความตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์สุจริต	3.78
ผู้บริหารยึดหลักธรรมาภิบาลในการบริหาร	3.78
ผู้บริหารมีความมุ่งมั่นในการบริหาร แผนยุทธศาสตร์และการจัดการทรัพยากรเพื่อผลประโยชน์ขององค์กรเป็นสำคัญ	3.74
ผู้บริหารอุทิศเวลาให้กับการทำงาน	3.67
ผู้บริหารมีความมั่นคงทางอารมณ์	3.67
ผู้บริหารสามารถแสดงทิศทางของการพัฒนาการศึกษาของสถานศึกษาที่ควรเป็นในอนาคต 3-5 ปี ข้างหน้าอย่างชัดเจน และเหมาะสมกับบริบทของคณะฯ และ มจพ.วิทยาเขตระยอง	3.48
ผู้บริหารริเริ่มแนวทางในการบริหารที่รองรับกับการเปลี่ยนแปลงตามสภาวการณ์	3.56
ผู้บริหารริเริ่มวิธีการพัฒนาคุณภาพการบริหาร แผนยุทธศาสตร์และการจัดการทรัพยากรอย่างต่อเนื่อง	3.59
คะแนนเฉลี่ย	3.66

ประเด็นการประเมิน	คะแนนเฉลี่ย (เต็ม 5)
ด้านวิชาการ กิจกรรมนักศึกษา และประกันคุณภาพการศึกษา	
ผู้บริหารประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดี เช่น ความรับผิดชอบ ความตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์สุจริต	4.04
ผู้บริหารยึดหลักธรรมาภิบาลในการบริหารงานด้านวิชาการ กิจกรรมนักศึกษา และประกันคุณภาพการศึกษา	4.07
ผู้บริหารมีความมุ่งมั่นในการบริหารงานด้านวิชาการ กิจกรรมนักศึกษา และประกันคุณภาพการศึกษา เพื่อผลประโยชน์ขององค์กรเป็นสำคัญ	4.00
ผู้บริหารอุทิศเวลาให้กับการทำงาน	4.07
ผู้บริหารมีความมั่นคงทางอารมณ์	3.89
ผู้บริหารสามารถแสดงทิศทางของการพัฒนาการศึกษาของสถานศึกษาที่ควรเป็นในอนาคต 3-5 ปี ข้างหน้าอย่างชัดเจน และเหมาะสมกับบริบทของคณะฯ และ มจพ.วิทยาเขตระยอง	3.81
ผู้บริหารริเริ่มแนวทางในการบริหารที่รองรับกับการเปลี่ยนแปลงตามสภาวการณ์	3.93
ผู้บริหารริเริ่มวิธีการพัฒนาคุณภาพการบริหารงานด้านวิชาการ กิจกรรมนักศึกษา และประกันคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง	3.96
คะแนนเฉลี่ย	3.97
ด้านการวิจัย และอุตสาหกรรมสัมพันธ์	
ผู้บริหารประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดี เช่น ความรับผิดชอบ ความตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์สุจริต	4.00
ผู้บริหารยึดหลักธรรมาภิบาลในการบริหารงานด้านการวิจัยและอุตสาหกรรมสัมพันธ์	4.11
ผู้บริหารมีความมุ่งมั่นในการบริหารงานด้านการวิจัยและอุตสาหกรรมสัมพันธ์ เพื่อผลประโยชน์ขององค์กรเป็นสำคัญ	3.93
ผู้บริหารอุทิศเวลาให้กับการทำงาน]	4.00
ผู้บริหารมีความมั่นคงทางอารมณ์	4.19
ผู้บริหารสามารถแสดงทิศทางของการพัฒนาการศึกษาของสถานศึกษาที่ควรเป็นในอนาคต 3-5 ปี ข้างหน้าอย่างชัดเจน และเหมาะสมกับบริบทของคณะฯ และ มจพ.วิทยาเขตระยอง	3.78
ผู้บริหารริเริ่มแนวทางในการบริหารที่รองรับกับการเปลี่ยนแปลงตามสภาวการณ์	3.81
ผู้บริหารริเริ่มวิธีการพัฒนาคุณภาพการบริหารงานด้านการวิจัยและอุตสาหกรรมสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง	3.93
คะแนนเฉลี่ย	3.97

ตารางที่ C.8-2 การเปรียบเทียบผลการประเมินการดำเนินงานของคณะกรรมการประจำส่วนงานระหว่างปีการศึกษา 2564 – ปีการศึกษา 2566

ประเด็นการประเมิน	คะแนนเฉลี่ย		
	ปีการศึกษา 2564	ปีการศึกษา 2565	ปีการศึกษา 2566
ด้านการดำเนินงานภาพรวมของคณะ ฯ	3.91	4.29	4.12
ด้านการบริหาร แผนยุทธศาสตร์ และการจัดการทรัพยากร	3.95	4.39	3.66

ประเด็นการประเมิน	คะแนนเฉลี่ย		
	ปีการศึกษา 2564	ปีการศึกษา 2565	ปีการศึกษา 2566
ด้านวิชาการ กิจกรรมนักศึกษา และประกันคุณภาพการศึกษา	3.97	4.38	3.97
ด้านการวิจัยและอุตสาหกรรมสัมพันธ์	3.87	4.16	3.97

คะแนนการประเมินตนเองระดับคณะ	
C8.1 การปฏิบัติตามบทบาทและหน้าที่ของคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ	4

C8.2 การปฏิบัติตามบทบาทและหน้าที่ของผู้บริหารคณะ

รายงานผลการดำเนินงาน

ผู้บริหารคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มีกระบวนการรับฟังความคิดเห็นและความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งภายในและภายนอกองค์กรอย่างต่อเนื่อง มีการใช้ข้อมูลความคิดเห็นและความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียรวมทั้งสารสนเทศอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในการจัดการวิสัยทัศน์ พันธกิจและแผนกลยุทธ์ โดยผ่านการรวบรวม วิเคราะห์ ปรับปรุง พัฒนาข้อมูลเหล่านั้นให้สามารถใช้งานได้จริงและทำให้การดำเนินงานของคณะบรรลุวิสัยทัศน์ที่วางแผนที่ได้

เอกสารอ้างอิง :

C8-05 ตัวอย่างเอกสารการประชุมทีม Staff ของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี

C8-06 ตัวอย่างการทำบันทึกความเข้าใจ (MOU) กับหน่วยงานภายนอก

C8-02 แผนกลยุทธ์เพื่อการพัฒนาคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ปี พ.ศ.2565-2569

C8-03 โครงการในแผนปฏิบัติการของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

เกณฑ์การประเมิน						
1	2	3	4	5	6	7
ไม่มีการรายงานผลที่เกี่ยวข้อง	มีรายงานผลที่เกี่ยวข้องในบางด้าน (เช่น มีการรายงานผลที่เกิดต่อการกำหนดวิสัยทัศน์)	มีการรายงานผลครบทุกด้าน (อัตลักษณ์และเอกลักษณ์หรือจุดเน้นหรือคุณลักษณะหรือวิสัยทัศน์)	มีรายงานผลที่เกิดต่อคณะ/สถาบันครบถ้วนและมีผลการดำเนินงานที่ดี	เริ่มมีการขยายผลไปสู่บุคลากรกลุ่มอื่น ส่งผลให้เกิดการริเริ่มโครงการหรือสร้างเครือข่ายใหม่ๆ เพื่อการบริการวิชาการแก่ชุมชน/สังคม	การขยายผลครอบคลุมไปทั่วทั้งองค์กรส่งผลให้เกิดการพัฒนาทั้งชุมชนและองค์กร	Excellent (leading practices) (เกิดเป็นวัฒนธรรมองค์กร)

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มีแผนกลยุทธ์เพื่อการพัฒนาคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีและได้มีการจัดทำแผนระยะกลาง 5 ปี (พ.ศ. 2565-2569) ซึ่งมีกระบวนการจัดทำแผนอย่างเป็นขั้นตอน เพื่อให้การดำเนินงานบรรลุวัตถุประสงค์ โดยกระบวนการจัดทำแผนเริ่มจากการสำรวจความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับคณะฯ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนจัดทำแผนยุทธศาสตร์ มีการระดมความคิดและพิจารณาจุดด้อย จุดเด่น อุปสรรค และโอกาส ของคณะ (SWOT Analysis) มีการกำหนดประเด็นยุทธศาสตร์และตัวชี้วัดร่วมกัน รวมถึงมีการแบ่งกลุ่มประชุมหารือ กำหนดกลยุทธ์ในแต่ละประเด็นยุทธศาสตร์ และกำหนดโครงการสนับสนุนผ่านตัวชี้วัด มีการจัดทำรายละเอียดแผนปฏิบัติงานและงบประมาณของแต่ละโครงการโดยคณะอนุกรรมการแต่ละฝ่ายช่วยกันกลั่นกรอง โดยมีคณะผู้บริหารกำหนด ปรัชญา ปณิธาน พันธ

กิจ และวิสัยทัศน์ ซึ่งสอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือฉบับที่ 12 (พ.ศ.2565) ทั้งนี้ในกระบวนการจัดทำแผนมีการประเมินผลและติดตามการปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ของผู้บริหารและกรรมการประจำคณะจากบุคลากรทุกระดับผ่านโครงการจัดสัมมนาอบรมบุคลากรประจำปีงบประมาณ 2566 ตลอดจนมีการทบทวนแผนในที่ประชุมสัมนาคณะอย่างต่อเนื่องทุกปี

1. มีกระบวนการรับฟังความคิดเห็นและความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งภายในและภายนอกคณะอย่างเป็นระบบ

ในปีงบประมาณ 2567 (ปีการศึกษา 2566) คณะได้ดำเนินการรับฟังความคิดเห็นจากภายนอกเพื่อทบทวนแผนปฏิบัติการของคณะ ผ่าน “โครงการรับฟังความคิดเห็นจากหน่วยงานภายนอกสู่การพัฒนาการศึกษาระดับภูมิภาค” ซึ่งโครงการดังกล่าวมีวัตถุประสงค์ในการสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัย และองค์กรภายนอก แลกเปลี่ยนองค์ความรู้จากภาคอุตสาหกรรมและหน่วยงานภายนอกสู่การพัฒนาการศึกษา พัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต การจัดการเรียนการสอนควบคู่ไปกับการวิจัยและงานบริการวิชาการ โดยได้มีการพบปะพูดคุยกับภาคอุตสาหกรรมดังรายการต่อไปนี้

ตารางที่ C.8-3 การรับฟังความคิดเห็นและสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี กับหน่วยงานภายนอก

รูปภาพ	ข้อมูล
	วันที่ 9 มกราคม 2567 หน่วยงาน/บริษัท : บริษัท แสงไทยเมทัลชีท จำกัด แลกเปลี่ยนความรู้ หรือเรื่องการจัดคลังสินค้า
	วันที่ 18 มกราคม 2567 หน่วยงาน/บริษัท : บริษัท เรโซแนค ออโตโมทีฟ โปรดักส์ (ประเทศไทย) จำกัด เครือข่ายความร่วมมือด้านการศึกษา ด้านวิจัยและบริการวิชาการ

รูปภาพ	ข้อมูล
	วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2567 หน่วยงาน/บริษัท : บริษัท สยามมิชลิน จำกัด เครือข่ายความร่วมมือด้านการศึกษา ด้านวิจัยและบริการวิชาการ
	วันที่ 15 มีนาคม 2567 หน่วยงาน/บริษัท : บริษัท แคทเธอร์ฟิลลาร์ (ประเทศไทย) จำกัด รับสมัครนักศึกษาของคณะฯ เข้าทำงาน
	วันที่ 3 เมษายน 2567 หน่วยงาน/บริษัท : บริษัท พูแรค (ประเทศไทย) จำกัด เครือข่ายความร่วมมือด้านการศึกษา ด้านวิจัยและบริการวิชาการ
	วันที่ 9 พฤษภาคม 2567 หน่วยงาน/บริษัท : บริษัท เอซีจี แคปปิตอลส์ (ประเทศไทย) จำกัด เครือข่ายความร่วมมือด้านการศึกษา ด้านวิจัยและบริการวิชาการ
	วันที่ 21 พฤษภาคม 2567 หน่วยงาน/บริษัท : วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เครือข่ายความร่วมมือด้านการศึกษา ด้านวิจัยและบริการวิชาการ

รูปภาพ	ข้อมูล
	วันที่ 24 พฤษภาคม 2567 หน่วยงาน/บริษัท : คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เครือข่ายความร่วมมือด้านการศึกษา ด้านวิจัยและ บริการวิชาการ
	วันที่ 8 มีนาคม 2567 หน่วยงาน/บริษัท : บริษัท อีพีอี แพคเกจจิ้ง (ประเทศ ไทย) จำกัด เครือข่ายความร่วมมือด้านการศึกษา ด้านวิจัยและ บริการวิชาการ
	วันที่ 5 กรกฎาคม 2567 หน่วยงาน/บริษัท : บริษัท ทริปเปิล เจ คอมมิวนิเคชั่น เครือข่ายความร่วมมือด้านการศึกษา ด้านวิจัยและ บริการวิชาการ
	วันที่ 8 มีนาคม 2567 หน่วยงาน/บริษัท : บริษัท สยามมิชลิน จำกัด เครือข่ายความร่วมมือด้านการศึกษา ด้านวิจัยและ บริการวิชาการ
	วันที่ 12 มีนาคม 2567 หน่วยงาน/บริษัท : บริษัท วินเทอมส์ จำกัด รับสมัครนักศึกษาของคณะฯ เข้าทำงาน และ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นสหกิจศึกษา

รูปภาพ	ข้อมูล
	วันที่ 9 พฤษภาคม 2567 หน่วยงาน/บริษัท : บริษัท เอ ซี จี แคปซูลส์ (ประเทศไทย) จำกัด เครือข่ายสหกิจศึกษา และหาหรือความร่วมมือทางวิชาการ

2. มีการใช้ข้อมูลความคิดเห็นและความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียรวมทั้งสารสนเทศอื่นที่เกี่ยวข้องในการจัดการวิสัยทัศน์ พันธกิจและแผนกลยุทธ์

นอกจากข้อมูลที่ได้จากภาคอุตสาหกรรมและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอกแล้ว คณะฯ มีการจัดทำประชาพิจารณ์รับฟังความคิดเห็นจากบุคลากรภายในคณะ โดยบุคลากรสามารถนำเสนอความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ รวมถึงปัญหาในการดำเนินงาน รวมถึงระดมความคิดเห็นในการจัดทำโครงการเพื่อผลักดันให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายกลยุทธ์ ผ่านการประชุมสัมมนาคณะ และการประชุมจากอนุกรรมการฝ่ายต่าง ๆ โดยคณะได้นำประเด็นสำคัญที่ได้จากข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะดังกล่าวมาใช้พิจารณาปรับปรุงกลยุทธ์และโครงการเพื่อตอบสนองยุทธศาสตร์ในปีถัดไป สำหรับปีการศึกษา 2566 คณะได้ดำเนินเนินการจัดทำแผนกลยุทธ์ 5 ปี ระหว่างปีงบประมาณ 2565 – 2569 โดยได้มีการระดมความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยแผนดังกล่าวเสร็จเรียบร้อยแล้วได้ประชาสัมพันธุ์ให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของคณะรับทราบข้อมูลอย่างทั่วถึง

3. มีกระบวนการถ่ายทอดแผนกลยุทธ์สู่การปฏิบัติ กำกับติดตามและประเมินผลการดำเนินงานตามกลยุทธ์อย่างเป็นระบบ และใช้ผลการประเมินในการปรับปรุงพัฒนาเพื่อผลักดันให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายเชิงกลยุทธ์

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มีการกำหนดโครงสร้างการบริหารงานภายในคณะเพื่อตอบสนองแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2565) ของมหาวิทยาลัยตามประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 บริหารจัดการเชิงรุกอย่างมีประสิทธิภาพ เป้าประสงค์ที่ 1.1 ระบบการบริหารองค์กรมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยกำหนดโครงสร้างการบริหารงานในรูปแบบคณะอนุกรรมการฝ่าย 4 ฝ่าย ดังนี้ 1. คณะอนุกรรมการฝ่ายวิชาการและสหกิจศึกษา 2. คณะอนุกรรมการฝ่ายแผนและบริหารทรัพยากร 3. คณะอนุกรรมการฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ และ 4. คณะอนุกรรมการฝ่ายกิจการนักศึกษาและประชาสัมพันธ์

ทั้งนี้เพื่อใช้ในการสื่อสารถ่ายทอดแผนกลยุทธ์ในการปฏิบัติการ ในการจัดตั้งคณะอนุกรรมการฝ่ายอยู่บนพื้นฐานให้บุคลากรได้มีส่วนร่วมในการดำเนินงานและการแสดงความคิดเห็นอย่างทั่วถึง และมีผู้รับผิดชอบ

ดำเนินงานในฝ่ายต่าง ๆ อย่างชัดเจน และเป็นการส่งเสริมสนับสนุนให้มีระบบและกลไกในการบริหารจัดการองค์กรและติดตามให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายเชิงกลยุทธ์

ในการดำเนินงานเพื่อดำเนินการผลักดันให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายเชิงกลยุทธ์นั้น คณะมีโครงการบรรจุในแผนปฏิบัติการของคณะอย่างชัดเจน มีการติดตามการดำเนินโครงการรายไตรมาส มีการสรุปผลและรายงานผลการดำเนินงานในที่ประชุมคณะอนุกรรมการฝ่ายแผนและการบริหารทรัพยากรและ ในการประชุมคณะกรรมการส่วนงาน มีการนำผลสรุปมาอภิปรายเพื่อปรับปรุงแก้ไขในปีถัดไป

คะแนนการประเมินตนเองระดับคณะ	
C8.2 การปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ของผู้บริหารคณะ	4

C9. ผลการบริหารและการจัดการของผู้บริหารคณะ/สถาบัน

รายงานผลการดำเนินงาน

คณะมีการได้ดำเนินการต่อเนื่องตามแผนยุทธศาสตร์เพื่อการพัฒนาคณะ (ช่วงปี พ.ศ. 2565-2569) โดยมีการสอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2565) ทั้งนี้ ทางคณะได้มีการรายงานผลข้อมูลทางการเงินและความคุ้มค่าของการบริหารหลักสูตรผ่านการวิเคราะห์จากทาง กองแผนงาน มจพ. มีการวางแผนการบริหารความเสี่ยงผ่านโครงการต่าง ๆ ภายใต้แผนการปฏิบัติงานประจำปีงบประมาณ มีการจัดการความรู้ภายในองค์กร (KM) รวมถึงมีการกำหนดแผนการพัฒนาคณาจารย์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาคุณวุฒิของอาจารย์

เอกสารอ้างอิง :

- C9-01 แผนกลยุทธ์เพื่อการพัฒนาคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ปี พ.ศ.2565-2569
- C9-02 รายงานการประชุมคณะกรรมการประจำส่วนงานประจำปีการศึกษา 2566
- C9-03 รายงานจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาและภาระงานสอนของอาจารย์ ปีการศึกษา 2566
- C9-04 รายงานการศึกษาค่าใช้จ่ายต่อนักศึกษาเต็มเวลา ปีงบประมาณ 2565
- C9-05 แผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี 2567

เกณฑ์การประเมิน

1	2	3	4	5	6	7
ไม่มีการ รายงานผล ที่เกี่ยวข้อง	มีรายงานผลที่ เกี่ยวข้องใน บางด้าน (เช่น มีการรายงาน ผลที่เกิดต่อ การกำหนด วิสัยทัศน์)	มีการรายงาน ผลครบทุกด้าน (อัตลักษณ์และ เอกลักษณ์หรือ จุดเน้นหรือ คุณลักษณะ หรือวิสัยทัศน์)	มีรายงานผลที่ เกิดต่อคณะ/ สถาบัน ครบถ้วนและมี ผลการ ดำเนินงานที่ดี	เริ่มมีการขยายผล ไปสู่บุคลากรกลุ่ม อื่น ส่งผลให้เกิด การริเริ่มโครงการ หรือสร้างเครือข่าย ใหม่ๆ เพื่อการ บริการวิชาการแก่ ชุมชน/สังคม	การขยายผล ครอบคลุมไป ทั่วทั้งองค์กร ส่งผลให้เกิด การพัฒนาทั้ง ชุมชนและ องค์กร	Excellent (leading practices) (เกิดเป็นวัฒนธรรมองค์กร)

ผลการดำเนินงานของกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มจพ. วิทยาเขตระยอง ครอบคลุมประเด็นการประเมินทั้ง 5 ประเด็น ดังนี้

- พัฒนาแผนกลยุทธ์จากผลการวิเคราะห์ SWOT โดยเชื่อมโยงกับวิสัยทัศน์ของคณะและสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของคณะ สถาบันรวมทั้งสอดคล้องกับกลุ่มสถาบันและเอกลักษณ์ของคณะและพัฒนาไปสู่แผนกลยุทธ์ทางการเงินและแผนปฏิบัติการประจำปีตามกรอบเวลาเพื่อให้บรรลุผลตามตัวบ่งชี้และเป้าหมายของแผนกลยุทธ์และเสนอผู้บริหารระดับสถาบันเพื่อพิจารณาอนุมัติ

ในปีการศึกษา 2566 คณะได้มีการนำแผนยุทธศาสตร์เพื่อการพัฒนาคณะระยะกลาง (พ.ศ. 2565-2569) มาใช้ในการพัฒนาคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ผ่านกระบวนการจัดทำแผนอย่างเป็นขั้นตอน เพื่อให้การดำเนินงานบรรลุวัตถุประสงค์ ที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือฉบับที่ 12 (พ.ศ.2565)

มีการกำหนดโครงสร้างการบริหารงานภายในคณะเพื่อตอบสนองแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 13 (พ.ศ.2566-2570) โดยคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีได้มีการกำหนดยุทธศาสตร์ออกเป็น 4 ยุทธศาสตร์ ดังนี้

1. ความเป็นเลิศด้านการจัดการศึกษา (Academic Excellence)
2. ความเป็นเลิศด้านการวิจัย สร้างสรรค์ ประดิษฐ์กรรมและนวัตกรรม (Research Invention & Innovation Excellence)
3. ความเป็นเลิศด้านการบริการวิชาการ (Academic Service Excellence)
4. ความเป็นเลิศด้านการจัดการ (Management Excellence)

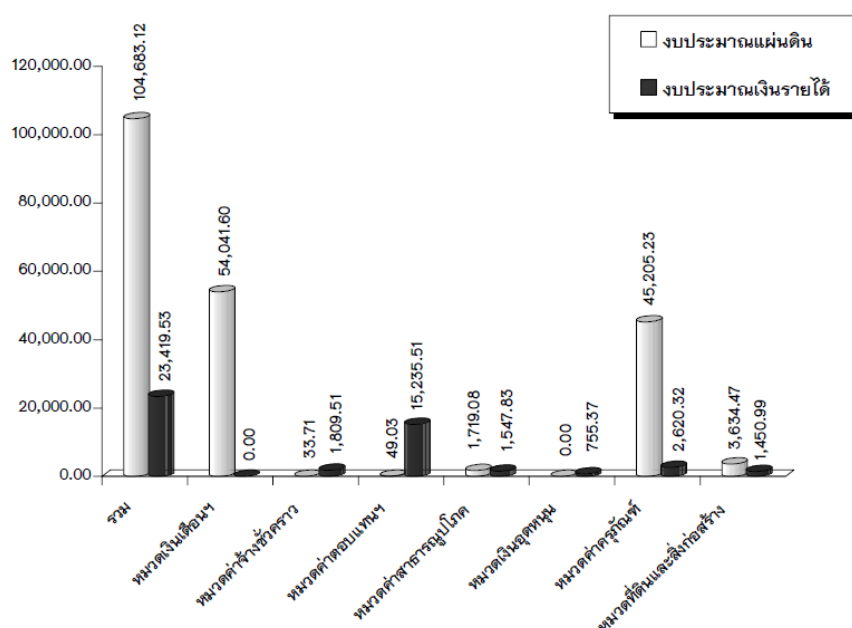
2. ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงินที่ประกอบไปด้วยต้นทุนต่อหน่วยในแต่ละหลักสูตรสัดส่วนค่าใช้จ่ายเพื่อพัฒนานักศึกษาอาจารย์บุคลากรการจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่องเพื่อวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการบริหารหลักสูตรประสิทธิภาพประสิทธิผลในการผลิตบัณฑิตและโอกาสในการแข่งขัน

การวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงินทางคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยียังไม่ได้มีการดำเนินการด้วยตนเอง แต่ใช้ข้อมูลจากทางกองแผนงาน มจพ. ซึ่งจะมีการรายงานในช่วงเดือนกรกฎาคม-กันยายนของทุกปี สำหรับปีการศึกษา 2566 จะเป็นรายงานผลการศึกษาค่าใช้จ่ายต่อนักศึกษาเต็มเวลาและภาระงานสอนของอาจารย์ ประจำปีงบประมาณ 2565 และรายงานจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาและภาระงานสอนของอาจารย์ ประจำปีการศึกษา 2566

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 (ปีการศึกษา 2566) คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มีค่าใช้จ่ายต่อนักศึกษาเต็มเวลาเป็นจำนวนเงิน 128,102.65 บาท จำแนกเป็นงบประมาณแผ่นดิน จำนวน 104,683.12 บาท คิดเป็นร้อยละ 81.72 และงบประมาณเงินรายได้ จำนวน 23,419.53 บาท คิดเป็นร้อยละ 18.28

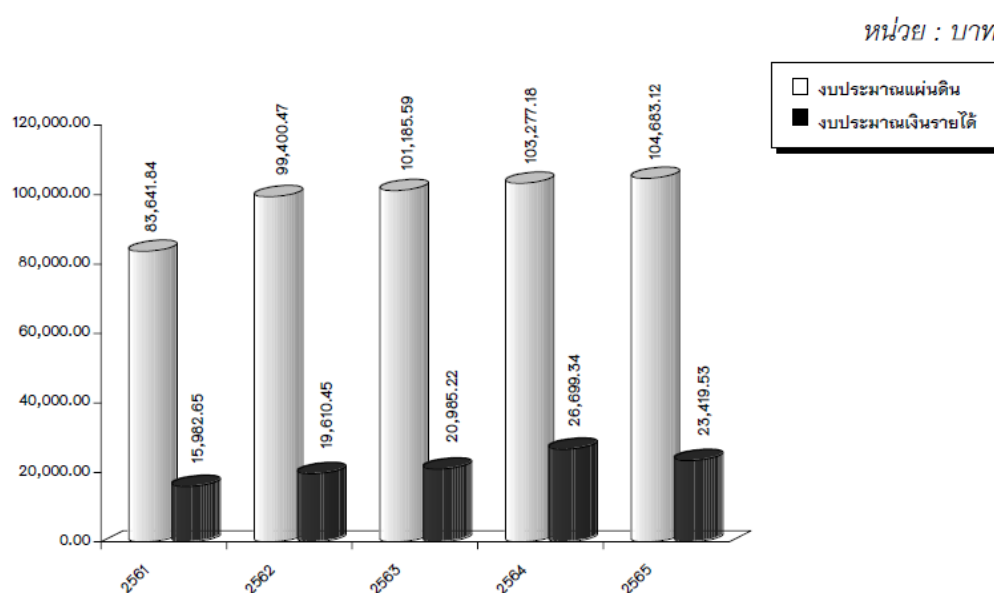
เมื่อพิจารณาค่าใช้จ่ายต่อนักศึกษาเต็มเวลา ตามหมวดรายจ่าย พบว่า หมวดเงินเดือน มีค่าใช้จ่ายต่อนักศึกษาเต็มเวลามากที่สุด จำนวน 54,041.60 บาท คิดเป็นร้อยละ 44.21 รองลงมาเป็นหมวดค่าครุภัณฑ์ จำนวน 45,205.25 บาท คิดเป็นร้อยละ 36.98 รองลงมาเป็นหมวดค่าตอบแทนพนักงานพิเศษจ้างเหมา จำนวน 15,236.51 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.46 รองลงมาเป็นหมวดค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง จำนวน 3,634.47 บาท คิดเป็นร้อยละ 2.97 รองลงมาเป็นค่าจ้างชั่วคราว จำนวน 1,809.51 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.48 รองลงมาอีกเป็นหมวดค่าสาธารณูปโภค จำนวน 1,547.85 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.27 และสุดท้ายเป็นหมวดเงินอุดหนุน จำนวน 755.37 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.62 ตามลำดับ รายละเอียดตามภาพที่ C.9-1

หน่วย : บาท



ภาพที่ C.9-1 แสดงการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายต่อนักศึกษาเต็มเวลา ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 (ปีการศึกษา 2566) จำแนกตามประเภทงบประมาณ/หมวดรายจ่าย คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี

ภาพที่ C.9-2 แสดงการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายต่อนักศึกษาเต็มเวลา ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561-2565 คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ทั้งงบประมาณแผ่นดินและงบประมาณเงินรายได้ จากแผนภูมิพบว่า รายจ่ายต่อนักศึกษาเต็มเวลาในหมวดงบประมาณแผ่นดินปี พ.ศ. 2561 มีจำนวนน้อยเนื่องจากในช่วงการก่อตั้ง คณะฯ ได้รับการสนับสนุนงบประมาณแผ่นดินในรูปแบบของเงินลงทุนด้านครุภัณฑ์ ซึ่งจะลดลงเมื่อระยะเวลาผ่านไปจึงทำให้รายจ่ายต่อนักศึกษาลดลง อย่างไรก็ตามในปีงบประมาณ 2562 เป็นต้นมา คณะฯ ได้รับงบประมาณแผ่นดินเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากมาตรการพิเศษในการกระตุ้นเศรษฐกิจของรัฐบาล ในส่วนของเงินรายได้ ค่าใช้จ่ายต่อนักศึกษาเต็มเวลามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเนื่องจากเงินรายได้จากจำนวนนักศึกษาเพิ่มขึ้นและกิจกรรมของนักศึกษาเพิ่มขึ้นตามชั้นปี



ภาพที่ C.9-2 การเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายต่อนักศึกษาเต็มเวลา ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561-2565

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี

3. ดำเนินการตามแผนบริหารความเสี่ยงที่เป็นผลจากการวิเคราะห์และระบุปัจจัยเสี่ยงที่เกิดจากปัจจัยภายนอกหรือปัจจัยที่ไม่สามารถควบคุมได้ที่ส่งผลต่อการดำเนินงานตามพันธกิจของคณะและให้ระดับความเสี่ยงลดลงจากเดิม

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีได้ดำเนินการบริหารความเสี่ยงภายในคณะ โดยคณะผู้บริหารมีหน้าที่ในการสอบทานความเสี่ยง ระบุความเสี่ยง ประเมินความเสี่ยง ประเมินมาตรการควบคุม และบริหารความเสี่ยงตามที่กำหนด ภายในหน่วยงาน พร้อมทั้งรายงานผลการสอบทานแผนการบริหารความเสี่ยงต่อคณะกรรมการบริหารความเสี่ยงของมหาวิทยาลัย เป็นประจำทุกปีงบประมาณ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันความเสียหายที่เกิดแก่ส่วนงานในอนาคตอย่างมีเหตุ มีผล มีหลักการทำให้คณะสามารถควบคุมความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ในปีการศึกษา 2566 คณะได้มีโครงการและกิจกรรมเพื่อบริหารความเสี่ยงทั้งสิ้น 2 โครงการ ประกอบด้วย

1. โครงการพัฒนาสภาพแวดล้อมของอาคารปฏิบัติการเพื่อสร้างความปลอดภัยในการทำงาน เป็นความเสี่ยงด้านอันตราย (ความเสี่ยงด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและกายภาพ) เพื่อให้สถานที่ปฏิบัติงานมีความปลอดภัยสำหรับผู้ใช้งาน
2. โครงการเสริมสร้างสุขภาพในการทำงานของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นความเสี่ยงด้านการปฏิบัติ (ความเสี่ยงด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและกายภาพ) เพื่อให้บุคลากรของคณะฯ มีสุขภาพที่ดีในการทำงาน

4. บริการงานด้วยหลักธรรมาภิบาลอย่างครบถ้วนทั้ง 10 ประการที่อธิบายการดำเนินงานอย่างชัดเจน

ผู้บริหาร/คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการเป็นกลไกสำคัญในการบริหารจัดการคณะฯ เพื่อให้บรรลุผลตามเป้าหมายจึงมีการบริหารจัดการควบคุมดูแลภารกิจต่าง ๆ ให้เป็นไปตามหลักธรรมาภิบาลอย่างครบถ้วน 10 ประการ ดังนี้

4.1 หลักประสิทธิผล (Effectiveness)

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีได้ดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ที่ตอบสนองแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2565) ของมหาวิทยาลัย ตามประเด็นยุทธศาสตร์ เป้าประสงค์ ตัวชี้วัด และกลยุทธ์ โดยกำหนดโครงการ/กิจกรรม งบประมาณ ตัวชี้วัด หน่วยงานที่รับผิดชอบ และผู้รับผิดชอบโครงการที่ชัดเจน พร้อมทั้งมีการติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการดำเนินโครงการ/กิจกรรมอย่างเป็นระบบ ผ่านการรายงานความก้าวหน้าของโครงการต่าง ๆ ในที่ประชุมคณะกรรมการประจำส่วนงาน

4.2 หลักประสิทธิภาพ (Efficiency)

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีมีทรัพยากร เช่น บุคลากร ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ มีอยู่อย่างจำกัด ดังนั้นทางคณะจึงจำเป็นต้องมีระบบติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการดำเนินโครงการ/กิจกรรมในแผนปฏิบัติการอย่างเป็นระบบ เพื่อการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งแนวทางการบริหารทรัพยากรด้านบุคลากรในคณะโดยการวิเคราะห์อัตรากำลังพร้อมทั้งแนวทางการเพิ่มอัตราและการพัฒนาบุคลากรจากการจัดการองค์ความรู้ อีกทั้งยังมีการทำแผนจัดซื้อวัสดุฝึกพร้อมระบบการแจ้งซ่อม การบริหารจัดการใช้ทรัพยากรร่วมกัน และรายงานประสิทธิภาพทางการเงินโดยการรายงานผลการใช้จ่ายงบประมาณรายจ่ายเงินรายได้และจากงบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ซึ่งรายงานต่อคณะกรรมการส่วนงานวิชาการเป็นประจำทุกรอบการประชุมส่วนงาน

4.3 หลักการตอบสนอง (Responsiveness)

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีมีการพัฒนาระบบงานต่าง ๆ เพื่อให้การบริการของคณะเป็นไปด้วยความถูกต้อง รวดเร็ว และตอบสนองความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้อย่างคล่องตัว อาทิเช่น ระบบสารบัญญัติจรรยา ระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามผลการดำเนินโครงการ/กิจกรรมตามแผนปฏิบัติการ ระบบบริการห้องสมุดและระบบบริการลงทะเบียนผ่านอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

4.4 หลักการรับผิดชอบต่อสังคม (Accountability)

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีมีการบริหารมอบหมายผู้รับผิดชอบทั้งสายวิชาการและสายสนับสนุนวิชาการแต่ละฝ่ายอย่างชัดเจนในด้านการงาน หน้าที่และความรับผิดชอบ โดยคำนึงถึงภาระรับผิดชอบต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกระดับเป็นหลัก อาทิเช่น การบริหารภายในส่วนงานด้วยระบบสารสนเทศที่คล่องตัว การจัดการเรียนการสอนพร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกที่มีมาตรฐาน งานวิจัยจากการแสวงหาโจทย์วิจัยในเขตพื้นที่ที่ชุมชนพร้อมทั้งงานบริการวิชาการแก่สังคม เป็นต้น

4.5 หลักความโปร่งใส (Transparency)

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีมีการตรวจสอบภายในซึ่งไปตามกฎ ระเบียบและข้อบังคับของมหาวิทยาลัย โดยรายงานผลการดำเนินงานต่าง ๆ ต่อคณะกรรมการส่วนงานวิชาการ อาทิเช่น รายงานผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดการรับรองการปฏิบัติงาน รายงานผลการดำเนินงาน งบลงทุน หมวดค่าครุภัณฑ์/ค่าที่ดิน และสิ่งปลูกสร้าง ผลการใช้จ่ายงบประมาณรายจ่ายเงินรายได้และจากงบประมาณแผ่นดิน พร้อมทั้งมีการแต่งตั้งกรรมการจัดซื้อจัดจ้าง ตรวจสอบ พัสดุและครุภัณฑ์ เป็นต้น พร้อมทั้งเผยแพร่มติการประชุมของอนุกรรมการฝ่ายต่าง ๆ ของส่วนงานโดยการทำเป็นหนังสือเวียนภายในส่วนงาน

4.6 หลักการมีส่วนร่วม (Participation)

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีมีการบริหารจัดการงานภายในส่วนงานต่าง ๆ โดยเน้นการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน ทั้งการมีส่วนร่วมจากผู้บริหาร บุคลากรไปจนถึงนักศึกษา อาทิเช่น การประกันคุณภาพ การศึกษา การบริหารความเสี่ยง การจัดการองค์ความรู้ รวมทั้งการจัดทำโครงการต่าง ๆ ตามปีงบประมาณที่ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการต่าง ๆ ซึ่งบุคลากรสามารถเสนอโครงการเพื่อรับการพิจารณาได้

4.7 หลักการกระจายอำนาจ (Decentralization)

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นส่วนงานที่มีหน้าที่กำหนดและกำกับนโยบายพร้อมทั้งดูแลการบริหารจัดการให้เกิดการปฏิบัติตามนโยบายและพันธกิจของคณะอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ คณะบดีเป็นผู้บริหารสูงสุดระดับในการบริหารภายในส่วนงาน และมีการกระจายอำนาจการบริหารไปยังรองคณบดีฝ่ายต่าง ๆ ตามภารกิจที่ได้รับมอบหมาย ได้แก่ รองคณบดีฝ่ายแผนและประกันคุณภาพ รองคณบดีฝ่ายบริหารและพัฒนาองค์กร รองคณบดีฝ่ายวิชาการ รองคณบดีฝ่ายวิจัยและนวัตกรรม รองคณบดีฝ่ายสหกิจศึกษาและสารสนเทศ รวมถึงผู้ช่วยคณบดี และการบริหารงานในแต่ละระดับมีการกระจายอำนาจบริหารงานสู่ผู้ช่วยคณบดี ประธานสาขาวิชา หัวหน้าสำนักงาน หัวหน้าฝ่ายต่าง ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

4.8 หลักนิติธรรม (Rule of law)

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีมีการบริหารงานโดยยึดหลักนิติธรรมหรือหลักของกฎหมายเป็นสำคัญ ตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. 2550 ให้เป็นไปตามกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อกำหนด และข้อบังคับที่กำหนดไว้อย่างชัดเจน เพื่อให้การดำเนินการของคณะเป็นไปตามวิสัยทัศน์ และพันธกิจของมหาวิทยาลัย

4.9 หลักความเสมอภาค (Equity)

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีดำเนินงานโดยยึดหลักความเสมอภาค อาทิเช่น การรับฟังความคิดเห็น แนวทางและข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการในที่ประชุมฝ่ายต่าง ๆ เพื่อหาข้อสรุปและแนวทางการดำเนินงานให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ไปจนถึงสวัสดิการต่าง ๆ ของบุคลากรทั้งกองทุนสำรองเลี้ยงชีพ ประกันสังคม การรักษาพยาบาล พร้อมทั้งสวัสดิการสำหรับทั้งนักศึกษาและผู้พิการ ที่เป็นไปตามประกาศและระเบียบของมหาวิทยาลัย

4.10 หลักมุ่งเน้นฉันทามติ (Consensus Oriented)

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีดำเนินงานโดยยึดหลักฉันทามติ อาทิเช่น การจัดทำแผนปฏิบัติการ ที่ตอบรับกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2565) ของมหาวิทยาลัย จากระดมสมอง การรับฟังความเห็นและข้อเสนอแนะ จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อให้เกิดความเห็นชอบร่วมกัน โดยผ่านการประชุมของคณะกรรมการแต่ละฝ่าย พร้อมทั้งรับฟังความเห็นจากคณะผู้บริหารและนำไปใช้ในการแก้ไขปรับปรุงแผนปฏิบัติการก่อให้เกิดความถูกต้องและสมบูรณ์ ก่อนนำเสนอต่อกองแผนงานของมหาวิทยาลัยต่อไป

5. ค้นหาแนวปฏิบัติที่ดีจากความรู้ทั้งที่มีอยู่ในตัวบุคคลทักษะของผู้มีประสบการณ์ตรงและแหล่งเรียนรู้อื่น ๆ ตามประเด็นความรู้อย่างน้อยครอบคลุมพันธกิจด้านการผลิตบัณฑิตและด้านการวิจัยจัดเก็บอย่างเป็นระบบโดยเผยแพร่ออกมาเป็นสายลักษณะอักษรและนำมาปรับใช้ในการปฏิบัติงานจริง

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีได้ดำเนินการจัดทำแผนปฏิบัติการการจัดการความรู้ โดยกำหนดให้มีประเด็นความรู้และเป้าหมายของการจัดการความรู้ที่สอดคล้องกับแผนกลยุทธ์ของมหาวิทยาลัย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 มีการกำหนดโครงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ตามแผนการจัดการความรู้คณะ 2 ด้าน ประกอบด้วย ด้านส่วนงานการจัดการศึกษาและด้านการบริการวิชาการแก่สังคม พร้อมทั้งให้มีการกำกับติดตามและประเมินผลการดำเนินการตามแผนปฏิบัติการการจัดการความรู้ การจัดการความรู้ผ่านการส่งเสริมโครงการและบุคคลเข้าร่วมกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น

- โครงการส่งเสริมการบริหารแนวทางการทำงานภายในองค์กร (Knowledge Management KM) ในด้านต่าง ๆ
- กิจกรรมจัดทำระเบียบวิจัยและการบริการวิชาการ
- กิจกรรมสมนาคุณการเขียนบทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์
- กิจกรรมสนับสนุนการเผยแพร่หรือนำเสนอผลงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ

อีกทั้งยังมีแนวทางการเชิญบุคลากรและนักศึกษาผู้ที่กระทำความดีแก่หน่วยงาน เช่น รางวัลผู้ปฏิบัติงานดีเด่น ผู้สอนดีเด่น นักวิจัยดีเด่น เป็นต้น

6. การกำกับติดตามผลการดำเนินงานตามแผนการบริหารและแผนพัฒนาบุคลากรสายวิชาการและสายสนับสนุน

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีได้กำหนดนโยบายด้านการพัฒนาบุคลากรที่มุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพและบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ ให้มีขีดความสามารถและสมรรถนะที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการบริหารและการจัดการข้อมูลการสำรวจความต้องการในการอบรมของบุคลากร ข้อมูลการสำรวจความต้องการในการเสนอผลงานเพื่อขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการของสายวิชาการ การประเมินบุคลากรตามรอบขึ้นเงินเดือนและวิเคราะห์อัตราค่าจ้าง

7. ดำเนินงานด้านการประกันคุณภาพการศึกษาภายในตามระบบและกลไกที่เหมาะสมและสอดคล้องกับพันธกิจและพัฒนาการของคณะที่ได้ปรับให้การดำเนินงานด้านการประกันคุณภาพเป็นส่วนหนึ่งของการบริหารงานคณะตามปกติที่ประกอบด้วย การควบคุมคุณภาพการตรวจสอบคุณภาพและการประเมินคุณภาพ

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีมีคณะกรรมการบริหารระบบประกันคุณภาพการศึกษาระดับคณะที่ประกอบด้วยผู้บริหาร ประธานสาขาวิชาและตัวแทนสาขาวิชา ทำหน้าที่กำหนดนโยบายตามแผนปฏิบัติการที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา โดยมีคณะกรรมการในการกำกับ การดำเนินงานของหลักสูตรให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานการศึกษาและสภาวะวิชาชีพ ทิศทางการดำเนินงาน รูปแบบและวางแผนงานประกันคุณภาพการศึกษาของคณะ ควบคุม กำกับ ดูแล ติดตามและประเมินผล ปรับปรุงพัฒนาการดำเนินการประกันคุณภาพการศึกษอย่างต่อเนื่อง และมีตัวแทนจากสาขาวิชาเข้าร่วมเข้าฟังบรรยายระบบ การประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN QA การจัดทำ SAR เพื่อเตรียมความพร้อมในการจัดทำรายงานการประเมินตนเองระดับหลักสูตรเพื่อทำแผนในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของหลักสูตรในปี การศึกษาถัดไป โดยการเก็บสถิติในฝ่ายต่าง ๆ ผ่านทางระบบงานสารสนเทศของมหาวิทยาลัย

คะแนนการประเมินตนเองระดับคณะ	
C9 ผลการบริหารและการจัดการของผู้บริหาร	4

C10. บุคลากรได้รับการพัฒนา

รายงานผลการดำเนินงาน

การพัฒนาบุคลากรในปีการศึกษา 2566 คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีได้มีการกำหนดนโยบายและทิศทางการวางแผนอัตรากำลังของบุคลากร โดยการกำหนดแผนการพัฒนาบุคลากรทั้งหมดแบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ ระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว และได้มีการเก็บข้อมูลการพัฒนาบุคลากรทั้งในส่วนของการสายวิชาการและบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ โดยการพัฒนาทางวิชาชีพ การอบรม/สัมมนา/ประชุมวิชาการและการศึกษาดูงานทั้งสิ้น 87 ครั้ง นอกจากนั้นคณะยังได้มีติดตามผลของแผนพัฒนาบุคลากรอย่างใกล้ชิดผ่านการรายงานในที่ประชุมของส่วนงานวิชาการ

เอกสารอ้างอิง :

C10-01 เอกสารการขออนุมัติตัวเพื่อเข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบุคลากร

เกณฑ์การประเมิน

1	2	3	4	5	6	7
ไม่มีการ รายงานผล ที่เกี่ยวข้อง	มีรายงานผลที่ เกี่ยวข้องใน บางด้าน (เช่น มีการรายงาน ผลที่เกิดต่อ การกำหนด วิสัยทัศน์)	มีการรายงาน ผลครบทุกด้าน (อัตลักษณ์และ เอกลักษณ์หรือ จุดเน้นหรือ คุณลักษณะ หรือวิสัยทัศน์)	มีรายงานผลที่ เกิดต่อคณะ/ สถาบัน ครบถ้วนและมี ผลการ ดำเนินงานที่ดี	เริ่มมีการขยายผล ไปสู่บุคลากรกลุ่ม อื่น ส่งผลให้เกิด การริเริ่มโครงการ หรือสร้างเครือข่าย ใหม่ๆ เพื่อการ บริการวิชาการแก่ ชุมชน/สังคม	การขยายผล ครอบคลุมไปทั่ว ทั้งองค์กรส่งผล ให้เกิดการ พัฒนาทั้งชุมชน และองค์กร	Excellent (leading practices) (เกิดเป็นวัฒนธรรม องค์กร)

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีมีแผนการพัฒนาบุคลากรทั้งหมด 3 ระยะ แบ่งออกเป็น ระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว ดังนี้

แผนการพัฒนาบุคลากรระยะสั้น (1 ปี) เพื่อการพัฒนาบุคลากรภายใต้การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในสภาวะปัจจุบัน โดยการพัฒนาทักษะเดิมที่มีอยู่ (Up-Skill) และการเสริมสร้างทักษะใหม่ (Re-Skill) ผ่านการพัฒนาวิชาชีพ การอบรม สัมมนา ประชุมทางวิชาการ และดูงาน เป็นต้น ซึ่งตอบสนองกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2565) ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 ความเป็นเลิศด้านการจัดการ เป้าประสงค์ที่ 4.1 ได้รับการสนับสนุนและความร่วมมือในด้านต่าง ๆ สร้างการยอมรับ/เป็นที่รู้จักในภูมิภาค โดยมีตัวชี้วัดเป็นบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการจำนวน 10 เข้าร่วมอบรมภาษาอังกฤษและได้รับเกียรติบัตร และเป้าประสงค์ที่ 4.3 ระบบบริหารจัดการมีประสิทธิภาพและรองรับการเปลี่ยนแปลง โดยมีตัวชี้วัดเป็นร้อยละของบุคลากรที่ได้รับการพัฒนา ร้อยละ 80 ของบุคลากรทั้งหมด (ร้อยละ 81.25 ของบุคลากรสายวิชาการ และ ร้อยละ 100 ของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ)

แผนการพัฒนาคณาจารย์ระยะกลาง (6 ปี) เพื่อการพัฒนาคณาจารย์ตามบทบาทและหน้าที่ความรับผิดชอบ โดยแบ่งเป็น 3 ด้าน ดังนี้

1. ด้านการพัฒนาคณาจารย์สาขาวิชาการศึกษาให้มีวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาเอก โดยคณะฯ ได้ดำเนินการวางแผนช่วงเวลาการลาศึกษาต่อสำหรับอาจารย์ที่มีคุณวุฒิปริญญาโทของคณะฯ ทั้งหมด เพื่อไม่ให้เกิดการกระทบกับการดำเนินพันธกิจของคณะฯ ด้านการจัดการเรียนการสอน โดยจากแผนพัฒนาคณาจารย์สาขาวิชาการศึกษาให้มีวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาเอกพบว่า มีอาจารย์จบปริญญาเอกแล้วจำนวน 22 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 44.90 ของจำนวนอาจารย์ทั้งหมด และมีอาจารย์วุฒิการศึกษาปริญญาโทจำนวน 27 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 55.10 ของจำนวนอาจารย์ทั้งหมด สำหรับอาจารย์วุฒิการศึกษาในระดับปริญญาโทดังกล่าว มี 10 ท่านที่กำลังศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก คิดเป็นร้อยละ 37.04 ของจำนวนอาจารย์วุฒิการศึกษาในระดับปริญญาโททั้งหมด จากข้อมูลดังกล่าวพบว่าอาจารย์ที่กำลังดำเนินการลาศึกษาต่อลาศึกษาต่อมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นจากการรายงานในรอบปี 2565 ที่ผ่านมา เนื่องจากการลาศึกษาต่อระหว่างลาเรียนเนื่องจากเหตุผลทางด้านการเรียนและเหตุผลส่วนตัว ดังนั้นแผนการพัฒนาคณาจารย์สาขาวิชาการศึกษาของคณะฯ จึงมีการทบทวนใหม่อีกครั้งและคาดว่าจะสามารถส่งเสริมให้อาจารย์ลาศึกษาต่อได้ครบทั้งหมดภายในปีการศึกษา 2569 ดังแสดงในตารางที่ C.10-1

ตารางที่ C.10-1 แผนพัฒนาคณาจารย์สาขาวิชาการศึกษาให้มีวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาเอก

บุคลากรสาขาวิชาการศึกษา (แยกตามสาขา)	จำนวนบุคลากรสาขาวิชาการศึกษา (คน)								
	แยกตามวุฒิการศึกษา				ยังไม่ลา ศึกษาต่อ	แผนลาศึกษาระดับปริญญาเอกในปีการศึกษา			
	ป.ตรี	ป.โท	ป.เอก	รวม		1/2565	2/2565	1/2566	2/2566
IAet	-	6	5	11	3	-	1	-	
MPet	-	6	5	11		2	-	1	1
ILet	-	6	2	8	1	1	-	1	
MAet	-	8	4	12	4	2	1		
CPet	-	1	6	7	-	-	-	-	
รวม	-	27	22	49	8	5	2	2	1

ข้อมูล ณ วันที่ 31 พฤษภาคม 2567

2. ด้านการพัฒนาคณาจารย์สาขาวิชาการศึกษาให้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ คณะฯ ได้ดำเนินการวางแผนการยื่นขอตำแหน่งทางวิชาการโดยสัมพันธ์กับการต่อสัญญาจ้างเป็นพนักงานประจำของมหาวิทยาลัย โดยจากแผนพัฒนาคณาจารย์สาขาวิชาการศึกษาให้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการพบว่า มีอาจารย์ที่ดำรงตำแหน่ง ผศ. และ รศ. แล้วจำนวน 26 ท่าน และ 5 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 53.06 และร้อยละ 10.20 ของจำนวนอาจารย์ทั้งหมด ตามลำดับ และมีอาจารย์ที่ยังไม่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการจำนวน 18 ท่าน คิดเป็นร้อยละ

33.73 ของจำนวนอาจารย์ทั้งหมด ซึ่งอาจารย์จำนวนดังกล่าวมี 5 ท่าน ที่ยังไม่ถึงเกณฑ์การยื่นขอดำรงตำแหน่งทางวิชาการ และมีอาจารย์อีกจำนวน 11 ท่าน ที่ถึงเกณฑ์และกำลังดำเนินการยื่นเพื่อขอดำรงตำแหน่งทางวิชาการคิดเป็นร้อยละ 22.45 ของจำนวนอาจารย์ทั้งหมดดังแสดงในตารางที่ C.10-2

3. ด้านการพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการให้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น คณะได้ดำเนินการจัดทำแผนการยื่นขอตำแหน่งทางวิชาการสายสนับสนุนวิชาการ เพื่อให้การดำเนินพันธกิจของคณะฯ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และมีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยซึ่งทำให้ขีดสมรรถนะสูงขึ้น โดยสัมพันธ์กับการต่อสัญญาจ้างเป็นพนักงานประจำของมหาวิทยาลัย โดยทางคณะจะสามารถส่งเสริมให้บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการให้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้นได้ครบทั้งหมดภายในปี พ.ศ. 2569 ดังแสดงในตารางที่ C.10-3

ตารางที่ C.10-2 แผนพัฒนาบุคลากรสายวิชาการให้มีตำแหน่งทางวิชาการในระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์

บุคลากร สายวิชาการ (แยกตามสาขา)	จำนวนบุคลากรสายวิชาการ (คน)									
	แยกตามตำแหน่งทางวิชาการ					ไม่ถึง เกณฑ์	ถึง เกณฑ์	อยู่ระหว่างยื่นขอ ตำแหน่ง		
	อ.	ผศ.	รศ.	ศ.	รวม			ผศ.	รศ.	ศ.
IAet	7	3	1	-	11	3	3	1	-	-
MPet	5	6	-	-	11	1	4	-	-	-
ILet	1	7	-	-	8	-	1	-	-	-
MAet	3	7	2	-	12	1	1	1	-	-
CPet	2	3	2	-	7	-	2	-	-	-
รวม	18	26	5	0	49	5	11	2	0	0

ข้อมูล ณ วันที่ 31 พฤษภาคม 2567

ตารางที่ C.10-3 แผนพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการให้มีตำแหน่งทางวิชาการในระดับชำนาญการ

บุคลากร สายสนับสนุนวิชาการ (แยกตามสายงาน)	จำนวนบุคลากรสายวิชาการ (คน)									
	แยกตามตำแหน่งทางวิชาการ				ปี พ.ศ. ที่ต้องยื่นขอตำแหน่ง					
	ปฏิบัติการ	ชำนาญการ	เชี่ยวชาญ	เชี่ยวชาญพิเศษ	65	66	67	68	69	
นักวิเคราะห์นโยบายและแผน	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-
นักวิชาการศึกษา	3	-	-	-	-	-	1	2	-	-
นักวิชาการเงินและบัญชี	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-
นักวิชาการพัสดุ	2	-	-	-	-	-	-	1	1	-
วิศวกร	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป	4	-	-	-	1	-	1	1	1	-
นักวิชาการเงินและบัญชี*	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-

บุคลากร สายสนับสนุนวิชาการ (แยกตามสายงาน)	จำนวนบุคลากรสายวิชาการ (คน)								
	แยกตามตำแหน่งทางวิชาการ				ปี พ.ศ. ที่ต้องยื่นขอตำแหน่ง				
	ปฏิบัติการ	ชำนาญการ	เชี่ยวชาญ	เชี่ยวชาญพิเศษ	65	66	67	68	69
นักประชาสัมพันธ์*	1	-	-	-	-	-	-	-	-
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป*	3	-	-	-	-	-	-	-	-
บุคคล*	1	-	-	-	-	-	-	-	-
พนักงานขับรถยนต์*	1	-	-	-	-	-	-	-	-
รวม	20	0	0	0					

ข้อมูล ณ วันที่ 9 กรกฎาคม 2567

เครื่องหมาย * หมายถึง พนักงานพิเศษ

บุคลากรที่เลยระยะเวลายื่นขอตำแหน่ง 1 ท่าน

แผนการพัฒนาศักยภาพบุคลากรระยะยาว เพื่อการทดแทนบุคลากรที่เกษียณอายุการปฏิบัติงาน โดยคณะได้ดำเนินการจัดทำแผนการเกษียณอายุการปฏิบัติงานของบุคลากรในคณะฯ โดยในอีก 5 ปีข้างหน้า คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีจะต้องดำเนินการคัดเลือกบุคลากรสายวิชาการเพื่อทดแทน ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิพนธ์ ชินชูศักดิ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ ที่จะเกษียณอายุการปฏิบัติงาน ในปี พ.ศ. 2571 ข้อมูลดังแสดงในตารางที่ C.10-4

ตารางที่ C.10-4 แผนการเกษียณอายุการปฏิบัติงานของบุคลากร คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี

ประเภท บุคลากร	จำนวนบุคลากร (คน)							
	เกษียณอายุปฏิบัติงาน ปี พ.ศ.							
	2570-2574	2575-2579	2580-2584	2585-2589	2590-2594	2595-2599	2600-2664	รวม
สายวิชาการ	1	4	8	18	15	1		47
สายสนับสนุนวิชาการ		1	1		7	8	3	20
รวม	1	5	9	18	22	11	1	67

ข้อมูล ณ วันที่ 9 กรกฎาคม 2567

ตารางที่ C.10-5 แสดงการเก็บข้อมูลผลการพัฒนาทางวิชาชีพของบุคลากรสายวิชาการผ่านการอบรม/สัมมนา/ประชุมทางวิชาการ/ดูงาน ฯลฯ ในช่วงระหว่างเดือนมิถุนายน 2566 – เดือนพฤษภาคม 2567 ซึ่งมีทั้งที่เป็นการอบรมทั้งภายในและการอบรมภายนอกมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จำนวนทั้งหมด 29 ครั้ง จากอาจารย์ 40 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 72.50 จากอาจารย์ที่กำลังปฏิบัติงานทั้งหมด (ไม่รวมอาจารย์ที่กำลังลาศึกษาต่อ)

ตารางที่ C.10-6 แสดงการเก็บข้อมูลผลการพัฒนาทางวิชาชีพของบุคลากรสายวิชาการผ่านการอบรม/สัมมนา/ประชุมทางวิชาการ/ดูงาน ฯลฯ ในช่วงระหว่างเดือนมิถุนายน 2566 – เดือนพฤษภาคม 2567 ในส่วนของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการนั้นส่วนใหญ่เป็นการอบรมที่จัดขึ้นภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จำนวนทั้งหมด 20 ครั้ง จากบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ 20 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 100 ของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการทั้งหมด

คะแนนการประเมินตนเองระดับคณะ	
C10 บุคลากรได้รับการพัฒนา	4

ตารางที่ C.10-5 ตารางเก็บข้อมูลผลการพัฒนาทางวิชาชีพของบุคลากรสายวิชาการ ประจำปีการศึกษา 2566

ลำดับ	ชื่อคณาจารย์	รายละเอียดการพัฒนาทางวิชาชีพ การอบรม/สัมมนา/ประชุมทางวิชาการ/ดูงานฯ	การใช้ประโยชน์/การได้รางวัลหรือการยอมรับ
1	รองศาสตราจารย์ ดร.จกฤกษ์ เสณิตันติกุล	การประชุมสัมมนาศูนย์เครือข่ายการพัฒนาศูนย์เครือข่ายการพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC NETs) ครั้งที่ 2/2566 วันที่ 3 ต.ค. 2566	เพื่อแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นเกี่ยวกับความก้าวหน้าการดำเนินงานการพัฒนาบุคลากรของศูนย์เครือข่าย ที่มีความร่วมมือกับอุตสาหกรรมในช่วงที่ผ่านมา รวมทั้งทิศทางการพัฒนากำลังคนใน 12 อุตสาหกรรมเป้าหมายในระยะ 5 ปี
2	อาจารย์สามัญ คำภาแก้ว	โครงการ Robot Soccer Rayong Cup 2023 วันที่ 14 ต.ค. 2566	เพื่อสร้างแรงบันดาลใจในการเรียนรู้ การเขียนโปรแกรม และออกแบบ พัฒนาทักษะ ความคิดริเริ่มในการพัฒนาหุ่นยนต์ซึ่งเป็นฐานสำคัญยิ่งในการพัฒนางานอุตสาหกรรมต่อไปในอนาคต
3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิชาติ แซ่จิว	อบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การวางแผนทางการบริหารจัดการทรัพยากรด้านปัญญาและร่างสิทธิบัตร วันที่ 19-20 ต.ค. 2566	เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจด้านทรัพย์สินทางปัญญาและสามารถคัดเลือกผลงานวิจัยที่มีมูลค่านำมาจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาได้
4	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิชาติ แซ่จิว	โครงการสัมมนาเชิงวิชาการ TP Tech & Inno Talk 2023 วันที่ 26 ต.ค. 2566	เพื่อให้คณาจารย์ นักศึกษา และผู้สนใจได้เข้าใจถึงความสำคัญและประโยชน์ของปัญญาประดิษฐ์ กระบวนการเรียนรู้ของเครื่อง ที่เน้นการประยุกต์ใช้โครงข่ายประสาทเทียมในกระบวนการนำเสนอข้อมูล
5	1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุดาวรรณ สี่ไพฑูรย์ 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภัทรวิทย์ ศรีเมือง 3. รองศาสตราจารย์ ดร.จกฤกษ์ เสณิตันติกุล 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิชาติ แซ่จิว 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณัฐพล ผ่องราศรี	อบรมการพัฒนาสถาบันตามเกณฑ์คุณภาพการศึกษาเพื่อการดำเนินการที่เป็นเลิศ ฉบับปี 2567 วันที่ 20-22 พ.ย. 2566	มีความรู้ความเข้าใจเกณฑ์คุณภาพการศึกษาเพื่อการดำเนินการที่เป็นเลิศ
6	อาจารย์ ดร.สถาพร อยู่สมบูรณ์	โครงการพัฒนาศักยภาพผู้เรียนเพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนแผนการเรียนส่งเสริมความสามารถพิเศษด้าน	พัฒนาบุคลากรเพื่อตอบสนองการพัฒนาประเทศ หรือแผนการศึกษาแห่งชาติ 20 ปี

ลำดับ	ชื่อคณาจารย์	รายละเอียดการพัฒนาทางวิชาชีพ การอบรม/สัมมนา/ประชุมทางวิชาการ/ดูงานฯ	การใช้ประโยชน์/การได้รางวัลหรือการยอมรับ
		วิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ (เตรียมวิศวะฯ) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 – 6 วันที่ 22-24 พ.ย. 2566	
7	รองศาสตราจารย์ ดร.ธวัชชัย วงศ์ช่าง	"ประชุมสภาคณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 4/2566 และการสัมมนาศึกษาดูงานโครงการเพื่อนเยี่ยมเพื่อน" วันที่ 27-29 พ.ย. 2566	เพื่อให้สมาชิก สภาคณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์แห่งประเทศไทย ได้ประชุมหารือแลกเปลี่ยนเรียนรู้และศึกษาดูงานเพื่อนำไปสู่ความร่วมมือในการพัฒนาศึกษาและงานวิชาการที่เข้มแข็งต่อไป
8	1.อาจารย์ ดร.ลักษมี อังกรรัชต์ 2.อาจารย์ชลวิทย์ อิทธิสิน 3.อาจารย์ประทุมรัตน์ หนูยัง 4.ผู้ช่วยศาสตราจารย์เจนจิรา สุขมณี 5.ผู้ช่วยศาสตราจารย์อริวัชร วิริยะธรรมชัย	โครงการพัฒนาศักยภาพผู้นำนักศึกษาสโมสร คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี วันที่ 20 - 22 พ.ย. 2566	แลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำกิจกรรมนักศึกษาระหว่างผู้นำกิจกรรมนักศึกษาและเป็นการกำหนดแนวทางการจัดกิจกรรมให้เป็นไปในแนวทางเดียวกัน
9	อาจารย์ ดร.สถาพร อยู่สมบูรณ์	ประชุมวิชาการระดับชาติราชชมงคลสุรินทร์ ครั้งที่ 14 วันที่ 23-24 พ.ย. 2566	เพื่อเผยแพร่งานวิจัย นวัตกรรม และงานสร้างสรรค์ ของคณาจารย์ นักวิจัย และนักศึกษาสู่สาธารณชน และเป็นเวทีแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ทางวิชาการและประสบการณ์
10	1.อาจารย์สามัญ คำภาแก้ว 2.ผู้ช่วยศาสตราจารย์เจนจิรา สุขมณี 3.อาจารย์ ดร.สถาพร อยู่สมบูรณ์ 4.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปกรรอง วงศ์คุณ	กิจกรรมการแข่งขันศิลปหัตถกรรมนักเรียน ครั้งที่ 71 วันที่ 25 ม.ค. 2567	เป็นกรรมการตัดสินในการแข่งขันศิลปหัตถกรรมนักเรียน ครั้งที่ 71
11	รองศาสตราจารย์ ดร.จกกฤษณ์ เสนีตันติกุล	เสวนาและกิจกรรม Workshop งาน EEC x Salesforce Bootcamp (Train the Trainer) วันที่ 19 ม.ค. 2567	เพื่อฝึกอบรมให้กับบุคลากรภาคการศึกษาในพื้นที่ EEC สร้างการรับรู้ทักษะดิจิทัลที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาแรงงาน
12	รองศาสตราจารย์ ดร.จกกฤษณ์ เสนีตันติกุล	โครงการสัมมนาเชิงปฏิบัติการ เรื่องการจัดทำแผนยุทธศาสตร์และตัวชี้วัดของอุทยานเทคโนโลยี มจพ. วันที่ 3 - 4 ม.ค. 2567	เพื่อให้แผนยุทธศาสตร์สอดคล้องกับการดำเนินงานของมหาวิทยาลัย

ลำดับ	ชื่อคณาจารย์	รายละเอียดการพัฒนาทางวิชาชีพ การอบรม/สัมมนา/ประชุมทางวิชาการ/ดูงานฯ	การใช้ประโยชน์/การได้รางวัลหรือการยอมรับ
13	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณัฐพล ผ่องราศรี	อบรมเชิงปฏิบัติการ หัวข้อ “การตรวจสอบและทดสอบระบบไฟฟ้าอาคารเพื่อการบำรุงรักษาและความปลอดภัย” วันที่ 23 ม.ค. 2567	เพื่อได้รับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการตรวจสอบและทดสอบระบบไฟฟ้าอาคารเพื่อการบำรุงรักษาและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
14	อาจารย์ ดร.สถาพร อยู่สมบูรณ์	โครงการ มอญคุด วันที่ 2 - 6 ก.พ. 2567	ให้คำปรึกษาในการทำการเสนอผลงานทางวิชาการ
15	1.รองศาสตราจารย์ ดร.ธวัชชัย วงศ์ช่าง 2.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุดาวรรณ ลิ้มพูนทรัพย์ 3.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิชาติ แซ่จิ๋ว 4.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณัฐพล ผ่องราศรี	ประชุมสภาคณะบดีคณบดีวิศวกรรมศาสตร์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 1/2567 และการสัมมนาศึกษาดูงานโครงการเพื่อนเยี่ยมเพื่อน วันที่ 2 - 3 ก.พ. 2567	เพื่อให้ความร่วมมือด้านการศึกษา วิจัย อบรม ค้นคว้า และหารือเพื่อสร้างความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัย
16	1.อาจารย์สามัญ คำภาแก้ว 2.อาจารย์ ดร.ลักษมี อังกรรัฐ	อบรมการพัฒนาสถาบันตามเกณฑ์คุณภาพศึกษาเพื่อการดำเนินการที่เป็นเลิศ ฉบับ ปี 2567 วันที่ 12 - 14 ก.พ. 2567	มีความรู้และเข้าใจเกณฑ์คุณภาพการศึกษาเพื่อดำเนินการที่เป็นเลิศ
17	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณัฐพล ผ่องราศรี	โครงการอบรมเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับหัวหน้างาน วันที่ 13 - 14 ก.พ. 2567	มีความรู้ ความเข้าใจต่อหน้าที่การบริหาร สามารถกำหนดนโยบาย ดำเนินงานปลอดภัยให้เกิดขึ้นเองในองค์กรซึ่งสอดคล้องกับกฎหมายความปลอดภัย
18	อาจารย์ปัทมา แนวกันยา	โครงการสัมมนาวิชาการ/วิชาชีพ ระดับปริญญาตรี วันที่ 23 ก.พ. 2567	เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาได้นำเสนอผลงานนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ และงานสร้างสรรค์ในรูปแบบงานวิจัย
19	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐาปณี วงศ์ปรีดี	โครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพนักศึกษาประจำหลักสูตร วันที่ 6 มี.ค. 2567	ถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านวัสดุศาสตร์และวิศวกรรมวัสดุ
20	1.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุดาวรรณ ลิ้มพูนทรัพย์ 2.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภัทรวิทย์ ศรีเมือง	อบรม TQA Internal Organization Assessment รุ่นที่ 2 วันที่ 18 - 20 มี.ค. 2567	เพื่อสร้างความเข้าใจในการพัฒนา และปรับปรุงองค์กร การตรวจประเมินรางวัลคุณภาพแห่งชาติ

ลำดับ	ชื่อคณาจารย์	รายละเอียดการพัฒนาทางวิชาชีพ การอบรม/สัมมนา/ประชุมทางวิชาการ/ดูงาน ฯลฯ	การใช้ประโยชน์/การได้รางวัลหรือการยอมรับ
21	1.อาจารย์ ดร.สถาพร อยู่สมบูรณ์ 2.อาจารย์ ดร.จารุวัลย์ ไชยานุพงศ์ 3.อาจารย์ ดร.พัชรินทร์ นามจันทร์ 4.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุดาวรรณ ลีไพฑูรย์	โครงการเสวนา เรื่องแนวทางการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ วันที่ 4 เม.ย. 2567	เพื่อให้บุคลากรสายวิชาการมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักเกณฑ์ กระบวนการในการเสนอขอตำแหน่งทางวิชาการ และตระหนักถึงความสำคัญในการพัฒนาศักยภาพของตนเอง
22	1.อาจารย์ ดร.สถาพร อยู่สมบูรณ์ 2.อาจารย์ ดร.จารุวัลย์ ไชยานุพงศ์ 3.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุดาวรรณ ลีไพฑูรย์	โครงการฝึกปฏิบัติการทำผลงานทางวิชาการของบุคลากรสายวิชาการ วันที่ 25 เม.ย. 2567	เพื่อให้บุคลากรสายวิชาการมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักเกณฑ์ กระบวนการในการเสนอขอตำแหน่งทางวิชาการ และตระหนักถึงความสำคัญในการพัฒนาศักยภาพของตนเอง
23	1.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุดาวรรณ ลีไพฑูรย์ 2.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภัทรวิทย์ ศรีเมือง	งานสัมมนา “2023 TQA Winner Conference: Leadership Challenges in Business Excellence” วันที่ 2 - 3 พ.ค. 2567	แลกเปลี่ยนประสบการณ์และแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคต่างๆ ไปสู่ความสำเร็จอย่างยั่งยืน
24	1.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุดาวรรณ ลีไพฑูรย์ 2.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภัทรวิทย์ ศรีเมือง	อบรมและคัดเลือกผู้ตรวจประเมินรางวัลคุณภาพแห่งชาติ รายใหม่ ประจำปี 2567 วันที่ 7 - 12 พ.ค. 2567	มีความรู้ความสามารถและเข้าใจในภาพรวมเกณฑ์รางวัลคุณภาพแห่งชาติ สามารถประยุกต์ใช้เกณฑ์เพื่อพัฒนาและปรับปรุงองค์กรแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์
25	1.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภัทรวิทย์ ศรีเมือง 2.รองศาสตราจารย์ ดร.ธวัชชัย วงศ์ช่วง	โครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง หลักสูตรการดำเนินการทางวินัย รุ่นที่ 3 วันที่ 16 - 18 พ.ค. 2567	เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในหลักเกณฑ์ วิธีการและขั้นตอนในการสืบสวนสอบสวน เพิ่มทักษะในการสืบสวนข้อเท็จจริงและการสอบสวนทางวินัย
26	1.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุดาวรรณ ลีไพฑูรย์ 2.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภัทรวิทย์ ศรีเมือง 3.รองศาสตราจารย์ ดร.ธวัชชัย วงศ์ช่วง 4.รองศาสตราจารย์ ดร.จกฤษณ์ เสนีตันติกุล 5.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิชาติ แซ่จิว 6.อาจารย์สามัญ คำภาแก้ว 7.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณัฐพล ผ่องราศรี	โครงการส่งเสริมทักษะการนำเสนอเชิงสร้างสรรค์ด้วยภาษาอังกฤษ วันที่ 14 พ.ค. 2567	เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษไปใช้ในการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ

ลำดับ	ชื่อคณาจารย์	รายละเอียดการพัฒนาทางวิชาชีพ การอบรม/สัมมนา/ประชุมทางวิชาการ/ดูงาน ฯลฯ	การใช้ประโยชน์/การได้รางวัลหรือการยอมรับ
	8.อาจารย์ ดร.ลักษมี อังกรรัตน์ 9.อาจารย์ ดร.พิลาสินี ลิ้มสุวรรณ 10.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐวรรณ ปิติพิชญ์ 11.อาจารย์ปัทมา แนวกันยา 12.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพร โสวสด 13.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธัญวรรณ ขาญพานิชย์ 14.ผู้ช่วยศาสตราจารย์บพิตร ฉุยฉาย 15.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธณณ เจียรณัย 16.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มงคล อธิธิพลิน 17.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณรงค์ศักดิ์ อาคมนนท์ 18.รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมชัย ไชยธรัตน์ 19.อาจารย์ ดร.จารุวัลย์ ไยยานุพงศ์ 20.อาจารย์พิชิตพล เนียมมอยู่ 21.อาจารย์ ดร.สถาพร อยู่สมบุญ 22.ผู้ช่วยศาสตราจารย์เขาวินนต์ จำเริญ 23.อาจารย์ ดร.บุษยพล เพาพาน 24.อาจารย์ชลวิทย์ อธิธิพลิน 25.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาญยุทธ ขจรไตรเดช		
27	1.รองศาสตราจารย์ ดร.ธวัชชัย วงศ์ช่วง 2.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุดาวรรณ ลิ้ไพฑูรย์ 3.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภัทรวินัย ศรีเมือง 4.อาจารย์สามัญ คำภาแก้ว	โครงการสัมมนาและศึกษาดูงาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2567 เรื่อง การพัฒนาตนเองอย่างมืออาชีพของบุคลากรคณะ วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี วันที่ 19 - 21 มิ.ย. 2567	บุคลากรของคณะเกิดการเรียนรู้และแสวงหาประสบการณ์ใหม่ ที่นำมาปรับปรุงกระบวนการในการทำงาน และพัฒนาการสอนงานวิจัย การรับงานบริการวิชาการ และความก้าวหน้าในอาชีพ

ลำดับ	ชื่อคณาจารย์	รายละเอียดการพัฒนาทางวิชาชีพ การอบรม/สัมมนา/ประชุมทางวิชาการ/ดูงานฯ	การใช้ประโยชน์/การได้รางวัลหรือการยอมรับ
	5.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิชาติ แซ่จิ๋ว 6.อาจารย์ ดร.ลักขมี อังกรรัชต์ 7.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณัฐพล ผ่องราศรี 8.อาจารย์ปัทมา แนวกันยา 9.อาจารย์ ดร.พิลาสินี ลิ้มสุวรรณ 10.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐวรรณ ปิติพิชญ์ 11.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ป้อมปราบ ศรีอำพันพฤกษ์ 12.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณรงค์ศักดิ์ อาคมานนท์ 13.ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิพนธ์ ชินชูศักดิ์ 14.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนวัฒน์ โพธิ์งาม 15.รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมชัย ไชยธรัตน์ 16.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาญยุทธ ขจรไตรเดช 17.อาจารย์พิชิตพล เนียมอยู่ 18.ผู้ช่วยศาสตราจารย์บพิตร ฉุยฉาย 19.ผู้ช่วยศาสตราจารย์เจนจิรา สุขมณี 20.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธัญวรรณ ชาญพานิชย์ 21.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนภณ เจียรณัย 22.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มงคล อิทธิพลิน 23.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐาปณี วงศ์ปรีดี 24.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.วิบูลย์ เลิศวิมลนันท์ 25.อาจารย์รัตนภรณ์ พรหมจริยากุล 26.อาจารย์เสาวลักษณ์ คงเอียง		

ลำดับ	ชื่อคณาจารย์	รายละเอียดการพัฒนาทางวิชาชีพ การอบรม/สัมมนา/ประชุมทางวิชาการ/ดูงานฯ	การใช้ประโยชน์/การได้รางวัลหรือการยอมรับ
	27.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประทุมรัตน์ หนูยัง 28.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณัฐพนธ์ ภูผิวแก้ว 29.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บัญชา สุขสุทธิ 30.อาจารย์วิทย์ อธิธิผลิน 31.อาจารย์ ดร.พัชรินทร์ แนมจันทร์ 32.อาจารย์ปนัดดา กองศิลป์ 33.รองศาสตราจารย์ปรีชา คมขำ 34.ผู้ช่วยศาสตราจารย์เอกชัย พรรณวัลย์ 35.อาจารย์ ดร.สถาพร อยู่สมบูรณ์ 36.อาจารย์ธัชชัย พจน์เสถียร 37.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปกรรอง วงศ์คุณ 38.ผู้ช่วยศาสตราจารย์เชาวนันทน์ จำเริญ 39.อาจารย์ ดร.บุษยพล เพาพาน		
28	1.รองศาสตราจารย์ ดร.ธวัชชัย วงศ์ช่าง 2.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภัทรวิทย์ ศรีเมือง 3.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณัฐพล ผ่องราศรี	ประชุมสภาคณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 2/2567 และการสัมมนาศึกษาดูงานโครงการเพื่อนเยี่ยมเพื่อน วันที่ 27 - 28 มิ.ย. 67	เพื่อให้สมาชิกได้ประชุมหารือแลกเปลี่ยนเรียนรู้และศึกษาดูงาน เพื่อนำไปสู่ความร่วมมือในการพัฒนาการศึกษาและงานวิชาการที่เข้มแข็งต่อไป
29	1.รองศาสตราจารย์ ดร.ธวัชชัย วงศ์ช่าง 2.อาจารย์สามัญ คำภาแก้ว	การสร้างเครือข่ายและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ทางด้านการศึกษา วิศวกรรมและความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรม ณ ประเทศเกาหลีใต้ วันที่ 11 - 15 มิ.ย. 67	สร้างเครือข่ายทางวิชาการ งานวิจัยการพัฒนานวัตกรรม และการแลกเปลี่ยนนักศึกษา ตลอดจนการพัฒนาความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรม

ข้อมูล ณ วันที่ 9 กรกฎาคม 2567

ตารางที่ C.10-6 ตารางเก็บข้อมูลผลการพัฒนาทางวิชาชีพของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ ประจำปีการศึกษา 2566

ลำดับ	ชื่อบุคลากรสนับสนุน	รายละเอียดการพัฒนาทางวิชาชีพ การอบรม/สัมมนา/ประชุมทางวิชาการ/ดูงานฯ	การใช้ประโยชน์/การได้รางวัลหรือการยอมรับ
1	นางสาวฐณิชาธิ์ย์ สังฆรักษ์	อบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การวางแผนทางการบริหารจัดการทรัพยากรสิ่งทอและสิ่งทออื่น ๆ วันที่ 19-20 ต.ค. 2566	เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจด้านทรัพยากรสิ่งทอและสามารถคัดเลือกผลงานวิจัยที่มีมูลค่านำมาจดทะเบียนทรัพยากรสิ่งทอได้
2	1.นางสาวกรรณิกา สุขสำราญ 2.นางสาวศศิณา คำสุข	พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่องานทะเบียนนักศึกษาแบบใหม่ วันที่ 26 พ.ย. 2566	เรียนรู้วิธีการนำเข้าสู่ข้อมูลรายชื่อนักศึกษาใหม่เข้าสู่ระบบสารสนเทศเพื่องานทะเบียนนักศึกษา
3	1.นางสาวจิราพัชร อาจอาษา 2.นายธรรมศาสตร์ ดวงแก้ว	โครงการพัฒนาศักยภาพผู้นำนักศึกษาสโมสร คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี วันที่ 20 - 22 พ.ย. 2566	แลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำกิจกรรมนักศึกษาระหว่างผู้นำกิจกรรมนักศึกษาและเป็นการกำหนดแนวทางการจัดกิจกรรมให้เป็นไปในแนวทางเดียวกัน
4	นางสาวกมลรัตน์ สาคะ	การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ระบบสำนักงานอัตโนมัติ (E-Office KMUTNB) ด้านงานสารบรรณ วันที่ 13 ธ.ค. 2566	สร้างความเข้าใจให้กับผู้รับผิดชอบงานด้านสารบรรณรายเก่า และเพิ่มความรู้ให้กับผู้รับผิดชอบงานด้านสารบรรณรายใหม่
5	1.นางสาวณิชนันท์ ห่องคำภา 2.นางสาวกรรณิกา สุขสำราญ	แนวทางการรับรองปริญญาฯ ของวิศวกร เพื่อขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม วันที่ 14 ธ.ค. 2566	เพื่อสร้างความเข้าใจหลักเกณฑ์การรับรองปริญญาฯ และขับเคลื่อนการรับรองปริญญาของสภาวิศวกรให้พัฒนาไปสู่การรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ (TABEE)
6	นางสาวศศิณา คำสุข	โครงการเสริมสร้างคุณธรรม จริยธรรม และหลักธรรมาภิบาล วันที่ 15 ธ.ค. 2566	บุคลากรของมหาวิทยาลัยได้เสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจ ในการปฏิบัติงานตามหน้าที่ด้วยหลักธรรมาภิบาล
7	นางสาวฐณิชาธิ์ย์ สังฆรักษ์	การประเมินมูลค่าทรัพยากรสิ่งทอ วันที่ 18 -19 ม.ค. 2567	เพื่อพัฒนาศักยภาพของบุคลากรที่ขับเคลื่อนหน่วยบริหารทรัพยากรสิ่งทอ
8	1.นางสาวอัญญาพัชร การสมทบ 2.นายปรเมินทร์ คงน้ำ	โครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การจัดทำแผนพัฒนาบุคลากรรายบุคคล วันที่ 18 -19 ม.ค. 2567	ให้ผู้ปฏิบัติงานด้านบริหารงานบุคคลได้เสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคนิคในการจัดทำแผนพัฒนารายบุคคล

ลำดับ	ชื่อบุคลากรสนับสนุน	รายละเอียดการพัฒนาทางวิชาชีพ การอบรม/สัมมนา/ประชุมทางวิชาการ/ดูงาน ฯลฯ	การใช้ประโยชน์/การได้รางวัลหรือการยอมรับ
9	นายภาณุวัฒน์ จงรักกลาง	อบรมเชิงปฏิบัติการ หัวข้อ “การตรวจสอบและทดสอบระบบไฟฟ้าอาคารเพื่อการบำรุงรักษาและความปลอดภัย” วันที่ 23 ม.ค. 2567	เพื่อได้รับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการตรวจสอบและทดสอบระบบไฟฟ้าอาคารเพื่อการบำรุงรักษาและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
10	นางสาวธัญญพัทธ์ การสมทบ	ประชุมสมาคมบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 1/2567 และการสัมมนาศึกษาดูงานโครงการเพื่อนเยี่ยมเพื่อน วันที่ 2 - 3 ก.พ. 2567	เพื่อให้ความร่วมมือด้านการศึกษา วิจัย อบรม ค้นคว้า และหาวิธีเพื่อสร้างความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัย
11	นางสาวธัญญพัทธ์ การสมทบ	อบรมการพัฒนาสถาบันตามเกณฑ์คุณภาพศึกษาเพื่อการดำเนินการที่เป็นเลิศ ฉบับ ปี 2567 วันที่ 12 - 14 ก.พ. 2567	มีความรู้และเข้าใจเกณฑ์คุณภาพการศึกษาเพื่อดำเนินการที่เป็นเลิศ
12	นางสาวมนัสนันท์ มีพรทัยทอง	โครงการอบรมเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับหัวหน้างาน วันที่ 15 - 16 ก.พ. 2567	มีความรู้ ความเข้าใจต่อหน้าที่การบริหาร สามารถกำหนดนโยบายดำเนินงานปลอดภัยให้เกิดขึ้นเองในองค์กรซึ่งสอดคล้องกับกฎหมายความปลอดภัย
13	1.นางสาวศิริญา นาควงศ์ 2.นางสาวธัญญพัทธ์ สังข์รักษ์	โครงการจัดทำสมรรถนะเฉพาะตำแหน่ง (Functional Competency) วันที่ 19 มี.ค. 2567	เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจถึงความสำคัญของการจัดทำสมรรถนะประจำตำแหน่งงานในตำแหน่งนักวิชาการศึกษา และเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป
14	1.นางสาวสโรชา สว่างไสว 2.นางชุตินา ละอองแก้ว	โครงการอบรมเรื่องการเสริมทักษะการพัฒนา Mindset และการสื่อสารฯ วันที่ 6 - 7 มี.ค.2567	เพื่อให้สามารถประสานงานแล่นดำเนินงานจัดซื้อจัดจ้างอย่างมีประสิทธิภาพ
15	1.นางสาวกรรณิกา สุขสำราญ 2.นางสาวศศิณา คำสุข	โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การใช้งานระบบจัดการข้อมูลการลงทะเบียนออนไลน์ วันที่ 24 เม.ย. 2567	เพื่อให้บุคลากรสามารถใช้ระบบจัดการข้อมูลการลงทะเบียนออนไลน์ได้อย่างถูกต้องและเต็มประสิทธิภาพ
16	1.นางสาวธัญญพัทธ์ การสมทบ 2.นายปรมินทร์ คงน้ำ	โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การใช้งานระบบจัดการข้อมูลการลงทะเบียนออนไลน์ วันที่ 25 เม.ย. 2567	เพื่อให้บุคลากรสายวิชาการมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักเกณฑ์กระบวนการในการเสนอขอตำแหน่งทางวิชาการ และตระหนักถึงความสำคัญในการพัฒนาศักยภาพของตนเอง

ลำดับ	ชื่อบุคลากรสนับสนุน	รายละเอียดการพัฒนาทางวิชาชีพ การอบรม/สัมมนา/ประชุมทางวิชาการ/ดูงานฯ	การใช้ประโยชน์/การได้รางวัลหรือการยอมรับ
17	1.นางสาวณิชนันท์ ห่องคำภา 2.นางสาวกมลรัตน์ สาคเรศ 3.นางสาวกรรณิกา สุขสำราญ	อบรมการใช้งาน MS Excel เพื่อทำงานที่ซับซ้อนยิ่งขึ้น วันที่ 25 - 26 เม.ย. 2567	สามารถสร้างตารางการคำนวณโดยใช้ฟังก์ชันต่างๆในเชิงประยุกต์ได้
18	1.นางสาวธัญญพัทธ์ การสมทบ 2.นางสาวอุไรรัตน์ เอี่ยมเจริญ 3.นางสาวกรรณิกา สุขสำราญ 4.นางสาวกมลรัตน์ สาคเรศ 5.นางสาวศิริญา นาควงศ์ 6.นางสาวมนัสนันท์ มีทรัพย์ทอง 7.นางชุตินา ละอองแก้ว 8.นายกชกร อาจอาษา 9.นายภาณุวัฒน์ จงรับกลาง 10.นางสาวณิชนันท์ ห่องคำภา 11.นางสาวกาญจนา นันทวงษ์ 12.นางสาวจิราพัชร อาจอาษา 13.นางสาวสโรชา สว่างไสว 14.นางสาวฐณิชาธิ์ย์ สังข์รักษ์ 15.นายธรรมศาสตร์ ดวงแก้ว 16.นางสาวรณิกา สง่าเนตร 17.นายปรเมินทร์ คงน้ำ 18.นายจิรเมธ ยอดสกุล	โครงการส่งเสริมทักษะการนำเสนอเชิงสร้างสรรค์ด้วยภาษาอังกฤษ วันที่ 14 พ.ค. 2567	เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษไปใช้ในการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ

ลำดับ	ชื่อบุคลากรสนับสนุน	รายละเอียดการพัฒนาทางวิชาชีพ การอบรม/สัมมนา/ประชุมทางวิชาการ/ดูงานฯ	การใช้ประโยชน์/การได้รางวัลหรือการยอมรับ
	19.นางสาวศศิณา คำสุข 20.นายวิพจน์ ชมภูรัตน์		
19	1.นางสาวธัญญพัทธ์ การสมทบ 2.นางสาวอุไรรัตน์ เอี่ยมเจริญ 3.นางสาวกาญจนา นันทวงษ์	สัมมนาเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การบริหารงานคลังเพื่อรับรองการเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัล วันที่ 5 มิ.ย. 2567	ให้บุคลากรที่ทำหน้าที่เบิกจ่ายของภาควิชา/กอง คณะ/ส่วนงาน และกองคลัง ได้มีโอกาสรับทราบนโยบายการบริหารกองคลังของมหาวิทยาลัย
20	1.นางสาวธัญญพัทธ์ การสมทบ 2.นางสาวอุไรรัตน์ เอี่ยมเจริญ 3.นางสาวกาญจนา นันทวงษ์ 4.นางสาวสโรชา สว่างไสว 5.นางสาวกรรณิกา สุขสำราญ 6.นางสาวกมลรินทร์ สาคเรศ 7.นางสาวศิริญา นาควงศ์ 8.นางสาวมนัสนันท์ มีทรัพย์ทอง 9.นางชุติมา ละอองแก้ว 10.นายกชกร อาจอาษา 11.นายภาณุวัฒน์ จงรับกลาง 12.นางสาวณิชนันท์ ห่องคำภา 13.นางสาวจิราพัชร อาจอาษา 14.นางสาวฐนิชชารีย์ สังข์รักษ์ 15.นายธรรมศาสตร์ ดวงแก้ว 16.นายปรมินทร์ คงน้ำ 17.นางสาวรณิกา สง่าเนตร	โครงการสัมมนาและศึกษาดูงาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 เรื่อง การพัฒนาตนเองอย่างมืออาชีพของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี วันที่ 19 - 21 มิ.ย. 2567	บุคลากรของคณะเกิดการเรียนรู้และแสวงหาประสบการณ์ใหม่ ที่นำมาปรับปรุงกระบวนการในการทำงาน และพัฒนางานสอน งานวิจัย การรับงานบริการวิชาการ และความก้าวหน้าในอาชีพ

ลำดับ	ชื่อบุคลากรสนับสนุน	รายละเอียดการพัฒนาทางวิชาชีพ การอบรม/สัมมนา/ ประชุมทางวิชาการ/ดูงานฯลฯ	การใช้ประโยชน์/การได้รางวัลหรือการยอมรับ
	18.นายจิรเมธ ยอดสกุล 19.นางสาวสศิณา คำสุข 20.นายวิพจน์ ชมภูรัตน์		

ข้อมูล ณ วันที่ 9 กรกฎาคม 2567

C11. ข้อมูลป้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

รายงานผลการดำเนินงาน

คณะใช้ข้อมูลป้อนกลับจากนักศึกษา ในระดับมหาวิทยาลัยจากการสำรวจความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดการศึกษาของบัณฑิต รุ่นปีการศึกษา 2563 – 2565 โดยกองแผนงานมหาวิทยาลัย ซึ่งมีแนวโน้มค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้เรียนที่เพิ่มสูงขึ้นในทุกด้านอยู่ในระดับพึงพอใจมาก ผสมกับข้อมูลในระบบการประเมินผลการเรียนและผู้สอนของมหาวิทยาลัยระบบใหม่ ปีการศึกษา 2566 ที่อยู่ในเกณฑ์พึงพอใจมากที่สุด (≥ 4.4) เช่นกัน

ในส่วนของการดำเนินการให้คำปรึกษาแนะแนวของหลักสูตร มีการดำเนินการตามแผนงานประจำ ทั้งในส่วนของการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ ให้ข้อมูลระบบบริหารและระบบบริการการจัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย การแนะนำหลักสูตรผ่านสาขาวิชาและอาจารย์ที่ปรึกษาทุกชั้นปีตามกำหนดปฏิทินการศึกษาของมหาวิทยาลัย เพื่อให้ผู้เรียนสามารถจัดแผนการเรียนของตนเองได้อย่างเหมาะสม

ด้วยหลักสูตรที่มีการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ทำให้การเตรียมความพร้อมเพื่อการทำงานของบัณฑิต มีแผนดำเนินงานที่ชัดเจน ตั้งแต่การเตรียมความพร้อมก่อน ระหว่างและหลังจากฝึกสหกิจศึกษา รวมถึงการจัดนิทรรศการ/ตลาดแรงงาน นอกจากนี้ยังมีการเชิญศิษย์เก่าและผู้มีประสบการณ์จากภาคอุตสาหกรรม มาบรรยายให้ความรู้ ในงานปัจฉิมนิเทศนักศึกษาในท้ายที่สุด

การได้มาซึ่งข้อมูลป้อนกลับจากผู้ใช้นิติบุคคลที่จบจากคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี จะใช้ข้อมูลจากทางกองแผนงาน ในรายงานการสำรวจความพึงพอใจของนายจ้างต่อบัณฑิต ระหว่างปีการศึกษา 2562-2564 โดยมีแนวโน้มคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจสูงขึ้นต่อเนื่อง รวมถึงข้อมูลป้อนกลับจากสถานประกอบการต่อการปฏิบัติสหกิจศึกษาของนักศึกษาในปีการศึกษา 2566 ซึ่งมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดในด้านความรับผิดชอบตรงเวลาและความกระตือรือร้นในการทำงาน บุคลิกภาพและมนุษยสัมพันธ์ รวมถึงความมีวินัย จริยธรรมและช่วยเหลือคนอื่น สำหรับข้อมูลป้อนกลับในส่วนองงานวิจัยและบริการวิชาการ นั้น ผู้รับบริการจากหน่วยงานภายนอกมีความพึงพอใจในภาพรวมในระดับมากถึงมากที่สุด เช่นกัน

การได้มาในส่วนข้อมูลป้อนกลับเพื่อนำมาวิเคราะห์ชื่อเสียงของมหาวิทยาลัย/คณะ/หลักสูตรนั้น ในปีการศึกษา 2566 ได้มีการรวบรวมความคิดเห็นของผู้ปกครองของผู้สมัครเรียนต่อชื่อเสียงของคณะ/หลักสูตรที่บุตรหลานมาสมัครเรียน ซึ่งให้ค่าน้ำหนักในเรื่องชื่อเสียงในระดับมากถึงมากที่สุด

การพัฒนาเพิ่มความสัมพันธ์และช่องทางการสื่อสารระหว่างคณะ/หลักสูตรกับศิษย์เก่า คณะฯ ได้มีแผนดำเนินการจัดตั้งสมาคมศิษย์เก่าคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี โดยปัจจุบันได้มีการประชุมศิษย์เก่าเบื้องต้น เพื่อวางแผนจัดตั้งสมาคมและมีการรับสมัครผู้ประสงค์สมัครเลือกตั้งเป็นประธานสมาคมฯ รวมถึงการออกแบบโลโก้ของสมาคม นอกจากนี้คณะมีส่วนร่วมในกิจกรรมกับชมรมเครือข่าย มจพ. ภาคตะวันออก ซึ่งเป็นกลุ่มศิษย์เก่ามหาวิทยาลัยที่ประกอบกิจการธุรกิจในภาคตะวันออก รวมถึงการเพิ่มพูนความรู้อย่างต่อเนื่องให้กับศิษย์เก่าที่อยู่ในภาคอุตสาหกรรม

รายงานผลการดำเนินงาน

ในส่วนของคุณสมบัติย้อนกลับจากบุคลากรสายวิชาการและสายสนับสนุนของคณะฯ ด้านภาระงานและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ได้มาจากการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการดำเนินงานของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ประจำปีการศึกษา 2566 โดยได้ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจมาก

เอกสารอ้างอิง :

C11-01 รายงานการสำรวจความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดการศึกษาของบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ รุ่นปีการศึกษา 2564

https://www.planning.kmutnb.ac.th/portfolio/index?dep_id=5&port_type_id=6

C11-02 รายงานการสำรวจความพึงพอใจของนายจ้างต่อบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ รุ่นปีการศึกษา 2564

https://www.planning.kmutnb.ac.th/portfolio/index?dep_id=5&port_type_id=3

C11-03 แบบประเมินการเรียนการสอน ปีการศึกษา 2566 จากระบบ <https://reg.kmutnb.ac.th>

เกณฑ์การประเมิน

1	2	3	4	5	6	7
ไม่มีการรายงานผลที่เกี่ยวข้อง	มีรายงานผลที่เกี่ยวข้องในบางด้าน (เช่น มีการรายงานผลที่เกิดต่อการกำหนดวิสัยทัศน์)	มีการรายงานผลครบทุกด้าน (อัตลักษณ์และเอกลักษณ์หรือจุดเน้นหรือคุณลักษณะหรือวิสัยทัศน์)	มีรายงานผลที่เกิดต่อคณะ/สถาบันครบถ้วนและมีผลการดำเนินงานที่ดี	เริ่มมีการขยายผลไปสู่บุคลากรกลุ่มอื่น ส่งผลให้เกิดการริเริ่มโครงการหรือสร้างเครือข่ายใหม่ๆ เพื่อการบริการวิชาการแก่ชุมชน/สังคม	การขยายผลครอบคลุมไปทั่วทั้งองค์กรส่งผลให้เกิดการพัฒนาทั้งชุมชนและองค์กร	Excellent (leading practices) (เกิดเป็นวัฒนธรรมองค์กร)

1. ข้อมูลย้อนกลับจากนักศึกษา

ข้อมูลย้อนกลับจากนักศึกษา ในระดับมหาวิทยาลัย ทางกองแผนงานได้มีการดำเนินการสำรวจความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดการศึกษาของบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เป็นประจำทุกปี สำหรับการประเมินตนเองในรอบปีการศึกษา 2566 จะเป็นการรายงานผลการสำรวจของนักศึกษารุ่นปีการศึกษา 2565 จากตารางที่ C.11-1 แสดงการเปรียบเทียบความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดการศึกษาของบัณฑิต รุ่นปีการศึกษา 2563 – 2565 ในภาพรวม 3 ด้าน เกี่ยวกับหลักสูตร การเรียนการสอน การทำปริญญานิพนธ์ ของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งจะเห็นแนวโน้มค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้เรียนที่เพิ่มขึ้นในทุกด้าน โดยผู้เรียนได้ให้ค่าความพึงพอใจเกี่ยวกับการดำเนินการทำปริญญานิพนธ์สูงสุด

ตารางที่ C.11-1 การเปรียบเทียบความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดการศึกษาของบัณฑิต รุ่นปีการศึกษา 2563 – 2565 ในภาพรวม 3 ด้าน

ปีการศึกษา	จำนวน (คน)	ด้านหลักสูตร		ด้านการสอน		ด้านการทำปริญญานิพนธ์		ภาพรวม	
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
2565	234	4.00**	0.568	4.05**	0.599	4.24**	0.640	4.09**	0.539
2564	153	3.92	0.688	3.86	0.730	4.11	0.738	3.96	0.657
2563	150	3.93	0.549	3.87	0.631	4.16	0.625	3.98	0.524

หมายเหตุ: *ระดับความพึงพอใจ 5 = มากที่สุด, 4 = มาก, 3 = ปานกลาง, 2 = น้อย, 1 = น้อยที่สุด;

** = ค่าเฉลี่ยสูงกว่าหรือเท่ากับปีก่อนหน้า

สำหรับตารางที่ C.11-2 แสดงผลสรุปความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดการศึกษา หลักสูตร การเรียนการสอน การทำปริญญานิพนธ์ รุ่นปีการศึกษา 2565 จำแนกตามหลักสูตรของคณะ โดยในปีการศึกษา 2565 มีคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจทั้งสามด้าน ในระดับค่าประเมินเกิน 4 (มาก)

ตารางที่ C.11-2 สรุปความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดการศึกษา หลักสูตร การเรียนการสอน การทำปริญญานิพนธ์ รุ่นปีการศึกษา 2565 จำแนกตามหลักสูตร

สาขาวิชา	จำนวน ผู้ตอบ	ด้านหลักสูตร		ด้านการสอน		การทำปริญญานิพนธ์		ภาพรวม 3 ด้าน	
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
เทคโนโลยีวิศวกรรมกระบวนการเคมี	14	3.98	0.371	4.15**	0.456	4.45**	0.455	4.19**	0.332
เทคโนโลยีวิศวกรรมการวัดคุมและอัตโนมัติ	39	3.89	0.463	3.87	0.595	3.99	0.727	3.91	0.517
เทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้าและอัตโนมัติ	16	3.87	0.685	3.78	0.613	3.89	0.755	3.84	0.623
เทคโนโลยีวิศวกรรมวัสดุและกระบวนการผลิต	13	4.04**	0.468	4.31**	0.358	4.35**	0.447	4.24**	0.350
เทคโนโลยีวิศวกรรมอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์	41	4.13**	0.583	4.15**	0.658	4.40**	0.612	4.22**	0.566
เทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์	52	3.93	0.642	3.94	0.638	4.20**	0.667	4.01	0.582
ค่าเฉลี่ย	234	4.00	0.568	4.05	0.599	4.24	0.640	4.09	0.539

หมายเหตุ: *ระดับความพึงพอใจ 5 = มากที่สุด, 4 = มาก, 3 = ปานกลาง, 2 = น้อย, 1 = น้อยที่สุด;

** = ค่าเฉลี่ยสูงกว่าหรือเท่ากับปีก่อนหน้า

ระบบที่ใช้งานสำหรับการประเมินผลการเรียนและผู้สอนของมหาวิทยาลัยระบบใหม่นี้ (<https://reg.kmutnb.ac.th>) สามารถดูผลประเมินย้อนหลังได้ในปีการศึกษา 2566 ดังแสดงในตารางที่ C.11-3 ซึ่งผลการประเมินในด้านแผนการสอน/ความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน ด้านอาจารย์ผู้สอน ด้านวิธีการสอนและด้านผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา ได้ค่าประเมินเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์พึงพอใจมากถึงมากที่สุด (≥ 4.4) นอกจากนี้ นักศึกษาสามารถให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะกับอาจารย์ผู้สอนและประธานสาขาวิชา ซึ่งข้อคิดเห็นดังกล่าวเป็นข้อมูลส่วนบุคคล ซึ่งทางผู้บริหารคณะฯ จะนำข้อมูลดังกล่าวมาวางแผนดำเนินการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรต่อไป

ตารางที่ C.11-3: การประเมินการเรียนการสอนคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ปีการศึกษา 2566

ภาคการศึกษา	จำนวนผู้ตอบ (%)	ด้านแผนการสอน		ด้านอาจารย์ผู้สอน		ด้านวิธีการสอน		ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา	
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
1/2566	88.53%	4.36	0.84	4.38	0.84	4.34	0.86	4.40	0.82
2/2566	88.11%	4.41	0.79	4.42	0.79	4.40	0.80	4.45	0.77
3/2566	18.33%	4.57	0.82	4.58	0.76	4.73	0.62	4.60	0.71
เฉลี่ย/รวม		4.45	0.82	4.46	0.80	4.49	0.76	4.48	0.77

หมายเหตุ: *ระดับความพึงพอใจ 5 = มากที่สุด, 4 = มาก, 3 = ปานกลาง, 2 = น้อย, 1 = น้อยที่สุด;

การให้คำปรึกษาแนะแนวของหลักสูตร มีการดำเนินการตามแผนงานประจำของคณะ ทั้งในส่วนของการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ ที่ให้ข้อมูลระบบบริหารและบริการการจัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย การแนะนำหลักสูตรผ่านสาขาวิชาและอาจารย์ที่ปรึกษาทุกชั้นปีตามกำหนดปฏิทินการศึกษาของมหาวิทยาลัย เพื่อให้ผู้เรียนสามารถจัดแผนการเรียนของตนเองได้อย่างเหมาะสม

สำหรับการเตรียมความพร้อมเพื่อการทำงานของบัณฑิต ด้วยหลักสูตรที่มีการฝึกสหกิจศึกษา จึงทำให้การเตรียมความพร้อมเพื่อเข้าสู่ตลาดแรงงานของบัณฑิตมีขั้นตอนที่ชัดเจน ตั้งแต่

- การเตรียมความพร้อมก่อนออกปฏิบัติสหกิจศึกษา ในรายวิชาเตรียมความพร้อม (pre-cooperative education) ที่มุ่งพัฒนาทักษะ soft skills
- การปฏิบัติสหกิจศึกษา เป็นเวลาอย่างน้อย 16 สัปดาห์ โดยมีการติดตามผลงานของผู้เรียนควบคู่ไปกับพี่เลี้ยงจากสถานประกอบการ ด้วยการนิเทศนักศึกษา ณ สถานประกอบการ อย่างน้อย 2 ครั้ง
- การจัดนิทรรศการการนำเสนอ/ประกวดผลงานสหกิจศึกษา เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์การฝึกงานในรุ่นเดียวกัน และเป็นการเผยแพร่ผลงานการปฏิบัติสหกิจศึกษาให้รุ่นน้องได้ศึกษาต่อ รวมถึงการเชิญสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องมาจัดบูธรับสมัครนักศึกษาฝึกงาน/นักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา ไปพร้อมกัน

สุดท้ายในแผนการเตรียมความพร้อมเพื่อการทำงานของบัณฑิต ยังไปปรากฏในงานปัจฉิมนิเทศ นักศึกษา ที่มีการเจริญศิษย์เก่า และผู้มีประสบการณ์จากภาคอุตสาหกรรม มาบรรยายให้ความรู้

2. ข้อมูลป้อนกลับจากผู้ใช้นักศึกษา

ข้อมูลป้อนกลับจากผู้ใช้นักศึกษาที่จบจากคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี จะใช้ข้อมูลจากทางกองแผนงาน ในรายงานการสำรวจความพึงพอใจของนายจ้างต่อบัณฑิต สำหรับปีการศึกษา 2566 จะเป็นการรายงานผลการสำรວงนักศึกษาคที่จบการศึกษาในปีการศึกษา 2564 เทียบกับข้อมูลสถิติของปีการศึกษา 2563 และปีการศึกษา 2562 ตามลำดับ

ตาราง C.11-4 แสดงผลการสำรวจระดับความพึงพอใจของนายจ้างต่อบัณฑิต รุ่นปีการศึกษา 2564 เปรียบเทียบกับรุ่นปีการศึกษา 2563 และ ปีการศึกษา 2562 ตามคุณลักษณะ 5 ด้าน และผลการพัฒนาบัณฑิตตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย ในภาพรวมมีแนวโน้มคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจสูงขึ้นต่อเนื่อง โดยคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจรุ่นปีการศึกษา 2564 เทียบกับรุ่นปีการศึกษา 2563 เพิ่มขึ้นทุกด้าน เว้นด้านคุณธรรมจริยธรรม และทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่น้อยกว่าเพียงเล็กน้อย

ตาราง C.11-4 ผลการสำรวจระดับความพึงพอใจของนายจ้างต่อบัณฑิต รุ่นปีการศึกษา 2564 เทียบกับปีการศึกษา 2563 และปีการศึกษา 2562

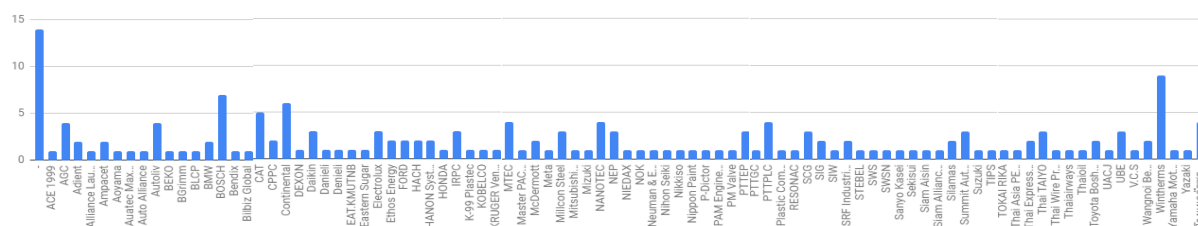
คุณลักษณะ 5 ด้าน	ปีการศึกษา 2564		ปีการศึกษา 2563		ปีการศึกษา 2562	
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
คุณธรรม จริยธรรม	4.05	0.369	4.33	0.465	3.78	0.342
ความรู้	4.05**	0.322	4.06	0.541	3.64	0.555
ทักษะทางปัญญา	4.05**	0.354	3.79	0.464	3.44	0.642
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	4.16**	0.275	3.99	0.383	3.67	0.475
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	3.78	0.554	3.84	0.491	3.33	0.556
ผลการพัฒนาบัณฑิตตามอัตลักษณ์ “บัณฑิตที่คิดเป็น ทำเป็น”	3.95**	0.241	3.93	0.494	3.57	0.619

หมายเหตุ: *ระดับความพึงพอใจ 5 = มากที่สุด, 4 = มาก, 3 = ปานกลาง, 2 = น้อย, 1 = น้อยที่สุด;

** = ค่าเฉลี่ยสูงกว่าหรือเท่ากับปีก่อนหน้า

นอกจากนี้ทุกหลักสูตรของคณะฯ มีการจัดการศึกษาในรูปแบบสหกิจศึกษาเพื่อให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติงานจริงในภาคอุตสาหกรรม ได้รับประสบการณ์ “เริ่ม” การทำงานกับสถานประกอบการก่อนสำเร็จการศึกษา จึงได้รับข้อมูลป้อนกลับที่เป็นประโยชน์จากสถานประกอบการในด้านความพึงพอใจต่อนักศึกษาที่ปฏิบัติงานสหกิจศึกษาที่สามารถนำมาพัฒนาคุณลักษณะของบัณฑิตคณะให้ตอบสนองความต้องการของสถาน

ประกอบการให้ดียิ่งขึ้น สำหรับปีการศึกษา 2566 มีผลสำรวจจากสถานประกอบการทั้งหมดอย่างน้อย 92 สถานประกอบการ (ภาพที่ C.11-1) และนักศึกษาที่เข้าปฏิบัติสหกิจศึกษาทั้งหมดจำนวน 180 คน

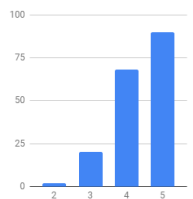
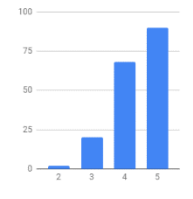
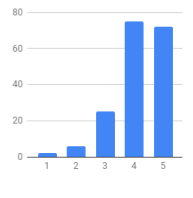
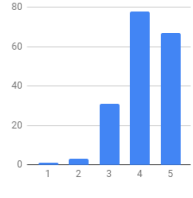
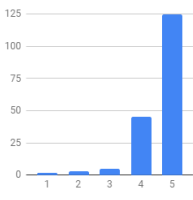
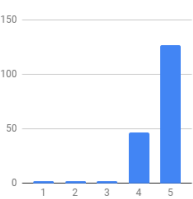


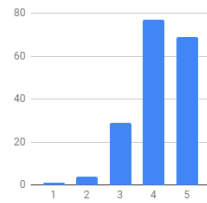
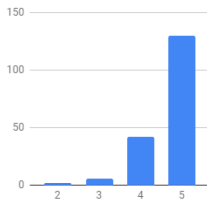
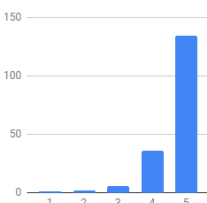
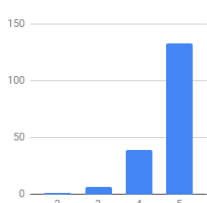
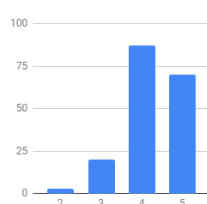
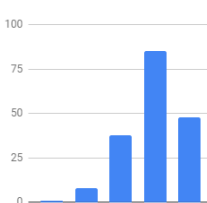
ภาพที่ C.11-1 รายชื่อสถานประกอบการและจำนวนนักศึกษาตามสถานประกอบการ ปีการศึกษา 2566

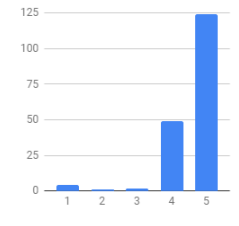
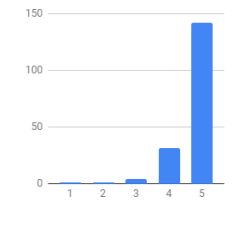
ข้อมูลย้อนกลับจากสถานประกอบการ ในตารางที่ C.11-5 แสดงถึงความพึงพอใจของสถานประกอบการต่อนักศึกษาในด้านต่างๆ รวมถึงคำแนะนำ ข้อคิดเห็นจากสถานประกอบการ ในตารางที่ C.11-5

ตาราง C.11-5: ผลการสำรวจความพึงพอใจของสถานประกอบการต่อนักศึกษาสหกิจศึกษา ปีการศึกษา 2566

องค์ประเมิน	ทักษะ	ค่าเฉลี่ย	กราฟ
ผลสำเร็จของงานที่ได้รับมอบหมาย	1. ปริมาณของงาน สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้ภายในระยะเวลาที่กำหนด	4.43	
	2. คุณภาพของงาน มีความถูกต้อง สมบูรณ์ รอบคอบในการทำงาน	4.29	
ความรู้ความสามารถ	1. ความรู้ทางวิชาการเพียงพอต่องานที่ได้รับมอบหมาย	4.18	
	2. ความสามารถในการเรียนรู้งาน ขั้นตอนวิธีการทำงานขององค์กรได้รวดเร็ว	4.38	

องค์ประเมิน	ทักษะ	ค่าเฉลี่ย	กราฟ
	3. ความชำนาญในการปฏิบัติงานด้วยตนเอง หลังจากที่มีการสอนงานไปแล้ว	4.37	
	4. เมื่อได้รับข้อมูลหรือมีปัญหา สามารถวิเคราะห์ ตัดสินใจแก้ไขปัญหาได้ด้วยตนเอง	3.93	
	5. การวางแผน ลำดับความสำคัญของงาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.16	
	6. การพูดนำเสนอที่ดี สื่อสารเข้าใจชัดเจน ไม่เกิดความสับสน	4.15	
ความรับผิดชอบและการตรงต่อเวลา	1. การปฏิบัติงานตามเป้าหมายที่กำหนด ไม่ละทิ้งงาน และยอมรับผลที่เกิดขึ้นอย่างมีเหตุผล	4.60	
	2. ความกระตือรือร้นในการทำงาน พยายามเรียนรู้งานและอดทนต่ออุปสรรค	4.64	

องค์ประเมิน	ทักษะ	ค่าเฉลี่ย	กราฟ
	3. ความกล้าเสนอแนวคิดที่นอกเหนือจากการทำงานประจำ สามารถทำงานได้โดยไม่ต้องรอคำสั่ง	4.16	
	4. ปฏิบัติงานตามคำสั่งด้วยความยินดี รวมถึงรับคำตักเตือนโดยไม่แสดงอาการใด ๆ	4.67	
ลักษณะส่วนบุคคล	1. บุคลิกภาพ การวางตัว การปรับตัวเข้ากับสังคม	4.68	
	2. มีมนุษยสัมพันธ์ต่อเพื่อนร่วมงาน ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี	4.69	
	3. ความเชื่อมั่นในความคิดและการกระทำ สามารถรับมือกับปัญหาและตัดสินใจแก้ปัญหาได้ถูกต้อง	4.24	
	4. ความเป็นผู้นำ สามารถโน้มน้าวแนะนำให้ผู้ร่วมงานปฏิบัติงานได้ตามวัตถุประสงค์	3.95	

องค์กรประเมิน	ทักษะ	ค่าเฉลี่ย	กราฟ
	5. ปฏิบัติตามระเบียบขององค์กรอย่างเคร่งครัด	4.60	
	6. ความซื่อสัตย์ มีจริยธรรม เสียสละรู้จักช่วยเหลือคนอื่น	4.74	

หมายเหตุ: ระดับความพึงพอใจ 5 = มากที่สุด, 4 = มาก, 3 = ปานกลาง, 2 = น้อย, 1 = น้อยที่สุด

ตาราง C.11-6 ข้อคิดเห็นและเสนอแนะของสถานประกอบการต่อนักศึกษาศึกษา ปริญญาตรี ปีการศึกษา 2566

ข้อคิดเห็น	ความถี่ (ครั้ง)
การพูดน้อย ขาดความกล้าแสดงออกและนำเสนอ การสื่อสารให้เข้าใจ	45
ความกระตือรือร้นในการทำงาน ติดตามงาน ความใส่ใจในงาน	27
การแสดงความคิดเห็น การถามในการแก้ปัญหาเบื้องต้น การเสนอไอเดีย	20
การวางแผนการปฏิบัติงาน/เป้าหมาย การจัดการเวลา	20
การสื่อสารภาษาอังกฤษ	14
บุคลิกภาพ มารยาทและมนุษยสัมพันธ์	13
ประหม่าเวลาเจอปัญหา ความมั่นใจตนเอง	11
การตรงต่อเวลา	10
ทักษะการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ Office Suite	7
ความรู้ทฤษฎีพื้นฐาน งานช่าง ไม่แน่น การประยุกต์ใช้	6
การฟัง การจดบันทึกในการประชุมร่วม เพื่อนำมาวิเคราะห์ปัญหา	4
ความรู้ไม่ตรงสายงาน	4
ความมั่นใจในตนเองมากเกินไป	2

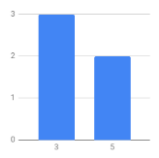
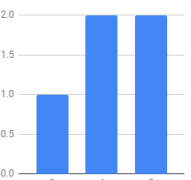
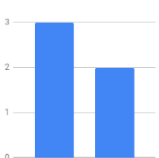
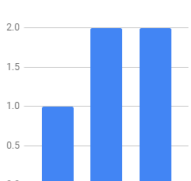
ข้อมูลจากตารางที่ C.11-5 จะเห็นความสามารถและคุณลักษณะของ “ว่าที่บัณฑิต” ว่าสอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการเพียงใด ยังมีส่วนใดที่สามารถนำมาพัฒนาหลักสูตรและเป้าหมายของหลักสูตรให้ทันสมัย เพิ่มศักยภาพของผู้เรียนได้อีก ทั้งนี้ทักษะของผู้เรียนที่สถานประกอบการพึงพอใจ นักศึกษาศึกษาอย่างเด่นชัด (สังเกตได้จากระดับคะแนน 5 ที่ห่างจากระดับคะแนน 4 หรือแนวโน้ม

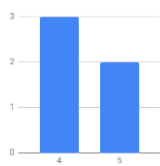
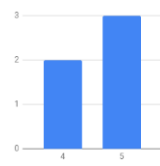
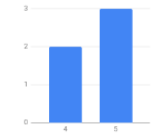
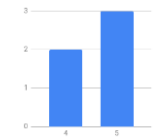
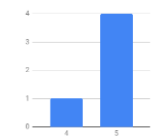
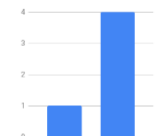
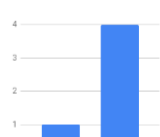
กราฟที่สูงต่อเนื่อง) ได้แก่ ความรับผิดชอบต่องานให้ตรงเวลาและความกระตือรือร้นในการทำงาน บุคลิกภาพ และมนุษยสัมพันธ์ รวมถึงความมีวินัย จริยธรรมและช่วยเหลือคนอื่น

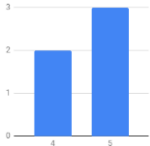
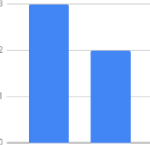
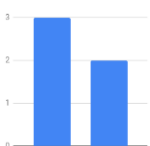
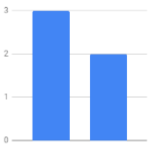
ดังนั้นหน้าที่ของคณะฯ ในการพัฒนาหลักสูตรในรอบปีการศึกษาถัดไป คือ การนำข้อมูลที่สังเกตได้ทั้งจากคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจที่ได้ระดับคะแนนน้อย หรือแนวโน้มกราฟที่ยังไม่เพิ่มสูงอย่างต่อเนื่อง อย่างเช่น ทักษะการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา รวมไปถึงข้อคิดเห็น/เสนอแนะที่ได้รับจากสถานประกอบการ ในตารางที่ C.11-6 มาประกอบ มาวางแผนพัฒนาหลักสูตรและกิจกรรมเสริมหลักสูตรในปีการศึกษาต่อไป

คณะฯ มีระบบบริหารงานบริการวิชาการ/งานทดสอบ ด้วยการมีคำสั่งแต่งตั้งหัวหน้าห้องปฏิบัติการ เพื่อกำกับการดูแลและบำรุงรักษาห้องปฏิบัติการ รวมถึงการประสานรับงานบริการวิชาการผ่านหน่วยงานกลางของคณะ ซึ่งงานบริการวิชาการที่รับเป็นงานทดสอบวัสดุด้วยเครื่องมือวิศวกรรมขั้นสูง จากข้อมูลป้อนกลับที่ได้จากการใช้บริการงานทดสอบด้วยเครื่องมือและห้องปฏิบัติการของคณะ จากหน่วยงานภายนอกในรอบปีการศึกษา 2566 มีผู้ประเมินความพึงพอใจ 5 หน่วยงาน แสดงดังตารางที่ C.11-7

ตารางที่ C.11-7 สรุปผลประเมินความพึงพอใจในการใช้บริการวิชาการ/งานทดสอบ ปีการศึกษา 2566

ด้านการประเมิน	รายละเอียด	ค่าเฉลี่ย	กราฟ
กระบวนการ (process)	ขั้นตอนการให้บริการชัดเจน	3.8	
	ระยะเวลาแต่ละขั้นตอนชัดเจน	4.2	
	ค่าบริการเหมาะสม	4.4	
	แบบฟอร์มกรอกสะดวก เข้าใจง่าย	4.2	

ด้านการประเมิน	รายละเอียด	ค่าเฉลี่ย	กราฟ
	ช่องทางการให้บริการเหมาะสม	4.4	
	ให้บริการรวดเร็ว	4.6	
เจ้าหน้าที่ให้บริการ	บุคลิกภาพและการให้บริการ	4.6	
	ให้บริการอย่างเอาใจใส่และรวดเร็ว	4.6	
	การตอบคำถามและให้คำแนะนำ	4.8	
กระบวนการส่งมอบงาน	ตามกำหนดเวลา	4.8	
	ผลการทดสอบมีความถูกต้อง	4.8	

ด้านการประเมิน	รายละเอียด	ค่าเฉลี่ย	กราฟ
	ผลการทดสอบเป็นที่ยอมรับของผู้ใช้บริการ	4.6	
สิ่งอำนวยความสะดวก	แบบฟอร์ม/เอกสารในการขอรับบริการ	4.4	
	ข้อมูลในเว็บไซต์	4.0	
	ความสะดวกในการติดต่อ	4.4	
	จุดให้บริการชัดเจน	4.4	

จากสรุปผลการประเมินความพึงพอใจในการรับบริการวิชาการ/งานทดสอบ จากหน่วยงานภายนอกในรอบปีการศึกษา 2566 จะเห็นได้ว่ามีระดับความพึงพอใจมากที่สุด แต่ยังมีจุดที่สามารถพัฒนาได้ หากพิจารณาจากแนวโน้มของกราฟซึ่งค่าความพึงพอใจยังไม่สูงต่อเนื่อง เช่น การให้ข้อมูลและรายละเอียดต่างๆ ผ่านช่องทางเว็บไซต์และอาจต้องมีการให้ข้อมูลเชิงรุก รวมถึงขั้นตอนและจุดการให้บริการที่สะดวกรวดเร็ว สำหรับผู้มาติดต่อมากขึ้น

3. ข้อมูลป้อนกลับจากศิษย์เก่า

การได้มาในส่วนของข้อมูลป้อนกลับเพื่อนำมาวิเคราะห์ชื่อเสียงของมหาวิทยาลัย/คณะ/หลักสูตรนั้น ในปีการศึกษา 2566 ได้มีการรวบรวมความคิดเห็นของผู้ปกครองของผู้สมัครต่อชื่อเสียงของคณะ/หลักสูตรที่

ให้บุตรหลานมาสมัครเรียน ในด้านความมีชื่อเสียงของมหาวิทยาลัย/คณะ ความพร้อมของห้องเรียนและห้องปฏิบัติการด้านวิศวกรรมศาสตร์ ด้านหลักสูตรที่ตอบสนองความต้องการของตลาดและได้รับรองมาตรฐานจากสภาวิชาชีพ รวมถึงโอกาสการได้งานทำหลังจบการศึกษา ซึ่งแสดงดังตารางที่ C.11-8 จะเห็นได้ว่าส่วนใหญ่ให้ค่าคะแนนความเห็นด้วยอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด (≥ 4.7) ซึ่งข้อมูลป้อนกลับนี้จะช่วยยืนยันทิศทางการพัฒนาหลักสูตรของคณะ ให้ตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้ทุกฝ่าย

ตารางที่ C.11-8 ความคิดเห็นต่อชื่อเสียงของมหาวิทยาลัย/คณะ/หลักสูตร ในการตัดสินใจให้บุตรหลานเข้าศึกษาต่อ

ประเด็นความคิดเห็น	ค่าคะแนนเฉลี่ย
ความมีชื่อเสียงของมหาวิทยาลัย	4.75
ความมีชื่อเสียงของคณะ	4.73
ความพร้อมของห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ	4.67
หลักสูตรได้มาตรฐานรับรอง เช่น สภาวิศวกร	4.76
หลักสูตรตรงตามความต้องการของตลาด	4.76
โอกาสได้งานทำหลังจากจบการศึกษา	4.75

หมายเหตุ: * ระดับความเห็นด้วย 5 = มากที่สุด, 4 = มาก, 3 = ปานกลาง, 2 = น้อย, 1 = น้อยที่สุด

** ผู้ตอบแบบสอบถาม 84 คน

สำหรับการมีส่วนร่วมกับเครือข่ายศิษย์เก่า/ประโยชน์จากการเป็นศิษย์เก่าของมหาวิทยาลัยนั้น ทางคณะมีการดำเนินการประสานงานเพื่อให้ชมรมเครือข่าย มจพ. ภาคตะวันออก ซึ่งเป็นกลุ่มศิษย์เก่ามหาวิทยาลัยที่ประกอบกิจการธุรกิจในจังหวัดระยองและจังหวัดในภาคตะวันออก ให้เข้ามามีบทบาทและใช้พื้นที่ของวิทยาเขต รวมถึงการให้บุคลากรคณะฯ เข้าไปมีส่วนร่วมกับการภาคอุตสาหกรรมของจังหวัด โดยมีบุคลากรคณะฯ ไปเป็นกรรมการของชมรมศิษย์เก่า มจพ. ภาคตะวันออก และสภาอุตสาหกรรมจังหวัด ซึ่งเปิดโอกาสให้คณะฯ ได้แนะนำศักยภาพของคณะ และให้บริการเพิ่มพูนความรู้อย่างต่อเนื่องให้กับศิษย์เก่าที่อยู่ในภาคอุตสาหกรรม

ทั้งนี้ในวาระครบรอบ 11 ปี แห่งการก่อตั้งคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี คณะฯ ได้มีแผนดำเนินการจัดตั้งสมาคมศิษย์เก่าคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี โดยปัจจุบันได้มีการประชุมศิษย์เก่าเบื้องต้น เพื่อวางแผนจัดตั้งสมาคมและมีการรับสมัครผู้ประสงค์สมัครเลือกตั้งเป็นประธานสมาคมฯ รวมถึงการออกแบบโลโก้ของสมาคม ดังภาพที่ C.11-2 ทั้งนี้คณะฯ พร้อมประสานงานศิษย์เก่าเพื่อเพิ่มความสัมพันธ์และช่องทางการสื่อสารระหว่างคณะ/หลักสูตรกับศิษย์เก่าให้มั่นคงและยั่งยืนมากยิ่งขึ้น

• การออกแบบตราสัญลักษณ์



• ประชาสัมพันธ์เชิญชวนศิษย์เก่า



• การประชุมครั้งที่ 1



• การรับสมัครเลือกตั้งประธานสมาคม



ภาพที่ C.11-2 การดำเนินงานจัดตั้งสมาคมศิษย์เก่าคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี

4. ข้อมูลป้อนกลับจากบุคลากรสายวิชาการ

ข้อมูลป้อนกลับจากบุคลากรสายวิชาการของคณะฯ ได้มาจากการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการดำเนินงานของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ประจำปีการศึกษา 2566 โดยแสดงในตารางที่ C.11-9 ซึ่งเป็นผลจากการสอบถามความพึงพอใจโดยรวมจากบุคลากรทั้งสายวิชาการและสายสนับสนุนวิชาการ ค่าระดับความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก (≥ 4) โดยประเด็นที่ได้รับความพึงพอใจสูงสุด คือ ด้านสภาพแวดล้อมและบรรยากาศในการทำงาน วิเคราะห์ได้จากการเป็นคณะที่ก่อตั้งใหม่ ระดับอายุของบุคลากรใกล้เคียงกัน จึงทำให้บรรยากาศการทำงานค่อนข้างเป็นกันเอง ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจรองลงมา จะเป็นด้านภาระงานที่เหมาะสมและเข้าใจในทิศทางการขับเคลื่อนของมหาวิทยาลัย/คณะได้เป็นอย่างดี ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจต่ำที่สุด จะเป็นด้านการมีโอกาสนในการให้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับปัญหาหรือข้อเสนอแนะในการปฏิบัติงาน ซึ่งทางคณะ จะนำข้อมูลนี้ไปปรับปรุงในเรื่องของการสื่อสารในองค์กรต่อไป

ตารางที่ C.11-9 ผลประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการดำเนินงานของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ประจำปีการศึกษา 2566

ประเด็นการประเมิน	ค่าคะแนนเฉลี่ย
ภาระงาน	4.20
ภารกิจและหน้าที่ที่ปฏิบัติมีลักษณะท้าทายความรู้และความสามารถ	4.23
มีความรู้ ความสามารถเหมาะสมกับภารกิจและหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	4.19
เข้าใจภารกิจและหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายอย่างชัดเจน	4.23
พัฒนาปรับปรุงงานหรือวิธีการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย	4.23
เข้าใจเกี่ยวกับนโยบายภารกิจและหน้าที่ของมหาวิทยาลัยอย่างชัดเจน	4.15

ประเด็นการประเมิน	ค่าคะแนนเฉลี่ย
ความก้าวหน้าในการทำงาน/ความมั่นคงในการทำงาน/ผลตอบแทน	4.11
งานที่ได้รับมอบหมายส่งเสริมให้ท่านพัฒนาตนเองให้มีความรู้ความสามารถมากขึ้น	4.23
มีเกณฑ์การประเมินเพื่อการเข้าสู่ตำแหน่งต่างๆเหมาะสมยุติธรรมโปร่งใสและตรวจสอบได้	4.04
มีเกณฑ์การประเมินความดีความชอบประสิทธิภาพของงานที่เหมาะสม ยุติธรรม	4.00
มีโอกาสดำเนินการก้าวหน้าในตำแหน่งหน้าที่ / การผลิตผลงานต่างๆ	4.04
ค่าตอบแทนและสวัสดิการที่ได้รับในปัจจุบันมีความเหมาะสมกับปริมาณงานที่ทำ	4.08
ได้รับการพัฒนาความรู้ความสามารถตรงกับภาระงานหรือตรงกับความต้องการ	4.12
มีโอกาสดำเนินการเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์โดยการศึกษาต่อการฝึกอบรม การประชุม สัมมนา ฯลฯ	4.23
สวัสดิการ/ความปลอดภัย/ความภาคภูมิใจในการทำงาน/ขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงาน	4.14
มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่เพียงพอ	4.04
มีความสะดวกรวดเร็วในการใช้บริการต่างๆ	4.08
คณะฯมีสวัสดิอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ สนับสนุนการปฏิบัติงานอย่างเพียงพอ	4.04
ยึดถือคำสั่งที่ถูกต้องตามกฎหมายและระเบียบในการปฏิบัติงาน	4.23
มีความมั่นคงปลอดภัยและได้รับการคุ้มครองดูแลจากการปฏิบัติงาน	4.23
เพื่อนร่วมงานยอมรับในความรู้ความสามารถของท่าน	4.35
มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารอย่างต่อเนื่อง	4.23
มีการประชาสัมพันธ์การจัดโครงการ/กิจกรรม	4.12
สภาพแวดล้อมและบรรยากาศในการทำงาน	4.23
ผู้บังคับบัญชาแจ้งนโยบายแนวทางปฏิบัติหรือแก้ไขปัญหาจากการปฏิบัติงานเป็นขั้นตอนชัดเจน	3.96
มีความศรัทธาในองค์กร	4.08
พึงพอใจและมีความสุขในการปฏิบัติงาน	4.15
สภาพแวดล้อมและบรรยากาศในที่ทำงานมีความเหมาะสม	4.23
ท่านสามารถปฏิบัติงานร่วมกับเพื่อนร่วมงานได้เป็นอย่างดี	4.38
เพื่อนร่วมงานให้ความช่วยเหลือ พึงพาอาศัยด้านการทำงาน	4.38
เพื่อนร่วมงานให้ความสนิทสนมช่วยเหลือหรือสนับสนุนในการปฏิบัติงานของท่าน	4.46
การมีโอกาสนำเสนอข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะในการปฏิบัติงาน	4.08
สามารถแสดงความคิดเห็นในการปรับเปลี่ยนระบบงาน	3.88
มีโอกาสร่วมแสดงความคิดเห็นในการแก้ปัญหามาตรการปฏิบัติงาน	4.08
มีโอกาสนำเสนอข้อคิดเห็นในการกำหนดนโยบาย การวางแผนการปฏิบัติงาน	4.00
มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างแผนปฏิบัติงานและผู้บังคับบัญชา	4.00
ท่านสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะในการปฏิบัติงานกับเพื่อนร่วมงานได้	4.46

หมายเหตุ: ระดับความพึงพอใจ 5 = มากที่สุด, 4 = มาก, 3 = ปานกลาง, 2 = น้อย, 1 = น้อยที่สุด

5. ข้อมูลป้อนกลับจากบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ

ข้อมูลป้อนกลับจากเจ้าหน้าที่สายสนับสนุนสำหรับปีการศึกษา 2566 ใช้ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการดำเนินงานของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ในตารางที่ C.11-9 เช่นเดียวกัน โดยข้อมูล

ป้อนกลับส่วนอื่นๆ จากบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ จะได้จากการประเมินผลการประเมินการปฏิบัติงาน
ประจำปีรอบปีงบประมาณ และผลการดำเนินการของคณะกรรมการประจำส่วนงานที่ได้ดำเนินการทุกปี
การศึกษา เพิ่มเติม

คะแนนการประเมินตนเองระดับคณะ	
C11 ข้อมูลป้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	4

C12. การบริการวิชาการแก่สังคมและคณะ

รายงานผลการดำเนินงาน

ในปีการศึกษา 2566 คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มจพ. วิทยาเขตระยอง มีโครงการบริการวิชาการแก่สังคมภายนอกทั้งภาครัฐและเอกชนในภาคตะวันออก รวมไปถึงงานวิจัยและบริการวิชาการเพื่อตอบสนองต่อภาคอุตสาหกรรมภาคตะวันออก (EEC) โดยมีเงินสนับสนุนสำหรับการดำเนินงานจากทั้งภายในและภายนอกสถาบัน โครงการเหล่านี้เป็นโครงการที่คณะฯ ให้ความสำคัญในการดำเนินงานเป็นประจำทุกปี โดยทุกโครงการดำเนินการเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับหน่วยงานและชุมชนภายนอกมหาวิทยาลัย

เอกสารอ้างอิง :

C12-01 เอกสารข้อเสนอโครงการ ประจำปีงบประมาณ 2567

C12-02 ตัวอย่างเอกสารด้านการบริการวิชาการของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี

เกณฑ์การประเมิน

1	2	3	4	5	6	7
ไม่มีการ รายงานผล ที่เกี่ยวข้อง	มีรายงานผลที่ เกี่ยวข้องใน บางด้าน (เช่น มีการรายงาน ผลที่เกิดต่อ การกำหนด วิสัยทัศน์)	มีการรายงาน ผลครบทุกด้าน (อัตลักษณ์และ เอกลักษณ์หรือ จุดเน้นหรือ คุณลักษณะ หรือวิสัยทัศน์)	มีรายงานผลที่ เกิดต่อคณะ/ สถาบัน ครบถ้วนและมี ผลการ ดำเนินงานที่ดี	เริ่มมีการขยายผล ไปสู่บุคลากรกลุ่ม อื่น ส่งผลให้เกิด การริเริ่มโครงการ หรือสร้าง เครือข่ายใหม่ๆ เพื่อการบริการ วิชาการแก่ ชุมชน/สังคม	การขยายผล ครอบคลุมไปทั่ว ทั้งองค์กรส่งผล ให้เกิดการ พัฒนาทั้งชุมชน และองค์กร	Excellent (leading practices) (เกิดเป็นวัฒนธรรมองค์กร)

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีจัดตั้งขึ้นเพื่อเป็นหน่วยงานของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือในการสนับสนุนส่งเสริมและประสานงานการบริการวิชาการระหว่างนักวิชาการ หน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยกับหน่วยงานภายนอกทั้งภาครัฐและเอกชนในภาคตะวันออก เพื่อให้มหาวิทยาลัยสามารถใช้ ทรัพยากรต่างๆ ที่มีอยู่ในการปฏิบัติการกิจบริการวิชาการแก่ชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้ง ผลักดันและส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือในกิจกรรมบริการวิชาการกับองค์กรทั้งภาครัฐและเอกชน ทั้งนำเอาองค์ความรู้จากนักวิชาการผู้เชี่ยวชาญส่วนงานภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยไปถ่ายทอดให้ความรู้แก้ไขปัญหาสอดคล้องกับตามความต้องการของชุมชนท้องถิ่น โดยเน้นการ ประสานความร่วมมือสร้างเครือข่ายมีการบริหารจัดการองค์กรยึดหลักการมีส่วนร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้และ การบูรณาการ เสริมสร้างวัฒนธรรมองค์กรร่วมด้วยช่วยกัน ร่วมแรงร่วมใจเพื่อผลักดันให้ไปสู่เป้าหมาย

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตระยอง เป็นหน่วยงานที่มีความมุ่งมั่นผลิตบัณฑิตทางด้านวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีที่ถึงพร้อมด้วย

เทคโนโลยีและมีทักษะที่จำเป็น สามารถเข้าถึงการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตและสามารถแข่งขันระดับนานาชาติโดยใช้กลไกมาตรฐานการศึกษาและการประกันคุณภาพ ซึ่งคำนึงถึงกระบวนการต่างๆ โดยมีการบูรณาการกับพันธกิจของคณะรวมถึงมุ่งมั่นที่จะผลักดันงานวิจัยและการบริการวิชาการที่เป็นเลิศเพื่อตอบสนองต่อภาคอุตสาหกรรมและชุมชนในเขตระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ซึ่งแนวทางในการดำเนินการสามารถกำหนดได้เป็นแนวทาง ดังนี้

1. มินโยบาย เป้าหมาย และวิธีการบริหารจัดการ

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มีระบบและกลไกการบริการวิชาการซึ่งได้นำเอายุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยเป็นทิศทางและเป้าหมายหลักที่สำคัญขององค์กร ในประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 ความเป็นเลิศด้านบริการวิชาการ (Academic Service Excellence) จากแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 – 2570) มาใช้เป็นกรอบแนวทางในการปรับปรุงแผนกลยุทธ์ ของคณะฯ โดยมีการจัดสรรงบประมาณ กำหนดผู้รับผิดชอบระบุตัวชี้วัดไว้อย่างชัดเจน พร้อมกำหนดนโยบาย ด้านการบริการวิชาการในลักษณะต่าง ๆ เช่น บริการวิชาการเพื่อสังคม บริการวิชาการเชิงบูรณาการกับพันธกิจต่าง ๆ ส่งเสริมให้คณาจารย์นำความรู้ที่ได้จากการบริการวิชาการไปบูรณาการกับการเรียนการสอน การบูรณาการงานบริการทางวิชาการแก่สังคมกับการวิจัย มีการดำเนินงานตามประกาศของมหาวิทยาลัยที่กำหนด เช่น เรื่อง หลักเกณฑ์การให้บริการวิชาการ และการจัดสรร รายได้จากการรับงานเรื่องนโยบายและมาตรการในการปฏิบัติงานให้บริการวิชาการและมีการรายงาน ผลการดำเนินงานแก่กรรมการส่วนงานโดยรายงานผลการดำเนินงานรอบ 6 เดือน และมีการวิเคราะห์ความสำเร็จในงานบริการวิชาการและนำผลมาปรับปรุงพัฒนา ให้ดีขึ้นโดยดำเนินงาน ตามวงจรคุณภาพ (PDCA)

2. มีการดำเนินงานโดยเน้นการมีส่วนร่วมทุกภาคส่วน

เพื่อให้เกิดนวัตกรรมบริการที่มีคุณภาพและได้มาตรฐานเพื่อการพัฒนาการบริการวิชาการอย่างยั่งยืน สอดคล้องกับพันธกิจบริการที่แสวงหารายได้เพื่อการพึ่งพาตนเองควบคู่ไปกับการบริการวิชาการรับใช้สังคม คณะฯได้กำหนดยุทธศาสตร์โดยมีการปรับวิสัยทัศน์ให้มีความท้าทาย ตามข้อได้เปรียบเชิงกลยุทธ์และปรับเปลี่ยนไปตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปโดยการมีส่วนร่วมของผู้บริหารและบุคลากรทุกระดับและถ่ายทอดแผนสู่การปฏิบัติ โดยอาศัยการมีส่วนร่วมของบุคลากรคณะ ซึ่งทุกสาขาวิชาฯ จะใช้วิธีการระดมสมองจากบุคลากรภายในสาขาวิชาฯ และรวบรวมความเห็นและข้อเสนอแนะได้หัวข้อต่าง ๆ ของแผนการพัฒนาของคณะฯ ส่งต่อมายังกลไกการบริหารในระดับคณะอนุกรรมการของแต่ละฝ่ายไปยังคณะฯ ทั้งนี้รวมถึงแผนงานบริการวิชาการที่ก่อให้เกิดรายได้และการบริการวิชาการที่สร้างคุณประโยชน์ต่อชุมชนและสังคม

3. มีการดำเนินงานแบบบูรณาการพันธกิจ

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีส่งเสริมให้คณาจารย์นำความรู้ที่ได้จากการบริการวิชาการไปบูรณาการกับการเรียน การสอน ตามนโยบายของมหาวิทยาลัย โดยคณาจารย์ เป็นวิทยากร ให้คำปรึกษา ให้แก่องค์กรภายนอก มีการบูรณาการงานบริการทางวิชาการแก่สังคมกับการวิจัย โดยคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยียังมีการจัดเตรียมความพร้อมของห้องปฏิบัติการในส่วนต่างๆเพื่อรองรับการขยายตัวของการ

ให้บริการวิชาการให้ภาครัฐและเอกชน โดยมีการจัดตั้งห้องปฏิบัติการเฉพาะทางสำหรับดำเนินการบริการวิชาการ รวมไปถึงด้านการเรียนการสอนและงานวิจัยเพื่อให้ตอบโจทย์ประเทศ โดยการจัดทำและพัฒนามาตรฐานเฉพาะทางในหลายๆด้าน ซึ่งให้ความสำคัญให้การสนับสนุนเพื่อส่งเสริมให้เกิดการผลิผลงานที่มีคุณภาพ ขณะเดียวกันก็ต้องให้เกิดความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการควบคู่กันไปและยังต้องสามารถรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมอีกด้วยเช่นกัน ซึ่งการดำเนินงานของคณะในการจัดทำห้องปฏิบัติการเฉพาะทางมีทั้งหมดจำนวน 30 ห้องปฏิบัติการเฉพาะทาง จากทั้ง 5 สาขาวิชา ของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี

4. การดำเนินงานที่ทำให้ชุมชนและสังคม รวมทั้งคณะ/สถาบัน มีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

จากผลการดำเนินงานโครงการบริการวิชาการสู่ชุมชนของคณะในทุกๆปี เป็นการดำเนินงานของการให้บริการวิชาการแก่สังคมอย่างมีประสิทธิภาพ โดยได้รับความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกสำหรับการพัฒนาชุมชนและสังคมเพื่อการพัฒนา เพื่อรับใช้สังคม นอกจากนี้มีผลการดำเนินงานบรรลุตามตัวชี้วัดทุกตัวชี้วัดและได้นำเสนอต่อกองแผนฯ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือและเพื่อพิจารณาให้ข้อเสนอแนะ ในการปรับปรุง/ปรับเปลี่ยน ให้เกิดประโยชน์แก่ผู้รับบริการหรือชุมชนเป้าหมายสูงสุด สำหรับแผนบริการวิชาการแก่สังคมโดยดำเนินงานตามวงจรคุณภาพ (PDCA) ได้แก่

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศทางด้านวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อรองรับเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก กิจกรรมที่ 1 ค่ายสนุกคิดวิศวกรรมศาสตร์ ปีที่ 9 ระหว่างวันที่ 22 - 24 พฤศจิกายน 2566 ณ โรงแรมเลอคาซ่า ตำบลแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี และ กิจกรรมที่ 2 ค่ายสนุกคิดวิศวกรรมศาสตร์สัญจร ครั้งที่ 5 วันที่ 13-14 มกราคม 2567 ณ โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทร์ ระยอง เพื่อให้นักเรียนและอาจารย์ในพื้นที่ภาคตะวันออก ได้มีความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สามารถสร้างสรรค์ออกแบบผลงานสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมโดยใช้โรงประลองต้นแบบทางวิศวกรรม (Fabrication Lab) และสเต็มพลัสอีศึกษา (STEAM + E Education)

นอกจากนี้ ยังมีการดำเนินงานอื่น ๆ ซึ่งก่อให้เกิดประโยชน์แก่สังคมในส่วนต่าง ๆ เช่น อาจารย์ ดร.สถาพร อยู่สมบูรณ์ อาจารย์สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมการวัดคุมและอัตโนมัติ เป็นวิทยากรอบรมเชิงปฏิบัติการ ให้ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และส่งเสริมศึกษาให้กับโรงเรียนอนุบาลนานาชาติตากสินบ้านค่าย (วัดหวายกรอง) ในวันที่ 10 พฤศจิกายน 2566 และเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการพิจารณาบทความทางวิชาการในการประชุมวิชาการระดับชาติราชชมงคลสุรินทร์ ครั้งที่ 14 ในระหว่างวันที่ 23 – 24 พฤศจิกายน 2566 ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์

อาจารย์ ดร.ลักษมี อังกรรัตน์ อาจารย์สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมวัสดุและกระบวนการผลิต ได้เป็นวิทยากรและร่วมทำการทดสอบคุณสมบัติผงซิงค์ออกไซด์และฝ้าย้อมสีธรรมชาตินาโนซิงค์ออกไซด์ ให้แก่นักเรียนโรงเรียนมัธยมตากสินระยอง เพื่อนำข้อมูลไปประกวดแข่งขันโครงงานทดลองในงานเปิดบ้านวิชาการ “เปิดประตูการเรียนรู้สู่โลกอนาคต” ประจำปี 2566

รวมถึงผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิชาติ แซ่จิ๋ว และผู้ช่วยศาสตราจารย์ภัทรวิทย์ ศรีเมือง ได้เป็นกรรมการตัดสินโครงงานวิทยาศาสตร์ ในโครงการมหกรรมการแข่งขันทักษะวิชาการ Rayong Educa Expo ระหว่างวันที่ 19 – 21 มกราคม 2567 ณ โรงเรียนมัธยมตากสิน จังหวัดระยอง

คะแนนการประเมินตนเองระดับคณะ	
C12. การบริการวิชาการแก่สังคม	4

C13. การส่งเสริมสนับสนุนศิลปและวัฒนธรรม

รายงานผลการดำเนินงาน

ในปีการศึกษา 2566 คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีมีโครงการและกิจกรรมที่ส่งเสริมสนับสนุน ศิลปะและวัฒนธรรม โดยมีเงินสนับสนุนงบประมาณสำหรับการดำเนินงานมาจากเงินรายได้คณะ เงินจัดสรร กิจกรรมนักศึกษา และกองกิจการนักศึกษา ซึ่งโครงการเหล่านี้ล้วนเป็นโครงการที่คณะให้ความสำคัญในการ ดำเนินงานเป็นประจำทุกปี โดยทุกโครงการที่จัดขึ้นจะเป็นการส่งเสริมให้นักศึกษาและบุคลากรมีส่วนร่วมใน การทำกิจกรรมที่เป็นการทำนุบำรุงศาสนา ศิลปะ ประเพณี และวัฒนธรรม

เอกสารอ้างอิง :

C13-01 เอกสารข้อเสนอโครงการประจำปีงบประมาณ 2566 และประจำปีงบประมาณ 2567

C13-02 รายงานผลการดำเนินงานโครงการ ประจำปีงบประมาณ 2566 และประจำปีงบประมาณ 2567

เกณฑ์การประเมิน

1	2	3	4	5	6	7
ไม่มีการ รายงานผล ที่เกี่ยวข้อง	มีรายงานผลที่ เกี่ยวข้องใน บางด้าน (เช่น มีการรายงาน ผลที่เกิดต่อ การกำหนด วิสัยทัศน์)	มีการรายงาน ผลครบทุกด้าน (อัตลักษณ์และ เอกลักษณ์หรือ จุดเน้นหรือ คุณลักษณะ หรือวิสัยทัศน์)	มีรายงานผลที่ เกิดต่อคณะ/ สถาบัน ครบถ้วนและมี ผลการ ดำเนินงานที่ดี	เริ่มมีการขยายผล ไปสู่บุคลากรกลุ่มอื่น ส่งผลให้เกิดการ ริเริ่มโครงการหรือ สร้างเครือข่ายใหม่ๆ เพื่อการบริการ วิชาการแก่ชุมชน/ สังคม	การขยายผล ครอบคลุมไป ทัวทั้งองค์กร ส่งผลให้เกิด การพัฒนาทั้ง ชุมชนและ องค์กร	Excellent (leading practices) (เกิดเป็นวัฒนธรรมองค์กร)

1. มินโยบาย เป้าหมาย และวิธีการบริหารจัดการ

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มีนโยบายด้านการส่งเสริมสนับสนุนศิลปะและวัฒนธรรม โดยมีการส่งเสริมและสนับสนุนให้นักศึกษาและบุคลากรดำเนินการจัดกิจกรรมหรือมีส่วนร่วมกิจกรรมที่ส่งเสริม สนับสนุนศิลปะและวัฒนธรรม ไม่ว่าจะเป็น การทำนุบำรุงศาสนา ศิลปะ ประเพณี และวัฒนธรรม เป็นต้น ทางคณะได้มีการมอบหมายให้ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายกิจการนักศึกษาเป็นผู้กำกับดูแลและติดตามโครงการและ กิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับนักศึกษา รวมถึงมอบหมายให้ทางอนุกรรมการฝ่ายกิจการศึกษาและ ประชาสัมพันธ์ของทางคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นผู้ดำเนินโครงการ เพื่อให้สอดคล้องกับพันธกิจ ของทางมหาวิทยาลัย ซึ่งการดำเนินการนั้นได้จัดโครงการและกิจกรรมต่างๆ ที่ตอบสนองตามแผนพัฒนา การศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 13 โดยในแต่ละกิจกรรมและโครงการ มีการกำกับดูแลและประเมินผลของ แต่ละกิจกรรม/โครงการ และมีการรายงานผลของโครงการแต่ละแต่โครงการให้กับฝ่ายแผนและประกัน คุณภาพ รวมถึงคณบดีของคณะฯ นอกจากนี้ ยังมีการส่งเสริมและสนับสนุนศิลปะและวัฒนธรรมให้แก่ บุคลากรในคณะผ่านกิจกรรมเนื่องในวันสำคัญต่าง ๆ เช่น กิจกรรมสงฆ์พระในวันสงกรานต์ กิจกรรมทำบุญ

ปีใหม่คณะ ปี พ.ศ. 2567 และกิจกรรมทอดกฐินสามัคคีและออกเลี้ยงโรงทาน เป็นต้น โดยมีหัวหน้าสำนักงาน คณบดี พร้อมฝ่ายบริหารและพัฒนาองค์กรเป็นผู้นำกำกับดูแล ดำเนินงาน และติดตามกิจกรรมเนื่องในวันสำคัญ ต่าง ๆ ซึ่งในปีการศึกษา 2566 มีโครงการทั้งหมด 10 โครงการ และกิจกรรมเนื่องในวันสำคัญต่างๆ ของคณะ ดังแสดงในตารางที่ C.13-1

ตารางที่ C.13-1 โครงการและกิจกรรมต่าง ๆ ของคณะที่ส่งเสริมสนับสนุนศิลปะและวัฒนธรรม ปีการศึกษา 2566

ลำดับ	ชื่อโครงการ/กิจกรรม	งบประมาณ		ผลการดำเนินโครงการ
		แหล่งที่มา	จำนวนเงิน (บาท)	
1	โครงการ “สานสัมพันธ์ สร้างกิจกรรม” (คล่องเกียร์ สะบัดกรม)	กองกิจการนักศึกษา	50,000.00	ร้อยละของผู้เข้าร่วม = 109.6 ระดับความพึงพอใจ = 4.55 (ระดับดีมาก)
2	โครงการปรับพื้นฐานเชื่อมสัมพันธ์สู่รับขวัญน้องใหม่ EAT ปีการศึกษา 2566	เงินรายได้คณะ	122,050.00	ร้อยละของผู้เข้าร่วม = 153.33 ระดับความพึงพอใจ = 4.36 (ระดับดีมาก)
3	โครงการพิธีไหว้ครูและเชิดชูเกียรตินักศึกษา ปีการศึกษา 2566	เงินรายได้คณะ	15,100.00	ร้อยละของผู้เข้าร่วม = 130.43 ระดับความพึงพอใจ = 4.55 (ระดับดีมาก)
4	โครงการพัฒนาศักยภาพผู้นำนักศึกษา สโมสรคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี	เงินรายได้คณะ	70,000.00	ร้อยละของผู้เข้าร่วม = 109.6 ระดับความพึงพอใจ = 4.55 (ระดับดีมาก)
5	โครงการจัดประชุมแสดงความยินดีบัณฑิตใหม่และปณิธานนักศึกษา	เงินรายได้คณะ	105,325.00	ร้อยละของผู้เข้าร่วม = 109.61 ระดับความพึงพอใจ = 4.60 (ระดับดีมาก)
6	โครงการออกแบบและจัดสร้างยานยนต์เพื่อเข้าร่วมแข่งขัน โครงการวิจัยออกแบบและพัฒนายานยนต์ (TSAE Auto Challenge)	เงินรายได้คณะ	300,000.00	การเข้าร่วมแข่งขัน จำนวน 1 ครั้ง การพัฒนาด้านวิชาการ จำนวน 3 งาน การบูรณาการระหว่างสาขา จำนวน 4 สาขา
7	โครงการค่าย EAT อาสา	เงินรายได้คณะ	80,000.00	
8	โครงการ EAT อาสาพัฒนาสิ่งแวดล้อม	เงินรายได้คณะ	50,000.00	
9	โครงการปฐมนิเทศและอบรมจริยธรรมสานสัมพันธ์นักศึกษาใหม่ ปีการศึกษา 2566	เงินจัดสรรกิจกรรมนักศึกษา	142,500.00	ร้อยละของผู้เข้าร่วม = 162.39 ระดับความพึงพอใจ = 4.47 (ระดับดีมาก)
10	โครงการ EAT KMUTNB RY Freshy 2023	เงินจัดสรรกิจกรรมนักศึกษา	131,700.00	ร้อยละของผู้เข้าร่วม = 118 ระดับความพึงพอใจ = 4.31 (ระดับดีมาก)
11	กิจกรรมสรงน้ำพระพุทธรูป วันสงกรานต์	เงินรายได้คณะ		
12	กิจกรรมทำบุญปีใหม่คณะ ปี พ.ศ. 2567	เงินรายได้คณะ		
13	กิจกรรมทอดกฐินสามัคคีและออกเลี้ยงโรงทาน ณ วัดเขาโพธิ์	เงินรายได้คณะ		

2. มีการดำเนินงานโดยเน้นการมีส่วนร่วมทุกภาคส่วน

การดำเนินงานด้านการส่งเสริมสนับสนุนศิลปะและวัฒนธรรมได้เปิดโอกาสให้ผู้บริหาร อาจารย์ บุคลากรสายสนับสนุน นักศึกษา ศิษย์เก่า และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย มีส่วนร่วมในการดำเนินโครงการและกิจกรรมต่างๆของคณะ เช่น

โครงการจัดประชุมแสดงความยินดีบัณฑิตใหม่ และปัจฉิมนิเทศนักศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งมีการจัดกิจกรรมจัดประชุมแสดงความยินดีบัณฑิตใหม่ เป็นวัฒนธรรมประเพณีอันดีงามที่สืบทอดมาจนถึงปัจจุบัน ซึ่งผู้บริหาร อาจารย์ บุคลากรสายสนับสนุน นักศึกษาปัจจุบันและศิษย์เก่ามีส่วนร่วมแสดงความยินดีแก่บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในปีนั้น ๆ เช่น การจัดประชุม การถ่ายรูปหมู่ การมอบของที่ระลึก เป็นต้น อีกทั้งยังแสดงให้เห็นความผูกพันที่คณะฯ มีให้แก่ผู้สำเร็จการศึกษา และให้บัณฑิตได้มีความภาคภูมิใจแก่คณะฯ ในส่วนของกิจกรรมปัจฉิมนิเทศนักศึกษา ผู้บริหาร อาจารย์ บุคลากรสายสนับสนุนมีส่วนให้อาสาและคำอวยพรแก่นักศึกษาที่กำลังจบการศึกษา นอกจากนี้ ยังมีศิษย์เก่ามาให้คำแนะนำและถ่ายทอดประสบการณ์การทำงานอีกด้วย

กิจกรรมทำบุญปีใหม่คณะ ปี พ.ศ. 2567 เป็นกิจกรรมที่แสดงให้เห็นถึงการสืบสาน รักษาไว้ซึ่งขนบธรรมเนียมและประเพณีไทย รวมไปถึงการร่วมมือร่วมใจกันทำคุณงามความดี เสริมความเป็นสิริมงคลให้แก่บุคลากรและนักศึกษา อีกทั้งยังเป็นการเสริมสร้างความสามัคคีและความสัมพันธ์ที่ดีของบุคลากรในองค์กรโดยการมีส่วนร่วมกันกับนักศึกษา ศิษย์เก่า และบุคลากรทั้งภาครัฐและเอกชนต่าง ๆ

3. การดำเนินงานแบบบูรณาการพันธกิจ

การบูรณาการพันธกิจด้านศิลปะและวัฒนธรรมของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี โดยส่วนใหญ่มุ่งเน้นเกี่ยวกับการเรียนการสอนกับการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม โดยมีการสอดแทรกด้านคุณธรรม จริยธรรม และเป็นพลเมืองดีของสังคมในการจัดการเรียนการสอน เช่น รายวิชา 120313601 จริยธรรมในการทำงานและความเป็นมืออาชีพ เป็นต้น อีกทั้งให้นักศึกษาทำกิจกรรมโครงการด้านการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมผ่านโครงการและกิจกรรมต่าง ๆ ของคณะ ในส่วนการดำเนินการเผยแพร่กิจกรรมด้านศิลปะและวัฒนธรรมมีผ่านหลาย ช่องทางต่าง ๆ ของคณะ เช่น การประชาสัมพันธ์ในเว็บไซต์ของคณะ โซเชียลมีเดีย (เฟซบุ๊ก อินสตาแกรมและไลน์กลุ่มของคณะ) จอและป้ายประชาสัมพันธ์ภายในคณะ เป็นต้น

คะแนนการประเมินตนเองระดับคณะ	
C.13 การส่งเสริมสนับสนุนศิลปะและวัฒนธรรม	4

ประมวลภาพโครงการการส่งเสริมสนับสนุนศิลปะและวัฒนธรรม
โครงการ “สานสัมพันธ์ สร้างกิจกรรม” (คลังเกียรติ์ สะบัดกรม)



โครงการ พิธีไหว้ครูและเชิดชูเกียรตินักศึกษา
คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ประจำปีการศึกษา 2566



โครงการสานสัมพันธ์น้องใหม่ EAT ประจำปีการศึกษา 2566



โครงการพัฒนาศักยภาพผู้นำนักศึกษาสโมสรคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี



โครงการแสดงความยินดีบัณฑิตใหม่และปัจฉิมนิเทศนักศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี
ประจำปีการศึกษา 2566



โครงการออกแบบและจัดสร้างยานยนต์ เพื่อเข้าร่วมแข่งขัน โครงการวิจัยออกแบบและพัฒนายานยนต์
(TSAE Auto Challenge)



โครงการปฐมนิเทศและอบรมจริยธรรม สานสัมพันธ์นักศึกษาใหม่ ปีการศึกษา 2566



โครงการ EAT KMUTNB RY Freshy 2023



กิจกรรมสงฆ์พระพุทธรูป วันสงกรานต์



กิจกรรมทำบุญปีใหม่ พ.ศ. 2567 คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี



กิจกรรมทอดกฐินสามัคคีและออกเลี้ยงโรงทาน ณ วัดเขาโพธิ์



S1. จำนวนเงินสนับสนุนงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์

รายงานผลการดำเนินงาน

ในปีการศึกษา 2566 คณะฯ ได้รับเงินสนับสนุนงานวิจัยรวมทั้งสิ้น 4,022,532.13 บาท โดยแบ่งออกเป็นเงินสนับสนุนงานวิจัยภายนอก 3,822,532.13 บาท และเงินสนับสนุนภายใน 200,000.00 บาท คิดเป็นเงินสนับสนุนงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์ต่อจำนวนอาจารย์ประจำ เท่ากับ 61,931.06 บาท/คน

เอกสารอ้างอิง :

S1-01 เอกสารการได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์ ประจำปีการศึกษา 2566

เกณฑ์การประเมิน

1	2	3	4	5	6	7
ไม่มีการ รายงานผลที่ เกี่ยวข้อง	มีรายงานผลที่ เกี่ยวข้องใน บางด้าน (เช่น มีการรายงาน ผลที่เกิดต่อ การกำหนด วิสัยทัศน์)	มีการรายงาน ผลครบทุกด้าน (อัตลักษณ์และ เอกลักษณ์หรือ จุดเน้นหรือ คุณลักษณะ หรือวิสัยทัศน์)	มีรายงานผลที่ เกิดต่อคณะ/ สถาบัน ครบถ้วนและมี ผลการ ดำเนินงานที่ดี	เริ่มมีการ ขยายผลไปสู่ บุคลากรกลุ่ม อื่น ส่งผลให้ เกิดการริเริ่ม โครงการหรือ สร้าง เครือข่าย ใหม่ๆ เพื่อ การบริการ วิชาการแก่ ชุมชน/สังคม	การขยายผล ครอบคลุมไปทั่วทั้ง องค์กรส่งผลให้เกิด การพัฒนาทั้งชุมชน และองค์กร	Excellent (leading practices) (เกิดเป็นวัฒนธรรมองค์กร)

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีมีนโยบายส่งเสริมและสนับสนุนงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์ให้เป็นไปตามเป้าประสงค์ ซึ่งในการพัฒนาด้านงานวิจัยและการบริการวิชาการ สนับสนุนให้บุคลากรได้รับทุนอุดหนุนวิจัยและได้ดำเนินงานบริการวิชาการ ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยที่ก่อให้เกิดประโยชน์กับภาคอุตสาหกรรม สังคมและชุมชนในจังหวัดระยองรวมถึงทั้งภาคตะวันออก ภายใต้การสนับสนุนข้อมูลในการรับแหล่งทุนต่าง ๆ

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีมีการจัดสรรงบประมาณเงินรายได้ประจำปีงบประมาณ 2566 เพื่อเป็นแหล่งทุนและแรงจูงใจภายในสนับสนุนงานและส่งเสริมให้เกิดการผลิตงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์ประกอบไปด้วย งบประมาณสนับสนุนนักวิจัยเพื่อนำเสนอผลงานวิชาการระดับชาติและนานาชาติ สนับสนุนนักวิจัยเพื่อตีพิมพ์ผลงานในวารสารระดับนานาชาติและนานาชาติ สนับสนุนเพื่อประกวดผลงานสิ่งประดิษฐ์ของอาจารย์และนักศึกษา นอกจากนี้ยังสนับสนุนการแสวงหาแหล่งทุนภายนอกภาครัฐและเอกชนที่นำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ ทั้งในเชิงพาณิชย์ เชิงนโยบาย และเชิงสาธารณะ จากการดำเนินการในปีที่ผ่านมา

พบว่า มีเงินทุนสนับสนุนงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์ ทั้งสิ้น 4,022,532.13 บาท โดยแบ่งออกเป็นเงินสนับสนุนงานวิจัยภายนอก 3,822,532.13 บาท และเงินสนับสนุนภายใน 200,000.00 บาท โดยมีจำนวนอาจารย์ประจำที่ปฏิบัติงานจริง (ไม่นับรวมอาจารย์ผู้ลาศึกษาต่อ) ประจำปีการศึกษา 2566 จำนวน 43 คน คิดเป็นเงินสนับสนุนงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์ต่อจำนวนอาจารย์ประจำ เท่ากับ 93,547.25 บาท/คน ซึ่งจำนวนเงินสนับสนุนต่อจำนวนอาจารย์ประจำดังกล่าวนี้ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยระดับประเทศในกลุ่มสาขาวิชา (เกณฑ์เฉพาะคณะ กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวนเงินสนับสนุนงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์จากภายในและภายนอกสถาบันที่กำหนดให้ 220,000 บาทขึ้นไปต่อคน) แต่ทั้งนี้จำนวนเงินสนับสนุนงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์ต่อจำนวนอาจารย์ประจำเพิ่มสูงขึ้นเมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา แสดงให้เห็นถึงการเติบโตในการแสวงหาทุนวิจัยของบุคลากรของคณะฯ ที่มากขึ้นซึ่งสอดคล้องกับการสนับสนุนและกระตุ้นของทางคณะฯ

ตารางที่ S.1-1 งานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์ที่ได้รับทุนสนับสนุนจากมหาวิทยาลัย ประจำปีการศึกษา 2566

ลำดับ ที่	งานวิจัย/หรืองานสร้างสรรค์	หัวหน้าโครงการ	แหล่งทุน	งบประมาณ (บาท)
1	การจำแนกโรคปอดจากเสียงระบบทางเดินหายใจด้วยการประมวลผลสัญญาณแบบคงที่และสเปกโตรแกรมด้วยวิธีการเรียนรู้ของเครื่อง	ผศ.บพิธ ฉุยฉาย	ทุนพัฒนาองค์ความรู้พื้นฐาน	200,000.00
จำนวนเงินสนับสนุนงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์ภายในสถาบัน				200,000.00

ตารางที่ S.1-2 งานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์ทุนภายนอก ประจำปีการศึกษา 2566

ที่	ชื่อโครงการ	หัวหน้าโครงการ/ผู้ร่วมโครงการ/คณะทำงาน	แหล่งทุน	งบประมาณ (บาท)
1	การพัฒนาผลิตภัณฑ์และการรีไซเคิลซ้ำโฟมไม้พลาสติกที่ผลิตจากขวดบรรจุภัณฑ์พอลิเอธิลีน ชนิดความหนาแน่นสูงหลังจากการบริโภคและใช้แล้ว	รศ. ดร.จกกฤษณ์ เสณิตันติกุล	เงินรายได้คณะ วิศวกรรมศาสตร์ มศว.	60,000.00
2	การศึกษาปฏิกิริยาพลาสมาของก๊าซชีวภาพสำหรับผลิตก๊าซสังเคราะห์และผลิตภัณฑ์เคมีสีเขียว	รศ. ดร.จิตติพร สุทธิกุล อ.ธงชัย พจน์เสถียร	สกว.และมจพ.	1,300,000.00
3	กิจกรรมยกระดับสถานประกอบการด้วยเทคโนโลยี	รศ. ดร.จกกฤษณ์ เสณิตันติกุล	กองพัฒนา นวัตกรรมและ	153,636.36

ที่	ชื่อโครงการ	หัวหน้าโครงการ/ผู้ร่วมโครงการ/คณะทำงาน	แหล่งทุน	งบประมาณ (บาท)
	อัตโนมัติผ่านกลไกความร่วมมือ Global player ให้ดีพร้อม		เทคโนโลยี อุตสาหกรรม	
4	การพัฒนาเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต ลพลาสมาดันแบบเพื่อลดปริมาณไน ตริก ออกไซด์ในไอเสียจาก กระบวนการเผาไหม้ถ่านหิน	รศ. ดร.ธวัชชัย วงศ์ช่วง	การไฟฟ้าฝ่ายผลิต แห่งประเทศไทย (กฟผ.)	2,095,495.77
5	เงินทุนบริจาคสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ			22,000.00
6	เงินจากการรับงานบริการวิชาการ (งานทดสอบ)			191,400.00
จำนวนเงินสนับสนุนงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์ภายนอกสถาบัน				3,822,532.13

ตารางที่ S.1-3 สรุปงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์ประจำปีการศึกษา 2566

ลำดับที่	ทุนสนับสนุนงานวิจัย	หน่วยนับ	ผลการดำเนินงาน
1	จำนวนเงินสนับสนุนงานวิจัย/งานสร้างสรรค์ภายในสถาบัน	บาท	200,000.00
2	จำนวนเงินสนับสนุนงานวิจัย/งานสร้างสรรค์ภายนอกสถาบัน	บาท	3,822,532.13
	รวม	บาท	4,022,532.13

ตารางที่ S.1-4 สรุปการวิเคราะห์งานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์ของอาจารย์ประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์และ
เทคโนโลยีระหว่างปีการศึกษา 2561-2566

ปีการศึกษา	งานวิจัย / งานสร้างสรรค์		รวม (บาท)
	หน่วยงานภายใน	หน่วยงานภายนอก	
2566	200,000.00	3,822,532.13	4,022,532.13
2565	300,000.00	2,458,966.90	2,758,966.90
2564	1,061,000.00	4,154,349.20	5,215,349.20
2563	1,550,000.00	2,083,423.68	3,633,423.68
2562	1,030,000.00	2,536,414.25	3,566,414.25
2561	750,000.00	355,695.15	1,105,696.05

ตารางที่ S.1-5 สรุปการวิเคราะห์เงินสนับสนุนงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์ต่อจำนวนอาจารย์ประจำคณะ
วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีระหว่างปีการศึกษา 2561-2566

ปีการศึกษา	เงินสนับสนุนงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์ (บาท/คน)
2566	93,547.25
2565	61,931.06

ปีการศึกษา	เงินสนับสนุนงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์ (บาท/คน)
2564	137,246.03
2563	81,609.20
2562	86,985.71
2561	27,642.00

คะแนนการประเมินตนเองระดับคณะ	
S.1 จำนวนเงินสนับสนุนงานวิจัยหรือสร้างสรรค์	4

S2. Student Mobility

รายงานผลการดำเนินงาน

ในปีการศึกษา 2566 คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มีนักศึกษาแลกเปลี่ยนต่างชาติเข้ามาฝึกงานในคณะฯ จำนวน 1 คน โดยเป็นนักศึกษาจากประเทศอินเดีย ถือได้ว่าจะเป็นจุดเริ่มต้นที่ดีในการดำเนินในอนาคตของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี

เอกสารอ้างอิง :

S2-01 เอกสารการนักศึกษาต่างชาติเข้าฝึกงานในโครงการ IAESTE Thailand ประจำปี 2567

เกณฑ์การประเมิน

1	2	3	4	5	6	7
ไม่มีการ รายงานผล ที่เกี่ยวข้อง	มีรายงานผลที่ เกี่ยวข้องใน บางด้าน (เช่น มีการรายงาน ผลที่เกิดต่อ การกำหนด วิสัยทัศน์)	มีการรายงาน ผลครบทุกด้าน (อัตลักษณ์และ เอกลักษณ์หรือ จุดเน้นหรือ คุณลักษณะ หรือวิสัยทัศน์)	มีรายงานผลที่ เกิดต่อคณะ/ สถาบัน ครบถ้วนและมี ผลการ ดำเนินงานที่ดี	เริ่มมีการขยายผล ไปสู่บุคลากรกลุ่มอื่น ส่งผลให้เกิดการ ริเริ่มโครงการหรือ สร้างเครือข่ายใหม่ๆ เพื่อให้บริการ วิชาการแก่ชุมชน/ สังคม	การขยายผล ครอบคลุมไป ทั่วทั้งองค์กร ส่งผลให้เกิด การพัฒนาทั้ง ชุมชนและ องค์กร	Excellent (leading practices) (เกิดเป็นวัฒนธรรมองค์กร)

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มีระบบและกลไกการทำงานซึ่งได้นำเอายุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยเป็นทิศทางและเป้าหมายหลักที่สำคัญขององค์กร มาใช้เป็นกรอบแนวทางในการปรับปรุงแผนกลยุทธ์ ของคณะฯ โดยมีการจัดสรรงบประมาณกำหนดผู้รับผิดชอบระบุตัวชี้วัดไว้อย่างชัดเจน พร้อมกำหนดนโยบายต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับการดำเนินการ สถานที่ตั้งและงบประมาณอย่างแท้จริง โดยมีการบูรณาการในการดำเนินงานให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยที่กำหนดอย่างเคร่งครัด และมีการรายงานแก่คณะกรรมการส่วนงานโดยตรง

การบริหารจัดการเกี่ยวกับนักศึกษาแลกเปลี่ยน ระหว่างคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี และมหาวิทยาลัยจากต่างประเทศนั้นเริ่มต้นจากการวางแผนโดยกำหนดเป็นนโยบายจากที่ประชุมส่วนงาน มีการวางแผนตัวโครงการและงบประมาณ รวมไปถึงกำหนดผู้ดูแล โดยเริ่มการเจรจาในรูปแบบการประชุมร่วมกัน ไม่ว่าจะเป็นการประชุมในงานวิชาการในระดับนานาชาติถึงความเป็นไปได้ในการรับ-ส่งนักศึกษา หรือจากการลงนามในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ (MOU) ระหว่างคณะ หรือระหว่างมหาวิทยาลัย/บริษัท รวมไปถึงโครงการแลกเปลี่ยนนักศึกษานานาชาติ (IAESTE) ซึ่งเป็นโครงการที่ขึ้นตรงกับมหาวิทยาลัย เพื่อเพิ่มโอกาสในการมีนักศึกษาต่างชาติเข้ามาที่คณะ ทั้งนี้ประชาสัมพันธ์ล่วงหน้าให้แต่ละสาขาวิชาทราบ เพื่อให้ นักศึกษามีความกระตือรือร้น ฝึกฝนทักษะทั้งทางด้านภาษาต่างประเทศและด้านวิชาการให้มีความพร้อม และ

มีคุณสมบัติเหมาะสม โดยมีรูปแบบในการรับ-ส่งนักศึกษาของคณะฯ ไปฝึกงานมี 2 รูปแบบ แบบที่ 1 เป็นการฝึกงานระยะสั้น 2 เดือน และแบบที่ 2 เป็นการฝึกงานในรูปแบบสหกิจศึกษา 4-6 เดือน

จากการวางแผนและดำเนินการตลอดปีที่ผ่านมา ปรากฏว่ามีนักศึกษาจากโครงการแลกเปลี่ยนนักศึกษานานาชาติ (IAESTE) ส่งเข้ามาฝึกในคณะฯ จำนวน 1 คน โดยเป็นนักศึกษาจากประเทศอินเดีย เข้าฝึกงานที่สาขาเทคโนโลยีวิศวกรรมการวัดคุมและอัตโนมัติเป็นระยะเวลาทั้งหมด 2 เดือน โดยมีผู้ดูแล คือ อาจารย์สามัญ คำภาแก้ว ซึ่งถือได้ว่าจะเป็นจุดเริ่มต้นที่ดีในการดำเนินในอนาคตของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี

ตารางที่ S.2-1 จำนวนนักศึกษาแลกเปลี่ยนในรอบปีการศึกษา 2566

ประเภท	1-3 เดือน	4-6 เดือน	7-9 เดือน	9-12 เดือน	รวม (คน)
Inbound	1	-	-	-	1
Outbound	-	-	-	-	0

คะแนนการประเมินตนเองระดับคณะ	
S.2 Student Mobility	3

S3. Green University

รายงานผลการดำเนินงาน

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีมีนโยบายในการพัฒนาพื้นที่ที่มุ่งสู่ความเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียว (Green University) โดยการบูรณาการอนุรักษ์ด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมเข้าไปในการเรียนการสอน การวิจัยและในทุกกิจกรรมของคณะ เพื่อให้เกิดบรรยากาศการทำงานที่มีความปลอดภัย เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและประหยัดพลังงาน พร้อมทั้งโดยบูรณาการการดำเนินงานร่วมกับคณะวิทยาศาสตร์ พลังงานและสิ่งแวดล้อม และคณะบริหารธุรกิจ ในการจัดการขยะและของเสียแบบผสมผสานภายในวิทยาเขต ผ่านโครงการขยะเป็นศูนย์เริ่มต้นที่มือเรา (ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560) “Zero Waste Today, Green Campus Tomorrow” โดยแบ่งตามวิธีการจัดการขยะที่เหมาะสมได้ออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ขยะรีไซเคิล ขยะอินทรีย์ที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ และขยะที่เผาไหม้ได้ เพื่อให้เกิดการจัดการขยะภายในวิทยาเขตมีความยั่งยืน และสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนามหาวิทยาลัยสีเขียว (Green University) พร้อมทั้งส่งเสริมการหมุนเวียนทรัพยากรกลับมาใช้ใหม่และการลดปริมาณของเสียให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด ตามหลักการ 3 Rs คือ การลดใช้ (Reduce) การใช้ซ้ำ (Reuse) และการรีไซเคิล (Recycle) จึงได้สร้างระบบต้นแบบการจัดการขยะแบบผสมผสาน (Integrated Solid Waste Management) ขึ้น ได้แก่ ชุดถังคัดแยกขยะ Smart Trash Bin เพื่อคัดแยกของเสียตามประเภทขยะที่เกิดขึ้นจริง ระบบผลิตก๊าซชีวภาพและระบบผลิตสารปรับปรุงคุณภาพดินจากขยะอินทรีย์ รวมถึงต้นแบบเตาเผาขยะแบบไร้มลพิษ

เพื่อสร้างองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่พัฒนาโดยบุคลากรภายในวิทยาเขต และมุ่งหวังเป็นอย่างยิ่งให้เป็นแหล่งเรียนรู้แก่หน่วยงานภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สถานศึกษาและชุมชน โดยสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน พร้อมทั้งส่งเสริมให้นักศึกษาและบุคลากร เกิดจิตสำนึกในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม

สัมพันธ์กับเกณฑ์ระดับหลักสูตร

เอกสารอ้างอิง :

S3-01 ข้อเสนอโครงการพัฒนาระบบสาธารณูปโภคภายในคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ประจำปีงบประมาณ 2567

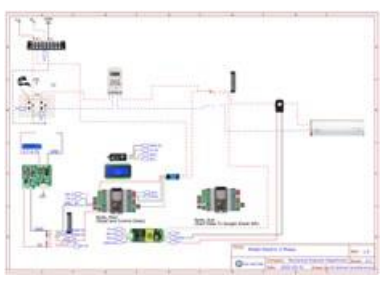
S3-02 ข้อเสนอโครงการ/กิจกรรมสนับสนุน Green University ประจำปีงบประมาณ 2567 ทางด้านความปลอดภัย

S3-03 ข้อเสนอโครงการ/กิจกรรมสนับสนุน Green University ประจำปีงบประมาณ 2567 สนับสนุนด้าน SDGs

เกณฑ์การประเมิน						
1	2	3	4	5	6	7
ไม่มีการรายงานผลที่เกี่ยวข้อง	มีรายงานผลที่เกี่ยวข้องในบางด้าน (เช่น มีการรายงานผลที่เกิดต่อ)	มีการรายงานผลครบทุกด้าน (อัตลักษณ์และเอกลักษณ์หรือจุดเน้นหรือ)	มีรายงานผลที่เกิดต่อคณะ/สถาบัน ครบถ้วนและมีผลการดำเนินงานที่ดี	เริ่มมีการขยายผลไปสู่บุคลากรกลุ่มอื่น ส่งผลให้เกิดการริเริ่มโครงการหรือสร้างเครือข่ายใหม่ๆ เพื่อการ	การขยายผลครอบคลุมไปทั่วทั้งองค์กรส่งผลให้เกิดการพัฒนาทั้งชุมชนและองค์กร	Excellent (leading practices) (เกิดเป็นวัฒนธรรมองค์กร)

เกณฑ์การประเมิน						
	การกำหนด วิสัยทัศน์)	คุณลักษณะ หรือวิสัยทัศน์)		บริการวิชาการแก่ ชุมชน/สังคม		

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีได้ดำเนินการโครงการที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2565) ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 ความเป็นเลิศด้านการจัดการ เป้าประสงค์ที่ 4.4 เป็นคณะที่มีการจัดการสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ในปีการศึกษา 2566 ที่ผ่านมา คณะฯ มีการดำเนินโครงการตามแนวทางของการประเมินการจัดอันดับมหาวิทยาลัยสีเขียว (Green University) ตามเกณฑ์ 6 ด้านดังนี้

เกณฑ์การประเมิน Green University และการดำเนินงานของคณะที่เกี่ยวข้อง	ผลความสำเร็จ
1) การวางระบบโครงสร้างพื้นฐาน (Setting and Infrastructures, IS) คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีมีพื้นที่อาคารทั้งหมด 17,578 ตารางเมตร ประกอบด้วย 1) อาคารปฏิบัติการรวมด้านวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี (51) พื้นที่อาคาร 9,728 ตารางเมตร 2) อาคารปฏิบัติการรวมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (54) พื้นที่อาคาร 7,350 ตารางเมตร 3) อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ พื้นที่อาคาร 500 ตารางเมตร มีจำนวนนักศึกษา 915 คน และจำนวนบุคลากรจำนวน 69 คน โดยมีพื้นที่สีเขียว (ปลูกหญ้าและต้นไม้) รวม 2,091 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 11.89 ของพื้นที่ทั้งหมด ทั้งนี้ คณะฯ ได้มีแนวคิดในการปรับปรุงสภาพรอบอาคารให้เป็นพื้นที่สีเขียว โดยปลูกไม้ยืนต้น ไม้ดอก ไม้ประดับและหญ้า อีกทั้งมีพื้นที่อาคารที่มีองค์ประกอบของการเป็น Smart Building ขนาด 17,078 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 97.15 ของพื้นที่ทั้งหมด และได้จัดสรรงบประมาณสำหรับโครงการพัฒนาที่ยั่งยืน คิดเป็นร้อยละ 25.48 เมื่อเทียบกับงบประมาณทั้งหมด	
2) การจัดการพลังงานและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Energy and Climate Change, EC) คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีมีนโยบายในการอนุรักษ์พลังงาน โดยส่งเสริมให้มีการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพ เช่น ประสิทธิภาพของเครื่องปรับอากาศ หลอดไฟฟ้า และเครื่องถ่ายเอกสาร เฉลี่ยร้อยละ 100 นอกจากนี้ยังได้ดำเนินงานเกี่ยวกับ Smart Building โดยได้ติดตั้งระบบอุปกรณ์ประจำอาคารที่สำนักงานสีเขียว (Green Office) และสำนักงานพลังงานฉลาด คิดเป็นพื้นที่อาคารร้อยละ 97.15 ของพื้นที่อาคารทั้งหมด	

เกณฑ์การประเมิน Green University และการดำเนินงานของคณะที่เกี่ยวข้อง	ผลความสำเร็จ
1) ดำเนินงานอาคารเขียว (Green Building) อาคารที่อยู่ในความดูแลของคณะฯ ทุกอาคาร ถูกออกแบบตามมาตรฐานอาคารเขียวของประเทศไทย ให้เป็นอาคารอนุรักษ์พลังงานของกระทรวงพลังงานซึ่งเข้ากับสภาพอากาศของที่ตั้ง โดยรูปทรงของอาคารที่เอื้อต่อการใช้ประโยชน์จากพลังงานธรรมชาติ เน้นให้มีการระบายอากาศตามธรรมชาติและแสงสว่างจากภายนอก 2) โครงการพัฒนาระบบสาธารณูปโภคภายในคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี - ติดตั้งระบบเปิด-ปิด เครื่องปรับอากาศอัตโนมัติ ผ่านระบบออนไลน์สมาร์ตโฟน - ติดตั้งระบบปิดไฟอัตโนมัติ หลังจากการใช้งานภายในห้องน้ำทุกห้องของอาคาร 51 3) โครงการรณรงค์การประหยัดพลังงานในอาคาร - ติดป้ายรณรงค์การเปิดเครื่องปรับอากาศที่ 26 องศาเซลเซียส ปิดเมื่อเลิกใช้เปิดเท่าที่จำเป็น และปิดเครื่องใช้ไฟฟ้าช่วงพักเที่ยง - ติดเซนเซอร์เพื่อปิดเครื่องปรับอากาศช่วงพักเที่ยง ซึ่งสามารถประหยัดไฟฟ้าได้ 1 ชั่วโมง - ติดตั้งเซนเซอร์ตรวจจับการเคลื่อนไหวในห้องน้ำทุกชั้นเพื่อเปิด-ปิดระบบไฟฟ้าส่องสว่างอัตโนมัติ - มีการรณรงค์ให้เดินขึ้น-ลงบันไดแทนการใช้ลิฟต์ - การตรวจล้างระบบทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศในอาคารประจำปีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องปรับอากาศ - การติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ (พลังงานแสงอาทิตย์) เพื่อใช้ในการชาร์จแบตเตอรี่ในรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าสำหรับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย - โครงการกิจกรรม 5ส เพื่อการพัฒนาสำนักงานสีเขียว (Green Office) 4) มีการติดตั้งระบบ solar farm เพื่อนำไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ไปใช้ในอาคารหอพักนักศึกษา 5) โครงการ EAT ร่วมใจปลูกป่าชายเลน ประจำปีการศึกษา 2563 6) กิจกรรมส่งเสริมพื้นที่การเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Space) - มีการจัดเตรียมโต๊ะ เก้าอี้ กระดานดำ สัญญาณอินเทอร์เน็ต และอุปกรณ์ต่อพ่วงไฟฟ้า ในบริเวณที่มีแสงสว่างเพียงพอต่อการอ่านหนังสือและกิจกรรมการเรียนรู้	     

เกณฑ์การประเมิน Green University และการดำเนินงานของคณะที่เกี่ยวข้อง	ผลความสำเร็จ
3) การจัดการขยะและของเสีย (Waste management, WS) คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีมีนโยบายขยะเป็นศูนย์เริ่มต้นที่มือเราผ่านโครงการการจัดการขยะและของเสียแบบผสมผสาน “Zero Waste Today, Green Campus Tomorrow” โดยแบ่งตามวิธีการจัดการขยะที่เหมาะสมได้ออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ขยะรีไซเคิล ขยะอินทรีย์ที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ และขยะที่เผาไหม้ได้ เพื่อให้เกิดการจัดการขยะภายในมหาวิทยาลัยให้มีความยั่งยืน และสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนามหาวิทยาลัยสีเขียว (Green University) พร้อมทั้งส่งเสริมการหมุนเวียนทรัพยากรกลับมาใช้ใหม่ และการลดปริมาณของเสียให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด ตามหลักการ 3Rs คือ การลดใช้ (Reduce) การใช้ซ้ำ (Reuse) และการรีไซเคิล (Recycle) ขุดถังคัดแยกขยะ Smart Trash Bin เพื่อคัดแยกของเสียตามประเภทขยะที่เกิดขึ้นจริง 1) ดำเนินงานจัดวางถังรองรับขยะเพื่อคัดแยกขยะ ทั้งภายในและบริเวณโดยรอบอาคาร ดังนี้ - ขยะทั่วไป - กระดาษ - กระป๋องและแก้ว - ขวดพลาสติก 2) มีการกำจัดขยะในแต่ละประเภทที่ถูกต้อง - ขยะทั่วไป (หมักและเผา) - กระดาษ (ขาย) - กระป๋องและแก้ว (ขาย) - ขวดพลาสติก (ขาย) 3) ระบบผลิตก๊าซชีวภาพและระบบผลิตสารปรับปรุงคุณภาพดินจากขยะอินทรีย์ 4) ระบบเตาเผาขยะแบบไร้มลพิษ 5) มีการจัดพื้นที่สำหรับจัดเก็บของเสียสารเคมีภายในอาคารและห้องปฏิบัติการ พร้อมการกำจัดอย่างถูกต้อง (บริษัทเอกชนที่ได้รับรองมาตรฐาน) 6) มีการจัดวางถังรองรับขยะติดเชื้อ โดยเฉพาะหน้ากากอนามัยในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 (COVID-19) พร้อมการกำจัดอย่างถูกต้อง (สาธารณสุข จังหวัดระยอง)	     

เกณฑ์การประเมิน Green University และการดำเนินงานของคณะที่เกี่ยวข้อง	ผลความสำเร็จ
4) การจัดการทรัพยากรน้ำ (Water, WR) คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีให้ความสำคัญในเรื่องการดำเนินการที่คำนึงถึงการอนุรักษ์การใช้น้ำ การวางแผนการใช้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนมีการนำน้ำเสียกลับมาใช้ใหม่เพื่อลดปริมาณการใช้น้ำประปาโดยการนำมารดน้ำต้นไม้ และมีการตรวจเช็คการรั่วไหลของน้ำประปาอย่างสม่ำเสมอเพื่อลดการสูญเสียเพื่อผลการบริหารจัดการน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ 1) ห้องน้ำภายในอาคารที่อยู่ในความดูแลของคณะฯ มีการใช้สุขภัณฑ์แบบประหยัดน้ำ 2) คณะฯ มีระบบบำบัดน้ำที่ปนเปื้อนสารเคมีที่ได้มาตรฐานก่อนปล่อยลงสู่แหล่งกักเก็บน้ำส่วนกลางของวิทยาเขต	
5) การขนส่งที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Transportation, TR) คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีสนับสนุนนโยบายการขนส่งที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยเน้นการใช้รถจักรยานและการเดินเท้า ช่วยลดปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ภายในมหาวิทยาลัย 1) ดำเนินงานนโยบายเอื้อต่อการขี่จักรยานและการเดิน เพื่อลดการใช้รถยนต์ส่วนตัว โดยได้ก่อสร้างทางจักรยานและเดินเท้าระยะทางรวม 1,532 เมตร และจัดบริการจักรยานฟรีภายในวิทยาเขตจำนวน 200 คัน 2) มีนโยบายสนับสนุนให้บุคลากรและนักศึกษาใช้จักรยานส่วนกลาง (รถไฟฟ้าและรถตู้เฉพาะกิจ) ลดการใช้รถส่วนตัว เพื่อลดมลพิษและลดการใช้น้ำมัน	

เกณฑ์การประเมิน Green University และการดำเนินงานของคณะที่เกี่ยวข้อง	ผลความสำเร็จ
6) การให้การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน (Education, ED) คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีมีหลักสูตรที่เปิดสอนเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน มีผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมตลอดจนมีการสนับสนุนงบประมาณสำหรับการวิจัยเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืนอย่างต่อเนื่อง มีจำนวนรายวิชาที่เปิดสอนเกี่ยวกับด้านสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน จำนวน 80 รายวิชา จากทั้งหมด 240 รายวิชา คิดเป็นร้อยละ 33 ของรายวิชาที่เปิดสอนทั้งหมด มีจำนวนผลงานตีพิมพ์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน จำนวน 15 ผลงาน จากทั้งหมด 25 ผลงาน คิดเป็นร้อยละ 60 1) การจัดการเรียนการสอนในรายวิชาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในปีการศึกษา 2566 ตัวอย่างเช่น - 120113109: หลักความปลอดภัยและหลักการด้านสิ่งแวดล้อมทางวิศวกรรมกระบวนการเคมี (Principle of Safety and Environment in Chemical Process Engineering) - 120513145: การควบคุมมลพิษยานยนต์ (Automotive Pollution Control) - 120513145: การเผาไหม้ (Combustion) - 120113513: หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมกระบวนการเคมีด้านเทคโนโลยีพลังงานและสิ่งแวดล้อม (Selected Topic in Chemical Process Engineering for Energy and Environmental Technology) 2) ผลงานตีพิมพ์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืนในปีการศึกษา 2565 ตัวอย่างเช่น - Self-supported Iron-doped Nickel Sulfide as Efficient Catalyst for Electrochemical Urea and Hydrazine Oxidation Reactions - Synergistic effects of bio-plasticizer and core-shell rubber on poly(lactic acid) toughness for sustainable flexible packaging applications - A local green composite study: The effect of edible oil on the morphological and mechanical properties of PBS/bentonite composite - Replacement of hydroxyapatite from chicken eggshell waste for ceramic properties improvement	

เกณฑ์การประเมิน Green University และการดำเนินงานของคณะที่เกี่ยวข้อง	ผลความสำเร็จ
- Synergistic effects of bio-plasticizer and core-shell rubber on poly(lactic acid) toughness for sustainable flexible packaging applications - Effects of Diesel-Biodiesel-Ethanol Fuel Blend on a Passive Mode of Selective Catalytic Reduction to Reduce NOx Emission from Real Diesel Engine Exhaust Gas - The influence of processing parameters on mechanical and morphological properties of TPVs base on natural rubber and polypropylene blends: A statistics approach	

ข้อมูล ณ วันที่ 9 กรกฎาคม 2567

คะแนนการประเมินตนเองระดับคณะ	
S.3 Green University	4

แบบการตรวจ (Checklist) สำหรับการยื่นคำขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล

หลักสูตร : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์
แขนงวิชาวิศวกรรมยานยนต์

วันที่ยื่นคำขอ/แก้ไขเอกสาร : ระบุวันที่ยื่นคำขอ / วันที่ยื่นแก้ไขเอกสาร

ปริญญา : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์)

มติสภาสถาบันการศึกษา : การประชุมครั้งที่ 10/2566
เมื่อวันที่ 25 ตุลาคม 2566

คณะ : คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี

ปีการศึกษาที่ขอรับรอง : พ.ศ. 2567 ถึง พ.ศ. 2571

สถาบันการศึกษา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตระยอง

อ้างอิงตามระเบียบองค์ความรู้ : ระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยองค์
ความรู้ พ.ศ. 2565

ลำดับ	ดัชนีที่ใช้ในการตรวจสอบเอกสารคำรับรองตนเอง (Self-Declaration)	การรับรองตนเอง		หมายเหตุ
		มี	ไม่มี	
หลักสูตร (ขอให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องการรับรองตนเอง [มี] หรือ [ไม่มี] และระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง ในช่องหมายเหตุ)				
1.	หลักสูตรต้องได้รับความเห็นชอบ/อนุมัติจากสภาสถาบันการศึกษา ○ หลักสูตรใหม่ (ต้องยื่นคำขอและได้รับการรับรองปริญญา ก่อนเปิดรับนักศึกษา) ☑ หลักสูตรปรับปรุง (ต้องยื่นคำขอรับรองปริญญา ภายใน 1 ปี นับแต่วันที่สถานศึกษาให้ความเห็นชอบปรับปรุง)	✓		ภาคผนวกหน้า 134
2.	หลักสูตรต้องมีวัตถุประสงค์และองค์ความรู้ตามที่สภาวิศวกรกำหนด เพื่อให้ผู้ที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรสามารถประกอบวิชาชีพตามกรอบความสามารถในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ในสาขาที่ขอรับรองได้อย่างเหมาะสม ทั้งนี้ กรณีหลักสูตรที่มีการขอรับรองมากกว่าหนึ่งสาขาวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม หลักสูตรจะต้องมีองค์ความรู้ในสาขาวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมนั้น ๆ ที่ขอรับรองครบถ้วน	✓		ส่วนที่ 3 หน้า 66
3.	รายละเอียดและสาระของวิชา <u>รวมทั้ง กรณีที่มีการเทียบโอน</u> โดยมีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ต้องมีองค์ความรู้ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ตามที่สภาวิศวกรกำหนด	✓		ภาคผนวก 4 เอกสาร มคอ.3
4.	ระบบการจัดการศึกษา ☑ ระบบทวิภาค ○ ระบบไตรภาค ○ ระบบอื่นๆ (อาทิ ระบบคลังหน่วยกิต, โมดูล และอื่นๆ ตามกระทรวง อว.)	✓		ส่วนที่ 1 หน้า 2

5.	โครงสร้างหลักสูตร - มีจำนวนหน่วยกิตในหมวดวิชาเฉพาะเป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการอุดมศึกษาและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกำหนด และ - มีวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมที่เป็นองค์ความรู้ในสาขาวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมที่ขอรับรองนั้น <u>ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต</u>	✓		ส่วนที่ 1 หน้า 2 77 หน่วยกิต 31 หน่วยกิต
ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ (ขอให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องการรับรองตนเอง [มี] หรือ [ไม่มี] และระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง ในช่องหมายเหตุ)				
1.	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (Graduate Attributes and Professional Competencies) ☒ รายวิชาในหลักสูตรกับลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord <u>หรือ</u> ☐ รายวิชาในหลักสูตรกับลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord	✓		ส่วนที่ 2 หน้า 26
2.	สถาบันการศึกษาต้องมีการเรียน การปฏิบัติการ วัสดุอุปกรณ์การเรียนการสอน และแหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ ให้สอดคล้องกับองค์ความรู้ในสาขาวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมที่ขอรับรอง	✓		ส่วนที่ 4 หน้า 81

ตารางแจกแจงรายวิชาในหลักสูตรเทียบองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (ขอให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่ององค์ความรู้ตามเกณฑ์ และผู้สอนตามเกณฑ์)

ลำดับ	องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	รายวิชาที่ขอเทียบ (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระ หน่วยกิต	องค์ความรู้ ตามเกณฑ์	ผู้สอน ตามเกณฑ์	หมายเหตุ (ระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง)
1.	องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์						
	1.1 คณิตศาสตร์วิศวกรรม	130203101	Engineering Mathematics I	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 39 และ 67
		130203102	Engineering Mathematics II	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 40 และ 67
		130203103	Engineering Mathematics III	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 40 และ 67
		130503011	Statistic for Engineer and Scientists	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 40 และ 67
	1.2 ฟิสิกส์	130313005	Physics I	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 40 และ 68
		130313007	Physics II	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 41 และ 68
		130313006	Physics Laboratory I	1(0-2-1)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 41 และ 68
		130313008	Physics Laboratory II	1(0-2-1)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 41 และ 68
	1.3 เคมี	130113001	Chemistry for Engineers	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 41 และ 68

		130113002	Chemistry Laboratory for Engineers	1(0-3-1)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 42 และ 67
2.	องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม						
	2.1 <u>กลุ่มที่ 1 พื้นฐานการออกแบบ (Design Fundamentals)</u>						
	ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Mechanical Drawing	120513201	Engineering Drawing	3(2-2-5)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 42 และ 68
	ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Statics and Dynamics	120513101	Engineering Mechanics I	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 42 และ 69
		120513136	Dynamics of Vehicles	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 42 และ 69
	ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Mechanical Engineering Process	120313108	Manufacturing Processes	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 42 และ 69
		120313109	Manufacturing Processes Laboratory	1(0-3-1)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 43 และ 70
	2.2 <u>กลุ่มที่ 2 ความรู้ทางดิจิทัล (Digital Literacy)</u>						
	ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Digital Technology in Mechanical Engineering	120513140	Automotive Electrics and Electronics	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 43 และ 70
	2.3 <u>กลุ่มที่ 3 พื้นฐานทางความร้อนและของไหล (Thermo-fluids Fundamentals)</u>						
	ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Thermodynamics	120513102	Thermodynamics	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 43 และ 70
	ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Fluid Mechanics	120513103	Fluid Mechanics I	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 43 และ 70
	2.4 <u>กลุ่มที่ 4 วัสดุวิศวกรรมและกลศาสตร์วัสดุ (Engineering Materials and Mechanics of Materials)</u>						
	ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Engineering Materials	120313107	Engineering Materials	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 44 และ 71

	ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Solid Mechanics	120513104	Mechanics of Materials	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 44 และ 70
	2.5 กลุ่มที่ 5 อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม (Health Safety and Environment)	120513306	Mechanical Engineering Laboratory I	1(0-3-1)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 44 และ 71
		120513307	Mechanical Engineering Laboratory II	1(0-3-1)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 44 และ 72
		120313109	Manufacturing Processes Laboratory	1(0-3-1)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 44 และ 72
		120113600	Pre-Cooperative Education and Internship	1(0-2-1)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 45 และ 72

ลำดับ	องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	รายวิชาที่ขอเทียบ (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระ หน่วยกิต	องค์ความรู้ ตามเกณฑ์	ผู้สอน ตามเกณฑ์	หมายเหตุ (ระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง)
3.	องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม						
	3.1 <u>กลุ่มที่ 1 เครื่องจักรกล (Machinery)</u> ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Machinery Systems	120513113	Mechanics of Machinery	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 45 และ 73
	ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Machine Design	120513107	Machine Design I	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 45 และ 73
	ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Prime Movers	120513162	Electric Vehicle Driving Systems	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 45 และ 73
	3.2 <u>กลุ่มที่ 2 ความร้อน ความเย็น และของไหลประยุกต์ (Heating, Cooling and Applied Fluids)</u> ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Heat Transfer	120513105	Heat Transfer	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 46 และ 74
	ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Air Conditioning and Refrigeration	120513102	Thermodynamics	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 46 และ 74
		120513303	Automotive Engineering Laboratory	1(0-3-1)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 46 และ 74
	ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Power Plant	120513170	Energy Technology for Electric Vehicles	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 46 และ 74
	ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Thermal System Design	120513170	Energy Technology for Electric Vehicles	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 46 และ 74
	3.3 <u>กลุ่มที่ 3 ระบบพลวัตและการควบคุมอัตโนมัติ (Dynamic Systems and Automatic Control)</u> ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Dynamic Systems						
		120513106	Mechanical Vibration	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 47 และ 75

	ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Automatic Control	120513108	Automatic Control Systems	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 47 และ 75
	ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Internet of Things (IoT) and Artificial Intelligence (AI)	120513165	Computer-aided Engineering	3(2-2-5)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 47 และ 75
		120513140	Automotive Electrics and Electronics	3(2-2-5)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 47 และ 75
	ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Robotics	120513142	Automotive Engineering Fundamentals	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 48 และ 76
	ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Vibration	120513106	Mechanical Vibration	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 48 และ 76
	3.4 กลุ่มที่ 4 ระบบทางกลอื่นๆ (Mechanical Systems)						
	ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Energy	120513170	Energy Technology for Electric Vehicles	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 48 และ 76
		120513137	Internal Combustion Engines	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 48 และ 76
	ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Engineering Management and Economics	120513142	Automotive Engineering Fundamentals	3(3-0-6)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 49 และ 77
	ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Fire Protection System	120513306	Mechanical Engineering Laboratory I	1(0-3-1)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 49 และ 77
		120513307	Mechanical Engineering Laboratory II	1(0-3-1)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 49 และ 77
	ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Computer-Aided Engineering (CAE)	120513165	Computer-aided Engineering	3(2-2-5)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 49 และ 78

ลำดับ	ปฏิบัติการที่สอดคล้องตามองค์ความรู้	รหัสวิชา	รายวิชาที่ขอเทียบ (ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)	ภาระ หน่วยกิต	องค์ความรู้ ตามเกณฑ์	ผู้สอน ตามเกณฑ์	หมายเหตุ (ระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง)
4.	ปฏิบัติการทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลที่เกี่ยวข้อง						
4.1	ปฏิบัติการ 1: ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1	120513306	Mechanical Engineering Laboratory I	1(0-3-1)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 50 และ 78
4.2	ปฏิบัติการ 2: ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2	120513307	Mechanical Engineering Laboratory II	1(0-3-1)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 50 และ 78
4.3	ปฏิบัติการ 3: ปฏิบัติงานเครื่องยนต์	120513207	Automotive Engine Practices	1(0-4-1)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 50 และ 79
4.4	ปฏิบัติการ 4: ปฏิบัติงานระบบแขวนล้อบังคับเลี้ยวและเบรก	120513208	Automotive Suspension Steering and Brake Practices	1(0-4-1)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 50 และ 79
4.5	ปฏิบัติการ 5: ปฏิบัติงานระบบส่งกำลังและเกียร์อัตโนมัติ	120513209	Powertrain and Automatic Transmission Practices	1(0-4-1)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 51 และ 79
4.6	ปฏิบัติการ 6: ปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์	120513303	Automotive Engineering Laboratory	1(0-3-1)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 51 และ 80
4.7	ปฏิบัติการ 7: ปฏิบัติการกรรมวิธีการผลิต	120313109	Manufacturing Processes Laboratory	1(0-3-1)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 51 และ 80
4.8	ปฏิบัติการ 8: ปฏิบัติการไฟฟ้าพื้นฐาน	120213500	Basic Electrical Laboratory	1(0-3-1)	✓	✓	ส่วนที่ 3 หน้า 51 และ 81

ผู้รับรองข้อมูล/ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : เอกสารคำรับรองตนเอง (Self-Declaration)

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งบริหาร	วาระการดำรงตำแหน่ง (ช่วงระยะเวลาของการดำรงตำแหน่ง)	หมายเหตุ (ระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง)
1.	ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล ศ.ดร.สุชาติ เชี่ยงฉิน	อธิการบดี	8 มกราคม 2564 ถึง 7 มกราคม 2568	ส่วนที่ 1 หน้า 23
2.	ชื่อผู้รับผิดชอบหลักสูตร รศ.ดร.เฉลิมชัย ไชยธรรมา	ประธานหลักสูตร	20 เมษายน 2566 ถึง ปัจจุบัน	ภาคผนวก 3 หน้า 138



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)

สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์
คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
วิทยาเขตระยอง

สารบัญ

	หน้า
องค์ประกอบที่ 1 ชื่อปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และสาขาวิชา	
รหัสและชื่อหลักสูตร	1
ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
วิชาเอก	1
รูปแบบของหลักสูตร	1
สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบ	2
องค์ประกอบที่ 2 ปรัชญา วัตถุประสงค์ ผลลัพธ์การเรียนรู้	
ปรัชญาของหลักสูตร	3
ความสำคัญของหลักสูตร	3
วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	6
จุดเด่นเฉพาะของหลักสูตร	6
อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	6
ผลลัพธ์การเรียนรู้	6
ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้	17
องค์ประกอบที่ 3 โครงสร้างหลักสูตร รายวิชาและหน่วยกิต	
จำนวนหน่วยกิตที่เรียน รวมตลอดหลักสูตร	21
โครงสร้างหลักสูตร	21
รายวิชาในแต่ละหมวดวิชาและจำนวนหน่วยกิต	21
แผนการศึกษา	28
คำอธิบายรายวิชา	42
แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา	72
องค์ประกอบที่ 4 การจัดการกระบวนการเรียนรู้	
ระบบการจัดการศึกษา	88
การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน	88
การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียน	
ข้ามมหาวิทยาลัย	88

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน	88
ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า	88
กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษา	89
องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม	89
ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	90
 องค์ประกอบที่ 5 ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตร ซึ่งรวมถึงคณาจารย์และที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	
แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี	93
งบประมาณตามแผน	93
การพัฒนาคณาจารย์	94
ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์	96
 องค์ประกอบที่ 6 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	104
 องค์ประกอบที่ 7 การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา	
กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	105
กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	105
เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	107
 องค์ประกอบที่ 8 การประกันคุณภาพหลักสูตร	
การกำกับมาตรฐาน	108
บัณฑิต	108
นักศึกษา	108
อาจารย์	109
หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	109
สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	109
ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	110

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
องค์ประกอบที่ 9 ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร	
การออกแบบหลักสูตร	111
แผนพัฒนาปรับปรุง	115
วิธีการจัดการข้อร้องเรียนและการอุทธรณ์	117
การนำข้อมูลการประเมินผลการจัดการศึกษามาใช้ในการทบทวน ปรับปรุง และพัฒนาคุณภาพหลักสูตรเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้	117
วิธีการสื่อสารและเผยแพร่ข้อมูลหลักสูตรให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียรับทราบ	117
การควบคุมคุณภาพ	118
ภาคผนวก	120
ภาคผนวก 1 ความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) กับรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	
ภาคผนวก 2 แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของหลักสูตร	
ภาคผนวก 3 รายละเอียดการกำหนดรหัสวิชาของหลักสูตร	
ภาคผนวก 4 สำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร	
ภาคผนวก 5 รายละเอียดการปรับปรุงแก้ไข หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยี วิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ (ฉบับปี พ.ศ. 2562)	
ภาคผนวก 6 ตารางแสดงองค์ความรู้เฉพาะของสาขาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ.2553	
ภาคผนวก 7 รายวิชาหมวดวิชาเลือกเสรี	
ภาคผนวก 8 ผลงานทางวิชาการของอาจารย์	
ภาคผนวก 9 ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต	
ภาคผนวก 10 รายละเอียดเพิ่มเติมการออกสหกิจศึกษา	

**หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)**

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา วิทยาเขตระยอง คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี
สถานที่จัดการเรียนการสอน คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตระยอง

องค์ประกอบที่ 1 ชื่อปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรชั้นสูง และสาขาวิชา

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร : 25570151100663

ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Mechanical and Automotive Engineering Technology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์)

ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วศ.บ. (เทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์)

ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Engineering (Mechanical and Automotive Engineering Technology)

ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : B.Eng. (Mechanical and Automotive Engineering Technology)

3. วิชาเอก

มี จำนวน 2 แขนงวิชา ดังนี้

- 1) แขนงวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
- 2) แขนงวิชาวิศวกรรมยานยนต์

4. รูปแบบของหลักสูตร

4.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปีที่จัดการเรียนการสอนในรูปแบบเสริมทักษะภาษาอังกฤษในระหว่างภาคการศึกษา ไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ของจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

4.2 ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

4.3 ภาษาที่ใช้

การจัดการเรียนการสอนใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ สำหรับเอกสารและตำราเรียนในวิชาของหลักสูตร มีทั้งที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

4.4 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างประเทศที่ใช้ภาษาไทยได้

4.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ไม่มี

4.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

5. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567
- ปรับปรุงจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562)
- เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2567
- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ในการประชุมครั้งที่ 9/2566 เมื่อวันที่ 5 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566
- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการพิจารณาหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต ในการประชุมครั้งที่ 9/2566 เมื่อวันที่ 16 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2566
- ได้รับความเห็นชอบจากสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในการประชุมครั้งที่ 9 เมื่อวันที่ 18 เดือน กันยายน พ.ศ. 2566
- ได้รับอนุมัติหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในการประชุมครั้งที่ 10/2566 เมื่อวันที่ 25 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2566

องค์ประกอบที่ 2 ปรัชญา วัตถุประสงค์ ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ปรัชญาของหลักสูตร

เพื่อผลิตบัณฑิตทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ ที่มีศักยภาพในการทำงานและก้าวทันต่อเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลง สำหรับตอบสนองความต้องการของภาคอุตสาหกรรม มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณของวิชาชีพ สามารถสื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่และสังคม รวมทั้งมีความรู้ความสามารถเพียงพอสำหรับการศึกษาต่อหรือพัฒนาตนเองในระดับที่สูงขึ้น

2. ความสำคัญของหลักสูตร

2.1 สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

2.1.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

สถานการณ์ปัจจุบันมีเหตุการณ์เปลี่ยนแปลงต่าง ๆ เกิดขึ้นมากมายในทุก ๆ ด้าน หากมองในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อหลักสูตรสามารถกล่าวได้ชัดเจนว่า สังคมไทยกำลังก้าวเข้าสู่ยุค Thailand 4.0 ซึ่งต้องการนำประเทศไทยไปสู่การพัฒนาที่สมดุลและยั่งยืน หลักสูตรที่ทำการปรับปรุงนี้จึงเน้นไปที่การศึกษาเพื่อยกระดับศักยภาพและคุณค่าของมนุษย์ นำไปสู่การพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อเป็นพื้นฐานในการสร้างนวัตกรรมในอนาคต ยกตัวอย่างเช่น ระบบต้นกำลังของยานยนต์ในรูปแบบเดิมที่ใช้เครื่องยนต์สันดาปภายในกำลังถูกแทนที่ด้วยระบบต้นกำลังแบบผสมเป็นระบบเครื่องกลไฟฟ้า และแนวโน้มจากการผลักดันในทุกภาคส่วนนั้น ในระยะเวลาอันใกล้นี้จะถูกแทนที่ด้วยระบบไฟฟ้า ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีในยุคที่มีการเติบโตด้านเทคโนโลยีเช่นนี้ หากไม่ได้รับการปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องต่อสถานการณ์ปัจจุบัน บัณฑิตที่จบจากหลักสูตรปรับปรุงนี้จะกลายเป็นผู้ตาม มากกว่าเป็นผู้ใช้เทคโนโลยี นอกจากนี้ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติที่ผ่านมารวมถึงปัจจุบัน ฉบับที่ 13 (พ.ศ.2566-2570) ส่งผลให้ประเทศไทยมีระดับการพัฒนาที่สูงขึ้น ทั้งเศรษฐกิจ และความร่วมมือกับประเทศในอนุภูมิภาคและอาเซียน อย่างไรก็ตาม โครงสร้างเศรษฐกิจที่มีความเชื่อมโยงกับสังคมโลกมากขึ้นทำให้มีความอ่อนไหวและผันผวนตามปัจจัยภายนอก แต่เนื่องจากความสามารถในการแข่งขันจำเป็นต้องใช้องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งระยะเวลาที่ผ่านมาอาศัยการเพิ่มประสิทธิภาพจากปัจจัยความได้เปรียบด้าน แรงงาน ทรัพยากรธรรมชาติ และการนำเข้าเทคโนโลยีสำเร็จรูปจากต่างประเทศมากกว่าการสะสมองค์ความรู้ เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีของตนเอง ทำให้ส่วนแบ่งผลประโยชน์ทางด้านเทคโนโลยีซึ่งมีมูลค่าเพิ่มสูงตกอยู่กับประเทศผู้เป็นเจ้าของเทคโนโลยี การพัฒนาจึงเน้นในเรื่องการเพิ่มความเข้มแข็งด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ และการเพิ่มความสามารถในการประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อยกระดับความสามารถการแข่งขันของภาคการผลิตและบริการ สาขาวิชาจึงเห็นควรให้มีการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการช่วยให้ประเทศก้าวพ้นปัญหาดังกล่าวต่อไป

2.1.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ในช่วงที่ผ่านมาได้มีการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและสิ่งแวดล้อม ทั้งระยะสั้นและระยะยาวที่ส่งผลต่อการพัฒนาประเทศอย่างชัดเจน ซึ่งมาจากทั้งปัจจัยภายในและภายนอกประเทศ จึงทำให้การพัฒนาในด้านต่างๆต้องคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นอย่างรอบด้านโดยแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาที่เกี่ยวข้องในระยะ 20 ปี ได้แก่ แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ประกอบไปด้วยยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ซึ่งเน้นไปที่การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพของทรัพยากรมนุษย์ แผนอุดมศึกษา ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ประกอบไปด้วยยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาศักยภาพและคุณภาพนักศึกษา เสริมสร้างความรู้และทักษะทางอาชีพ ให้พร้อมรองรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในอนาคต แผนยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ได้มีการมุ่งเน้นไปที่ความเป็นเลิศในด้านการจัดการศึกษา การวิจัย การให้บริการวิชาการและการจัดการ นอกจากนี้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ.2566-2570) มีวัตถุประสงค์มุ่งเน้นไปที่การพัฒนาประเทศไทยสู่สังคมก้าวหน้าและเศรษฐกิจสร้างมูลค่ายั่งยืน โดยยังคงมุ่งเน้นด้านการเพิ่มศักยภาพทางเศรษฐกิจของประเทศไทยและการสร้างภูมิคุ้มกันในสังคมควบคู่กันไป ต่อเนื่องจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับก่อนหน้า เพื่อก่อให้เกิดการพัฒนาประเทศสู่ความสมดุลและยั่งยืน การเสริมสร้างความแข็งแกร่งที่สำคัญ นอกเหนือการพัฒนาทางเศรษฐกิจยังให้ความสำคัญกับการพัฒนาคนและสังคมไทยสู่สังคมคุณภาพ การพัฒนาในระยะต่อไปจึงต้องให้ความสำคัญกับการวางรากฐานการพัฒนากำลังคนสมรรถนะสูงเพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น เพื่อให้คนไทยสามารถเรียนรู้อย่างต่อเนื่องและสามารถตอบโจทย์การพัฒนาในอนาคต นอกจากนี้ยังต้องการให้คนไทยมีพฤติกรรมตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม ได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพสูงตามมาตรฐานสากล มีสุขภาวะที่ดีขึ้น คนทุกช่วงวัยมีทักษะ ความรู้ และความสามารถเพิ่มขึ้น รวมทั้งสถาบันทางสังคมมีความเข้มแข็งและมีส่วนร่วมในการพัฒนาประเทศเพิ่มขึ้น

เทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์เป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนากำลังคนที่มีสมรรถนะ เพื่อขับเคลื่อนกระบวนการพัฒนาประเทศ ที่ต้องใช้ความรู้ทางด้านเทคโนโลยี รวมถึงสร้างบัณฑิตมีกระบวนการคิดวิเคราะห์เป็นลำดับขั้นตอน สอดคล้องต่อวิถีชีวิตการดำเนินชีวิตและการพัฒนาของสังคมไทย อันจะเป็นภูมิคุ้มกันที่ดีต่อการเผชิญการเปลี่ยนแปลงของยุคสมัยปัจจุบัน เพื่อให้เป็นทรัพยากรบุคคลที่มีคุณค่าสามารถนำองค์ความรู้ไปพัฒนาได้อย่างต่อเนื่องในอนาคต

2.2 ผลกระทบจาก ข้อ 2.1.1 และ 2.1.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย

2.2.1 การพัฒนาหลักสูตร

ในปัจจุบันอุตสาหกรรมภายในประเทศมีการกลับมาขยายการลงทุนอย่างต่อเนื่องหลังจากได้รับผลกระทบอย่างรุนแรงจากการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ส่งผลให้ความต้องการบุคลากรเพื่อปฏิบัติงานในเขตอุตสาหกรรมภาคตะวันออกในอัตราที่สูงขึ้น หลักสูตรเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์สามารถผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถเพื่อทำงานสนับสนุนการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมในภาค

ตะวันออกได้อย่างดี โดยบุคลากรระดับปฏิบัติการในสายงานวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นหนึ่งในบุคลากรสำคัญที่สามารถนำองค์ความรู้ทางด้านวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องมาใช้ในการออกแบบโครงสร้าง การผลิต และการบริหารจัดการคุณภาพในการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบุคลากรที่สามารถใช้งานเครื่องมือวัดต่างๆ และสามารถใช้ระบบคอมพิวเตอร์ในการสั่งงานอุปกรณ์ต่างๆ ในการดูแลระบบกระบวนการผลิต เพื่อรักษาคุณภาพการผลิตและเพิ่มประสิทธิภาพของการผลิต บุคลากรผู้เชี่ยวชาญสาขานี้จึงเป็นกำลังสำคัญในการผลักดันภาคอุตสาหกรรม เพื่อเพิ่มความแข็งแกร่งและเสถียรภาพโดยรวมของระบบการผลิต

ประกอบกับการเสริมด้วยแนวคิดของเศรษฐกิจพอเพียง ที่มุ่งเสริมสร้างความแข็งแกร่งของภาคการผลิตขนาดเล็กและขนาดกลาง เป็นฐานการผลิตที่สามารถพึ่งพาในด้านปัจจัยยังชีพขั้นพื้นฐาน ซึ่งจะทำให้เกิดความมั่นคงของระบบการผลิตโดยรวม อันจะนำไปสู่การลดภาระพึ่งพาเทคโนโลยีการผลิตที่นำเข้าจากต่างประเทศ ส่งผลให้เกิดเสถียรภาพทั้งในภาพรวมของภาคเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ความแข็งแกร่งของภาคการผลิตภายในประเทศยังเป็นรากฐานที่สำคัญในการพัฒนาอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีเพื่อให้ มีศักยภาพและเป็นระดับแนวหน้าด้านเทคโนโลยีในภูมิภาค นอกจากนี้รัฐบาลมีนโยบายส่งเสริมการวิจัย การพัฒนาเทคโนโลยี และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในกระบวนการผลิตต่าง ๆ โดยส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่เป็นรากฐานสำคัญของการเพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนาประเทศ

หลักสูตรเทคโนโลยีวิศวกรรมสาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์เป็นหลักสูตรที่ได้มีการวางแผนการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับสถานการณ์ดังกล่าว โดยมุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และทักษะทางวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ เน้นการพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่ได้เรียนรู้ให้เหมาะสมกับอุตสาหกรรมและการผลิตของประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมในภูมิภาคตะวันออกตลอดจนการส่งเสริมและให้ความสำคัญต่อการทำนุบำรุงรักษาศิลปวัฒนธรรมไทยและตระหนักถึงการอนุรักษ์สภาวะแวดล้อม

2.2.2 ความเกี่ยวข้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย

มุ่งเน้นการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ ให้ก้าวทันเทคโนโลยีและนำไปสู่การสร้างสรรคนวัตกรรม โดยหลักสูตรมีความสอดคล้องกับปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ที่ว่า “พัฒนาคคน พัฒนานวัตกรรม พัฒนาศาสตร์และเทคโนโลยี”

2.3 ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

2.3.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

หลักสูตรเทคโนโลยีวิศวกรรมสาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์เป็นหลักสูตรที่ต้องอาศัยหลักการพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมและหลักการคำนวณเชิงตัวเลข จึงต้องมีความสัมพันธ์กับคณะอื่นๆ ได้แก่ คณะวิทยาศาสตร์ ฟิสิกส์และสิ่งแวดล้อม ที่สนับสนุนการสอนวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ สถิติ และวิทยาศาสตร์พื้นฐาน คณะบริหารธุรกิจ ที่สนับสนุนการสอนวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป

2.3.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

-

2.3.3 การบริหารจัดการ

-

3. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- 3.1 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์
- 3.2 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีศักยภาพในการทำงานและสามารถปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่เกิดขึ้น
- 3.3 เพื่อผลิตบัณฑิตที่สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิศวกรรม เทคโนโลยี และมีทักษะการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ตามหลักจรรยาบรรณของวิชาชีพ
- 3.4 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการสื่อสาร สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งมีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่และสังคม
- 3.5 เพื่อส่งเสริมให้บัณฑิตมีพื้นฐานและความใฝ่รู้สำหรับการศึกษาด้วยตนเองนำไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต

4. จุดเด่นเฉพาะของหลักสูตร

เป็นหลักสูตรวิชาการทางเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ที่มุ่งเน้นด้านทฤษฎีควบคู่กับการปฏิบัติ โดยจัดการเรียนการสอนควบคู่กับการถ่ายทอดประสบการณ์ตรงของบุคลากรในภาคอุตสาหกรรม เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้รับความรู้จากบุคลากรในสายงานวิศวกรรมรวมทั้งองค์ความรู้ที่สามารถเชื่อมโยงเข้ากับเนื้อหาในรายวิชา ส่งผลให้บัณฑิตที่จบการศึกษาจากหลักสูตรมีความรู้ทางด้านวิศวกรรมพร้อมทั้งมีทักษะในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ บัณฑิตมีความสามารถในการสื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และมีความรู้พื้นฐานเพียงพอที่จะพัฒนาตนเองสู่ระดับที่สูงขึ้น

5. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

1. วิศวกร เช่น วิศวกรออกแบบ วิศวกรติดตั้งงานระบบทางกล วิศวกรซ่อมบำรุง เป็นต้น
2. นักวิชาการและบุคลากรทางการศึกษา เช่น อาจารย์ นักวิจัย ผู้ช่วยนักวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์
3. ผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์

6. ผลลัพธ์การเรียนรู้

6.1 วิธีการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Program Learning Outcomes) ของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ ถูกกำหนดขึ้นในโครงการสัมมนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้

“การเขียนผลการเรียนรู้ที่คาดหวังตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ” โดยเน้นกระบวนการได้มาซึ่งผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรจากข้อคิดเห็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียรวมเข้ากับวัตถุประสงค์คุณลักษณะบัณฑิต มาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิของกระทรวงศึกษาธิการ โดยเน้นการกำหนดผลการเรียนรู้ที่สามารถประเมินผลได้อย่างเป็นรูปธรรมและสามารถวัดได้ ทั้งนี้ยังสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยอีกด้วย

ตารางแสดงที่มาของคุณลักษณะที่คาดหวังจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	สิ่งที่ต้องทำ/ได้ทำ	คุณลักษณะที่คาดหวัง
ผู้ใช้บัณฑิต/ผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรมในเขตภาคตะวันออกและอื่น ๆ จำนวน 24 ท่าน ได้แก่ - บริษัท แคทเธอร์ฟิลลาร์ (ประเทศไทย) จำกัด - บริษัท จีซี เมนเทนแนนซ์ แอนด์ เอนจิเนียริง จำกัด - บริษัท ฮิตาชิ โตชิกิ อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) - บริษัท มิทซูบิชิ อิเล็กทริก (ประเทศไทย) - บริษัท โรเบิร์ต บ็อบ ออโตโมทีฟ เทคโนโลยีส์ (ประเทศไทย) จำกัด - บริษัท เอส ไอ จี คอมพิวเตอร์ จำกัด - บริษัท แซฟไฟเลอร์ แมนูแฟคเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด - บริษัท โตโยตะ เซโก (ประเทศไทย) จำกัด - บริษัท แซดเอฟ เลมฟอร์เดอร์ (ไทยแลนด์) จำกัด - บริษัท น้ำตาลราชบุรี จำกัด	จัดทำแบบสอบถามผ่านการออกนิเทศน์นักศึกษาสหกิจศึกษา	1. ความรู้เฉพาะทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ที่สอดคล้องกับรูปแบบของสถานประกอบการ 2. ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นและการติดต่อสื่อสาร 3. ทักษะด้านภาษาต่างประเทศ 4. ทักษะการนำเสนองาน
ศิษย์เก่า	แบบสอบถามการได้งานทำ/กลุ่มไลน์ศิษย์เก่า	ประเภทและลักษณะของงานองค์ความรู้ที่ต้องเพิ่มเติมเพื่อใช้ในการทำงาน
นักศึกษาปัจจุบัน	แบบประเมินรายวิชาหลังจบภาคการศึกษา	แนวทางการปรับปรุงการเรียนการสอนระดับรายวิชา
อาจารย์/หลักสูตร	การประชุมสาขาวิชา/การสัมมนาประจำปีของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี	- รวบรวมข้อมูลป้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อนำมาจัดทำผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง - ประเมินศักยภาพของอาจารย์ประจำวิชาเพื่อนำไปสู่การเพิ่มพูนทักษะให้สอดคล้องกับแนวทางการปรับปรุงหลักสูตรและให้ได้มาซึ่งผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

6.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

แบ่งออกเป็น - ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังด้านความรู้และทักษะเฉพาะทาง (Specific Outcome: S)

- ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังด้านความรู้และทักษะทั่วไป (General Outcome: G)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์สำหรับวิธีการวัดและประเมินผล
PLO 1 (S) สามารถประยุกต์ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และวิศวกรรม เพื่อกำหนดวิธีการในการทำงานได้	1. แจ้งวัตถุประสงค์ในการเรียน 2. ทบทวนองค์ความรู้เดิมที่เกี่ยวข้อง 3. ชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ 4. กระตุ้นการตอบสนองบทเรียน	1. ใช้ข้อสอบในรูปแบบกระดาษ 2. ทดสอบทักษะในรายวิชาปฏิบัติ
PLO 2 (S) สามารถระบุปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนโดยใช้หลักการและเครื่องมือทางด้านวิศวกรรมที่เหมาะสม	1. แจ้งวัตถุประสงค์ในการเรียน 2. ทบทวนองค์ความรู้เดิมที่เกี่ยวข้อง 3. ชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ 4. กระตุ้นการตอบสนองบทเรียน	1. ใช้ข้อสอบในรูปแบบกระดาษ 2. ทดสอบทักษะในรายวิชาปฏิบัติ 3. การทำโครงงานย่อยในบางรายวิชา
PLO 3 (S) สามารถหาคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนโดยใช้วิธีการทางวิศวกรรมที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงข้อกำหนดด้านสังคม ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม	1. แจ้งวัตถุประสงค์ในการเรียน 2. ทบทวนองค์ความรู้เดิมที่เกี่ยวข้อง 3. ชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ 4. กระตุ้นการตอบสนองบทเรียน	1. ใช้ข้อสอบในรูปแบบกระดาษ 2. ทดสอบทักษะในรายวิชาปฏิบัติ 3. การทำโครงงานย่อยในบางรายวิชา
PLO 4 (S) สามารถตรวจสอบวินิจฉัย ประเมินผลงานและปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนเพื่อให้ได้ผลสรุปที่ถูกต้องตามหลักเหตุผล	1. แจ้งวัตถุประสงค์ในการเรียน 2. ทบทวนองค์ความรู้เดิมที่เกี่ยวข้อง 3. ชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ 4. กระตุ้นการตอบสนองบทเรียน	1. ใช้ข้อสอบในรูปแบบกระดาษ 2. ทดสอบทักษะในรายวิชาปฏิบัติ 3. การทำโครงงานย่อยในบางรายวิชา
PLO 5 (S) สามารถสร้าง เลือก และประยุกต์ใช้เทคนิควิธี ทรัพยากร อุปกรณ์เครื่องมือทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมและทันสมัย	1. แจ้งวัตถุประสงค์ในการเรียน 2. ทบทวนองค์ความรู้เดิมที่เกี่ยวข้อง 3. ชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ 4. กระตุ้นการตอบสนองบทเรียน	1. ใช้ข้อสอบในรูปแบบกระดาษ 2. ทดสอบทักษะในรายวิชาปฏิบัติ 3. การทำโครงงานย่อยในบางรายวิชา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์สำหรับวิธีการวัดและประเมินผล
PLO 6 (S) สามารถประยุกต์ใช้หลักการทางด้านเศรษฐศาสตร์ และการบริหารงานวิศวกรรมโดยคำนึงถึงความเสี่ยง และการเปลี่ยนแปลง	1. แจ้งวัตถุประสงค์ในการเรียน 2. ทบทวนองค์ความรู้เดิมที่เกี่ยวข้อง 3. ชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ 4. กระตุ้นการตอบสนองบทเรียน	1. ใช้ข้อสอบในรูปแบบกระดาษ 2. ทดสอบทักษะในรายวิชาปฏิบัติ 3. การทำโครงงานย่อยในบางรายวิชา
PLO 7 (G) สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นที่มีความหลากหลายในสาขาวิชาได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถติดต่อสื่อสารในงานวิศวกรรมกับวิชาชีพอื่น และบุคคลทั่วไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ	1. แจ้งวัตถุประสงค์ในการเรียน 2. ทบทวนองค์ความรู้เดิมที่เกี่ยวข้อง 3. ชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ 4. กระตุ้นการตอบสนองบทเรียน	1. ใช้การตรวจสอบจากรายงาน 2. ประเมินการนำเสนอและการตอบคำถาม 3. การทำโครงงานย่อยในบางรายวิชา
PLO 8 (G) แสดงออกถึงจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ มีความรับผิดชอบต่อการปฏิบัติวิชาชีพ วิศวกรรมและสามารถประเมินผลกระทบของการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมได้	1. แจ้งวัตถุประสงค์ในการเรียน 2. ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ ทักษะ และนิสัยที่ถูกต้อง 3. สร้างกติกา กฎระเบียบ ที่ควรปฏิบัติ	1. การทำโครงงานย่อยในบางรายวิชา
PLO 9 (G) สามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองตลอดชีพ	1. ชี้แนะแนวทางการเรียนรู้	1. ทดสอบความสามารถในการเรียนรู้และการพัฒนาตนเองจากการทำโครงงาน

6.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565

มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้	รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้
ความรู้ (Knowledge)	- มีความสามารถในการออกแบบ ตรวจสอบ ระบุปัญหา วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัญหาทางวิศวกรรม และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางด้านวิศวกรรม และความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อออกแบบและแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนได้ - แสดงออกถึงความรู้ที่จำเป็นและเพียงพอต่อการนำไปปฏิบัติต่อยอดความรู้ ปรับใช้ความรู้เพื่อการพัฒนางาน
ทักษะ (Skills)	- มีความสามารถในการสร้าง เลือก และประยุกต์ใช้เทคนิค ทรัพยากร อุปกรณ์ เครื่องมือทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมและทันสมัย รวมถึงการวิเคราะห์ แปลความหมายและสังเคราะห์ข้อมูล เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนภายใต้ข้อจำกัดต่างๆ - มีทักษะการแสวงหาความรู้ใหม่ๆ การเรียนรู้ด้วยตนเองในการปฏิบัติและการปรับปรุงพัฒนางานเพื่อการประกอบอาชีพ - มีทักษะด้านดิจิทัล
จริยธรรม (Ethics)	- มีความเข้าใจและความรับผิดชอบต่อการปฏิบัติงานด้านวิชาชีพวิศวกรรมต่อบริบททางสังคม สุขภาพ ความปลอดภัย กฎหมายและวัฒนธรรม และรับผิดชอบต่อผลกระทบที่เกิดจากการทำงานที่มีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม โดยยึดมั่นในหลักทางจริยธรรมและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ
ลักษณะบุคคล (Character)	- มีความสามารถในการทำงานได้อย่างเป็นระบบ และมีประสิทธิภาพ ทั้งการทำงานด้วยตนเองและร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะของสมาชิกหรือผู้นำในกลุ่มที่มีความหลากหลายของสาขาวิชาและสามารถติดต่อสื่อสารโดยใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ และศัพท์ทางเทคนิค ได้อย่างมีประสิทธิภาพ - มีความรู้และความเข้าใจในด้านการบริหารงานวิศวกรรม การตัดสินใจบนพื้นฐานของเศรษฐศาสตร์ ตลอดจนสามารถบริหารจัดการโครงการร่วมกับสหสาขาวิชา - ตระหนักถึงความจำเป็น การเตรียมพร้อม และมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองตลอดชีพ เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

6.4 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) กับทักษะและความสามารถที่จำเป็น 4 ด้าน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	จริยธรรม (Ethics)	ลักษณะบุคคล (Character)
PLO 1 (S) สามารถประยุกต์ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และวิศวกรรม เพื่อกำหนดวิธีการในการทำงานได้	√			
PLO 2 (S) สามารถระบุปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนโดยใช้หลักการและเครื่องมือทางด้านวิศวกรรมที่เหมาะสม	√	√		
PLO 3 (S) สามารถหาคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนโดยใช้วิธีการทางวิศวกรรมที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงข้อกำหนดด้านสังคมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม	√	√		
PLO 4 (S) สามารถตรวจสอบ วินิจฉัย ประเมินผลงานและปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนเพื่อให้ได้ผลสรุปที่ถูกต้องตามหลักเหตุผล	√	√		
PLO 5 (S) สามารถสร้าง เลือก และประยุกต์ใช้เทคนิควิธี ทรัพยากร อุปกรณ์เครื่องมือทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมและทันสมัย	√	√		
PLO 6 (S) สามารถประยุกต์ใช้หลักการทางด้านเศรษฐศาสตร์ และการบริหารงานวิศวกรรมโดยคำนึงถึงความเสี่ยงและการเปลี่ยนแปลง	√	√		
PLO 7 (G) สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นที่มีความหลากหลายในสาขาวิชาได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถติดต่อสื่อสารในงาน			√	√

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	จริยธรรม (Ethics)	ลักษณะ บุคคล (Character)
วิศวกรรมกับวิชาชีพอื่น และบุคคลทั่วไปได้ อย่างมีประสิทธิภาพ				
PLO 8 (G) แสดงออกถึงจรรยาบรรณแห่ง วิชาชีพ มีความรับผิดชอบต่อการปฏิบัติวิชาชีพ วิศวกรรมและสามารถประเมินผลกระทบของ การแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมได้			√	
PLO 9 (G) สามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเอง ตลอดชีพ				√

6.5 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) กับวิสัยทัศน์
และพันธกิจของมหาวิทยาลัย

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของ หลักสูตร (PLOs)	วิสัยทัศน์	พันธกิจ 1	พันธกิจ 2	พันธกิจ 3	พันธกิจ 4
PLO 1 (S) สามารถประยุกต์ความรู้ ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และวิศวกรรม เพื่อกำหนดวิธีการใน การทำงานได้	√	√			
PLO 2 (S) สามารถระบุปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อนโดยใช้หลักการ และเครื่องมือทางด้านวิศวกรรมที่ เหมาะสม	√	√			
PLO 3 (S) สามารถหาคำตอบของ ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนโดยใช้ วิธีการทางวิศวกรรมที่เหมาะสม โดย คำนึงถึงข้อกำหนดด้านสังคม ความ ปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม	√	√			√
PLO 4 (S) สามารถตรวจสอบ วินิจฉัย ประเมินผลงานและปัญหาทาง	√	√	√		

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของ หลักสูตร (PLOs)	วิสัยทัศน์	พันธกิจ 1	พันธกิจ 2	พันธกิจ 3	พันธกิจ 4
วิศวกรรมที่ซับซ้อนเพื่อให้ได้ผลสรุปที่ถูกต้องตามหลักเหตุผล					
PLO 5 (S) สามารถสร้าง เลือกร และประยุกต์ใช้เทคนิควิธี ทฤษฎีการอุปกรณ์เครื่องมือทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมและทันสมัย	✓	✓			
PLO 6 (S) สามารถประยุกต์ใช้หลักการทางด้านเศรษฐศาสตร์ และการบริหารงานวิศวกรรมโดยคำนึงถึงความเสี่ยงและการเปลี่ยนแปลง	✓	✓		✓	
PLO 7 (G) สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นที่มีความหลากหลายในสหสาขาวิชาได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถติดต่อสื่อสารในงานวิศวกรรมกับวิชาชีพอื่น และบุคคลทั่วไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ		✓			
PLO 8 (G) แสดงออกถึงจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ มีความรับผิดชอบต่อการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมและสามารถประเมินผลกระทบของการแก้ไข้ปัญหาทางวิศวกรรมได้		✓			✓
PLO 9 (G) สามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองตลอดชีพ	✓	✓			

หมายเหตุ

วิสัยทัศน์ หมายถึง มหาวิทยาลัยชั้นนำด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เป็นที่ยอมรับในระดับ นานาชาติ

พันธกิจ 1 หมายถึง ผลิตบัณฑิตที่พึงประสงค์

พันธกิจ 2 หมายถึง วิจัยและพัฒนา

พันธกิจ 3 หมายถึง บริการวิชาการแก่สังคม

พันธกิจ 4 หมายถึง ทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม (รวมถึงจริยธรรม)

6.6 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) กับ
คุณลักษณะพื้นฐานร่วมกันของบัณฑิตที่พึงประสงค์ มจพ.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของ หลักสูตร (PLOs)	Graduate Attribute 1	Graduate Attribute 2	Graduate Attribute 3	Graduate Attribute 4
PLO 1 (S) สามารถประยุกต์ความรู้ ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และ วิศวกรรม เพื่อกำหนดวิธีการในการ ทำงานได้	√			
PLO 2 (S) สามารถระบุปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อนโดยใช้หลักการและ เครื่องมือทางด้านวิศวกรรมที่เหมาะสม	√			
PLO 3 (S) สามารถหาคำตอบของ ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนโดยใช้ วิธีการทางวิศวกรรมที่เหมาะสม โดย คำนึงถึงข้อกำหนดด้านสังคม ความ ปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม	√			
PLO 4 (S) สามารถตรวจสอบ วินิจฉัย ประเมินผลงานและปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อนเพื่อให้ได้ผลสรุปที่ ถูกต้องตามหลักเหตุผล	√			
PLO 5 (S) สามารถสร้าง เลือก และ ประยุกต์ใช้เทคนิควิธี ทฤษฎีการ อุปกรณ์เครื่องมือทางวิศวกรรมและ เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมและ ทันสมัย	√		√	
PLO 6 (S) สามารถประยุกต์ใช้ หลักการทางด้านเศรษฐศาสตร์ และ การบริหารงานวิศวกรรมโดยคำนึงถึง ความเสี่ยงและการเปลี่ยนแปลง			√	√
PLO 7 (G) สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น ที่มีความหลากหลายในสหสาขาวิชาได้		√	√	√

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของ หลักสูตร (PLOs)	Graduate Attribute 1	Graduate Attribute 2	Graduate Attribute 3	Graduate Attribute 4
อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถ ติดต่อสื่อสารในงานวิศวกรรมกับ วิชาชีพอื่น และบุคคลทั่วไปได้อย่างมี ประสิทธิผล				
PLO 8 (G) แสดงออกถึงจรรยาบรรณ แห่งวิชาชีพ มีความรับผิดชอบต่อการ ปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมและสามารถ ประเมินผลกระทบของการแก้ไขปัญหา ทางวิศวกรรมได้		√		
PLO 9 (G) สามารถเรียนรู้และพัฒนา ตนเองตลอดชีพ	√	√	√	√

หมายเหตุ

Graduate Attribute 1: เป็นผู้มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพ และมีทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์

(Person with Professional and Thinking Skills)

Graduate Attribute 2: เป็นผู้ซื่อสัตย์ รับผิดชอบ มีคุณธรรม จริยธรรม ทำประโยชน์เพื่อสังคมและเป็นที่พึ่งทางวิชาการ

(Person with Social Responsibility)

Graduate Attribute 3: เป็นผู้มีความคิดและความเป็นผู้ประกอบการด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี

(Person with Innovative and Technopreneur Mindset)

Graduate Attribute 4: เป็นผู้สามารถแข่งขันได้ในระดับชาติและนานาชาติ

(Person with Global Competence)

6.7 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) กับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร (PEOs)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	PEO 1	PEO 2	PEO 3	PEO 4	PEO 5
PLO 1 (S) สามารถประยุกต์ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และวิศวกรรม เพื่อกำหนดวิธีการในการทำงานได้	✓		✓		
PLO 2 (S) สามารถระบุปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนโดยใช้หลักการและเครื่องมือทางด้านวิศวกรรมที่เหมาะสม	✓	✓	✓		
PLO 3 (S) สามารถหาคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนโดยใช้วิธีการทางวิศวกรรมที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงข้อกำหนดด้านสังคม ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม	✓			✓	
PLO 4 (S) สามารถตรวจสอบ วินิจฉัย ประเมินผลงานและปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้องตามหลักเหตุผล	✓		✓		
PLO 5 (S) สามารถสร้าง เลือก และประยุกต์ใช้เทคนิควิธี ทฤษฎีการ อุปกรณ์เครื่องมือทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมและทันสมัย	✓	✓			
PLO 6 (S) สามารถประยุกต์ใช้หลักการทางด้านเศรษฐศาสตร์ และการบริหารงานวิศวกรรมโดยคำนึงถึงความเสี่ยงและการเปลี่ยนแปลง	✓		✓		
PLO 7 (G) สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นที่มีความหลากหลายในสาขาวิชาได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถติดต่อสื่อสารในงานวิศวกรรมกับวิชาชีพอื่น และบุคคลทั่วไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ		✓		✓	
PLO 8 (G) แสดงออกถึงจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ มีความรับผิดชอบต่อการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม				✓	

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	PEO 1	PEO 2	PEO 3	PEO 4	PEO 5
และสามารถประเมินผลกระทบของการแก้ไข ปัญหาทางวิศวกรรมได้					
PLO 9 (G) สามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองตลอด ชีพ		√			√

หมายเหตุ

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร (PEOs) คือ

PEO1: เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์

PEO2: เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีศักยภาพในการทำงานและสามารถปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่เกิดขึ้น

PEO3: เพื่อผลิตบัณฑิตที่สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิศวกรรม เทคโนโลยี และมีทักษะการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ตาม
หลักจรรยาบรรณของวิชาชีพ

PEO4: เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการสื่อสาร สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งมีความ
รับผิดชอบต่อนหน้าที่และสังคม

PEO5: เพื่อส่งเสริมให้บัณฑิตมีพื้นฐานและความใฝ่รู้สำหรับการศึกษาดด้วยตนเองนำไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต

7. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้

7.1 ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (YLOs)

ชั้นปีที่ 1 (YLO 1)

YLO 1.1 วิเคราะห์และแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และพื้นฐานทางวิศวกรรมได้ โดย
นักศึกษา มีความสามารถดังต่อไปนี้ (PLO 1)

- วิเคราะห์และแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ได้
- เขียนและอ่านแบบทางวิศวกรรมได้

YLO 1.2 ระบุปัญหาทางวิศวกรรม รวมทั้งกำหนดวิธีการในการแก้ปัญหาได้ โดยนักศึกษา มี
ความสามารถดังต่อไปนี้ (PLO 1 และ PLO 2)

- อธิบายหลักการสถิติศาสตร์วิศวกรรมได้
- ระบุปัญหาเกี่ยวกับสถิติศาสตร์วิศวกรรมได้
- แก้ปัญหาทางสถิติศาสตร์วิศวกรรมได้
- กำหนดวิธีการในการแก้ปัญหาทางสถิติศาสตร์วิศวกรรมได้
- เขียนรายงานและนำเสนองานได้

ชั้นปีที่ 2 (YLO 2)

YLO 2.1 หาคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรมทางด้านไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ กระบวนการผลิต พลศาสตร์และอุณหพลศาสตร์ได้ โดยใช้วิธีการที่เหมาะสม โดยนักศึกษามีความสามารถดังต่อไปนี้ (PLO 3 และ PLO 7)

- อธิบายและใช้ความรู้ทางด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในงานวิศวกรรมได้
- สามารถปฏิบัติงานทางด้านกระบวนการผลิตได้
- สรุปและแก้ปัญหาทางด้านพลศาสตร์และอุณหพลศาสตร์
- สื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

YLO 2.2 ระบุและแก้ปัญหาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม เลือกใช้เครื่องมือทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมทันสมัยในการแก้ปัญหา โดยนักศึกษามีความสามารถดังต่อไปนี้ (PLO 2 และ PLO 5)

- ระบุและแก้ปัญหาด้านกลศาสตร์ของแข็งและพลศาสตร์ของไหล
- เลือกใช้เครื่องมือทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมและทันสมัยในการแก้ปัญหา
- วิเคราะห์งานสถิติและความน่าจะเป็นในงานทางวิศวกรรมได้
- เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือช่วยในการทำงานได้

ชั้นปีที่ 3 (YLO 3)

YLO 3.1 ประเมิน วิเคราะห์และแก้ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน รวมถึงเขียนสรุปรายงานทางวิศวกรรมได้ โดยนักศึกษามีความสามารถดังต่อไปนี้ (PLO 4 PLO 5 และ PLO 8)

- บูรณาการความรู้ในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนได้
- ตรวจสอบ วินิจฉัย ประเมินผลงานและปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนเพื่อให้ได้ข้อสรุปที่ถูกต้อง
- สรุปปัญหา ทำการทดลองปฏิบัติการและเขียนรายงานทางวิศวกรรมได้

YLO 3.2 สืบค้นข้อมูล-เลือกแนวทางแก้ปัญหาที่เหมาะสม โดยใช้องค์ความรู้ทางด้านเศรษฐศาสตร์ และการจัดการวิศวกรรมตามหลักจรรยาบรรณ โดยนักศึกษามีความสามารถดังต่อไปนี้ (PLO 5 PLO 6 และ PLO 9)

- สืบค้นข้อมูลและเลือกแนวทางแก้ปัญหาที่เหมาะสม
- ประยุกต์องค์ความรู้ทางด้านเศรษฐศาสตร์ การลงทุน การบริหารงาน ในงานทางวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ได้
- ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการวิเคราะห์และออกแบบทางวิศวกรรมได้
- แสดงออกถึงจรรยาบรรณในการทำงาน

ชั้นปีที่ 4 (YLO 4)

YLO 4.1 สามารถประยุกต์และบูรณาการองค์ความรู้ มีความรับผิดชอบต่อนานาชาติ และแสดงออกถึงจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ โดยนักศึกษามีความสามารถดังต่อไปนี้ (PLO 7 - PLO 9)

- ประยุกต์และบูรณาการองค์ความรู้ทางวิศวกรรมเพื่อสร้างสรรค์โครงการทางวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์
- ปฏิบัติตามแนวทางด้านชีวนามัยและความปลอดภัย
- สื่อสารและการนำเสนองานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

YLO 4.2 สามารถทำงานเป็นทีม เรียนรู้และพัฒนาตนเอง โดยนักศึกษามีความสามารถดังต่อไปนี้
(PLO 6 - PLO 9)

- ทำงานร่วมกับผู้อื่นที่มีความหลากหลายในสาขาวิชาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- สามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้

7.2 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) กับ ผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (YLOs)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ คาดหวังของหลักสูตร	PLO1 (S)	PLO2 (S)	PLO3 (S)	PLO4 (S)	PLO5 (S)	PLO6 (G)	PLO7 (G)	PLO8 (S)	PLO9 (G)
YLO 1.1 วิเคราะห์และ แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และพื้นฐาน ทางวิศวกรรมได้	√								
YLO 1.2 ระบุปัญหาทาง วิศวกรรม รวมทั้งกำหนด วิธีการในการแก้ปัญหาได้	√	√							
YLO 2.1 หาคำตอบของ ปัญหาทางวิศวกรรม ทางด้านไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ กระบวนการผลิต พลศาสตร์และอุณหพล ศาสตร์ได้ โดยใช้วิธีการที่ เหมาะสม			√				√		
YLO 2.2 ระบุและ แก้ปัญหาเฉพาะด้านทาง วิศวกรรม เลือกใช้ เครื่องมือทางวิศวกรรมและ เทคโนโลยีสารสนเทศที่		√			√				

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ คาดหวังของหลักสูตร	PLO1 (S)	PLO2 (S)	PLO3 (S)	PLO4 (S)	PLO5 (S)	PLO6 (G)	PLO7 (G)	PLO8 (S)	PLO9 (G)
เหมาะสมทันสมัยในการ แก้ปัญหา									
YLO 3.1 ประเมินวิเคราะห์ และแก้ปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน รวมถึง เขียนสรุปรายงานทาง วิศวกรรมได้				√	√			√	
YLO 3.2 สืบค้นข้อมูลเลือก แนวทางแก้ปัญหาที่ เหมาะสมโดยใช้องค์ความรู้ ทางด้านเศรษฐศาสตร์และ การจัดการวิศวกรรมตาม หลักจรรยาบรรณ					√	√			√
YLO 4.1 สามารถประยุกต์ และบูรณาการองค์ความรู้ มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ และแสดงออกถึง จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ							√	√	√
YLO 4.2 สามารถทำงาน เป็นทีม เรียนรู้และพัฒนา ตนเอง						√	√	√	√

องค์ประกอบที่ 3 โครงสร้างหลักสูตร รายวิชาและหน่วยกิต

1. จำนวนหน่วยกิตที่เรียน รวมตลอดหลักสูตร	145 หน่วยกิต
2. โครงสร้างหลักสูตร	
1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	24 หน่วยกิต
1.1 วิชาบังคับ	13 หน่วยกิต
- กลุ่มเสริมสร้างทักษะการใช้ภาษาและการสื่อสาร	6 หน่วยกิต
- กลุ่มเสริมสร้างทักษะการเป็นผู้ประกอบการและสร้างนวัตกรรม	6 หน่วยกิต
- กลุ่มเสริมสร้างคุณภาพชีวิตและวิถีพลเมืองที่ดี	1 หน่วยกิต
1.2 วิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า 11 หน่วยกิต
โดยเลือกจากกลุ่มวิชาดังต่อไปนี้	
- กลุ่มเสริมสร้างทักษะการใช้ภาษาและการสื่อสาร	
- กลุ่มเสริมสร้างทักษะการเป็นผู้ประกอบการและสร้างนวัตกรรม	
- กลุ่มเสริมสร้างคุณภาพชีวิตและวิถีพลเมืองที่ดี	
- กลุ่มเสริมสร้างทักษะในศตวรรษที่ 21	
2) หมวดวิชาเฉพาะ	115 หน่วยกิต
2.1 วิชาแกน	77 หน่วยกิต
ก. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	30 หน่วยกิต
ข. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์	47 หน่วยกิต
2.2 วิชาชีพ	31 หน่วยกิต
ก. แขนงวิชาวิศวกรรมเครื่องกล	
ข. แขนงวิชาวิศวกรรมยานยนต์	
2.3 วิชาประสบการณ์วิชาชีพ	7 หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต

3. รายวิชาในแต่ละหมวดวิชาและจำนวนหน่วยกิต

รายวิชาตามลำดับโครงสร้างของหลักสูตร เลขรหัสรายวิชา ชื่อ รายวิชาทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
จำนวนหน่วยกิต จำนวนชั่วโมงบรรยาย/จำนวนชั่วโมงปฏิบัติ และจำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตนเอง ดังนี้

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	24 หน่วยกิต
-------------------------------	--------------------

1.1 วิชาบังคับ	13 หน่วยกิต
-----------------------	--------------------

- | | |
|--|------------|
| - กลุ่มเสริมสร้างทักษะการใช้ภาษาและการสื่อสาร | 6 หน่วยกิต |
| 140103001 ภาษาอังกฤษ 1
(English I) | 3(3-0-6) |
| 140103002 ภาษาอังกฤษ 2
(English II) | 3(3-0-6) |
| - กลุ่มเสริมสร้างทักษะการเป็นผู้ประกอบการและสร้างนวัตกรรม | 6 หน่วยกิต |
| 140303611 กระบวนการคิดเชิงออกแบบ
(Design Thinking) | 3(3-0-6) |
| 140303612 ผู้ประกอบการนวัตกรรม
(Innovative Technopreneurs) | 3(3-0-6) |
| - กลุ่มเสริมสร้างคุณภาพชีวิตและวิถีพลเมืองที่ดี
ให้เลือกรเรียนจากชุดวิชากีฬาและนันทนาการ จำนวน 1 วิชา | 1 หน่วยกิต |
| 140303503 แบดมินตัน
(Badminton) | 1(0-2-1) |
| 140303504 ลีลาศ
(Dancing) | 1(0-2-1) |
| 140303505 เทเบิลเทนนิส
(Table Tennis) | 1(0-2-1) |

หรือเลือกรเรียนจากรายวิชาในชุดวิชากีฬาและนันทนาการ กลุ่มเสริมสร้างคุณภาพชีวิตและวิถีพลเมืองที่ดี
หมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน

1.2 วิชาเลือก	11 หน่วยกิต
----------------------	--------------------

เลือกรเรียนจากรายวิชาในกลุ่มต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 11 หน่วยกิต

- | | |
|--|----------|
| - กลุ่มเสริมสร้างทักษะการใช้ภาษาและการสื่อสาร | |
| 140103018 ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน
(English for Work) | 3(3-0-6) |
| 140103020 ภาษาอังกฤษเพื่อการจัดการอุตสาหกรรม
(English for Industrial Management) | 3(3-0-6) |
| 140103034 การสนทนาภาษาอังกฤษ
(English Conversation) | 3(3-0-6) |

- กลุ่มเสริมสร้างทักษะการเป็นผู้ประกอบการและสร้างนวัตกรรม

120213900	การออกแบบรูปแบบการใช้งานและประสบการณ์การใช้งาน (User Experience and User Interface Design)	3(3-0-6)
-----------	---	----------
- 140203907 ธุรกิจในชีวิตประจำวัน
(Business for Everyday Life) 3(3-0-6)
- กลุ่มเสริมสร้างคุณภาพชีวิตและวิถีพลเมืองที่ดี

120313601	จริยธรรมในการทำงานและความเป็นมืออาชีพ (Work Ethics and Professionalism)	2(1-2-3)
-----------	--	----------
- กลุ่มเสริมสร้างทักษะในศตวรรษที่ 21

120113704	สิ่งแวดล้อมเพื่อชีวิต (Environment for Life)	3(3-0-6)
130013010	สารพิษในชีวิตประจำวัน (Toxic Substance in Daily Life)	3(3-0-6)

หรือเลือกเรียนจากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
เปิดสอน

2) หมวดวิชาเฉพาะ

115 หน่วยกิต

2.1 วิชาแกน

77 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

120513160	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับงานวิศวกรรม *	3(3-0-6)
	(Numerical Methods for Engineering)	
120513217	ซอฟต์แวร์ทางคณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรม	3(2-2-5)
	(Mathematical Software for Engineering)	
130113001	เคมีสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
	(Chemistry for Engineers)	
130113002	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร	1(0-3-1)
	(Chemistry Laboratory for Engineers)	
130203101	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)
	(Engineering Mathematics I)	
130203102	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2	3(3-0-6)
	(Engineering Mathematics II)	

130203103	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 (Engineering Mathematics III)	3(3-0-6)
130313005	ฟิสิกส์ 1 (Physics I)	3(3-0-6)
130313006	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 (Physics Laboratory I)	1(0-2-1)
130313007	ฟิสิกส์ 2 (Physics II)	3(3-0-6)
130313008	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 (Physics Laboratory II)	1(0-2-1)
130503011	สถิติสำหรับวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์ (Statistic for Engineer and Scientists)	3(3-0-6)
-	กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์	47 หน่วยกิต
120213402	วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน (Basic Electrical Engineering)	3(3-0-6)
120213500	ปฏิบัติการไฟฟ้าพื้นฐาน (Basic Electrical Laboratory)	1(0-3-1)
120213600	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	3(2-2-5)
120313107	วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	3(3-0-6)
120313108	กรรมวิธีการผลิต (Manufacturing Processes)	3(3-0-6)
120313109	ปฏิบัติการกรรมวิธีการผลิต (Manufacturing Processes Laboratory)	1(0-3-1)
120513101	กลศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mechanics I)	3(3-0-6)
120513102	อุณหพลศาสตร์ (Thermodynamics)	3(3-0-6)
120513103	กลศาสตร์ของไหล 1 * (Fluid Mechanics I)	3(3-0-6)

120513104	กลศาสตร์วัสดุ (Mechanics of Materials)	3(3-0-6)
120513105	การถ่ายเทความร้อน (Heat Transfer)	3(3-0-6)
120513106	การสั่นสะเทือนทางกล *	3(3-0-6)
120513107	การออกแบบเครื่องจักรกล 1 *	3(3-0-6)
120513113	กลศาสตร์เครื่องจักรกล *	3(3-0-6)
120513165	คอมพิวเตอร์ช่วยในงานวิศวกรรม (Computer-aided Engineering)	3(2-2-5)
120513201	การเขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	3(2-2-5)
120513202	สัมมนาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ *	1(0-3-1)
120513306	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1 *	1(0-3-1)
120513307	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2 *	1(0-3-1)

หมายเหตุ * รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

2.2 วิชาชีพ

31 หน่วยกิต

1) แขนงวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

31 หน่วยกิต

120413004	การจัดการอุตสาหกรรม (Industrial Management)	3(3-0-6)
120513108	ระบบควบคุมอัตโนมัติ *	3(3-0-6)
120513110	การปรับอากาศ *	3(3-0-6)
120513111	กลศาสตร์วิศวกรรม 2 *	3(3-0-6)

120513115	การเผาไหม้ * (Combustion)	3(3-0-6)
120513121	การออกแบบระบบความร้อน (Thermal System Design)	3(3-0-6)
120513127	การประยุกต์ใช้ระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ (Application of Pneumatics and Hydraulics)	3(3-0-6)
120513169	อุณหพลศาสตร์สำหรับการประยุกต์ด้านวิศวกรรม (Thermodynamics for Engineering Applications)	3(3-0-6)
120513205	ปฏิบัติงานระบบควบคุมและอัตโนมัติ (Automation and Control Systems Practices)	1(0-4-1)
120513213	การเขียนแบบวิศวกรรมเชิงประยุกต์ (Applied Engineering Drawing)	3(2-2-5)
120513214	โครงการวิศวกรรมเครื่องกล * (Mechanical Engineering Project)	3(0-6-3)

หมายเหตุ * รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

2) แขนงวิชาวิศวกรรมยานยนต์		31 หน่วยกิต
120513136	พลศาสตร์ยานยนต์ * (Dynamics of Vehicles)	3(3-0-6)
120513137	เครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน * (Internal Combustion Engines)	3(3-0-6)
120513139	อากาศพลศาสตร์ (Aerodynamics)	3(3-0-6)
120513140	ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์ (Automotive Electrics and Electronics)	3(2-2-5)
120513142	วิศวกรรมยานยนต์เบื้องต้น * (Automotive Engineering Fundamentals)	3(3-0-6)
120513162	ระบบขับเคลื่อนยานยนต์ไฟฟ้า (Electric Vehicle Driving Systems)	3(3-0-6)
120513170	เทคโนโลยีพลังงานสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า (Energy Technology for Electric Vehicles)	3(3-0-6)

120513171	ระบบควบคุมยานยนต์ *	3(3-0-6)
	(Automotive Control Systems)	
120513207	ปฏิบัติงานเครื่องยนต์ยานยนต์ *	1(0-4-1)
	(Automotive Engine Practices)	
120513208	ปฏิบัติงานระบบแขวนล้อ บังคับเลี้ยวและเบรก *	1(0-4-1)
	(Automotive Suspension Steering and Brake Practices)	
120513209	ปฏิบัติงานระบบส่งกำลังและเกียร์อัตโนมัติ	1(0-4-1)
	(Powertrain and Automatic Transmission Practices)	
120513215	โครงการวิศวกรรมยานยนต์ *	3(0-6-3)
	(Automotive Engineering Project)	
120513303	ปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์	1(0-3-1)
	(Automotive Engineering Laboratory)	

หมายเหตุ * รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

2.3 กลุ่มวิชาฝึกงาน/สหกิจศึกษา		7 หน่วยกิต
-	เตรียมความพร้อมวิชาชีพ	1 หน่วยกิต
120113600	เตรียมสหกิจศึกษาและฝึกงาน	1(0-2-1)
	(Pre-Cooperative Education and Internship)	
-	สหกิจศึกษา	6 หน่วยกิต
120813001	สหกิจศึกษา	6(540 ชั่วโมง)
	(Cooperative Education)	

3) หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนจากรายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรระดับปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

4. แผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
120513201	การเขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	3(2-2-5)
130203101	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mathematics I)	3(3-0-6)
130313005	ฟิสิกส์ 1 (Physics I)	3(3-0-6)
130313006	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 (Physics Laboratory I)	1(0-2-1)
140103001	ภาษาอังกฤษ 1 (English I)	3(3-0-6)
140303611	กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking)	3(3-0-6)
1403035XX	วิชาเลือกในชุดวิชากีฬาและนันทนาการ (Sport and Recreation Elective Course)	1(X-X-X)
1XXXXXXXX	วิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (General Education Elective Course)	3(X-X-X)
รวม		20(X-X-X)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
120313107	วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	3(3-0-6)
120513101	กลศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mechanics I)	3(3-0-6)
130113001	เคมีสำหรับวิศวกร (Chemistry for Engineers)	3(3-0-6)
130113002	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร (Chemistry Laboratory for Engineers)	1(0-3-1)
130203102	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 (Engineering Mathematics II)	3(3-0-6)
130313007	ฟิสิกส์ 2 (Physics II)	3(3-0-6)
130313008	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 (Physics Laboratory II)	1(0-2-1)
140103002	ภาษาอังกฤษ 2 (English II)	3(3-0-6)
รวม		20(18-5-38)

แผนวิศวกรรมเครื่องกล

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
120213402	วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน (Basic Electrical Engineering)	3(3-0-6)
120213500	ปฏิบัติการไฟฟ้าพื้นฐาน (Basic Electrical Laboratory)	1(0-3-1)
120213600	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	3(2-2-5)
120313108	กรรมวิธีการผลิต (Manufacturing Processes)	3(3-0-6)
120313109	ปฏิบัติการกรรมวิธีการผลิต (Manufacturing Processes Laboratory)	1(0-3-1)
120513102	อุณหพลศาสตร์ (Thermodynamics)	3(3-0-6)
120513111	กลศาสตร์วิศวกรรม 2 * (Engineering Mechanics II)	3(3-0-6)
130203103	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 (Engineering Mathematics III)	3(3-0-6)
รวม		20(17-8-37)

หมายเหตุ * รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
120513103	กลศาสตร์ของไหล 1 * (Fluid Mechanics I)	3(3-0-6)
120513104	กลศาสตร์วัสดุ (Mechanics of Materials)	3(3-0-6)
120513113	กลศาสตร์เครื่องจักรกล * (Mechanics of Machinery)	3(3-0-6)
120513169	อุณหพลศาสตร์สำหรับการประยุกต์ด้านวิศวกรรม (Thermodynamics for Engineering Applications)	3(3-0-6)
120513160	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับงานวิศวกรรม * (Numerical Methods for Engineering)	3(3-0-6)
120513213	การเขียนแบบวิศวกรรมเชิงประยุกต์ (Applied Engineering Drawing)	3(2-2-5)
130503011	สถิติสำหรับวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์ (Statistic for Engineer and Scientists)	3(3-0-6)
รวม		21(20-2-41)

หมายเหตุ * รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
120513105	การถ่ายเทความร้อน (Heat Transfer)	3(3-0-6)
120513106	การสั่นสะเทือนทางกล *	3(3-0-6)
120513107	การออกแบบเครื่องจักรกล 1 *	3(3-0-6)
120513115	การเผาไหม้ *	3(3-0-6)
120513306	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1 *	1(0-3-1)
120513217	ซอฟต์แวร์ทางคณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรม (Mathematical Software for Engineering)	3(2-2-5)
140303612	ผู้ประกอบการนวัตกรรม (Innovative Technopreneurs)	3(3-0-6)
รวม		19(17-5-36)

หมายเหตุ * รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
120413004	การจัดการอุตสาหกรรม (Industrial Management)	3(3-0-6)
120513110	การปรับอากาศ *	3(3-0-6)
	(Air Conditioning)	
120513121	การออกแบบระบบความร้อน (Thermal System Design)	3(3-0-6)
120513127	การประยุกต์ใช้ระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ (Application of Pneumatics and Hydraulics)	3(3-0-6)
120513165	คอมพิวเตอร์ช่วยในงานวิศวกรรม (Computer-aided Engineering)	3(2-2-5)
120513202	สัมมนาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ *	1(0-3-1)
	(Mechanical and Automotive Engineering Technology Seminar)	
120513307	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2 *	1(0-3-1)
	(Mechanical Engineering Laboratory II)	
XXXXXXXXX	วิชาเลือกเสรี (Free Elective Course)	3(X-X-X)
รวม		20(X-X-X)

หมายเหตุ * รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
120113600	เตรียมสหกิจศึกษาและฝึกงาน (Pre-Cooperative Education and Internship)	1(0-2-1)
120513108	ระบบควบคุมอัตโนมัติ *	3(3-0-6)
	(Automatic Control Systems)	
120513205	ปฏิบัติงานระบบควบคุมและอัตโนมัติ (Automation and Control Systems Practices)	1(0-4-1)
120513214	โครงการวิศวกรรมเครื่องกล *	3(0-6-3)
	(Mechanical Engineering Project)	
1XXXXXXX	วิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (General Education Elective Course)	2(X-X-X)
1XXXXXXX	วิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (General Education Elective Course)	3(X-X-X)
1XXXXXXX	วิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (General Education Elective Course)	3(X-X-X)
XXXXXXX	วิชาเลือกเสรี (Free Elective Course)	3(X-X-X)
รวม		19(X-X-X)

หมายเหตุ * รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
120813001	สหกิจศึกษา (Cooperative Education)	6(540 ชั่วโมง)
รวม		6(540 ชั่วโมง)

แผนงวิศวกรรมยานยนต์

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
120213402	วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน (Basic Electrical Engineering)	3(3-0-6)
120213500	ปฏิบัติการไฟฟ้าพื้นฐาน (Basic Electrical Laboratory)	1(0-3-1)
120213600	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	3(2-2-5)
120313108	กรรมวิธีการผลิต (Manufacturing Processes)	3(3-0-6)
120313109	ปฏิบัติการกรรมวิธีการผลิต (Manufacturing Processes Laboratory)	1(0-3-1)
120513102	อุณหพลศาสตร์ (Thermodynamics)	3(3-0-6)
120513136	พลศาสตร์ยานยนต์ *	3(3-0-6)
130203103	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 (Engineering Mathematics III)	3(3-0-6)
รวม		20(17-8-37)

หมายเหตุ * รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
120513103	กลศาสตร์ของไหล 1 * (Fluid Mechanics I)	3(3-0-6)
120513104	กลศาสตร์วัสดุ (Mechanics of Materials)	3(3-0-6)
120513113	กลศาสตร์เครื่องจักรกล * (Mechanics of Machinery)	3(3-0-6)
120513142	วิศวกรรมยานยนต์เบื้องต้น * (Automotive Engineering Fundamentals)	3(3-0-6)
120513160	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับงานวิศวกรรม * (Numerical Methods for Engineering)	3(3-0-6)
130503011	สถิติสำหรับวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์ (Statistic for Engineer and Scientists)	3(3-0-6)
XXXXXXXXX	วิชาเลือกเสรี (Free Elective Course)	3(X-X-X)
รวม		21(X-X-X)

หมายเหตุ * รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
120513105	การถ่ายเทความร้อน (Heat Transfer)	3(3-0-6)
120513106	การสั่นสะเทือนทางกล *	3(3-0-6)
120513107	การออกแบบเครื่องจักรกล 1 *	3(3-0-6)
120513137	เครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน *	3(3-0-6)
120513207	ปฏิบัติงานเครื่องยนต์ยานยนต์ *	1(0-4-1)
120513306	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1 *	1(0-3-1)
120513217	ซอฟต์แวร์ทางคณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรม (Mathematical Software for Engineering)	3(2-2-5)
140303612	ผู้ประกอบการนวัตกรรม (Innovative Technopreneurs)	3(3-0-6)
รวม		20(17-9-37)

หมายเหตุ* รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
120513139	อากาศพลศาสตร์ (Aerodynamics)	3(3-0-6)
120513140	ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์ (Automotive Electrics and Electronics)	3(2-2-5)
120513165	คอมพิวเตอร์ช่วยในงานวิศวกรรม (Computer-aided Engineering)	3(2-2-5)
120513170	เทคโนโลยีพลังงานสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า (Energy Technology for Electric Vehicles)	3(3-0-6)
120513202	สัมมนาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ *	1(0-3-1)
120513208	ปฏิบัติงานระบบแขวนล้อ บังคับเลี้ยวและเบรก *	1(0-4-1)
120513303	ปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์ (Automotive Engineering Laboratory)	1(0-3-1)
120513307	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2 *	1(0-3-1)
XXXXXXXXX	วิชาเลือกเสรี (Free Elective Course)	3(X-X-X)
รวม		19(X-X-X)

หมายเหตุ* รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
120113600	เตรียมสหกิจศึกษาและฝึกงาน (Pre-Cooperative Education and Internship)	1(0-2-1)
120513171	ระบบควบคุมยานยนต์ *	3(3-0-6)
	(Automotive Control Systems)	
120513162	ระบบขับเคลื่อนยานยนต์ไฟฟ้า	3(3-0-6)
	(Electric Vehicle Driving Systems)	
120513209	ปฏิบัติงานระบบส่งกำลังและเกียร์อัตโนมัติ	1(0-4-1)
	(Powertrain and Automatic Transmission Practice)	
120513215	โครงการวิศวกรรมยานยนต์ *	3(0-6-3)
	(Automotive Engineering Project)	
1XXXXXXX	วิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	2(X-X-X)
	(General Education Elective Course)	
1XXXXXXX	วิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3(X-X-X)
	(General Education Elective Course)	
1XXXXXXX	วิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3(X-X-X)
	(General Education Elective Course)	
รวม		19(X-X-X)

หมายเหตุ * รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
120813001	สหกิจศึกษา (Cooperative Education)	6(540 ชั่วโมง)
รวม		6(540 ชั่วโมง)

5. คำอธิบายรายวิชา

120113600 เตรียมสหกิจศึกษาและฝึกงาน

1(0-2-1)

(Pre-Cooperative Education and Internship)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับสหกิจศึกษาและฝึกงาน กระบวนการและขั้นตอนของสหกิจศึกษาและฝึกงาน ระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษาและฝึกงาน รวมไปถึงการเตรียมตัวเพื่อออกสหกิจศึกษาและฝึกงาน การเขียนจดหมายสมัครงาน อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน วัฒนธรรมองค์กรและการปรับตัว การบริหารงาน การจัดการเวลาและการวิเคราะห์ตัดสินใจ บุคลิกภาพและมนุษยสัมพันธ์ในองค์กร ความเป็นผู้นำและการทำงานเป็นทีม ภาษาและการสื่อสาร เทคนิคการนำเสนอ หรือหัวข้ออื่นที่น่าสนใจ

Principles, process, regulations and preparation of co-operative education and internships; resume writing; occupational health and safety; organizational culture and acclimatization; work and time management; analytical skill; personality and human relations; leadership and team player; communication and presentation skills; interesting topics.

120113704 สิ่งแวดล้อมเพื่อชีวิต

3(3-0-6)

(Environment for Life)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ความรู้พื้นฐานและนิยามด้านสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลก ปัญหาและผลกระทบของมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม มลภาวะด้านน้ำ อากาศ เสียง ฝุ่นละออง การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ความรู้ด้านเทคโนโลยีชีวภาพเบื้องต้นในการรักษาสิ่งแวดล้อม กฎหมายสิ่งแวดล้อมไทย

Introduction and definition of environment, global climate changes, environmental problems and impacts, water pollution, air pollution, noise pollution, dust pollution, environmental conservation, introduction to environmental biotechnology, environment laws in Thailand.

120213402 วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน**3(3-0-6)****(Basic Electrical Engineering)**

วิชาบังคับก่อน : 130203101 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1

Prerequisite : 130203101 Engineering Mathematics I

หน่วยวัดทางไฟฟ้า ตัวต้านทาน ตัวเหนี่ยวนำ ตัวเก็บประจุ แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า กำลังไฟฟ้า การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรง การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสสลับชนิดหนึ่งเฟส และสามเฟส ค่าตัวประกอบกำลังทางไฟฟ้า วงจรแม่เหล็กเบื้องต้น หม้อแปลงไฟฟ้า การแนะนำเครื่องจักรกลไฟฟ้า เครื่องกำเนิดไฟฟ้า มอเตอร์และการใช้งาน วิธีการส่งผ่านกำลังไฟฟ้า เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าเบื้องต้น

Electrical units; resistors; inductors; capacitors; voltage; current; power; basic DC circuit analysis; basic AC single phase and three phase circuit analysis; power factor; basic magnetic circuits; transformers; introduction to electrical machinery; generators; motors and their uses; method of power transmission; basic electrical instruments.

120213500 ปฏิบัติการไฟฟ้าพื้นฐาน**1(0-3-1)****(Basic Electrical Laboratory)**

วิชาบังคับก่อน : 120213402 วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน หรือเรียนร่วมกัน

Prerequisite : 120213402 Basic Electrical Laboratory or concurrent

การใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าเบื้องต้น การทดลองทางไฟฟ้าที่สนับสนุนเนื้อหาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน

Using of basic electrical instruments; electrical experiments supporting contents of Basic Electrical Engineering course.

120213600 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์**3(2-2-5)****(Computer Programming)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การประมวลผลข้อมูล การออกแบบและขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม ระดับของภาษาคอมพิวเตอร์ ตัวแปลภาษา การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ ระดับสูง องค์ประกอบของประโยคคำสั่ง ค่าคงที่ ตัวแปร เครื่องหมายการทำงาน การนิพจน์ ชนิดของข้อมูลแบบต่างๆ คำสั่งแบบตามลำดับ แบบกำหนดเงื่อนไข และแบบวนซ้ำ การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานต่างๆ การฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรม การตรวจสอบ ทดสอบและแก้ไขโปรแกรม

Basic computer architecture; computer component; hardware and software interaction; data processing concepts; program design and development methodology; level of computer languages; compiler; computer programming using high level language; component of statement constant, variable, operator, expression, data types; sequential statement; control statement; iteration statement; computer application; practice in using program development tools; program testing and debugging.

120213900 การออกแบบรูปแบบการใช้งานและประสบการณ์การใช้งาน**3(3-0-6)****(User Experience and User Interface Design)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

แนวคิดพื้นฐานของการออกแบบประสบการณ์การใช้งานและรูปแบบการใช้งานเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ ซึ่งครอบคลุมเนื้อหาในส่วนของความสามารถของมนุษย์ วิธีการวิจัยของผู้ใช้ การออกแบบที่เน้นผู้ใช้ ขั้นตอนการออกแบบประสบการณ์ของผู้ใช้ หลักการออกแบบ เทคนิคการสร้างต้นแบบ เทคนิคการประเมินผล และประยุกต์ใช้การออกแบบประสบการณ์การใช้งานและรูปแบบการใช้งานในงานต่างๆ

Fundamentals concept of User Experience (UX) and User Interface (UI) design; the goal is to design artifacts that allow the users to meet their needs in the most effective efficient and satisfying manner; the course covers human capabilities; user research methods; user-centered design; UX design process, design principles; prototyping techniques, evaluation techniques, and the implementation of UX and UI.

120313107 วัสดุวิศวกรรม

3(3-0-6)

(Engineering Materials)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างจุลภาค สมบัติของวัสดุ กระบวนการผลิตและการประยุกต์ใช้งานของวัสดุประเภทต่างๆ รวมถึง โลหะ เซรามิก พอลิเมอร์ และวัสดุเชิงประกอบ การผลิตเหล็กและเหล็กกล้า แผนภาพสมดุลเปลี่ยนแปลงเฟส กระบวนการทางความร้อน กลไกการเพิ่มความแข็งแรงให้กับโลหะ คุณสมบัติเชิงกลและการทดสอบรวมถึงมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง คุณสมบัติทางไฟฟ้า การเสื่อมสภาพของวัสดุ

Relationship between structures; properties; production processes; Applications of main groups of engineering materials i.e., metals, polymers, ceramics, and composites; Steel making; Equilibrium diagrams; Phase transformations; Heat treatment and strengthening mechanism; Mechanical properties and testing methods including relevant standards; Electrical property: Materials degradation.

120313108 กรรมวิธีการผลิต

3(3-0-6)

(Manufacturing Processes)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ทฤษฎีและหลักการของกระบวนการผลิต เช่น การหล่อ การขึ้นรูป การกลึง การไส การเจาะ การกัด กระบวนการกัดแต่งขั้นสูง การเชื่อม การเคลือบผิว และกระบวนการทางความร้อน ความสัมพันธ์ระหว่างการเลือกวัสดุและกระบวนการผลิต หลักการในการคำนวณค่าใช้จ่ายในกระบวนการผลิต

Theory and concept of manufacturing processes include casting, forming, turning, shaping, drilling, milling, advanced machining, welding, surface coating, and heat treatment; Relationships between materials selection and manufacturing processes; and the fundamentals of calculating manufacturing cost.

120313109 ปฏิบัติการกรรมวิธีการผลิต**1(0-3-1)****(Manufacturing Process Laboratory)**

วิชาบังคับก่อน : 120313108 กรรมวิธีการผลิต หรือเรียนร่วมกัน

Prerequisite : 120313108 Manufacturing Processes or concurrent

ปฏิบัติการทางด้านการใช้เครื่องมือชนิดต่าง ๆ กระบวนการผลิตพื้นฐานบนเครื่องมือกล เช่น กระบวนการขึ้นรูปโดยการกลึง การกัด การเจาะ และการตะไบ กระบวนการเชื่อมโลหะด้วยวิธีการเชื่อมแก๊สและไฟฟ้า กระบวนการขึ้นรูปโลหะ และฝึกหัดการใช้เครื่องจักรในกระบวนการผลิตเพื่อสร้างชิ้นงาน

Practices various machine tools and their processes, such as turning, milling, drilling, and filing. Metal welding by gas and electric welding. Metal forming and practicing the use of machines in the production process to create tools and workpieces.

120313601 จริยธรรมในการทำงานและความเป็นมืออาชีพ**2(1-2-3)****(Work Ethics and Professionalism)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

คุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณ แนวคิดเกี่ยวกับวิชาชีพ ความสำคัญของจรรยาบรรณ ในวิชาชีพ ประมวลจรรยาบรรณ ความรับผิดชอบในอาชีพ หลักการของศีลธรรม ความสำคัญของ ค่านิยม ประเด็นขัดแย้งทางด้านคุณธรรม จรรยาบรรณ ตัวแปรที่มีผลกระทบกับความรับผิดชอบ ด้านคุณธรรม ระดับความรับผิดชอบ ทฤษฎีเกี่ยวกับจรรยาบรรณและการประยุกต์ การตัดสินใจ ตามหลักจริยธรรม และการวิเคราะห์ ความจริงและการเปิดเผยข้อมูลความลับ ภาวะผู้นำเชิง จริยธรรม ผลประโยชน์ทับซ้อน จริยธรรมในที่ทำงาน ความเป็นธรรม ความน่าเชื่อถือ การจัดสรร ทรัพยากร จรรยาบรรณในสังคมยุคดิจิทัล ความเป็นส่วนตัวและการรักษาความลับ จริยธรรมด้าน ทรัพย์สินทางปัญญาและนวัตกรรม การพัฒนาที่ยั่งยืน กรณีศึกษา

Morals and ethics, concept of professions, importance of ethics in profession, role of codes of ethics, professional responsibilities, concept of morality, importance of core values, Moral/ethical dilemmas, factors affecting moral responsibility, degrees of responsibility, overview of ethical theories and applications, ethical analyses and deciding-making, truth and concept of whistleblowing, ethical leadership, conflicts of interests, ethics in the workplace, fairness, resources allocations, ethics in digital age, privacies and confidentialities, ethic in intellectual properties and innovation, sustainable engineering, case studies.

120413004 การจัดการอุตสาหกรรม**3(3-0-6)****(Industrial Management)**

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite : None

ความสัมพันธ์ของการจัดการการผลิตและเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม การผลิตและการจัดการปฏิบัติการ การควบคุมคุณภาพเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง การไหลของวัสดุและการวางผัง การศึกษาประสิทธิภาพของเครื่องจักร การตลาด การบริหารผลิตภัณฑ์ ราคาและช่องทางการจัดจำหน่าย การควบคุมทางการตลาด

The relationship of production management and engineering economics, production and operations management; quality control for maximizing production efficiency; continuous improvement; material flow and layout; study of machine efficiency; marketing, product management, pricing and distribution channels; and marketing control.

120513101 กลศาสตร์วิศวกรรม 1**3(3-0-6)****(Engineering Mechanics I)**

วิชาบังคับก่อน : 130313005 ฟิสิกส์ 1

Prerequisite : 130313005 Physics I

ระบบของแรง แรงลัพธ์ การสมดุล ความเสียดทาน หลักการทำงานเสมือนและความเสถียร ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพลศาสตร์

Force systems; resultant; equilibrium; friction; principles of virtual work and stability; introduction to dynamics.

120513102 อุณหพลศาสตร์**3(3-0-6)****(Thermodynamics)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

สมบัติและสถานะของสารบริสุทธิ์ กฎข้อที่หนึ่งของเทอร์โมไดนามิกส์ กฎข้อที่สองของเทอร์โมไดนามิกส์และวัฏจักรคาร์โนต์ พลังงาน เอนโทรปี พื้นฐานการถ่ายเทความร้อนและการแปลงพลังงาน

Properties and phases of a pure substance; first law of thermodynamics; second law of thermodynamics and Carnot cycle; energy, entropy, basic heat transfer and energy conversion.

- 120513103 กลศาสตร์ของไหล 1** **3(3-0-6)**
(Fluid Mechanics I)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 สมบัติของของไหล ของไหลสถิต พลศาสตร์ของไหล สมการความต่อเนื่อง สมการโมเมนตัม สมการพลังงาน ความคล้ายคลึงและการวิเคราะห์มิติ การไหลแบบคงตัวและอัดตัวไม่ได้
 Properties of fluid; fluid static; fluid dynamics, equation of continuity, momentum equation, energy equations; similitude and dimensional analysis; steady-state incompressible flow.
- 120513104 กลศาสตร์วัสดุ** **3(3-0-6)**
(Mechanics of Materials)
 วิชาบังคับก่อน : 120513101 กลศาสตร์วิศวกรรม 1
 Prerequisite : 120513101 Engineering Mechanics I
 แรงและความเค้น ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นและความเครียด ความเครียดในคาน แผนภาพแรงเฉือนและโมเมนต์ดัด การเสียรูปของคาน การบิด การโก่งของเสา วงกลมมอร์และ ความเค้นผสม เกณฑ์ความล้มเหลว
 Forces and stresses; stresses and strains relationship; stresses in beams; shear force and bending moment diagrams; deflection of beams; torsion; buckling of columns; Mohr's circle and combined stresses; failure criterion.
- 120513105 การถ่ายเทความร้อน** **3(3-0-6)**
(Heat Transfer)
 วิชาบังคับก่อน : 120513102 อุณหพลศาสตร์ และ 120513103 กลศาสตร์ของไหล 1
 Prerequisite : 120513102 Thermodynamics and 120513103 Fluid Mechanics I
 รูปแบบของการถ่ายเทความร้อน การนำ การพา การแผ่รังสี และการประยุกต์ใช้การถ่ายเทความร้อน เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนและการเพิ่มการถ่ายเทความร้อน การเดือดและการควบแน่น
 Modes of heat transfer, conduction, convection, radiation, and applications of heat transfer; heat exchangers and heat transfer enhancement; boiling and condensation.

120513106 การสั่นสะเทือนทางกล**3(3-0-6)****(Mechanical Vibration)**

วิชาบังคับก่อน : 120513111 กลศาสตร์วิศวกรรม 2 หรือ 120513136 พลศาสตร์ยานยนต์ และ 130203103 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3

Prerequisite : 120513111 Engineering Mechanics II or 120513136 Dynamics of Vehicles and 130203103 Engineering Mathematics III

ระบบที่มีระดับความเสรีขึ้นเดียว การสั่นสะเทือนแบบบิต การสั่นสะเทือนแบบอิสระและแบบบังคับ วิธีการของระบบสมมูล ระบบที่มีระดับความเสรีหลายชั้น วิธีการและเทคนิคในการลดและควบคุมการสั่นสะเทือน

Single degree of freedom systems; torsional vibration; free and forced vibration; method of equivalent systems; multi degrees of freedom systems; methods and techniques for vibration reduction and vibration control.

120513107 การออกแบบเครื่องจักรกล 1**3(3-0-6)****(Machine Design I)**

วิชาบังคับก่อน : 120513101 กลศาสตร์วิศวกรรม 1

Prerequisite : 120513101 Engineering Mechanics I

พื้นฐานการออกแบบเครื่องกล สมบัติวัสดุ ทฤษฎีความเสียหาย การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องกลอย่างง่าย หมุดย้ำ การเชื่อม สกรูยึด คีย์และสลัก เพลา สปริง เฟือง สกรูส่งกำลัง ข้อต่อ รอกเส้น เบรก คลัตช์ สายพาน โซ่ โครงการงานการออกแบบ

Fundamental of mechanical design; properties of materials; theories of failure; design of simple machine elements; rivets, welding, screw fasteners, keys and pins; shafts, springs, gears, power screws, couplings, bearings, brakes, clutches, belts, chains; design project.

120513108 ระบบควบคุมอัตโนมัติ**3(3-0-6)****(Automatic Control Systems)**

วิชาบังคับก่อน : 130203103 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3

Prerequisite : 130203103 Engineering Mathematics III

หลักการควบคุมอัตโนมัติ การวิเคราะห์และการสร้างแบบจำลองขององค์ประกอบควบคุมเชิงเส้น การจำลองทางคณิตศาสตร์ระบบควบคุมเชิงเส้น เสถียรภาพของระบบป้อนกลับ การออกแบบและการชดเชยระบบควบคุม แบบจำลองปริภูมิสถานะและระบบควบคุมอุตสาหกรรมพื้นฐาน

Automatic control principles; analysis and modeling of linear control elements; modeling of linear control systems; stability of feedback systems; design and compensation of control systems; state-space model and basic industrial control systems.

120513110 การปรับอากาศ (Air Conditioning) 3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : 120513105 การถ่ายเทความร้อน

Prerequisite : 120513105 Heat Transfer

สมบัติไฮโครเมตริกของอากาศชื้น กระบวนการปรับอากาศ การประมาณภาระความเย็น อุปกรณ์ในการปรับอากาศ ระบบปรับอากาศประเภทอื่น การกระจายลมและการออกแบบท่อลม การออกแบบระบบระบายอากาศ สมบัติของสารทำความเย็นและการออกแบบท่อส่งสารทำความเย็น พื้นฐานการควบคุมระบบปรับอากาศ การป้องกันไฟไหม้ในระบบปรับอากาศ คุณภาพอากาศภายในอาคาร ประสิทธิภาพการใช้พลังงานในระบบปรับอากาศ

Psychometrics properties of moisture air; air conditioning process; cooling load estimation; air conditioning equipment; various types of air conditioning systems; air distribution and duct system design; ventilation system design; refrigerant property and refrigerant piping design; basic controls in air conditioning system; fire safety in air conditioning systems; indoor air quality; energy efficiency in air conditioning systems.

120513111 กลศาสตร์วิศวกรรม 2 (Engineering Mechanics II) 3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : 120513101 กลศาสตร์วิศวกรรม 1

Prerequisite : 120513101 Engineering Mechanics I

จลนศาสตร์และจลนพลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง กฎการเคลื่อนที่ข้อที่สองของนิวตัน วิธีงานและพลังงาน วิธีการดลและโมเมนตัม

Kinematics and kinetics of particles and rigid bodies; Newton's second law of motion; work and energy method; impulse and momentum method.

120513113 กลศาสตร์เครื่องจักรกล**3(3-0-6)****(Mechanics of Machinery)**

วิชาบังคับก่อน : 120513111 กลศาสตร์วิศวกรรม 2 หรือ 120513136 พลศาสตร์ยานยนต์

Prerequisite : 120513111 Engineering Mechanics II or 120513136 Dynamics of Vehicles

จลนพลศาสตร์และจลนศาสตร์ของกลไก การวิเคราะห์ตำแหน่ง การวิเคราะห์ความเร็วและความเร่ง การวิเคราะห์แรง การออกแบบกลไก ชุดขบวนเฟือง ลูกเบี้ยวและตัวตาม สมดุลระบบเครื่องจักรกล

Kinetics and kinematics of mechanism; position, velocity and acceleration analyses; force analysis; mechanism design; gear train; cam and follower; mechanical system balancing.

120513115 การเผาไหม้**3(3-0-6)****(Combustion)**

วิชาบังคับก่อน : 120513102 อุณหพลศาสตร์

Prerequisite : 120513102 Thermodynamics

การวิเคราะห์การเผาไหม้สโตยชิโอเมตริก การวิเคราะห์พลังงานและอุณหภูมิ สมบัติทางกายภาพของเชื้อเพลิง หัวเผาสำหรับก๊าซและน้ำมัน การจุดติดไฟ เปลวไฟแบบลามินาร์และเทอร์บิวเลนต์ โครงสร้างเปลวไฟแบบเทอร์บิวเลนต์ เปลวไฟแบบดีฟิวชันและแบบพรีมิกซ์ ความเสถียรของเปลวไฟ การควบคุมมลภาวะจากการเผาไหม้

Stoichiometric combustion analysis; energy-temperature analysis; physical properties of fuels, gas and oil burners; ignition; laminar and turbulent flames, turbulent flame structure, diffusion and premixed flames, flame stability; control of pollutions from combustion.

- 120513121 การออกแบบระบบความร้อน** **3(3-0-6)**
(Thermal System Design)
 วิชาบังคับก่อน : 120513105 การถ่ายเทความร้อน
 Prerequisite : 120513105 Heat Transfer
- การออกแบบระบบความร้อน การจำลองระบบและการหาค่าเหมาะสมที่สุด การหาสภาพการทำงานที่เหมาะสมของพัดลม ปั๊ม เครื่องอัดอากาศ เครื่องยนต์ กังหัน อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน และการไหลในท่อ
- Thermal system design; simulation and optimization; optimize the working conditions of fan, pump, compressor, engine, turbine, heat exchanger, flow in pipe.
- 120513127 การประยุกต์ใช้ระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์** **3(3-0-6)**
(Applications of Pneumatics and Hydraulics)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
- ระบบอัตโนมัติเชิงอุตสาหกรรม องค์ประกอบพื้นฐาน การจำลองการทำงานของระบบนิวแมติกส์และระบบไฮดรอลิกส์ วงจรไฟฟ้าควบคุมระบบนิวแมติกส์ การใช้พีแอลซีควบคุมระบบนิวแมติกส์
- Industrial automation; basic elements; simulation of pneumatic and hydraulic systems; electric circuit for pneumatic control systems; programmable logic controller (PLC) for pneumatic control.
- 120513136 พลศาสตร์ยานยนต์** **3(3-0-6)**
(Dynamics of Vehicles)
 วิชาบังคับก่อน : 120513101 กลศาสตร์วิศวกรรม 1
 Prerequisite : 120513101 Engineering Mechanics I
- ประสิทธิภาพในการเร่งและการเบรก ภาระกรรมจากถนน แรงต้านทานและกำลังที่ต้องการ ประสิทธิภาพเครื่องยนต์และการแปลง การเคี้ยวโค้งอย่างมั่นคง พลวัตการขับ ระบบบังคับเลี้ยว และช่วงล่าง คุณสมบัติของยาง พลวัตการกลิ้ง และกลไกการถ่ายเทน้ำหนักของยานพาหนะ
- Acceleration and braking performance; road loads; resistance forces and required power; engine performance and converse; steady-state cornering; ride dynamics; steering and suspension systems; tire characteristics; rollover dynamics; and mechanics of vehicle's weight transfer.

120513137 เครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน**3(3-0-6)****(Internal Combustion Engines)**

วิชาบังคับก่อน : 120513102 อุณหพลศาสตร์

Prerequisite : 120513102 Thermodynamics

เบื้องต้นของเครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน เครื่องยนต์จุดระเบิดด้วยประกายไฟและเครื่องยนต์จุดระเบิดด้วยการอัด เชื้อเพลิงและการเผาไหม้ ระบบการจุดระเบิด วัฏจักรอากาศ-เชื้อเพลิงอุดมคติ การอัดประจุอากาศ การไล่ไอเสียและระบบบำบัดไอเสีย สมรรถนะและกระบวนการทดสอบเครื่องยนต์สำหรับยานยนต์ การหล่อลื่น

Fundamental of internal combustion engine; spark-ignition and compression-ignition engines; fuels and combustion; ignition systems; ideal fuel-air cycle; supercharging; scavenging and exhaust after-treatment systems; performance and testing processes for vehicles; lubrications.

120513139 อากาศพลศาสตร์**3(3-0-6)****(Aerodynamics)**

วิชาบังคับก่อน : 120513103 กลศาสตร์ของไหล 1

Prerequisite : 120513103 Fluid Mechanics I

ภาพรวมของอากาศพลศาสตร์ของยานยนต์ พื้นฐานของกลศาสตร์ของไหล สมรรถนะของรถยนต์ แรงต้านอากาศของรถยนต์ เสถียรภาพการขับเคลื่อนมีลมด้านข้าง ความปลอดภัยและความสะดวกสบาย รถยนต์สมรรถนะสูง ยานพาหนะเชิงพาณิชย์ ระบบระบายความร้อนเครื่องยนต์ อุโมงค์ลมสำหรับรถยนต์ การวัดและเทคนิคการทดสอบ

Overview of vehicle aerodynamics; fundamental of fluid mechanics; performance of cars; aerodynamic drag of cars; driving stability in side winds; operation, safety and comfort; high-performance vehicle, commercial vehicle; engine cooling system; wind tunnels for automobile; measurement and test techniques.

120513140 ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์**3(2-2-5)****(Automotive Electrics and Electronics)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

แหล่งกำเนิดไฟฟ้า รูปแบบของสัญญาณไฟฟ้า แรงดัน กระแสและความต้านทานไฟฟ้า สัญลักษณ์ ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์ ระบบอิเล็กทรอนิกส์ควบคุมเครื่องยนต์ วงจรไฟฟ้า เซ็นเซอร์ยานยนต์ และการวินิจฉัยเครื่องยนต์ขั้นพื้นฐานด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ แบตเตอรี่สำหรับยานยนต์ไฟฟ้า การประเมินประสิทธิภาพและความจุแบตเตอรี่ ระบบประจุไฟฟ้าแบตเตอรี่ ระบบการคายประจุแบตเตอรี่ การทดสอบแบตเตอรี่ ระบบจัดการแบตเตอรี่สำหรับยานยนต์ไฟฟ้า และระบบมาตรฐาน ความปลอดภัยสำหรับการใช้แบตเตอรี่ในยานยนต์

Electrical sources; forms of electrical signal; voltage, current and resistance; electrical and electronics symbols for vehicles; electronic engine control unit; electrical circuits; automotive sensors; and basic of computer- based engine diagnosis; battery of electric vehicles; battery performance and capacity evaluation; battery charging and discharging systems; battery testing; battery management systems for electric vehicles; standard systems; safety of battery for vehicle.

120513142 วิศวกรรมยานยนต์เบื้องต้น**3(3-0-6)****(Automotive Engineering Fundamentals)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

เบื้องต้นของวิศวกรรมยานยนต์ ภาพรวมของวิศวกรรมยานยนต์ ชนิดของเครื่องยนต์และชิ้นส่วน ตัวถังและแชสซี ระบบอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์ ระบบส่งกำลัง ระบบรองรับ ระบบบังคับเลี้ยว ยางและล้อ เสถียรภาพของระบบบังคับล้อ อุปกรณ์และเครื่องมือสำหรับงานซ่อมบำรุง การบริหารงานศูนย์บริการยานยนต์ การวางแผนปฏิบัติงาน การคำนวณชั่วโมงทำงานเพื่อการซ่อมบำรุงและการซ่อมแซม การวางแผนการใช้ทรัพยากรและการจัดการคลังสินค้า การควบคุมหุ่นยนต์เบื้องต้น การใช้หุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมยานยนต์

Fundamental of automotive engineering; overview of automotive engineering; type of engines and elements; body and chassis; automotive electronic, transmission, suspension, steering systems; tire and wheel; stability of steering systems; equipments and tools for maintenance; automotive service-center management; operational planning; calculation of working hours for maintenance and repair; resource planning and warehouse management; basic robot control, applications of robots in automotive industry.

120513160 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับงานวิศวกรรม 3(3-0-6)
(Numerical Methods for Engineering)

วิชาบังคับก่อน : 120213600 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์

Prerequisite : 120213600 Computer Programming

ความสำคัญของระเบียบวิธีเชิงตัวเลข ความผิดพลาด การหารากของสมการ ระบบสมการพีชคณิตเชิงเส้น ผลเฉลยของสมการหนึ่งตัวแปร ผลเฉลยของระบบสมการเชิงเส้น การประมาณค่าในช่วงและนอกช่วง การถดถอยแบบกำลังสองน้อยที่สุด การหาปริพันธ์และอนุพันธ์เชิงตัวเลข การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อแก้ปัญหาเชิงตัวเลข

Significance of numerical methods; errors; determine the roots of equations; linear algebra system; solution of single variable equation; solution of the linear equation system; estimation in and out of range; least squares regression; integration and numerical derivatives; computer programming for numerical problem solving.

120513162 ระบบขับเคลื่อนยานยนต์ไฟฟ้า 3(3-0-6)
(Electric Vehicles Driving Systems)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง มอเตอร์เหนี่ยวนำ มอเตอร์กระแสตรงแบบไร้แปรงถ่าน มอเตอร์ซิงโครนัสแบบมีแปรงถ่าน มอเตอร์ไฟฟ้าแบบสลับเปลี่ยน อินเวอร์เตอร์ ระบบส่งกำลังยานยนต์ไฮบริด ระบบส่งกำลังยานยนต์ไฟฟ้า การควบคุมระบบขับเคลื่อนและระบบส่งกำลังยานยนต์ไฟฟ้า พื้นฐานอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งสำหรับระบบควบคุม

DC motor, induction motor, brushless DC motor, brushed synchronous motor, switched reluctance motor; inverter; hybrid vehicle powertrain; electric vehicle powertrain; driving system and powertrain control of electric vehicle; basic internet of things (IoT) for control systems.

- 120513165 คอมพิวเตอร์ช่วยในงานวิศวกรรม** **3(2-2-5)**
(Computer-aided Engineering)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : none
- การศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยการออกแบบ การเขียนแบบ ส่วนประกอบและการประกอบ การวิเคราะห์ปัญหาด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การสร้างตัวแบบจำลองทางกายภาพ การวิเคราะห์ความแข็งแรง ปัจจัยความปลอดภัย การวิเคราะห์การไหลและการเคลื่อนที่ การประยุกต์ใช้กับงานที่เกี่ยวข้อง
- Study and practice of computer aided design; part and assembly drawing; problem analysis with computer programs; physical modeling; strength analysis; safety factor; flow and motion analyses; applications to related work.
- 120513169 อุณหพลศาสตร์สำหรับการประยุกต์ด้านวิศวกรรม** **3(3-0-6)**
(Thermodynamics for Engineering Applications)
 วิชาบังคับก่อน : 120513102 อุณหพลศาสตร์
 Prerequisite : 120513102 Thermodynamics
- วัฏจักรกำลังแก๊ส วัฏจักรกำลังไอและวัฏจักรกำลังร่วม วัฏจักรทำความเย็น ความสัมพันธ์ของค่าสมบัติทางอุณหพลศาสตร์แก๊สผสม แก๊ส-ไอและการปรับอากาศ ปฏิกริยาเคมี สมดุลเคมี และสมดุลวัฏภาค
- Gas power cycles, vapor and combined cycles, refrigeration cycles; thermodynamic properties relation; combined gases; gas-vapor and air conditioning; chemical reaction; chemical equilibrium and phase equilibrium.
- 120513170 เทคโนโลยีพลังงานสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า** **3(3-0-6)**
(Energy Technology for Electric Vehicles)
 วิชาบังคับก่อน : 120513105 การถ่ายเทความร้อน
 Prerequisite : 120513105 Heat Transfer
- แหล่งและเทคโนโลยีของพลังงาน ระบบกักเก็บพลังงาน สมบัติทางเคมีความร้อนของสารทำงานของไหลและเชื้อเพลิง เชื้อเพลิงและการเผาไหม้ วัฏจักรอุณหพลศาสตร์ โรงจักรพลังงานความร้อน โรงจักรเครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน พลังงานทดแทนสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า

Energy sources and energy technology; energy storage systems; thermochemical property of working fluids and fuels; fuels and combustions; thermodynamic cycles; thermal power plant; internal combustion engine power plant; renewable energy for electric vehicle.

120513171 ระบบควบคุมยานยนต์

3(3-0-6)

(Automotive Control Systems)

วิชาบังคับก่อน : 130203103 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3

Prerequisite : 130203103 Engineering Mathematics III

แนวคิดเกี่ยวกับการควบคุมยานยนต์ ระบบเครื่องกลไฟฟ้าที่ควบคุมโดยโมดูลควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ผ่านอัลกอริทึมที่เหมาะสม การควบคุมจังหวะการฉีดเชื้อเพลิง การควบคุมการปล่อยมลพิษ การควบคุมคลัตช์เกียร์ การควบคุมเบรกป้องกันล้อล็อก การควบคุมการยึดเกาะถนน การควบคุมเสถียรภาพ การสร้างแบบจำลองและการควบคุมระบบยานยนต์ การสร้างแบบจำลองและการจำลองด้วย MATLAB/SIMULINK

Concepts of automotive control; electro-mechanical systems that are controlled by electronic control modules via an appropriate algorithm, fuel injection timing control, emission control, transmission clutch control, anti-lock brake control, traction control, stability control; modeling and control of automotive systems; MATLAB/SIMULINK modeling and simulation.

120513201 การเขียนแบบวิศวกรรม

3(2-2-5)

(Engineering Drawing)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ตัวอักษร การฉายภาพแบบอโทกราฟฟิกส์ การเขียนภาพฉายและภาพจากมุมมองต่างๆ การกำหนดขนาดและพิถีพิถันความเผื่อ การพัฒนามุมมองภาพตัดและมุมมองภาพช่วย การร่างภาพด้วยมือเปล่า การเขียนภาพรายละเอียดและภาพประกอบ พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบ และเบื้องต้นเกี่ยวกับแผนภาพระบบท่อ

Lettering; orthographic projection; orthographic drawing and pictorial drawings; dimensioning and tolerancing; sections, auxiliary views and development; freehand sketches; detail and assembly drawings; basic computer-aided drawing and introduction to piping diagram.

- 120513202 สัมมนาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์** **1(0-3-1)**
(Mechanical and Automotive Engineering Technology Seminar)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางวิศวกรรมเครื่องกลและวิศวกรรมยานยนต์ โดยได้รับความเห็นชอบจากสาขาวิชา
 Presentation and discussion on interesting topics in mechanical engineering and automotive engineering with the approval of the department.
- 120513205 ปฏิบัติงานระบบควบคุมและอัตโนมัติ** **1(0-4-1)**
(Automation and Control Systems Practices)
 วิชาบังคับก่อน : 120513108 ระบบควบคุมอัตโนมัติ หรือเรียนร่วมกัน
 Prerequisite : 120513108 Automatic Control Systems or concurrent
 ปฏิบัติการระบบควบคุมทางกล การศึกษาพฤติกรรมทางพลวัตของระบบ การควบคุมระบบทางกลแบบลำดับขั้น การเขียนโปรแกรมพีแอลซี การสร้างแบบจำลองของระบบเครื่องกลและไฟฟ้า การควบคุมระบบทางกลด้วยตัวควบคุมพีไอดี พื้นฐานอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งสำหรับระบบควบคุม
 Mechanical control systems laboratory; study of the system dynamic behavior; sequence control of mechanical systems; PLC programming; modeling of mechanical and electrical systems; control of mechanical systems using PID controller; basic internet of things (IoT) for control systems.
- 120513207 ปฏิบัติงานเครื่องยนต์ยานยนต์** **1(0-4-1)**
(Automotive Engine Practices)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 เครื่องมือวัดในงานเครื่องยนต์ งานวินิจฉัย แยกส่วนประกอบ ประกอบ ตรวจสอบ แก๊ซ และปรับตั้งระบบเครื่องยนต์ งานถอดและงานติดตั้งเครื่องยนต์กับตัวรถ งานปรับตั้งระยะทาง วาล์ว งานตรวจสอบลูกสูบ แหวนลูกสูบ ก้านสูบ เพลาลูกเบี้ยวและเพลาช้อเหวี่ยง วงจรอิเล็กทรอนิกส์ควบคุมของระบบฉีดน้ำมันเบนซิน งานตรวจตั้งความดันการฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง งานตรวจสอบปั๊มส่งน้ำมันเชื้อเพลิง หัวฉีด อุปกรณ์ฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง

Engine measuring instrument; diagnosis, disassembly, inspection, correction and adjustment the engine system; removing and installing engine with vehicle body; adjusting valve clearance; inspection of the piston, piston ring, connecting rod, camshaft and crankshaft; electronic circuits control of gasoline injection system; inspection and adjustment of injection pressure; inspection of fuel pumps, injectors; injection equipment.

120513208 ปฏิบัติงานระบบแขวนล้อ บังคับเลี้ยวและเบรก 1(0-4-1)

(Automotive Suspension Steering and Brake Practices)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

งานวินิจฉัย ถอด ประกอบ ตรวจสอบ แก้ไขและปรับตั้งระบบแขวนล้อ ระบบบังคับเลี้ยว และระบบเบรก สปริง โช้คแอบซอร์เบอร์ คานล้อ ปีกนก ล้อ ยางรถยนต์ มุมล้อ กระปุกเกียร์ พวงมาลัย ชิ้นส่วนระบบเบรก งานสมดุลล้อ

Diagnosis, disassembly, inspection, correction and adjustment the suspension system; steering and brake system; spring, shock absorber, axle, wishbone, wheel, tire, steering gearbox, brake system components and wheel alignment.

120513209 ปฏิบัติงานระบบส่งกำลังและเกียร์อัตโนมัติ 1(0-3-1)

(Powertrain and Automatic Transmission Practices)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

งานวินิจฉัย ถอด ประกอบ ตรวจสอบ แก้ไขและปรับตั้งระบบส่งกำลัง คลัตช์ ทอร์คคอนเวอร์เตอร์ เกียร์ธรรมดา เกียร์อัตโนมัติและเกียร์ทด ข้อต่อ เพลาส่งกำลัง เพื่องท้ายและเพลาขับล้อ

Diagnosis, disassembly, inspection, correction and adjustment transmission system; clutch; torque converter; manual transmission; automatic transmission; joint; transmission shaft; differential and drive shaft.

- 120513213 การเขียนแบบวิศวกรรมเชิงประยุกต์** **3(2-2-5)**
(Applied Engineering Drawing)
 วิชาบังคับก่อน : 120513201 การเขียนแบบวิศวกรรม
 Prerequisite : 120513201 Engineering Drawing
 การเขียนภาพฉายขึ้นส่วนที่ซับซ้อน การเขียนแบบขึ้นส่วนเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ การเขียนภาพประกอบและแยกชิ้นส่วน สัญลักษณ์การเขียนแบบที่ใช้ในการควบคุมมาตรฐานชิ้นงาน การเขียนแบบงานท่อ งานเขียนแบบงานระบบ และการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบ
 Complex image projection view; drawing of mechanical parts and equipment; assembly and exploded-view; designation symbols used to control workpiece standards; pipe system; systematic drawing and computer aid design.
- 120513214 โครงการวิศวกรรมเครื่องกล** **3(0-6-3)**
(Mechanical Engineering Project)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 โครงการทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล ศึกษาเกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัย การเลือกหัวข้อจุดประสงค์ของโครงการ ความคิด แนวคิด วิธีการ การวางแผนและงบประมาณ การเขียนข้อเสนอโครงการ หลักการออกแบบการทดลอง การจัดเก็บข้อมูล การเขียนรายงานการวิจัย เทคนิคการนำเสนอ การเผยแพร่ผลงาน
 Mechanical engineering project; study of research methodology, topic selection, research objective; idea, concept, method, plan and budget; research proposal writing; principles of experimental design; data collection; research report writing; presentation technique; publication.
- 120513215 โครงการวิศวกรรมยานยนต์** **3(0-6-3)**
(Automotive Engineering Project)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 โครงการทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล ศึกษาเกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัย การเลือกหัวข้อจุดประสงค์ของโครงการ ความคิด แนวคิด วิธีการ การวางแผนและงบประมาณ การเขียนข้อเสนอโครงการ หลักการออกแบบการทดลอง การจัดเก็บข้อมูล การเขียนรายงานการวิจัย เทคนิคการนำเสนอ การเผยแพร่ผลงาน

Automotive engineering project; study of research methodology, topic selection, research objective; idea, concept, method, plan and budget; research proposal writing; principles of experimental design; data collection; research report writing; presentation technique; publications.

120513217 ซอฟต์แวร์ทางคณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรม 3(2-2-5)
(Mathematical Software for Engineering)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : none

การจัดการตัวแปร ค่าคงที่ เวกเตอร์และเมทริกซ์ ฟังก์ชัน การกำหนดฟังก์ชัน การหาผลเฉลยของสมการเชิงเส้น อนุพันธ์ ปริพันธ์ สมการเชิงอนุพันธ์ กราฟและเส้นแนวโน้ม การคำนวณทางสถิติ

Variable management; constants, vector and matrix; functions; user-defined functions; solving linear equations; differentiation; integration; differential equation; graph and curve fitting; computing in statistics.

120513303 ปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์ 1(0-3-1)
(Automotive Engineering Laboratory)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

การทดลอง สรุป วิเคราะห์และเขียนรายงานเกี่ยวกับการเผาไหม้ สมรรถนะและการปล่อยมลพิษจากเครื่องยนต์ การทดสอบหาค่าความร้อนของเชื้อเพลิง อัตราการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิง ความดันในกระบอกสูบ อัตราการปล่อยความร้อนจากการเผาไหม้และการวัดค่ามลพิษที่เกิดจากการเผาไหม้ อุปกรณ์ในระบบปรับอากาศ สารทำความเย็น กระบวนการปรับอากาศ

Experiments, summarize, analyze and reports writing on combustion, engine performance and engine emission; testing of calorific value of fuel, fuel consumption, in-cylinder pressure, rate of heat release and emission measurements; air conditioning equipment; refrigerant; air conditioning processes.

- 120513306 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1** **1(0-3-1)**
(Mechanical Engineering Laboratory I)
 วิชาบังคับก่อน : 120513101 กลศาสตร์วิศวกรรม 1 และ 120313107 วัสดุวิศวกรรม
 Prerequisite : 120513101 Engineering Mechanics I and 120313107 Engineering Materials
 การปฏิบัติการทางวิศวกรรม การวัดทางวิศวกรรม การคำนวณและวิเคราะห์ความไม่แน่นอน การใช้เครื่องมือวัดความดัน อุณหภูมิ และความเครียด การทดสอบความคืบ การทดสอบแรงบิด การทดสอบแรงเฉือน การทดสอบความล้า การทดลองทางพลศาสตร์ การทำสมดุลเพลลา
 Engineering laboratory, engineering measurement; calculation and analysis of uncertainty; use of pressure, temperature and stress instruments; creep test; torsion test; shear test; fatigue test; dynamic laboratory; shaft balancing.
- 120513307 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2** **1(0-3-1)**
(Mechanical Engineering Laboratory II)
 วิชาบังคับก่อน : 120513105 การถ่ายเทความร้อน
 Prerequisite : 120513105 Heat Transfer
 การปฏิบัติการทางด้านอุณหพลศาสตร์ การถ่ายเทความร้อน การนำความร้อน การพาความร้อนแบบอิสระและบังคับ การแผ่รังสีความร้อน ของไหลสถิต จุดศูนย์กลางความดัน พลศาสตร์ของไหล การไหลภายในท่อ การวัดการไหล เครื่องจักรกังหันน้ำ เบนูลลี
 Thermodynamics laboratory; heat transfer, heat conduction, free and forced convection, radiation; fluid statics, center of pressure; fluid dynamics, flow in duct, flow measurement, hydraulic turbine, Bernoulli.
- 120813001 สหกิจศึกษา** **6(540 ชั่วโมง)**
(Co-operative Education)
 วิชาบังคับก่อน : 120113600 เตรียมสหกิจศึกษาและฝึกงานและ
 โดยความเห็นชอบของสาขาวิชา
 Prerequisite : 120113600 Pre-Cooperative Education and Internship and division approval
 การเข้าฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะที่ได้รับจากหลักสูตรมาปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย ระยะเวลาการฝึกขั้นต่ำ 540 ชั่วโมง การปฏิบัติงานจะอยู่ภายใต้การกำกับดูแลและประเมินผลร่วมกันระหว่างผู้สอนวิชาสหกิจศึกษาของหลักสูตรและผู้ประกอบการ

On-the-job training gives students the opportunity to apply the knowledge and skills gained from the program to perform their assigned tasks. The training period is at least 540 hours. The work will be supervised and evaluated jointly between the program's co-operative education instructor and the entrepreneur.

130013010 สารพิษในชีวิตประจำวัน

3(3-0-6)

(Toxic Substance in Daily Life)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ความรู้เบื้องต้นของสารพิษชนิดต่าง ๆ กฎหมายและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับสารพิษ ประเภทและลักษณะของสารพิษ แหล่งของสารพิษและ ผลกระทบจากสารพิษที่ตกค้างจากการอุปโภค การบริโภค โรงงานอุตสาหกรรม ต่าง ๆ (ปิโตรเลียม โลหะ สิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม) การแพทย์ ผลิตภัณฑ์ด้านเภสัช ภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์ด้านความสุขภาพและงาม การเกษตร สิ่งแวดล้อม และสิ่งมีชีวิต แนวทางการป้องกันและหลีกเลี่ยงสารพิษ

Basic knowledge of various toxic substance, Laws and regulations to various toxic substance, types and characteristics of toxic substance, source and effect of residues toxic substance in consumption, industry (petroleum, metals and textile), medicine, pharmaceutical products, health and beauty products, agriculture, environment and various organism. Prevention and avoidance toxic substance.

130113001 เคมีสำหรับวิศวกร

3(3-0-6)

(Chemistry for Engineers)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

สสารและการวัดทางวิทยาศาสตร์ อะตอม โมเลกุลและไอออน มวลสารสัมพันธ์ในปฏิกิริยาเคมี โครงสร้างของอะตอม สมบัติตามตารางธาตุ พันธะเคมี รูปร่างโมเลกุล แก๊ส ของเหลว ของแข็ง และสารละลาย อุณหพลศาสตร์เคมี จลนพลศาสตร์เคมี สมดุลเคมี สมดุลกรด-เบส เคมีไฟฟ้า

Matters and scientific measurement; Atoms molecules and ions; Stoichiometry; Electronic structure of the atoms; Periodic properties; chemical bond; Shape of molecules; Gas liquid solid and solution; Thermodynamics; Chemical kinetics; Chemical equilibrium; Acid-base equilibrium; Electrochemistry.

- 130113002 ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร** **1(0-3-1)**
(Chemistry Laboratory for Engineers)
 วิชาบังคับก่อน : 130113001 เคมีสำหรับวิศวกร หรือเรียนร่วมกัน
 Prerequisite : 130113001 Chemistry for Engineers or concurrent
 ปฏิบัติการต่างๆ ที่มีเนื้อหาสอดคล้องและสนับสนุนทฤษฎีในการบรรยายของวิชา
 130113001 เคมีสำหรับวิศวกร
 All experiments are corresponded to 130113001 Chemistry for Engineers course.
- 130203101 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1** **3(3-0-6)**
(Engineering Mathematics I)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 พิกัดเชิงขั้ว สมการอิงตัวแปรเสริม แคลคูลัสหนึ่งตัวแปร ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์
 การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันค่าจริงของตัวแปรจริง การประยุกต์ของอนุพันธ์ รูปแบบไม่กำหนด
 ปริพันธ์ เทคนิคการหาปริพันธ์ การประยุกต์ของปริพันธ์ การหาปริพันธ์เชิงตัวเลข ปริพันธ์ไม่ตรง
 แบบ
 Polar coordinates; parametric equations; calculus of one variable; limit and
 continuity, derivative, differentiation of real-valued functions of a real variable,
 applications of derivative, indeterminate forms, integral, techniques of integration,
 applications of integral, numerical integration, improper integrals.
- 130203102 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2** **3(3-0-6)**
(Engineering Mathematics II)
 วิชาบังคับก่อน : 130203101 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1
 Prerequisite : 130203101 Engineering Mathematics I
 การอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ลำดับและอนุกรมของจำนวนจริง การกระจายอนุกรมเทย์เลอร์
 ของฟังก์ชันมูลฐาน อนุกรมฟูรีเยร์ เมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนต์ ระบบสมการเชิงเส้น ค่าเจาะจง
 และเวกเตอร์เจาะจง พื้นผิวในปริภูมิสามมิติ แคลคูลัสของฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์ย่อยและ
 การประยุกต์ ปริพันธ์หลายชั้นและการประยุกต์

Mathematical induction; sequence and series of real numbers; Taylor series expansions of elementary functions; Fourier series; matrices and determinants; system of linear equations; eigenvalues and eigenvectors; surface in three-dimensional space; calculus of several variables; partial derivative and applications; multiple integral and applications.

130203103 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3

3(3-0-6)

(Engineering Mathematics III)

วิชาบังคับก่อน : 130203102 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2

Prerequisite : 130203102 Engineering Mathematics II

พีชคณิตของเวกเตอร์ เส้นตรง ระนาบ ฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ เส้นโค้งปริภูมิ อนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ เกรเดียนท์ เคิร์ล และไดเวอร์เจนซ์ ปริพันธ์ตามเส้น ปริพันธ์ตามพื้นผิว สมการเชิงอนุพันธ์สามัญและการประยุกต์

Vector algebra; lines; planes; vector-valued functions; space curves; derivatives and integrals of vector-valued functions; gradient; curl and divergence; line integrals; surface integrals; ordinary differential equations and applications.

130313005 ฟิสิกส์ 1

3(3-0-6)

(Physics I)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

หน่วยทางฟิสิกส์และเวกเตอร์ กลศาสตร์การเคลื่อนที่ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน การเคลื่อนที่แบบเส้นตรงและเส้นโค้ง การเคลื่อนที่แบบวงกลม งาน กำลังงาน โมเมนตัมและการดล โมเมนตัมความเฉื่อย สมการแห่งการหมุน ทอร์ก โมเมนตัมเชิงมุม การเคลื่อนที่แบบซึมเปิลฮาร์โมนิก การซ้อนทับกันของสองซึมเปิลฮาร์โมนิก การออสซิลเลตแบบหน่วง การออสซิลเลตแบบบังคับ การจำแนกคลื่น สมการคลื่นนิ่ง คลื่นเสียง การส่งผ่านความร้อน สมการก๊าซอุดมคติ กฎแห่งอุณหพลศาสตร์ เครื่องยนต์ความร้อน สมบัติเชิงกายภาพของของไหล การลอยตัว กฎของปาสคาล สมการแห่งความต่อเนื่อง สมการแบร์นูลลี การวัดความดัน การวัดอัตราการไหล สมบัติเชิงกายภาพของสสาร

Physical units and vectors; mechanics of motion; Newton's laws of motion; motion along a straight line and projectile; circular motion; work; power; energy; momentum and impulse; moment of inertia; equations of rotational motion; torque, angular momentum; simple harmonic motion; superposition of two simple harmonics; damped oscillation; forced oscillation; types of waves; standing wave equation; sound wave; heat transfer; ideal gas equation; laws of thermodynamics; heat engines; physical properties of fluid; buoyancy; Pascal's law; equation of continuity; Bernoulli's equation; pressure measurement; flow measurement; physical properties of matter.

130313006 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 1(0-2-1)

(Physics Laboratory I)

วิชาบังคับก่อน : 130313005 ฟิสิกส์ 1 หรือเรียนร่วมกัน

Prerequisite : 130313005 Physics I or concurrent

หัวข้อการทดลองให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา 130313005 ฟิสิกส์ 1

All experiments are corresponded to the course of 130313005 Physics I.

130313007 ฟิสิกส์ 2 3(3-0-6)

(Physics II)

วิชาบังคับก่อน : 130313005 ฟิสิกส์ 1

Prerequisite : 130313005 Physics I

กฎของคูลอมบ์ สนามไฟฟ้า กฎของเกาส์ ศักย์ไฟฟ้า สารไดอิเล็กตริกและตัวเก็บประจุ สนามแม่เหล็ก กฎของบิโอต์-ซาวาร์ต กฎของแอมแปร์ สารแม่เหล็ก แรงลอเรนซ์ แรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำ ความเหนี่ยวนำ วงจรกระแสสลับและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น คุณสมบัติของคลื่น การสะท้อน การหักเห การแทรกสอด การเลี้ยวเบน ทัศนศาสตร์ทางเรขาคณิต ทัศนอุปกรณ์ การแผ่รังสีของวัตถุดำ คุณสมบัติความเป็นอนุภาคของแสง ปรากฏการณ์โฟโตอิเล็กทริก การกระเจิงคอมป์ตัน รังสีเอ็กซ์ อะตอมไฮโดรเจน ทวิภาคของคลื่นและอนุภาค โครงสร้างนิวเคลียส กัมมันตภาพรังสี ปฏิกริยานิวเคลียร์

Coulomb's law; electric field; Gauss's law; electric potential; dielectrics and capacitors; magnetic field; Biot-Savart law; Ampere's law; magnetic materials; Lorentz's force; electromotive force; inductors; alternative current circuit and basic electronics; wave properties, reflection, refraction, interference, diffraction; geometrical optics; optical devices; blackbody radiation; particle property of light; photoelectric effect; Compton scattering; X-ray; hydrogen atom; wave-particle duality; nuclear structure, radioactivity; nuclear reactions.

130313008 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 **1(0-2-1)**
(Physics Laboratory II)

วิชาบังคับก่อน : 130313007 ฟิสิกส์ 2 หรือเรียนร่วมกัน

Prerequisite : 130313007 Physics II or concurrent

หัวข้อการทดลองให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา 130313007 ฟิสิกส์ 2

All experiments are corresponded to 130313007 Physics II course.

130503011 สถิติสำหรับวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์ **3(3-0-6)**
(Statistics for Engineers and Scientists)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

พื้นฐานทางสถิติ แคมเบลสเปซและความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มและฟังก์ชันความน่าจะเป็น ค่าคาดหวังและความแปรปรวน การแจกแจงของตัวแปรสุ่มไม่ต่อเนื่องและต่อเนื่องบางชนิด การสุ่มตัวอย่าง สถิติอนุมาน การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์เชิงเส้นอย่างง่าย และการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการแก้ปัญหาทางด้านวิศวกรรมและวิทยาศาสตร์

Basic statistics; sample space and probability; random variables; variables and probability function; expected value and variance; discrete probability distributions and continuous probability distribution; random sampling; inferential statistics; estimation and test of hypothesis; analysis of variance; analysis of linear regression and correlation and mathematical computer programming for problems in engineering and science.

140103001 ภาษาอังกฤษ 1**3(3-0-6)****(English I)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน การสื่อสารในงานและกิจวัตรประจำวันแบบง่าย การอ่านย่อหน้าแบบสั้น การเขียนประโยค

Listening, speaking, reading and writing skills; communicating in simple and routine tasks; reading short passages; writing sentences.

140103002 ภาษาอังกฤษ 2**3(3-0-6)****(English II)**

วิชาบังคับก่อน : 140103001 ภาษาอังกฤษ 1

Prerequisite : 140103001 English I

ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน การสื่อสาร และการแสดงความคิดเห็นในหัวข้อที่คุ้นเคย การอ่านบทความที่ยาวขึ้น การเขียนประโยคความซ้อน และย่อหน้าอย่างง่าย

Listening, speaking, reading and writing skills; communicating and giving opinions toward familiar topics; reading long passages; writing complex sentences and simple paragraphs.

140103018 ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน**3(3-0-6)****(English for Work)**

วิชาบังคับก่อน : 140103002 ภาษาอังกฤษ 2 หรือ 140103063 การใช้ภาษาอังกฤษ

Prerequisite : 140103002 English II or 140103063 Practical English

ทักษะการใช้ภาษาเพื่อการทำงาน การสมัครงาน การสัมภาษณ์งาน การแนะนำตัว การสนทนาทางโทรศัพท์ การเขียนอีเมล การนัดหมาย การดำเนินการประชุม การอธิบายสินค้าและบริการของบริษัท การเจรจาต่อรอง การประเมินผลการปฏิบัติงาน การเดินทางเพื่อธุรกิจ

Language skills for work, job applications, job interviews; making introductions, telephoning, emailing, making appointments, running meetings, describing company products and services, negotiating, performance reviews, business travel.

- 140103020 ภาษาอังกฤษเพื่อการจัดการอุตสาหกรรม** **3(3-0-6)**
(English for Industrial Management)
 วิชาบังคับก่อน : 140103002 ภาษาอังกฤษ 2 หรือ 140103063 การใช้ภาษาอังกฤษ
 Prerequisite : 140103002 English II or 140103063 Practical English
 ทักษะการใช้ภาษาเพื่อการจัดการอุตสาหกรรม การวางแผน โซ่อุปทาน โลจิสติกส์ การผลิต ความปลอดภัย ทรัพยากรบุคคล และการเงิน
 Language skills for industrial management; planning, supply chain, logistics, production, safety, human resources, and finance.
- 140103034 การสนทนาภาษาอังกฤษ** **3(3-0-6)**
(English Conversation)
 วิชาบังคับก่อน : 140103002 ภาษาอังกฤษ 2 หรือ 140103063 การใช้ภาษาอังกฤษ
 Prerequisite : 140103002 English II or 140103063 Practical English
 ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ การพูด การฟัง และการออกเสียง การใช้ภาษาเชิงหน้าที่ คำศัพท์และสำนวนในการสนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน
 English communication skills: speaking, listening, and pronunciation; functional language, vocabulary and expressions in English conversation in daily life.
- 140203907 ธุรกิจในชีวิตประจำวัน** **3(3-0-6)**
(Business for Everyday Life)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ความสำคัญของธุรกิจในชีวิตประจำวัน สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ รูปแบบของการประกอบธุรกิจ บทบาทและหน้าที่ทางธุรกิจ การจัดการข้อมูลและเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ จริยธรรมทางธุรกิจและความรับผิดชอบต่อสังคม
 Importance of business in everyday life, business environment, forms of business, business roles, business information technology management, business ethics and social responsibility.

- 140303503 แบดมินตัน** **1(0-2-1)**
(Badminton)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ประวัติของกีฬาแบดมินตัน เทคนิคการเล่น กฎ กติกา การเลือกใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสม การฝึกทักษะเบื้องต้นและสามารถนำทักษะไปใช้ในการเล่นแบดมินตัน การเป็นผู้เล่นและผู้ชมที่ดี
 History of Badminton; techniques; rules; regulations; usage of proper equipment; practice in basic skills and applying the skills to play games; good sportsmanship and spectator.
- 140303504 ลีลาศ** **1(0-2-1)**
(Dancing)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ประวัติของการลีลาศ ทักษะเบื้องต้นของการลีลาศ มารยาทของการลีลาศ การปลูกฝังความรู้ ความเข้าใจ และเจตคติที่ดี การเต้นรำแบบละติน และแบบบอลรูม
 History of dancing; basic dancing skills; dancing etiquette for developing knowledge; understanding and positive attitudes; Latin dancing and ballroom dancing.
- 140303505 เทเบิลเทนนิส** **1(0-2-1)**
(Table Tennis)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ประวัติของกีฬาเทเบิลเทนนิส เทคนิคการเล่น กฎ กติกา การเลือกใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสม การฝึกทักษะเบื้องต้นและสามารถนำทักษะไปใช้ในการเล่นเทเบิลเทนนิส การเป็นผู้เล่นและผู้ชมที่ดี
 History of table tennis; techniques; rules; regulations; usage of proper equipment; practice in basic skills and applying the skills to play games; good sportsmanship and spectator.

140303611 กระบวนการคิดเชิงออกแบบ**3(3-0-6)****(Design Thinking)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

กระบวนการคิดเชิงออกแบบของนักออกแบบที่ใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ บริการ และกลยุทธ์ให้เป็นนวัตกรรม การออกแบบที่มีมนุษย์เป็นศูนย์กลางผ่านกระบวนการต่าง ๆ ได้แก่ การเข้าใจอย่างลึกซึ้ง การนิยามและตีกรอบปัญหา การระดมความคิด การสร้างต้นแบบ และการทดสอบ การทำงานเป็นทีมและสภาวะแวดล้อมในการทำงานที่สนับสนุนความคิดสร้างสรรค์และแนวความคิด

Design thinking for designers to develop products, services and strategies to innovations. human-centered design via following processes; empathy, define, Ideate, prototype and test; team-working and working environment to support creativity and ideas.

140303612 ผู้ประกอบการนวัตกรรม**3(3-0-6)****(Innovative Technopreneurs)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

แนวคิดเกี่ยวกับการเป็นผู้ประกอบการ การริเริ่มธุรกิจ การพัฒนาสินค้าและบริการ นวัตกรรม การพัฒนาโมเดลธุรกิจ เทคนิคการนำเสนอโมเดลธุรกิจ การจัดการทรัพย์สินทางปัญญา และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

Concept of entrepreneurship; business initiatives; development of innovative products, and services; business model development; pitching techniques; management of intellectual property and related laws.

6. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

6.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) ในตารางของรายวิชา มีความหมายดังนี้

- PLO 1 สามารถประยุกต์ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และวิศวกรรม เพื่อกำหนดวิธีการในการทำงานได้
- PLO 2 สามารถระบุปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนโดยใช้หลักการและเครื่องมือทางด้านวิศวกรรมที่เหมาะสม
- PLO 3 สามารถหาคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนโดยใช้วิธีการทางวิศวกรรมที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงข้อกำหนดด้านสังคม ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
- PLO 4 สามารถตรวจสอบ วินิจฉัย ประเมินผลงานและปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนเพื่อให้ได้ผลสรุปที่ถูกต้องตามหลักเหตุผล
- PLO 5 สามารถสร้าง เลือก และประยุกต์ใช้เทคนิควิธี ทรัพยากร อุปกรณ์เครื่องมือทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมและทันสมัย
- PLO 6 สามารถประยุกต์ใช้หลักการทางด้านเศรษฐศาสตร์ และการบริหารงานวิศวกรรมโดยคำนึงถึงความเสี่ยงและการเปลี่ยนแปลง
- PLO 7 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นที่มีความหลากหลายในสหสาขาวิชาได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถติดต่อสื่อสารในงานวิศวกรรมกับวิชาชีพอื่น และบุคคลทั่วไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- PLO 8 แสดงออกถึงจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ มีความรับผิดชอบต่อการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมและสามารถประเมินผลกระทบของการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมได้
- PLO 9 สามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองตลอดชีพ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs) จากหลักสูตรรายวิชา
 ระบุเครื่องหมาย ● ให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชา

รายวิชา	PLO 1 (S)	PLO 2 (S)	PLO 3 (S)	PLO 4 (S)	PLO 5 (S)	PLO 6 (S)	PLO 7 (G)	PLO 8 (G)	PLO 9 (G)
หมวดวิชาเฉพาะ 115 หน่วยกิต									
กลุ่มวิชาแกน(กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์) 30 หน่วยกิต									
120513160 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับงานวิศวกรรม 3(3-0-6) (Numerical Methods for Engineering)	●	●			●				
120513217 ซอฟต์แวร์ทางคณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรม 3(2-2-5) (Mathematical Software for Engineering)	●	●		●	●			●	
130113001 เคมีสำหรับวิศวกร 3(3-0-6) (Chemistry for Engineers)	●	●						●	
130113002 ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร 1(0-3-1) (Chemistry Laboratory for Engineers)	●						●	●	
130203101 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 3(3-0-6) (Engineering Mathematics I)	●	●						●	
130203102 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 3(3-0-6) (Engineering Mathematics II)	●	●						●	
130203103 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 3(3-0-6) (Engineering Mathematics III)	●	●						●	

รายวิชา		PLO 1 (S)	PLO 2 (S)	PLO 3 (S)	PLO 4 (S)	PLO 5 (S)	PLO 6 (S)	PLO 7 (G)	PLO 8 (G)	PLO 9 (G)
130313005 ฟิสิกส์ 1 (Physics I)	3(3-0-6)	●	●						●	
130313006 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 (Physics Laboratory I)	1(0-2-1)	●						●	●	
130313007 ฟิสิกส์ 2 (Physics II)	3(3-0-6)	●	●						●	
130313008 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 (Physics Laboratory II)	1(0-2-1)	●						●	●	
130503011 สถิติสำหรับวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์ (Statistic for Engineer and Scientists)	3(3-0-6)	●	●						●	
กลุ่มวิชาแกน (กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม)	47 หน่วยกิต									
120213402 วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน (Basic Electrical Engineering)	3(3-0-6)	●								
120213500 ปฏิบัติการไฟฟ้าพื้นฐาน (Basic Electrical Laboratory)	1(0-3-1)							●	●	
120213600 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	3(2-2-5)	●				●			●	
120313107 วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	3(3-0-6)	●		●						
120313108 กระบวนการผลิต (Manufacturing Processes)	3(3-0-6)	●		●						

รายวิชา		PLO 1 (S)	PLO 2 (S)	PLO 3 (S)	PLO 4 (S)	PLO 5 (S)	PLO 6 (S)	PLO 7 (G)	PLO 8 (G)	PLO 9 (G)
120313109 ปฏิบัติการกรรมวิธีการผลิต (Manufacturing Processes Laboratory)	1(0-3-1)							●	●	
120513101 กลศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mechanics I)	3(3-0-6)	●	●	●						
120513102 อุณหพลศาสตร์ (Thermodynamics)	3(3-0-6)	●	●		●					
120513103 กลศาสตร์ของไหล 1 (Fluid Mechanics I)	3(3-0-6)			●	●					
120513104 กลศาสตร์วัสดุ (Mechanics of Materials)	3(3-0-6)		●	●	●					
120513105 การถ่ายเทความร้อน (Heat Transfer)	3(3-0-6)		●	●	●					
120513106 การสั่นสะเทือนทางกล (Mechanical Vibration)	3(3-0-6)		●	●	●					
120513107 การออกแบบเครื่องจักรกล 1 (Machine Design I)	3(3-0-6)		●	●	●					
120513113 กลศาสตร์เครื่องจักรกล (Mechanics of Machinery)	3(3-0-6)		●	●	●					
120513165 คอมพิวเตอร์ช่วยในงานวิศวกรรม (Computer-aided Engineering)	3(2-2-5)	●	●		●	●				
120513201 การเขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	3(2-2-5)					●		●		

รายวิชา	PLO 1 (S)	PLO 2 (S)	PLO 3 (S)	PLO 4 (S)	PLO 5 (S)	PLO 6 (S)	PLO 7 (G)	PLO 8 (G)	PLO 9 (G)
120513202 สัมมนาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ 1(0-3-1) (Mechanical and Automotive Engineering Technology Seminar)							●	●	●
120513306 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1 1(0-3-1) (Mechanical Engineering Laboratory I)							●	●	●
120513307 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2 1(0-3-1) (Mechanical Engineering Laboratory II)							●	●	●
กลุ่มวิชาชีพ (แขนงวิศวกรรมเครื่องกล) 31 หน่วยกิต									
120413004 การจัดการอุตสาหกรรม 3(3-0-6) (Industrial Management)		●	●		●	●			
120513108 ระบบควบคุมอัตโนมัติ 3(3-0-6) (Automatic Control Systems)		●	●	●	●				
120513110 การปรับอากาศ 3(3-0-6) (Air Conditioning)		●	●						
120513111 กลศาสตร์วิศวกรรม 2 3(3-0-6) (Engineering Mechanics II)		●	●						
120513115 การเผาไหม้ 3(3-0-6) (Combustion)		●	●						
120513121 การออกแบบระบบความร้อน 3(3-0-6) (Thermal System Design)		●	●	●	●				
120513127 การประยุกต์ใช้ระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ 3(3-0-6) (Application of Pneumatics and Hydraulics)			●		●				

รายวิชา		PLO 1 (S)	PLO 2 (S)	PLO 3 (S)	PLO 4 (S)	PLO 5 (S)	PLO 6 (S)	PLO 7 (G)	PLO 8 (G)	PLO 9 (G)
120513169 อุณหพลศาสตร์สำหรับการประยุกต์ด้าน วิศวกรรม (Thermodynamics for Engineering Applications)	3(3-0-6)		●	●						
120513205 ปฏิบัติงานระบบควบคุมและอัตโนมัติ (Automation and Control Systems Practices)	1(0-4-1)							●	●	
120513213 การเขียนแบบวิศวกรรมเชิงประยุกต์ (Applied Engineering Drawing)	3(2-2-5)					●		●		
120513214 โครงการวิศวกรรมเครื่องกล (Mechanical Engineering Project)	3(0-6-3)		●			●	●	●	●	●
กลุ่มวิชาชีพ (แขนงวิศวกรรมยานยนต์)	31 หน่วยกิต									
120513136 พลศาสตร์ยานยนต์ (Dynamics of Vehicles)	3(3-0-6)		●	●						
120513137 เครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน (Internal Combustion Engines)	3(3-0-6)		●	●						
120513139 อากาศพลศาสตร์ (Aerodynamics)	3(3-0-6)		●	●						
120513140 ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์ (Automotive Electrics and Electronics)	3(2-2-5)		●	●				●		
120513142 วิศวกรรมยานยนต์เบื้องต้น (Automotive Engineering Fundamentals)	3(3-0-6)			●		●				

รายวิชา		PLO 1 (S)	PLO 2 (S)	PLO 3 (S)	PLO 4 (S)	PLO 5 (S)	PLO 6 (S)	PLO 7 (G)	PLO 8 (G)	PLO 9 (G)
120513162 ระบบขับเคลื่อนยานยนต์ไฟฟ้า (Electric Vehicle Driving Systems)	3(3-0-6)		●	●	●					
120513170 เทคโนโลยีพลังงานสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า (Energy Technology for Electric Vehicles)	3(3-0-6)		●	●	●	●				
120513171 ระบบควบคุมยานยนต์ (Automotive Control Systems)	3(3-0-6)		●	●	●	●				
120513207 ปฏิบัติงานเครื่องยนต์ยานยนต์ (Automotive Engine Practices)	1(0-4-1)				●			●	●	
120513208 ปฏิบัติงานระบบแขวนล้อ บังคับเลี้ยวและเบรก (Automotive Suspension Steering and Brake Practices)	1(0-4-1)				●			●	●	
120513209 ปฏิบัติงานระบบส่งกำลังและเกียร์อัตโนมัติ (Powertrain and Automatic Transmission Practices)	1(0-4-1)				●			●	●	
120513215 โครงการวิศวกรรมยานยนต์ (Automotive Engineering Project)	3(0-6-3)		●			●	●	●	●	●
120513303 ปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์ (Automotive Engineering Laboratory)	1(0-3-1)				●			●	●	
วิชาประสบการณ์วิชาชีพ	7 หน่วยกิต									
120113600 เตรียมสหกิจศึกษาและฝึกงาน (Pre-Cooperative Education and Internship)	1(0-2-1)			●			●		●	●
120813001 สหกิจศึกษา (Cooperative Education)	6(540 ชั่วโมง)				●	●		●	●	●

6.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (YLOs) ในตารางของรายวิชา มีความหมายดังนี้

YLO 1.1 วิเคราะห์และแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และพื้นฐานทางวิศวกรรมได้

YLO 1.2 ระบุปัญหาทางวิศวกรรม รวมทั้งกำหนดวิธีการในการแก้ปัญหาได้

YLO 2.1 หาคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรมทางด้านไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ กระบวนการผลิต พลศาสตร์และอุณหพลศาสตร์ได้ โดยใช้วิธีการที่เหมาะสม

YLO 2.2 ระบุและแก้ปัญหาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม เลือกใช้เครื่องมือทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมทันสมัยในการแก้ปัญหา

YLO 3.1 ประเมินวิเคราะห์และแก้ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน รวมถึงเขียนสรุปรายงานทางวิศวกรรมได้

YLO 3.2 สืบค้นข้อมูลเลือกแนวทางแก้ปัญหาที่เหมาะสมโดยใช้องค์ความรู้ทางด้านเศรษฐศาสตร์ และการจัดการวิศวกรรมตามหลักจรรยาบรรณ

YLO 4.1 สามารถประยุกต์และบูรณาการองค์ความรู้ มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ และแสดงออกถึงจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ

YLO 4.2 สามารถทำงานเป็นทีม เรียนรู้และพัฒนาตนเอง

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเมื่อสิ้นปีการศึกษา (YLOs) จากหลักสูตรสู่รายวิชา

ระบุเครื่องหมาย ● ให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชา

รายวิชา	YLO 1.1	YLO 1.2	YLO 2.1	YLO 2.2	YLO 3.1	YLO 3.2	YLO 4.1	YLO 4.2
หมวดวิชาเฉพาะ 115 หน่วยกิต								
กลุ่มวิชาแกน (กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์) 30 หน่วยกิต								
120513160 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับงานวิศวกรรม (Numerical Methods for Engineering) 3(3-0-6)				●				
120513217 ซอฟต์แวร์ทางคณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรม (Mathematical Software for Engineering) 3(2-2-5)					●			
130113001 เคมีสำหรับวิศวกร (Chemistry for Engineers) 3(3-0-6)		●						
130113002 ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร (Chemistry Laboratory for Engineers) 1(0-3-1)		●						
130203101 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mathematics I) 3(3-0-6)	●							
130203102 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 (Engineering Mathematics II) 3(3-0-6)		●						
130203103 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 (Engineering Mathematics III) 3(3-0-6)			●					
130313005 ฟิสิกส์ 1 (Physics I) 3(3-0-6)	●							
130313006 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 (Physics Laboratory I) 1(0-2-1)	●							

รายวิชา		YLO 1.1	YLO 1.2	YLO 2.1	YLO 2.2	YOL 3.1	YOL 3.2	YLO 4.1	YLO 4.2
130313007 ฟิสิกส์ 2 (Physics II)	3(3-0-6)		●						
130313008 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 (Physics Laboratory II)	1(0-2-1)		●						
130503011 สถิติสำหรับวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์ (Statistic for Engineer and Scientists)	3(3-0-6)				●				
กลุ่มวิชาแกน (กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม)	47 หน่วยกิต								
120213402 วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน (Basic Electrical Engineering)	3(3-0-6)			●					
120213500 ปฏิบัติการไฟฟ้าพื้นฐาน (Basic Electrical Laboratory)	1(0-3-1)			●					
120213600 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	3(2-2-5)			●					
120313107 วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	3(3-0-6)		●						
120313108 กระบวนการผลิต (Manufacturing Processes)	3(3-0-6)			●					
120313109 ปฏิบัติการกรรมวิธีการผลิต (Manufacturing Processes Laboratory)	1(0-3-1)			●					
120513101 กลศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mechanics I)	3(3-0-6)		●						
120513102 อุณหพลศาสตร์ (Thermodynamics)	3(3-0-6)			●					

รายวิชา		YLO 1.1	YLO 1.2	YLO 2.1	YLO 2.2	YOL 3.1	YOL 3.2	YLO 4.1	YLO 4.2
120513103 กลศาสตร์ของไหล 1 (Fluid Mechanics I)	3(3-0-6)				●				
120513104 กลศาสตร์วัสดุ (Mechanics of Materials)	3(3-0-6)				●				
120513105 การถ่ายเทความร้อน (Heat Transfer)	3(3-0-6)					●			
120513106 การสั่นสะเทือนทางกล (Mechanical Vibration)	3(3-0-6)					●			
120513107 การออกแบบเครื่องจักรกล 1 (Machine Design I)	3(3-0-6)					●			
120513113 กลศาสตร์เครื่องจักรกล (Mechanics of Machinery)	3(3-0-6)				●				
120513165 คอมพิวเตอร์ช่วยในงานวิศวกรรม (Computer-aided Engineering)	3(2-2-5)						●		
120513201 การเขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	3(2-2-5)	●							
120513202 สัมมนาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ (Mechanical and Automotive Engineering Technology Seminar)	1(0-3-1)						●		
120513306 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1 (Mechanical Engineering Laboratory I)	1(0-3-1)					●			
120513307 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2 (Mechanical Engineering Laboratory II)	1(0-3-1)						●		

รายวิชา		YLO 1.1	YLO 1.2	YLO 2.1	YLO 2.2	YOL 3.1	YOL 3.2	YLO 4.1	YLO 4.2
กลุ่มวิชาชีพ (แขนงวิศวกรรมเครื่องกล)	31 หน่วยกิต								
120413004 การจัดการอุตสาหกรรม (Industrial Management)	3(3-0-6)						●		
120513108 ระบบควบคุมอัตโนมัติ (Automatic Control Systems)	3(3-0-6)							●	
120513110 การปรับอากาศ (Air Conditioning)	3(3-0-6)						●		
120513111 กลศาสตร์วิศวกรรม 2 (Engineering Mechanics II)	3(3-0-6)			●					
120513115 การเผาไหม้ (Combustion)	3(3-0-6)					●			
120513121 การออกแบบระบบความร้อน (Thermal System Design)	3(3-0-6)					●	●		
120513127 การประยุกต์ใช้ระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ (Application of Pneumatics and Hydraulics)	3(3-0-6)						●		
120513169 อุณหพลศาสตร์สำหรับการประยุกต์ด้าน วิศวกรรม (Thermodynamics for Engineering Applications)	3(3-0-6)				●				
120513205 ปฏิบัติงานระบบควบคุมและอัตโนมัติ (Automation and Control Systems Practices)	1(0-4-1)							●	
120513213 การเขียนแบบวิศวกรรมเชิงประยุกต์ (Applied Engineering Drawing)	3(2-2-5)				●				

รายวิชา		YLO 1.1	YLO 1.2	YLO 2.1	YLO 2.2	YOL 3.1	YOL 3.2	YLO 4.1	YLO 4.2
120513214 โครงการวิศวกรรมเครื่องกล (Mechanical Engineering Project)	3(0-6-3)							●	
กลุ่มวิชาชีพ (แขนงวิศวกรรมยานยนต์)	31 หน่วยกิต								
120513136 พลศาสตร์ยานยนต์ (Dynamics of Vehicles)	3(3-0-6)			●					
120513137 เครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน (Internal Combustion Engines)	3(3-0-6)					●			
120513139 อากาศพลศาสตร์ (Aerodynamics)	3(3-0-6)						●		
120513140 ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์ (Automotive Electrics and Electronics)	3(2-2-5)						●		
120513142 วิศวกรรมยานยนต์เบื้องต้น (Automotive Engineering Fundamentals)	3(3-0-6)					●			
120513162 ระบบขับเคลื่อนยานยนต์ไฟฟ้า (Electric Vehicle Driving Systems)	3(3-0-6)							●	
120513170 เทคโนโลยีพลังงานสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า Energy Technology for Electric Vehicles	3(3-0-6)						●		
120513171 ระบบควบคุมยานยนต์ (Automotive Control Systems)	3(3-0-6)							●	
120513207 ปฏิบัติงานเครื่องยนต์ยานยนต์ (Automotive Engine Practices)	1(0-4-1)					●			

รายวิชา		YLO 1.1	YLO 1.2	YLO 2.1	YLO 2.2	YOL 3.1	YOL 3.2	YLO 4.1	YLO 4.2
120513208 ปฏิบัติงานระบบแขวนล้อ บังคับเลี้ยวและเบรก (Automotive Suspension Steering and Brake Practices)	1(0-4-1)						●		
120513209 ปฏิบัติงานระบบส่งกำลังและเกียร์อัตโนมัติ (Powertrain and Automatic Transmission Practices)	1(0-4-1)							●	
120513215 โครงการวิศวกรรมยานยนต์ (Automotive Engineering Project)	3(0-6-3)							●	
120513303 ปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์ (Automotive Engineering Laboratory)	1(0-3-1)						●		
วิชาประสบการณ์วิชาชีพ	7 หน่วยกิต								
120113600 เตรียมสหกิจศึกษาและฝึกงาน (Pre-Cooperative Education and Internship)	1(0-2-1)							●	
120813001 สหกิจศึกษา (Cooperative Education)	6(540 ชั่วโมง)								●

มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้

ความรู้ (Knowledge) หมายถึง สิ่งที่สั่งสมมาจากการศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้า หรือประสบการณ์ที่เกิดจากหลักสูตร ซึ่งเป็นสิ่งที่จำเป็นและเพียงพอต่อการนำไปปฏิบัติหรือต่อยอดความรู้ในการประกอบอาชีพ ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคม และพัฒนาอย่างยั่งยืน สำหรับการดำรงชีวิตในยุคดิจิทัล

โครงสร้างของความรู้สำหรับแต่ละระดับคุณวุฒิ มีดังนี้

1. ความรู้เชิงสาระ/หลักการ ความรู้เชิงกระบวนการ และความรู้ที่จำเป็นต่อการดำรงชีพ
2. ความรู้ที่จำเป็นต่อการเชื่อมโยง การปรับใช้ การต่อยอดความรู้ที่นำไปสู่การพัฒนาและการทำงานร่วมกัน

สำหรับหลักสูตรเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ ความรู้ที่ถูกระบุไว้คือ

- มีความสามารถในการออกแบบ ตรวจสอบ ระบุปัญหา วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัญหาทางวิศวกรรม และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางด้านวิศวกรรม และความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อออกแบบและแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนได้
- แสดงออกถึงความรู้ที่จำเป็นและเพียงพอต่อการนำไปปฏิบัติต่อยอดความรู้ ปรับใช้ความรู้เพื่อการพัฒนางาน

ทักษะ (Skill) หมายถึง ความสามารถที่เกิดจากการเรียนรู้ ฝึกฝนปฏิบัติให้เกิดความคล่องแคล่ว ว่องไว ชำนาญ เพื่อพัฒนางาน พัฒนาวิชาชีพหรือวิชาการ พัฒนาตนและพัฒนาสังคม สำหรับการดำรงชีวิตในยุคดิจิทัล

โครงสร้างของทักษะสำหรับแต่ละระดับคุณวุฒิ มีดังนี้

1. ทักษะการปฏิบัติงานตามวิชาชีพ หรือตามศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง
2. ทักษะทั่วไป ประกอบด้วยทักษะการเรียนรู้ ทักษะส่วนบุคคล ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นที่นำไปสู่การพัฒนางาน วิชาชีพ การดำรงชีวิตและการทำงานเพื่อสร้างสรรค์องค์กร และสังคม ซึ่งเหมาะสมกับการดำรงชีวิตในยุคดิจิทัล

สำหรับหลักสูตรเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ ทักษะที่ถูกระบุไว้คือ

- มีความสามารถในการสร้าง เลือกลง และประยุกต์ใช้เทคนิค ทรัพยากร อุปกรณ์เครื่องมือทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมและทันสมัย รวมถึงการวิเคราะห์ แปลความหมายและสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนภายใต้ข้อจำกัดต่างๆ
- มีทักษะการแสวงหาความรู้ใหม่ๆ การเรียนรู้ด้วยตนเองในการปฏิบัติและการปรับปรุงพัฒนางานเพื่อประกอบอาชีพ
- มีทักษะด้านดิจิทัล

จริยธรรม (Ethics) หมายถึง พฤติกรรมหรือการกระทำระดับบุคคลที่สะท้อนถึงความเป็นผู้มีคุณธรรม ศีลธรรม และจรรยาบรรณ เพื่อประโยชน์ส่วนรวมและส่วนตนทั้งต่อหน้าและลับหลังผู้อื่น

โครงสร้างของคุณธรรมสำหรับแต่ละระดับคุณวุฒิ มีดังนี้

1. การกระทำที่เป็นไปตามกฎกติกา และเกิดประโยชน์ต่อสังคม
2. หลีกเลี่ยงการกระทำสิ่งผิดกฎกติกาของสังคม และไม่ทำผิดกฎหมาย

สำหรับหลักสูตรเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ จริยธรรมที่ถูกระบุไว้คือ

- มีความเข้าใจและความรับผิดชอบต่อการปฏิบัติงานด้านวิชาชีพวิศวกรรมต่อบริบททางสังคม สุขภาพ ความปลอดภัย กฎหมายและวัฒนธรรม และรับผิดชอบต่อผลกระทบที่เกิดจากการทำงานที่มีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม โดยยึดมั่นในหลักทางจริยธรรมและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ

ลักษณะบุคคล (Character) หมายถึง บุคลิกภาพ ลักษณะนิสัย ค่านิยม ที่สะท้อนคุณลักษณะเฉพาะศาสตร์ วิชาชีพ และสถาบัน โดยพัฒนาผ่านการเรียนรู้และการฝึกประสบการณ์จากหลักสูตร ให้มีความเหมาะสมกับแต่ละระดับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

โครงสร้างของลักษณะบุคคลสำหรับแต่ละระดับคุณวุฒิ มีดังนี้

1. ลักษณะบุคคลทั่วไป
2. ลักษณะบุคคลตามวิชาชีพ หรือศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง

สำหรับหลักสูตรเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ ลักษณะบุคคลที่ถูกระบุไว้คือ

- มีความสามารถในการทำงานได้อย่างเป็นระบบ และมีประสิทธิภาพ ทั้งการทำงานด้วยตนเองและร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะของสมาชิกหรือผู้นำในกลุ่มที่มีความหลากหลายของสหสาขาวิชาและสามารถติดต่อสื่อสารโดยใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ และศัพท์ทางเทคนิค ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- มีความรู้และความเข้าใจในการบริหารงานวิศวกรรม การตัดสินใจบนพื้นฐานของเศรษฐศาสตร์ ตลอดจนสามารถบริหารจัดการโครงการร่วมกับสหสาขาวิชา

- ตระหนักถึงความจำเป็น การเตรียมพร้อม และมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองตลอดชีพ เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

องค์ประกอบที่ 4 การจัดกระบวนการเรียนรู้

1. ระบบการจัดการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียนและแบบทวิภาคโดย 1 ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ การคิดหน่วยกิต คิดตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 สำหรับระเบียบต่าง ๆ ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

2. การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

3. การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษา ระดับปริญญาบัณฑิต

4. วัน- เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน – เดือนกันยายน

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนพฤศจิกายน – เดือนกุมภาพันธ์

5. ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

5.1 ปัญหาการปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษาและระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพที่เคยชินกับการติดตามการเรียนจากครูผู้สอนและผู้ปกครองอย่างใกล้ชิด ทำให้เมื่อเข้ามาศึกษาในระดับอุดมศึกษามักจะเกิดปัญหาเกี่ยวกับการปรับตัวทั้งในด้านการเรียน การเตรียมสอบและการใช้ชีวิตประจำวัน ทำให้ผู้เรียนต้องมีการจำเป็นต้องดูแลตนเองมากขึ้น อีกทั้งในช่วงเริ่มศึกษาในชั้นปีที่ 1 มีการจัดกิจกรรมของทางมหาวิทยาลัย คณะฯ รวมถึงกิจกรรมของนักศึกษาเองจำนวนมาก ส่งผลให้ให้นักศึกษาต้องมีการจัดสรรเวลาที่เหมาะสมมากยิ่งขึ้น

5.2 การให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาในช่วงแรกของการเรียนตลอดจนจบปีการศึกษายังไม่ได้ประสิทธิภาพมากนัก เนื่องจากอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นอาจารย์ประจำสาขาวิชาที่นักศึกษาสังกัด ประกอบกับช่วงภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ส่วนใหญ่นักศึกษาจะเรียนวิชาพื้นฐานและวิชาบังคับซึ่งเป็นวิชาบริการต่างสาขาวิชาหรือต่างคณะฯ ทำให้โอกาสที่นักศึกษาจะพบอาจารย์ที่ปรึกษาระหว่างเรียนทำได้ยาก ประกอบกับเวลาว่างของตารางเรียนและตารางสอนของนักศึกษาและอาจารย์ไม่ตรงกัน

6. กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 5

6.1 จัดให้มีการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ประจำปีการศึกษา เพื่อเป็นการทำความรู้จักเพื่อน พี่ อาจารย์ แนะนำการจัดการและการวางแผนชีวิต การเรียนในรั้วมหาวิทยาลัย รวมถึงพิจารณาลดหรือยกเลิกกิจกรรมของนักศึกษาใหม่ที่เกินความจำเป็น เพื่อคืนเวลาให้นักศึกษาได้มีโอกาสใช้เวลาว่างในการทบทวนบทเรียนหรือหาทำนอกรอกเวลาสำหรับนักศึกษาที่ขาดแคลนทุนทรัพย์

6.2 จัดช่วงเวลาว่างในตารางเรียนของนักศึกษาและตารางสอนของอาจารย์ที่ปรึกษาให้ตรงกันอย่างน้อยสัปดาห์ละหนึ่งครั้ง

7. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

จากผลการประเมินความพึงพอใจจากผู้บัณฑิต มีความต้องการให้บัณฑิตมีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริง ดังนั้นในหลักสูตรจึงมีรายวิชาสหกิจศึกษา เพื่อฝึกให้นักศึกษาได้มีโอกาสเข้าไปทำงานจริงในสถานประกอบการเปรียบเสมือนหนึ่งในพนักงานของสถานประกอบการ เรียนรู้วินัยในการทำงาน ตรงต่อเวลา รู้จักการประยุกต์ใช้ความรู้ที่เรียนเพื่อใช้กับสภาพการทำงานจริงและเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในทุกๆ ด้านก่อนสำเร็จการศึกษา อีกทั้งยังมีการสนับสนุนให้ทำโครงการระหว่างสหกิจศึกษาเพื่อให้ได้รู้จักการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบและนำเสนอต่อคณะกรรมการเพื่อประเมินผลการเรียนอีกด้วย

7.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้จากประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

- 7.1.1 ทักษะในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการ ความจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น
- 7.1.2 บุธการความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปแก้ปัญหาในอุตสาหกรรม โดยใช้ทักษะการบริหารจัดการทางเทคโนโลยีวิศวกรรมเป็นเครื่องมือได้อย่างเหมาะสม
- 7.1.3 มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี
- 7.1.4 มีระเบียบวินัย ตรงเวลาและเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร และสามารถปรับตัวเข้ากับสถานประกอบการได้
- 7.1.5 มีความกล้าแสดงออกและนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้

7.2 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 4

7.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ระยะเวลาที่นักศึกษาอยู่ในสถานประกอบการไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษา

8. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

8.1 คำอธิบายโดยย่อ

รายวิชาโครงการเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ของแต่ละแขนงวิชา เป็นโครงการสำหรับนักศึกษาที่มีจำนวนหน่วยกิตสะสมไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60 ของจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดทั้งหลักสูตรและเป็นการนำเอาองค์ความรู้ทั้งหมดที่ศึกษามาใช้ในการวิเคราะห์และแก้ปัญหาทางด้านวิศวกรรมโดยอาจมีความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรมและมีการนำเสนอโครงการแก่คณะกรรมการสอบเพื่อพิจารณาผลดำเนินงาน

8.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาจะต้องค้นคว้า ฝึกฝนตั้งแต่การหาหัวข้อ การเขียนข้อเสนอโครงการ การทบทวนวรรณกรรม การออกแบบการทดลอง การทดลอง สรุปผล การเขียนปริญญานิพนธ์ การทำเอกสารนำเสนอและนำเสนอแก่คณะกรรมการสอบเพื่อประเมินผลโครงการ

8.3 ช่วงเวลา

โครงการวิศวกรรมเครื่องกล อยู่ในปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

โครงการวิศวกรรมยานยนต์ อยู่ในปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

8.4 จำนวนหน่วยกิต

โครงการวิศวกรรมเครื่องกล จะมีจำนวนหน่วยกิต 3(0-6-3)

โครงการวิศวกรรมยานยนต์ จะมีจำนวนหน่วยกิต 3(0-6-3)

8.5 การเตรียมการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาจะต้องให้ความรู้แก่นักศึกษาตั้งแต่เริ่มต้นกระบวนการจนจบกระบวนการ เช่นการเขียนข้อเสนอโครงการ การทำเอกสารนำเสนอ เทคนิคการนำเสนอ เทคนิคในการออกแบบการทดลอง และการทำการทดลอง สรุปผล

8.6 กระบวนการประเมินผล

การประเมินผลแบ่งออกเป็นสองส่วน ดังนี้

8.6.1 การเขียนเล่มปริญญานิพนธ์ ตรวจสอบความถูกต้อง ความครบถ้วนของเนื้อหา โดยจะต้องผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาประจำโครงการก่อน จึงจะเข้าสู่การประเมินโดยคณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์

8.6.2 การสอบปริญญานิพนธ์ แบ่งออกเป็นสามครั้ง ได้แก่ การสอบหัวข้อ การสอบรายงานความก้าวหน้าและการสอบป้องกัน ซึ่งทั้งสามครั้งจะมีคณะกรรมการประเมินไม่ต่ำกว่า 3 ท่าน รวมอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ โดยคณะกรรมการจะประเมินความความเป็นไปได้ของโครงการ ผลการดำเนินโครงการ ความถูกต้องเหมาะสมของเอกสารนำเสนอ รวมถึงบุคลิกภาพของผู้นำเสนออีกด้วย

9. การจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ รู้จักวิธีการแสวงหาความรู้ เพื่อปลูกฝังให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต เกิดกรอบคิดแบบเติบโต (Growth Mindset)

หลักสูตรได้มีการจัดลำดับการเรียนรู้ของรายวิชาในโครงสร้างหลักสูตรโดยเริ่มจากวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ควบคู่กับรายวิชาศึกษาทั่วไปทางด้านภาษาและสังคมศาสตร์ ต่อจากนั้นจะเรียนทฤษฎีและปฏิบัติในพื้นฐานวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ เมื่อเรียนวิชาพื้นฐานครบคลุมแล้วจะสามารถไปศึกษาต่อในส่วนของวิชาชีพและวิชาประยุกต์ทางวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ กระบวนการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักเรียนรู้และแสวงหาความรู้จะเป็นดังต่อไปนี้ รายวิชาเริ่มต้นที่นักศึกษาจะได้เรียนรู้การเขียนและนำเสนอรายงานทางวิศวกรรมคือรายวิชา 120513306 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1 และรายวิชา 120513307 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2 ซึ่งเป็นไปตามแผนการศึกษาในภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ชั้นปีที่ 3 ต่อจากนั้นจะมีรายวิชาที่มีการเรียนการสอนเรื่องของการสืบค้นข้อมูลทางวิศวกรรมและข้อมูลอื่นๆที่เกี่ยวข้องจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ รวมทั้งการสรุปและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการแก้ปัญหาและอ้างอิงได้อย่างมีประสิทธิภาพในงานทางวิศวกรรม คือรายวิชา 120513202 สัมมนาวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ และรายวิชาที่มีการเรียนการสอนให้นักศึกษาสามารถสืบค้นข้อมูล ศึกษาแนวทางแก้ปัญหาทางวิศวกรรมที่เหมาะสม ลงมือปฏิบัติเพื่อให้งานสำเร็จไปตามวัตถุประสงค์ รวมทั้งนั้นนำเสนอรายงานทางวิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพคือรายวิชา 120415214 โครงการวิศวกรรมเครื่องกลและ 120513215 โครงการวิศวกรรมยานยนต์ (ขึ้นอยู่กับแขนงวิชาที่ทำการศึกษา) นอกจากนี้ในภาคการศึกษาสุดท้ายของหลักสูตรจะเป็นรายวิชา 120813001 สหกิจศึกษา ที่มีวัตถุประสงค์ให้นักศึกษาได้เรียนรู้จากการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ การทำงานร่วมกับผู้อื่นและปรับตัวให้อยู่ในสังคมการทำงาน ที่ต้องเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เป็นวิศวกรที่มีคุณภาพต่อไปในอนาคต

10. การจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่ทำให้มั่นใจว่าผู้เรียนสามารถนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้กับโลกของการทำงานจริงได้และตอบสนองความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง

จากผลการประเมินโดยผู้ใช้บัณฑิตในระหว่างปี 2561-2564 พบว่าผู้ใช้บัณฑิตส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อคุณสมบัติของบัณฑิตทั้งในด้านคุณธรรมจริยธรรม ความรู้ ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ตลอดจนทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และจากผลการประเมินจากบัณฑิตที่จบการศึกษาระหว่างปี 2561-2564 พบว่าบัณฑิตส่วนมากมีความพึงพอใจ ในการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร โดยมีข้อเสนอแนะจากผู้ใช้บัณฑิต บัณฑิตที่จบการศึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิที่วิพากษ์หลักสูตรว่า ควรมีการเพิ่มการเรียนการสอนที่เกี่ยวกับทักษะทางด้านภาษาอังกฤษ การนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ การใช้เทคโนโลยีและโปรแกรมที่ทันสมัยในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรม เพื่อเพิ่มศักยภาพให้กับบัณฑิตในการประกอบอาชีพวิศวกรรมในอนาคต โดยได้มีการเพิ่มทักษะที่จำเป็นในงานทางวิศวกรรมเข้าไปในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง เช่น พื้นฐานดิจิทัล ปัญญาประดิษฐ์ การจัดการทางวิศวกรรม

เทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้า เป็นต้น และเมื่อนักศึกษาชั้นปี 4 ในภาคการศึกษาที่ 1 นักศึกษาก็จะสามารถเริ่มดำเนินโครงการทางวิศวกรรมในหัวข้อที่ตัวเองสนใจภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งมีความเชี่ยวชาญในด้านนั้นๆ ทำให้กระบวนการเรียนรู้เป็นไปอย่างต่อเนื่อง และนักศึกษาได้รับข้อมูลจากการเรียนทั้งแบบค้นคว้าเอง รับจากแหล่งข้อมูลภายนอกและชั้นสุดท้ายสามารถนำมาสร้างโครงการทางวิศวกรรมของตนเองได้ หลังจากนั้นช่วงภาคการศึกษาสุดท้ายของหลักสูตรนักศึกษาจะได้ฝึกงานกับหน่วยงานที่นักศึกษาสนใจในรูปแบบสหกิจศึกษาที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาเรียนรู้จากการปฏิบัติงานจริง สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

**องค์ประกอบที่ 5 ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตร
ซึ่งรวมถึงคณาจารย์และที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์**

1. แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา (คน)				
	2567	2568	2569	2570	2571
ระดับปริญญาตรี					
ชั้นปีที่ 1	60	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 2		60	60	60	60
ชั้นปีที่ 3			60	60	60
ชั้นปีที่ 4				60	60
รวม	60	120	180	240	240
จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา				60	60

2. งบประมาณตามแผน

2.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2567	2568	2569	2570	2571
งบประมาณรายได้	20,681,256	19,259,333	18,158,241	17,208,414	17,108,529
งบประมาณแผ่นดิน	60,468,500	61,836,700	63,346,900	65,007,700	65,028,100
อื่นๆ	-	-	-	-	-
รวมรายรับ	87,149,756	86,096,033	85,505,141	85,216,114	84,136,629

หมายเหตุ: 1. ข้อมูลที่แสดงเป็นงบประมาณรายรับของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี

2.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2567	2568	2569	2570	2571
ก. งบดำเนินการ					
เงินเดือน	56,268,500	57,836,700	59,346,900	61,007,700	62,828,100
ค่าตอบแทน	14,259,160	14,259,160	14,259,160	14,259,160	14,259,160
ค่าใช้สอย	4,676,990	4,777,040	4,805,100	4,883,090	4,995,500

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2567	2568	2569	2570	2571
ค่าวัสดุ	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000
เงินอุดหนุน					
รายจ่ายอื่น ๆ					
รวม (ก)	75,404,650	77,072,900	78,611,160	80,349,950	
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์		6,000,000	4,000,000	2,000,000	-
ค่าที่ดิน					
ค่าสิ่งก่อสร้าง	9,000,000				
รวม (ข)					
รวม (ก) + (ข)	84,404,650	83,072,900	82,611,160	82,349,950	82,282,760
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	(ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อหัวนักศึกษา จำนวน 38,000 บาท/ปีการศึกษา)				

3. การพัฒนาคณาจารย์

3.1 การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- (1) มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูกับอาจารย์ที่ได้รับการบรรจุใหม่ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัยและคณะตลอดจนในหลักสูตรที่สอน
- (2) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องการสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงาน ทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

3.2 การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

1) การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

- (1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัย การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์ ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้
- (2) การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2) การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

- (1) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม
- (2) มีการกระตุ้นอาจารย์ให้ทำผลงานทางวิชาการ และตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานทางวิชาการ
- (3) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลัก เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ
- (4) จัดสรรงบประมาณสำหรับการทำวิจัย
- (5) จัดให้อาจารย์ทุกคนเข้าร่วมกลุ่มวิจัยต่างๆ ของมหาวิทยาลัยจัดให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการต่างๆ ของมหาวิทยาลัย

4. ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์

4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สำเร็จการศึกษาจาก	
				สถาบัน/ประเทศ	ปี พ.ศ.
1.	นายเฉลิมชัย ไชยธรัตน์	รองศาสตราจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2559 2554 2551
2.	นายชาญยุทธ ขจรไตรเดช	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Functional Control Systems) วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	Shibaura Institute of Technology, Japan มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2559 2551 2548
3.	นางจรรุวัลย์ ไชยานุพงศ์	อาจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2558 2545 2541
4.	นายป้อมปราบ ศรีอำพัน พฤกษ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ม. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์ และพลังงาน) วศ.บ. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร เหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร เหนือ	2556 2554

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สำเร็จการศึกษาจาก	
				สถาบัน/ประเทศ	ปี พ.ศ.
5.	นายพิชิตพล เนียมอยู่	อาจารย์	วศ.ม. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์และพลังงาน)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2562
			วศ.บ. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2558
6.	นายณัฐพล ผ่องราศรี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ม. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์และพลังงาน)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2558
			วศ.บ. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2554

หมายเหตุ ลำดับที่ 1 ประธานหลักสูตร

ลำดับที่ 1-3 อาจารย์ประจำแขนงวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

ลำดับที่ 4-6 อาจารย์ประจำแขนงวิชาวิศวกรรมยานยนต์

4.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ - นามสกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สำเร็จการศึกษาจาก		ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานทางวิชาการ (การค้นคว้าวิจัยหรือการแต่งตำรา)	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
			สถาบัน/ประเทศ	ปี พ.ศ.			ที่มีอยู่แล้ว	ที่จะมีในหลักสูตรนี้
1.	นายเฉลิมชัย ไชยธรรพ์รัตน์	วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2559 2554 2551	รองศาสตราจารย์	ตามเอกสารภาคผนวก หน้า 164	6	6
2.	นายชาญยุทธ์ ขจรไตรเดช	Ph.D. (Functional Control Systems) วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	Shibaura Institute of Technology, Japan มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2559 2551 2548	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสารภาคผนวก หน้า 164	6	6
3.	นางจรรุวัลย์ ไชยานุพงศ์	วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2558 2545 2541	อาจารย์	ตามเอกสารภาคผนวก หน้า 164	6	6

ลำดับที่	ชื่อ - นามสกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สำเร็จการศึกษาจาก		ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานทางวิชาการ (การค้นคว้าวิจัยหรือการแต่งตำรา)	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
			สถาบัน/ประเทศ	ปี พ.ศ.			ที่มีอยู่แล้ว	ที่จะมีในหลักสูตรนี้
4.	นายป้อมปราบ ศรีอำพัน พฤกษ์	วศ.ม. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์และพลังงาน) วศ.บ. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2556 2554	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสารภาคผนวก หน้า 164-165	6	6
5.	นายพิชิตพล เนียมอยู่	วศ.ม. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์และพลังงาน) วศ.บ. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2562 2558	อาจารย์	ตามเอกสารภาคผนวก หน้า 165	6	6
6.	นายณัฐพล ผ่องราศรี	วศ.ม. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์และพลังงาน) วศ.บ. (เทคโนโลยีวิศวกรรมยานยนต์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2558 2554	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสารภาคผนวก หน้า 165	6	6

หมายเหตุ ลำดับที่ 1 ประธานหลักสูตร ลำดับที่ 1-3 อาจารย์ประจำแขนงวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ลำดับที่ 4-6 อาจารย์ประจำแขนงวิชาวิศวกรรมยานยนต์

4.3 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับที่	ชื่อ - นามสกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สำเร็จการศึกษาจาก		ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ผลงานทางวิชาการ (การค้นคว้าวิจัยหรือการแต่ง ตำรา)	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
			สถาบัน/ประเทศ	ปี พ.ศ.			ที่มี อยู่แล้ว	ที่จะมีใน หลักสูตรนี้
1	นายนิพนธ์ ชินชูศักดิ์	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสยาม	2539 2535	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ตามเอกสารภาคผนวก หน้าที่ 165	6	6
2	นายธนวัฒน์ โพธิ์งาม	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี	2555 2552	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์		6	6
3	นายรัชชัย วงศ์ช่าง	ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2555 2544 2542	รอง ศาสตราจารย์		3	3
4	นายภูเบศ มินะโรจน์	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าพระนครเหนือ	2557 2554	อาจารย์		6	6

ลำดับที่	ชื่อ - นามสกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สำเร็จการศึกษาจาก		ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ผลงานทางวิชาการ (การค้นคว้าวิจัยหรือการแต่ง ตำรา)	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
			สถาบัน/ประเทศ	ปี พ.ศ.			ที่มี อยู่แล้ว	ที่จะมีใน หลักสูตรนี้
5	นายณรงค์ศักดิ์ อาคมานนท์	ค.อ.ม. (เครื่องกล) ค.อ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2552 2550	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ตามเอกสารภาคผนวก หน้าที่ 166	6	6
6	นายจิรศักดิ์ ศิริโกการัตนา	วศ.ม.(วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	2555 2550	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์		6	6
7	นายเชาวนนต์ จำเริญ	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2559 2556	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์		3	3
8	นายธงชัย พจน์เสถียร	วศ.ม. (วิศวกรรมระบบควบคุม) วศ.บ. (วิศวกรรมระบบเครื่องมือวัด)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2555 2552	อาจารย์		3	3
9	นายจักกฤษณ์ เสนิตันติกุล	D.Eng. (Energy System Engineering)	Daegu Gyeongbuk Institute of Science	2558	รอง ศาสตราจารย์		3	3

ลำดับที่	ชื่อ - นามสกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สำเร็จการศึกษาจาก		ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ผลงานทางวิชาการ (การค้นคว้าวิจัยหรือการแต่ง ตำรา)	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
			สถาบัน/ประเทศ	ปี พ.ศ.			ที่มี อยู่แล้ว	ที่จะมีใน หลักสูตรนี้
		วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี)	and Technology, Korea จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์	2552 2549		ตามเอกสารภาคผนวก หน้าที่ 166		
10	นายบัญชา สุขสุทธิ	Dr.Ing. (Mechanical and Process Engineering) วศ.ม. (วิศวกรรมพอลิเมอร์) วศ.บ. (วิศวกรรมพอลิเมอร์)	University of Kaiserslautern, Germany มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี	2559 2552 2550	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์		3	3
11	นางสาวฐาปณี วงศ์ปรีดี	ปร.ด. (วิทยาศาสตร์และ วิศวกรรมวัสดุ) วท.ม. (วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีพอลิเมอร์) วศ.บ. (วิศวกรรมพอลิเมอร์)	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี	2562 2555 2549	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ตามเอกสารภาคผนวก หน้าที่ 167	3	3
12	นายมงคล อธิธิผลิน	ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) วศ.ม.	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2559 2552	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์		3	3

ลำดับที่	ชื่อ - นามสกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สำเร็จการศึกษาจาก		ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ผลงานทางวิชาการ (การค้นคว้าวิจัยหรือการแต่ง ตำรา)	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
			สถาบัน/ประเทศ	ปี พ.ศ.			ที่มี อยู่แล้ว	ที่จะมีใน หลักสูตรนี้
		(วิศวกรรมอุตสาหการ) วท.บ. (ฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2550				
13	นายธนภณ เจียรณัย	วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าพระนครเหนือ	2556 2551	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์		3	3

องค์ประกอบที่ 6 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- 1.1 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) เน้นกลุ่มสาระการเรียนรู้ทางด้านทางคณิตศาสตร์ – วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ผ่านการเรียนรายวิชา ทางคณิตศาสตร์ – วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมกันไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง หรือ
- 1.2 สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาช่างกลโรงงาน เครื่องมือกล สาขาช่างยนต์ เครื่องกล เครื่องต้นกำลัง เครื่องจักรกลหนัก เครื่องจักรกลการเกษตร หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง หรือ
- 1.3 มีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามระเบียบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือว่า ด้วยการศึกษา ระดับปริญญาบัณฑิต

องค์ประกอบที่ 7 การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

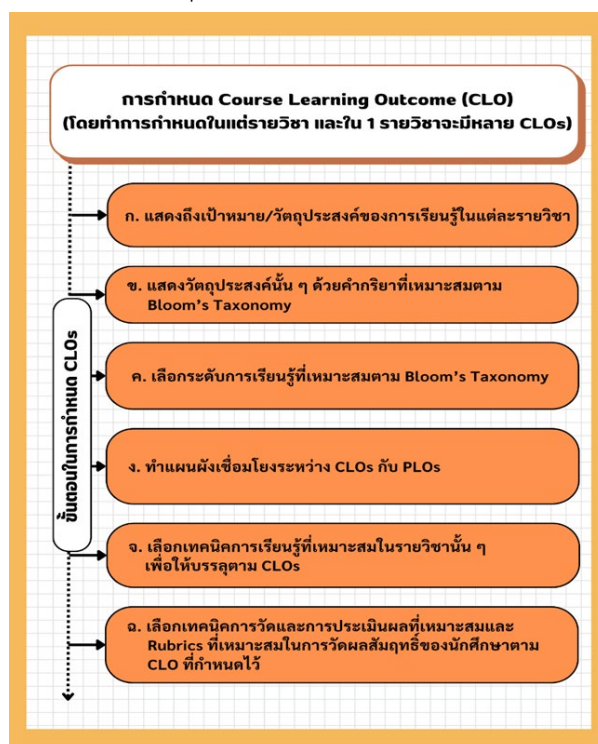
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา เป็นไปตามข้อระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

การประเมินผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรู้ที่กำหนดในหลักสูตรแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ

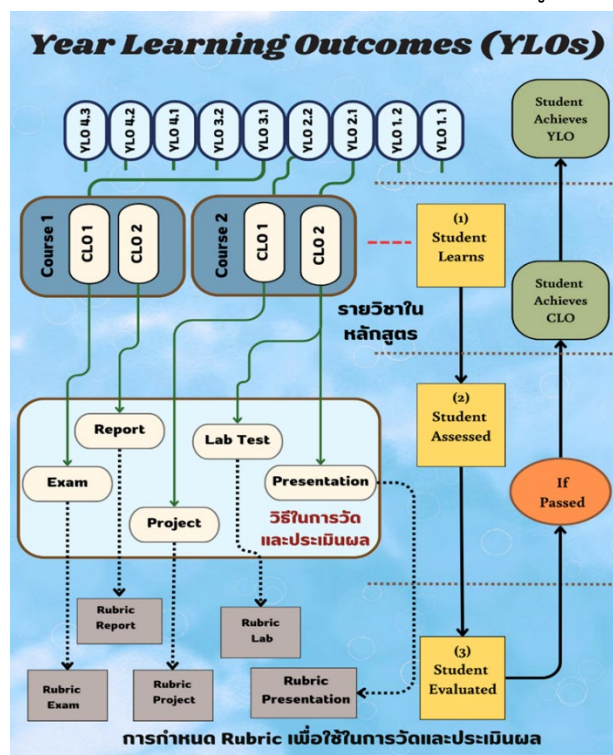
2.1 ระดับรายวิชา (Course Learning Outcomes, CLOs) ซึ่งอาจารย์ผู้สอนจะดำเนินการกำหนด ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs) ตามขั้นตอนดังรูป และได้ทำการสอน การวัดและประเมินผลตามกลยุทธ์และวิธีการที่ระบุเอาไว้ในแบบฟอร์ม OBE3/OBE4 หลังจากนั้นก็จะทำการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตาม CLOs ที่กำหนดไว้ในแต่ละรายวิชาจากผลการสอบ ผลกิจกรรมการเรียนการสอนต่าง ๆ แล้วสรุปผลการจัดการเรียนการสอน และผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตาม CLOs ในแบบฟอร์ม OBE5/OBE6



ภาพที่ 7.1 แสดงขั้นตอนการกำหนด Course Learning Outcomes (CLOs)

2.2 ระดับชั้นปีการศึกษา (Yearly Learning Outcomes, YLOs) ผ่านการประเมินคะแนนหรือผลการเรียนของนักศึกษาจากกระบวนการประเมินผลสัมฤทธิ์ของรายวิชา (Course Learning Outcomes, CLOs) ตามรายวิชาที่ได้ทำแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเมื่อสิ้นปีการศึกษา (YLOs)

จากหลักสูตรสู่รายวิชา ในองค์ประกอบที่ 3 ด้วยวิธีการที่ระบุเอาไว้ในแบบฟอร์ม OBE3/OBE4 และการทวนผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตาม CLOs ในแบบฟอร์ม OBE5/OBE6 ดังแสดงในรูป



ภาพที่ 7.2 แสดงขั้นตอนทวนผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาจาก CLOs

2.3 ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes, PLOs) จะดำเนินการด้วยวิธีประเมินทั้งแบบทางตรง (Direct Assessment) และแบบทางอ้อม (Indirect Assessment) โดยแบบทางตรง (Direct Assessment) ผ่านการประเมินคะแนนหรือผลการเรียนของนักศึกษาจากกระบวนการประเมินผลสัมฤทธิ์ของรายวิชา (Course Learning Outcomes, CLOs) ตามรายวิชาที่ได้ทำแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs) จากหลักสูตรสู่รายวิชา ในองค์ประกอบที่ 3 ด้วยวิธีการที่ระบุเอาไว้ในแบบฟอร์ม OBE3/OBE4 และการทวนผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตาม CLOs ในแบบฟอร์ม OBE5/OBE6 ดังแสดงในรูป ส่วนการประเมินทางอ้อม จะดำเนินการประเมินผ่านแบบสำรวจจากกลุ่มนักศึกษาที่จบการศึกษาแล้วไม่เกิน 1 ปี (กลุ่มบัณฑิต) ต่อผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs) ซึ่งจะเป็นการประเมินผลสัมฤทธิ์ของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) โดยจะช่วยเหลือระดับความรู้ความสามารถ ทักษะและทัศนคติที่ส่งผลต่อการนำไปใช้ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ รวมถึงการปรับตัวในสถานที่ทำงาน การประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษากลุ่มนี้จะดำเนินการภายในระยะเวลาไม่เกิน 1 ปีหลังจบการศึกษา นอกจากนี้ ยังมีการประเมินโดยผู้ใช้บัณฑิต ผ่านกระบวนการสหกิจศึกษา โดยนักศึกษาต้องเข้าปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ ในภาคการศึกษาสุดท้ายก่อนจบการศึกษา และหัวหน้างานมีส่วนในการประเมินการปฏิบัติงานของนักศึกษาทั้ง

ในแง่ของความรู้ ทักษะ การติดต่อสื่อสาร รวมถึงมีการทำแบบสอบถามเพื่อทราบความพึงพอใจ และข้อเสนอแนะการดำเนินการของหลักสูตรให้กับกลุ่มอาจารย์ นักศึกษา และผู้ใช้บัณฑิต อีกด้วย

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 นักศึกษาต้องเรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยมีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดทั้งหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 2.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี

3.2 เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

องค์ประกอบที่ 8 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

การบริหารจัดการหลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีและมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ตลอดช่วงระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร และใช้การประกันคุณภาพระดับหลักสูตรตามแนวทางของเกณฑ์เครือข่ายมหาวิทยาลัยกลุ่มอาเซียน (ASEAN University Network Quality Assurance Criteria at Program Level: AUN-QA)

2. บัณฑิต

2.1 ให้มีการประเมินคุณภาพบัณฑิตให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาโดยพิจารณาจากผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

2.2 ให้มีการสำรวจข้อมูลผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร และแสดงผลสัมฤทธิ์การบรรลุตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

2.3 ให้มีการสำรวจภาวะการณ์ของบัณฑิตที่ได้ออกมา/ประกอบอาชีพอิสระ ภายในระยะเวลา 1 ปี นับจากวันที่สำเร็จการศึกษา

2.4 ให้มีการสำรวจความพึงพอใจและความคาดหวังของผู้ใช้บัณฑิตเป็นประจำทุกปี และแจ้งผลการสำรวจให้กับคณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้รับทราบเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน

3. นักศึกษา

3.1 มีกระบวนการรับนักศึกษาที่เหมาะสม โดยกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกและคุณสมบัติของนักศึกษาให้สอดคล้องกับลักษณะของหลักสูตร และมีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา เพื่อให้ศึกษามีความพร้อมในการเรียนและสามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด

3.2 มีการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความรู้ ความสามารถ และศักยภาพของนักศึกษาในรูปแบบต่างๆ เพื่อเสริมสร้างความเป็นพลเมืองดีที่มีจิตสำนึกสาธารณะและใส่ใจในสิ่งแวดล้อม เสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต

3.3 มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และแนะแนวให้นักศึกษาทุกคน

3.4 มีการสำรวจข้อมูลการคงอยู่ของนักศึกษา อัตราการสำเร็จการศึกษา เพื่อประเมินแนวโน้มผลการดำเนินงาน

4. อาจารย์

4.1 มีระเบียบการรับอาจารย์ใหม่ที่สอดคล้องกับระเบียบ/ข้อบังคับของมหาวิทยาลัย และประกาศจากกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และอาจารย์ใหม่ต้องมีความเข้าใจถึงวัตถุประสงค์และเป้าหมายของหลักสูตร รวมถึง มีความรู้ มีทักษะ ในการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา และมีประสบการณ์ทำวิจัยหรือประสบการณ์ประกอบวิชาชีพในสาขาวิชาที่สอน

4.2 มีระบบพัฒนาคุณภาพอาจารย์ เพื่อให้อาจารย์มีความรู้ความเชี่ยวชาญในสาขาที่เปิดสอน และมีความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง

4.3 มีระบบการบริหาร และระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ และนโยบายของมหาวิทยาลัย และแนวทางของหลักสูตร

4.4 มีการสำรวจข้อมูลอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน ทั้งในด้าน คุณวุฒิ ตำแหน่งทางวิชาการ ผลงานทางวิชาการ การคงอยู่ของอาจารย์ และความพึงพอใจของอาจารย์ เพื่อประเมินแนวโน้มผลการดำเนินงาน

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 มีกระบวนการออกแบบ/ปรับปรุงหลักสูตรและกระบวนการวิชาให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย ได้มาตรฐานทางวิชาการ/วิชาชีพ สอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

5.2 มีการนำเอาการปฏิบัติงานจริงเข้ามาใช้ในการเรียนการสอนของหลักสูตร ตามปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัย

5.3 มีการนำเอาการวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมมาใช้ในการเข้ากับการเรียนการสอนของหลักสูตร

5.4 มีการกำหนดอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชา โดยคำนึงถึงความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญในรายวิชาที่สอน และมีการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ และการจัดการเรียนการสอน ให้มีความสอดคล้อง และผลักดันให้เกิดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

5.5 มีการประเมินผู้เรียน กำกับให้มีการประเมิน และมีวิธีการประเมินที่หลากหลาย สอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอน และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 มีระบบการดำเนินงานของหลักสูตร ภาควิชา คณะ และมหาวิทยาลัย ในการจัดเตรียมสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่จำเป็นต่อการจัดการเรียนการสอน ทั้งทางด้านกายภาพ อุปกรณ์ เทคโนโลยี และสิ่งอำนวยความสะดวกหรือทรัพยากรที่สนับสนุนต่อการเรียนรู้ อย่างเพียงพอ ปลอดภัย และเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน ซึ่งจะช่วยส่งเสริมให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ และผลักดันให้เกิดการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

6.2 มีการปรับปรุงสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้มีคุณภาพที่ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยนำเอาผลการสำรวจความพึงพอใจและความต้องการของอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ มาใช้ในการปรับปรุงพัฒนา

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตารางแสดงตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

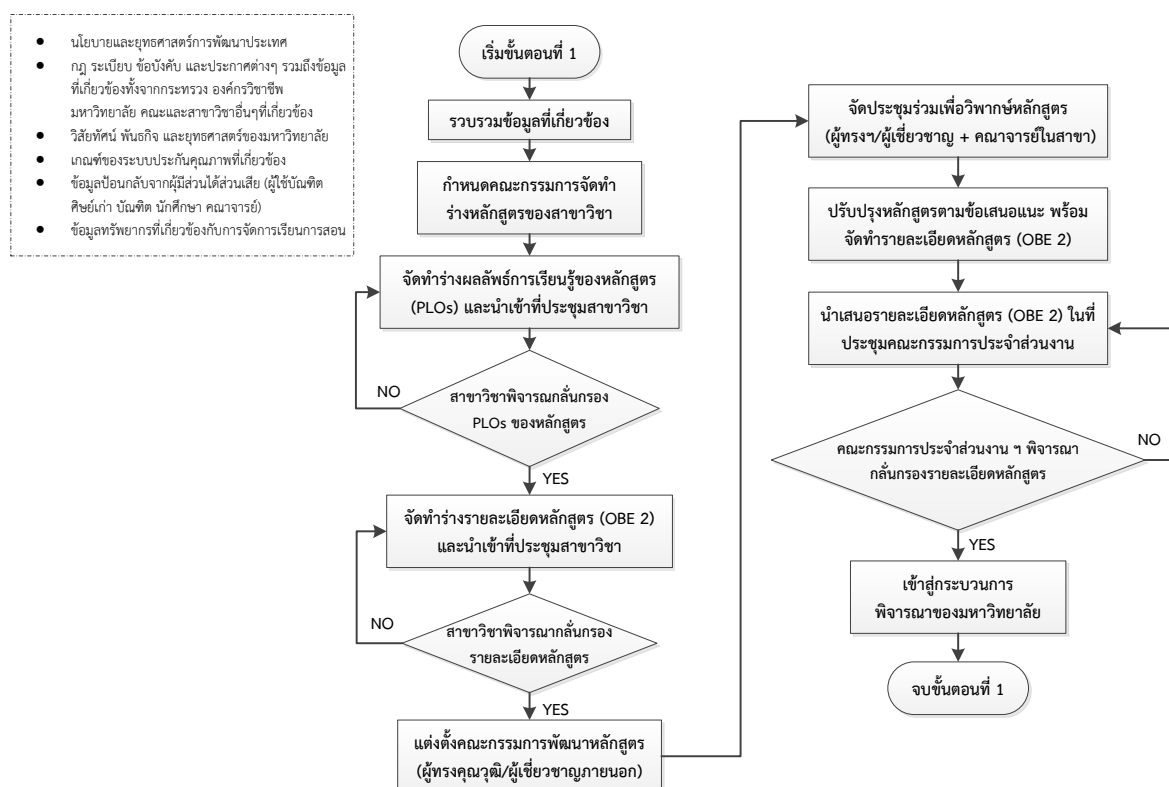
ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบ/อาจารย์ประจำหลักสูตร อย่างน้อยร้อยละ 80 มีการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ OBE.2-KMUTNB ที่สอดคล้องกับมาตรฐานหลักสูตร การศึกษาระดับอุดมศึกษา และมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
3) มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของ ประสพการณ์ภาคสนามตามแบบ OBE.3-KMUTNB และ OBE.4-KMUTNB อย่างน้อยก่อน การเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุก รายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและ รายงานผลการดำเนินการของประสพการณ์ ภาคสนามตามแบบ OBE.5-KMUTNB และ OBE.6-KMUTNB ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาค การศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ OBE.7-KMUTNB ภายใน 60 วัน หลัง สิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตาม มาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน OBE.3-KMUTNB และ OBE.4-KMUTNB อย่างน้อย	✓	✓	✓	✓	✓

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
ร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา					
7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน OBE.7-KMUTNB ปีที่แล้ว	-	✓	✓	✓	✓
8) อาจารย์ใหม่ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-	✓	✓
12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-	✓	✓
รวมตัวบ่งชี้ (ตัว)	9	10	10	12	12

องค์ประกอบที่ 9 ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร

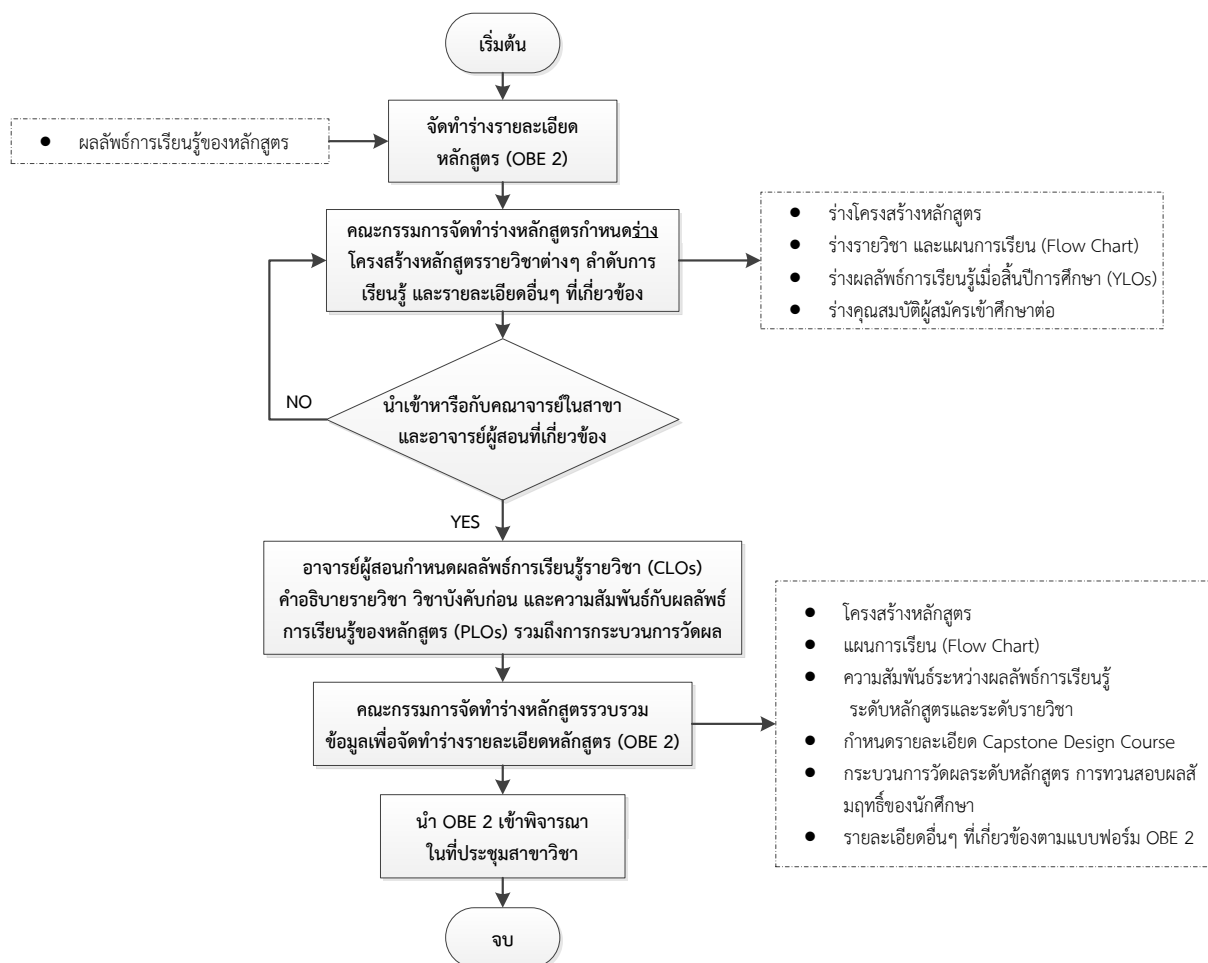
1. การออกแบบหลักสูตร

กระบวนการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ขั้นตอน ประกอบด้วยขั้นตอนแรก การพัฒนารายละเอียดหลักสูตร ขั้นตอนที่สองคือการพิจารณากลั่นกรองของมหาวิทยาลัยผ่านคณะกรรมการชุดต่างๆ และขั้นตอนสุดท้ายคือการพิจารณาและประเมินผลจากทาง สป.อว. แผนภาพที่ 9.1 แสดงขั้นตอนการพัฒนารายละเอียดหลักสูตร โดยขั้นตอนดังกล่าวเริ่มต้นจากการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องและกฎระเบียบต่างๆ จากกระทรวงฯ เกณฑ์ต่างๆ จากองค์กรวิชาชีพ วิทยาลัยฯ พันธกิจและยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัย รวมถึงข้อมูลป้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่รวบรวมได้จากจัดการเรียนการสอนที่ผ่านมา จากนั้นสาขาวิชากำหนดคณะกรรมการจัดทำร่างหลักสูตรเพื่อจัดทำร่างข้อมูลทั้งในส่วนผลลัพธ์การเรียนรู้ โครงสร้างหลักสูตร ลำดับการเรียนรู้ และกระบวนการวัดผล รายละเอียดแสดงในภาพที่ 9.1



ภาพที่ 9.1 ขั้นตอนการพัฒนาปรับปรุงรายละเอียดหลักสูตร OBE 2

อาจารย์ประจำสาขาวิชาและคณาจารย์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรจะมีส่วนร่วมในการจัดทำรายละเอียดร่างหลักสูตรดังแสดงในภาพที่ 9.2 โดยการให้ความเห็นเกี่ยวกับผลลัพธ์การเรียนรู้ทั้งในระดับหลักสูตรและระดับรายวิชา การกำหนดลำดับการเรียนรู้ การวัดผลฯ ผ่านการประชุมคณาจารย์ทั้งในสาขาวิชา ภายนอกสาขาวิชา และคณาจารย์ภายนอกคณะที่ให้บริการในรายวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตร

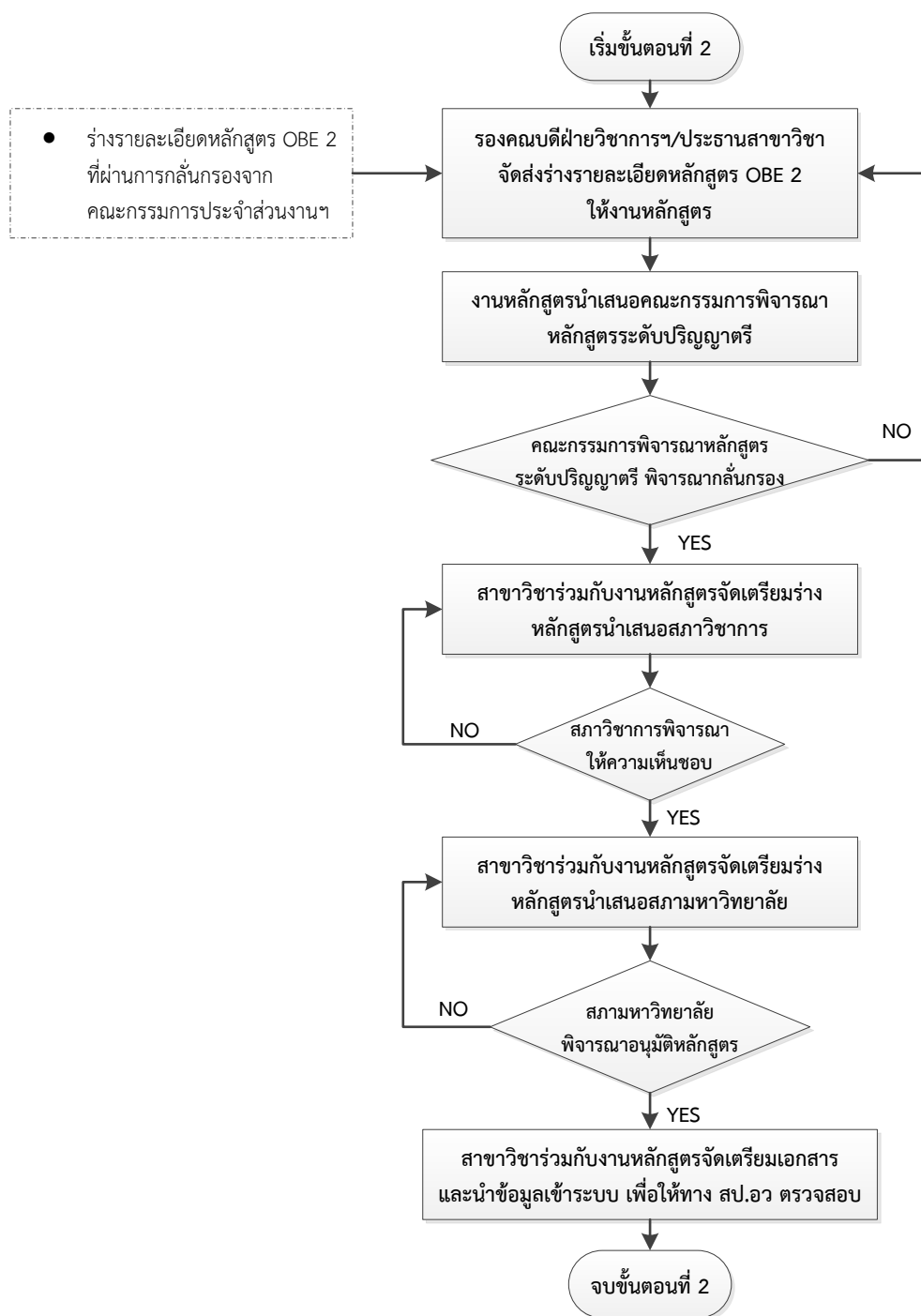


ภาพที่ 9.2 ขั้นตอนการจัดทำรายละเอียดหลักสูตรและการมีส่วนร่วมของคณาจารย์

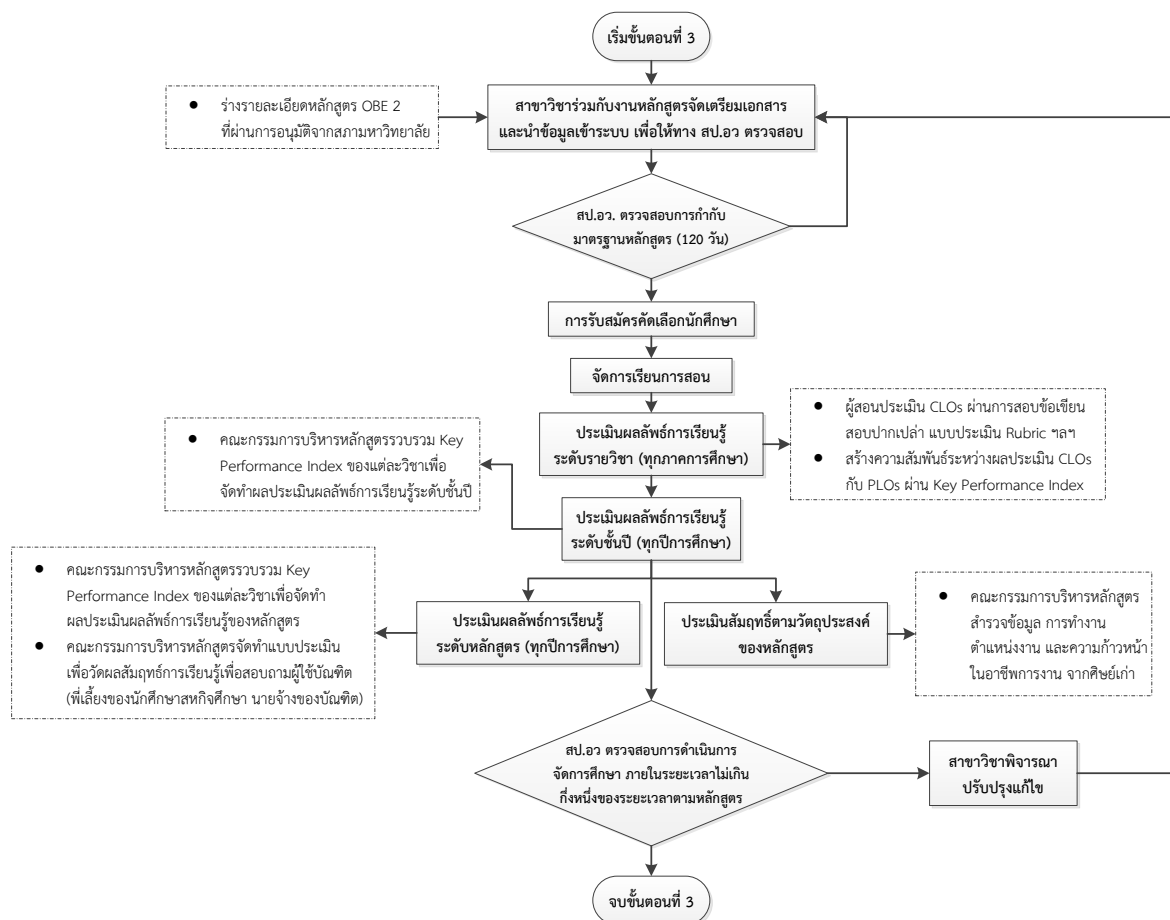
เมื่อร่างรายละเอียดหลักสูตรผ่านการพิจารณาจากสาขาวิชาจะนำเข้าสู่กระบวนการวิพากษ์หลักสูตรโดยผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญภายนอก เพื่อนำข้อเสนอแนะต่างๆ มาพิจารณาปรับแก้ไข ก่อนนำเข้าคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการเพื่อพิจารณากลับกรองและนำเสนอต่อมหาวิทยาลัยต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 คือการพิจารณากลับกรองจากคณะกรรมการชุดต่างๆ และการพิจารณาอนุมัติหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัย (ภาพที่ 9.3) โดยคณะกรรมการพิจารณาหลักสูตรระดับปริญญาตรี จะประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้ข้อเสนอแนะในส่วนของผลลัพธ์การเรียนรู้และการวัดผล คำอธิบายรายวิชา รวมถึงลำดับขั้นตอนการเรียนรู้ และข้อเสนอแนะอื่นๆ ในส่วนของรายละเอียดของหลักสูตร เมื่อผ่านการกลับกรองจากคณะกรรมการพิจารณาหลักสูตรระดับปริญญาตรี จะนำเสนอต่อสภาวิชาการเพื่อให้ความเห็นชอบและนำเสนอสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติ

เมื่อสภามหาวิทยาลัยจะเข้าสู่การนำเสนอต่อ สป.อว (ขั้นตอนที่ 3) เพื่อตรวจสอบตัวชี้วัดในการกำกับมาตรฐานหลักสูตร และตรวจสอบการดำเนินการหลักสูตรดังแสดงในภาพที่ 9.4 โดยการตรวจสอบการดำเนินการหลักสูตรโดย สป.อว นั้นจะดำเนินการภายในระยะเวลาไม่เกินกึ่งหนึ่งของระยะเวลาตามหลักสูตร



ภาพที่ 9.3 ขั้นตอนการนำเสนอรายละเอียดหลักสูตร OBE 2 เพื่อให้มหาวิทยาลัยพิจารณา



ภาพที่ 9.4 ขั้นตอนการกำกับดูแลและมาตรฐานหลักสูตร

2. การพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1) ปรับปรุงหลักสูตรตามเกณฑ์ มาตรฐานการจัดการศึกษาและ ความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต	- ติดตามและประเมินผลหลักสูตร ตามเกณฑ์มาตรฐานอย่างสม่ำเสมอ - จัดตั้งคณะกรรมการที่ปรึกษา หลักสูตร ประกอบด้วย ผู้มีส่วนได้เสีย (ผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า อาจารย์ นักศึกษา) เพื่อพิจารณาผลการ ดำเนินงานของหลักสูตรและให้ คำแนะนำ	- รายงานการประชุม คณะกรรมการบริหารหลักสูตร - รายงานการประชุม คณะกรรมการที่ปรึกษาหลักสูตร - เทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล และยานยนต์

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
2) พัฒนาระบบการเก็บข้อมูล การดำเนินการของหลักสูตรและการนำไปใช้ตามมาตรฐานสากล	- คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจัดทำให้มีการรายงานสรุปผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกภาค การศึกษา	- ระบบฐานข้อมูลและการจัดเก็บ - เอกสารรายงานสรุปผลการดำเนินการของหลักสูตร
3) สำรวจความพึงพอใจของบัณฑิตหลังจากสำเร็จการศึกษา ต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	- คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจัดทำแบบสอบถามถึงความพึงพอใจต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร ของบัณฑิตหลังจากสำเร็จการศึกษาประจำปี	- รายงานสรุปผลความพึงพอใจต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร
4) สำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตในด้านความรู้ ความสามารถและทักษะในการทำงาน	- คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจัดทำแบบสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้บัณฑิต เกี่ยวกับความพึงพอใจความรู้และทักษะ ที่จำเป็นในการทำงาน เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการ	- รายงานสรุปผลความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต - เอกสารสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้บัณฑิต
5) รวบรวมข้อมูลและประเมินผลการดำเนินงานหลักสูตรประจำปี	- คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจัดทำรายงานผลการประเมินตนเองของหลักสูตรประจำปีเพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร	- รายงานผลการประเมินตนเองของหลักสูตรประจำปี
6) พัฒนาบุคลากรสายวิชาการเพื่อเพิ่มความรู้และประสบการณ์ในการทำงาน	- ส่งเสริมและสนับสนุนให้เข้าร่วมอบรมเพื่อหาความรู้เพิ่มเติมในการทำงาน	- เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการอบรม
7) พัฒนาบุคลากรสายสนับสนุนให้มีความรู้และทักษะเพิ่มขึ้นเพื่อนำมาใช้ในการดำเนินงานหลักสูตร	- ส่งเสริมและสนับสนุนให้เข้าร่วมอบรมเพื่อหาความรู้ที่เกี่ยวข้อง - สร้างทัศนคติที่ดีต่อการดำเนินการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐาน	- เอกสารคู่มือการดำเนินการที่เกี่ยวข้อง - แผนการพัฒนาและปรับปรุงการดำเนินงาน

3. วิธีการจัดการข้อร้องเรียนและการอุทธรณ์

การจัดการข้อร้องเรียนและอุทธรณ์เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีปฏิบัติของมหาวิทยาลัย

4. การนำข้อมูลการประเมินผลการจัดการศึกษามาใช้ในการทบทวน ปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพหลักสูตร เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้

หลักสูตรจะมีการประชุมภายในระหว่างอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อชี้แจงผลการทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course Learning Outcome) ในแต่ละภาคการศึกษาและหาวิธีแนวทางการปรับปรุงการเรียนการสอนร่วมกันกับภาคอุตสาหกรรม เขตเศรษฐกิจภาคตะวันออก นอกจากนี้ยังมีการประกันคุณภาพภายในเป็นประจำทุกปี ตามแนวทางของมหาวิทยาลัย ทำให้หลักสูตรได้ทบทวนผลการดำเนินงานของหลักสูตรในรอบปีการศึกษา ซึ่งผลการทวนสอบและผลการประเมินจากผู้ตรวจประเมินภายใน (Internal Auditor) รวมกับข้อมูลประกอบอื่นๆ ไม่ว่าจะเป็น ผลการเรียนรู้ของนักศึกษา การคงอยู่ของนักศึกษา ความเห็นและข้อเสนอแนะของอาจารย์และนักศึกษา จะถูกนำมาใช้ในการประชุมของกรรมการบริหารหลักสูตร มาใช้ในการวางแผนการดำเนินงานหลักสูตรในปีต่อไป ตามกระบวนการ PDCA (Plan-Do-Check-Act) เพื่อปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพหลักสูตรให้ผู้เรียนบรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ได้อย่างสูงสุด

5. วิธีการสื่อสารและเผยแพร่ข้อมูลหลักสูตรให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียรับทราบ

ได้เผยแพร่ข้อมูลหลักสูตร ส่วนโครงสร้างหลักสูตร (Curriculum Structure) และ ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcome) ให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายในและภายนอก (Internal and External Stakeholders) ด้วยวิธีต่าง ๆ กันดังต่อไปนี้

1. อาจารย์ผู้สอน มีการชี้แจง โครงสร้างและผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรผ่านการประชุมของสาขาวิชา ก่อนเริ่มดำเนินการหลักสูตร
2. นักศึกษาในหลักสูตร จะได้รับการชี้แจงในระหว่างการปฐมนิเทศและได้รับแจกคู่มือนักศึกษาและทบทวนในการประชุมนักศึกษาทุกภาคการศึกษา และประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์ของภาควิชา
3. บุคคลภายนอก จะได้มีการประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์ของภาควิชา ในด้านผลงานที่โดดเด่นของนักศึกษา ที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ และร่วมนำเสนอผ่านทางกิจกรรมต่าง ๆ ของคณะและมหาวิทยาลัย เช่น กิจกรรม Open House โครงการสานสัมพันธ์ศิษย์เก่า นอกจากนี้ยังมีการเผยแพร่ผ่านทางบริการวิชาการ ซึ่งหลักสูตรจะมีกิจกรรมการเรียนการสอนให้กับนักเรียนมัธยมซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายหลักในการรับเข้าเรียน

6. การควบคุมคุณภาพ

กระบวนการ	การวางแผนคุณภาพ	ความเสี่ยง/การบริหารความเสี่ยง	จุดควบคุมคุณภาพ
1. กระบวนการออกแบบหลักสูตร และสาระรายวิชาในหลักสูตร	1. การกำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 2. วิธีการได้มาของความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 3. การวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 4. การกำหนด PLOs 5. การออกแบบหลักสูตรด้วยวิธี BCD 6. Curriculum mapping 7. การออกแบบโครงสร้างหลักสูตรและแผนการศึกษา 8. การออกแบบ CLOs	1. การพัฒนาของเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว/ปรับเปลี่ยนการเรียนการสอนการค้นคว้าให้มีความทันสมัย 3. ผู้เรียนมีพฤติกรรมในการเรียนที่เปลี่ยนแปลงไป/จัดการเรียนการสอนให้น่าสนใจมากขึ้น 4. งานวิจัยที่มีการค้นคว้าและพัฒนาอย่างก้าวกระโดด ซึ่งต้องมีการปรับเนื้อหาในการเรียนการสอนให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง 5. จำนวนวิชาหรือจำนวนหน่วยกิตที่มีมากขึ้นส่งผลต่อจำนวนปีที่ศึกษาในมหาวิทยาลัยหากนักศึกษามีถอนรายวิชาที่เรียนในภาคเรียนใดภาคเรียนหนึ่ง	1. พิจารณา SHs ได้ครอบคลุม 2. วิธีการได้มาของความต้องการแต่ละกลุ่ม SHs เหมาะสม 3. PLOs สะท้อนความต้องการของ Key SHs 4. PLOs ครอบคลุม TQF ทั้ง 4 ด้าน 5. ความสอดคล้องของรายวิชาและสาระรายวิชากับ PLOs 6. ความสอดคล้องระหว่างกระบวนการจัดการเรียนรู้และการวัดและการประเมินผลกับผลลัพธ์การเรียนรู้ 7. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชาที่สอดคล้องกับ PLOs ที่รายวิชารับผิดชอบ 8. ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามลำดับขั้นการเรียนรู้ของ Bloom's taxonomy
2. การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนรู้	1. จัดทำอัตรากำลังของอาจารย์ผู้สอนโดยการรับอาจารย์ใหม่ตามความเชี่ยวชาญที่ตรงกับรายวิชาในหลักสูตร 2. มีระบบการกำหนดผู้สอนตามความเชี่ยวชาญและประสบการณ์วิจัย 3. มีการพัฒนาอาจารย์ใหม่ 4. วางระบบติดตามกระบวนการ	1. ผู้สอนเกษียณอายุ หรือเสียชีวิต ทำให้ในระหว่างรอการจัดสรรตำแหน่ง มีจำนวนผู้สอนลดลง 2. จำนวนนักศึกษาที่เพิ่มมากขึ้น	1. อาจารย์ประจำหลักสูตรที่เพียงพอและมีความเชี่ยวชาญตรงกับความต้องการของหลักสูตร 2. Course Syllabus มี CLOs ที่สอดคล้องกับ PLOs 3. ความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นไปตาม YLOs และ PLOs 4. นักศึกษาสำเร็จการศึกษาตามเวลาที่หลักสูตรกำหนด

กระบวนการ	การวางแผนคุณภาพ	ความเสี่ยง/การบริหาร ความเสี่ยง	จุดควบคุมคุณภาพ
	การเรียนรู้ให้สอดคล้องกับ LOs และ SHs 5. ประเมินการพัฒนา ทักษะของนักศึกษาใน หลักสูตรโดย อิงตาม PLOs 6. ปรับปรุงกระบวนการ เรียนรู้ให้สอดคล้องกับ LOs และ SHs		5. ความพึงพอใจของผู้ใช้ บัณฑิต
3. การประเมินผู้เรียน	1. มีระบบการประเมินผล การเรียนรู้ในระดับรายวิชา ที่สอดคล้องกับ CLOs 2. มีระบบการประเมินผล การเรียนรู้ในระดับ หลักสูตรตาม PLOs และ ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับ อุดมศึกษา 4 ด้าน 3. การทวนสอบรายวิชา ทุก ภาคเรียน 4. การสอบถามบัณฑิต และ ผู้ใช้บัณฑิต 5. การนำผลการประเมิน เข้า ที่ประชุมเพื่อปรับปรุงการ ประเมิน ผู้เรียนที่สอดคล้อง อง กับผลลัพธ์การเรียนรู้และ ความต้องการของ SHs	1. การเปลี่ยนแปลงสถาน การณ์ต่าง ๆ ในโลกที่ทำให้ ต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบ การเรียนการสอน 2. ข้อจำกัดของผู้เรียนที่ หลักสูตรยังให้ความช่วย เหลือได้ มีครอบคลุม	1. การติดตามประเมินผลการ เรียนรู้ของนักศึกษาทุกชั้นปี 2. ผลการสอบสัมฤทธิ์ผลลัพธ์ การเรียนรู้ระดับรายวิชา 3. ผลประเมินความพึงพอใจ ของผู้เรียนและ SHs ต่อหลักสูตร

ภาคผนวก 1

ความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)
กับรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
 ระบุเครื่องหมาย ● ให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชา

รายวิชา	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO 9
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป									
วิชาบังคับ 13 หน่วยกิต									
กลุ่มเสริมสร้างทักษะการใช้ภาษา และการสื่อสาร 6 หน่วยกิต									
140103001 ภาษาอังกฤษ 1 3(3-0-6) (English I)							●		●
140103002 ภาษาอังกฤษ 2 3(3-0-6) (English II)							●		●
กลุ่มเสริมสร้างทักษะการเป็นผู้ประกอบการและสร้าง นวัตกรรม 6 หน่วยกิต									
140303611 กระบวนการคิดเชิงออกแบบ 3(3-0-6) (Design Thinking)					●		●		
140303612 ผู้ประกอบการนวัตกรรม 3(3-0-6) (Innovative Technopreneurs)						●			
กลุ่มเสริมสร้างคุณภาพชีวิต และวิถีพลเมืองที่ดี 1 หน่วยกิต									
140303503 แบดมินตัน 1(0-2-1) (Badminton)							●		

รายวิชา	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO 9
140303504 ดิสลาส 1(0-2-1) (Dancing)							●		
140303505 เทเบิลเทนนิส 1(0-2-1) (Table Tennis)							●		
วิชาเลือก 11 หน่วยกิต									
กลุ่มเสริมสร้างทักษะการใช้ภาษาและการสื่อสาร									
140103018 ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน 3(3-0-6) (English for Work)							●		●
140103020 ภาษาอังกฤษเพื่อการจัดการ 3(3-0-6) อุตสาหกรรม (English for Industrial Management)							●		●
140103034 การสนทนาภาษาอังกฤษ 3(3-0-6) (English Conversation)							●		●
กลุ่มเสริมสร้างทักษะการเป็นผู้ประกอบการและสร้างนวัตกรรม									
120213900 การออกแบบรูปแบบการใช้งาน 3(3-0-6) และประสบการณ์การใช้งาน (User Experience and User Interface Design)				●	●				
140203907 ธุรกิจในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) (Business for Everyday Life)						●		●	

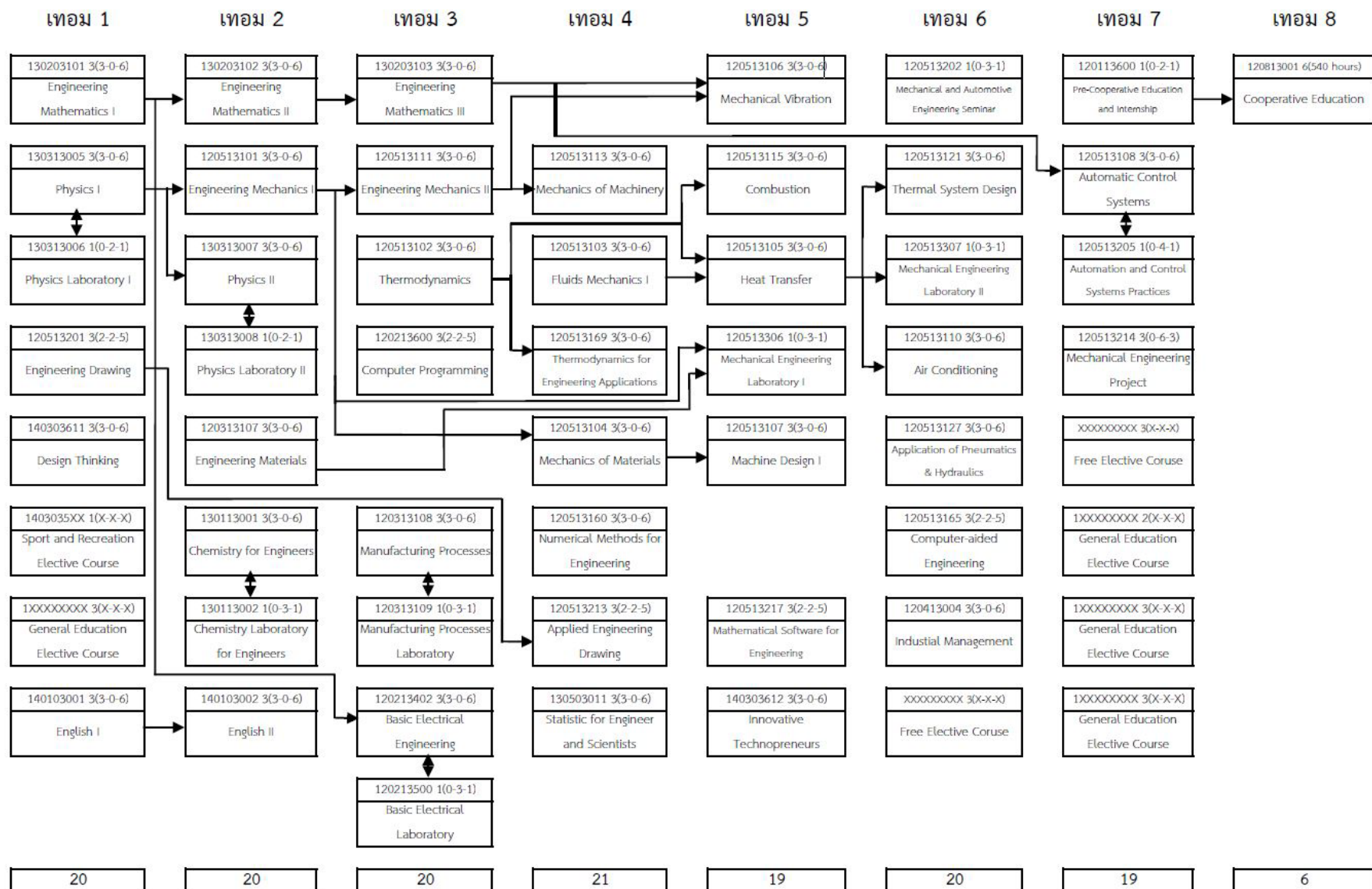
รายวิชา	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO 9
กลุ่มเสริมสร้างคุณภาพชีวิตและวิถีพลเมืองที่ดี									
120313601 จริยธรรมในการทำงาน 2(1-2-3) และความเป็นมืออาชีพ (Work Ethics and Professionalism)								●	
กลุ่มเสริมสร้างทักษะในศตวรรษที่ 21									
120113704 สิ่งแวดล้อมเพื่อชีวิต 3(3-0-6) (Environment for Life)							●		
130013010 สารพิษในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) (Toxic Substance in Daily Life)							●		

หมายเหตุ ให้ระบุทุกรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปตามโครงสร้างหลักสูตร

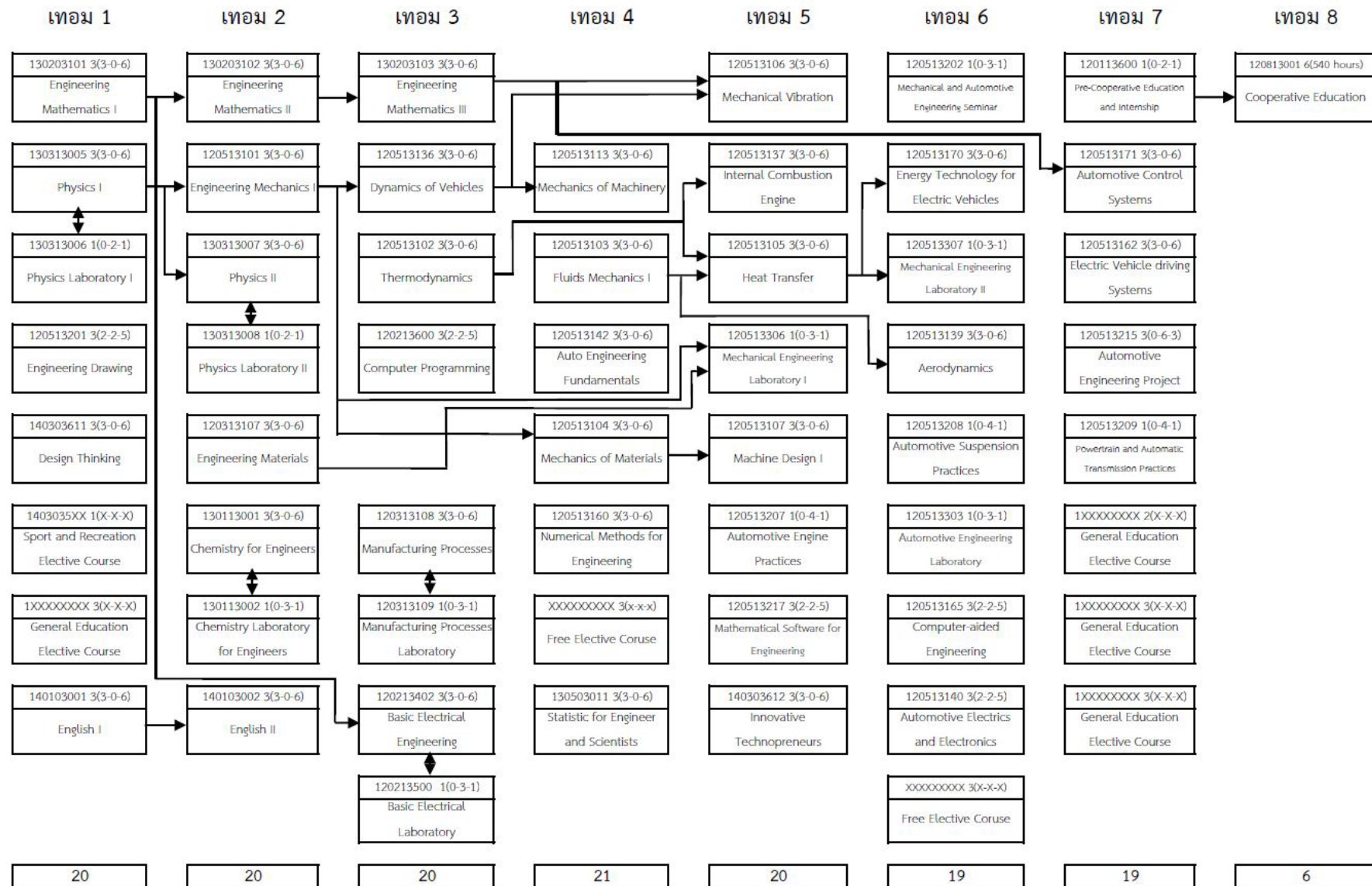
ภาคผนวก 2

แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของหลักสูตร

แผนผังการเรียนสาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ แขนงวิศวกรรมเครื่องกล



แผนผังการเรียนสาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ แขนงวิศวกรรมยานยนต์

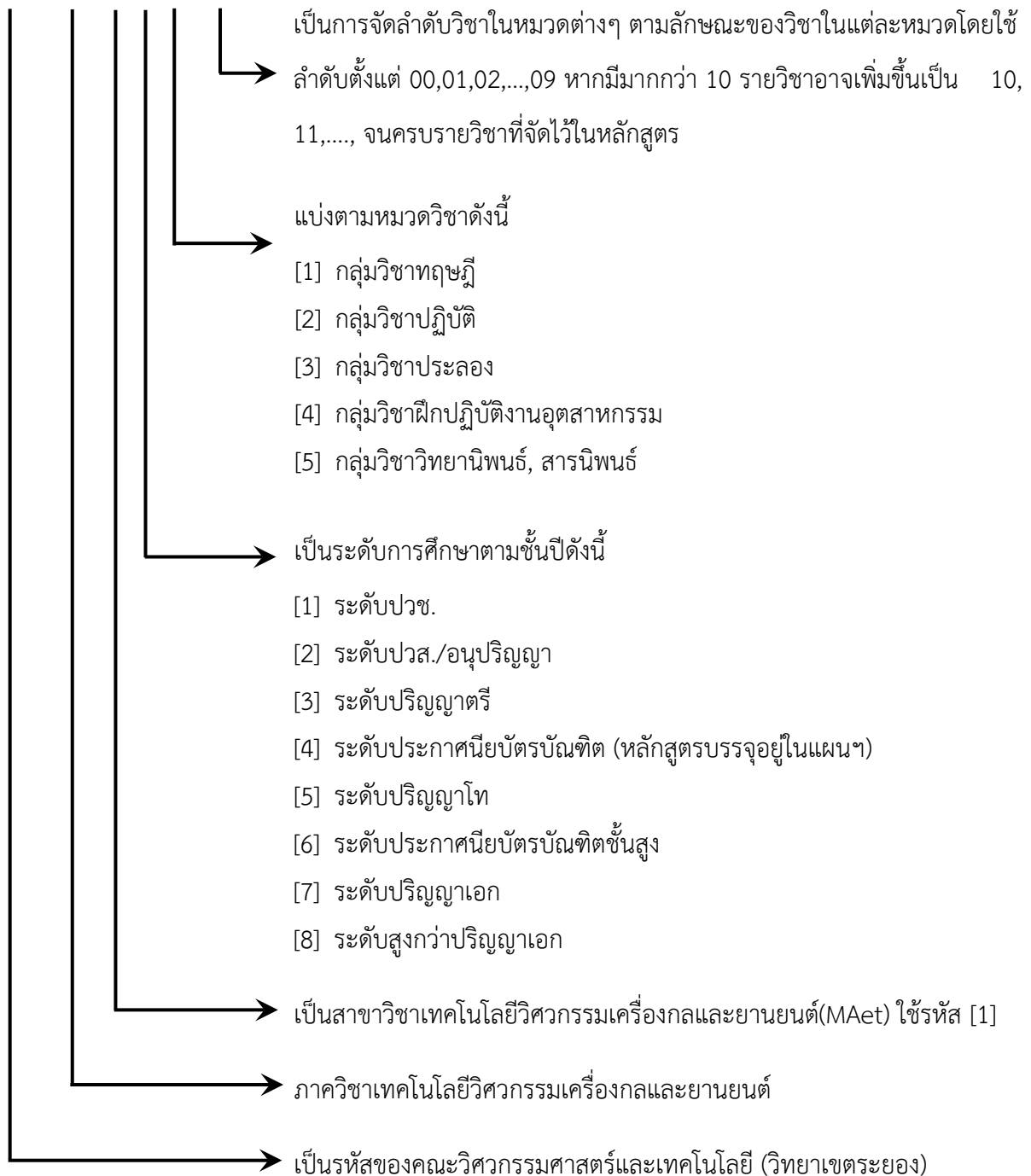


ภาคผนวก 3

รายละเอียดการกำหนดรหัสวิชาของหลักสูตร

โครงสร้างรหัสวิชาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์
 คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี (วิทยาเขตระยอง)
 ตามที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ได้กำหนดเป็นระบบ 9 หลัก

1 2 0 5 1 3 X XX



ภาคผนวก 4

สำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

1. รองศาสตราจารย์ ดร.สถาพร เชื้อเพ็ง

ตำแหน่ง : คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ที่อยู่ : ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

199 หมู่ 6 ต.ทุ่งสุขลา อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230

2. คุณสัมพันธ์ อินอุดม

ตำแหน่ง : ผู้จัดการงานระบบ บริษัทเซ็นทรัล พัฒนา จำกัด มหาชน

ที่อยู่ : 599/173 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง ถ.รัชดาภิเษก แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอกรงค์ สุขจิต

ตำแหน่ง : อาจารย์สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ที่อยู่ : สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

111 ถ. มหาวิทยาลัย ต.สุรนารี อ.เมือง จ.นครราชสีมา 30000

4. ดร.นงศ์ ชลคุป

ตำแหน่ง : ผู้อำนวยการกลุ่มวิจัยพลังงานคาร์บอนต่ำ ศูนย์เทคโนโลยีพลังงานแห่งชาติ (ENTEC)

ที่อยู่ : 114 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถ. พหลโยธิน ต. คลองหนึ่ง อ. คลองหลวง จ. ปทุมธานี 12120

เบอร์โทร 081-570-4321



คำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ที่ ๘๓๑ / ๒๕๖๖

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗)

เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗) คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มจพ. วิทยาเขตระยอง เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ และมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๑(๓) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. ๒๕๕๐ จึงให้แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗) ได้แก่

- | | | |
|--|--------------|----------------------------|
| ๑. รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมชัย | ไชยชนะรัตน์ | ประธานกรรมการ |
| ๒. รองศาสตราจารย์ ดร.สถาพร | เชื้อเพ็ง | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ | | |
| ๓. นายสัมฤทธิ์ | อินอุดม | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| ผู้จัดการงานระบบ บริษัท เซ็นทรัล พัฒนา จำกัด มหาชน | | |
| ๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอกรงค์ สุขจิต | | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี | | |
| ๕. ดร.นงศ์ | ชลคุป | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| ผู้อำนวยการกลุ่มวิจัยพลังงานคาร์บอนต่ำ
ศูนย์เทคโนโลยีพลังงานแห่งชาติ (ENTEC) | | |
| ๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาญยุทธ | ขจรไตรเดช | กรรมการ |
| ๗. อาจารย์ ดร.จารุวัลย์ | ไชยานุพงศ์ | กรรมการ |
| ๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ป้อมปราบ | ศรีอำพันพลกษ | กรรมการ |
| ๙. อาจารย์พิชิตพล | เนียมอยู่ | กรรมการ |
| ๑๐. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณัฐพล | ผ่องราศรี | กรรมการ |
| ๑๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิพนธ์ | ชินชูศักดิ์ | กรรมการ |
| ๑๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณรงค์ศักดิ์ | อาคมานนท์ | กรรมการ |
| ๑๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สนวัฒน์ | โพธิ์งาม | กรรมการและเลขานุการ |

สั่ง ณ วันที่ ๒๐ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๖

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรัญญู จตุรพาณิชย์)

รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร

ปฏิบัติการแทนอธิการบดี

ภาคผนวก 5

รายละเอียดการปรับปรุงแก้ไข หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์
(ฉบับปี พ.ศ. 2562)

การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ ฉบับปี พ.ศ. 2562
คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พิจารณาความสอดคล้องและออกรหัสหลักสูตร เมื่อวันที่ 8 ตุลาคม 2562
2. สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในคราวประชุมครั้งที่ 10/2566 เมื่อวันที่ 25 ตุลาคม 2566
3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้เริ่มใช้กับนักศึกษาที่เข้าศึกษา ตั้งแต่ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 เป็นต้นไป
4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
 - 4.1. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ ฉบับปี พ.ศ. 2562 ได้ใช้มาเป็นระยะเวลา 5 ปี ซึ่งครบระยะเวลาการพิจารณาปรับปรุงตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี อีกทั้งเป็นการปรับปรุงให้สอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบันทั้งในแง่ของการพัฒนาเทคโนโลยีและนักศึกษาที่จะเข้าศึกษา รวมถึงความต้องการบุคลากรด้านวิศวกรรมเครื่องกลของภาคอุตสาหกรรมในอนาคต
 - 4.2. ปรับปรุงให้สอดคล้องกับระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกรว่าด้วยวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม และวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร และวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ. 2565 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 139 ตอนพิเศษ 174 ง วันที่ 26 กรกฎาคม 2565)
 - 4.3. ปรับปรุงหลักสูตรโดยการพัฒนาหลักสูตรในลักษณะ Outcome based learning ซึ่งสอดคล้องกับการประกันคุณภาพในระบบ AUN-QA
5. สาระในการปรับปรุงแก้ไข
 - 5.1. ลดรายวิชาทั้งหมด 5 วิชา
 - 5.2. เพิ่มรายวิชาทั้งหมด 5 วิชา
 - 5.3. ย้ายกลุ่มรายวิชาทั้งหมด 5 วิชา
6. โครงสร้างหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไข เมื่อเทียบกับโครงสร้างเดิมและเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ปรากฏดังนี้

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร	เกณฑ์มาตรฐานฯ พ.ศ. 2565 (หน่วยกิต)	โครงสร้างเดิม (หน่วยกิต)	โครงสร้างใหม่ (หน่วยกิต)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต	30 หน่วยกิต	24 หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต	109 หน่วยกิต	115 หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต	145 หน่วยกิต	145 หน่วยกิต

7. ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิม (หลักสูตร พ.ศ. 2562) กับหลักสูตรปรับปรุง (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)

7.1. โครงสร้างหลักสูตร

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบหลักสูตรโครงสร้างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม ฉบับปี พ.ศ.2562		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2567	
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	145 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	145 หน่วยกิต
1.หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต	1.หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	24 หน่วยกิต
ก. กลุ่มวิชาภาษา	12 หน่วยกิต	1.1. วิชาบังคับ	13 หน่วยกิต
วิชาบังคับ	6 หน่วยกิต	- กลุ่มเสริมสร้างทักษะการใช้ภาษาและการสื่อสาร	6 หน่วยกิต
วิชาเลือก	6 หน่วยกิต	- กลุ่มเสริมสร้างทักษะการเป็นผู้ประกอบการและสร้างนวัตกรรม	6 หน่วยกิต
ข. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	3 หน่วยกิต	- กลุ่มเสริมสร้างคุณภาพชีวิตและวิถีพลเมืองที่ดี	1 หน่วยกิต
ค. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	11 หน่วยกิต	1.2. วิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า 11 หน่วยกิต
วิชาบังคับ	5 หน่วยกิต	- กลุ่มเสริมสร้างทักษะการใช้ภาษาและการสื่อสาร	
		- กลุ่มเสริมสร้างทักษะการเป็นผู้ประกอบการและสร้างนวัตกรรม	
		- กลุ่มเสริมสร้างคุณภาพชีวิตและวิถีพลเมืองที่ดี	

หลักสูตรเดิม ฉบับปี พ.ศ.2562		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2567	
วิชาเลือก	6 หน่วยกิต	- กลุ่มเสริมสร้างทักษะในศตวรรษที่ 21	
ง. กลุ่มวิชาพลศึกษา	1 หน่วยกิต		
จ. กลุ่มวิชาบูรณาการ	3 หน่วยกิต		
2. หมวดวิชาเฉพาะ	109 หน่วยกิต	2. หมวดวิชาเฉพาะ	115 หน่วยกิต
		กลุ่มวิชาแกน	77 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์	21 หน่วยกิต	- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	30 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม	50 หน่วยกิต	- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม	47 หน่วยกิต
		กลุ่มวิชาชีพ	
- กลุ่มวิชาชีพทางเทคโนโลยี	31 หน่วยกิต	- กลุ่มวิชาชีพทางเทคโนโลยี	31 หน่วยกิต
วิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์		วิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์	
- แขนงวิศวกรรมเครื่องกล		- แขนงวิศวกรรมเครื่องกล	
วิชาบังคับ	28 หน่วยกิต	วิชาบังคับ	31 หน่วยกิต
วิชาเลือก	3 หน่วยกิต	วิชาเลือก	- หน่วยกิต
- แขนงวิศวกรรมยานยนต์		- แขนงวิศวกรรมยานยนต์	
วิชาบังคับ	28 หน่วยกิต	วิชาบังคับ	31 หน่วยกิต
วิชาเลือก	3 หน่วยกิต	วิชาเลือก	- หน่วยกิต
		วิชาประสบการณ์วิชาชีพ	
- กลุ่มวิชาประสบการณ์ภาคสนาม	7 หน่วยกิต	- กลุ่มวิชาประสบการณ์ภาคสนาม	7 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต	3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต

7.2 รายวิชาในหลักสูตร

7.2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบรายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

หลักสูตรเดิม ฉบับปี พ.ศ.2562			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2567
ก. กลุ่มวิชาภาษา	12	หน่วยกิต	<u>ยกเลิกกลุ่มวิชาภาษา</u>
วิชาบังคับ	6	หน่วยกิต	
140103001	ภาษาอังกฤษ 1	3(3-0-6)	
	(English I)		
140103002	ภาษาอังกฤษ 2	3(3-0-6)	
	(English II)		
วิชาเลือก	6	หน่วยกิต	
ให้เลือกเรียน 2	วิชาจากรายวิชาต่อไปนี้		
140103014	การเขียน 1	3(3-0-6)	
	(Writing I)		
140103016	การสนทนาภาษาอังกฤษ 1	3(3-0-6)	
	(English Conversation I)		
140103018	ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน	3(3-0-6)	
	(English for Work)		

หลักสูตรเดิม ฉบับปี พ.ศ.2562			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2567
ข. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3	หน่วยกิต	<u>ยกเลิกกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์</u>
130013003 โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Software)		3(3-0-6)	
ค. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	11	หน่วยกิต	<u>ยกเลิกกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์</u>
วิชาบังคับ	5	หน่วยกิต	
120313601 จริยธรรมในการทำงานและความเป็น มืออาชีพ (Work Ethics and Professionalism)		2(1-2-3)	
140203904 กฎหมายในชีวิตประจำวัน (Law for Everyday Life)		3(3-0-6)	
วิชาเลือก (เลือก 1 วิชาดังต่อไปนี้)	6	หน่วยกิต	
140203905 เศรษฐกิจกับชีวิตประจำวัน (Economy and Everyday Life)		3(3-0-6)	
140203908 การพัฒนาคุณภาพชีวิตในการทำงาน และสังคม (Quality of life Development in Work and Socialization)		3(3-0-6)	

หลักสูตรเดิม ฉบับปี พ.ศ.2562				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2567	
140953115	สมาธิเพื่อการพัฒนาชีวิต (Meditation for Life Development)	3(2-2-5)			
(เลือก 1 วิชาดังต่อไปนี้)					
140303101	จิตวิทยาทั่วไป (General Psychology)	3(3-0-6)			
140303201	การพูดเพื่อประสิทธิผล (Effective Speech)	3(3-0-6)			
140303608	ความเป็นพลเมืองกับความรับผิดชอบ ต่อสังคม (Citizenship and Social Responsibility)	3(3-0-6)			
ง. กลุ่มวิชากีฬาและนันทนาการ (เลือก 1 วิชาดังต่อไปนี้)	1	หน่วยกิต	ยกเลิกกลุ่มวิชากีฬาและนันทนาการ		
140303503	แบดมินตัน (Badminton)	1(0-2-1)			
140303504	ลีลาศ (Dancing)	1(0-2-1)			
140303505	เทเบิลเทนนิส (Table Tennis)	1(0-2-1)			

หลักสูตรเดิม ฉบับปี พ.ศ.2562			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2567		
140303509	เปตอง (Petanque)	1(0-2-1)	<u>ยกเลิกกลุ่มวิชาบูรณาการ</u>		
จ. กลุ่มวิชาบูรณาการ		3 หน่วยกิต			
120413002	กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking)	3(3-0-6)	<u>เพิ่มกลุ่มวิชาและรายวิชาดังต่อไปนี้</u>		
			วิชาบังคับ	13	หน่วยกิต
			- กลุ่มเสริมสร้างทักษะการใช้ภาษาและการสื่อสาร	6	หน่วยกิต
			140103001 ภาษาอังกฤษ 1 (English I)	3(3-0-6)	
			140103002 ภาษาอังกฤษ 2 (English II)	3(3-0-6)	
			- กลุ่มเสริมสร้างทักษะการเป็นผู้ประกอบการและสร้างนวัตกรรม	6	หน่วยกิต
			140303611 กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking)	3(3-0-6)	
			140303612 ผู้ประกอบการนวัตกรรม (Innovative Technopreneurs)	3(3-0-6)	

หลักสูตรเดิม ฉบับปี พ.ศ.2562	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2567
	- กลุ่มเสริมสร้างคุณภาพชีวิตและวิถีพลเมืองที่ดี 1 หน่วยกิต ให้เลือกรเรียนจากชุดวิชากีฬาและนันทนาการ จำนวน 1 วิชา 140303503 แบดมินตัน (Badminton) 1(0-2-1) 140303504 ลีลาศ (Dancing) 1(0-2-1) 140303505 เทเบิลเทนนิส (Table Tennis) 1(0-2-1) วิชาเลือก เลือกเรียนจากรายวิชาในกลุ่มต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 11 หน่วยกิต - กลุ่มเสริมสร้างทักษะการใช้ภาษาและการสื่อสาร 140103018 ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน (English for Work) 3(3-0-6) 140103020 ภาษาอังกฤษเพื่อการจัดการอุตสาหกรรม (English for Industrial Management) 3(3-0-6) 140103034 การสนทนาภาษาอังกฤษ (English Conversation) 3(3-0-6)

หลักสูตรเดิม ฉบับปี พ.ศ.2562	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2567
	- กลุ่มเสริมสร้างทักษะการเป็นผู้ประกอบการและสร้างนวัตกรรม 120213900 การออกแบบรูปแบบการใช้งานและประสบการณ์การใช้งาน (User Experience and User Interface Design) 3(3-0-6) 140203907 ธุรกิจในชีวิตประจำวัน (Business for Everyday Life) 3(3-0-6) - กลุ่มเสริมสร้างคุณภาพชีวิตและวิถีพลเมืองที่ดี 120313601 จริยธรรมในการทำงานและความเป็นมืออาชีพ (Work Ethics and Professionalism) 2(1-2-3) - กลุ่มเสริมสร้างทักษะในศตวรรษที่ 21 120113704 สิ่งแวดล้อมเพื่อชีวิต (Environment for Life) 3(3-0-6) 130013010 สารพิษในชีวิตประจำวัน (Toxic Substance in Daily Life) 3(3-0-6)

7.2.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบรายวิชาในกลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม ฉบับปี พ.ศ.2562			หลักสูตรปรับปรุง ฉบับปี พ.ศ.2567		
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์		21 หน่วยกิต	หมวดวิชาเฉพาะ		115 หน่วยกิต
			วิชาแกน		77 หน่วยกิต
			กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์		30 หน่วยกิต
130113001	เคมีสำหรับวิศวกร (Chemistry for Engineers)	3(3-0-6)	130113001	เคมีสำหรับวิศวกร (Chemistry for Engineers)	3(3-0-6)
130113002	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร (Chemistry Laboratory for Engineers)	1(0-3-1)	130113002	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร (Chemistry Laboratory for Engineers)	1(0-3-1)
130203101	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mathematics I)	3(3-0-6)	130203101	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mathematics I)	3(3-0-6)
130203102	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 (Engineering Mathematics II)	3(3-0-6)	130203102	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 (Engineering Mathematics II)	3(3-0-6)
130203103	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 (Engineering Mathematics III)	3(3-0-6)	130203103	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 (Engineering Mathematics III)	3(3-0-6)
130313005	ฟิสิกส์ 1 (Physics I)	3(3-0-6)	130313005	ฟิสิกส์ 1 (Physics I)	3(3-0-6)

หลักสูตรเดิม ฉบับปี พ.ศ.2562			หลักสูตรปรับปรุง ฉบับปี พ.ศ.2567		
130313006	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 (Physics Laboratory I)	1(0-2-1)	130313006	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 (Physics Laboratory I)	1(0-2-1)
130313007	ฟิสิกส์ 2 (Physics II)	3(3-0-6)	130313007	ฟิสิกส์ 2 (Physics II)	3(3-0-6)
130313008	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 (Physics Laboratory II)	1(0-2-1)	130313008	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 (Physics Laboratory II)	1(0-2-1)
			<u>เพิ่มรายวิชา</u> 120513160	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับงาน วิศวกรรม (Numerical Methods for Engineering)	3(3-0-6)
			<u>เพิ่มรายวิชา</u> 120513217	ซอฟต์แวร์ทางคณิตศาสตร์สำหรับ วิศวกรรม (Mathematical Software for Engineering)	3(2-2-5)

หลักสูตรเดิม ฉบับปี พ.ศ.2562	หลักสูตรปรับปรุง ฉบับปี พ.ศ.2567
	เพิ่มรายวิชา 130503011 สถิติสำหรับวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์ (Statistic for Engineer and Scientists) 3(3-0-6)

7.2.3 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบรายวิชาในกลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม ฉบับปี พ.ศ.2562	หลักสูตรปรับปรุง ฉบับปี พ.ศ.2567
	กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม 47 หน่วยกิต
120213402 วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน 3(3-0-6) (Basic Electrical Engineering)	120213402 วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน 3(3-0-6) (Basic Electrical Engineering)
120213500 ปฏิบัติการไฟฟ้าพื้นฐาน 1(0-3-1) (Basic Electrical Laboratory)	120213500 ปฏิบัติการไฟฟ้าพื้นฐาน 1(0-3-1) (Basic Electrical Laboratory)
120213600 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) (Computer Programming)	120213600 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) (Computer Programming)

หลักสูตรเดิม ฉบับปี พ.ศ.2562			หลักสูตรปรับปรุง ฉบับปี พ.ศ.2567		
120313107	วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	3(3-0-6)	120313107	วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	3(3-0-6)
120313108	กรรมวิธีการผลิต (Manufacturing Processes)	3(3-0-6)	120313108	กรรมวิธีการผลิต (Manufacturing Processes)	3(3-0-6)
120313109	ปฏิบัติการกรรมวิธีการผลิต (Manufacturing Processes Laboratory)	1(0-3-1)	120313109	ปฏิบัติการกรรมวิธีการผลิต (Manufacturing Processes Laboratory)	1(0-3-1)
120513101	กลศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mechanics I)	3(3-0-6)	120513101	กลศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mechanics I)	3(3-0-6)
120513102	เทอร์โมไดนามิกส์ (Thermodynamics)	3(3-0-6)	<u>เปลี่ยนชื่อ</u> <u>วิชา</u> 120513102	อุณหพลศาสตร์ (Thermodynamics)	3(3-0-6)
120513103	กลศาสตร์ของไหล 1 (Fluid Mechanics I)	3(3-0-6)	120513103	กลศาสตร์ของไหล 1 (Fluid Mechanics I)	3(3-0-6)
120513104	กลศาสตร์วัสดุ (Mechanics of Materials)	3(3-0-6)	120513104	กลศาสตร์วัสดุ (Mechanics of Materials)	3(3-0-6)
120513105	การถ่ายเทความร้อน (Heat Transfer)	3(3-0-6)	120513105	การถ่ายเทความร้อน (Heat Transfer)	3(3-0-6)
120513106	การสั่นสะเทือนทางกล (Mechanical Vibration)	3(3-0-6)	120513106	การสั่นสะเทือนทางกล (Mechanical Vibration)	3(3-0-6)

หลักสูตรเดิม ฉบับปี พ.ศ.2562			หลักสูตรปรับปรุง ฉบับปี พ.ศ.2567			
120513107	การออกแบบเครื่องจักรกล 1 (Machine Design I)	3(3-0-6)		120513107	การออกแบบเครื่องจักรกล 1 (Machine Design I)	3(3-0-6)
120513108	ระบบควบคุมอัตโนมัติ (Automatic Control Systems)	3(3-0-6)	ตัดรายวิชา	120513108	ระบบควบคุมอัตโนมัติ (Automatic Control Systems)	3(3-0-6)
120513113	กลศาสตร์เครื่องจักรกล (Mechanics of Machinery)	3(3-0-6)		120513113	กลศาสตร์เครื่องจักรกล (Mechanics of Machinery)	3(3-0-6)
120513165	คอมพิวเตอร์ช่วยในงานวิศวกรรม (Computer-aided Engineering)	3(2-2-5)		120513165	คอมพิวเตอร์ช่วยในงานวิศวกรรม (Computer-aided Engineering)	3(2-2-5)
120513201	การเขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	3(2-2-5)		120513201	การเขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	3(2-2-5)
120513202	สัมมนาเทคโนโลยี วิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ (Mechanical and Automotive Engineering Technology Seminar)	1(0-3-1)		120513202	สัมมนาเทคโนโลยี วิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ (Mechanical and Automotive Engineering Technology Seminar)	1(0-3-1)

หลักสูตรเดิม ฉบับปี พ.ศ.2562			หลักสูตรปรับปรุง ฉบับปี พ.ศ.2567		
120513306	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1 (Mechanical Engineering Laboratory I)	1(0-3-1)	120513306	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1 (Mechanical Engineering Laboratory I)	1(0-3-1)
120513307	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2 (Mechanical Engineering Laboratory II)	1(0-3-1)	120513307	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2 (Mechanical Engineering Laboratory II)	1(0-3-1)

7.2.4 หมวดวิชาเฉพาะกลุ่มวิชาชีพ แขนงวิศวกรรมเครื่องกล

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบรายวิชาในกลุ่มกลุ่มวิชาชีพ แขนงวิศวกรรมเครื่องกล ระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม ฉบับปี พ.ศ.2562			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2567		
หมวดวิชาเฉพาะ-วิชาชีพ-แขนงวิศวกรรมเครื่องกล	31	หน่วยกิต	หมวดวิชาเฉพาะ-วิชาชีพ-แขนงวิศวกรรมเครื่องกล	31	หน่วยกิต
120413004	การจัดการอุตสาหกรรม (Industrial Management)	3(3-0-6)	120413004	การจัดการอุตสาหกรรม (Industrial Management)	3(3-0-6)
120513110	การปรับอากาศ (Air Conditioning)	3(3-0-6)	120513110	การปรับอากาศ (Air Conditioning)	3(3-0-6)
120513111	กลศาสตร์วิศวกรรม 2 (Engineering Mechanics II)	3(3-0-6)	120513111	กลศาสตร์วิศวกรรม 2 (Engineering Mechanics II)	3(3-0-6)
120513114	การออกแบบเครื่องจักรกล 2 (Machine Design II)	3(3-0-6)	<u>ตัดรายวิชา</u>	120513114	การออกแบบเครื่องจักรกล 2 (Machine Design II)
120513115	การเผาไหม้ (Combustion)	3(3-0-6)		120513115	การเผาไหม้ (Combustion)
120513127	การประยุกต์ใช้ระบบนิวแมติกส์ และไฮดรอลิกส์ (Application of Pneumatics and Hydraulics)	3(3-0-6)		120513127	การประยุกต์ใช้ระบบนิวแมติกส์ และไฮดรอลิกส์ (Application of Pneumatics and Hydraulics)

หลักสูตรเดิม ฉบับปี พ.ศ.2562			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2567			
120513159	เทอร์โมไดนามิกส์ประยุกต์สำหรับ วิศวกรรม (Applied Engineering Thermodynamics)	3(3-0-6)	<u>ตัดรายวิชา</u> <u>เพิ่มรายวิชา</u> <u>ใหม่</u>	120513159	เทอร์โมไดนามิกส์ประยุกต์สำหรับ วิศวกรรม (Applied Engineering Thermodynamics)	3(3-0-6)
				120513169	อุณหพลศาสตร์สำหรับการประยุกต์ ด้านวิศวกรรม (Thermodynamics for Engineering Applications)	3(3-0-6)
120513205	ปฏิบัติงานระบบควบคุมและอัตโนมัติ (Automation and Control Systems Practices)	1(0-4-1)		120513205	ปฏิบัติงานระบบควบคุมและอัตโนมัติ (Automation and Control Systems Practices)	1(0-4-1)
120513213	การเขียนแบบวิศวกรรมเชิงประยุกต์ (Applied Engineering Drawing)	3(2-2-5)		120513213	การเขียนแบบวิศวกรรมเชิงประยุกต์ (Applied Engineering Drawing)	3(2-2-5)
120513214	โครงการวิศวกรรมเครื่องกล (Mechanical Engineering Project)	3(0-6-3)		120513214	โครงการวิศวกรรมเครื่องกล (Mechanical Engineering Project)	3(0-6-3)
			<u>เพิ่มรายวิชา</u> <u>ใหม่</u>	120513121	การออกแบบระบบความร้อน (Thermal System Design)	3(3-0-6)

หลักสูตรเดิม ฉบับปี พ.ศ.2562			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2567		
120513xxx	รายวิชาเลือกของแขนงเครื่องกล	3(3-0-6)	<u>ตัดรายวิชา</u>	120513xxx	รายวิชาเลือกของแขนงเครื่องกล 3(3-0-6)
			<u>เพิ่มรายวิชาใหม่</u>	120513108	ระบบควบคุมอัตโนมัติ (Automatic Control Systems) 3(3-0-6)

7.2.5 หมวดวิชาเฉพาะกลุ่มวิชาชีพ แขนงวิศวกรรมยานยนต์

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบรายวิชาในกลุ่มกลุ่มวิชาชีพ แขนงวิศวกรรมยานยนต์ ระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม ฉบับปี พ.ศ.2562			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2567		
หมวดวิชาเฉพาะ-วิชาชีพ-แขนงวิศวกรรมยานยนต์		28 หน่วยกิต	หมวดวิชาเฉพาะ-วิชาชีพ-แขนงวิศวกรรมยานยนต์		31 หน่วยกิต
120513136	พลศาสตร์ยานยนต์ (Dynamics of Vehicles)	3(3-0-6)	120513136	พลศาสตร์ยานยนต์ (Dynamics of Vehicles)	3(3-0-6)
120513137	เครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน (Internal Combustion Engines)	3(3-0-6)	120513137	เครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน (Internal Combustion Engines)	3(3-0-6)
120513139	อากาศพลศาสตร์ (Aerodynamics)	3(3-0-6)	120513139	อากาศพลศาสตร์ (Aerodynamics)	3(3-0-6)
120513140	ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์ (Automotive Electrics and Electronics)	3(2-2-5)	120513140	ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์ (Automotive Electrics and Electronics)	3(2-2-5)
120513142	วิศวกรรมยานยนต์เบื้องต้น (Automotive Engineering Fundamentals)	3(3-0-6)	120513142	วิศวกรรมยานยนต์เบื้องต้น (Automotive Engineering Fundamentals)	3(3-0-6)
120513161	ระบบโครงสร้างยานยนต์ไฟฟ้า (Electric vehicle body structure)	3(3-0-6)	<u>ตัดรายวิชา</u> 120513161	ระบบโครงสร้างยานยนต์ไฟฟ้า (Electric vehicle body structure)	3(3-0-6)

หลักสูตรเดิม ฉบับปี พ.ศ.2562			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2567		
			เพิ่มรายวิชา	120513170	เทคโนโลยีพลังงานสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า (Energy Technology for Electric Vehicles) 3(3-0-6)
120513162	ระบบขับเคลื่อนยานยนต์ไฟฟ้า (Electric vehicle driving systems)	3(3-0-6)		120513162	ระบบขับเคลื่อนยานยนต์ไฟฟ้า (Electric Vehicle Driving Systems) 3(3-0-6)
120513207	ปฏิบัติงานเครื่องยนต์ยานยนต์ (Automotive Engine Practices)	1(0-4-1)		120513207	ปฏิบัติงานเครื่องยนต์ยานยนต์ (Automotive Engine Practices) 1(0-4-1)
120513208	ปฏิบัติงานระบบแขวนล้อ บังคับเลี้ยว และเบรก (Automotive Suspension Steering and Brake Practices)	1(0-4-1)		120513208	ปฏิบัติงานระบบแขวนล้อ บังคับเลี้ยว และเบรก (Automotive Suspension Steering and Brake Practices) 1(0-4-1)
120513209	ปฏิบัติงานระบบส่งกำลังและเกียร์ อัตโนมัติ (Powertrain and Automatic Transmission Practices)	1(0-4-1)		120513209	ปฏิบัติงานระบบส่งกำลังและเกียร์ อัตโนมัติ (Powertrain and Automatic Transmission Practices) 1(0-4-1)

หลักสูตรเดิม ฉบับปี พ.ศ.2562			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2567			
120513215	โครงการวิศวกรรมยานยนต์ (Automotive Engineering Project)	3(0-6-3)		120513215	โครงการวิศวกรรมยานยนต์ (Automotive Engineering Project)	3(0-6-3)
120513303	ปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์ (Automotive Engineering Laboratory)	1(0-3-1)		120513303	ปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์ (Automotive Engineering Laboratory)	1(0-3-1)
120513xxx	รายวิชาเลือกของแขนงยานยนต์	3(3-0-6)	<u>ตัดรายวิชา</u>	120513xxx	รายวิชาเลือกของแขนงยานยนต์	3(3-0-6)
			<u>เพิ่มรายวิชาใหม่</u>	120513171	ระบบควบคุมยานยนต์ (Automotive Control Systems)	3(3-0-6)

ภาคผนวก 6

ตารางแสดงองค์ความรู้เฉพาะของสาขาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์
ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ.2553

องค์ประกอบขององค์ความรู้ที่จำเป็นในการประกอบวิชาชีพสาขาวิศวกรรมศาสตร์ จำแนกเป็นขอบเขตองค์ความรู้ที่สำคัญดังต่อไปนี้

1. องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ประยุกต์ คอมพิวเตอร์ และการจำลอง
(Applied Mathematics, Computer and Simulations)
2. องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องในด้านกลศาสตร์
(Mechanics)
3. องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับอุณหศาสตร์และกลศาสตร์ของไหล
(Thermal Sciences and Fluid Mechanics)
4. องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องทางเคมีและวัสดุ
(Chemistry and Materials)
5. องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องทางพลังงาน
(Energy)
6. องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
(Electricity and Electronics)
7. องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการระบบ
(System Management)
8. องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องทางชีววิทยา สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม
(Biology Health and Environment)

ตารางแสดงองค์ความรู้เฉพาะของสาขาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2562)

เนื้อหาความรู้	องค์ความรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี							
	1	2	3	4	5	6	7	8
หมวด 1 กลุ่มความรู้ด้านการออกแบบเชิงกล (Mechanical Design)								
120513201 การเขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	3(2-2-5)	X					X	
120513101 กลศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mechanics I)	3(3-0-6)	X	X		X			
120513104 กลศาสตร์วัสดุ (Mechanics of Materials)	3(3-0-6)	X	X		X	X		
120513107 การออกแบบเครื่องจักรกล 1 (Machine Design I)	3(3-0-6)	X	X		X	X		
120513142 วิศวกรรมยานยนต์เบื้องต้น (Automotive Engineering Fundamentals)	3(3-0-6)		X	X			X	X
120513217 ซอฟต์แวร์ทางคณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรม (Mathematical Software for Engineering)	3(2-2-5)	X						

เนื้อหาความรู้			องค์ความรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี							
			1	2	3	4	5	6	7	8
หมวด 2 กลุ่มความรู้ด้านการประยุกต์ทางวิศวกรรมเครื่องกลและยานยนต์										
120513102	อุณหพลศาสตร์ (Thermodynamics)	3(3-0-6)	X		X		X			
120513103	กลศาสตร์ของไหล 1 (Fluid Mechanics I)	3(3-0-6)	X		X		X			
120513105	การถ่ายเทความร้อน (Heat Transfer)	3(3-0-6)	X		X		X		X	X
120513110	การปรับอากาศ (Air Conditioning)	3(3-0-6)	X		X		X		X	X
120513115	การเผาไหม้ (Combustion)	3(3-0-6)	X		X		X		X	X
120513121	การออกแบบระบบความร้อน (Thermal System Design)	3(3-0-6)	X		X		X		X	
120513137	เครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน (Internal Combustion Engines)	3(3-0-6)	X		X		X		X	X
120513139	อากาศพลศาสตร์ (Aerodynamics)	3(3-0-6)	X		X		X			

เนื้อหาความรู้			องค์ความรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี							
			1	2	3	4	5	6	7	8
120513160	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับงานวิศวกรรม (Numerical Methods for Engineering)	3(3-0-6)	X		X					
120513165	คอมพิวเตอร์ช่วยในงานวิศวกรรม (Computer-aided Engineering)	3(2-2-5)	X		X					
120513169	อุณหพลศาสตร์สำหรับการประยุกต์ด้านวิศวกรรม (Thermodynamics for Engineering Applications)	3(3-0-6)	X		X		X			
120513170	เทคโนโลยีพลังงานสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า (Energy Technology for Electric Vehicles)	3(3-0-6)	X		X		X			
หมวด 3 กลุ่มความรู้ด้านระบบพลศาสตร์และการควบคุม (Dynamic Systems and Control)										
120513106	การสั่นสะเทือนทางกล (Mechanical Vibration)	3(3-0-6)	X	X		X	X		X	
120513108	ระบบควบคุมอัตโนมัติ (Automatic Control Systems)	3(3-0-6)	X	X			X	X	X	
120513111	กลศาสตร์วิศวกรรม 2 (Engineering Mechanics II)	3(3-0-6)	X	X		X				
120513113	กลศาสตร์เครื่องจักรกล (Mechanics of Machinery)	3(3-0-6)	X	X		X				

เนื้อหาความรู้			องค์ความรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี							
			1	2	3	4	5	6	7	8
120513136	พลศาสตร์ยานยนต์ (Dynamics of Vehicles)	3(3-0-6)	X	X						
120513140	ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์ (Automotive Electrics and Electronics)	3(2-2-5)						X		
120513162	ระบบขับเคลื่อนยานยนต์ไฟฟ้า (Electric Vehicle Driving Systems)	3(3-0-6)	X				X	X		
120513171	ระบบควบคุมยานยนต์ (Automotive Control Systems)	3(3-0-6)	X	X			X	X	X	

ภาคผนวก 7

รายวิชาหมวดวิชาเลือกเสรี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
120513109	วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลัง (Power Plant Engineering)	3(3-0-6)
120513112	กลศาสตร์ของไหล 2 (Fluid Mechanics II)	3(3-0-6)
120513114	การออกแบบเครื่องจักรกล 2 (Machine Design II)	3(3-0-6)
120513116	คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและคอมพิวเตอร์ ช่วยในการผลิต (Computer-aided Design and Computer- aided Manufacturing)	3(2-2-5)
120513124	ระบบอัตโนมัติอุตสาหกรรม (Industrial Automations)	3(3-0-6)
120513125	ทฤษฎีการแปลงผันพลังงาน (Fundamental to Energy Conversion)	3(3-0-6)
120513141	เชื้อเพลิงทางเลือกสำหรับยานยนต์ (Alternative Fuels for Vehicles)	3(3-0-6)
120513155	การออกแบบอุปกรณ์ช่วยผลิตและจับยึดชิ้นงาน (Jig and Fixture Design)	3(3-0-6)
120513161	ระบบโครงสร้างยานยนต์ไฟฟ้า (Electric Vehicle Body Structure)	3(3-0-6)
120513163	ระบบจัดเก็บพลังงานและระบบจัดการแบตเตอรี่ สำหรับยานยนต์ไฟฟ้า (Energy Storage Systems and Battery Management Systems for Electric Vehicle)	3(3-0-6)
120513216	เทคโนโลยีซีเอ็นซี (CNC Technology)	3(2-2-5)

ภาคผนวก 8

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์

8. ผลงานทางวิชาการของอาจารย์

8.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร

1. นายเฉลิมชัย ไชยธรรตน์

[1] บรรเทิง จุนใจ สมศักดิ์ ศิวดำรงพงศ์ สุภกิจ รูปจันทร์ และเฉลิมชัย ไชยธรรตน์. (มกราคม - มีนาคม 2564). “อิทธิพลของเศษเมลามีนฟอร์มัลดีไฮด์ต่อการหน่วงปฏิกิริยาไรโซเตรชันของยิปซัม” วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ปีที่ 31 ฉบับที่ 1 : 61-70.

[2] Chaitongrat, C. and Chanpanit, T. (2021). “Recycling Materials Framework for Waste of Tableware Company,” International Conference on Electrical, Computer, and Energy Technologies (ICECET), 9-10 December, Cape Town, South Africa. (1-5).

2. นายชาญยุทธ ขจรไตรเดช

[1] Shen, X., Ouyang, T., Khajorntraidet, C., Li, Y., Li, S. and Zhuang, J. (February 2022). "Mixture Density Networks-Based Knock Simulator," in IEEE/ASME Transactions on Mechatronics, Vol.27, No.1 : 159-168, doi: 10.1109/TMECH.2021.3059775.

[2] Khajorntraidet, C. and Chaianupong, J. (August 2021). "Adaptive Air Charge Estimation Algorithm for Lean Burn SI Engines," IFAC-PapersOnLine, Vol. 54, Issue 10 : 241-246, ISSN 2405-8963, <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2021.10.170>.

3. นางจารุวัลย์ ไชยานุพงศ์

[1] Chaianupong, J. and Khajorntraidet, C. (2022). “Design and analysis of double element airfoil using RANS,” The 12th TSME International Conference on Mechanical Engineering (13-16 December, 2022). Phuket, Thailand. (1-9).

[2] Khajorntraidet, C. and Chaianupong, J. (August 2021). "Adaptive Air Charge Estimation Algorithm for Lean Burn SI Engines," IFAC-PapersOnLine, Vol. 54, Issue 10 : 241-246, ISSN 2405-8963, <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2021.10.170>.

4. นายป้อมปราบ ศรีอำพันพฤษ

[1] Phatai, T., Kumpiranon, R., Ounnarut, K., Pongrasri, N., Meenaroach, P. and Sriumpunpuk, P. (September 2021). “Effect of injection timing on particle size distribution of a diesel engine fueled with biodiesel-diesel blends,” 2021 Research, Invention, and Innovation Congress (RI²C 2021), 1-2 September, Bangkok, Thailand. (1-6).

[2] **ป้อมปราบ ศรีอำพันพฤษ**, รัชชัย วงศ์ช่าง, จักกฤษณ์ เสนีตันติกุล และ กัมปนาท เทียนน้อย. (2562). "ลักษณะการกระจายตัวของอนุภาคฝุ่นละอองขนาดเล็กในเครื่องยนต์ดีเซลที่ใช้เชื้อเพลิงไบโอดีเซลผสม" ในประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมเครื่องกลแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 33 (2-5 กรกฎาคม 2562), จังหวัดอุดรธานี. (1-6).

5. นายพิชิตพล เนียมอยู่

[1] **Neamy, P.**, Theinnoi, K., Sawatmongkhon, B., Wongchang, T., Wongkhorsub, C., Sittichompoo, S. and Chuepeng, S. (December 2022). "The Influence of Nonthermal Plasma Technology on Oxidation Characteristics of Soot Operated on Direct Injection Internal Combustion Engines," *Energies* (Basel), Vol. 15, No. 23, doi: 10.3390/en15239009.

[2] Pisitsungkakarn, S. S. H. and **Neamy, P.** (July 2022). "Efficiency of Semi-Automatic Control Ethanol Distillation Using a Vacuum-Tube Parabolic Solar Collector," *Energies* (Basel), Vol. 15, No. 13, doi: 10.3390/en15134688.

6. นายณัฐพล ผ่องราศรี

[1] Phatai, T., Kumpiranon, R., Ounnarut, K., **Pongrasri, N.**, Meenaroach, P. and Sriumpunpuk, P. (September 2021). "Effect of injection timing on particle size distribution of a diesel engine fueled with biodiesel-diesel blends," 2021 Research, Invention, and Innovation Congress (RI²C 2021), 1-2 September, Bangkok, Thailand. (1-6).

8.2 อาจารย์ผู้สอน

1. นายรัชชัย วงศ์ช่าง

[1] Sittichompoo, S., Theinnoi, K., Sawatmongkhon, B., **Wongchang, T.**, lamcheerangkoon, T., Phugot, S. (July 2022). "Promotion effect of hydrogen addition in selective catalytic reduction of nitrogen oxide emissions from diesel engines fuelled with diesel-biodiesel-ethanol blends" *Alexandria Engineering Journal*, Vol.61, Issue 7 : 5383-5395

2. นายภูเบศ มีนะโรจน์

[1] Phatai, T., Kumpiranon, R., Ounnarut, K., Pongrasri, N., **Meenaroach, P.** and Sriumpunpuk, P. (September 2021). "Effect of injection timing on particle size distribution of a diesel engine fueled with biodiesel-diesel blends," 2021 Research, Invention, and Innovation Congress (RI²C 2021), 1-2 September, Bangkok, Thailand. (1-6).

3. นายเชาวนนต์ จำเริญ

[1] C. Jamroen, P. Kotchprapa, S. Chotchuang, R. Phoket, and P. Vongkoon. (2022). “Design and performance analysis of a standalone floating photovoltaic/battery energy-powered paddlewheel aerator.” In 2022 9th International Conference on Power and Energy Systems Engineering (CPESE 2022) (September 9-11, 2022). Japan. (539-548).

4. นายธงชัย พจน์เสถียร

[1] T. Suttikul, S. Nuchdang, D. Rattanaphra, T. Photsathain, and C. Phalakornkule. (August 2022). “Plasma-Assisted CO₂ Reforming of Methane Over Ni-Based Catalysts: Promoting Role of Ag and Sn Secondary Metals.” International Journal of Hydrogen Energy, Vol. 47 No. 72 : 30830-30842.

[2] T. Suttikul, T. Photsathain, and S. Chavadej. (2020). “Improvement of Ethylene Epoxidation by Palladium–Silver Catalysts in a Low-temperature Dielectric Barrier Discharge System.” In Energy Security and Chemical Engineering Congress (July 17-19, 2019). Malaysia. (1-6).

5. นายจกกฤษณ์ เสนิตันติกุล

[1] Samdani, J.S., Sanetuntikul, J. and Shanmugam, S. (July 2022). “Self-supported iron-doped nickel sulfide as efficient catalyst for electrochemical urea and hydrazine oxidation reactions.” International Journal of Hydrogen Energy, Vol. 47 No. 64 : 27347-27357.

[2] Petchwattana, N., Sukkaneewat, B., Naknaen, P., Sanetuntikul and J., Jansri, E. (April 2022). “ Synergistic effects of bio- plasticizer and core– shell rubber on poly(lactic acid) toughness for sustainable flexible packaging applications.” Journal of Applied Polymer Science, Vol. 139 No. 14 : Art. No. 51894.

6. นายบัญชา สุขสุทธิ์

[1] **Suksut, B.**, Saiprasit, P., & Schlarb, A. K. (Mar 2021). Isothermal crystallization of polypropylene/titanium dioxide nanocomposites by flash scanning calorimetry. Asia-Pacific Journal of Science and Technology, Vol. 26, No.1, 1-7.

[2] **Suksut, B.**, & Duangsripat, S. (July 2020). Effect of Graphene on the Properties of Epoxidized-Plam-Oil Plasticized Poly(lactic Acid) Biopolymer Nanocomposites. Materials and technology Vol. 54, No.4, 457-464.

7. นางสาวฐาปณี วงศ์ปรีดี

[1] **Wongpreedee, T.**, Panrot, T., Rojruthai, P., & Praprudivongs, C. (April 2022). A simple preparation of low water-soluble crosslinking starch-based foam containing palm oil: Thermo-physicochemical properties. *Journal of Cellular Plastics*, Vol. 58, No. 4, 673-688.

[2] Kengkhetkit, N., & **Wongpreedee, T.** (September – December 2021). Physical and Mechanical Properties of Natural Rubber Composites Filled with Rice Husk and Rice Straw. *SNRU Journal of Science and Technology*, Vol. 13, No.3, 86-95.

ภาคผนวก 9

ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

**ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๒**

เพื่อให้การดำเนินการเกี่ยวกับการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและเหมาะสม จึงเห็นสมควรกำหนดระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๒

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. ๒๕๕๐ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในคราวประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๕๕ เมื่อวันที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๕๒ จึงกำหนดระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๒ ไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๒”

ข้อ ๒ ให้ใช้ระเบียบนี้กับนักศึกษาที่เข้าศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๒ เป็นต้นไป ทั้งนี้ นักศึกษาที่เข้าศึกษาก่อนปีการศึกษา ๒๕๕๒ ให้ใช้ระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๓๔ และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติมโดยอนุโลม ไปจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๓๔ และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม

บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดที่ขัดหรือแย้งกับความในระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ ๔ ในระเบียบนี้

“มหาวิทยาลัย”	หมายความว่า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
“อธิการบดี”	หมายความว่า	อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
“คณะ/วิทยาลัย”	หมายความว่า	หน่วยงานจัดการศึกษาในมหาวิทยาลัย
“ภาควิชา”	หมายความว่า	หน่วยงานสังกัดคณะ/วิทยาลัยในมหาวิทยาลัย
“คณบดี/ผู้อำนวยการ”	หมายความว่า	คณบดีหรือผู้อำนวยการของคณะ/วิทยาลัยที่รับผิดชอบการจัดการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต
“นักศึกษา”	หมายความว่า	ผู้เข้ารับการศึกษามหาวิทยาลัยระดับปริญญาบัณฑิตที่ได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาเรียบร้อยแล้ว
“ศึกษาศรบทห่วยกิตตามหลักสูตร”	หมายความว่า	การลงทะเบียนวิชาเรียนครบหน่วยกิตและสอบผ่านทุกรายวิชาตามโครงสร้างของหลักสูตรในสาขาวิชานั้น ๆ รวมถึงการได้รับค่าระดับคะแนนการวัดผลโครงการพิเศษหรือปริญญาเอนยังไม่มีสิ้นสุด (Ip) ด้วย

ข้อ ๕ นักศึกษาต้องปฏิบัติตามแนวปฏิบัติ คำสั่ง ข้อบังคับ หรือระเบียบอื่น ๆ ของคณะ/วิทยาลัย หรือมหาวิทยาลัย ที่ไม่ขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้

ข้อ ๖ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามระเบียบนี้และให้มีอำนาจในการออกระเบียบ ประกาศ หรือคำสั่งเพื่อปฏิบัติให้เป็นไปตามระเบียบนี้ กรณีมีปัญหาในการวินิจฉัย หรือการตีความ เพื่อปฏิบัติตามระเบียบนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้มีอำนาจในการวินิจฉัยชี้ขาด

หมวดที่ ๑

การรับเข้าศึกษา

ข้อ ๗ คุณสมบัติและคุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

(๑) ต้องเป็นผู้ที่สนับสนุนการปกครองระบอบประชาธิปไตยที่มีพระมหากษัตริย์เป็นพระประมุขอย่างบริสุทธิ์ใจ

(๒) สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ ๖ หรือประกาศนียบัตรอื่นใดที่มหาวิทยาลัยเทียบเท่า หรือระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดในแต่ละสาขาวิชา

(๓) เป็นผู้มีความประพฤติดี เรียบร้อย แต่งกายสุภาพ และรับรองต่อมหาวิทยาลัยว่าจะปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับและคำสั่งของมหาวิทยาลัยโดยเคร่งครัด

(๔) ไม่มีชื่อในทะเบียนเป็นนิสิตหรือนักศึกษาของมหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษาชั้นสูงอื่น ๆ ยกเว้นมหาวิทยาลัยเปิด

(๕) ไม่เป็นผู้เคยต้องโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ความผิดลหุโทษหรือความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท

(๖) ไม่เป็นโรคติดต่ออย่างร้ายแรง โรคจิตฟั่นเฟือน โรคที่สังคมรังเกียจ หรือเป็นโรคสำคัญที่จะเป็นอุปสรรคต่อการเรียน

(๗) มีผู้ปกครองหรือผู้อุปการะรับรองว่าจะอุดหนุนค่าธรรมเนียม ค่าบำรุงและค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการศึกษา ได้ตลอดระยะเวลาที่ศึกษา

(๘) ต้องเป็นผู้ที่อยู่ในประเทศไทยอย่างถูกต้องตามกฎหมาย

(๙) เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หากปรากฏในภายหลังว่าผู้สมัครขาดคุณสมบัติตามข้อ ๗ (๑) – ๗ (๙) ข้อใดข้อหนึ่งอยู่ก่อนทำการสมัครสอบคัดเลือก จะถูกตัดสิทธิ์ในการสอบคัดเลือกครั้งนั้น ๆ และแม้จะได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเรียบร้อยแล้ว และไม่ได้เปลี่ยนสถานภาพจากเดิมไปเป็นอย่างอื่น จะถูกถอนสภาพจากการเป็นนักศึกษาทันที

ข้อ ๘ การรับเข้าเป็นนักศึกษา

ผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาจะต้องผ่านการสอบคัดเลือกตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด รายละเอียดต่าง ๆ จะประกาศให้ทราบเป็นคราว ๆ ไป แต่ในกรณีที่มิได้เหตุผลความจำเป็นเป็นกรณีพิเศษ เพื่อประโยชน์ของทางราชการ มหาวิทยาลัยอาจคัดเลือกบุคคลที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ ๗ เข้าเป็นนักศึกษาพิเศษตามนโยบายมหาวิทยาลัยก็ได้ นักศึกษาพิเศษอาจจะเป็นผู้มีความประสงค์เข้าศึกษาโดยไม่ขอรับปริญญา หรือต้องการศึกษาเพื่อขอโอนหน่วยกิตไปยังมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาที่ตนสังกัด ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๙ การชำระเงินและการขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

ผู้ผ่านการสอบคัดเลือกหรือคัดเลือกและยืนยันสิทธิ์เพื่อเข้าเป็นนักศึกษา ต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา ค่าลงทะเบียนวิชาเรียนและค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ตามวัน เวลาที่มหาวิทยาลัยประกาศให้ดำเนินการและต้องนำหลักฐานการชำระเงินพร้อมหลักฐานอื่น ๆ สำหรับการขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาไปขึ้นทะเบียนด้วยตนเองตามวัน เวลาและสถานที่ที่มหาวิทยาลัยประกาศให้ทราบและปฏิบัติ

ข้อ ๑๐ มหาวิทยาลัยอาจจะอนุมัติให้ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตในสาขาวิชาหนึ่งของมหาวิทยาลัยเข้าศึกษาต่อเพื่อรับปริญญาในอีกสาขาวิชาหนึ่งที่มีวิชาพื้นฐานคล้ายคลึงกันได้ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะที่นักศึกษาผู้นั้นประสงค์จะเข้าศึกษาต่อ มีมติเห็นชอบให้รับเข้าศึกษาตามเงื่อนไขโดยให้ภาควิชานั้น ๆ เป็นผู้กำหนดจำนวนวิชาและระยะเวลาที่นักศึกษาผู้นั้นต้องเรียนเพิ่มเติม

ข้อ ๑๑ การลงทะเบียนระหว่างมหาวิทยาลัยของรัฐ

นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนระหว่างมหาวิทยาลัยของรัฐได้เมื่อร้องขอให้มีการพิจารณารายละเอียดในหลักสูตรซึ่งอยู่ในดุลยพินิจของภาควิชา คณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัยและอธิการบดีของทั้งสองสถาบันการศึกษาเป็นผู้อนุมัติโดยถือเกณฑ์การพิจารณาอนุมัติ ดังนี้

(๑) รายวิชาที่หลักสูตรกำหนด มิได้เปิดสอนในมหาวิทยาลัยในภาคการศึกษาและปีการศึกษานั้นด้วยเหตุผลต่าง ๆ

(๒) รายวิชาที่สถาบันหรือมหาวิทยาลัยอื่นเปิดสอน ต้องมีเนื้อหาที่เทียบเคียงกันได้ หรือมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาในหลักสูตร

(๓) ให้นำหน่วยกิตและผลการเรียนของรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนข้ามสถาบันหรือมหาวิทยาลัยไปเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรที่นักศึกษากำลังศึกษาอยู่

(๔) นักศึกษาต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าลงทะเบียนและค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ตามที่สถาบันหรือมหาวิทยาลัยที่นักศึกษาไปเรียนนั้นกำหนด

(๕) นักศึกษาต้องลงทะเบียนรักษาสภาพนักศึกษากรณีไม่มีรายวิชาลงทะเบียน ณ มหาวิทยาลัย

หมวดที่ ๒

ระบบการศึกษาและการลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๑๒ ระบบการศึกษา

(๑) มหาวิทยาลัยใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาค โดยปีการศึกษาหนึ่งแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ คือ ภาคการศึกษาต้นและภาคการศึกษาปลาย มีระยะเวลาการศึกษาในแต่ละภาคเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ และอาจมีภาคการศึกษาฤดูร้อนต่อจากภาคการศึกษาปลายอีก ๑ ภาคก็ได้ มีระยะเวลาการศึกษาประมาณ ๖ สัปดาห์ ทั้งนี้ต้องมีชั่วโมงเรียนในแต่ละรายวิชาเท่ากับชั่วโมงเรียนในภาคการศึกษาปกติ

(๒) การคิดหน่วยกิต

“หน่วยกิต” หมายถึง หน่วยที่ใช้แสดงภาระการศึกษาในแต่ละรายวิชาโดยมีหลักเกณฑ์ดังนี้

ก. รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยาย หรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

ข. รายวิชาภาคปฏิบัติรวมถึงรายวิชาโครงการหรือรายวิชาโครงการพิเศษที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

ค. การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

ง. การทำกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

ข้อ ๑๓ การลงทะเบียนเรียน

(๑) กำหนดวันและวิธีการลงทะเบียนในแต่ละภาคเรียนให้เป็นไปตามประกาศของของมหาวิทยาลัย หากนักศึกษาไม่ลงทะเบียนตามกำหนด นักศึกษาจะไม่มีสิทธิ์เข้าสอบ (กลางภาคและปลายภาค) ในภาคเรียนนั้น

(๒) นักศึกษาต้องลงทะเบียนวิชาเรียนตามหลักสูตรดังต่อไปนี้

ก. วิชาที่นับหน่วยกิตและนำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

ข. วิชาที่ไม่นับหน่วยกิต แต่เป็นวิชาที่บังคับในหลักสูตร

ค. วิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียนหรือฝึกโดยไม่นับหน่วยกิตให้

ง. วิชาที่มีหน่วยกิต แต่ไม่ให้อำนาจระดับคะแนน ถ้าหากผลการเรียนหรือการฝึกเป็นที่พอใจจะได้ **S** หากผลการเรียนหรือการฝึกเป็นที่ไม่พอใจจะได้ **U** และนับหน่วยกิตสำหรับการจบหลักสูตร แต่ไม่นำหน่วยกิตไปคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

(๓) ในภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาต้องลงทะเบียนวิชาเรียนดังนี้

ก. วิชาปฏิบัติ ต้องลงทะเบียนวิชาเรียนให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่เปิดสอน ในภาคการศึกษานั้น

ข. การลงทะเบียนวิชาเรียนทั้งวิชาทฤษฎีและวิชาปฏิบัติ ให้ถือปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี นักศึกษาภาคปกติลงทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๙ หน่วยกิตแต่ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต นักศึกษาภาคค่าลงทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๖ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๑๘ หน่วยกิต

ค. กรณีจำนวนหน่วยกิตที่เหลือในหลักสูตรมีจำนวนต่ำกว่าที่กำหนดในข้อ ๑๓ (๓) ข. นักศึกษาสามารถลงทะเบียนต่ำกว่าที่กำหนดได้

(๔) การลงทะเบียนเพื่อรักษาสถานภาพนักศึกษา

กรณีที่นักศึกษาไม่มีรายวิชาที่จะลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติต้องดำเนินการขอรักษาสถานภาพนักศึกษา และชำระเงินค่ารักษาสถานภาพภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษามีฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๒๖ (๘) และให้นับระยะเวลาที่ขอรักษาสถานภาพรวมอยู่ในระยะเวลาการศึกษา

(๕) ในภาคการศึกษาฤดูร้อน นักศึกษาจะลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

(๖) นักศึกษาที่ลงทะเบียนโครงการพิเศษหรือปริญญาโท/ปริญญาตรีแต่ไม่สามารถประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน ต้องปฏิบัติดังนี้

ก. ให้งานทะเบียนและสถิตินักศึกษา บันทึกการวัดผลโครงการพิเศษหรือปริญญาโท/ปริญญาตรียังไม่สิ้นสุด (In-progress) ต่อท้ายวิชาและดำเนินการประเมินผลการศึกษาประจำภาค แล้วจำแนกสภาพนักศึกษาได้ตามปกติ โดยไม่นำหน่วยกิตของวิชาที่บันทึกการวัดผลโครงการพิเศษหรือปริญญาโท/ปริญญาตรียังไม่สิ้นสุด (In-progress) มาคิดค่าระดับคะแนนประจำภาค

ข. การประเมินผลวิชาโครงการพิเศษหรือปริญญาโท/ปริญญาตรีที่บันทึกการวัดผลโครงการพิเศษหรือปริญญาโท/ปริญญาตรียังไม่สิ้นสุด (In-progress) ต่อท้ายวิชาไว้ให้ทำการประเมินผลและอนุมัติผลการเรียนในภาคการศึกษาที่ส่งคะแนน

ค. กรณีลงทะเบียนวิชาเรียนครบทุกวิชาตามหลักสูตรแล้ว นักศึกษาต้องลงทะเบียนรักษาสภาพโครงการพิเศษหรือปริญญาโท/ปริญญาตรีในภาคการศึกษาปกติถัดไป หรือภาคฤดูร้อนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๑๔ การขอเพิ่ม เปลี่ยน หรือถอนวิชาเรียน

(๑) นักศึกษาซึ่งลงทะเบียนเรียนวิชาใดไว้ หากจะขอเปลี่ยนหรือเพิ่มวิชาเรียนให้ทำได้ภายใน ๓ สัปดาห์ นับตั้งแต่วันที่เปิดภาคการศึกษา การคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้คิดแต่เฉพาะหน่วยกิตของวิชาที่เลือกเรียนใหม่

(๒) นักศึกษาซึ่งลงทะเบียนเรียนวิชาใดไว้ หากต้องการถอนวิชานั้นให้ถอนได้ภายใน ๑๒ สัปดาห์ นับตั้งแต่วันที่เปิดภาคการศึกษาสำหรับภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน ๒ สัปดาห์ นับตั้งแต่วันที่เปิดภาคการศึกษาสำหรับภาคการศึกษาฤดูร้อน กรณีที่นักศึกษาก่อนวิชาเรียนเมื่อพ้นกำหนดดังกล่าว ให้ได้รับเกรด W

ข้อ ๑๕ การโอนผลการเรียน

(๑) คุณสมบัติของผู้ขอเทียบโอน

มหาวิทยาลัยจะอนุมัติให้มีการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษาในระบบการศึกษานอกระบบ และ/หรือ การศึกษาตามอัธยาศัยเฉพาะผู้ที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

ก. มีคุณวุฒิและคุณสมบัติตามข้อ ๗ แห่งระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๒

ข. ผ่านการสอบคัดเลือกตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเรียบร้อยแล้ว

ค. รายวิชาที่นำมาขอเทียบโอน ต้องมีคะแนนหรือผลการประเมินไม่ต่ำกว่า C หรือ ๒.๐๐ หรือเทียบเท่า

ง. ผลการเรียนจากการศึกษาในระบบหรือหลักฐานแสดงความรู้และประสบการณ์จากการศึกษานอกระบบ และ/หรือ การศึกษาตามอัธยาศัยต้องมีอายุไม่เกิน ๓ ปี นับจากวันสิ้นสุดภาคการศึกษาของรายวิชาที่ขอเทียบโอน หรือวันสุดท้ายของประสบการณ์ที่ยื่นขอรับการประเมิน

จ. ได้รับอนุมัติการเทียบโอนรายวิชาก่อนการอนุมัติผลการเรียนในรายวิชาที่ขอเทียบโอน

(๒) การดำเนินการขอเทียบโอน

นักศึกษาที่ประสงค์จะขออนุมัติการเทียบโอนรายวิชาและผลการเรียน ให้ดำเนินการดังนี้

ก. แจ้งความจำนงถึงงานทะเบียนและสถิตินักศึกษา กองบริการการศึกษา ภายใน ๑๕ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาที่ประสงค์จะยื่นคำร้องขอเทียบโอน

ข. ผลการเรียนจากการศึกษาในระบบ อาทิ ระเบียบผลการเรียน (Transcript) และรายละเอียดเนื้อหาวิชาที่ได้เรียนไปแล้วให้ติดต่อสถาบันเดิมจัดส่งมายังมหาวิทยาลัยโดยตรง

ค. หลักฐานแสดงความรู้และประสบการณ์จากการศึกษานอกระบบ และ/หรือ การศึกษาตามอัธยาศัย นักศึกษาเป็นผู้นำเสนอด้วยตนเองที่ภาควิชา

(๓) การเทียบโอนผลการเรียนระหว่างการศึกษาในระบบ

ก. การเทียบโอนของนักศึกษาที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัย

๑. รายวิชาเดิมที่ขออนุมัติเทียบโอนต้องมีเนื้อหาวิชาอยู่ในระดับเดียวกัน และมีปริมาณเท่ากันหรือไม่น้อยกว่ารายวิชาในหลักสูตรใหม่

๒. นักศึกษาสามารถเทียบโอนรายวิชาได้ไม่เกิน ๑ ใน ๓ ของจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

ข. การเทียบโอนของนักศึกษาที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัยหรือต่างสถาบัน

๑. ต้องศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษาเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า ๒ ภาคการศึกษาปกติโดยไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพัก มีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๒.๕๐

๒. มีรายวิชาที่ได้เรียนมาแล้วจากสถาบันเดิมเทียบได้กับรายวิชาในมหาวิทยาลัย ตามแผนกำหนดการศึกษาของสาขาวิชาที่รับโอนมาได้เป็นหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และจะต้องโอนมาศึกษาในสาขาวิชาเดียวกันกับสาขาวิชาที่กำลังศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษาเดิมหรือสาขาวิชาที่ใกล้เคียงกันโดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัย

๓. รายวิชาที่ขอเทียบโอนต้องมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาที่ขอเทียบโอน

๔. รายวิชาเดิมที่จะพิจารณาเทียบโอนหน่วยกิตจะกระทำได้ไม่เกินครึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิต รวมของหลักสูตรที่รับโอน

๕. ให้คณะ/วิทยาลัยเป็นผู้กำหนดเวลาการประเมิน ระยะเวลาที่ใช้ในการประเมิน และแจ้งผลการประเมินให้นักศึกษาทราบโดยจัดทำเป็นประกาศคณะ/วิทยาลัย

(๔) การเทียบโอนความรู้และการให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบ และ/หรือการศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบ

ก. ต้องผ่านการทดสอบในรายวิชาที่ขอเทียบโอน โดยคณะ/วิทยาลัยจัดให้มีการทดสอบ หรือผ่านการทดสอบจากหน่วยงานที่มหาวิทยาลัยเห็นชอบ หรือประเมินจากแฟ้มสะสมผลการเรียนรู้ โดยพิจารณาจากความรู้ และจากประสบการณ์ที่เสนอให้ประเมิน รวมทั้งการประเมินจากการสัมภาษณ์

ข. การบันทึกผลการเรียนให้บันทึกการได้หน่วยกิตตามวิธีการประเมินดังนี้ จากการทดสอบมาตรฐาน (Standardized tests) ให้บันทึก "CS" (Credits from Standardized test) จากการทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน (Non-Standardized test) ให้บันทึก "CE" (Credits from exam) การศึกษา/อบรมที่จัดโดยหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา (Evaluation of Non-sponsored training) ให้บันทึก "CT" (Credits from training) จากการเสนอแฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) ให้บันทึก "CP" (Credits from portfolio)

ค. ให้คณะ/วิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการผู้เชี่ยวชาญในรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่นักศึกษาขอเทียบโอนผลการเรียนเป็นผู้พิจารณา แล้วเสนอผลการพิจารณาเป็นคำระดับคะแนนให้คณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัยให้ความเห็นชอบ

ง. คณะกรรมการสภาวิชาการพิจารณาอนุมัติการเทียบโอนผลการเรียน โดยให้เทียบโอนเข้าศึกษาได้ไม่เกินกว่าชั้นปี และภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้นักศึกษาเรียนอยู่ตามหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว

จ. การเทียบโอนรายวิชา ให้นับหน่วยกิตได้รวมกันไม่เกินครึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน

(๕) การนับระยะเวลาการศึกษา

นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้เทียบโอน สามารถศึกษาได้ไม่เกินระยะเวลาสองเท่าของหลักสูตร กรณีโอนมาจากสถาบันเดิมให้นับระยะเวลาการศึกษาจากสถาบันเดิมรวมด้วย

(๖) การนับหน่วยกิตและการคิดแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

ให้นับหน่วยกิตรายวิชาที่เทียบโอนเป็นหน่วยกิตสะสมเพื่อให้ครบตามหลักสูตร แต่ไม่นำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมเดิม

(๗) การให้ปริญญาเกียรตินิยม

นักศึกษาที่เทียบโอนไม่มีสิทธิ์ได้รับเกียรตินิยม

(๘) การชำระเงิน

นักศึกษาจะต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมการโอนหน่วยกิตและรายวิชาที่ได้รับอนุมัติเทียบโอนตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๖ เวลาเรียน

(๑) นักศึกษาซึ่งมีเวลาเรียนวิชาใดต่ำกว่าร้อยละ ๘๐ ให้ถือว่าไม่มีสิทธิ์สอบและตกในวิชานั้น [Fa] (ตกเนื่องจากเวลาเรียนไม่พอ) การคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้นำหน่วยกิตของวิชานั้นไปคิดด้วย

(๒) นักศึกษาซึ่งขาดสอบวิชาใดโดยไม่มีเหตุผลสมควร ให้ถือว่าตกวิชานั้น [Fe] (ตกเนื่องจากขาดสอบ) การคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้นำหน่วยกิตของวิชานั้นไปคิดด้วย

หมวดที่ ๓

การวัดผลการศึกษาและสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๑๗ ระบบการวัดผลการศึกษา

(๑) ให้กำหนดค่าระดับคะแนนเป็นสัญลักษณ์ตัวอักษร และในการคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้เทียบค่าตัวอักษรเป็นแต้มดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์	แต้ม	ความหมาย
A	๔.๐	ดีเลิศ (Excellent)
B+	๓.๕	ดีมาก (Very Good)
B	๓.๐	ดี (Good)
C+	๒.๕	ค่อนข้างดี (Above Average)
C	๒.๐	พอใช้ (Average)
D+	๑.๕	เกือบพอใช้ (Below Average)
D	๑.๐	อ่อน (Poor)
F	๐	ตก (Failure)
Fa	๐	ตกเนื่องจากเวลาเรียนไม่พอ ไม่มีสิทธิ์สอบ (Failed, Insufficient Attendance)
Fe	0	ตกเนื่องจากขาดสอบ (Failed, Absent from Examination)
Ip	-	การวัดผลโครงการพิเศษหรือปริญญา- นิพนธ์ยังไม่สิ้นสุด (In-progress)
I	-	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
S	-	พอใจ (Satisfactory)
U	-	ไม่พอใจ (Unsatisfactory)
W	-	ขอถอนวิชาเรียนหลังกำหนด (Withdrawal)

(๒) ให้มีการวัดผลการศึกษาปลายภาคการศึกษา ๑ ครั้ง และควรมีการสอบกลางภาคการศึกษารั้งหนึ่งด้วย

(๓) ให้คณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัยพิจารณาผลของการวัดผลการศึกษาทุกภาคการศึกษา โดยมีคณบดี/ผู้อำนวยการเป็นผู้ลงนามอนุมัติผลการวัดผลการศึกษาและพิจารณาเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติปริญญา

(๔) ให้คณะ/วิทยาลัยเก็บกระดาษคำตอบในการวัดผลการศึกษาไว้อย่างน้อย ๑ ภาคการศึกษานับแต่วันประกาศผลการศึกษา เมื่อพ้นกำหนดนี้แล้วให้คณบดี/ผู้อำนวยการสั่งทำลายได้

ข้อ ๑๘ การคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

(๑) ให้คูณหน่วยกิตด้วยแต้มของค่าระดับคะแนนเป็นรายวิชาแล้วรวมกันเข้าด้วยกันหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมทุกวิชา ให้มีทศนิยม ๒ ตำแหน่งไม่ปัดเศษ วิชาใดที่นักศึกษาเรียนซ้ำหรือเรียนแทนให้นำหน่วยกิตของวิชานั้นไปคิดด้วยทุกครั้ง

(๒) ให้คิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยเป็น ๒ ประเภท ดังนี้

ก. ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษา คือค่าระดับคะแนนเฉลี่ยที่คิด จากผลการศึกษาของนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา

ข. ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม คือค่าระดับคะแนนเฉลี่ยที่คิดจากผลการศึกษาของนักศึกษาตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาจนถึงภาคการศึกษาที่กำลังคิดค่าระดับคะแนน

ข้อ ๑๙ การเรียนซ้ำวิชาเรียน

(๑) นักศึกษาที่สอบตกวิชาใดวิชาหนึ่งต้องเรียนซ้ำวิชานั้น หรือเลือกเรียนวิชาใดวิชาหนึ่งที่ภาควิชาอนุมัติตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด

(๒) นักศึกษาที่มีผลการเรียนในรายวิชาต่ำกว่าพอใช้ (C หรือ ๒.๐๐) อาจขอเรียนซ้ำในรายวิชานั้นได้โดยได้รับอนุมัติจากภาควิชาก่อนการลงทะเบียนวิชาเรียน ในการคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้นำหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนที่ได้มารวมด้วยทุกครั้ง

ข้อ ๒๐ การให้ค่าระดับคะแนน I (Incomplete)

(๑) การให้ค่าระดับคะแนน I จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

ก. นักศึกษามีเวลาเรียนครบเกณฑ์ในข้อ ๑๖ (๑) แต่ไม่ได้เข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้เพราะป่วยก่อนสอบ โดยปฏิบัติถูกต้องตามข้อ ๒๘ (๑) ก. และคณบดี/ผู้อำนวยการพิจารณาประกอบความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้นเห็นสมควรอนุมัติเพราะการศึกษาของนักศึกษาผู้นั้นขาดเนื้อหาเพียงเล็กน้อย

ข. นักศึกษาป่วยระหว่างสอบ เป็นเหตุให้ไม่สามารถเข้าสอบในรายวิชาหรือทั้งหมดได้ โดยปฏิบัติถูกต้องตามข้อ ๒๘ (๑) ข. และได้รับอนุมัติจากคณบดี/ผู้อำนวยการ

ค. นักศึกษาขาดสอบโดยเหตุอันพ้นวิสัย และคณบดี/ผู้อำนวยการอนุมัติ

ง. นักศึกษาทำงานที่เป็นส่วนประกอบการศึกษายังไม่สมบูรณ์ และอาจารย์ผู้สอนเห็นสมควรให้รอผลการศึกษาให้แจ้งการให้คะแนน I (ไม่สมบูรณ์) มาพร้อมกับผลการศึกษาของนักศึกษาอื่นที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น

(๒) นักศึกษาที่ได้ค่าระดับคะแนน I (ไม่สมบูรณ์) จะต้องแก้ไขเปลี่ยนแปลงให้เสร็จสิ้นภายใน ๓๐ วัน นับจากวันอนุมัติผลการศึกษาประจำภาค ถ้าหากพ้นกำหนดเวลาแล้วนักศึกษาผู้นั้นยังมีค่าระดับคะแนน I (ไม่สมบูรณ์) อยู่ให้นายทะเบียนเปลี่ยนค่าระดับคะแนน I (ไม่สมบูรณ์) เป็น F (ตก) หรือ U (ไม่พอใจ) โดยอัตโนมัติ

ข้อ ๒๑ การศึกษาโดยไม่วัดผล

(๑) นักศึกษาอาจขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อลงทะเบียนวิชาเรียนเป็นพิเศษโดยไม่ขอวัดผล [Audit] รายวิชาใดวิชาหนึ่งที่อยู่นอกหลักสูตรเพื่อเป็นการเสริมความรู้ได้โดยได้รับอนุญาตจากอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้น

(๒) นักศึกษาจะต้องชำระเงินตามระเบียบของมหาวิทยาลัยและจะต้องระบุในคำร้องลงทะเบียนวิชาเรียนด้วยว่าเรียนวิชาใดเป็นพิเศษโดยไม่ขอวัดผล [Audit] และเมื่อลงทะเบียนแล้วจะขอเปลี่ยนแปลงเป็นการศึกษาโดยวัดผลในภายหลังไม่ได้ เว้นแต่ในกรณีที่นักศึกษาเปลี่ยนโอนสาขาวิชา และลักษณะวิชานั้นเป็นวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรให้มีการวัดผล

(๓) การขอลงทะเบียนวิชาเรียนโดยไม่วัดผล ให้กระทำในช่วงกำหนดเวลาของการเพิ่มวิชาเรียน และนับหน่วยกิตของรายวิชาที่ศึกษาโดยไม่วัดผล [Audit] รวมกับหน่วยกิตรายวิชาอื่น ๆ ในการคิดจำนวนหน่วยกิตสูงสุดที่นักศึกษาลงทะเบียนด้วย แต่ไม่นับรวมเป็นจำนวนหน่วยกิตต่ำสุดที่ลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา

(๔) การเรียนวิชาเรียนเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิตนี้ ไม่มีการวัดผลและให้มหาวิทยาลัยบันทึกอักษร AU ในระเบียบการศึกษาได้เมื่ออาจารย์ผู้สอนรายวิชาวินิจฉัยว่านักศึกษาได้เรียนด้วยความตั้งใจและมีเวลาเรียนครบตามข้อ ๑๖ และอาจารย์ผู้สอนแจ้งผลการเรียน AU ในการส่งคะแนนของวิชานั้นด้วย

ข้อ ๒๒ การจำแนกสภาพของนักศึกษา

สภาพนักศึกษามี ๒ ประเภท คือ นักศึกษาสภาพปกติและนักศึกษาสภาพพิพาท

(๑) นักศึกษาสภาพปกติ ได้แก่ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนเป็นภาคเรียนแรกหรือนักศึกษาที่สอบได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

(๒) นักศึกษาสภาพพิพาท ได้แก่ นักศึกษาที่สอบได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ถึง ๒.๐๐

นักศึกษาสภาพพิพาทต้องไปปรับทราบดีกาศึกษา และให้ลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๓ ใน ๔ ของหน่วยกิตรวมในภาคเรียนถัดไป หรืออยู่ในดุลยพินิจของภาควิชา นักศึกษาสภาพพิพาทจะพ้นสภาพพิพาทเมื่อได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

ข้อ ๒๓ ฐานะชั้นปีของนักศึกษา

การกำหนดฐานะชั้นปีของนักศึกษา ให้เทียบจากจำนวนสัดส่วนระหว่างหน่วยกิตที่สอบได้กับหน่วยกิตรวมของหลักสูตรทั้งหมดให้ถือเกณฑ์ดังนี้

- (๑) สอบไล่ได้ ๑ - ๓๔ หน่วยกิต ให้เทียบเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๑
- (๒) สอบไล่ได้ ๓๕ - ๖๘ หน่วยกิต ให้เทียบเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๒
- (๓) สอบไล่ได้ ๖๙ - ๑๐๒ หน่วยกิต ให้เทียบเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๓
- (๔) สอบไล่ได้ ๑๐๓ - ๑๓๖ หน่วยกิต ให้เทียบเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๔
- (๕) สอบไล่ได้ ๑๓๗ หน่วยกิตขึ้นไป ให้เทียบเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๕

ข้อ ๒๔ ระยะเวลาที่ใช้สำหรับหลักสูตร

นักศึกษาต้องใช้ระยะเวลาศึกษาไม่เกินสองเท่าของระยะเวลามาตามแผนการศึกษาที่ระบุไว้ในหลักสูตรสาขาวิชานั้น ๆ

การนับระยะเวลากการศึกษา ให้นับตั้งแต่การเข้าศึกษา โดยให้นับรวมระยะเวลากการศึกษาภาคฤดูร้อน การลาพักการศึกษา หรือการถูกสั่งพักการศึกษาด้วย

ข้อ ๒๕ การลงโทษนักศึกษาผู้กระทำความผิด

(๑) การทุจริตในการสอบ

นักศึกษาซึ่งกระทำความผิด หรือร่วมกระทำความผิดระเบียบการสอบในการสอบประจำภาคหรือการสอบระหว่างภาคอย่างชัดแจ้ง ให้คณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัยพิจารณาโทษสถานใดสถานหนึ่งดังต่อไปนี้

ก. ให้งดในรายวิชาที่ทุจริต

ข. ให้งดในรายวิชาที่ทุจริต และให้พักการศึกษานักศึกษาผู้นั้นในภาคการศึกษาปกติถัดไปอย่างน้อยอีก ๑ ภาคการศึกษา

ค. ให้งดในรายวิชาที่ทุจริต รวมทั้งไม่พิจารณาผลการเรียนในภาคการศึกษา ที่นักศึกษากะทำการทุจริตและให้สั่งพักการศึกษานักศึกษาผู้นั้นในภาคการศึกษาปกติถัดไปอย่างน้อย ๑ ภาคการศึกษา

ง. ให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

(๒) นักศึกษาที่กระทำความผิดอื่น ๆ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาให้ได้รับโทษตามควรแก่ความผิดนั้น

(๓) ให้นับระยะเวลาที่นักศึกษาถูกสั่งพักการศึกษา เข้าเป็นระยะเวลากการศึกษาสำหรับหลักสูตรสาขาวิชานั้นด้วย

(๔) นักศึกษาที่ถูกสั่งพักการศึกษา จะต้องชำระค่ารักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาทุกภาคการศึกษาภายในระยะเวลาที่กำหนดตามระเบียบของมหาวิทยาลัย มิฉะนั้นจะต้องพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๖ การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ตาย

(๒) ศึกษาครบตามหลักสูตรและได้รับปริญญาบัตร ตามข้อ ๓๔

(๓) ได้รับอนุมัติจากคณบดี/ผู้อำนวยการให้ลาออก

(๔) ถูกสั่งให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ตามข้อ ๒๕

(๕) ศึกษาไม่จบหลักสูตรภายในระยะเวลาที่กำหนด

(๖) ให้นักศึกษาพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาในกรณีใดกรณีหนึ่ง ดังนี้

ก. นักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี

๑. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๒๕ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาแรกที่เข้ารับการการศึกษา

๒. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐ นับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๒ ที่ได้ลงทะเบียนเรียน

๓. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๕ สองภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน นับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๓ ที่ได้ลงทะเบียนเรียน

๔. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐ สี่ภาคการศึกษาต่อเนื่องกันนับตั้งแต่ภาคการศึกษา ที่ ๓ ที่ได้ลงทะเบียนเรียน ยกเว้นศึกษาครบหน่วยกิตตามหลักสูตรแล้ว ได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๑.๕๐ จะได้รับอนุมัติให้เรียนวิชาที่อยู่ในหลักสูตรต่อไป แต่ไม่เกินระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตร

ข. นักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรีต่อเนื่อง

๑. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐ เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาแรกที่เข้ารับการศึกษ

๒. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๕ สองภาคการศึกษาต่อเนื่องกันนับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่ได้ลงทะเบียนเรียน

๓. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐ สี่ภาคการศึกษาต่อเนื่องกันนับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่ได้ลงทะเบียนเรียน ยกเว้นศึกษาครบหน่วยกิตตามหลักสูตรแล้ว ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๑.๘๐ จะได้รับการอนุญาตให้เรียนวิชาที่อยู่ในหลักสูตรต่อไป แต่ไม่เกินระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตร

(๗) ศึกษาครบหน่วยกิตตามหลักสูตรแล้ว ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐

(๘) นักศึกษาไม่ลงทะเบียนวิชาเรียนในภาคการศึกษาปกติที่มหาวิทยาลัยเปิดทำการสอน และมีได้ดำเนินการขอลงทะเบียนเพื่อรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาตามข้อ ๑๓ (๔)

ข้อ ๒๗ การขอคืนสภาพการเป็นนักศึกษา

(๑) นักศึกษาที่พ้นสภาพตามข้อ ๒๖ (๘) สามารถขอคืนสภาพการเป็นนักศึกษาได้ภายใน ๑๕ วัน นับจากวันประกาศพ้นสภาพ

(๒) การคืนสภาพการเป็นนักศึกษา ต้องได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าภาควิชา คณบดี/ผู้อำนวยการ และได้รับอนุมัติจากอธิการบดี

(๓) นักศึกษาต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมการคืนสภาพนักศึกษาตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

(๔) นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้คืนสภาพการเป็นนักศึกษา จะมีสภาพการเป็นนักศึกษาเช่นเดียวกับสภาพเดิมก่อนพ้นสภาพ ทั้งนี้ การนับระยะเวลาการศึกษาให้เป็นไปตามข้อ ๒๔

หมวดที่ ๔

การลาและการขอกลับเข้าศึกษาต่อ

ข้อ ๒๘ การลาป่วย

(๑) การลาป่วยแยกออกเป็น ๒ ประเภท ดังนี้

ก. การลาป่วยก่อนสอบ หมายถึง นักศึกษาป่วยก่อนที่การเรียนในภาคการศึกษานั้นสิ้นสุดและป่วยอยู่จนกระทั่งถึงวันสอบ นักศึกษาต้องยื่นคำร้องภายในหนึ่งสัปดาห์นับจากวันที่นักศึกษาเริ่มป่วยพร้อมใบรับรองแพทย์ของสถานพยาบาลของทางราชการหรือสถานพยาบาลของเอกชนที่ทางราชการรับรอง

ข. การลาป่วยระหว่างสอบ หมายถึง นักศึกษาได้ศึกษามาจนสิ้นสุดภาคการศึกษาแล้วแต่เกิดป่วยจนไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้ นักศึกษาต้องยื่นคำร้องต่อคณบดี/ผู้อำนวยการทันที และต้องนำใบรับรองแพทย์ของสถานพยาบาลของทางราชการหรือสถานพยาบาลเอกชนที่ทางราชการรับรองมาให้โดยด่วน

ข้อ ๒๙ การลากิจ

(๑) นักศึกษาที่จำเป็นต้องลาระหว่างชั่วโมงเรียน ต้องขออนุญาตจากอาจารย์ประจำวิชานั้น

(๒) นักศึกษาที่จะต้องลากิจตั้งแต่ ๑ วันขึ้นไป ต้องยื่นใบลาก่อนวันลาพร้อมด้วยเหตุผลและคำรับรองของผู้ปกครอง

ข้อ ๓๐ การลาพักการศึกษา

(๑) นักศึกษาอาจยื่นคำร้องต่อคณบดี/ผู้อำนวยการเพื่อขออนุมัติลาพักการศึกษาได้ ในกรณีต่อไปนี้

ก. ถูกเกณฑ์หรือระดมพลเข้ารับราชการทหารกองประจำการ

ข. ได้รับทุนไปอบรมหรือดูงานต่างประเทศ

ค. ป่วยซึ่งต้องได้รับการรักษาเป็นระยะเวลานานตามคำสั่งแพทย์เกินกว่าร้อยละ ๒๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด โดยมีใบรับรองแพทย์ที่ถูกต้องจากสถานพยาบาลของทางราชการหรือของเอกชนที่ทางราชการรับรอง

ง. มีความจำเป็นส่วนตัวโดยนักศึกษาผู้นั้นได้ศึกษาในสถาบันมาแล้ว ไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษา

(๒) นักศึกษาลาพักการศึกษาได้ครั้งละ ๑ ภาคการศึกษา ยกเว้นการลาพักการศึกษาตามข้อ ๓๐ (๑) ก. และ ๓๐

(๑) ข.

(๓) ให้นำระยะเวลาที่ลาพักการศึกษารวมอยู่ในระยะเวลาการศึกษาด้วย ยกเว้นการลาพักการศึกษาตามข้อ ๓๐ (๑)

ก.

(๔) ระหว่างที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา นักศึกษาจะต้องชำระเงินค่ารักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาทุกภาคการศึกษาภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา เว้นแต่ภาคการศึกษาที่นักศึกษาได้ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาและค่าลงทะเบียนวิชาเรียนแล้ว มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๓๑ การกลับเข้าศึกษาต่อ

(๑) นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาแล้ว เมื่อจะกลับเข้าศึกษาต่อจะต้องยื่นคำร้องขอกลับเข้าศึกษาต่อผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขออนุมัติต่อคณบดี/ผู้อำนวยการก่อนกำหนดวันลงทะเบียนของมหาวิทยาลัย เมื่อได้รับอนุมัติให้กลับเข้าศึกษาแล้วให้มีสภาพเป็นนักศึกษาเหมือนก่อนได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา

(๒) นักศึกษาที่ถูกสั่งพักการศึกษา เมื่อครบกำหนดระยะเวลาแล้วให้มารายงานตัวที่ภาควิชา และยื่นคำร้องขอกลับเข้าศึกษาผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขออนุมัติต่อคณบดี/ผู้อำนวยการก่อนกำหนดวันลงทะเบียนของมหาวิทยาลัย เมื่อได้รับอนุมัติให้กลับเข้าศึกษาแล้วให้มีสภาพเป็นนักศึกษาเหมือนก่อนถูกสั่งพักการศึกษา

หมวดที่ ๕

การสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๓๒ นักศึกษาจะมีสิทธิ์ได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญาบัตร ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

(๑) ศึกษาครบหน่วยกิตและวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในหลักสูตร วิชาใดที่นักศึกษาเรียนซ้ำชั้นหรือเรียนแทน ให้นำหน่วยกิตของวิชานั้นเฉพาะครั้งที่สอบได้เพียงครั้งเดียว

(๒) ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

(๓) เป็นผู้มิเคยรติและตัดสิทธิ์ของนักศึกษาตามข้อบังคับ ๓๔

ข้อ ๓๓ การได้เกียรตินิยมสำหรับผู้สำเร็จการศึกษา

(๑) สำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษาปกติและมีระยะเวลาการศึกษาไม่เกินที่กำหนดไว้ตามแผนการศึกษาของหลักสูตร

(๒) ไม่เคยสอบตก (F, Fe, Fa) หรือได้รับผลการศึกษาไม่พอใจ (U) ในรายวิชาใด

(๓) ไม่เคยเรียนซ้ำรายวิชาใดเพื่อเปลี่ยนแต่มีคะแนนเฉลี่ยสะสม

(๔) นักศึกษาซึ่งได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๖๐ ขึ้นไป จะได้เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง

(๕) นักศึกษาซึ่งได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๒๕ ขึ้นไป จะได้เกียรตินิยมอันดับสอง

หมวดที่ ๖

การพิจารณาเกียรตินิยมและตัดสิทธิ์ของนักศึกษา

ข้อ ๓๔ นักศึกษาซึ่งเป็นผู้มิเคยรติและตัดสิทธิ์ สมควรพิจารณาเสนอสภาพมหาวิทยาลัย ให้ได้รับปริญญาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จะต้องมีความประพฤติดีตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัย มีวัฒนธรรม สุภาพเรียบร้อย รักษาชื่อเสียงเกียรติคุณและประโยชน์ของมหาวิทยาลัย ปฏิบัติตามระเบียบ ข้อบังคับ และคำสั่งของมหาวิทยาลัย ตลอดจนจะต้องมีพฤติการณ์ด้านความประพฤติ ดังนี้

(๑) ไม่เป็นผู้ซึ่งมีจิตฟั่นเฟือนไม่สมประกอบโดยคำวินิจฉัยของแพทย์ หรือเป็นผู้ที่ศาลสั่งให้เป็นคนเสมือนไร้ความสามารถ หรือไร้ความสามารถ

(๒) ไม่เป็นผู้เคยต้องโทษจำคุกโดยคำพิพากษา หรืออยู่ในระหว่างต้องหาคดีอาญา เว้นแต่ความผิดที่เป็นลหุโทษ หรือความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท

(๓) ไม่เป็นผู้ซึ่งประพฤติชั่ว บกพร่องในศีลธรรม ประพฤติตนเป็นคนเสเพล เสพเครื่องดองของเมาจนไม่สามารถครองสติได้ มีหนี้สินรุงรัง หมกมุ่นในการพนัน ประพฤติผิดในฐานชู้สาว ซึ่งทำให้เสื่อมเสียชื่อเสียง

(๔) ไม่เป็นผู้ซึ่งก่อให้เกิดการแตกแยกความสามัคคี หรือก่อการวิวาทในระหว่างนักศึกษาด้วยกัน หรือระหว่าง นักศึกษาของมหาวิทยาลัยกับนักศึกษา นักเรียนในสถาบันอื่นหรือบุคคลอื่น

(๕) ไม่เป็นผู้ซึ่งแสดงอาการกระต้างกระเดื่อง ปล่อยดูหมิ่นคณาจารย์และบุคลากรในมหาวิทยาลัย

(๖) ไม่เป็นผู้ซึ่งก้าวร้าวในอำนาจการบริหารงานของมหาวิทยาลัย

(๗) ไม่เป็นผู้ซึ่งจงใจ หรือกระทำการอันก่อให้เกิดความเสียหายอย่างร้ายแรงแก่ทรัพย์สินของมหาวิทยาลัย

(๘) ไม่มีหนี้สินผูกพันกับมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๕ นักศึกษาซึ่งขาดคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งตามความในข้อ ๓๔ ได้ชื่อว่าเป็นผู้ซึ่งไม่มีเกียรติและศักดิ์ ไม่สมควรได้รับปริญญาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ อาจได้รับพิจารณา ดังนี้

(๑) ไม่เสนอชื่อให้ได้รับปริญญาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

(๒) ยับยั้งไม่เสนอชื่อให้ได้รับปริญญา มีกำหนด ๑ ปี ถึง ๓ ปีการศึกษา ทั้งนี้ ตามลักษณะความผิดที่ได้กระทำขึ้น

ข้อ ๓๖ เมื่อนักศึกษาสอบได้ครบทุกกระบวนวิชาในคณะ/วิทยาลัยใดแล้ว กรณีพบว่านักศึกษาขาดคุณสมบัติข้อใด ข้อหนึ่งตามความในข้อ ๓๔ ให้คณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัยพิจารณาเกียรติและศักดิ์แก่นักศึกษาเสนอความเห็นต่อ มหาวิทยาลัยพิจารณาโดยไม่ชักช้า

ข้อ ๓๗ การประชุมคณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัยพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาต้องมีคณะกรรมการ มาประชุมไม่น้อยกว่า ๓ ใน ๔ ของจำนวนกรรมการทั้งหมด ประธานคณะกรรมการมีอำนาจเชิญบุคคลใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกรณีมา อธิบายชี้แจง มีอำนาจขอสำเนาเอกสารจากหน่วยงานใด ๆ มาประกอบการพิจารณาได้ คณะกรรมการจะเรียกนักศึกษาผู้นั้นมา ให้ถ้อยคำเพื่อประโยชน์ในการพิจารณาหรือไม่ก็ได้ การวินิจฉัยชี้ขาดของที่ประชุมให้ถือเสียงข้างมากเป็นเกณฑ์ หากมีคะแนน เสียงเท่ากันให้ประธานในที่ประชุมเป็นผู้ชี้ขาด

ข้อ ๓๘ การพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาผู้ใดซึ่งเห็นว่าขาดคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งตามความในข้อ ๓๔ และ ปรากฏว่ามีนักศึกษาของคณะอื่นมีส่วนร่วมในการประพฤติผิดอยู่ด้วย ให้ประธานกรรมการในคณะ/วิทยาลัย ที่ทำการพิจารณา ทำบันทึกแจ้งไปยังคณบดี/ผู้อำนวยการในคณะ/วิทยาลัยของนักศึกษาซึ่งร่วมประพฤติผิดด้วยโดยด่วน เพื่อให้คณะ/วิทยาลัยนั้น ๆ พิจารณาดำเนินการต่อไป

ข้อ ๓๙ นักศึกษาผู้ใดถูกคณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัยพิจารณาเห็นสมควรไม่เสนอชื่อให้ได้รับปริญญา ถ้าเห็นว่าตนไม่ได้รับความเป็นธรรมให้มีสิทธิอุทธรณ์ต่ออธิการบดีโดยทำเป็นหนังสือมีสำเนาถูกต้องหนึ่งฉบับลงลายมือชื่อของผู้ อุทธรณ์ยื่นต่อคณบดี/ผู้อำนวยการซึ่งตนศึกษาในคณะ/วิทยาลัยนั้นภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันที่ทราบว่าเป็นผู้ไม่สมควร ได้รับปริญญา

ให้ผู้ซึ่งรับอุทธรณ์ส่งอุทธรณ์นั้นพร้อมด้วยคำชี้แจงของตนถ้าพึงมีต่อไปยังมหาวิทยาลัยภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ ได้รับอุทธรณ์อันถูกต้องตามข้อ ๓๙

ข้อ ๔๐ เมื่อมหาวิทยาลัยได้รับอุทธรณ์ ให้อธิการบดีหรือผู้ซึ่งอธิการบดีมอบหมายเป็นประธานกรรมการ คณบดี/ ผู้อำนวยการทุกคณะ และผู้อำนวยการกองบริการการศึกษา เป็นกรรมการและเลขานุการ พิจารณาวินิจฉัยให้เสร็จภายใน ๓๐ วันนับตั้งแต่วันที่ได้รับอุทธรณ์ เมื่อคณะกรรมการพิจารณาวินิจฉัยยื่นตามมติคณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัย คำวินิจฉัย ชี้แนะให้เป็นที่สุด แต่ถ้าวินิจฉัยเปลี่ยนแปลงมติคณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัย ให้เสนอนายกสภามหาวิทยาลัยวินิจฉัยชี้ขาด แล้วให้นำเสนอสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือทราบด้วย

การประชุมพิจารณาตามความในวรรคแรก ต้องมีกรรมการมาประชุมไม่น้อยกว่า ๓ ใน ๔ ของจำนวนกรรมการ ทั้งหมดจึงจะเป็นองค์ประชุม การวินิจฉัยชี้ขาดให้ถือเสียงข้างมากเป็นเกณฑ์ หากมีคะแนนเสียงเท่ากันให้ประธานในที่ประชุมเป็นผู้ชี้ขาด

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๕๒

(ลงชื่อ) เกษม สุวรรณกุล

(ศาสตราจารย์ ดร.เกษม สุวรรณกุล)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต
(ฉบับที่ ๒)
พ.ศ. ๒๕๕๔

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๒ เกี่ยวกับการพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา และเพื่อให้การดำเนินการเกี่ยวกับการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. ๒๕๕๐ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในคราวประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๒๓ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๔ จึงให้แก้ไขเพิ่มเติมระเบียบดังนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๔”

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๒๖ แห่งระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๒ และให้ใช้ความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๒๖ นักศึกษาพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา เมื่อ

(๑) ตาย

(๒) ศึกษาครบตามหลักสูตรและได้รับปริญญาบัตร ตามข้อ ๓๔

(๓) ได้รับอนุมัติจากคณบดี/ผู้อำนวยการให้ลาออก

(๔) ถูกสั่งให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ตามข้อ ๒๕

(๕) ศึกษาไม่จบหลักสูตรภายในระยะเวลาที่กำหนด

(๖) หลักสูตรปริญญาตรี ๔ ปี และปริญญาตรี ๕ ปี

ก. มีค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๒๕ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาแรกที่เข้ารับ

การศึกษา

ข. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐ นับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๒

ที่ได้ลงทะเบียนเรียน

ค. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๕ สองภาคการศึกษา

ต่อเนื่องกันนับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๓ ที่ได้ลงทะเบียนเรียน

ง. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐ สี่ภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน นับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๓ ที่ได้ลงทะเบียนเรียน ยกเว้นศึกษาครบหน่วยกิตตามหลักสูตรแล้ว ได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๑.๘๐ จะได้รับอนุญาตให้เรียนวิชาที่อยู่ในหลักสูตรต่อไป แต่ไม่เกินระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตร

(๗) นักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรีต่อเนื่อง และปริญญาตรีเทียบโอน

ก. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาแรกที่ได้รับการศึกษา

ข. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๕ สองภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน นับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่ได้ลงทะเบียนเรียน

ค. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐ สี่ภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน นับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่ได้ลงทะเบียนเรียน ยกเว้นศึกษาครบหน่วยกิตตามหลักสูตรแล้วได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๑.๘๐ จะได้รับอนุญาตให้เรียนวิชาที่อยู่ในหลักสูตรต่อไป แต่ไม่เกินระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตร

(๘) ศึกษาครบหน่วยกิตตามหลักสูตรแล้ว ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐

(๙) ไม่ลงทะเบียนวิชาเรียนในภาคการศึกษาปกติที่มหาวิทยาลัยเปิดทำการสอน และได้ดำเนินการขอลงทะเบียนเพื่อรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่เปิดภาคการศึกษา ตามข้อ ๑๓(๔) "

ข้อ ๔ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามระเบียบนี้ กรณีมีปัญหาในการวินิจฉัยหรือการตีความเพื่อปฏิบัติตามระเบียบนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้มีอำนาจในการวินิจฉัยชี้ขาด และให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๒๓ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๔

177

(ศาสตราจารย์ ดร.เกษม สุวรรณกุล)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต
(ฉบับที่ ๓)
พ.ศ. ๒๕๖๐

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๒ ให้เหมาะสมเพื่อรองรับโครงการพระราชดำริตามนโยบายของรัฐบาล หลักสูตรฝึกอบรมนักเทคโนโลยีหรือนักปฏิบัติการขั้นสูงตามมาตรฐานมหาวิทยาลัย หรือหลักสูตรฝึกอบรมเทียบเท่าที่มหาวิทยาลัยรับรองของคณะพัฒนาธุรกิจและอุตสาหกรรม

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. ๒๕๕๐ สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในคราวประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๒๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๐ จึงออกระเบียบไว้ ดังนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๖๐”

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความใน จ. ใน (๔) ของข้อ ๑๕ ของระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๒ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“จ. การเทียบโอนรายวิชาให้นับหน่วยกิตได้รวมกันไม่เกินครึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน ยกเว้นการเทียบโอนความรู้และหน่วยกิตของหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิตสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ซึ่งผ่านการทำงานในสถานประกอบการมาแล้วไม่น้อยกว่า ๒ ปี และผ่านหลักสูตรฝึกอบรมนักเทคโนโลยีหรือนักปฏิบัติการขั้นสูงตามมาตรฐานมหาวิทยาลัย หรือหลักสูตรฝึกอบรมเทียบเท่าที่มหาวิทยาลัยรับรอง ให้เทียบโอนได้ไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร”

ประกาศ ณ วันที่ ๒๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

173

(ศาสตราจารย์ ดร.เกษม สุวรรณกุล)
นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต
(ฉบับที่ ๔)
พ.ศ. ๒๕๖๐

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๒ เพื่อให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. ๒๕๕๐ สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในคราวประชุม
ครั้งที่ ๖/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๒๓ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๐ จึงออกระเบียบไว้ ดังนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต (ฉบับที่ ๔) พ.ศ. ๒๕๖๐”

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๑/๒๕๖๐ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความใน ก. ใน (๓) ของข้อ ๑๕ ของระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๒ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ก. การเทียบโอนของนักศึกษาที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัย

๑. รายวิชาเดิมที่ขออนุมัติเทียบโอนต้องมีเนื้อหาวิชาอยู่ในระดับเดียวกันและมีปริมาณ
เท่ากันหรือไม่น้อยกว่ารายวิชาในหลักสูตรใหม่และต้องศึกษามาแล้วไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา

๒. นักศึกษาสามารถเทียบโอนรายวิชาได้ไม่เกิน ๓ ใน ๔ ของจำนวนหน่วยกิตรวมตลอด
หลักสูตร”

ประกาศ ณ วันที่ ๒๓ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

(ดร.ศิริรัช โรจนพุกษ์)

อำนวยการสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ทำหน้าที่แทนนายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต
(ฉบับที่ ๕)
พ.ศ. ๒๕๖๑

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๒ ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. ๒๕๕๐ สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในคราวประชุม
ครั้งที่ ๕/๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๘ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๑ จึงออกระเบียบไว้ ดังนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต (ฉบับที่ ๕) พ.ศ. ๒๕๖๑”

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากออกประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความหมายของบทนิยามคำว่า “ศึกษาครบหน่วยกิตตามหลักสูตร” ในข้อ ๔
ของระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต
พ.ศ. ๒๕๕๒ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ศึกษาครบหน่วยกิตตามหลักสูตร” หมายความว่า การลงทะเบียนวิชาเรียนครบหน่วยกิต
และสอบผ่านทุกรายวิชาตามโครงสร้างของหลักสูตรในสาขาวิชานั้นๆ รวมถึงการได้รับค่าระดับคะแนน
การวัดผลโครงการพิเศษ ปริญญาโท หรือรายวิชาสหกิจศึกษา ยังไม่สิ้นสุด (Ip) ด้วย”

ข้อ ๔ ให้ยกเลิกความใน (๖) ของข้อ ๑๓ ของระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
พระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๒ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“(๖) นักศึกษาที่ลงทะเบียนโครงการพิเศษ ปริญญาโท หรือรายวิชาสหกิจศึกษา
แต่ไม่สามารถประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน ต้องปฏิบัติดังนี้

ก. ให้งานทะเบียนและสถิตินักศึกษา บันทึกการวัดผลโครงการพิเศษ ปริญญาโท
หรือรายวิชาสหกิจศึกษาที่ยังไม่สิ้นสุด (in-progress) ต่อท้ายวิชาและดำเนินการประเมินผลการศึกษา
ประจำภาค แล้วจำแนกสภาพนักศึกษาได้ตามปกติ โดยไม่นำหน่วยกิตของวิชาที่บันทึกการวัดผล
โครงการพิเศษ ปริญญาโท หรือรายวิชาสหกิจศึกษาที่ยังไม่สิ้นสุด (in-progress) มาคิดค่าระดับคะแนน
ประจำภาค

ข. การประเมินผลวิชาโครงการพิเศษ ปริญญาโท หรือรายวิชาสหกิจศึกษา
ที่บันทึกการวัดผลโครงการพิเศษ ปริญญาโท หรือรายวิชาสหกิจศึกษาที่ยังไม่สิ้นสุด (in-progress)
ต่อท้ายวิชาไว้ ให้ทำการประเมินผลและอนุมัติผลการศึกษาในภาคการศึกษาที่ส่งคะแนน

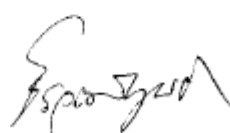
ค. กรณีลงทะเบียนวิชาเรียนครบทุกวิชาตามหลักสูตรแล้ว นักศึกษาต้องลงทะเบียนรักษาสุขภาพโครงการพิเศษ ปริญญาโท หรือรายวิชาสหกิจศึกษาในภาคการศึกษาปกติต่อไปหรือภาคฤดูร้อนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา"

ข้อ ๕ ให้ยกเลิกความใน (๑) ของข้อ ๑๗ ของระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๒ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"(๑) ให้กำหนดค่าระดับคะแนนเป็นสัญลักษณ์ตัวอักษร และในการคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้เทียบค่าตัวอักษรเป็นแต้มดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์	แต้ม	ความหมาย
A	๔.๐	ดีเลิศ (Excellent)
B+	๓.๕	ดีมาก (Very Good)
B	๓.๐	ดี (Good)
C+	๒.๕	ค่อนข้างดี (Above Average)
C	๒.๐	พอใช้ (Average)
D+	๑.๕	เกือบพอใช้ (Below Average)
D	๑.๐	อ่อน (Poor)
F	๐	ตก (Failure)
Fa	๐	ตกเนื่องจากเวลาเรียนไม่พออนุมัติสอบ
		(Failed, Insufficient Attendance)
Fe	๐	ตกเนื่องจากขาดสอบ
		(Failed, Absent from Examination)
Ip	-	การวัดผลโครงการพิเศษ ปริญญาโท หรือรายวิชาสหกิจศึกษายังไม่สิ้นสุด
		(In-progress)
I	-	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
S	-	พอใจ (Satisfactory)
U	-	ไม่พอใจ (Unsatisfactory)
W	-	ขอถอนวิชาเรียนหลังกำหนด
		(Withdrawal)"

ประกาศ ณ วันที่ ๘ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๑



(ศาสตราจารย์ ดร.ธีรวิทย์ นุณยโสภณ)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ภาคผนวก 10

รายละเอียดเพิ่มเติมการออกสหกิจศึกษา

รายละเอียดเพิ่มเติมการออกสหกิจศึกษา

นักศึกษาที่ออกสหกิจศึกษาต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดในคู่มือสหกิจศึกษาของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ในกรณีที่นักศึกษาไม่สามารถออกสหกิจศึกษาหรือไม่สามารถปฏิบัติงานสหกิจศึกษาได้จนครบชั่วโมงที่กำหนด เช่น เกิดเจ็บป่วยในระหว่างออกสหกิจศึกษา สถานประกอบการมีการเปลี่ยนแปลง เป็นต้น ให้นักศึกษาทำคำร้องยื่นต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาสหกิจศึกษาเพื่อพิจารณาตามขั้นตอนเป็นกรณีไป

ในกรณีที่นักศึกษาได้รับความเห็นชอบให้ไม่ต้องออกสหกิจศึกษา นักศึกษาจะต้องเรียนรายวิชาทดแทนรายวิชาสหกิจศึกษา จำนวน 2 รายวิชา ดังนี้

120513109	วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลัง (Power Plant Engineering)	3(3-0-6)
120513124	ระบบอัตโนมัติอุตสาหกรรม (Industrial Automations)	3(3-0-6)