



คำรับรองตนเอง (Self-Declaration) ของสถาบันการศึกษา

สำหรับการขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2565-2569

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

1771/1 ถ.พัฒนาการ แขวงสวนหลวง

เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร 10250

1 สิงหาคม 2565

สารบัญ

ส่วนที่ 1	หลักสูตร	3
	1. ชื่อหลักสูตร	3
	2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	3
	3. วิชาเอก/แขนงวิชา	3
	4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร (ให้ระบุสาขาวิชาที่วิศวกรรมควบคุม)	3-4
	5. ระบบการจัดการศึกษา	4
	6. แผนการศึกษา	15
	7. การเทียบโอน/ยกเว้นรายวิชา	20
	8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	20
	9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล	21
	10. ชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานหลักสูตร	21
ส่วนที่ 2	นิสิต/นักศึกษา	22
	1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	22
	2. แผนการรับนักศึกษาในระยะ 5 ปี	22
	3. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์	22
	4. มาตรฐานผลการเรียนรู้	47
ส่วนที่ 3	คณาจารย์	49
	1. ประธานหลักสูตร	49
	2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	49
	3. อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา (อนาคตให้ใช้คำเดียวกันกับของ กระทรวงฯ)	50
	4. บุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ	51
	5. อัตราส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา	55
	6. แผนพัฒนาหลักสูตรและบุคลากรในระยะ 5 ปี	55
ส่วนที่ 4	รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้	60
	1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (Curriculum Mapping)	60
	2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้	67
ส่วนที่ 5	สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการประกันคุณภาพการศึกษา	80
	1. ห้องปฏิบัติการ	81
	1.1. บัญชีรายการของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง	81
	1.2. โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software)	88
	2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ	89
	2.1. ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ	89
	2.2. สิ่งอำนวยความสะดวก	90
	3. การประกันคุณภาพการศึกษา	92

ส่วนที่ 6	ภาคผนวก	93
	ภาคผนวก 1 เอกสาร/หนังสือที่สภาสถาบันการศึกษาอนุมัติหลักสูตร	93
	ภาคผนวก 2 รายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) ฉบับสมบูรณ์ที่ผ่านการอนุมัติ จากสภาสถาบันการศึกษา	94
	ภาคผนวก 3 แผนการสอน (มคอ.3) (เฉพาะวิชาที่ขอเทียบองค์ความรู้)	95
	ภาคผนวก 4 คู่มือปฏิบัติการที่ใช้ในการเรียนการสอน	97
	ภาคผนวก 5 รายงานการประกันคุณภาพการศึกษาและผลการประเมินระดับหลักสูตร คณะ และ สถาบัน	98

คำรับรองตนเอง (Self-Declaration)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

ชื่อสถาบันการศึกษา	สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	คณะวิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิศวกรรมที่รับรองปริญญา	สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
ปีการศึกษาที่รับรองปริญญา	ปีการศึกษา 2565 - 2569

ส่วนที่ 1 หลักสูตร

1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

ชื่อภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Industrial Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็มภาษาไทย : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)

ชื่อย่อภาษาไทย : วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)

ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering (Industrial Engineering)

ชื่อย่อภาษาอังกฤษ : B.Eng. (Industrial Engineering)

3. วิชาเอก/แขนงวิชา

วิชาเอก/แขนงวิชาภาษาไทย : -

วิชาเอก/แขนงวิชาภาษาอังกฤษ : -

4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1. ปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม เป็นหลักสูตรที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้เป็นผู้มีความรู้ทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม ด้านการออกแบบพัฒนา ด้านกระบวนการผลิต ด้านการบริหารจัดการระบบการผลิต ด้านการจัดการโลจิสติกส์ และโซ่อุปทาน เพื่อให้เป็นวิศวกรที่มีความสามารถในการประยุกต์ความรู้ทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ การแก้ปัญหากระบวนการผลิตตลอดจนการปรับปรุงผลิตภาพในอุตสาหกรรม เป็นผู้ที่มีทักษะภาษาไทย ภาษาอังกฤษและภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารได้เป็นอย่างดี รวมทั้งเป็นผู้มีคุณธรรมและจริยธรรม มีจิตสำนึกสาธารณะในการรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน มีความตระหนักถึงความจำเป็นในการเรียนรู้ตลอดชีวิต เป็นวิศวกรที่มีขีดความสามารถที่เต็มและสามารถทำงานได้ในระดับสากล

4.2. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- (1) มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ และความสามารถในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมอุตสาหกรรมในด้านต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม อาทิ
 - (1.1) ด้านการออกแบบ พัฒนา และบริหารจัดการกระบวนการผลิตและระบบสนับสนุน
 - (1.2) ด้านการบริหารจัดการระบบขนส่งและระบบโลจิสติกส์ ทั้งภายในและภายนอกสถานประกอบการ
 - (1.3) ด้านการบริหารจัดการความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมภายในโรงงานและชุมชนรอบบริเวณโรงงาน
 - (1.4) ด้านการวิเคราะห์ แก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโรงงานอุตสาหกรรมอย่างเป็นระบบ
- (2) ผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ ๆ และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้เหล่านั้นกับงานจริงได้
- (3) ผลิตบัณฑิตที่มีทักษะภาษาอังกฤษ และภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร
- (4) ผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรมและจริยธรรม เป็นแบบอย่างที่ดีในสังคม

5. ระบบการจัดการศึกษา

5.1. ระบบ

สถาบันฯ จัดการศึกษาเป็นระบบทวิภาค โดยแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติต่อปีการศึกษา และมีการจัดการเรียนการสอนไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ต่อภาคการศึกษา ตามข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2554

5.2. การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

การจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพิจารณาของคณะกรรมการประจำหลักสูตร โดยมีระยะเวลาประมาณ 8 สัปดาห์

5.3. การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

- ไม่มี -

5.4. การดำเนินการเรียนการสอน

5.4.1. วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

การจัดการเรียนการสอนในเวลาราชการ และนอกราชการ คือ

- | | |
|-----------------------|------------------------------|
| - วันจันทร์-วันศุกร์ | ตั้งแต่เวลา 08.00 – 17.00 น. |
| - วันเสาร์-วันอาทิตย์ | ตั้งแต่เวลา 09.00 – 16.00 น. |

ช่วงเวลาเรียนในแต่ละภาคศึกษามีช่วงเวลาดังนี้

- | | |
|------------------|---------------------------------|
| ภาคการศึกษาที่ 1 | ตั้งแต่เดือน มิถุนายน – ตุลาคม |
| ภาคการศึกษาที่ 2 | ตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน – มีนาคม |
| ภาคฤดูร้อน | ตั้งแต่เดือน เมษายน – พฤษภาคม |

5.4.2. การเปิดโอกาสให้ผู้เข้าศึกษา

เฉพาะแบบศึกษาเต็มเวลา

5.4.3. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

ผู้มีสิทธิ์สมัครเข้ารับการคัดเลือกเพื่อเข้าศึกษา ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- (1) สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สายวิทยาศาสตร์ หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาช่างอุตสาหกรรม หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรองวิทยฐานะ
- (2) เป็นผู้มีความประพฤติเรียบร้อย ปฏิบัติตนเหมาะสมกับสภาพความเป็นนักศึกษา และสามารถปฏิบัติตนอยู่ในระเบียบของสถาบันฯ และสังคม
- (3) เป็นผู้ที่สุขภาพพลานามัยสมบูรณ์ ทั้งร่างกายและจิตใจ ไม่เป็นผู้มีโรคติดต่อร้ายแรง โรคที่สังคมรังเกียจ หรือติดยาเสพติด
- (4) มีคุณสมบัติอื่น ๆ เป็นผู้กำลังศึกษาอยู่ในระดับอุดมศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่น ที่ต้องการโอนย้ายมาศึกษาในสาขาวิชานี้ที่สถาบันฯ ซึ่งสถาบันฯ จะทำการเทียบรายวิชาและโอนหน่วยกิตให้

5.4.4. ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

นักศึกษาแรกเข้ามีความรู้พื้นฐานในระดับที่แตกต่างกัน และมักมีปัญหาเรื่องการปรับตัวเข้ากับการเรียนในสถาบันฯ ที่มีความเป็นอิสระสูงและการเรียนเป็นแบบศึกษาด้วยตนเอง รวมถึงมีกิจกรรมเสริมต่าง ๆ หากนักศึกษาไม่สามารถจัดสรรเวลาในการเรียนให้เหมาะสมอาจส่งผลให้ผลการเรียนต่ำกว่าที่ควร

5.4.5. กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 5.4.4

- (1) จัดการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ แนะนำการวางแผนชีวิต การปรับตัวเพื่อการเรียนในระดับอุดมศึกษา และการแบ่งเวลาในการเรียนรวมถึงการมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ
- (2) มอบหมายให้อาจารย์ที่ปรึกษาติดตาม ดูแล ให้คำแนะนำนักศึกษาในด้านต่าง ๆ
- (3) จัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสร้างความสัมพันธ์ของนักศึกษาและการดูแลนักศึกษา เช่น วันแรกพบระหว่างนักศึกษาและอาจารย์ วันพบผู้ปกครอง การติดตามผลการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จากอาจารย์ผู้สอน และจัดกิจกรรมสอนเสริม เป็นต้น
- (4) ส่งเสริมให้คณาจารย์ผู้สอนประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน เพื่อสนับสนุนให้นักศึกษาสามารถศึกษาความรู้และทบทวนบทเรียนด้วยตัวเองได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

5.4.6. แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ชั้นปี	จำนวนนักศึกษา (คน)				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	50	50	50	50	50
ชั้นปีที่ 2	-	50	50	50	50
ชั้นปีที่ 3	-	-	50	50	50
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	50	50
นักศึกษาทุกชั้นปีรวม	50	100	150	200	200
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	-	50

5.4.7. งบประมาณตามแผน

การบริหารจัดการหลักสูตรใช้งบประมาณของสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น และประมาณการค่าใช้จ่ายดำเนินการต่อหัวในการผลิตบัณฑิตตามหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ ประมาณ 90,000 บาท/ปี/คน

5.4.8. ระบบการศึกษา

- แบบชั้นเรียน
- แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- แบบทางไกลผ่านสื่อแพรภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- แบบทางไกลอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-Learning)
- แบบทางไกลอินเทอร์เน็ต
- อื่น ๆ (ระบุ)

5.4.9. การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ ระเบียบสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่นว่าด้วย การเทียบรายวิชาและโอนหน่วยกิตเพื่อเข้าศึกษาต่อ พ.ศ. 2552 และข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2554

6. หลักสูตร

6.1. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 138 หน่วยกิต

6.2. โครงสร้างหลักสูตร

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	31	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์		3	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		4	หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชาภาษา		24	หน่วยกิต
(2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	101	หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐาน		47	หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาบังคับสาขา		38	หน่วยกิต
2.3 กลุ่มวิชาฝึกปฏิบัติทางวิศวกรรมอุตสาหการ			
● แผนสหกิจศึกษา		7	หน่วยกิต
● แผนฝึกงานและทำโครงการ		7	หน่วยกิต
2.4 กลุ่มวิชาเลือกสาขา			
● แผนสหกิจศึกษา		9	หน่วยกิต
● แผนฝึกงานและทำโครงการ		9	หน่วยกิต
(3) หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

6.3. การกำหนดรหัสวิชา

รหัสวิชาประกอบด้วยตัวอักษรและตัวเลขสามหลัก



รหัสตัวอักษรย่อ มีความหมายดังนี้

- HUM = กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์
- SOC = กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์
- JPN = กลุ่มวิชาภาษาญี่ปุ่น
- ENL = กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ
- EEN = กลุ่มวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
- ENG = กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรม
- AEN = กลุ่มวิชาวิศวกรรมยานยนต์
- CPE = กลุ่มวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
- EEN = กลุ่มวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
- IEN = กลุ่มวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
- REN = กลุ่มวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติแบบสิ้น

รหัสตัวเลข ตำแหน่งที่ 4 หมายถึงชั้นปีที่ควรศึกษา

- เลข 1 = ชั้นปีที่ 1
- เลข 2 = ชั้นปีที่ 2
- เลข 3 = ชั้นปีที่ 3
- เลข 4 = ชั้นปีที่ 4

รหัสตัวเลข ตำแหน่งที่ 5-6 หมายถึง ลำดับรายวิชา

- 00-89 เป็นรายวิชาย่อยของแต่ละหลักสูตร
- 90-99 เป็นรายวิชากลุ่มฝึกงาน โครงการงาน สหกิจศึกษา และหัวข้อพิเศษทางวิศวกรรม

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ไม่น้อยกว่า 31 หน่วยกิต

1.1) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

โดยให้เลือกรายวิชาต่อไปนี้

HUM-125	ศิลปะการใช้ชีวิต Arts of Life	3(3-0-6)
HUM-126	ศิลปะประเพณีนิยมไทย Thai Traditional Arts	3(3-0-6)
HUM-127	จุดเปลี่ยนโลก World's Great Turning Point	3(3-0-6)
HUM-128	อยู่ได้ อยู่เป็น Live Well	3(3-0-6)

HUM-129	ทราบศิลป์ Knowing Master Arts	3(3-0-6)
HUM-130	มีเงินไว้ ใช้เงินเป็น Having Money, Spending Money	3(3-0-6)
SOC-125	การเตรียมความพร้อมสู่วิชาชีพ Career Preparation	1(1-0-2)
SOC-126	คนใจสิงห์ Lion Heart People	3(3-0-6)
SOC-127	รู้ทันการเมือง Political Awareness	3(3-0-6)
SOC-128	กฎหมายสามัญประจำบ้าน Live Life Laws	3(3-0-6)
SOC-129	สังคมและวัฒนธรรมไทย Thai Society and Culture	3(3-0-6)
SOC-130	ญี่ปุ่นปัจจุบัน Japan Today	3(3-0-6)
SOC-131	สุดยอดการจัดการนวัตกรรมสมัยใหม่ Innovative Solutions Managemet	3(3-0-6)
SOC-132	อาเซียน-ญี่ปุ่นศึกษา Asean-Japanology	3(3-0-6)
SOC-133	พ้นพิบัติสารพัดภัย Avoiding Natural Disasters	3(3-0-6)
SOC-134	Thai-Nichi Society เปิดโลกไทย-นิจิ	3(3-0-6)
SOC-135	เท่าทันสื่อ Media Literacy	3(3-0-6)
SOC-136	กินดีอยู่ดี Healthy living	3(3-0-6)
SOC-137	สตาร์ทอัพศึกษา Startup Studies	3(3-0-6)
SOC-138	ท่องเทคโนโลยี Technology Tour	3(3-0-6)

1.2) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต

ENG-111	ฟิสิกส์ทั่วไป General Physics	3(3-0-6)
ENG-112	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป General Physics Laboratory	1(0-3-2)

1.3) กลุ่มวิชาภาษา		ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต
ENL-111	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication		2(2-0-4)
ENL-112	พัฒนาทักษะทางภาษาอังกฤษ English Language Skill Development		2(2-0-4)
ENL-211	ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน English for Work		2(2-0-4)
ENL-212	เตรียมพร้อมสอบ TOEIC TOEIC Preparation		3(3-0-6)
JPN-101	ภาษาญี่ปุ่นธุรกิจ 1 Business Japanese 1		3(3-0-6)
JPN-102	ภาษาญี่ปุ่นธุรกิจ 2 Business Japanese 2		3(3-0-6)
JPN-201	ภาษาญี่ปุ่นธุรกิจ 3 Business Japanese 3		3(3-0-6)
JPN-202	ภาษาญี่ปุ่นธุรกิจ 4 Business Japanese 4		3(3-0-6)
JPN-301	ภาษาญี่ปุ่นธุรกิจ 5 Business Japanese 5		3(3-0-6)

2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	101 หน่วยกิต
2.1) กลุ่มวิชาพื้นฐาน		47 หน่วยกิต
2.1.1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์		14 หน่วยกิต
ENG-103	ฟิสิกส์วิศวกรรม Engineering Physics	3(3-0-6)
ENG-104	ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม Engineering Physics Laboratory	1(0-3-2)
ENG-121	เคมีทั่วไป General Chemistry	3(3-0-6)
ENG-122	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป General Chemistry	1(0-3-2)
ENG-131	แคลคูลัส 1 Calculus 1	3(3-0-6)
ENG-132	แคลคูลัส 2 Calculus 2	3(3-0-6)
2.1.2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม		33 หน่วยกิต
ENG-101	เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3(2-3-6)
ENG-102	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร Computer Programming for Engineer	3(2-3-6)
ENG-133	กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics	3(3-0-6)
ENG-202	การปฏิบัติงานพื้นฐานวิศวกรรม Fundamental Engineering Workshop	1(0-3-2)
ENG-203	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0-6)
ENG-207	วิศวกรรมไฟฟ้า Electrical Engineering	3(3-0-6)
ENG-208	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า Electrical Engineering Laboratory	1(0-3-2)
ENG-209	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล Mechanical Engineering Laboratory	1(0-3-2)
ENG-211	สถิติวิศวกรรม Engineering Statistics	3(3-0-6)
ENG-212	กรรมวิธีการผลิต Manufacturing Process	3(3-0-6)
ENG-213	คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรม Mathematics for Engineering	3(3-0-6)
ENG-216	วิศวกรรมความร้อนของไหล Engineering Thermo-Fluids	3(3-0-6)

ENG-301	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม Engineering Economics	3(3-0-6)
---------	--	----------

2.2) วิชาเฉพาะด้าน		47 หน่วยกิต
2.2.1) กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม		38 หน่วยกิต
IEN-301	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1 Industrial Engineering Laboratory 1	1(0-3-2)
IEN-302	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2 Industrial Engineering Laboratory 2	1(0-3-2)
IEN-303	มาตรวิทยาในงานวิศวกรรม Engineering Metrology	3(3-0-6)
IEN-305	การศึกษางาน Work Study	3(3-0-6)
IEN-307	การวางแผนและการควบคุมการผลิต Production Planning and Control	3(3-0-6)
IEN-308	การควบคุมคุณภาพ Quality Control	3(3-0-6)
IEN-312	การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน Logistics and Supply Chain Management	3(3-0-6)
IEN-314	วิศวกรรมความปลอดภัย Safety Engineering	3(3-0-6)
IEN-316	ระบบอัตโนมัติและการควบคุมเชิงอุตสาหกรรม Industrial Automation and Control	3(3-0-6)
IEN-317	การออกแบบโรงงานและการวางแผนทรัพยากรกายภาพ Plant Design and Facility Planning	3(3-0-6)
IEN-401	การบำรุงรักษาแบบทวิผลที่ทุกคนมีส่วนร่วม Total Productive Maintenance	3(3-0-6)
IEN-403	การวิเคราะห์ต้นทุนทางอุตสาหกรรม Industrial Cost Analysis	3(3-0-6)
IEN-404	การวิจัยดำเนินงาน Operations Research	3(3-0-6)
IEN-406	การออกแบบการทดลองเชิงวิศวกรรม Engineering Experimental Design	3(3-0-6)

2.2.2) กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม

9 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาดังต่อไปนี้ โดยสามารถเลือกในกลุ่มวิชาเดียวกันหรือต่างกลุ่มวิชากันได้

- กลุ่มวิชาด้านระบบคุณภาพและกระบวนการผลิต

IEN-405	การจัดการคุณภาพที่ทุกคนมีส่วนร่วม Total Quality Management	3(3-0-6)
REN-303	เครื่องมือกลอัตโนมัติ Automatic Machine Tools	3(3-0-6)
REN-305	หุ่นยนต์อุตสาหกรรมและการมองเห็นของเครื่องจักร Industrials Robotics and Machine Vision	3(3-0-6)
REN-308	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบขึ้นรูปและวิเคราะห์การผลิต CAD/CAM/CAE	3(2-3-6)
REN-312	ระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิก Pneumatics and Hydraulics System	3(3-0-6)
REN-411	เทคโนโลยีการผลิตขั้นสูง Advanced Manufacturing Technology	3(3-0-6)
AEN-431	การเขียนแบบวิศวกรรมขั้นสูง Advanced Engineering Drawing	3(3-0-6)
AEN-434	เครื่องจักรอัตโนมัติในโรงงาน Factory Automation	3(3-0-6)
ENG-210	กลศาสตร์วัสดุ Mechanics of Materials	3(3-0-6)

- กลุ่มวิชาด้านการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

IEN-309	ระบบการขนถ่ายวัสดุ Material Handling System	3(3-0-6)
IEN-402	การจัดการสินค้าคงคลังและคลังสินค้า Inventory and Warehouse Management	3(3-0-6)
IEN-407	การจัดการขนส่งและการกระจายสินค้า Transportation and Distribution Management	3(3-0-6)
IEN-412	ระบบบรรจุภัณฑ์ Packaging System	3(3-0-6)

- กลุ่มวิชาด้านการอนุรักษ์พลังงานและปรับปรุงสภาพแวดล้อม

IEN-421	การยศาสตร์ Ergonomics	3(3-0-6)
IEN-423	การจัดการมลพิษและของเสียจากอุตสาหกรรม Industrial Pollution and Waste Management	3(3-0-6)
EEN-433	พลังงานทดแทน Renewable Energy	3(3-0-6)
EEN-434	การอนุรักษ์และจัดการพลังงาน Energy Conservation and Management	3(3-0-6)

- กลุ่มวิชาด้านการวางแผนและบริหารจัดการเชิงอุตสาหกรรม

IEN-304	วิศวกรรมคุณค่า Value Engineering	3(3-0-6)
IEN-311	ระบบการผลิตแบบโตโยตา Toyota Production System	3(3-0-6)
IEN-414	การจำลองปัญหา Simulation Modeling	3(3-0-6)
IEN-416	การบริหารโครงการ Project Management	3(3-0-6)
IEN-420	การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการอุตสาหกรรม Industrial Project Feasibility Study	3(3-0-6)
IEN-431	คอมพิวเตอร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรอุตสาหกรรม Computer Applications for Industrial Engineers	3(3-0-6)
IEN-432	การออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงอุตสาหกรรม Industrial Product Design	3(3-0-6)
CPE-433	ปัญญาประดิษฐ์ Artificial Intelligence	3(3-0-6)
CPE-443	วิทยาศาสตร์ข้อมูลเบื้องต้น Introduction to Data Science	3(3-0-6)

- กลุ่มวิชาด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร

IEN-417	การจัดการความรู้ทางอุตสาหกรรม Industrial Knowledge Management	3(3-0-6)
IEN-481	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม Special Topics in Industrial Engineering	3(3-0-6)
ENG-491	กิจกรรมเสริมหลักสูตรด้านวิศวกรรมศาสตร์ 1 Extra Curriculum Activity in Engineering 1	1(1-0-10)
ENG-492	กิจกรรมเสริมหลักสูตรด้านวิศวกรรมศาสตร์ 2 Extra Curriculum Activity in Engineering 2	3(3-0-10)
ENG-493	กิจกรรมเสริมหลักสูตรด้านวิศวกรรมศาสตร์ 3 Extra Curriculum Activity in Engineering 3	1(1-0-10)
ENG-494	กิจกรรมเสริมหลักสูตรด้านวิศวกรรมศาสตร์ 4 Extra Curriculum Activity in Engineering 4	3(3-0-10)
ENG-496	โมโนซุกุริสำหรับวิศวกรรมการออกแบบ Monozukuri for Design Engineering	3(3-0-6)
ENG-497	โมโนซุกุริสำหรับระบบอัตโนมัติ Monozukuri for Automation System	3(3-0-6)
ENG-498	โมโนซุกุริสำหรับรถไฟฟ้า Monozukuri for Electric Vehicles	3(3-0-6)

2.3) กลุ่มวิชาฝึกปฏิบัติทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	จำนวน	7 หน่วยกิต
2.3.1) แผนสหกิจศึกษา		7 หน่วยกิต
IEN-491 เตรียมสหกิจศึกษา Pre-Cooperative Education		1(1-0-2)
IEN-492 สหกิจศึกษา Co-operative Education		6(0-40-10)
2.3.2) แผนฝึกงานและทำโครงการงาน		7 หน่วยกิต
IEN-491 เตรียมสหกิจศึกษา Pre-Cooperative Education		1(1-0-2)
IEN-493 ฝึกงานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม Industrial Engineering Practice		1(0-40-10)
IEN-496 โครงการงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1 Industrial Engineering Project 1		2(0-6-4)
IEN-497 โครงการงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2 Industrial Engineering Project 2		3(0-9-6)

3) หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ที่เปิดสอนในสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น ทั้งนี้ให้อยู่ภายใต้เงื่อนไขวิชาที่ต้องศึกษามาก่อนด้วย

7. แผนการศึกษา

แผนการศึกษาที่ 1 : แผนการศึกษาสหกิจศึกษา

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ENL-111	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	2(2-0-4)
JPN-101	ภาษาญี่ปุ่นธุรกิจ 1	3(3-0-6)
ENG-111	ฟิสิกส์ทั่วไป	3(3-0-6)
ENG-112	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป	1(0-3-2)
ENG-121	เคมีทั่วไป	3(3-0-6)
ENG-122	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1(0-3-2)
ENG-131	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
รวม		16(14-6-32)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ENL-112	พัฒนาทักษะทางภาษาอังกฤษ	2(2-0-4)
JPN-102	ภาษาญี่ปุ่นธุรกิจ 2	3(3-0-6)
ENG-132	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
ENG-102	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร	3(2-3-6)
ENG-103	ฟิสิกส์วิศวกรรม	3(3-0-6)
ENG-104	ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม	1(0-3-2)
ENG-133	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
ENG-202	การปฏิบัติงานพื้นฐานวิศวกรรม	1(0-3-2)
รวม		19(16-9-38)

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ENL-211	ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน	2(2-0-4)
JPN-201	ภาษาญี่ปุ่นธุรกิจ 3	3(3-0-6)
ENG-211	สถิติวิศวกรรม	3(3-0-6)
ENG-203	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
ENG-101	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-6)
ENG-216	วิศวกรรมความร้อนของไหล	3(3-0-6)
SOC/HUM-XXX	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	3(3-0-6)
รวม		20(19-3-40)

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
JPN-202	ภาษาญี่ปุ่นธุรกิจ 4	3(3-0-6)
ENG-207	วิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
ENG-208	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า	1(0-3-2)
ENG-209	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล	1(0-3-2)
ENG-213	คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรม	3(3-0-6)
ENG-212	กรรมวิธีการผลิต	3(3-0-6)
ENG-301	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
ENL-212	เตรียมพร้อมสอบ TOIEC	3(3-0-6)
รวม		20(18-6-40)

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
JPN-301	ภาษาญี่ปุ่นธุรกิจ 5	3(3-0-6)
IEN-404	การวิจัยดำเนินงาน	3(3-0-6)
IEN-301	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1	1(0-3-2)
IEN-307	การวางแผนและการควบคุมการผลิต	3(3-0-6)
IEN-305	การศึกษางาน	3(3-0-6)
IEN-312	การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	3(3-0-6)
IEN-401	การบำรุงรักษาทรัพย์สินที่ทุกคนมีส่วนร่วม	3(3-0-6)
XXX-XXX	วิชาเลือกสาขา (1)	3(3-0-6)
รวม		22(21-3-44)

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
IEN-302	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2	1(0-3-2)
IEN-303	มาตรวิทยาในงานวิศวกรรม	3(3-0-6)
IEN-308	การควบคุมคุณภาพ	3(3-0-6)
IEN-314	วิศวกรรมความปลอดภัย	3(3-0-6)
IEN-316	ระบบอัตโนมัติและการควบคุมเชิงอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
IEN-317	การออกแบบโรงงานและการวางแผนทรัพยากรกายภาพ	3(3-0-6)
IEN-491	เตรียมสหกิจศึกษา	1(1-0-2)
XXX-XXX	วิชาเลือกสาขา (2)	3(3-0-6)
รวม		20(19-3-40)

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
IEN-492	สหกิจศึกษา	6(0-40-10)
รวม		6(0-40-10)

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
IEN-403	การวิเคราะห์ต้นทุนทางอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
IEN-406	การออกแบบการทดลองเชิงวิศวกรรม	3(3-0-6)
XXX-XXX	วิชาเลือกเสรี (1)	3(3-0-6)
XXX-XXX	วิชาเลือกเสรี (2)	3(3-0-6)
XXX-XXX	วิชาเลือกสาขา (3)	3(3-0-6)
รวม		15(15-0-30)

แผนการศึกษาที่ 2 : แผนการศึกษาฝึกงานและทำโครงการงาน

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ENL-111	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	2(2-0-4)
JPN-101	ภาษาญี่ปุ่นธุรกิจ 1	3(3-0-6)
ENG-111	ฟิสิกส์ทั่วไป	3(3-0-6)
ENG-112	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป	1(0-3-2)
ENG-121	เคมีทั่วไป	3(3-0-6)
ENG-122	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1(0-3-2)
ENG-131	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
รวม		16(14-6-32)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ENL-112	พัฒนาทักษะทางภาษาอังกฤษ	2(2-0-4)
JPN-102	ภาษาญี่ปุ่นธุรกิจ 2	3(3-0-6)
ENG-132	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
ENG-102	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร	3(2-3-6)
ENG-103	ฟิสิกส์วิศวกรรม	3(3-0-6)
ENG-104	ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม	1(0-3-2)
ENG-133	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
ENG-202	การปฏิบัติงานพื้นฐานวิศวกรรม	1(0-3-2)
รวม		19(16-9-38)

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ENL-211	ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน	2(2-0-4)
JPN-201	ภาษาญี่ปุ่นธุรกิจ 3	3(3-0-6)
ENG-211	สถิติวิศวกรรม	3(3-0-6)
ENG-203	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
ENG-101	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-6)
ENG-216	วิศวกรรมความร้อนของไหล	3(3-0-6)
SOC/HUM-XXX	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	3(3-0-6)
รวม		20(19-3-40)

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
JPN-202	ภาษาญี่ปุ่นธุรกิจ 4	3(3-0-6)
ENG-207	วิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
ENG-208	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า	1(0-3-2)
ENG-209	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล	1(0-3-2)
ENG-213	คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรม	3(3-0-6)
ENG-212	กรรมวิธีการผลิต	3(3-0-6)
ENG-301	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
ENL-212	เตรียมพร้อมสอบ TOIEC	3(3-0-6)
รวม		20(18-6-40)

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
JPN-301	ภาษาญี่ปุ่นธุรกิจ 5	3(3-0-6)
IEN-404	การวิจัยดำเนินงาน	3(3-0-6)
IEN-301	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1	1(0-3-2)
IEN-307	การวางแผนและการควบคุมการผลิต	3(3-0-6)
IEN-305	การศึกษางาน	3(3-0-6)
IEN-312	การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	3(3-0-6)
IEN-401	การบำรุงรักษาที่ทุกคนมีส่วนร่วม	3(3-0-6)
XXX-XXX	วิชาเลือกสาขา (1)	3(3-0-6)
รวม		22(21-3-44)

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
IEN-302	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2	1(0-3-2)
IEN-303	มาตรวิทยาในงานวิศวกรรม	3(3-0-6)
IEN-308	การควบคุมคุณภาพ	3(3-0-6)
IEN-314	วิศวกรรมความปลอดภัย	3(3-0-6)
IEN-316	ระบบอัตโนมัติและการควบคุมเชิงอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
IEN-317	การออกแบบโรงงานและการวางแผนทรัพยากรกายภาพ	3(3-0-6)
IEN-491	เตรียมสหกิจศึกษา	1(1-0-2)
XXX-XXX	วิชาเลือกสาขา (2)	3(3-0-6)
รวม		20(19-3-40)

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาฤดูร้อน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
IEN-493	การฝึกงานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	1(0-40-10)
รวม		1(0-40-10)

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
IEN-496	โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1	2(0-6-4)
XXX-XXX	วิชาเลือกเสรี (1)	3(3-0-6)
XXX-XXX	วิชาเลือกเสรี (2)	3(3-0-6)
รวม		8(6-6-16)

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
IEN-403	การวิเคราะห์ต้นทุนทางอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
IEN-406	การออกแบบการทดลองเชิงวิศวกรรม	3(3-0-6)
IEN-497	โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2	3(0-9-6)
XXX-XXX	วิชาเลือกสาขา (3)	3(3-0-6)
รวม		12(9-9-24)

8. การเทียบโอน/ยกเว้นรายวิชา

การเทียบโอน/ยกเว้นรายวิชาเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น ว่าด้วย การศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2554 และระเบียบสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น ว่าด้วย แนวปฏิบัติเพิ่มเติมในการบันทึกผลการเทียบรายวิชา และโอนหน่วยกิต กรณีย้ายคณะ เปลี่ยนสาขา และขอกลับเข้าศึกษาใหม่ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี และระดับปริญญาโท พ.ศ. 2561

9. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) ปรับปรุงจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ปีการศึกษา 2560 โดยเริ่มใช้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565
- เปิดสอนตั้งแต่ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 เป็นต้นไป
- คณะกรรมการนโยบายด้านวิชาการประจำสถาบันฯ เห็นชอบหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 81-4/2564 ประชุมเมื่อวันที่ 10 สิงหาคม 2564
- หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภาสถาบันการศึกษาในการประชุมครั้งที่ 110-6/2564 เมื่อวันที่ 6 กันยายน 2564 (ภาคผนวก เอกสารรายงานการประชุม)
- หลักสูตรวิศวกรรมอุตสาหกรรม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) ได้รับการพิจารณาความสอดคล้องจาก สกอ ผ่านระบบ CHECO (ONLINE) เมื่อวันที่ 8 เมษายน 2565

10. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล

ตารางแสดงรายชื่อผู้รับรอง/อนุมัติ

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งบริหาร	(วาระการดำรงตำแหน่ง พ.ศ. 25xx - พ.ศ. 25xx)
รศ. กฤษดา วิศวธีรานนท์	อธิการบดี	พ.ศ. 2563 - พ.ศ. 2565

11. ชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานหลักสูตร

ตารางแสดงรายชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงาน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	โทรศัพท์	E-mail
1	รศ.อัญชลี สุพิทักษ์	ประธานหลักสูตร	02-763-2600 Ext. 2914 08-1555-9280	anchalee_s@tni.ac.th
2	ผศ.ดร.ดำรงเกียรติ รัตนอมรพิน	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	02-7632600 Ext. 2905	dumrongkiat@tni.ac.th
3	รศ.ดร.พิศุทธิ์ พงศ์ชัยฤกษ์	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	02-7632600 Ext. 2905	pisut@tni.ac.th
4	ดร.วัชรินทร์ หนูทอง	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	02-7632600 Ext. 2905	dumrongkiat@tni.ac.th
5	ฐิติรัตน์ วิวิธเกียรรวงศ์	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	02-7632600 Ext. 2917 09-2248-1648	titirat@tni.ac.th
6	ชุติกาญจน์ นิยะบุญ	เลขานุการคณะวิศวกรรมศาสตร์	02-7632600 Ext. 2905	chutikarn@tni.ac.th

ส่วนที่ 2 นิสิต/นักศึกษา

1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

ผู้มีสิทธิ์สมัครเข้ารับการคัดเลือกเพื่อเข้าศึกษา ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- (1) สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สายวิทยาศาสตร์ หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาช่างอุตสาหกรรม หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรองวิทยฐานะ
- (2) เป็นผู้มีความประพฤติเรียบร้อย ปฏิบัติตนเหมาะสมกับสภาพความเป็นนักศึกษา และสามารถปฏิบัติตนอยู่ในระเบียบของสถาบันฯ และสังคม
- (3) เป็นผู้ที่มีสุขภาพพลานามัยสมบูรณ์ ทั้งร่างกายและจิตใจ ไม่เป็นผู้มีโรคติดต่อร้ายแรง โรคที่ส่งผลกระทบต่อสังคม หรือติดยาเสพติด
- (4) มีคุณสมบัติอื่นๆ เป็นผู้กำลังศึกษาอยู่ในระดับอุดมศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่น ที่ต้องการโอนย้ายมาศึกษาในสาขาวิชานี้ที่สถาบันฯ ซึ่งสถาบันฯ จะทำการเทียบรายวิชาและโอนหน่วยกิตให้

2. แผนการรับนักศึกษาในระยะ 5 ปี

ตารางแสดงจำนวนนักศึกษา

ตารางที่ 1: ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ม.6

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	50	50	50	50	50
ชั้นปีที่ 2	-	50	50	50	50
ชั้นปีที่ 3	-	-	50	50	50
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	50	50
รวม	50	100	150	200	200

3. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ (ตามข้อตกลง Washington Accord หรือ ตามข้อตกลง Sydney Accord)

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
1	ความรู้ด้านวิศวกรรม (Engineering Knowledge) - สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้ เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อการแก้ไขและหาคำตอบ ของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน	ENG-101 เขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเขียนแบบ การเขียนตัวอักษร การสเก็ตซ์ภาพเรขาคณิต การฉายภาพออร์โทกราฟฟิก การเขียนแบบภาพออร์โทกราฟฟิก การอ่านแบบภาพออร์โทกราฟฟิก การบอกขนาดและสัญลักษณ์ การเขียนแบบภาพประกอบ และการใช้คอมพิวเตอร์ในการเขียนแบบ
		ENG-102 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร (Computer Programming for Engineer)	แนวคิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ การติดต่อระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ แนวคิด EDP และการแก้ปัญหาเป็นขั้นตอนวิธีการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม การทำโปรแกรมด้วยภาษาขั้นสูง แนวคิดของการเขียนโปรแกรมแบบโครงสร้าง โมดูลาร์และแบบเชิงวัตถุ ชนิดของข้อมูลแบบต่าง ๆ หลักการควบคุมการทำงานแบบซ้ำ แบบ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			เลือกทำและการตรวจสอบเงื่อนไขต่าง ๆ พัฒนาการของโปรแกรมเชิงวัตถุ โดยให้มีการปฏิบัติควบคู่กับเนื้อหาที่เรียน
		ENG-103 ฟิสิกส์วิศวกรรม (Engineering Physics)	สมบัติทางกายภาพของแสงและการมองเห็น ไฟฟ้าเบื้องต้น วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น ไฟฟ้ากระแสตรง-สลับ แม่เหล็กไฟฟ้าเบื้องต้น คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าเบื้องต้น ฟิสิกส์อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ดิจิตอลอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ฟิสิกส์อะตอม ควอนตัมฟิสิกส์
		ENG-104 ปฏิบัติการฟิสิกส์ วิศวกรรม (Engineering Physics Laboratory)	หัวข้อการทดลองให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาของฟิสิกส์วิศวกรรม
		ENG-111 ฟิสิกส์ทั่วไป (General Physics)	ความสำคัญของวิชาฟิสิกส์ ฟิสิกส์และปรากฏการณ์ธรรมชาติ แนวคิดพื้นฐานด้านฟิสิกส์ เวกเตอร์ จลนศาสตร์ แรง การเคลื่อนที่ โมเมนตัม พลังงาน สมดุล การเคลื่อนที่แบบหมุน โมเมนตัมเชิงมุม แรงโน้มถ่วง กลศาสตร์ของไหล การเคลื่อนที่แบบมีคาบ เทอร์โมไดนามิกส์ คลื่น
		ENG-112 ปฏิบัติการฟิสิกส์ ทั่วไป (General Physics Laboratory)	ทำการทดลองตามเนื้อหาในรายวิชาฟิสิกส์ทั่วไป
		ENG-121 เคมีทั่วไป (General Chemistry)	ปริมาณสารสัมพันธ์ พื้นฐานทฤษฎีปริมาณ คุณสมบัติของแก๊ส ของเหลว ของแข็งและสารละลาย สมดุลทางเคมี สมดุลไอออนและกรด-เบส ไตเตรชัน จลศาสตร์เคมี โครงสร้างอิเล็กทรอนิกส์ของอะตอม เคมีไฟฟ้า พันธะเคมี คุณสมบัติตามตารางธาตุ ธาตุตัวแทน โลหะและโลหะตัวนำ สารประกอบ และโพลิเมอร์ เคมีอินทรีย์และเคมีสิ่งแวดล้อม
		ENG-122 ปฏิบัติการเคมี ทั่วไป (General Chemistry Laboratory)	ทำการทดลองตามเนื้อหาในรายวิชาเคมีทั่วไป
		ENG-131 แคลคูลัส 1 (Calculus 1)	ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต และฟังก์ชันอดิศัย อนุพันธ์อันดับสูง กฎลูกโซ่และอนุพันธ์โดยปริยาย การประยุกต์ของอนุพันธ์ อัตราสัมพันธ์ ค่าเชิงอนุพันธ์รูปแบบไม่กำหนด การประยุกต์ใช้อนุพันธ์ในการร่างกราฟ อินทิกรัลจำกัดเขตและอินทิกรัลไม่จำกัดเขต อนุพันธ์และอินทิกรัลเชิงตัวเลข เทคนิคการอินทิกรัล การประยุกต์ของการอินทิกรัล อินทิกรัลไม่ตรงแบบ
		ENG-132 แคลคูลัส 2 (Calculus 2)	ลำดับ และอนุกรมของจำนวนจริง อนุกรมกำลัง อนุกรมเทย์เลอร์ และการประมาณค่าเวกเตอร์ และพื้นผิวในปริภูมิสามมิติ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์หนึ่งตัวแปร ระบบพิกัดเชิงขั้ว แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงหลายตัวแปร บทนำสู่สมการเชิงอนุพันธ์ และการประยุกต์
		ENG-133 กลศาสตร์ วิศวกรรม (Engineering Mechanics)	ระบบแรง แรงลัพธ์ สภาวะสมดุล สถิติศาสตร์ของไหล จลศาสตร์และจลนพลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง กฎข้อที่สองของนิวตัน งานและพลังงาน การดลและโมเมนตัม
		ENG-202 การปฏิบัติงาน พื้นฐานวิศวกรรม (Fundamental Engineering Workshop)	การใช้เครื่องมือพื้นฐาน เช่น เครื่องกลึง เครื่องกัด เครื่องเจาะ เครื่องเลื่อย เครื่องเจียรไนราบ และเครื่องมือวัดละเอียดต่างๆ เช่น ไมโครมิเตอร์ เวอร์เนียร์ นาฬิกาวัด วิธีการเชื่อม เทคนิคของการเชื่อม รวมถึงความปลอดภัยในโรงงาน เป็นต้น

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		ENG-203 วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	วัสดุวิศวกรรมชนิดต่างๆ เช่น โลหะ พลาสติก ยางแอสฟัลต์ ไม้ เซรามิก คอมโพสิท และคอนกรีต แผนภาพสมดุลและการแปลงผลการทดสอบและความหมายของสมบัติต่างๆ การศึกษาโครงสร้างมหภาคและจุลภาคที่สัมพันธ์กับสมบัติต่างๆ ของวัสดุวิศวกรรม กระบวนการผลิตทั่วไปสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ทำจากวัสดุวิศวกรรม
		ENG-207 วิศวกรรมไฟฟ้า (Electrical Engineering)	วงจรไฟฟ้ากระแสตรง วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ ระบบไฟฟ้ากำลัง วงจรแม่เหล็กและหม้อแปลง วงจรออปแอมป์ อุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์ วงจรดิจิทัล ไอซี เครื่องมือวัดไฟฟ้า ระบบควบคุม เครื่องจักรกลไฟฟ้า กระแสตรงและกระแสสลับ มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ
		ENG-208 ปฏิบัติการ วิศวกรรมไฟฟ้า (Electrical Engineering Laboratory)	การฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับวงจรไฟฟ้าและเครื่องจักรกลไฟฟ้า วงจรอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อเสริมความรู้ทางทฤษฎีที่ได้เรียนในวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
		ENG-209 ปฏิบัติการ วิศวกรรมเครื่องกล (Mechanical Engineering Laboratory)	การทดลองพื้นฐานทางเทอร์โมไดนามิกส์ กลศาสตร์ของไหล กลศาสตร์ของแข็ง กลศาสตร์วัสดุ
		ENG-211 สถิติวิศวกรรม (Engineering Statistics)	ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การอนุมานเชิงสถิติ การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์ความถดถอยและสหสัมพันธ์ การใช้วิธีเชิงสถิติเป็นเครื่องมือในการแก้ไขปัญหา
		ENG-212 กระบวนการผลิต (Manufacturing Process)	ทฤษฎีและหลักการของกระบวนการผลิต งานหล่อวัสดุ การขึ้นรูปขึ้นงาน การใช้เครื่องจักรตัดขึ้นรูปขึ้นงานและเทคโนโลยีงานเชื่อม กระบวนการผลิตด้วยเซรามิกและโพลีเมอร์ ความสัมพันธ์ของวัสดุและกระบวนการผลิต วัสดุที่ใช้ทำเครื่องมือตัดโลหะ ลักษณะของเครื่องมือตัดโลหะ ของเหลวสำหรับการตัดโลหะ ศึกษาส่วนประกอบ หลักการทำงาน และการบำรุงรักษาเครื่องมือกลชนิดต่างๆ ที่ใช้ในการผลิต หลักมูลฐานการคิดต้นทุนการผลิตและการวิเคราะห์หาจุดคุ้มทุน
		ENG-213 คณิตศาสตร์ สำหรับวิศวกรรม Mathematics for Engineering	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญและสมการเชิงอนุพันธ์ย่อยเชิงเส้น ปัญหาค่าขอบเขต การแปลงลาปลาซ อนุกรมฟูเรียร์ สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย ระบบสมการเชิงเส้นทั่วไป เมตริกซ์ และระเบียบวิธีเชิงตัวเลข แนะนำเบื้องต้นการใช้โปรแกรมช่วยคำนวณทางคณิตศาสตร์
		ENG-216 วิศวกรรมความร้อนของไหล Engineering Thermo- Fluids	การประยุกต์ใช้กฎข้อที่หนึ่งและกฎข้อที่สองทางอุณหพลศาสตร์กับการออกแบบระบบเปิดทางอุณหพลศาสตร์; สมดุลย์มวลและพลังงานสำหรับกระบวนการผลิต; การวิเคราะห์สมรรถนะของกลจักรทางกลและความร้อนที่ใช้สารทำงานแบบควบแน่นได้และแบบก๊าซ, ของไหลสถิตย์, กลศาสตร์ของไหลและพลศาสตร์ของการไหล; กฎอนุรักษ์สำหรับของไหล; สมการเบอร์นูลลี; การวิเคราะห์ระบบมิติและหน่วย; การคำนวณโดยใช้เอ็กซ์เซลล์ เวอร์คซ์สำหรับการไหลในท่อ/ความสูญเสียของเฮด/สัมประสิทธิ์ความเสียดทาน
		ENG-301 เศรษฐศาสตร์ วิศวกรรม Engineering Economics	หลักการเบื้องต้นทางเศรษฐศาสตร์ ต้นทุนและค่าใช้จ่าย ผลกระทบของดอกเบี้ย และระยะเวลาต่อจำนวนเงิน แผนภูมิกระแสเงิน เครื่องมือการตัดสินใจทางเศรษฐศาสตร์ เช่น มูลค่าเทียบเท่าปีปัจจุบัน อัตรา

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			ผลตอบแทน ระยะเวลาคุ้มทุน อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อเงินลงทุน ค่าเสื่อมราคา การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทดแทน ความไวต่อความเปลี่ยนแปลง การวิเคราะห์ความเสี่ยง
		IEN-301 ปฏิบัติการ วิศวกรรมอุตสาหกรรม 1 Industrial Engineering Laboratory 1	การปฏิบัติการใช้งานเครื่องจักรซีเอ็นซี การเขียนโปรแกรมควบคุมเครื่องจักรกลซีเอ็นซี การศึกษางานและการจัดสมดุลสายการประกอบ การวางแผนการผลิต
		IEN-302 ปฏิบัติการ วิศวกรรมอุตสาหกรรม 2 Industrial Engineering Laboratory 2	การปฏิบัติการวัดด้วยเครื่องมือวัดละเอียดขั้นสูง การตรวจสอบคุณภาพชิ้นงานและการควบคุมคุณภาพ การวิเคราะห์โครงสร้างวัสดุและกรรมวิธีทางความร้อน การทดสอบวัสดุแบบทำลายและไม่ทำลาย กฎความปลอดภัยในการปฏิบัติการ การออกแบบกระบวนการผลิตและระบบขนส่ง
		IEN-303 มาตรวิทยาในงานวิศวกรรม Engineering Metrology	แนวคิดในงานมาตรวิทยา หลักการทำงานวัดละเอียด ความคลาดเคลื่อนในการวัดและการลดความคลาดเคลื่อนในระบบการวัด หลักการวัดแบบเปรียบเทียบ หลักการทำงานของเครื่องมือวัดและอุปกรณ์ประกอบการวัดแบบต่างๆ ในงานอุตสาหกรรม การวัดระยะทางด้วยลม การวัดความหนาผิวงาน การวัดโปรไฟล์ด้วยแสง การวัดวัสดุคมตัด การวัดด้วยแสงเลเซอร์ การทำงานด้วยเครื่องมือวัด 3 มิติ การวัดพื้นผิวและเกลียว และหลักการพิจารณาเลือกกระบวนการวัดที่เหมาะสม
		IEN-305 การศึกษา งาน Work Study	ระบบงาน การไหลของงาน การวัดผลผลิตภาพและเทคนิคการปรับปรุงผลผลิตภาพ การออกแบบและปรับปรุงกระบวนการทำงานและสายการประกอบ การศึกษาการเคลื่อนไหว หลักเศรษฐศาสตร์การเคลื่อนไหว การยศาสตร์ การวิเคราะห์การเคลื่อนไหวแบบจุลภาค เทคนิคการใช้แผนภูมิและแผนภาพ การวัดผลงานและการศึกษาเวลา การกำหนดเวลามาตรฐานแบบต่างๆ การสุ่มงาน
		IEN-307 การวางแผนและ การควบคุมการผลิต Production Planning and Control	แนะนำระบบการผลิต เทคนิคการพยากรณ์ การจัดการโครงการ การจัดการสินค้าคงคลัง การวางแผนการผลิต การจัดการแถวคอย การวิเคราะห์ต้นทุนและผลกำไรเพื่อการตัดสินใจ การจัดลำดับงานและตารางการผลิต การควบคุมการผลิต
		IEN-308 การควบคุม คุณภาพ Quality Control	นิยามและหลักปรัชญาเกี่ยวกับคุณภาพ ความน่าเชื่อถือทางวิศวกรรม การบริหารจัดการทางคุณภาพ เครื่องมือที่ใช้ในการควบคุมและปรับปรุงคุณภาพ สถิติสำหรับการควบคุมคุณภาพ แผนสุ่มตัวอย่างเพื่อการยอมรับ แผนภูมิควบคุม อัตราส่วนสมรรถภาพกระบวนการ
		IEN-312 การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน Logistics and Supply Chain Management	กลยุทธ์การแข่งขันกับการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจและองค์กร การจัดการผลิตภัณฑ์และบริการ การออกแบบผลิตภัณฑ์และบริการ คอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่อโลจิสติกส์ การวางแผนระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ความสำคัญของการบริการลูกค้า การจัดการพัสดุและสินค้าคงคลัง การกระจายสินค้า การขนส่ง การบรรจุภัณฑ์ และการจัดซื้อ การวางแผนทำเลที่ตั้ง การจัดการคลังสินค้า การควบคุมการปฏิบัติงาน บทบาทของโลจิสติกส์ในการจัดการโซ่อุปทานและแนวโน้มของโลจิสติกส์ทั่วโลก

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		IEN-314 วิศวกรรมความปลอดภัย Safety Engineering	สาเหตุ แนวทางรับมือ และวิธีการป้องกันอุบัติเหตุและอันตรายต่างๆ จากอุตสาหกรรม หลักการควบคุมและจัดการสิ่งแวดล้อมทางอุตสาหกรรม กฎหมายด้านความปลอดภัย หลักการประเมินความเสี่ยง หลักการจัดการด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย และจิตวิทยาอุตสาหกรรม
		IEN-316 ระบบอัตโนมัติและการควบคุมเชิงอุตสาหกรรม Industrial Automation and Control	ระบบควบคุมอัตโนมัติ ระบบควบคุมแบบวงเปิดและวงปิด แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบควบคุม ทราנסเฟอร์ฟังก์ชัน บล็อกไดอะแกรม โปดไดอะแกรม ซิกแนลฟลอร์กราฟ การวิเคราะห์การควบคุมโดเมนเวลาและโดเมนความถี่ การวิเคราะห์เสถียรภาพและความแม่นยำของระบบ การวิเคราะห์ด้วยรูทโลกัส เทคนิคการชดเชยอย่างง่าย การจำลองปัญหาโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ การออกแบบและชดเชยของระบบควบคุม
		IEN-317 การออกแบบโรงงานและการวางแผนทรัพยากรกายภาพ Plant Design and Facility Planning	แนะนำการออกแบบโรงงาน การศึกษาความเป็นไปได้ การวิเคราะห์การออกแบบโรงงานเบื้องต้น ประเภทของผังโรงงาน การวางแผนผังโรงงานและทรัพยากรกายภาพ ปัญหาและอุปสรรคในการวางแผนผังโรงงาน ทำเลที่ตั้งโรงงาน การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ ระบบการขนถ่ายวัสดุและระบบสนับสนุนที่จำเป็น
		IEN-401 การบำรุงรักษาแบบทวีผลที่ทุกคนมีส่วนร่วม Total Productive Maintenance	ความสำคัญและประโยชน์ของการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเพื่อเพิ่มผลผลิต การบำรุงรักษาแผนใหม่ วงจรชีวิตและการเสื่อมสภาพของเครื่องจักรกล ไทโรโบโลยีในงานบำรุงรักษา การจัดการระบบบำรุงรักษาเครื่องจักรกล การวิเคราะห์ประวัติการชำรุดเครื่องจักรกลทางสถิติ การจัดการองค์กรเพื่อรองรับการบำรุงรักษาที่ทุกคนมีส่วนร่วม การจัดการกิจกรรมบำรุงรักษาทวีผลที่ทุกคนมีส่วนร่วม ความรู้ด้านวิศวกรรมความน่าเชื่อถือ
		IEN-403 การวิเคราะห์ต้นทุนทางอุตสาหกรรม Industrial Cost Analysis	หลักการบัญชีเบื้องต้น แนวคิดเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายและการตัดสินใจ ค่าใช้จ่ายมาตรฐาน ค่าใช้จ่ายทางตรงและค่าใช้จ่ายทางอ้อมของโรงงาน การคำนวณค่าใช้จ่ายในการผลิต และการวิเคราะห์พฤติกรรมต้นทุนการผลิต งบประมาณสำหรับธุรกิจอุตสาหกรรม การทำบัญชีงบประมาณ การวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงิน การตัดสินใจลงทุนโครงการที่ทำหาย และการทำแผนธุรกิจ
		IEN-404 การวิจัยดำเนินงาน Operations Research	แบบจำลองกำหนดการเชิงเส้น แบบจำลองกำหนดการเชิงเส้นควบคุม แบบจำลองกำหนดการเชิงเส้นจำนวนเต็ม การวิเคราะห์ความไว วิธีเชิงกราฟ วิธีซิมเพล็กซ์ วิธีแบรนซ์แอนด์บาวด์ ทฤษฎีเกม ทฤษฎีการตัดสินใจ การหาผลเฉลยของปัญหาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมแบบต่างๆ เช่น ปัญหาการขนส่ง ปัญหาการมอบหมายงาน เป็นต้น
		IEN-406 การออกแบบการทดลองเชิงวิศวกรรม Engineering Experimental Design	เทคนิคการแก้ปัญหาในงานอุตสาหกรรมโดยอาศัยการออกแบบการทดลองทางสถิติ การออกแบบการทดลองที่มีปัจจัยเดียว การทดสอบสมมติฐานทางสถิติ การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) การวิเคราะห์ความถดถอย (Regression Analysis) การออกแบบการทดลองเมื่อมีหลายปัจจัย วิธีพื้นผิวตอบสนอง (Response Surface Methodology)
		IEN-491 เตรียมสหกิจศึกษา	หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับสหกิจศึกษา กระบวนการและขั้นตอนของสหกิจศึกษา ระเบียบข้อบังคับเกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษา การเตรียมความพร้อมด้านวิชาการ ทักษะวิชาชีพ จริยธรรม และจรรยาบรรณวิศวกร ความ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			ปลอดภัยในโรงงาน มาตรฐานและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เตรียมความพร้อมสำหรับปฏิบัติงานที่สถานประกอบการ
		IEN-492 สหกิจศึกษา	การปฏิบัติงานและแก้ปัญหาให้กับสถานประกอบการเป็นเวลา 16 สัปดาห์ ในโรงงานอุตสาหกรรมหรือสถานประกอบการอื่นใด ซึ่งเป็นไปตามความเห็นชอบของสาขาวิชา เพื่อให้นักศึกษาได้มีความรู้ในสาขาวิชา พร้อมทั้งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้จริง มีทักษะวิชาชีพตามสาขาวิชาของนักศึกษา ช่วยพัฒนาความชำนาญ มีจริยธรรมและคุณธรรมหรือลักษณะนิสัยหรือบุคลิกภาพที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน ให้ทำรายงานการแก้ปัญหาให้แก่สถานประกอบการส่งสาขาวิชาวิชาพร้อมทั้งมีการนำเสนอผลงาน
		IEN-493 การฝึกงานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	นักศึกษาจะต้องฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรม สถานประกอบการ หรือฝึกงานที่ทางสถาบันฯ เห็นชอบ ไม่ต่ำกว่า 320 ชั่วโมงและเสนอรายงานการฝึกงาน
		IEN-496 โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1	โครงการหรือการแก้ปัญหาที่น่าสนใจในด้านต่าง ๆ ซึ่งผ่านความเห็นชอบโดยสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ต้องเขียนรายงานการศึกษาและต้องนำเสนอต่อคณะกรรมการ
		IEN-497 โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2	โครงการหรือการแก้ปัญหาที่น่าสนใจในด้านต่าง ๆ ซึ่งผ่านความเห็นชอบโดยสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ต้องเขียนรายงานการศึกษาและต้องนำเสนอต่อคณะกรรมการ
2	การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis) - สามารถระบุ ตั้งสมการ วิจัย สืบค้น และวิเคราะห์ ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน เพื่อให้ได้ข้อสรุป ของปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยใช้ หลักการทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ และ วิทยาการทางวิศวกรรมศาสตร์	ENG-102 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร (Computer Programming for Engineer)	แนวคิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ การติดต่อระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ แนวคิด EDP และการแก้ปัญหาเป็นขั้นตอนวิธีการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม การทำโปรแกรมด้วยภาษาขั้นสูง แนวคิดของการเขียนโปรแกรมแบบโครงสร้าง โมดูลาร์และแบบเชิงวัตถุ ชนิดของข้อมูลแบบต่าง ๆ หลักการควบคุมการทำงานแบบซ้ำ แบบเลือกทำและการตรวจสอบเงื่อนไขต่าง ๆ พัฒนาการของโปรแกรมเชิงวัตถุ โดยให้มีการปฏิบัติควบคู่กับเนื้อหาที่เรียน
		ENG-103 ฟิสิกส์วิศวกรรม (Engineering Physics)	สมบัติทางกายภาพของแสงและการมองเห็น ไฟฟ้าเบื้องต้น วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น ไฟฟ้ากระแสตรง-สลับ แม่เหล็กไฟฟ้าเบื้องต้น คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าเบื้องต้น ฟิสิกส์อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ดิจิตอลอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ฟิสิกส์อะตอม ควอนตัมฟิสิกส์
		ENG-104 ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม (Engineering Physics Laboratory)	หัวข้อการทดลองให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาของฟิสิกส์วิศวกรรม
		ENG-111 ฟิสิกส์ทั่วไป (General Physics)	ความสำคัญของวิชาฟิสิกส์ ฟิสิกส์และปรากฏการณ์ธรรมชาติ แนวคิดพื้นฐานด้านฟิสิกส์ เวกเตอร์ จลนศาสตร์ แรง การเคลื่อนที่ โมเมนตัม พลังงาน สมดุล การเคลื่อนที่แบบหมุน โมเมนตัมเชิงมุม แรงโน้มถ่วง กลศาสตร์ของไหล การเคลื่อนที่แบบมีคาบ เทอร์โมไดนามิกส์ คลื่น
		ENG-112 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป (General Physics Laboratory)	ทำการทดลองตามเนื้อหาในรายวิชาฟิสิกส์ทั่วไป

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		ENG-121 เคมีทั่วไป (General Chemistry)	ปริมาณสารสัมพันธ์ พื้นฐานทฤษฎีปริมาณ คุณสมบัติของแก๊ส ของเหลว ของแข็งและสารละลาย สมดุลทางเคมี สมดุลไอออนและกรด-เบส ไตรเตตระชัน จลศาสตร์เคมี โครงสร้างอิเล็กทรอนิกส์ของอะตอม เคมีไฟฟ้า พันธะเคมี คุณสมบัติตามตารางธาตุ ธาตุตัวแทน โลหะและโลหะตัวนำ สารประกอบ และโพลิเมอร์ เคมีอินทรีย์และเคมีสิ่งแวดล้อม
		ENG-122 ปฏิบัติการเคมี ทั่วไป (General Chemistry Laboratory)	ทำการทดลองตามเนื้อหาในรายวิชาเคมีทั่วไป
		ENG-131 แคลคูลัส 1 (Calculus 1)	ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต และฟังก์ชัน อดิคัย อนุพันธ์อันดับสูง กฎลูกโซ่และอนุพันธ์โดยปริยาย การประยุกต์ของ อนุพันธ์ อัตราสัมพันธ์ ค่าเชิงอนุพันธ์รูปแบบไม่กำหนด การประยุกต์ใช้ อนุพันธ์ในการร่างกราฟ อินทิกรัลจำกัดเขตและอินทิกรัลไม่จำกัดเขต อนุพันธ์และอินทิกรัลเชิงตัวเลข เทคนิคการอินทิกรัล การประยุกต์ของการ อินทิกรัล อินทิกรัลไม่ตรงแบบ
		ENG-132 แคลคูลัส 2 (Calculus 2)	ลำดับ และอนุกรมของจำนวนจริง อนุกรมกำลัง อนุกรมเทย์เลอร์ และการ ประมาณค่าเวกเตอร์ และพื้นผิวในปริภูมิสามมิติ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่า เวกเตอร์หนึ่งตัวแปร ระบบพิกัดเชิงขั้ว แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงหลาย ตัวแปร บทนำสู่สมการเชิงอนุพันธ์ และการประยุกต์
		ENG-133 กล ศ า ส ต ร์ วิศวกรรม (Engineering Mechanics)	ระบบแรง แรงลัพธ์ สภาวะสมดุล สถิติศาสตร์ของไหล จลศาสตร์และ จลนพลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง กฎข้อที่สองของนิวตัน งาน และพลังงาน การดลและโมเมนตัม
		ENG-203 วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	วัสดุวิศวกรรมชนิดต่างๆ เช่น โลหะ พลาสติก ยางแอสฟัลต์ ไม้ เซรามิก คอมโพสิท และคอนกรีต แผนภาพสมดุลและการแปลผลการทดสอบและ ความหมายของสมบัติต่างๆ การศึกษาโครงสร้างมหภาคและจุลภาคที่ สัมพันธ์กับสมบัติต่างๆ ของวัสดุวิศวกรรม กระบวนการผลิตทั่วไปสำหรับ ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากวัสดุวิศวกรรม
		ENG-211 สถิติวิศวกรรม (Engineering Statistics)	ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การอนุมานเชิงสถิติ การทดสอบ สมมุติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์ความถดถอยและ สหสัมพันธ์ การใช้วิธีเชิงสถิติเป็นเครื่องมือในการแก้ไขปัญหา
		ENG-213 คณิตศาสตร์ สำหรับวิศวกรรม Mathematics for Engineering	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญและสมการเชิงอนุพันธ์ย่อยเชิงเส้น ปัญหาค่า ขอบเขต การแปลงลาปลาซ อนุกรมฟูเรียร์ สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย ระบบ สมการเชิงเส้นทั่วไป เมตริกซ์ และระเบียบวิธีเชิงตัวเลข แนะนำเบื้องต้น การใช้โปรแกรมช่วยคำนวณทางคณิตศาสตร์
		ENG-301 เศรษฐศาสตร์ วิศวกรรม Engineering Economics	หลักการเบื้องต้นทางเศรษฐศาสตร์ ต้นทุนและค่าใช้จ่าย ผลกระทบของ ดอกเบี้ย และระยะเวลาต่อจำนวนเงิน แผนภูมิกระแสเงินสด เครื่องมือการ ตัดสินใจทางเศรษฐศาสตร์ เช่น มูลค่าเทียบเท่าปัจจุบัน อัตรา ผลตอบแทน ระยะเวลาคุ้มทุน อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อเงินลงทุน ค่า เสื่อมราคา การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทดแทน ความไวต่อความเปลี่ยนแปลง การวิเคราะห์ความเสี่ยง
		IEN-303 มาตรวิทยาในงานวิศวกรรม Engineering Metrology	แนวคิดในงานมาตรวิทยา หลักการทำงานวัดละเอียด ความคลาดเคลื่อนใน การวัดและการลดความคลาดเคลื่อนในระบบการวัด หลักการวัดแบบ เปรียบเทียบ หลักการทำงานของเครื่องมือวัดและอุปกรณ์ประกอบการวัด

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			แบบต่างๆ ในงานอุตสาหกรรม การวัดระยะทางด้วยลม การวัดความหนา ผิวงาน การวัดโปรไฟล์ด้วยแสง การวัดวัสดุคมตัด การวัดด้วยแสงเลเซอร์ การทำงานด้วยเครื่องมือวัด 3 มิติ การวัดพื้นเพื่องและเกลียว และหลักการ พิจารณาเลือกกระบวนการวัดที่เหมาะสม
		IEN-305 การศึกษางาน Work Study	ระบบงาน การไหลของงาน การวัดผลผลิตและเทคนิคการปรับปรุงผลิต ภาพ การออกแบบและปรับปรุงกระบวนการทำงานและสายการประกอบ การศึกษาการเคลื่อนไหว หลักเศรษฐศาสตร์การเคลื่อนไหว การยศาสตร์ การวิเคราะห์การเคลื่อนไหวแบบจลภาค เทคนิคการใช้แผนภูมิและ แผนภาพ การวัดผลงานและการศึกษาเวลา การกำหนดเวลามาตรฐานแบบ ต่างๆ การสู่งาน
		IEN-307 การวางแผนและ การควบคุมการผลิต Production Planning and Control	แนะนำระบบการผลิต เทคนิคการพยากรณ์ การจัดการโครงการ การ จัดการสินค้าคงคลัง การวางแผนการผลิต การจัดการแถวคอย การ วิเคราะห์ต้นทุนและผลกำไรเพื่อการตัดสินใจ การจัดลำดับงานและตาราง การผลิต การควบคุมการผลิต
		IEN-308 การควบคุม คุณภาพ Quality Control	นิยามและหลักการปรัชญาเกี่ยวกับคุณภาพ ความน่าเชื่อถือทางวิศวกรรม การ บริหารจัดการทางคุณภาพ เครื่องมือที่ใช้ในการควบคุมและปรับปรุง คุณภาพ สถิติสำหรับการควบคุมคุณภาพ แผนสุ่มตัวอย่างเพื่อการยอมรับ แผนภูมิควบคุม อัตราส่วนสมรรถภาพกระบวนการ
		IEN-312 การจัดการโลจิสติกส์ และโซ่อุปทาน Logistics and Supply Chain Management	กลยุทธ์การแข่งขันกับการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ความสำคัญต่อ ระบบเศรษฐกิจและองค์กร การจัดการผลิตภัณฑ์และบริการ การ ออกแบบผลิตภัณฑ์และบริการ คอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่อโลจิสติกส์ การวางแผนระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ความสำคัญของการบริการ ลูกค้า การจัดการพัสดุและสินค้าคงคลัง การกระจายสินค้า การขนส่ง การ บรรจุภัณฑ์ และการจัดซื้อ การวางแผนทำเลที่ตั้ง การจัดการคลังสินค้า การควบคุมการปฏิบัติงาน บทบาทของโลจิสติกส์ในการจัดการโซ่อุปทาน และแนวโน้มของโลจิสติกส์ทั่วโลก
		IEN-314 วิศวกรรมความ ปลอดภัย Safety Engineering	สาเหตุ แนวทางรับมือ และวิธีการป้องกันอุบัติเหตุและอันตรายต่างๆ จาก อุตสาหกรรม หลักการควบคุมและจัดการสิ่งแวดล้อมทางอุตสาหกรรม กฎหมายด้านความปลอดภัย หลักการประเมินความเสี่ยง หลักการจัดการ ด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย และจิตวิทยาอุตสาหกรรม
		IEN-316 ระบบอัตโนมัติและ การควบคุมเชิงอุตสาหกรรม Industrial Automation and Control	ระบบควบคุมอัตโนมัติ ระบบควบคุมแบบวงเปิดและวงปิด แบบจำลองทาง คณิตศาสตร์ของระบบควบคุม ทราנסเฟอร์ฟังก์ชัน บล็อกไดอะแกรม โบท ไดอะแกรม ซิกแนลโฟลว์กราฟ การวิเคราะห์การควบคุมโดเมนเวลาและ โดเมนความถี่ การวิเคราะห์เสถียรภาพและความแม่นยำของระบบ การ วิเคราะห์ด้วยรูทโลกัส เทคนิคการชดเชยอย่างง่าย การจำลองปัญหาโดย การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ การออกแบบและชดเชยของระบบควบคุม
		IEN-317 การออกแบบ โรงงานและการวางแผน ทรัพยากรกายภาพ Plant Design and Facility Planning	แนะนำการออกแบบโรงงาน การศึกษาความเป็นไปได้ การวิเคราะห์การ ออกแบบโรงงานเบื้องต้น ประเภทของผังโรงงาน การวางแผนผังโรงงาน และทรัพยากรกายภาพ ปัญหาและอุปสรรคในการวางแผนผังโรงงาน ทำเลที่ตั้ง โรงงาน การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ ระบบการขนถ่ายวัสดุและระบบสนับสนุน ที่จำเป็น

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		IEN-401 การบำรุงรักษาแบบทวีผลที่ทุกคนมีส่วนร่วม Total Productive Maintenance	ความสำคัญและประโยชน์ของการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเพื่อเพิ่มผลผลิต การบำรุงรักษาแผนใหม่ วงจรชีวิตและการเสื่อมสภาพของเครื่องจักรกล ไทโรโบโลยีในงานบำรุงรักษา การจัดการระบบบำรุงรักษาเครื่องจักรกล การวิเคราะห์ประวัติการชำรุดเครื่องจักรกลทางสถิติ การจัดการองค์กรเพื่อรองรับการบำรุงรักษาที่ทุกคนมีส่วนร่วม การจัดการกิจกรรมบำรุงรักษาทวีผลที่ทุกคนมีส่วนร่วม ความรู้ด้านวิศวกรรมความน่าเชื่อถือ
		IEN-403 การวิเคราะห์ต้นทุนทางอุตสาหกรรม Industrial Cost Analysis	หลักการบัญชีเบื้องต้น แนวคิดเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายและการตัดสินใจ ค่าใช้จ่ายมาตรฐาน ค่าใช้จ่ายทางตรงและค่าใช้จ่ายทางอ้อมของโรงงาน การคำนวณค่าใช้จ่ายในการผลิต และการวิเคราะห์พฤติกรรมต้นทุนการผลิต งบประมาณสำหรับธุรกิจอุตสาหกรรม การทำบัญชีงบประมาณ การวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงิน การตัดสินใจลงทุนโครงการที่ท้าทาย และการทำแผนธุรกิจ
		IEN-404 การวิจัยดำเนินงาน Operations Research	แบบจำลองกำหนดการเชิงเส้น แบบจำลองกำหนดการเชิงเส้นควบคู่ แบบจำลองกำหนดการเชิงเส้นจำนวนเต็ม การวิเคราะห์ความไว วิธีเชิงกราฟ วิธีซิมเพล็กซ์ วิธีแบรนซ์แอนด์บาวด์ ทฤษฎีเกม ทฤษฎีการตัดสินใจ การหาผลเฉลยของปัญหาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมแบบต่างๆ เช่น ปัญหาการขนส่ง ปัญหาการมอบหมายงาน เป็นต้น
		IEN-406 การออกแบบการทดลองเชิงวิศวกรรม Engineering Experimental Design	เทคนิคการแก้ปัญหาในงานอุตสาหกรรมโดยอาศัยการออกแบบการทดลองทางสถิติ การออกแบบการทดลองที่มีปัจจัยเดียว การทดสอบสมมติฐานทางสถิติ การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) การวิเคราะห์ความถดถอย (Regression Analysis) การออกแบบการทดลองเมื่อมีหลายปัจจัย วิธีพื้นผิวตอบสนอง (Response Surface Methodology)
		IEN-492 สหกิจศึกษา	การปฏิบัติงานและแก้ปัญหาให้กับสถานประกอบการเป็นเวลา 16 สัปดาห์ ในโรงงานอุตสาหกรรมหรือสถานประกอบการอื่นใด ซึ่งเป็นไปตามความเห็นชอบของสาขาวิชา เพื่อให้นักศึกษาได้มีความรู้ในสาขาวิชา พร้อมทั้งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้จริง มีทักษะวิชาชีพตามสาขาวิชาของนักศึกษา ช่วยพัฒนาความชำนาญ มีจริยธรรมและคุณธรรมหรือลักษณะนิสัยหรือบุคลิกภาพที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน ให้ทำรายงานการแก้ปัญหาให้แก่สถานประกอบการส่งสาขาวิชาวิชาพร้อมทั้งมีการนำเสนอผลงาน
		IEN-493 การฝึกงานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	นักศึกษาจะต้องฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรม สถานประกอบการ หรือฝึกงานที่ทางสถาบันฯ เห็นชอบ ไม่ต่ำกว่า 320 ชั่วโมงและเสนอรายงานการฝึกงาน
		IEN-496 โครงการหรือการแก้ปัญหาที่น่าสนใจในด้านต่าง ๆ ซึ่งผ่านความเห็นชอบโดยสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1	โครงการหรือการแก้ปัญหาที่น่าสนใจในด้านต่าง ๆ ซึ่งผ่านความเห็นชอบโดยสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ต้องเขียนรายงานการศึกษาและต้องนำเสนอต่อคณะกรรมการ
		IEN-497 โครงการหรือการแก้ปัญหาที่น่าสนใจในด้านต่าง ๆ ซึ่งผ่านความเห็นชอบโดยสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2	โครงการหรือการแก้ปัญหาที่น่าสนใจในด้านต่าง ๆ ซึ่งผ่านความเห็นชอบโดยสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ต้องเขียนรายงานการศึกษาและต้องนำเสนอต่อคณะกรรมการ
3	การออกแบบ/พัฒนาหาคำตอบของปัญหา (Design/Development of Solutions)	ENG-301 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	หลักการเบื้องต้นทางเศรษฐศาสตร์ ต้นทุนและค่าใช้จ่าย ผลกระทบของดอกเบี้ย และระยะเวลาต่อจำนวนเงิน แผนภูมิกระแสเงิน เครื่องมือการ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
	- สามารถพัฒนาหาคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน และออกแบบระบบชิ้นงาน หรือกระบวนการ ตามความจำเป็นและเหมาะสม กับข้อพิจารณาทางด้านสาธารณสุข ความปลอดภัย วัฒนธรรม สังคม และสิ่งแวดล้อม	Engineering Economics	ตัดสินใจทางเศรษฐศาสตร์ เช่น มูลค่าเทียบเท่าปัจจุบัน อัตราผลตอบแทน ระยะเวลาคุ้มทุน อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อเงินลงทุน ค่าเสื่อมราคา การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทดแทน ความไวต่อความเปลี่ยนแปลง การวิเคราะห์ความเสี่ยง
		IEN-303 มาตรวิทยาในงานวิศวกรรม Engineering Metrology	แนวคิดในงานมาตรวิทยา หลักการงานวัดละเอียด ความคลาดเคลื่อนในการวัดและการลดความคลาดเคลื่อนในระบบการวัด หลักการวัดแบบเปรียบเทียบ หลักการทำงานของเครื่องมือวัดและอุปกรณ์ประกอบการวัดแบบต่างๆ ในงานอุตสาหกรรม การวัดระยะทางด้วยลม การวัดความหนาผิวงาน การวัดโปรไฟล์ด้วยแสง การวัดด้วยสาคมตัด การวัดด้วยแสงเลเซอร์ การทำงานด้วยเครื่องมือวัด 3 มิติ การวัดพื้นผิวและเกลียว และหลักการพิจารณาเลือกกระบวนการวัดที่เหมาะสม
		IEN-305 การศึกษางาน Work Study	ระบบงาน การไหลของงาน การวัดผลผลิตภาพและเทคนิคการปรับปรุงผลผลิตภาพ การออกแบบและปรับปรุงกระบวนการทำงานและสายการประกอบ การศึกษาการเคลื่อนไหว หลักเศรษฐศาสตร์การเคลื่อนไหว การยศาสตร์ การวิเคราะห์การเคลื่อนไหวแบบจุลภาค เทคนิคการใช้แผนภูมิและแผนภาพ การวัดผลงานและการศึกษาเวลา การกำหนดเวลามาตรฐานแบบต่างๆ การสู้งาน
		IEN-307 การวางแผนและ การควบคุมการผลิต Production Planning and Control	แนะนำระบบการผลิต เทคนิคการพยากรณ์ การจัดการโครงการ การจัดการสินค้าคงคลัง การวางแผนการผลิต การจัดการแถวคอย การวิเคราะห์ต้นทุนและผลกำไรเพื่อการตัดสินใจ การจัดลำดับงานและตารางการผลิต การควบคุมการผลิต
		IEN-308 การควบคุม คุณภาพ Quality Control	นิยามและหลักปรัชญาเกี่ยวกับคุณภาพ ความน่าเชื่อถือทางวิศวกรรม การบริหารจัดการทางคุณภาพ เครื่องมือที่ใช้ในการควบคุมและปรับปรุงคุณภาพ สถิติสำหรับการควบคุมคุณภาพ แผนสุ่มตัวอย่างเพื่อการยอมรับ แผนภูมิควบคุม อัตราส่วนสมรรถภาพกระบวนการ
		IEN-312 การจัดการโลจิสติกส์ และโซ่อุปทาน Logistics and Supply Chain Management	กลยุทธ์การแข่งขันกับการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจและองค์กร การจัดการผลิตภัณฑ์และการบริการ การออกแบบผลิตภัณฑ์และบริการ คอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่อโลจิสติกส์ การวางแผนระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ความสำคัญของการบริการลูกค้า การจัดการพัสดุและสินค้าคงคลัง การกระจายสินค้า การขนส่ง การบรรจุภัณฑ์ และการจัดซื้อ การวางแผนทำเลที่ตั้ง การจัดการคลังสินค้า การควบคุมการปฏิบัติงาน บทบาทของโลจิสติกส์ในการจัดการโซ่อุปทาน และแนวโน้มของโลจิสติกส์ทั่วโลก
		IEN-314 วิศวกรรมความปลอดภัย Safety Engineering	สาเหตุ แนวทางรับมือ และวิธีการป้องกันอุบัติเหตุและอันตรายต่างๆ จากอุตสาหกรรม หลักการควบคุมและจัดการสิ่งแวดล้อมทางอุตสาหกรรม กฎหมายด้านความปลอดภัย หลักการประเมินความเสี่ยง หลักการจัดการด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย และจิตวิทยาอุตสาหกรรม
		IEN-316 ระบบอัตโนมัติและ การควบคุมเชิงอุตสาหกรรม Industrial Automation and Control	ระบบควบคุมอัตโนมัติ ระบบควบคุมแบบวงเปิดและวงปิด แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบควบคุม ทหรานสเฟอร์ฟังก์ชัน บล็อกไดอะแกรม โบทไดอะแกรม ซิกแนลฟลิวกราฟ การวิเคราะห์การควบคุมโดเมนเวลาและโดเมนความถี่ การวิเคราะห์เสถียรภาพและความแม่นยำของระบบ การ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			วิเคราะห์ด้วยรูปโลกัส เทคนิคการชดเชยอย่างง่าย การจำลองปัญหาโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ การออกแบบและชดเชยของระบบควบคุม
		IEN-317 การออกแบบโรงงานและการวางแผนทรัพยากรกายภาพ Plant Design and Facility Planning	แนะนำการออกแบบโรงงาน การศึกษาความเป็นไปได้ การวิเคราะห์การออกแบบโรงงานเบื้องต้น ประเภทของผังโรงงาน การวางแผนผังโรงงานและทรัพยากรกายภาพ ปัญหาและอุปสรรคในการวางแผนผังโรงงาน ทำเลที่ตั้งโรงงาน การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ ระบบการขนถ่ายวัสดุและระบบสนับสนุนที่จำเป็น
		IEN-401 การบำรุงรักษาแบบทวีผลที่ทุกคนมีส่วนร่วม Total Productive Maintenance	ความสำคัญและประโยชน์ของการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเพื่อเพิ่มผลผลิต การบำรุงรักษาแบบใหม่ วงจรชีวิตและการเสื่อมสภาพของเครื่องจักรกล ไทโรโบโลยีในงานบำรุงรักษา การจัดการระบบบำรุงรักษาเครื่องจักรกล การวิเคราะห์ประวัติการชำรุดเครื่องจักรกลทางสถิติ การจัดการองค์การเพื่อรองรับการบำรุงรักษาที่ทุกคนมีส่วนร่วม การจัดการกิจกรรมบำรุงรักษาทวีผลที่ทุกคนมีส่วนร่วม ความรู้ด้านวิศวกรรมความน่าเชื่อถือ
		IEN-403 การวิเคราะห์ต้นทุนทางอุตสาหกรรม Industrial Cost Analysis	หลักการบัญชีเบื้องต้น แนวคิดเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายและการตัดสินใจ ค่าใช้จ่ายมาตรฐาน ค่าใช้จ่ายทางตรงและค่าใช้จ่ายทางอ้อมของโรงงาน การคำนวณค่าใช้จ่ายในการผลิต และการวิเคราะห์พฤติกรรมต้นทุนการผลิต งบประมาณสำหรับธุรกิจอุตสาหกรรม การทำบัญชีงบประมาณ การวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงิน การตัดสินใจลงทุนโครงการที่ท้าทาย และการทำแผนธุรกิจ
		IEN-404 การวิจัยดำเนินงาน Operations Research	แบบจำลองกำหนดการเชิงเส้น แบบจำลองกำหนดการเชิงเส้นควบคุม แบบจำลองกำหนดการเชิงเส้นจำนวนเต็ม การวิเคราะห์ความไว วิธีเชิงกราฟ วิธีซิมเพล็กซ์ วิธีแบรนซ์แอนด์บาวด์ ทฤษฎีเกม ทฤษฎีการตัดสินใจ การหาผลเฉลยของปัญหาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมแบบต่างๆ เช่น ปัญหาการขนส่ง ปัญหาการมอบหมายงาน เป็นต้น
		IEN-406 การออกแบบการทดลองเชิงวิศวกรรม Engineering Experimental Design	เทคนิคการแก้ปัญหาในงานอุตสาหกรรมโดยอาศัยการออกแบบการทดลองทางสถิติ การออกแบบการทดลองที่มีปัจจัยเดียว การทดสอบสมมติฐานทางสถิติ การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) การวิเคราะห์ความถดถอย (Regression Analysis) การออกแบบการทดลองเมื่อมีหลายปัจจัย วิธีพื้นผิวตอบสนอง (Response Surface Methodology)
		IEN-492 สหกิจศึกษา	การปฏิบัติงานและแก้ปัญหาให้กับสถานประกอบการเป็นเวลา 16 สัปดาห์ ในโรงงานอุตสาหกรรมหรือสถานประกอบการอื่นใด ซึ่งเป็นไปตามความเห็นชอบของสาขาวิชา เพื่อให้นักศึกษาได้มีความรู้ในสาขาวิชา พร้อมทั้งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้จริง มีทักษะวิชาชีพตามสาขาวิชาของนักศึกษา ช่วยพัฒนาความชำนาญ มีจริยธรรมและคุณธรรมหรือลักษณะนิสัยหรือบุคลิกภาพที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน ให้ทำรายงานการแก้ปัญหาให้แก่สถานประกอบการส่งสาขาวิชาวิชาพร้อมทั้งมีการนำเสนอผลงาน
		IEN-493 การฝึกงานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	นักศึกษาจะต้องฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรม สถานประกอบการ หรือฝึกงานที่ทางสถาบันฯ เห็นชอบ ไม่ต่ำกว่า 320 ชั่วโมงและเสนอรายงานการฝึกงาน

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		IEN-496 โคร ง ง าน วิศวกรรมอุตสาหกรรม 1	โครงการหรือการแก้ปัญหาที่น่าสนใจในด้านต่าง ๆ ซึ่งผ่านความเห็นชอบ โดยสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ต้องเขียนรายงานการศึกษาและต้อง นำเสนอต่อคณะกรรมการ
		IEN-497 โคร ง ง าน วิศวกรรมอุตสาหกรรม 2	โครงการหรือการแก้ปัญหาที่น่าสนใจในด้านต่าง ๆ ซึ่งผ่านความเห็นชอบ โดยสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ต้องเขียนรายงานการศึกษาและต้อง นำเสนอต่อคณะกรรมการ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
4	การสืบค้น (Investigation) - สามารถดำเนินการสืบค้นเพื่อหา คำตอบของ ปัญหาทางวิศวกรรมที่ ซับซ้อน โดยใช้ความรู้จากงานวิจัยและ วิธีการวิจัย รวมถึง การออกแบบการ ทดลอง การวิเคราะห์ และการแปล ความหมายของข้อมูล การสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้ผลสรุป ที่ เชื่อถือได้	ENG-211 สถิติวิศวกรรม (Engineering Statistics)	ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การอนุมานเชิงสถิติ การทดสอบสมมติฐาน การ วิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์ความถดถอยและสหสัมพันธ์ การใช้วิธีเชิง สถิติเป็นเครื่องมือในการแก้ไขปัญหา
		ENG-301 เศรษฐศาสตร์ วิศวกรรม Engineering Economics	หลักการเบื้องต้นทางเศรษฐศาสตร์ ต้นทุนและค่าใช้จ่าย ผลกระทบของดอกเบี้ย และระยะเวลาต่อจำนวนเงิน แผนภูมิกระแสเงินสด เครื่องมือการตัดสินใจทาง เศรษฐศาสตร์ เช่น มูลค่าเทียบเท่าปัจจุบัน อัตราผลตอบแทน ระยะเวลาคุ้มทุน อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อเงินลงทุน ค่าเสื่อมราคา การวิเคราะห์การเปลี่ยน ทดแทน ความไวต่อความเปลี่ยนแปลง การวิเคราะห์ความเสี่ยง
		IEN-303 มาตรวิทยาในงาน วิศวกรรม Engineering Metrology	แนวคิดในงานมาตรวิทยา หลักการงานวัดละเอียด ความคลาดเคลื่อนในการวัด และการลดความคลาดเคลื่อนในระบบการวัด หลักการวัดแบบเปรียบเทียบ หลักการทำงานของเครื่องมือวัดและอุปกรณ์ประกอบการวัดแบบต่างๆ ในงาน อุตสาหกรรม การวัดระยะทางด้วยลม การวัดความหนาผิวงาน การวัดโปรไฟล์ ด้วยแสง การวัดวัสดุคมตัด การวัดด้วยแสงเลเซอร์ การทำงานด้วยเครื่องมือวัด 3 มิติ การวัดพื้นผิวและเกลียว และหลักการพิจารณาเลือกระบบงานวัดที่ เหมาะสม
		IEN-305 การศึกษางาน Work Study	ระบบงาน การไหลของงาน การวัดผลผลิตภาพและเทคนิคการปรับปรุงผลผลิตภาพ การออกแบบและปรับปรุงกระบวนการทำงานและสายการประกอบ การศึกษา การเคลื่อนไหว หลักเศรษฐศาสตร์การเคลื่อนไหว การยศาสตร์ การวิเคราะห์การ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			เคลื่อนไหวแบบจุดภาค เทคนิคการใช้แผนภูมิและแผนภาพ การวัดผลงานและการศึกษาเวลา การกำหนดเวลามาตรฐานแบบต่างๆ การสุ่มงาน
		IEN-307 การวางแผนและการควบคุมการผลิต Production Planning and Control	แนะนำระบบการผลิต เทคนิคการพยากรณ์ การจัดการโครงการ การจัดการสินค้าคงคลัง การวางแผนการผลิต การจัดการแถวคอย การวิเคราะห์ต้นทุนและผลกำไรเพื่อการตัดสินใจ การจัดลำดับงานและตารางการผลิต การควบคุมการผลิต
		IEN-308 การควบคุมคุณภาพ Quality Control	นิยามและหลักปรัชญาเกี่ยวกับคุณภาพ ความน่าเชื่อถือทางวิศวกรรม การบริหารจัดการทางคุณภาพ เครื่องมือที่ใช้ในการควบคุมและปรับปรุงคุณภาพ สถิติสำหรับการควบคุมคุณภาพ แผนสุ่มตัวอย่างเพื่อการยอมรับ แผนภูมิควบคุม อัตราส่วนสมรรถภาพกระบวนการ
		IEN-312 การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน Logistics and Supply Chain Management	กลยุทธ์การแข่งขันกับการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจและองค์กร การจัดการผลิตภัณฑ์และบริการ การออกแบบผลิตภัณฑ์และบริการ คอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่อโลจิสติกส์ การวางแผนระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ความสำคัญของการบริการลูกค้า การจัดการพัสดุและสินค้าคงคลัง การกระจายสินค้า การขนส่ง การบรรจุภัณฑ์ และการจัดซื้อ การวางแผนทำเลที่ตั้ง การจัดการคลังสินค้า การควบคุมการปฏิบัติงาน บทบาทของโลจิสติกส์ในการจัดการโซ่อุปทาน และแนวโน้มของโลจิสติกส์ทั่วโลก
		IEN-316 ระบบอัตโนมัติและการควบคุมเชิงอุตสาหกรรม Industrial Automation and Control	ระบบควบคุมอัตโนมัติ ระบบควบคุมแบบวงเปิดและวงปิด แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบควบคุม ทราซสเฟอริงฟังก์ชัน บล็อกไดอะแกรม โบดีไดอะแกรม ซิกแนลโฟลว์กราฟ การวิเคราะห์การควบคุมโดเมนเวลาและโดเมนความถี่ การวิเคราะห์เสถียรภาพและความแม่นยำของระบบ การวิเคราะห์ด้วยรูลอกลิส เทคนิคการชดเชยอย่างง่าย การจำลองปัญหาโดยการโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การออกแบบและชดเชยของระบบควบคุม
		IEN-317 การออกแบบโรงงานและการวางแผนทรัพยากรกายภาพ Plant Design and Facility Planning	แนะนำการออกแบบโรงงาน การศึกษาความเป็นไปได้ การวิเคราะห์การออกแบบโรงงานเบื้องต้น ประเภทของผังโรงงาน การวางแผนผังโรงงานและทรัพยากรกายภาพ ปัญหาและอุปสรรคในการวางแผนผังโรงงาน ทำเลที่ตั้งโรงงาน การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ ระบบการขนถ่ายวัสดุและระบบสนับสนุนที่จำเป็น
		IEN-401 การบำรุงรักษาแบบทวีผลที่ทุกคนมีส่วนร่วม Total Productive Maintenance	ความสำคัญและประโยชน์ของการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเพื่อเพิ่มผลผลิต การบำรุงรักษาแผนใหม่ วงจรชีวิตและการเสื่อมสภาพของเครื่องจักรกล ไทโรโบโลยีในงานบำรุงรักษา การจัดการระบบบำรุงรักษาเครื่องจักรกล การวิเคราะห์ประวัติการชำรุดเครื่องจักรกลทางสถิติ การจัดการองค์กรเพื่อรองรับการบำรุงรักษาที่ทุกคนมีส่วนร่วม การจัดการกิจกรรมบำรุงรักษาทวีผลที่ทุกคนมีส่วนร่วม ความรู้ด้านวิศวกรรมความน่าเชื่อถือ
		IEN-403 การวิเคราะห์ต้นทุนทางอุตสาหกรรม Industrial Cost Analysis	หลักการบัญชีเบื้องต้น แนวคิดเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายและการตัดสินใจ ค่าใช้จ่ายมาตรฐาน ค่าใช้จ่ายทางตรงและค่าใช้จ่ายทางอ้อมของโรงงาน การคำนวณค่าใช้จ่ายในการผลิต และการวิเคราะห์พฤติกรรมต้นทุนการผลิต งบประมาณสำหรับธุรกิจอุตสาหกรรม การทำบัญชีงบประมาณ การวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงิน การตัดสินใจลงทุนโครงการที่ท้าทาย และการทำแผนธุรกิจ
		IEN-404 การวิจัยดำเนินงาน	แบบจำลองกำหนดการเชิงเส้น แบบจำลองกำหนดการเชิงเส้นควบคู่ แบบจำลองกำหนดการเชิงเส้นจำนวนเต็ม การวิเคราะห์ความไว วิธีเชิงกราฟ วิธีซิมเพล็กซ์ วิธี

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		Operations Research	แบรนซ์แอนด์บาวด์ ทฤษฎีเกม ทฤษฎีการตัดสินใจ การหาผลเฉลยของปัญหาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมแบบต่างๆ เช่น ปัญหาการขนส่ง ปัญหาการมอบหมายงาน เป็นต้น
		IEN-406 การออกแบบ การทดลองเชิงวิศวกรรม Engineering Experimental Design	เทคนิคการแก้ปัญหาในงานอุตสาหกรรมโดยอาศัยการออกแบบการทดลองทางสถิติ การออกแบบการทดลองที่มีปัจจัยเดียว การทดสอบสมมติฐานทางสถิติ การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) การวิเคราะห์ความถดถอย (Regression Analysis) การออกแบบการทดลองเมื่อมีหลายปัจจัย วิธีพื้นผิวตอบสนอง (Response Surface Methodology)
		IEN-492 สหกิจศึกษา	การปฏิบัติงานและแก้ปัญหาให้กับสถานประกอบการเป็นเวลา 16 สัปดาห์ ในโรงงานอุตสาหกรรมหรือสถานประกอบการอื่นใด ซึ่งเป็นไปตามความเห็นชอบของสาขาวิชา เพื่อให้ให้นักศึกษาได้มีความรู้ในสาขาวิชา พร้อมทั้งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้จริง มีทักษะวิชาชีพตามสาขาวิชาของนักศึกษา ช่วยพัฒนาความชำนาญ มีจริยธรรมและคุณธรรมหรือลักษณะนิสัยหรือบุคลิกภาพที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน ให้ทำรายงานการแก้ปัญหาให้แก่สถานประกอบการส่งสาขาวิชาพร้อมทั้งมีการนำเสนอผลงาน
		IEN-493 การฝึกงาน ทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	นักศึกษาจะต้องฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรม สถานประกอบการ หรือฝึกงานที่ทางสถาบันฯ เห็นชอบ ไม่น้อยกว่า 320 ชั่วโมงและเสนอรายงานการฝึกงาน
		IEN-496 โครรรงาน วิศวกรรมอุตสาหกรรม 1	โครงการหรือการแก้ปัญหาที่น่าสนใจในด้านต่าง ๆ ซึ่งผ่านความเห็นชอบโดยสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ต้องเขียนรายงานการศึกษาและต้องนำเสนอต่อคณะกรรมการ
		IEN-497 โครรรงาน วิศวกรรมอุตสาหกรรม 2	โครงการหรือการแก้ปัญหาที่น่าสนใจในด้านต่าง ๆ ซึ่งผ่านความเห็นชอบโดยสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ต้องเขียนรายงานการศึกษาและต้องนำเสนอต่อคณะกรรมการ
5	การใช้เครื่องมือทันสมัย (Modern Tool Usage) - สามารถสร้าง เลือกใช้ เทคนิควิธี ทรัพยากร และ ใช้เครื่องมือทันสมัย ทางวิศวกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศ รวมถึงการพยากรณ์ การ ทำแบบจำลองของงานทางวิศวกรรมที่ ซับซ้อนที่ เข้าใจถึงข้อจำกัดของ เครื่องมือต่างๆ	ENG-301 เศรษฐศาสตร์ วิศวกรรม Engineering Economics	หลักการเบื้องต้นทางเศรษฐศาสตร์ ต้นทุนและค่าใช้จ่าย ผลกระทบของดอกเบี้ยและระยะเวลาต่อจำนวนเงิน แผนภูมิกระแสเงินสด เครื่องมือการตัดสินใจทางเศรษฐศาสตร์ เช่น มูลค่าเทียบเท่าปัจจุบัน อัตราผลตอบแทน ระยะเวลาคุ้มทุน อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อเงินลงทุน ค่าเสื่อมราคา การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทดแทน ความไวต่อความเปลี่ยนแปลง การวิเคราะห์ความเสี่ยง
		IEN-303 มาตรวิทยาในงาน วิศวกรรม Engineering Metrology	แนวคิดในงานมาตรวิทยา หลักการงานวัดละเอียด ความคลาดเคลื่อนในการวัดและการลดความคลาดเคลื่อนในระบบการวัด หลักการวัดแบบเปรียบเทียบ หลักการทำงานของเครื่องมือวัดและอุปกรณ์ประกอบการวัดแบบต่างๆ ในงานอุตสาหกรรม การวัดระยะทางด้วยลม การวัดความหนาผิวงาน การวัดโปรไฟล์ด้วยแสง การวัดวัสดุคมตัด การวัดด้วยแสงเลเซอร์ การทำงานด้วยเครื่องมือวัด 3 มิติ การวัดพื้นผิวและเกลียว และหลักการพิจารณาเลือกกระบวนการวัดที่เหมาะสม

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		IEN-316 ระบบอัตโนมัติ และการควบคุมเชิง อุตสาหกรรม Industrial Automation and Control	ระบบควบคุมอัตโนมัติ ระบบควบคุมแบบวงเปิดและวงปิด แบบจำลองทาง คณิตศาสตร์ของระบบควบคุม ทรานสเฟอร์ฟังก์ชัน บล็อกไดอะแกรม โปด ไดอะแกรม ซิกแนลฟลัวร์กราฟ การวิเคราะห์การควบคุมโดเมนเวลาและโดเมน ความถี่ การวิเคราะห์เสถียรภาพและความแม่นยำของระบบ การวิเคราะห์ด้วยวิธี โลกัส เทคนิคการชดเชยอย่างง่าย การจำลองปัญหาโดยการใชโปรแกรม คอมพิวเตอร์ การออกแบบและชดเชยของระบบควบคุม
		IEN-317 การออกแบบ โรงงานและการวางแผน ทรัพยากรกายภาพ Plant Design and Facility Planning	แนะนำการออกแบบโรงงาน การศึกษาความเป็นไปได้ การวิเคราะห์การออกแบบ โรงงานเบื้องต้น ประเภทของผังโรงงาน การวางแผนผังโรงงานและทรัพยากร กายภาพ ปัญหาและอุปสรรคในการวางแผนผังโรงงาน ทำเลที่ตั้งโรงงาน การวิเคราะห์ ผลิตภัณฑ์ ระบบการขนถ่ายวัสดุและระบบสนับสนุนที่จำเป็น
		IEN-307 การวางแผนและ การควบคุมการผลิต Production Planning and Control	แนะนำระบบการผลิต เทคนิคการพยากรณ์ การจัดการโครงการ การจัดการสินค้า คงคลัง การวางแผนการผลิต การจัดการแถวคอย การวิเคราะห์ต้นทุนและผลกำไร เพื่อการตัดสินใจ การจัดลำดับงานและตารางการผลิต การควบคุมการผลิต
		IEN-404 การวิจัย ดำเนินงาน Operations Research	แบบจำลองกำหนดการเชิงเส้น แบบจำลองกำหนดการเชิงเส้นควคู้ แบบจำลอง กำหนดการเชิงเส้นจำนวนเต็ม การวิเคราะห์ความไว วิธีเชิงกราฟ วิธีซิมเพล็กซ์ วิธี แบรนซ์แอนด์บาวด์ ทฤษฎีเกม ทฤษฎีการตัดสินใจ การหาผลเฉลยของปัญหาทาง วิศวกรรมอุตสาหกรรมแบบต่างๆ เช่น ปัญหาการขนส่ง ปัญหาการมอบหมายงาน เป็นต้น
		IEN-492 สหกิจศึกษา	การปฏิบัติงานและแก้ปัญหาให้กับสถานประกอบการเป็นเวลา 16 สัปดาห์ ใน โรงงานอุตสาหกรรมหรือสถานประกอบการอื่นใด ซึ่งเป็นไปตามความเห็นชอบ ของสาขาวิชา เพื่อให้ นักศึกษาได้มีความรู้ในสาขาวิชา พร้อมทั้งสามารถนำไป ประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้จริง มีทักษะวิชาชีพตามสาขาวิชาของนักศึกษา ช่วยพัฒนาความชำนาญ มีจริยธรรมและคุณธรรมหรือลักษณะนิสัยหรือ บุคลิกภาพที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน ให้ทำรายงานการแก้ปัญหาให้แก่สถาน ประกอบการส่งสาขาวิชาวิชาพร้อมทั้งมีการนำเสนอผลงาน
		IEN-493 การฝึกงาน ทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	นักศึกษาจะต้องฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรม สถานประกอบการ หรือฝึกงานที่ ทางสถาบันฯ เห็นชอบ ไม่ต่ำกว่า 320 ชั่วโมงและเสนอรายงานการฝึกงาน
		IEN-496 โคร่งงาน วิศวกรรมอุตสาหกรรม 1	โครงการหรือการแก้ปัญหาที่น่าสนใจในด้านต่าง ๆ ซึ่งผ่านความเห็นชอบโดย สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ต้องเขียนรายงานการศึกษาและต้องนำเสนอต่อ คณะกรรมการ
		IEN-497 โคร่งงาน วิศวกรรมอุตสาหกรรม 2	โครงการหรือการแก้ปัญหาที่น่าสนใจในด้านต่าง ๆ ซึ่งผ่านความเห็นชอบโดย สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ต้องเขียนรายงานการศึกษาและต้องนำเสนอต่อ คณะกรรมการ
6	วิศวกรและสังคม (The Engineer and Society)	IEN-314 วิศวกรรมความ ปลอดภัย Safety Engineering	สาเหตุ แนวทางรับมือ และวิธีการป้องกันอุบัติเหตุและอันตรายต่างๆ จาก อุตสาหกรรม หลักการควบคุมและจัดการสิ่งแวดล้อมทางอุตสาหกรรม กฎหมาย

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
	- สามารถใช้เหตุและผลจาก หลักการและความรู้ที่ได้รับ มา ประเมินประเด็นและผลกระทบ ต่างๆ ทางสังคม ชีวอนามัย ความ ปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรม ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติวิชาชีพ วิศวกรรม		ด้านความปลอดภัย หลักการประเมินความเสี่ยง หลักการจัดการด้านความ ปลอดภัยและอาชีวอนามัย และจิตวิทยาอุตสาหกรรม
		IEN-305 การศึกษางาน Work Study	ระบบงาน การไหลของงาน การวัดผลผลิตภาพและเทคนิคการปรับปรุงผลผลิตภาพ การออกแบบและปรับปรุงกระบวนการทำงานและสายการประกอบ การศึกษา การเคลื่อนไหว หลักเศรษฐศาสตร์การเคลื่อนไหว การยศาสตร์ การวิเคราะห์การ เคลื่อนไหวแบบจุลภาค เทคนิคการใช้แผนภูมิและแผนภาพ การวัดผลงานและ การศึกษาเวลา การกำหนดเวลามาตรฐานแบบต่างๆ การสุ่มงาน
		IEN-312 การจัดการโลจิส ติกส์ และโซ่อุปทาน Logistics and Supply Chain Management	กลยุทธ์การแข่งขันกับการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ความสำคัญต่อระบบ เศรษฐกิจและองค์กร การจัดการผลิตภัณฑ์และการบริการ การออกแบบ ผลิตภัณฑ์และบริการ คอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่อโลจิสติกส์ การวางแผน ระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ความสำคัญของการบริการลูกค้า การจัดการพัสดุ และสินค้าคงคลัง การกระจายสินค้า การขนส่ง การบรรจุภัณฑ์ และการจัดซื้อ การวางแผนทำเลที่ตั้ง การจัดการคลังสินค้า การควบคุมการปฏิบัติงาน บทบาท ของโลจิสติกส์ในการจัดการโซ่อุปทาน และแนวโน้มของโลจิสติกส์ทั่วโลก
		IEN-491 เตรียมสหกิจ ศึกษา (Pre-Cooperative Education)	หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับสหกิจศึกษา กระบวนการและขั้นตอนของสหกิจ ศึกษา ระเบียบข้อบังคับเกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษา การเตรียมความพร้อมด้าน วิชาการ ทักษะวิชาชีพ จริยธรรม และจรรยาบรรณวิศวกร งานด้านความปลอดภัย และมาตรฐานและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ก่อน ออกไปปฏิบัติงานที่สถานประกอบการ
		IEN-492 สหกิจศึกษา	การปฏิบัติงานและแก้ปัญหาให้กับสถานประกอบการเป็นเวลา 16 สัปดาห์ ใน โรงงานอุตสาหกรรมหรือสถานประกอบการอื่นใด ซึ่งเป็นไปตามความเห็นชอบ ของสาขาวิชา เพื่อให้นักศึกษาได้มีความรู้ในสาขาวิชา พร้อมทั้งสามารถนำไป ประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้จริง มีทักษะวิชาชีพตามสาขาวิชาของนักศึกษา ช่วยพัฒนาความชำนาญ มีจริยธรรมและคุณธรรมหรือลักษณะนิสัยหรือ บุคลิกภาพที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน ให้ทำรายงานการแก้ปัญหาให้แก่สถาน ประกอบการส่งสาขาวิชาพร้อมทั้งมีการนำเสนอผลงาน
		IEN-493 การฝึกงาน ทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	นักศึกษาจะต้องฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรม สถานประกอบการ หรือฝึกงานที่ ทางสถาบันฯ เห็นชอบ ไม่ต่ำกว่า 320 ชั่วโมงและเสนอรายงานการฝึกงาน
		IEN-496 โค ร ง ง า น วิศวกรรมอุตสาหกรรม 1	โครงการหรือการแก้ปัญหาที่น่าสนใจในด้านต่าง ๆ ซึ่งผ่านความเห็นชอบโดย สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ต้องเขียนรายงานการศึกษาและต้องนำเสนอต่อ คณะกรรมการ
		IEN-497 โค ร ง ง า น วิศวกรรมอุตสาหกรรม 2	โครงการหรือการแก้ปัญหาที่น่าสนใจในด้านต่าง ๆ ซึ่งผ่านความเห็นชอบโดย สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ต้องเขียนรายงานการศึกษาและต้องนำเสนอต่อ คณะกรรมการ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
7	สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Environment and Sustainability) - สามารถเข้าใจผลกระทบของ คำตอบของปัญหาทาง วิศวกรรมในบริบทของสังคมและ สิ่งแวดล้อม และสามารถแสดง ความรู้และความจำเป็นของการ พัฒนาที่ยั่งยืน	ENG-203 วัสดุ วิศวกรรม (Engineering Materials)	วัสดุวิศวกรรมชนิดต่างๆ เช่น โลหะ พลาสติก ยางแอสฟัลต์ ไม้ เซรามิก คอมโพ ซิส และคอนกรีต แผนภาพสมดุลและการแปลผลการทดสอบและความหมายของ สมบัติต่างๆ การศึกษาโครงสร้างมหภาคและจุลภาคที่สัมพันธ์กับสมบัติต่างๆ ของ วัสดุวิศวกรรม กระบวนการผลิตทั่วไปสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ทำจากวัสดุวิศวกรรม
		IEN-314 วิศวกรรมความ ปลอดภัย Safety Engineering	สาเหตุ แนวทางรับมือ และวิธีการป้องกันอุบัติเหตุและอันตรายต่างๆ จาก อุตสาหกรรม หลักการควบคุมและจัดการสิ่งแวดล้อมทางอุตสาหกรรม กฎหมาย ด้านความปลอดภัย หลักการประเมินความเสี่ยง หลักการจัดการด้านความ ปลอดภัยและอาชีวอนามัย และจิตวิทยาอุตสาหกรรม
		IEN-312 การจัดการโลจิส ติกส์และโซ่อุปทาน Logistics and Supply Chain Management	กลยุทธ์การแข่งขันกับการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ความสำคัญต่อระบบ เศรษฐกิจและองค์กร การจัดการผลิตภัณฑ์และบริการ การออกแบบ ผลิตภัณฑ์และบริการ คอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่อโลจิสติกส์ การวางแผน ระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ความสำคัญของการบริการลูกค้า การจัดการพัสดุ และสินค้าคงคลัง การกระจายสินค้า การขนส่ง การบรรจุภัณฑ์ และการจัดซื้อ การวางแผนทำเลที่ตั้ง การจัดการคลังสินค้า การควบคุมการปฏิบัติงาน บทบาท ของโลจิสติกส์ในการจัดการโซ่อุปทาน และแนวโน้มของโลจิสติกส์ทั่วโลก
		IEN-401 การบำรุงรักษา แบบทวีผลที่ทุกคนมีส่วน ร่วม Total Productive Maintenance	ความสำคัญและประโยชน์ของการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเพื่อเพิ่มผลผลิต การ บำรุงรักษาแผนใหม่ วงจรชีวิตและการเสื่อมสภาพของเครื่องจักรกล ไทโรโบโลยีใน งานบำรุงรักษา การจัดการระบบบำรุงรักษาเครื่องจักรกล การวิเคราะห์ประวัติ การชำรุดเครื่องจักรกลทางสถิติ การจัดการองค์กรเพื่อรองรับการบำรุงรักษาที่ทุก คนมีส่วนร่วม การจัดการกิจกรรมบำรุงรักษาทวีผลที่ทุกคนมีส่วนร่วม ความรู้ด้าน วิศวกรรมความน่าเชื่อถือ
		IEN-492 สหกิจศึกษา	การปฏิบัติงานและแก้ปัญหาให้กับสถานประกอบการเป็นเวลา 16 สัปดาห์ ใน โรงงานอุตสาหกรรมหรือสถานประกอบการอื่นใด ซึ่งเป็นไปตามความเห็นชอบ ของสาขาวิชา เพื่อให้นักศึกษาได้มีความรู้ในสาขาวิชา พร้อมทั้งสามารถนำไป ประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้จริง มีทักษะวิชาชีพตามสาขาวิชาของนักศึกษา ช่วยพัฒนาความชำนาญ มีจริยธรรมและคุณธรรมหรือลักษณะนิสัยหรือ บุคลิกภาพที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน ให้ทำรายงานการแก้ปัญหาให้แก่สถาน ประกอบการส่งสาขาวิชาพร้อมทั้งมีการนำเสนอผลงาน
		IEN-493 การฝึกงาน ทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	นักศึกษาจะต้องฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรม สถานประกอบการ หรือฝึกงานที่ ทางสถาบันฯ เห็นชอบ ไม่ต่ำกว่า 320 ชั่วโมงและเสนอรายงานการฝึกงาน
		IEN-496 โครรรงาน วิศวกรรมอุตสาหกรรม 1	โครงการหรือการแก้ปัญหาที่น่าสนใจในด้านต่าง ๆ ซึ่งผ่านความเห็นชอบโดย สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ต้องเขียนรายงานการศึกษาและต้องนำเสนอต่อ คณะกรรมการ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		IEN-497 วิศวกรรม วิศวกรรมอุตสาหการ 2	โครงการหรือการแก้ปัญหาที่น่าสนใจในด้านต่าง ๆ ซึ่งผ่านความเห็นชอบโดย สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ต้องเขียนรายงานการศึกษาและต้องนำเสนอต่อ คณะกรรมการ
8	จรรยาบรรณวิชาชีพ (Ethics) - สามารถใช้หลักการทาง จรรยาบรรณและมีสำนึก รับผิดชอบ ต่อมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพ วิศวกรรม	IEN-314 วิศวกรรมความ ปลอดภัย Safety Engineering	สาเหตุ แนวทางรับมือ และวิธีการป้องกันอุบัติเหตุและอันตรายต่างๆ จาก อุตสาหกรรม หลักการควบคุมและจัดการสิ่งแวดล้อมทางอุตสาหกรรม กฎหมาย ด้านความปลอดภัย หลักการประเมินความเสี่ยง หลักการจัดการด้านความ ปลอดภัยและอาชีวอนามัย และจิตวิทยาอุตสาหกรรม
		IEN-305 การศึกษางาน Work Study	ระบบงาน การไหลของงาน การวัดผลผลิตภาพและเทคนิคการปรับปรุงผลผลิตภาพ การออกแบบและปรับปรุงกระบวนการทำงานและสายการประกอบ การศึกษา การเคลื่อนไหว หลักเศรษฐศาสตร์การเคลื่อนไหว การวิเคราะห์ การวิเคราะห์การ เคลื่อนไหวแบบจุลภาค เทคนิคการใช้แผนภูมิและแผนภาพ การวัดผลงานและ การศึกษาเวลา การกำหนดเวลามาตรฐานแบบต่างๆ การสุ่มงาน
		IEN-308 การควบคุม คุณภาพ Quality Control	นิยามและหลักปรัชญาเกี่ยวกับคุณภาพ ความน่าเชื่อถือทางวิศวกรรม การบริหาร จัดการทางคุณภาพ เครื่องมือที่ใช้ในการควบคุมและปรับปรุงคุณภาพ สถิติสำหรับ การควบคุมคุณภาพ แผนสุ่มตัวอย่างเพื่อการยอมรับ แผนภูมิควบคุม อัตราส่วน สมรรถภาพกระบวนการ
		IEN-401 การบำรุงรักษา แบบทวีผลที่ทุกคนมีส่วน ร่วม Total Productive Maintenance	ความสำคัญและประโยชน์ของการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเพื่อเพิ่มผลผลิต การ บำรุงรักษาแผนใหม่ วงจรชีวิตและการเสื่อมสภาพของเครื่องจักรกล ไทโรโบโลยีใน งานบำรุงรักษา การจัดการระบบบำรุงรักษาเครื่องจักรกล การวิเคราะห์ประวัติ การชำรุดเครื่องจักรกลทางสถิติ การจัดการองค์กรเพื่อรองรับการบำรุงรักษาที่ทุก คนมีส่วนร่วม การจัดการกิจกรรมบำรุงรักษาทวีผลที่ทุกคนมีส่วนร่วม ความรู้ด้าน วิศวกรรมความน่าเชื่อถือ
		IEN-317 การออกแบบ โรงงานและการวางแผน ทรัพยากรกายภาพ Plant Design and Facility Planning	แนะนำการออกแบบโรงงาน การศึกษาความเป็นไปได้ การวิเคราะห์การออกแบบ โรงงานเบื้องต้น ประเภทของผังโรงงาน การวางแผนผังโรงงานและทรัพยากร กายภาพ ปัญหาและอุปสรรคในการวางแผนผังโรงงาน ท่าเลที่ตั้งโรงงาน การวิเคราะห์ ผลิตภัณฑ์ ระบบการขนถ่ายวัสดุและระบบสนับสนุนที่จำเป็น
		IEN-491 <i>เตรียมสหกิจ ศึกษา (Pre Cooperative Education)</i>	หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับสหกิจศึกษา กระบวนการและขั้นตอนของสหกิจ ศึกษา ระเบียบข้อบังคับเกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษา การเตรียมความพร้อมด้าน วิชาการ ทักษะวิชาชีพ จริยธรรม และจรรยาบรรณวิศวกร งานด้านความปลอดภัย และมาตรฐานและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ก่อน ออกไปปฏิบัติงานที่สถานประกอบการ
		IEN-492 สหกิจศึกษา	การปฏิบัติงานและแก้ปัญหาให้กับสถานประกอบการเป็นเวลา 16 สัปดาห์ ใน โรงงานอุตสาหกรรมหรือสถานประกอบการอื่นใด ซึ่งเป็นไปตามความเห็นชอบ ของสาขาวิชา เพื่อให้นักศึกษาได้มีความรู้ในสาขาวิชา พร้อมทั้งสามารถนำไป ประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้จริง มีทักษะวิชาชีพตามสาขาวิชาของนักศึกษา ช่วยพัฒนาความชำนาญ มีจริยธรรมและคุณธรรมหรือลักษณะนิสัยหรือ บุคลิกภาพที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน ให้ทำรายงานการแก้ปัญหาให้แก่สถาน ประกอบการส่งสาขาวิชาพร้อมทั้งมีการนำเสนอผลงาน

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		IEN-493 การฝึกงาน ทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	นักศึกษาจะต้องฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรม สถานประกอบการ หรือฝึกงานที่ ทางสถาบันฯ เห็นชอบ ไม่ต่ำกว่า 320 ชั่วโมงและเสนอรายงานการฝึกงาน
		IEN-496 โครรรงาน วิศวกรรมอุตสาหกรรม 1	โครงการหรือการแก้ปัญหาที่น่าสนใจในด้านต่าง ๆ ซึ่งผ่านความเห็นชอบโดย สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ต้องเขียนรายงานการศึกษาและต้องนำเสนอต่อ คณะกรรมการ
		IEN-497 โครรรงาน วิศวกรรมอุตสาหกรรม 2	โครงการหรือการแก้ปัญหาที่น่าสนใจในด้านต่าง ๆ ซึ่งผ่านความเห็นชอบโดย สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ต้องเขียนรายงานการศึกษาและต้องนำเสนอต่อ คณะกรรมการ
9	การทำงานเดี่ยวและทำงานเป็นทีม (Individual and Team work) - ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้ง ในด้านการ ทำงานเดี่ยว และการ ทำงานในฐานะผู้ร่วมทีมหรือ ผู้นำทีม ที่มีความหลากหลายของสาขา วิชาชีพ	ENG-101 เขียนแบบ วิศวกรรม (Engineering Drawing)	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเขียนแบบ การเขียนตัวอักษร การสเก็ตซ์ภาพ เรขาคณิต การฉายภาพออร์โทกราฟฟิก การเขียนแบบภาพออร์โทกราฟฟิก การอ่าน แบบภาพออร์โทกราฟฟิก การบอกขนาดและสัญลักษณ์ การเขียนแบบ ภาพประกอบ และการใช้คอมพิวเตอร์ในการเขียนแบบ
		ENG-102 การเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับวิศวกร (Computer Programming for Engineer)	แนวคิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ การติดต่อระหว่าง ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ แนวคิด EDP และการแก้ปัญหาเป็นขั้นตอนวิธีการ ออกแบบและพัฒนาโปรแกรม การทำโปรแกรมด้วยภาษาขั้นสูง แนวคิดของการ เขียนโปรแกรมแบบโครงสร้าง โมดูลาร์และแบบเชิงวัตถุ ชนิดของข้อมูลแบบต่าง ๆ หลักการควบคุมการทำงานแบบซ้ำ แบบเลือกทำและการตรวจสอบเงื่อนไขต่าง ๆ พัฒนาการของโปรแกรมเชิงวัตถุ โดยให้มีการปฏิบัติควบคู่กับเนื้อหาที่เรียน
		ENG-103 ฟิสิกส์ วิศวกรรม Engineering Physics	สมบัติทางกายภาพของแสงและการมองเห็น ไฟฟ้าเบื้องต้น วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น ไฟฟ้ากระแสตรง-สลับ แม่เหล็กไฟฟ้าเบื้องต้น คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าเบื้องต้น ฟิสิกส์ อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ดิจิตอลอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ฟิสิกส์อะตอม ควอนตัม ฟิสิกส์
		ENG-10 กลศาสตร์ วิศวกรรม 1 (Engineering Mechanics 1)	หลักการของสถิตยศาสตร์ ระบบของแรง และสภาพสมดุล แรงลัพธ์ แรงเสียด ทาน หลักการของงานเสมือน เสถียรภาพของสมดุล โมเมนต์ความเฉื่อย จุดศูนย์กลาง วิเคราะห์แรงในโครงสร้าง
		ENG-111 ฟิสิกส์ทั่วไป (General Physics)	ความสำคัญของวิชาฟิสิกส์ ฟิสิกส์และปรากฏการณ์ธรรมชาติ แนวคิดพื้นฐานด้าน ฟิสิกส์ เวกเตอร์ จลนศาสตร์ แรง การเคลื่อนที่ โมเมนตัม พลังงาน สมดุล การ เคลื่อนที่แบบหมุน โมเมนตัมเชิงมุม แรงโน้มถ่วง กลศาสตร์ของไหล การเคลื่อนที่ แบบมีคาบ เทอร์โมไดนามิกส์ คลื่น
		ENG-121 เคมีทั่วไป (General Chemistry)	ปริมาณสารสัมพันธ์ พื้นฐานทฤษฎีปรมาณู คุณสมบัติของแก๊ส ของเหลว ของแข็ง และสารละลาย สมดุลทางเคมี สมดุลไอออนและกรด-เบส ไตรแคชัน จลศาสตร์เคมี โครงสร้างอิเล็กทรอนิกส์ของอะตอม เคมีไฟฟ้า พันธะเคมี คุณสมบัติตามตารางธาตุ ธาตุตัวแทน โลหะและโลหะตัวนำ สารประกอบและพอลิเมอร์ เคมีอินทรีย์และ เคมีสิ่งแวดล้อม
		ENG-131แคลคูลัส 1 (Calculus 1)	ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต และฟังก์ชันอดิศัย อนุพันธ์อันดับสูง กฎลูกโซ่และอนุพันธ์โดยปริยาย การประยุกต์ของอนุพันธ์ อัตรา

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			สัมพัทธ์ ค่าเชิงอนุพันธ์รูปแบบไม่กำหนด การประยุกต์ใช้อนุพันธ์ในการร่างกราฟ อินทิกรัลจำกัดเขตและอินทิกรัลไม่จำกัดเขต อนุพันธ์และอินทิกรัลเชิงตัวเลข เทคนิคการอินทิกรัล การประยุกต์ของการอินทิกรัล อินทิกรัลไม่ตรงแบบ
		ENG-132 แคลคูลัส 2 (Calculus 2)	ลำดับ และอนุกรมของจำนวนจริง อนุกรมกำลัง อนุกรมเทย์เลอร์ และการประมาณค่าเวกเตอร์ และพื้นผิวในปริภูมิสามมิติ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ หนึ่งตัวแปร ระบบพิกัดเชิงขั้ว แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงหลายตัวแปร บทนำสู่สมการเชิงอนุพันธ์ และการประยุกต์
		ENG-213 คณิตศาสตร์ สำหรับวิศวกรรม (Mathematics for Engineering)	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญและสมการเชิงอนุพันธ์ย่อยเชิงเส้น ปัญหาค่าขอบเขต การแปลงลาปลาซ อนุกรมฟูเรียร์ สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย ระบบสมการเชิงเส้นทั่วไป เมตริกซ์ และระเบียบวิธีเชิงตัวเลข แนะนำเบื้องต้นการใช้โปรแกรมช่วยคำนวณทางคณิตศาสตร์
		ENG-203 วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	วัสดุวิศวกรรมชนิดต่างๆ เช่น โลหะ พลาสติก ยางแอสฟัลต์ ไม้ เซรามิก คอมโพสิส และคอนกรีต แผนภาพสมดุลและการแปลผลการทดสอบและความหมายของสมบัติต่างๆ การศึกษาโครงสร้างมหภาคและจุลภาคที่สัมพันธ์กับสมบัติต่างๆ ของวัสดุวิศวกรรม กระบวนการผลิตทั่วไปสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ทำจากวัสดุวิศวกรรม
		ENG-216 วิศวกรรม ความร้อนของไหล Engineering Thermo- Fluids	การประยุกต์ใช้กฎข้อที่หนึ่งและกฎข้อที่สองทางอุณหพลศาสตร์กับการออกแบบระบบเปิดทางอุณหพลศาสตร์; สมดุลย์มวลและพลังงานสำหรับกระบวนการผลิต; การวิเคราะห์สมรรถนะของกลจักรทางกลและความร้อนที่ใช้สารทำงานแบบควบแน่นได้และแบบก๊าซ, ของไหลสถิตย์, กลศาสตร์ของไหลและพลศาสตร์ของการไหล; กฎอนุรักษ์สำหรับของไหล; สมการเบอร์นูลลี; การวิเคราะห์ระบบมิติและหน่วย; การคำนวณโดยใช้เอ็กซ์เซลล์เวิร์คชีตสำหรับการไหลในท่อ/ความสูญเสียของเฮด/สัมประสิทธิ์ความเสียดทาน
		ENG-20 วิศวกรรมไฟฟ้า (Electrical Engineering)	วงจรไฟฟ้ากระแสตรง วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ ระบบไฟฟ้ากำลัง วงจรแม่เหล็กและหม้อแปลง วงจรออปแอมป์ อุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์ วงจรดิจิทัล ไอซี เครื่องมือวัดไฟฟ้า ระบบควบคุม เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ
		ENG-212 กรรมวิธีการ ผลิต (Manufacturing Process)	ทฤษฎีและหลักการของกระบวนการผลิต งานหล่อวัสดุ การขึ้นรูปชิ้นงาน การใช้เครื่องจักรกลสำหรับการผลิตขั้นพื้นฐานและเทคโนโลยีงานเชื่อม กระบวนการผลิตด้วยเซรามิกและโพลีเมอร์ ความสัมพันธ์ของวัสดุและกระบวนการผลิต วัสดุที่ใช้ทำเครื่องมือตัดโลหะ ของเหลวสำหรับการตัดโลหะ กรรมวิธีทางความร้อน ศึกษาส่วนประกอบ หลักการทำงาน การคำนวณเวลางานและการบำรุงรักษา เครื่องกลชนิดต่างๆ ที่ใช้ในการผลิต หลักมูลฐานการคิดต้นทุนการผลิตและการวิเคราะห์หาจุดคุ้มทุน
		ENG-211 สถิติวิศวกรรม (Engineering Statistics)	ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การอนุมานเชิงสถิติ การทดสอบสมมุติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์ความถดถอยและสหสัมพันธ์ การใช้วิธีเชิงสถิติเป็นเครื่องมือในการแก้ไขปัญหา
		ENG-301 เศรษฐศาสตร์ วิศวกรรม Engineering Economics	หลักการเบื้องต้นทางเศรษฐศาสตร์ ต้นทุนและค่าใช้จ่าย ผลกระทบของดอกเบี้ยและระยะเวลาต่อจำนวนเงิน แผนภูมิกระแสเงิน เครื่องมือการตัดสินใจทางเศรษฐศาสตร์ เช่น มูลค่าเทียบเท่าปัจจุบัน อัตราผลตอบแทน ระยะเวลาคุ้มทุน อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อเงินลงทุน ค่าเสื่อมราคา การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทดแทน ความไวต่อความเปลี่ยนแปลง การวิเคราะห์ความเสี่ยง

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		IEN-301 ปฏิบัติการ วิศวกรรมอุตสาหกรรม 1 Industrial Engineering Laboratory 1	การปฏิบัติการใช้งานเครื่องจักรซีเอ็นซี การเขียนโปรแกรมควบคุมเครื่องจักรกล ซีเอ็นซี การศึกษางานและการจัดสมดุลสายการประกอบ การวางแผนการผลิต
		IEN-302 ปฏิบัติการ วิศวกรรมอุตสาหกรรม 2 Industrial Engineering Laboratory 2	การปฏิบัติการวัดด้วยเครื่องมือวัดละเอียดขั้นสูง การตรวจสอบคุณภาพชิ้นงาน และการควบคุมคุณภาพ การวิเคราะห์โครงสร้างวัสดุและกรรมวิธีทางความร้อน การทดสอบวัสดุแบบทำลายและไม่ทำลาย กฎความปลอดภัยในการปฏิบัติการ การออกแบบกระบวนการผลิตและระบบขนส่ง
		IEN-303 มาตรวิทยาในงาน วิศวกรรม Engineering Metrology	แนวคิดในงานมาตรวิทยา หลักการงานวัดละเอียด ความคลาดเคลื่อนในการวัด และการลดความคลาดเคลื่อนในระบบการวัด หลักการวัดแบบเปรียบเทียบ หลักการการทำงานของเครื่องมือวัดและอุปกรณ์ประกอบการวัดแบบต่างๆ ในงาน อุตสาหกรรม การวัดระยะทางด้วยลม การวัดความหนาผิวงาน การวัดโปรไฟล์ ด้วยแสง การวัดวัสดุคมตัด การวัดด้วยแสงเลเซอร์ การทำงานด้วยเครื่องมือวัด 3 มิติ การวัดพื้นผิวและเกลียว และหลักการพิจารณาเลือกระบบงานวัดที่ เหมาะสม
		IEN-305 การศึกษา งาน Work Study	ระบบงาน การไหลของงาน การวัดผลผลิตภาพและเทคนิคการปรับปรุงผลผลิตภาพ การออกแบบและปรับปรุงกระบวนการทำงานและสายการประกอบ การศึกษา การเคลื่อนไหว หลักเศรษฐศาสตร์การเคลื่อนไหว การวิเคราะห์การ เคลื่อนไหวแบบจุลภาค เทคนิคการใช้แผนภูมิและแผนภาพ การวัดผลงานและ การศึกษาเวลา การกำหนดเวลามาตรฐานแบบต่างๆ การสู่งาน
		IEN-307 การวางแผนและ การควบคุมการผลิต Production Planning and Control	แนะนำระบบการผลิต เทคนิคการพยากรณ์ การจัดการโครงการ การจัดการสินค้า คงคลัง การวางแผนการผลิต การจัดการแถวคอย การวิเคราะห์ต้นทุนและผลกำไร เพื่อการตัดสินใจ การจัดลำดับงานและตารางการผลิต การควบคุมการผลิต
		IEN-308 การควบคุม คุณภาพ Quality Control	นิยามและหลักปรัชญาเกี่ยวกับคุณภาพ ความน่าเชื่อถือทางวิศวกรรม การบริหาร จัดการทางคุณภาพ เครื่องมือที่ใช้ในการควบคุมและปรับปรุงคุณภาพ สถิติสำหรับ การควบคุมคุณภาพ แผนสุ่มตัวอย่างเพื่อการยอมรับ แผนภูมิควบคุม อัตราส่วน สมรรถภาพกระบวนการ
		IEN-312 การจัดการโลจิส ติกส์ และโซ่อุปทาน Logistics and Supply Chain Management	กลยุทธ์การแข่งขันกับการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ความสำคัญต่อระบบ เศรษฐกิจและองค์กร การจัดการผลิตภัณฑ์และบริการ การออกแบบ ผลิตภัณฑ์และบริการ คอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่อโลจิสติกส์ การวางแผน ระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ความสำคัญของการบริการลูกค้า การจัดการพัสดุ และสินค้าคงคลัง การกระจายสินค้า การขนส่ง การบรรจุภัณฑ์ และการจัดซื้อ การวางแผนทำเลที่ตั้ง การจัดการคลังสินค้า การควบคุมการปฏิบัติงาน บทบาท ของโลจิสติกส์ในการจัดการโซ่อุปทาน และแนวโน้มของโลจิสติกส์ทั่วโลก
		IEN-314 วิศวกรรมความ ปลอดภัย Safety Engineering	สาเหตุ แนวทางรับมือ และวิธีการป้องกันอุบัติเหตุและอันตรายต่างๆ จาก อุตสาหกรรม หลักการควบคุมและจัดการสิ่งแวดล้อมทางอุตสาหกรรม กฎหมาย ด้านความปลอดภัย หลักการประเมินความเสี่ยง หลักการจัดการด้านความ ปลอดภัยและอาชีวอนามัย และจิตวิทยาอุตสาหกรรม
		IEN-316 ระบบอัตโนมัติ และการควบคุมเชิง	ระบบควบคุมอัตโนมัติ ระบบควบคุมแบบวงเปิดและวงปิด แบบจำลองทาง คณิตศาสตร์ของระบบควบคุม ทรานส์เฟอร์ฟังก์ชัน บล็อกไดอะแกรม โปด

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		อุตสาหกรรม Industrial Automation and Control	ไดอะแกรม ซิกแนลไฟลว์กราฟ การวิเคราะห์การควบคุมโดเมนเวลาและโดเมน ความถี่ การวิเคราะห์เสถียรภาพและความแม่นยำของระบบ การวิเคราะห์ด้วยรูท โลกัส เทคนิคการชดเชยอย่างง่าย การจำลองปัญหาโดยการใช้อุปกรณ์ คอมพิวเตอร์ การออกแบบและชดเชยของระบบควบคุม
		IEN-317 การออกแบบ โรงงานและการวางแผน ทรัพยากรกายภาพ Plant Design and Facility Planning	แนะนำการออกแบบโรงงาน การศึกษาความเป็นไปได้ การวิเคราะห์การออกแบบ โรงงานเบื้องต้น ประเภทของผังโรงงาน การวางแผนผังโรงงานและทรัพยากร กายภาพ ปัญหาและอุปสรรคในการวางแผนโรงงาน ทำเลที่ตั้งโรงงาน การวิเคราะห์ ผลิตภัณฑ์ ระบบการขนถ่ายวัสดุและระบบสนับสนุนที่จำเป็น
		IEN-401 การบำรุงรักษา แบบทวีผลที่ทุกคนมีส่วน ร่วม Total Productive Maintenance	ความสำคัญและประโยชน์ของการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเพื่อเพิ่มผลผลิต การ บำรุงรักษาแผนใหม่ วงจรชีวิตและการเสื่อมสภาพของเครื่องจักรกล ไทโรโบโลยีใน งานบำรุงรักษา การจัดการระบบบำรุงรักษาเครื่องจักรกล การวิเคราะห์ประวัติ การชำรุดเครื่องจักรกลทางสถิติ การจัดการองค์กรเพื่อรองรับการบำรุงรักษาที่ทุก คนมีส่วนร่วม การจัดการกิจกรรมบำรุงรักษาทวีผลที่ทุกคนมีส่วนร่วม ความรู้ด้าน วิศวกรรมความน่าเชื่อถือ
		IEN-403 การวิเคราะห์ ต้นทุนทางอุตสาหกรรม Industrial Cost Analysis	หลักการบัญชีเบื้องต้น แนวคิดเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายและการตัดสินใจ ค่าใช้จ่าย มาตรฐาน ค่าใช้จ่ายทางตรงและค่าใช้จ่ายทางอ้อมของโรงงาน การคำนวณ ค่าใช้จ่ายในการผลิต และการวิเคราะห์พฤติกรรมต้นทุนการผลิต งบประมาณ สำหรับธุรกิจอุตสาหกรรม การทำบัญชีงบประมาณ การวิเคราะห์อัตราส่วนทาง การเงิน การตัดสินใจลงทุนโครงการที่ท้าทาย และการทำแผนธุรกิจ
		IEN-404 การวิจัย ดำเนินงาน Operations Research	แบบจำลองกำหนดการเชิงเส้น แบบจำลองกำหนดการเชิงเส้นควมคู่ แบบจำลอง กำหนดการเชิงเส้นจำนวนเต็ม การวิเคราะห์ความไว วิธีเชิงกราฟ วิธีซิมเพล็กซ์ วิธี แบรนซ์แอนด์บาวด์ ทฤษฎีเกม ทฤษฎีการตัดสินใจ การหาผลเฉลยของปัญหาทาง วิศวกรรมอุตสาหกรรมแบบต่างๆ เช่น ปัญหาการขนส่ง ปัญหาการมอบหมายงาน เป็นต้น
		IEN-406 การออกแบบ การทดลองเชิงวิศวกรรม Engineering Experimental Design	เทคนิคการแก้ปัญหาในงานอุตสาหกรรมโดยอาศัยการออกแบบการทดลองทาง สถิติ การออกแบบการทดลองที่มีปัจจัยเดียว การทดสอบสมมติฐานทางสถิติ การ วิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) การวิเคราะห์ความถดถอย (Regression Analysis) การออกแบบการทดลองเมื่อมีหลายปัจจัย วิธีพื้นผิว ตอบสนอง (Response Surface Methodology)
		IEN-491 เตรียมสหกิจ ศึกษา	หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับสหกิจศึกษา กระบวนการและขั้นตอนของสหกิจ ศึกษา ระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษา การเตรียมความพร้อมด้าน วิชาการ ทักษะวิชาชีพ จริยธรรม และจรรยาบรรณวิศวกร ความปลอดภัยใน โรงงาน มาตรฐานและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เตรียมความพร้อมสำหรับปฏิบัติงานที่ สถานประกอบการ
		IEN-492 สหกิจศึกษา	การปฏิบัติงานและแก้ปัญหาให้กับสถานประกอบการเป็นเวลา 16 สัปดาห์ ใน โรงงานอุตสาหกรรมหรือสถานประกอบการอื่นใด ซึ่งเป็นไปตามความเห็นชอบ ของสาขาวิชา เพื่อให้นักศึกษาได้มีความรู้ในสาขาวิชา พร้อมทั้งสามารถนำไป ประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้จริง มีทักษะวิชาชีพตามสาขาวิชาของนักศึกษา ช่วยพัฒนาความชำนาญ มีจริยธรรมและคุณธรรมหรือลักษณะนิสัยหรือ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			บุคลิกภาพที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน ให้ทำรายงานการแก้ปัญหาให้แก่สถานประกอบการส่งสาขาวิชาวิชาพร้อมทั้งมีการนำเสนอผลงาน
		IEN-493 การฝึกงานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	นักศึกษาจะต้องฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรม สถานประกอบการ หรือฝึกงานที่ทางสถาบันฯ เห็นชอบ ไม่ต่ำกว่า 320 ชั่วโมงและเสนอรายงานการฝึกงาน
		IEN-496 โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1	โครงการหรือการแก้ปัญหาที่น่าสนใจในด้านต่าง ๆ ซึ่งผ่านความเห็นชอบโดยสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ต้องเขียนรายงานการศึกษาและต้องนำเสนอต่อคณะกรรมการ
		IEN-497 โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2	โครงการหรือการแก้ปัญหาที่น่าสนใจในด้านต่าง ๆ ซึ่งผ่านความเห็นชอบโดยสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ต้องเขียนรายงานการศึกษาและต้องนำเสนอต่อคณะกรรมการ
10	การสื่อสาร (Communication) - สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนกับกลุ่มผู้ปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมและสังคมโดยรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ อาทิ สามารถอ่านและเขียนรายงานทางวิศวกรรมและเตรียมเอกสารการออกแบบงานวิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำเสนอ สามารถให้และรับคำแนะนำงานได้อย่างชัดเจน	ENG-101 เขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเขียนแบบ การเขียนตัวอักษร การสเก็ตซ์ภาพเรขาคณิต การฉายภาพออร์โทกราฟฟิก การเขียนแบบภาพออร์โทกราฟฟิก การอ่านแบบภาพออร์โทกราฟฟิก การบอกขนาดและสัญลักษณ์ การเขียนแบบภาพประกอบ และการใช้คอมพิวเตอร์ในการเขียนแบบ
		IEN-305 การศึกษางาน Work Study	ระบบงาน การไหลของงาน การวัดผลิตภาพและเทคนิคการปรับปรุงผลิตภาพ การออกแบบและปรับปรุงกระบวนการทำงานและสายการประกอบ การศึกษาการเคลื่อนไหว หลักเศรษฐศาสตร์การเคลื่อนไหว การยศาสตร์ การวิเคราะห์การเคลื่อนไหวแบบจุลภาค เทคนิคการใช้แผนภูมิและแผนภาพ การวัดผลงานและการศึกษาเวลา การกำหนดเวลามาตรฐานแบบต่างๆ การสุ่มงาน
		IEN-308 การควบคุมคุณภาพ Quality Control	นิยามและหลักปรัชญาเกี่ยวกับคุณภาพ ความน่าเชื่อถือทางวิศวกรรม การบริหารจัดการทางคุณภาพ เครื่องมือที่ใช้ในการควบคุมและปรับปรุงคุณภาพ สถิติสำหรับการควบคุมคุณภาพ แผนสุ่มตัวอย่างเพื่อการยอมรับ แผนภูมิควบคุม อัตราส่วนสมรรถภาพกระบวนการ
		IEN-401 การบำรุงรักษาแบบทวิผลที่ทุกคนมีส่วนร่วม Total Productive Maintenance	ความสำคัญและประโยชน์ของการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเพื่อเพิ่มผลผลิต การบำรุงรักษาแผนใหม่ วงจรชีวิตและการเสื่อมสภาพของเครื่องจักรกล ไทโรโบโลยีในงานบำรุงรักษา การจัดการระบบบำรุงรักษาเครื่องจักรกล การวิเคราะห์ประวัติการชำรุดเครื่องจักรกลทางสถิติ การจัดการองค์กรเพื่อรองรับการบำรุงรักษาที่ทุกคนมีส่วนร่วม การจัดการกิจกรรมบำรุงรักษาทวิผลที่ทุกคนมีส่วนร่วม ความรู้ด้านวิศวกรรมความน่าเชื่อถือ
		IEN-312 การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน Logistics and Supply Chain Management	กลยุทธ์การแข่งขันกับการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจและองค์กร การจัดการผลิตภัณฑ์และการบริการ การออกแบบผลิตภัณฑ์และบริการ คอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่อโลจิสติกส์ การวางแผนระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ความสำคัญของการบริการลูกค้า การจัดการพัสดุและสินค้าคงคลัง การกระจายสินค้า การขนส่ง การบรรจุภัณฑ์ และการจัดซื้อ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			การวางแผนทำเลที่ตั้ง การจัดการคลังสินค้า การควบคุมการปฏิบัติงาน บทบาทของโลจิสติกส์ในการจัดการโซ่อุปทาน และแนวโน้มของโลจิสติกส์ทั่วโลก
		IEN-314 วิศวกรรมความปลอดภัย Safety Engineering	สาเหตุ แนวทางรับมือ และวิธีการป้องกันอุบัติเหตุและอันตรายต่างๆ จากอุตสาหกรรม หลักการควบคุมและจัดการสิ่งแวดล้อมทางอุตสาหกรรม กฎหมายด้านความปลอดภัย หลักการประเมินความเสี่ยง หลักการจัดการด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย และจิตวิทยาอุตสาหกรรม
		IEN-317 การออกแบบโรงงานและการวางแผน ทรัพยากรกายภาพ Plant Design and Facility Planning	แนะนำการออกแบบโรงงาน การศึกษาความเป็นไปได้ การวิเคราะห์การออกแบบโรงงานเบื้องต้น ประเภทของผังโรงงาน การวางแผนผังโรงงานและทรัพยากรกายภาพ ปัญหาและอุปสรรคในการวางผังโรงงาน ทำเลที่ตั้งโรงงาน การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ ระบบการขนถ่ายวัสดุและระบบสนับสนุนที่จำเป็น
		IEN-491 เตรียมสหกิจ ศึกษา	หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับสหกิจศึกษา กระบวนการและขั้นตอนของสหกิจศึกษา ระเบียบข้อบังคับเกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษา การเตรียมความพร้อมด้านวิชาการ ทักษะวิชาชีพ จริยธรรม และจรรยาบรรณวิศวกร ความปลอดภัยในโรงงาน มาตรฐานและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เตรียมความพร้อมสำหรับปฏิบัติงานที่สถานประกอบการ
		IEN-492 สหกิจศึกษา	การปฏิบัติงานและแก้ปัญหาให้กับสถานประกอบการเป็นเวลา 16 สัปดาห์ ในโรงงานอุตสาหกรรมหรือสถานประกอบการอื่นใด ซึ่งเป็นไปตามความเห็นชอบของสาขาวิชา เพื่อให้นักศึกษาได้มีความรู้ในสาขาวิชา พร้อมทั้งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้จริง มีทักษะวิชาชีพตามสาขาวิชาของนักศึกษา ช่วยพัฒนาความชำนาญ มีจริยธรรมและคุณธรรมหรือลักษณะนิสัยหรือบุคลิกภาพที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน ให้ทำรายงานการแก้ปัญหาให้แก่สถานประกอบการส่งสาขาวิชาพร้อมทั้งมีการนำเสนอผลงาน
		IEN-493 การฝึกงาน ทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	นักศึกษาจะต้องฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรม สถานประกอบการ หรือฝึกงานที่ทางสถาบันฯ เห็นชอบ ไม่ต่ำกว่า 320 ชั่วโมงและเสนอรายงานการฝึกงาน
		IEN-496 โครรรงาน วิศวกรรมอุตสาหกรรม 1	โครงการหรือการแก้ปัญหาที่น่าสนใจในด้านต่าง ๆ ซึ่งผ่านความเห็นชอบโดยสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ต้องเขียนรายงานการศึกษาและต้องนำเสนอต่อคณะกรรมการ
		IEN-497 โครรรงาน วิศวกรรมอุตสาหกรรม 2	โครงการหรือการแก้ปัญหาที่น่าสนใจในด้านต่าง ๆ ซึ่งผ่านความเห็นชอบโดยสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ต้องเขียนรายงานการศึกษาและต้องนำเสนอต่อคณะกรรมการ
11	การบริหารโครงการและการลงทุน (Project Management and Finance) - สามารถแสดงว่ามีความรู้และความ เข้าใจ หลักการทางวิศวกรรมและ การบริหารงาน และ สามารถ ประยุกต์ใช้หลักการบริหารในงาน ของตน ในฐานะผู้ร่วมทีมและผู้นำทีม	ENG-301 เศรษฐศาสตร์ วิศวกรรม Engineering Economics	หลักการเบื้องต้นทางเศรษฐศาสตร์ ต้นทุนและค่าใช้จ่าย ผลกระทบของดอกเบี้ยและระยะเวลาต่อจำนวนเงิน แผนภูมิกระแสเงิน เครื่องมือการตัดสินใจทางเศรษฐศาสตร์ เช่น มูลค่าเทียบเท่าปัจจุบัน อัตราผลตอบแทน ระยะเวลาคุ้มทุน อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อเงินลงทุน ค่าเสื่อมราคา การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทดแทน ความไวต่อความเปลี่ยนแปลง การวิเคราะห์ความเสี่ยง

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
	เพื่อบริหารจัดการ โครงการ วิศวกรรมที่มีสภาพแวดล้อมการ ทำงาน ความหลากหลายสาขา วิชาชีพ		
		IEN-307 การวางแผนและ การควบคุมการผลิต Production Planning and Control	แนะนำระบบการผลิต เทคนิคการพยากรณ์ การจัดการโครงการ การจัดการสินค้า คงคลัง การวางแผนการผลิต การจัดการแถวคอย การวิเคราะห์ต้นทุนและผลกำไร เพื่อการตัดสินใจ การจัดลำดับงานและตารางการผลิต การควบคุมการผลิต
		IEN-403 การวิเคราะห์ ต้นทุนทางอุตสาหกรรม Industrial Cost Analysis	หลักการบัญชีเบื้องต้น แนวคิดเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายและการตัดสินใจ ค่าใช้จ่าย มาตรฐาน ค่าใช้จ่ายทางตรงและค่าใช้จ่ายทางอ้อมของโรงงาน การคำนวณ ค่าใช้จ่ายในการผลิต และการวิเคราะห์พฤติกรรมต้นทุนการผลิต งบประมาณ สำหรับธุรกิจอุตสาหกรรม การทำบัญชีงบประมาณ การวิเคราะห์อัตราส่วนทาง การเงิน การตัดสินใจลงทุนโครงการที่ท้าทาย และการทำแผนธุรกิจ
		IEN-404 การวิจัย ดำเนินงาน Operations Research	แบบจำลองกำหนดการเชิงเส้น แบบจำลองกำหนดการเชิงเส้นควมคู่ แบบจำลอง กำหนดการเชิงเส้นจำนวนเต็ม การวิเคราะห์ความไว วิธีเชิงกราฟ วิธีซิมเพล็กซ์ วิธี แบรนซ์แอนด์บาวด์ ทฤษฎีเกม ทฤษฎีการตัดสินใจ การหาผลเฉลยของปัญหาทาง วิศวกรรมอุตสาหกรรมแบบต่างๆ เช่น ปัญหาการขนส่ง ปัญหาการมอบหมายงาน เป็นต้น
		IEN-492 สหกิจศึกษา	การปฏิบัติงานและแก้ปัญหาให้กับสถานประกอบการเป็นเวลา 16 สัปดาห์ ใน โรงงานอุตสาหกรรมหรือสถานประกอบการอื่นใด ซึ่งเป็นไปตามความเห็นชอบ ของสาขาวิชา เพื่อให้นักศึกษาได้มีความรู้ในสาขาวิชา พร้อมทั้งสามารถนำไป ประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้จริง มีทักษะวิชาชีพตามสาขาวิชาของนักศึกษา ช่วยพัฒนาความชำนาญ มีจริยธรรมและคุณธรรมหรือลักษณะนิสัยหรือ บุคลิกภาพที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน ให้ทำรายงานการแก้ปัญหาให้แก่สถาน ประกอบการส่งสาขาวิชาพร้อมทั้งมีการนำเสนอผลงาน
		IEN-493 การฝึกงาน ทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	นักศึกษาจะต้องฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรม สถานประกอบการ หรือฝึกงานที่ ทางสถาบันฯ เห็นชอบ ไม่น้อยกว่า 320 ชั่วโมงและเสนอรายงานการฝึกงาน
		IEN-496 โครงการ วิศวกรรมอุตสาหกรรม 1	โครงการหรือการแก้ปัญหาที่น่าสนใจในด้านต่าง ๆ ซึ่งผ่านความเห็นชอบโดย สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ต้องเขียนรายงานการศึกษาและต้องนำเสนอต่อ คณะกรรมการ
		IEN-497 โครงการ วิศวกรรมอุตสาหกรรม 2	โครงการหรือการแก้ปัญหาที่น่าสนใจในด้านต่าง ๆ ซึ่งผ่านความเห็นชอบโดย สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ต้องเขียนรายงานการศึกษาและต้องนำเสนอต่อ คณะกรรมการ
12	การเรียนรู้ตลอดชีพ (Lifelong Learning) - ตระหนักและเห็นความจำเป็นใน การเตรียมตัว เพื่อให้สามารถการ ปฏิบัติงานได้โดยลำพังและ สามารถ การเรียนรู้ตลอดชีพเมื่อมีการ	IEN-491 เตรียมสหกิจ ศึกษา	หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับสหกิจศึกษา กระบวนการและขั้นตอนของสหกิจ ศึกษา ระเบียบข้อบังคับเกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษา การเตรียมความพร้อมด้าน วิชาการ ทักษะวิชาชีพ จริยธรรม และจรรยาบรรณวิศวกร ความปลอดภัยใน โรงงาน มาตรฐานและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เตรียมความพร้อมสำหรับปฏิบัติงานที่ สถานประกอบการ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
	เปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีและ วิศวกรรม		
		IEN-492 สหกิจศึกษา	การปฏิบัติงานและแก้ปัญหาให้กับสถานประกอบการเป็นเวลา 16 สัปดาห์ ใน โรงงานอุตสาหกรรมหรือสถานประกอบการอื่นใด ซึ่งเป็นไปตามความเห็นชอบ ของสาขาวิชา เพื่อให้นักศึกษาได้มีความรู้ในสาขาวิชา พร้อมทั้งสามารถนำไป ประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้จริง มีทักษะวิชาชีพตามสาขาวิชาของนักศึกษา ช่วยพัฒนาความชำนาญ มีจริยธรรมและคุณธรรมหรือลักษณะนิสัยหรือ บุคลิกภาพที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน ให้ทำรายงานการแก้ปัญหาให้แก่สถาน ประกอบการส่งสาขาวิชาพร้อมทั้งมีการนำเสนอผลงาน
		IEN-493 การฝึกงาน ทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	นักศึกษาจะต้องฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรม สถานประกอบการ หรือฝึกงานที่ ทางสถาบันฯ เห็นชอบ ไม่น้อยกว่า 320 ชั่วโมงและเสนอรายงานการฝึกงาน
		IEN-496 โคร ง ง า น วิศวกรรมอุตสาหกรรม 1	โครงการหรือการแก้ปัญหาที่น่าสนใจในด้านต่าง ๆ ซึ่งผ่านความเห็นชอบโดย สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ต้องเขียนรายงานการศึกษาและต้องนำเสนอต่อ คณะกรรมการ
		IEN-497 โคร ง ง า น วิศวกรรมอุตสาหกรรม 2	โครงการหรือการแก้ปัญหาที่น่าสนใจในด้านต่าง ๆ ซึ่งผ่านความเห็นชอบโดย สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ต้องเขียนรายงานการศึกษาและต้องนำเสนอต่อ คณะกรรมการ

หมายเหตุ : โปรดระบุลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ให้ครบถ้วนมากที่สุด โดยนำรายวิชาในหลักสูตรทั้งหมดมากรอกข้อมูล

4. มาตรฐานผลการเรียนรู้

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มีการกำหนดมาตรฐานผลการเรียนรู้คาดหวังที่สำรวจจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและสอดคล้องกับหลักสูตร โดยมีผลการเรียนรู้คาดหวังดังต่อไปนี้

1. มีความรู้พื้นฐานด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ โดยสามารถนำไปเชื่อมโยงกับการประยุกต์ทางสาขา วิศวกรรมอุตสาหกรรมและสาขาที่เกี่ยวข้อง
2. สามารถศึกษา รวบรวม วิเคราะห์ และประยุกต์ศาสตร์ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ และเทคโนโลยี สารสนเทศ เพื่อต่อยอดในการออกแบบ วิจัยและพัฒนาระบบการออกแบบ การผลิตและการจัดการที่เกี่ยวกับอุตสาหกรรม และการบริการ
3. มีคุณธรรม จริยธรรม ปฏิบัติตามจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรม รวมถึงเคารพกฎและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
4. มีทักษะการใช้เครื่องมือทางวิศวกรรม โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีด้านสารสนเทศ เพื่อช่วยออกแบบ และ แก้ปัญหาทางวิศวกรรมได้อย่างเหมาะสม
5. รู้จักบทบาท หน้าที่ ความเป็นผู้นำหรือผู้ตาม การวางแผน การบริหารจัดการ ความรับผิดชอบและความปลอดภัยในการทำงานที่ได้รับมอบหมายทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม

6. สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ตลอดชีวิต ตามหลักการโมนอดซุคิริ (Monodzukuri) และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ
7. มีทักษะในการนำเสนอและสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

1. ได้พัฒนาทักษะในการปฏิบัติงานจริงจากสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการ และความจำเป็นในการเรียนรู้ ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น
2. สามารถบูรณาการองค์ความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริง
3. มีความสนใจและพัฒนาการเรียนรู้เมื่อเรียนในรายวิชาเฉพาะของสาขามากขึ้น
4. มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี
5. มีระเบียบวินัย ตรงเวลา และเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร ตลอดจนสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานประกอบการได้ดี

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ที่ต้องการจากการทำโครงการหรืองานวิจัยของนักศึกษา มีดังนี้

1. ได้พัฒนาทักษะ และเรียนรู้กระบวนการทำโครงการและการทำวิจัย ตั้งแต่การกำหนดปัญหา การศึกษา การเก็บรวบรวม ข้อมูล การวางแผนและการจัดการโครงการ การดำเนินการทดลอง การวิเคราะห์และสรุปผล
2. ได้ใช้ความรู้ที่เรียนมาประยุกต์และบูรณาการเพื่อแก้ปัญหาในการทำโครงการ

ส่วนที่ 3 คณาจารย์

1. ประธานหลักสูตร

ระบุชื่อและคุณวุฒิการศึกษาทุกระดับปริญญาของประธานหลักสูตรซึ่งทำหน้าที่ด้านบริหารหลักสูตร การสอน และค้นคว้าวิจัยและงานบริการวิชาการ (ดังตัวอย่างแนบท้าย)

ตารางแสดงรายชื่อประธานหลักสูตร

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
นางอัญชลี สุพิทักษ์	รศ.	วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย M.S. (Industrial Engineering) Texas Tech University, USA	2537 2541	16

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ระบุชื่อและคุณวุฒิการศึกษาทุกระดับปริญญาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรซึ่งทำหน้าที่ด้านบริหารหลักสูตร การสอน และค้นคว้าวิจัยและงานบริการวิชาการ (ดังตัวอย่างแนบท้าย)

ตารางแสดงรายชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ตารางที่ 1: อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร วิชาเอก/แขนงวิชาอุตสาหกรรม

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ สอน (ปี)
1	นางอัญชลี สุพิทักษ์	รอง ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) M.S. Industrial Engineering (Texas Tech University, USA)	2537 2541	16
2	นายดำรง เกียรติ รัตนอ มรพิน	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) บธ.ม. วิทยาการการจัดการ (สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์) M.Eng. Industrial Engineering (Tokyo Institute of Technology, Japan) D. Eng. Industrial Engineering (Tokyo Institute of Technology, Japan)	2516 2521 2525 2528	18
3	นายพิศุทธิ์ พงศ์ชัยฤกษ์	รอง ศาสตราจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ D.Eng. (Industrial Engineering and Management) สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย	2543 2545 2551	18
4	นายวัชรินทร์ หนูทอง	-	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยมหิดล วศ.ม. (วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมการผลิต) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2540 2546 2557	18

5	นางสาวฐิติรัตน์ วิวิธเกยูรวงศ์	-	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วศ.ม. (การจัดการวิศวกรรม) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2556 2561	3
---	--------------------------------	---	--	--------------	---

3. อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา

ระบุชื่อและคุณวุฒิการศึกษาทุกระดับปริญญาของอาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชาซึ่งทำหน้าที่ด้านการสอน การค้นคว้าวิจัยและงานบริการวิชาการ และการให้คำปรึกษาเต็มเวลา (ดังตัวอย่างแนบท้าย)

ตารางแสดงรายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ สอน (ปี)
1	นางอัญชลี สุพิทักษ์	รอง ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) M.S. Industrial Engineering (Texas Tech University, USA)	2537 2541	16
2	นายดำรงเกียรติ รัตนอมรพิน	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี) บธ.ม.วิทยาการจัดการ (สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหาร ศาสตร์) M.Eng. Industrial Engineering (Tokyo Institute of Technology, Japan) D. Eng. Industrial Engineering (Tokyo Institute of Technology, Japan)	2516 2521 2525 2528	18
3	นายพิศุทธิ์ พงศ์ ชัยฤกษ์	รอง ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) D.Eng. Industrial Engineering and Management (สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย)	2543 2545 2551	18
4	นายวัชรินทร์ หนูทอง	-	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า(มหาวิทยาลัยมหิดล) วศ.ม. (วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมการผลิต (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)	2540 2546 2557	18
5	นางสาวฐิติรัตน์ วิวิธเกยูรวงศ์	-	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. การจัดการวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) กำลังศึกษาต่อ ปริญญาเอก วิศวกรรมอุตสาหกรรม	2556 2561	3
6	นายอนุรักษ์ สว่างวงศ์	-	วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม(มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม(มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)	2547 2552	5

			วศ.ด. วิศวกรรมอุตสาหการ(มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)	2564	
7	นางวรลักษณ์ เสถียรรังษฤษฏี	-	วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยี นานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)	2541 2547	15
8	นายชูคิด งาม วงศ์		- ค.อ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าพระนครเหนือ) - วศ.ม. เทคโนโลยีวิศวกรรม (สถาบันเทคโนโลยี ไทย-ญี่ปุ่น)		
9	นายปฏิญญา เกตุทอง		- วศ.บ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (สถาบันเทคโนโลยี ไทย-ญี่ปุ่น) M.Eng Information and Communication Technology for Embedded Systems (สถาบัน เทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)	2560 2565	2
10	นางสาวอรอนงค์ สุขใจ		วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี) วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี) ปร.ด. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี)	2551 2554 2556	6

*หมายเหตุ: ลาศึกษาต่อเต็มเวลา (Full Time)

4. บุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ

ระบุชื่อและคุณวุฒิการศึกษาทุกระดับปริญญาของบุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการซึ่งทำหน้าที่ช่วยด้านการสอน/
ด้านเทคนิคในห้องปฏิบัติการ (ดังตัวอย่างแนบท้าย)

ตารางแสดงรายชื่อผู้ช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา
1	นายจันทวัฒน์ ไชยชนะวงศ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	. นายจันทวัฒน์ ไชยชนะวงศ์ (ผศ.ดร.) - วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง) 2543 - วศ.ม. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) 2546 - วศ.ด. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) 2549 - ประสบการณ์สอน 11 ปี
2	นายวราคม เนินน้อย	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง) 2525 วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) 2530

			M.Sc. Engineering and Manufacturing Management (Coventry University, UK), 2539 Ph.D. Manufacturing (Coventry University, UK), 2542 ประสบการณ์สอน 37 ปี
นายพรชัย นิเวศน์รังสรรค์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์		วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง), 2534 M.Sc. Engineering and Manufacturing Management (Coventry University, UK.), 1998 Ph.D. Mechanical Engineer (Heriot-Watt University, Scotland, UK) 2005
นายณัฐพล ลิ้มจิระจรัส	รอง ศาสตราจารย์		- วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่), 2545 - วศ.ม. เทคโนโลยีพลังงาน (สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย), 2546 - Ph.D. Chemical System Engineering (The University of Tokyo, Japan), 2552 - ประสบการณ์สอน 12 ปี
นายเอกอุ ธรรมกรบัญญัติ			Ph.D. Energy Conversion Science (Kyoto University, Japan), 2554 วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย), 2544 วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย), 2540 ประสบการณ์สอน 14 ปี
นางสาวสวรรยา สุวรรณวงศ์			- วศ.บ. วิศวกรรมยานยนต์ (สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น), 2554 - M.Eng Mechanical Science and Bio Engineering (Osaka University, Japan), 2556 - Ph.D. Engineering (Osaka University, Japan), 2559 - ประสบการณ์สอน 9 ปี
นายเนวินศ ชัยธานี	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์		- วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง), 2549 - วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง), 2552
นายดอน แก้วดก			- B.S.Tech.Ed. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ), 2542 - วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน), 2550 - วศ.ม. เทคโนโลยีขึ้นรูปโลหะ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี), 2548 - Ph.D. Mechanical Engineering (Shibaura Institute of Technology, Japan), 2558 - ประสบการณ์สอน 12 ปี
นางสาวพิมพ์เพชร สระทอง อุ้น			- วศ.บ. วิศวกรรมยานยนต์ (สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น), 2554 - วศ.ม. เทคโนโลยีวิศวกรรม (สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น), 2556 - M.Eng Innovative and Engineered Materials (Tokyo Institute of Technology), 2016

			<ul style="list-style-type: none"> - D.Eng Materials Science and Engineering (Tokyo Institute of Technology), 2019 - ประสบการณ์สอน 9 ปี
	นายนพดล ศรีพุทธา	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	<ul style="list-style-type: none"> - อ.ส.บ. เทคโนโลยีการผลิต (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) 2543 - วท.บ. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราชา) 2562 - วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน) 2559 - วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) 2553 - วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) 2546 - ประสบการณ์สอน 9 ปี
	นายมทรณพ พิภขาว		<ul style="list-style-type: none"> - วศ.บ. วิศวกรรมยานยนต์ (สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น), 2556 - M.Eng Mechanical System and Design (Tohoku University), 2016 - D.Eng Mechanical System Engineering, (Tohoku University), 2018 - ประสบการณ์สอน 3 ปี
	นายจิรพงศ์ สุชาติพิพย์		<ul style="list-style-type: none"> วศ.ม. (เทคโนโลยีวิศวกรรม) สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น, 2560 วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร, 2543
	นางสาวปาริฉัตร คงทอง	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	<ul style="list-style-type: none"> นางสาวปาริฉัตร คงทอง (ผศ.ดร.) - วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี), 2547 - วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี), 2549 - ปร.ด. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี), 2556 - ประสบการณ์สอน 12 ปี
	นางสาวบุษกร เหมมาชูเกียรติ กุล	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	<ul style="list-style-type: none"> นางสาวบุษกร เหมมาชูเกียรติกุล (ผศ.) - วท.บ. สถิติ (มหาวิทยาลัยทักษิณ), 2548 - วท.ม. สถิติประยุกต์ (สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์), 2553 - ประสบการณ์สอน 10 ปี
	นางสาวภัทรมน สมานวรกิจ		<ul style="list-style-type: none"> - วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี), 2552 - วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี), 2554 - ประสบการณ์สอน 5 ปี
	นายอุตร จันทร		<ul style="list-style-type: none"> - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี), 2548 - วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยมหิดล), 2551

			<ul style="list-style-type: none"> - Ph.D. Photonics and Electronic Device Engineering (Kochi University of Technology, Japan), 2560 - ประสบการณ์สอน 12 ปี
	นายศิริชัย พุฒวัฒน์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	<ul style="list-style-type: none"> - M.S. Tech. Ed. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) - B.S. Tech. Ed. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ)
	นายยิ่งยง แก้วก่อเกียรติ		<ul style="list-style-type: none"> - วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง) - วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) - วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร)
	นายวิศิษฐ์ สองเมือง		<ul style="list-style-type: none"> - วศ.ม. เทคโนโลยีวิศวกรรม (สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น) - อส.บ. เทคโนโลยียานยนต์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ)
	นายภาสกร พันธุ์โอบาส		<ul style="list-style-type: none"> - วศ.ม. การตรวจสอบและกฎหมายวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยรามคำแหง) - คอ.บ. อุตสาหกรรมศิลป์ (สถาบันราชภัฏนครราชสีมา)
	นางสาวสุภลักษณ์ ประพันธ์		<ul style="list-style-type: none"> - วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)
	นายชวัลณัฐ ชัยชุมพร		<ul style="list-style-type: none"> - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) - วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)
	นางสาวสุรัสวดี จามิกรณ์		<ul style="list-style-type: none"> - ปร.ด. เคมี (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) - วท.ม. เคมี (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) - วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี)
	นางวรางคณา ชัยธานี		<ul style="list-style-type: none"> - วท.ม. เคมีวิเคราะห์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) - วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี)
	นายจิรพงศ์ สุขาทิพย์		<ul style="list-style-type: none"> - วศ.ม. เทคโนโลยีวิศวกรรม (สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น) - วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร)
	นางสาวกัญติชา กิตติพิรัช	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	<ul style="list-style-type: none"> - Ph.D. Intelligent Interaction Technology, (University of Tsukuba, Japan) - วศ.ม. วิศวกรรมระบบควบคุม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยรังสิต)
	นายศิริพงษ์ แสงสารพันธ์		<ul style="list-style-type: none"> - วศ.ม. เทคโนโลยีวิศวกรรม (สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น) - วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)
	นางสาวจิรดา โกสมบงกช		<ul style="list-style-type: none"> - Ph.D. Regional Environment Systems, (Shibaura Institute of Technology)

			- M.Sc. With Merit Electrical Engineering for Sustainable and Renewable Energy (The University of Nottingham, UK) - B.Eng. Electrical Engineering (The University of New South Wales, Australia) - B.Eng Electrical Engineering (Thammasat University)
--	--	--	--

5. อัตราส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

ระบุจำนวนอาจารย์ประจำที่นำมาคิดอัตราส่วนซึ่งทำหน้าที่ด้านการสอนและให้คำปรึกษาเต็มเวลา และจำนวนนักศึกษาจริงในปีการศึกษาปัจจุบันที่ยื่นขอรับรองปริญญาฯ โดยจำแนกตามคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาและวิชาเอก/แขนงวิชา มีรายละเอียดดังนี้

ตารางแสดงอัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา ณ ปีการศึกษา 2565

ตารางที่ 1: จำนวนนักศึกษาระดับ ม.6 และ ปวส. วิชาเอก/แขนงวิชา วิศวกรรมอุตสาหกรรม

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาจริง (ม.6) แต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	50	50	50	50	50
ชั้นปีที่ 2		50	50	50	50
ชั้นปีที่ 3			50	50	50
ชั้นปีที่ 4				50	50
รวม	50	100	150	200	200
รวมนักศึกษา (ชั้นปีที่ 2-4)		50	100	150	150

ตารางที่ 3: อัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

จำนวนอาจารย์ประจำ	รวมจำนวนนักศึกษาจริง (ม.6)	รวมจำนวนนักศึกษาจริง (ปวส.)
9	150	-
อัตราส่วน	$150/9 = 16.67$	

อัตราส่วนต้องไม่เกิน 1:20

6. แผนพัฒนาหลักสูตรและบุคลากรในระยะ 5 ปี

คณะวิศวกรรมศาสตร์และหลักสูตรได้กำหนดแผนพัฒนาหลักสูตรและบุคลากรอย่างต่อเนื่องโดย การปรับปรุงหลักสูตรจะมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต และบัณฑิต หลักสูตรจะมีคณะกรรมการประจำหลักสูตร ประกอบด้วย ประธานหลักสูตรฯ หรือหัวหน้าภาควิชาฯ เป็นประธาน และอาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นกรรมการ โดยมีคณบดีหรือรองคณบดีที่ได้รับมอบหมายเป็นผู้กำกับดูแลและคอยให้คำแนะนำ ตลอดจนกำหนดนโยบายในการปฏิบัติ คณะกรรมการประจำหลักสูตรจะวางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับอาจารย์ผู้สอน ทำการติดตามและรวบรวมข้อมูล สำหรับใช้ในการวางแผนปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรโดยกระทำทุกปีอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้การพัฒนาบุคลากรในการเพิ่มวุฒิการศึกษา การเพิ่มพูนความเชี่ยวชาญ และการปรับตำแหน่งทางวิชาการคณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาบันฯ ได้กำหนดแนวทางให้บุคลากรทุกคนวางแผนเพื่อพัฒนาตนเอง ให้การส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคลากรเพิ่มพูนศักยภาพของตนเองอย่างต่อเนื่อง แผนการพัฒนาส่วนต่าง ๆ มีกลยุทธ์ หลักฐานและตัวบ่งชี้ ดังนี้

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ปรับปรุงหลักสูตร วิศวกรรมอุตสาหกรรมให้มี มาตรฐานตามที่ สกอ. และ สภาวิศวกรกำหนด	1.1 พัฒนาหลักสูตรโดยมีพื้นฐาน จากกรอบมาตรฐานของ สกอ. และ สภาวิศวกร รวมทั้งติดตามประเมิน หลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ 1.2 เชิญผู้เชี่ยวชาญทั้งภาครัฐและ เอกชนมามีส่วนร่วมในการพัฒนา หลักสูตร	ตัวบ่งชี้ 1.1 มีการประชุมหลักสูตรเพื่อทบทวน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง 1.2 สกอ. และสภาวิศวกรรับทราบและ พิจารณาให้ความเห็นชอบ 1.3 มีการปรับปรุงหลักสูตรทุกๆ 5 ปี หลักฐาน 1.1 รายงานการประชุมทบทวนหลักสูตร 1.2 รายงานผลการประเมินหลักสูตร 1.3 เอกสารปรับปรุงหลักสูตร
2. ปรับปรุงหลักสูตรให้ สอดคล้องกับความต้องการ ของผู้ใช้บัณฑิต	2.1 ติดตามความเปลี่ยนแปลงความ ต้องการของผู้ประกอบการ 2.2 สสำรวจภาวะการปฏิบัติงานทำของ บัณฑิต 2.3 สสำรวจความพึงพอใจของ หลักสูตรและการเรียนการสอน โดย บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา	ตัวบ่งชี้ 2.1 ผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจในด้าน ทักษะ ความรู้ ความสามารถในการ ทำงาน โดยเฉลี่ยในระดับไม่น้อยกว่า 3.51 2.2 จำนวนบัณฑิตที่ได้งานทำภายใน 1 ปีไม่น้อยกว่า 80% หลักฐาน 2.1 รายงานการประเมินความพึงพอใจ ของผู้ใช้บัณฑิต 2.2 รายงานสรุปผลการปฏิบัติงานทำของ บัณฑิต 2.3 รายงานความพึงพอใจของบัณฑิต ต่อหลักสูตร
3. พัฒนาบุคลากรสาย วิชาการให้มีคุณภาพ ทั้ง วิชาการและวิชาชีพ	สนับสนุนให้บุคลากรสายวิชาการ ได้รับการพัฒนาในด้านต่างๆ ได้แก่ การศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น การศึกษาดูงาน การฝึกอบรมสัมมนา เพื่อเพิ่มพูนทักษะ ความรู้และ ประสบการณ์เกี่ยวกับเทคโนโลยี สมัยใหม่ทางวิศวกรรมยานยนต์ รวมถึงการขอตำแหน่งทางวิชาการ	ตัวบ่งชี้ 3.1 จำนวนบุคลากรที่ผ่านการอบรมทั้ง ทางวิชาการและวิชาชีพ 3.2 จำนวนผลงานทางวิชาการของ อาจารย์ หลักฐาน 3.1 รายงานผลการฝึกอบรม 3.2 ผลงานทางวิชาการ

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
4. ปรับปรุงปัจจัยสนับสนุน การเรียนรู้	4.1 จัดทางงบประมาณเพื่อปรับปรุง ปัจจัยสนับสนุนการเรียนการ สอน 4.2 สำรวจความต้องการของผู้สอน และข้อเสนอจากผู้เรียนเกี่ยวกับ ปัจจัยสนับสนุนการเรียนการ สอน	ตัวบ่งชี้ 4.1 จำนวนรายการสิ่งสนับสนุนการ เรียนตามเกณฑ์ในการจัดการเรียน การสอนที่สอดคล้องกับหลักสูตร 4.2 ผลการประเมินความต้องการของ อาจารย์ผู้สอนและนักศึกษา หลักฐาน 4.1 รายการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ 4.2 รายงานความต้องการของ อาจารย์ผู้สอนและนักศึกษา เกี่ยวกับปัจจัยสนับสนุนการ เรียนการสอน

แผนการปรับปรุงหลักสูตรที่ต้องทำทุก ๆ 5 ปี จะมีแผนการปรับปรุงหลักสูตร และแผนปรับปรุง พัฒนาและประเมิน
หลักสูตรรายวิชาซึ่งทำให้หลักสูตรมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง หลักสูตรวิศวกรรมอุตสาหการ ปรับปรุงปี 2565 ได้มีการวางแผน
ปรับปรุงดังตารางดังนี้

ตารางแผนการปรับปรุงหลักสูตร

รายการ		ระยะเวลาดำเนินการ											
		2564		2565		2566		2567		2568		2569	
		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1. แผนการปรับปรุงหลักสูตร	P												
	A	■	■									■	■
2. แผนปรับปรุง พัฒนา และ ประเมินหลักสูตรรายวิชา	P												
	A	■		■		■		■		■		■	

หมายเหตุ - P = PLAN, A = ACTION

6.1 แผนพัฒนาด้านการให้ความรู้และเสริมทักษะ

6.1.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

- (1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยการบริการวิชาการอย่างต่อเนื่อง การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ
- (2) การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

6.1.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

- (1) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม
- (2) มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชาที่สังกัด
- (3) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่และเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ
- (4) จัดสรรงบประมาณภายในหรือภายนอกสำหรับการทำวิจัย
- (5) จัดสรรให้อาจารย์ทุกคนเข้าร่วมกลุ่มวิจัยต่างๆ ของคณะ
- (6) จัดให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการต่างๆ ของคณะ

6.2 แผนพัฒนาด้านการจัดหาบุคลากรใหม่

หลักสูตรได้วางแผนสำหรับการจัดหาบุคลากรใหม่เพื่อทดแทนบุคลากรที่เกษียณอายุ หรือลาออก และให้เพียงพอต่อหลักสูตร โดยมีแผนการจัดหาดังนี้

แผนการจัดหาอาจารย์ประจำเพิ่มเติม

ระดับการศึกษา หลักสูตร / สาขาวิชา	จำนวนบุคลากรสายวิชาการ				
	2565	2566	2567	2568	2569
ปริญญาโท – วิศวกรรมอุตสาหการ	-	-	-	-	-
ปริญญาเอก – วิศวกรรมอุตสาหการ	-	-	1	-	1

6.3 แผนพัฒนาด้านการเพิ่มคุณวุฒิการศึกษา

หลักสูตรได้วางแผนสำหรับการเพิ่มคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ประจำหลักสูตร ดังนี้

แผนพัฒนาอาจารย์ประจำในด้านเพิ่มคุณวุฒิการศึกษา

ระดับการศึกษา หลักสูตร / สาขาวิชา	จำนวนอาจารย์ประจำสาขาฯ ที่ศึกษาต่อเพิ่ม				
	2565	2566	2567	2568	2569
ปริญญาโท	-	-	-	-	-
ปริญญาเอก	-	1	-	-	-

6.4 แผนพัฒนาด้านการปรับตำแหน่งทางวิชาการ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ได้กำหนดให้อาจารย์ประจำหลักสูตรให้วางแผนในการปรับตำแหน่งทางวิชาการของตนเอง
แผนพัฒนาด้านการปรับตำแหน่งทางวิชาการ สรุปได้ดังนี้

แผนพัฒนาอาจารย์ประจำในด้านการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ

ระดับการศึกษา หลักสูตร / สาขาวิชา	จำนวนอาจารย์ประจำสาขาฯ ที่มีตำแหน่งวิชาการเพิ่มขึ้น				
	2565	2566	2567	2568	2569
ศาสตราจารย์	-	-	-	-	-
รองศาสตราจารย์	-	-	-	-	-
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	-	-	1	1	1

ส่วนที่ 4 รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้

1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (Curriculum Mapping)

ตารางการเทียบองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรม สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ
 หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
 สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ
 สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น
 สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2565 - 2569

องค์ความรู้ที่สภา วิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
1. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ และเคมี			
คณิตศาสตร์	ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชัน พีชคณิต และฟังก์ชันอดิศัย อนุพันธ์อันดับสูง กฎลูกโซ่และ อนุพันธ์โดยปริยาย การประยุกต์ของอนุพันธ์ อัตราลัมพัทธ์ ค่าเชิงอนุพันธ์รูปแบบไม่กำหนด การประยุกต์ใช้อนุพันธ์ใน การร่างกราฟ อินทิกรัลจำกัดเขตและอินทิกรัลไม่จำกัดเขต อนุพันธ์และอินทิกรัลเชิงตัวเลข เทคนิคการอินทิกรัล การ ประยุกต์ของการอินทิกรัล อินทิกรัลไม่ตรงแบบ	ENG-131 แคลคูลัส 1 (Calculus 1)	3(3-0-6) บรรยาย 45 ชั่วโมง = 3 หน่วยกิต
	ลำดับ และอนุกรมของจำนวนจริง อนุกรมกำลัง อนุกรมเทย์ เลอร์ และการประมาณค่าเวกเตอร์ และพื้นผิวในปริภูมิสาม มิติ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์หนึ่งตัวแปร ระบบพิกัด เชิงขั้ว แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงหลายตัวแปร บทนำสู่ สมการเชิงอนุพันธ์ และการประยุกต์	ENG-132 แคลคูลัส 2 (Calculus 2)	3(3-0-6) บรรยาย 45 ชั่วโมง = 3 หน่วยกิต
	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญและสมการเชิงอนุพันธ์ย่อยเชิงเส้น ปัญหาค่าขอบเขต การแปลงลาปลาซ อนุกรมฟูเรียร์ สมการ เชิงอนุพันธ์ย่อย ระบบสมการเชิงเส้นทั่วไป เมตริกซ์ และ ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข ผูกใช้โปรแกรมช่วยคำนวณทาง คณิตศาสตร์	ENG-213 คณิตศาสตร์ สำหรับวิศวกรรม (Mathematics for Engineering)	3(3-0-6) บรรยาย 45 ชั่วโมง = 3 หน่วยกิต
ฟิสิกส์	สมบัติทางกายภาพของแสงและการมองเห็น ไฟฟ้า เบื้องต้น วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น ไฟฟ้ากระแสตรง-สลับ แม่เหล็กไฟฟ้าเบื้องต้น คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าเบื้องต้น ฟิสิกส์ อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ดิจิตอลอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ฟิสิกส์อะตอม ควอนตัมฟิสิกส์	ENG-103 ฟิสิกส์ วิศวกรรม (Engineering Physics)	3(3-0-6) บรรยาย 45 ชั่วโมง = 3 หน่วยกิต
	หัวข้อการทดลองให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาของฟิสิกส์ วิศวกรรม	ENG-104 ปฏิบัติการ ฟิสิกส์วิศวกรรม (Engineering Physics Laboratory)	1(0-3-2) ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง = 1 หน่วยกิต

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
	ความสำคัญของวิชาฟิสิกส์ ฟิสิกส์และปรากฏการณ์ธรรมชาติ แนวคิดพื้นฐานด้านฟิสิกส์ เวกเตอร์ จลนศาสตร์ แรง การเคลื่อนที่ โมเมนตัม พลังงาน สมดุล การเคลื่อนที่แบบหมุน โมเมนตัมเชิงมุม แรงแม่เหล็ก กลศาสตร์ของไหล การเคลื่อนที่แบบมีคาบ เทอร์โมไดนามิกส์ คลื่น	ENG-111 ฟิสิกส์ทั่วไป (General Physics)	3(3-0-6) บรรยาย 45 ชั่วโมง = 3 หน่วยกิต
	ทำการทดลองตามเนื้อหาในรายวิชาฟิสิกส์ทั่วไป	ENG-112 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป (General Physics Laboratory)	1(0-3-2) ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง = 1 หน่วยกิต
เคมี	ปริมาณสารสัมพันธ์ พื้นฐานทฤษฎีปรมาณู คุณสมบัติของแก๊ส ของเหลว ของแข็งและสารละลาย สมดุลทางเคมี สมดุลไอออนและกรด-เบส ไตเตรชัน จลศาสตร์เคมี โครงสร้างอิเล็กตรอนของอะตอม เคมีไฟฟ้า พันธะเคมี คุณสมบัติตามตารางธาตุ ธาตุตัวแทน โลหะและโลหะตัวนำ สารประกอบและโพลิเมอร์ เคมีอินทรีย์และเคมีสิ่งแวดล้อม	ENG-121 เคมีทั่วไป (General Chemistry)	3(3-0-6) บรรยาย 45 ชั่วโมง = 3 หน่วยกิต
	ทำการทดลองตามเนื้อหาในรายวิชาเคมีทั่วไป	ENG-122 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป (General Chemistry Laboratory)	1(0-3-2) ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง = 1 หน่วยกิต
2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม			
เขียนแบบวิศวกรรม	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเขียนแบบ การเขียนตัวอักษร การสเก็ชภาพเรขาคณิต การฉายภาพออร์โทกราฟฟิก การเขียนแบบภาพออร์โทกราฟฟิก การอ่านแบบภาพออร์โทกราฟฟิก การบอกขนาดและสัญลักษณ์ การเขียนแบบภาพประกอบ และการใช้คอมพิวเตอร์ในการเขียนแบบ	ENG-101 เขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	3(2-3-6) บรรยาย 30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง = 3 หน่วยกิต
กลศาสตร์	ระบบแรง แรงลัพธ์ สภาวะสมดุล สถิติศาสตร์ของไหล จลศาสตร์และจลนพลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง กฎข้อที่สองของนิวตัน งานและพลังงาน การคลและโมเมนตัม	ENG-133 กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics	3(3-0-6) บรรยาย 45 ชั่วโมง = 3 หน่วยกิต
วัสดุวิศวกรรม	วัสดุวิศวกรรมชนิดต่างๆ เช่น โลหะ พลาสติก ยางแอสฟัลต์ ไม้ เซรามิก คอมโพสิต และคอนกรีต แผนภาพสมดุลและการแปลผลการทดสอบและความหมายของสมบัติต่างๆ การศึกษาโครงสร้างมหภาคและจุลภาคที่สัมพันธ์กับสมบัติ	ENG-203 วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	3(3-0-6) บรรยาย 45 ชั่วโมง = 3 หน่วยกิต

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
	ต่างๆ ของวัสดุวิศวกรรม กระบวนการผลิตทั่วไปสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ทำจากวัสดุวิศวกรรม		
โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร	แนวคิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ การติดต่อระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ แนวคิด EDP และการแก้ปัญหาเป็นขั้นตอนวิธีการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม การทำโปรแกรมด้วยภาษาขั้นสูง แนวคิดของการเขียนโปรแกรมแบบโครงสร้าง โมดูลาร์และแบบเชิงวัตถุ ชนิดของข้อมูลแบบต่าง ๆ หลักการควบคุมการทำงานแบบซ้ำ แบบเลือกทำและการตรวจสอบเงื่อนไขต่าง ๆ พัฒนาการของโปรแกรมเชิงวัตถุ โดยให้มีการปฏิบัติควบคู่กับเนื้อหา	ENG-102 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร Computer Programming for Engineer	3(2-3-6)
สถิติวิศวกรรม	ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การอนุมานเชิงสถิติ การทดสอบสมมุติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์ความถดถอยและสหสัมพันธ์ การใช้วิธีเชิงสถิติเป็นเครื่องมือในการแก้ไขปัญหา	ENG-211 สถิติวิศวกรรม Engineering Statistics	3(3-0-6) บรรยาย 45 ชั่วโมง = 3 หน่วยกิต
กระบวนการผลิต	ทฤษฎีและหลักการของกระบวนการผลิต งานหล่อวัสดุ การขึ้นรูปขึ้นงาน การใช้เครื่องจักรตัดขึ้นรูปขึ้นงานและเทคนิคโถยงานเชื่อม กระบวนการผลิตด้วยเซรามิกและโพลีเมอร์ ความสัมพันธ์ของวัสดุและกระบวนการผลิต วัสดุที่ใช้ทำเครื่องมือตัดโลหะ ลักษณะของเครื่องมือตัดโลหะของเหลวสำหรับการตัดโลหะ ศึกษาส่วนประกอบ หลักการทำงาน และการบำรุงรักษาเครื่องมือกลชนิดต่างๆ ที่ใช้ในการผลิต หลักมูลฐานการคิดต้นทุนการผลิตและการวิเคราะห์หาจุดคุ้มทุน	ENG-212 กรรมวิธีการผลิต Manufacturing Processes	3(3-0-6) บรรยาย 45 ชั่วโมง = 3 หน่วยกิต
	การใช้เครื่องมือพื้นฐาน เช่น เครื่องกลึง เครื่องกัด เครื่องเจาะ เครื่องเลื่อย เครื่องเจียรระโนราบ และเครื่องมือวัดละเอียดต่างๆ เช่น ไมโครมิเตอร์ เวอร์เนียร์ นาฬิกาวัดวิธีการเชื่อม เทคนิคของการเชื่อม รวมถึงความปลอดภัยในโรงงาน เป็นต้น	ENG-202 การปฏิบัติงานพื้นฐานวิศวกรรม (Fundamental Engineering Workshop)	1(0-3-6) ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง = 1 หน่วยกิต
อุณหพลศาสตร์	การประยุกต์ใช้กฎข้อที่หนึ่งและกฎข้อที่สองทางอุณหพลศาสตร์กับการออกแบบระบบเปิดทางอุณหพลศาสตร์; สมดุลย์มวลและพลังงานสำหรับกระบวนการผลิต; การวิเคราะห์สมรรถนะของกลจักรทางกลและความร้อนที่ใช้สารทำงานแบบควบแน่นได้และแบบก๊าซ, ของไหลสถิตย์, กลศาสตร์ของไหลและพลศาสตร์ของการไหล; กฎอนุรักษ์สำหรับของไหล; สมการเบอร์นูลลี; การวิเคราะห์ระบบมิติ	ENG-216 วิศวกรรมความร้อนของไหล Engineering Thermo-Fluids	3(3-0-6) บรรยาย 45 ชั่วโมง = 3 หน่วยกิต

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
	และหน่วย; การคำนวณโดยใช้เอ็กซ์เซลล์เวิร์คชีทสำหรับการไหลในท่อ/ความสูญเสียของเฮด/สัมประสิทธิ์ความเสียดทาน		
ความรู้พื้นฐานทางไฟฟ้า	วงจรไฟฟ้ากระแสตรง วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ ระบบไฟฟ้ากำลัง วงจรแม่เหล็กและหม้อแปลง วงจรออฟแอมป์ อุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์ วงจรดิจิทัล ไอซี เครื่องมือวัดไฟฟ้า ระบบควบคุม เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ	ENG-207 วิศวกรรมไฟฟ้า Electrical Engineering	3(3-0-6) บรรยาย 45 ชั่วโมง = 3 หน่วยกิต
	การฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับวงจรไฟฟ้าและเครื่องจักรกลไฟฟ้า วงจรอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อเสริมความรู้ทางทฤษฎีที่ได้เรียนในวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า	ENG-208 ปฏิบัติการ วิศวกรรมไฟฟ้า Electrical Engineering Laboratory	1(0-3-6) ปฏิบัติ 45 ชั่วโมง = 1 หน่วยกิต
3. ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม			
วัสดุอุตสาหกรรมและกระบวนการผลิต	ระบบควบคุมอัตโนมัติ ระบบควบคุมแบบวงเปิดและวงปิด แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบควบคุม ทรานส์เฟอร์ฟังก์ชัน บล็อกไดอะแกรม โบทไดอะแกรม ซิกแนลโฟลว์กราฟ การวิเคราะห์การควบคุมโดเมนเวลาและโดเมนความถี่ การวิเคราะห์เสถียรภาพและความแม่นยำของระบบ การวิเคราะห์ด้วยรูทโลกัส เทคนิคการชดเชยอย่างง่าย การจำลองปัญหาโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ การออกแบบและชดเชยของระบบควบคุม	IEN-316 ระบบอัตโนมัติและการควบคุมเชิงอุตสาหกรรม	45 ชม. = 3 หน่วยกิต
ระบบงานและความปลอดภัย	ระบบงาน การไหลของงาน การวัดผลผลิตภาพและเทคนิคการปรับปรุงผลผลิตภาพ การออกแบบและปรับปรุงกระบวนการทำงานและสายการประกอบ การศึกษาการเคลื่อนไหว หลักเศรษฐศาสตร์การเคลื่อนไหว การยศาสตร์ การวิเคราะห์การเคลื่อนไหวแบบจุลภาค เทคนิคการใช้แผนภูมิและแผนภาพการวัดผลงานและการศึกษาเวลา การกำหนดเวลามาตรฐานแบบต่างๆ การลุ่มงาน	IEN-305 การศึกษางาน Work Study	45 ชม. = 3 หน่วยกิต
	สาเหตุ แนวทางรับมือ และวิธีการป้องกันอุบัติเหตุและอันตรายต่างๆ จากอุตสาหกรรม หลักการควบคุมและจัดการสิ่งแวดล้อมทางอุตสาหกรรม กฎหมายด้านความปลอดภัย หลักการประเมินความเสี่ยง หลักการจัดการด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย และจิตวิทยาอุตสาหกรรม	IEN-314 วิศวกรรม ความปลอดภัย Safety Engineering	45 ชม. = 3 หน่วยกิต

องค์ความรู้ที่สภา วิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
ระบบคุณภาพ	แนวคิดในงานมาตรฐานวิทยา หลักการงานวัดละเอียด ความคลาดเคลื่อนในการวัดและการลดความคลาดเคลื่อนในระบบการวัด หลักการวัดแบบเปรียบเทียบ หลักการทำงานของเครื่องมือวัดและอุปกรณ์ประกอบการวัดแบบต่างๆ ในงานอุตสาหกรรม การวัดระยะทางด้วยลม การวัดความหนาผิวงาน การวัดโปรไฟล์ด้วยแสง การวัดวัสดุคมตัด การวัดด้วยแสงเลเซอร์ การทำงานด้วยเครื่องมือวัด 3 มิติ การวัดพื้นเพื่องและเกลียว และหลักการพิจารณาเลือกกระบวนการวัดที่เหมาะสม	IEN-303 มาตรฐานวิทยาในงานวิศวกรรม	45 ชม. = 3 หน่วยกิต
	นิยามและหลักปรัชญาเกี่ยวกับคุณภาพ ความน่าเชื่อถือทางวิศวกรรม การบริหารจัดการทางคุณภาพ เครื่องมือที่ใช้ในการควบคุมและปรับปรุงคุณภาพ สถิติสำหรับการควบคุมคุณภาพ แผนสุ่มตัวอย่างเพื่อการยอมรับ แผนภูมิควบคุม อัตราส่วนสมรรถภาพกระบวนการ	IEN-308 การควบคุมคุณภาพ	45 ชม. = 3 หน่วยกิต
	เทคนิคการแก้ปัญหาในงานอุตสาหกรรมโดยอาศัยการออกแบบการทดลองทางสถิติ การออกแบบการทดลองที่มีปัจจัยเดียว การทดสอบสมมติฐานทางสถิติ การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) การวิเคราะห์ความถดถอย (Regression Analysis) การออกแบบการทดลองเมื่อมีหลายปัจจัย วิธีพื้นผิวตอบสนอง (Response Surface Methodology)	IEN-406 การออกแบบการทดลองเชิงวิศวกรรม	45 ชม. = 3 หน่วยกิต
เศรษฐศาสตร์และ การเงิน	หลักการเบื้องต้นทางเศรษฐศาสตร์ ต้นทุนและค่าใช้จ่าย ผลกระทบของดอกเบี้ย และระยะเวลาต่อจำนวนเงิน แผนภูมิกระแสเงินสด เครื่องมือการตัดสินใจทางเศรษฐศาสตร์ เช่น มูลค่าเทียบเท่าปัจจุบัน อัตราผลตอบแทน ระยะเวลาคุ้มทุน อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อเงินลงทุน ค่าเสื่อมราคา การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทดแทน ความไวต่อความเปลี่ยนแปลง การวิเคราะห์ความเสี่ยง	ENG-301 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม Engineering Economics	45 ชม. = 3 หน่วยกิต
	หลักการบัญชีเบื้องต้น แนวคิดเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายและการตัดสินใจ ค่าใช้จ่ายมาตรฐาน ค่าใช้จ่ายทางตรงและค่าใช้จ่ายทางอ้อมของโรงงาน การคำนวณค่าใช้จ่ายในการผลิต และการวิเคราะห์พฤติกรรมต้นทุนการผลิต งบประมาณสำหรับธุรกิจอุตสาหกรรม การทำบัญชีงบประมาณ การวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงิน การตัดสินใจลงทุนโครงการที่ท้าทาย และการทำแผนธุรกิจ	IEN-403 การวิเคราะห์ต้นทุนทางอุตสาหกรรม Industrial Cost Analysis	45 ชม. = 3 หน่วยกิต

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
การจัดการการผลิต	แนะนำระบบการผลิต เทคนิคการพยากรณ์ การจัดการโครงการ การจัดการสินค้าคงคลัง การวางแผนการผลิต การจัดการแถวคอย การวิเคราะห์ต้นทุนและผลกำไรเพื่อการตัดสินใจ การจัดลำดับงานและตารางการผลิต การควบคุมการผลิต	IEN-307 การวางแผนและควบคุมการผลิต	45 ชม. = 3 หน่วยกิต
	กลยุทธ์การแข่งขันกับการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจและองค์กร การจัดการผลิตภัณฑ์และการบริการ การออกแบบผลิตภัณฑ์และบริการ คอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่อโลจิสติกส์ การวางแผนระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ความสำคัญของการบริการลูกค้า การจัดการพัสดุและสินค้าคงคลัง การกระจายสินค้า การขนส่ง การบรรจุภัณฑ์ และการจัดซื้อ การวางแผนทำเลที่ตั้ง การจัดการคลังสินค้า การควบคุมการปฏิบัติงาน บทบาทของโลจิสติกส์ในการจัดการโซ่อุปทาน และแนวโน้มของโลจิสติกส์ทั่วโลก	IEN-312 การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน Logistics and Supply Chain Management	45 ชม. = 3 หน่วยกิต
	ความสำคัญและประโยชน์ของการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเพื่อเพิ่มผลผลิต การบำรุงรักษาแผนใหม่ วงจรชีวิตและการเสื่อมสภาพของเครื่องจักรกล ไทโรโบโลยีในงานบำรุงรักษา การจัดการระบบบำรุงรักษาเครื่องจักรกล การวิเคราะห์ประวัติการชำรุดเครื่องจักรกลทางสถิติ การจัดการองค์กรเพื่อรองรับการบำรุงรักษาที่ทุกคนมีส่วนร่วม การจัดการกิจกรรมบำรุงรักษาที่ทุกคนมีส่วนร่วม ความรู้ด้านวิศวกรรมความน่าเชื่อถือ	IEN-401 การบำรุงรักษาที่ทุกคนมีส่วนร่วม	45 ชม. = 3 หน่วยกิต
	แบบจำลองกำหนดการเชิงเส้น แบบจำลองกำหนดการเชิงเส้นควบคู่ แบบจำลองกำหนดการเชิงเส้นจำนวนเต็ม การวิเคราะห์ความไว วิธีเชิงกราฟ วิธีซิมเพล็กซ์ วิธีแบรนซ์แอนด์บาวด์ ทฤษฎีเกม ทฤษฎีการตัดสินใจ การหาผลเฉลยของปัญหาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมแบบต่างๆ เช่น ปัญหาการขนส่ง ปัญหาการมอบหมายงาน เป็นต้น	IEN-404 การวิจัยดำเนินงาน	45 ชม. = 3 หน่วยกิต
การบูรณาการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	แนะนำการออกแบบโรงงาน การศึกษาความเป็นไปได้ การวิเคราะห์การออกแบบโรงงานเบื้องต้น ประเภทของผังโรงงาน การวางแผนผังโรงงานและทรัพยากรกายภาพ ปัญหาและอุปสรรคในการวางผังโรงงาน ทำเลที่ตั้งโรงงาน การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ ระบบการขนถ่ายวัสดุและระบบสนับสนุนที่จำเป็น	IEN-317 การออกแบบโรงงานและการวางแผนทรัพยากรกายภาพ Plant Design and Facility Planning	42 ชม. = 2.8 หน่วยกิต

องค์ความรู้ที่สภา วิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ ชั่วโมง)
4. ปฏิบัติการ			
ปฏิบัติการขององค์ ความรู้พื้นฐาน วิศวกรรมศาสตร์	การใช้เครื่องมือพื้นฐาน เช่น เครื่องกลึง เครื่องกัด เครื่อง เจาะ เครื่องเลื่อย เครื่องเจียรไนราบ และเครื่องมือวัด ละเอียดต่างๆ เช่น ไมโครมิเตอร์ เวอร์เนียร์ นาฬิกาวัด วิธีการเชื่อม เทคนิคของการเชื่อม รวมถึงความปลอดภัยใน โรงงาน เป็นต้น	ENG-202 การ ปฏิบัติงานพื้นฐาน วิศวกรรม	45 ชม. = 1 หน่วยกิต
	การทดลองพื้นฐานทางเทอร์โมไดนามิกส์ กลศาสตร์ของไหล กลศาสตร์ของแข็ง กลศาสตร์วัสดุ	ENG-209 ปฏิบัติการ วิศวกรรมเครื่องกล	45 ชม. = 1 หน่วยกิต
ปฏิบัติการองค์ความรู้ เฉพาะทางวิศวกรรมอุต สาหการ	การปฏิบัติการใช้งานเครื่องจักรซีเอ็นซี การเขียน โปรแกรมควบคุมเครื่องจักรกลซีเอ็นซี การศึกษางานและ การจัดสมดุลสายการประกอบ การวางแผนการผลิต	IEN-301 ปฏิบัติการ วิศวกรรมอุตสาหการ 1	45 ชม. = 1 หน่วยกิต
	การปฏิบัติการวัดด้วยเครื่องมือวัดละเอียดขั้นสูง การ ตรวจสอบคุณภาพชิ้นงานและการควบคุมคุณภาพ การ วิเคราะห์โครงสร้างวัสดุและกรรมวิธีทางความร้อน การ ทดสอบวัสดุแบบทำลายและไม่ทำลาย กฎความปลอดภัยใน การปฏิบัติการ การออกแบบกระบวนการผลิตและระบบ ขนส่ง	IEN-302 ปฏิบัติการ วิศวกรรมอุตสาหการ 2	45 ชม. = 1 หน่วยกิต

2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้

ตารางการเทียบองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ

สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2565 - 2569

<p>สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความ คาดหวัง ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา</p>	<p>รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด</p>
1. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์	
<p>ENG-131 แคลคูลัส 1 (Calculus 1)</p>	<p>1. นางสาวบุษกร เหมมาชูเกียรติกุล (ผศ.) - วท.บ. สถิติ (มหาวิทยาลัยทักษิณ), 2548 - วท.ม. สถิติประยุกต์ (สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์), 2553 - ประสบการณ์สอน 10 ปี</p> <p>2. นางสาวภัทรมน สมานวรกิจ - วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี), 2552 - วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี), 2554 - ประสบการณ์สอน 5 ปี</p>
<p>ENG-132 แคลคูลัส 2 (Calculus 2)</p>	<p>1. นางสาวปาริฉัตร คงทอง (ผศ.ดร.) - วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี), 2547 - วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี), 2549 - พร.ด. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี), 2556 - ประสบการณ์สอน 12 ปี</p> <p>2. นางสาวภัทรมน สมานวรกิจ - วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี), 2552 - วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี), 2554 - ประสบการณ์สอน 4 ปี</p>
<p>ENG-213 คณิตศาสตร์สำหรับ วิศวกรรม (Mathematics for Engineering)</p>	<p>1. นางสาวปาริฉัตร คงทอง (ผศ.ดร.) - วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี), 2547 - วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี), 2549 - พร.ด. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี), 2556 - ประสบการณ์สอน 12 ปี</p>
<p>ENG-103 ฟิสิกส์วิศวกรรม (Engineering Physics)</p>	<p>1. นายอุดร จันทร์ (ดร.) - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี), 2548 - วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยมหิดล), 2551 - Ph.D. Photonics and Electronic Device Engineering (Kochi University of Technology, Japan), 2560 - ประสบการณ์สอน 12 ปี</p>

<p>สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความ คาดหวัง ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา</p>	<p>รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด</p>
	<p>2. นางสาวสุภลักษณ์ ประพันธ์</p> <ul style="list-style-type: none"> - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี), 2554 - วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี), 2560 - ประสบการณ์สอน 8 ปี <p>3. นายชวัลณัฐ ชัยชุมพร</p> <ul style="list-style-type: none"> - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์), 2557 - วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์), 2552 - ประสบการณ์สอน 4 ปี
<p>ENG-104 ปฏิบัติการฟิสิกส์ วิศวกรรม (Engineering Physics Laboratory)</p>	<p>1. นางสาวอรอนงค์ สุขใจ (ดร.)</p> <ul style="list-style-type: none"> - วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี), 2556 - วท.ม. ฟิสิกส์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี), 2554 - พร.ด. ฟิสิกส์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี), 2551 - ประสบการณ์สอน 6 ปี
<p>ENG-111 ฟิสิกส์ทั่วไป (General Physics)</p>	<p>1. นางสาวอรอนงค์ สุขใจ (ดร.)</p> <ul style="list-style-type: none"> - วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี), 2556 - วท.ม. ฟิสิกส์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี), 2554 - พร.ด. ฟิสิกส์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี), 2551 - ประสบการณ์สอน 6 ปี <p>2. นายอุดร จันทร (ดร.)</p> <ul style="list-style-type: none"> - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี), 2548 - วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยมหิดล), 2551 - Ph.D. Photonics and Electronic Device Engineering (Kochi University of Technology, Japan), 2560 - ประสบการณ์สอน 12 ปี <p>3. นางสาวสุภลักษณ์ ประพันธ์</p> <ul style="list-style-type: none"> - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี), 2554 - วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี), 2560 - ประสบการณ์สอน 8 ปี <p>4. นายชวัลณัฐ ชัยชุมพร</p> <ul style="list-style-type: none"> - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์), 2557 - วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์), 2552 - ประสบการณ์สอน 4 ปี <p>5. นางสาวอัมพิกา จันทร์ทองอิน</p> <ul style="list-style-type: none"> - วศ.บ. วิศวกรรมวัสดุ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์), 2557 - วศ.ม. เทคโนโลยีวิศวกรรม (สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น), 2560 - ประสบการณ์สอน 3 ปี

<p>สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความ คาดหวัง ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา</p>	<p>รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด</p>
<p>ENG-112 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป (General Physics Laboratory)</p>	<p>1. นางสาวอรอนงค์ สุขใจ (ดร.) - วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี), 2556 - วท.ม. ฟิสิกส์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี), 2554 - พร.ด. ฟิสิกส์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี), 2551 - ประสบการณ์สอน 6 ปี</p>
<p>ENG-121 เคมีทั่วไป (General Chemistry)</p>	<p>1. นางสาวสุรัสวดี จามิกรณ์ (ดร.) - วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี), 2547 - วท.ม. เคมี (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์), 2550 - พร.ด. เคมี (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์), 2558 - ประสบการณ์สอน 6 ปี</p> <p>2. นางสาวรวงคณา สุขสม - วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี), 2547 - วท.ม. เคมีวิเคราะห์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น), 2550 - ประสบการณ์สอน 12 ปี</p>
<p>ENG-122 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป (General Chemistry Laboratory)</p>	<p>1. นางสาวสุรัสวดี จามิกรณ์ (ดร.) - วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี), 2547 - วท.ม. เคมี (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์), 2550 - พร.ด. เคมี (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์), 2558 - ประสบการณ์สอน 6 ปี</p>
<p>2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม</p>	
<p>ENG-101 เขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)</p>	<p>1. นายดอน แก้วดก (ดร.) - B.S.Tech.Ed. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ), 2542 - วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน), 2550 - วศ.ม. เทคโนโลยีขั้นรูปโลหะ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี), 2548 - Ph.D. Mechanical Engineering (Shibaura Institute of Technology, Japan), 2558 - ประสบการณ์สอน 12 ปี</p> <p>2. นายจิรพงศ์ สุชาติพิทย์ - วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร), 2543 - วศ.ม. เทคโนโลยีวิศวกรรม (สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น), 2560 - ประสบการณ์สอน 9 ปี</p>
<p>ENG-102 การเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร (Computer Programming for Engineer)</p>	<p>1. นางสาวกันติชา กิตติพิรัช (ผศ. ดร.) - วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยรังสิต), 2543 - วศ.ม. วิศวกรรมระบบควบคุม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง), 2547 - Ph.D. Intelligent Interaction Technology (University of Tsukuba, Japan), 2553 - ประสบการณ์สอน 9 ปี</p> <p>2. นายวรากร ศรีเชวงทรัพย์ (รศ.ดร.)</p>

<p>สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความ คาดหวัง ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา</p>	<p>รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - วศ.บ.วิศวกรรมไฟฟ้า (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย), 2541 - วศ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้า (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย), 2546 - วศ.ด.วิศวกรรมไฟฟ้า (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย), 2552 - ประสบการณ์สอน 10 ปี
<p>ENG-133กลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Mechanics)</p>	<p>นางสาวสุวรรยา สุวรรณวงศ์ (ดร.)</p> <ul style="list-style-type: none"> - วศ.บ. วิศวกรรมยานยนต์ (สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น), 2554 - M.Eng Mechanical Science and Bio Engineering (Osaka University, Japan), 2556 - Ph.D. Engineering (Osaka University, Japan), 2559 - ประสบการณ์สอน 9 ปี
<p>ENG-203 วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. นายจินตวัฒน์ ไชยชนวงค์ (ผศ.ดร.) <ul style="list-style-type: none"> - วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) 2543 - วศ.ม. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) 2546 - วศ.ด. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) 2549 - ประสบการณ์สอน 11 ปี 2. นางสาวพิมพ์เพชร สระทองอุ่น (ดร.) <ul style="list-style-type: none"> - วศ.บ. วิศวกรรมยานยนต์ (สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น) 2554 - วศ.ม. เทคโนโลยีวิศวกรรม (สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น) 2556 - M.Eng Innovative and Engineered Materials (Tokyo Institute of Technology) 2016 - D.Eng Materials Science and Engineering (Tokyo Institute of Technology), 2019 - ประสบการณ์สอน 9 ปี
<p>ENG-207 วิศวกรรมไฟฟ้า</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. นางสาวจิริดา โกสุมบงกช (ดร.) <ul style="list-style-type: none"> - Ph.D. Regional Environment Systems, (Shibaura Institute of Technology) - M.Sc. With Merit Electrical Engineering for Sustainable and Renewable Energy (The University of Nottingham, UK) - B.Eng. Electrical Engineering (The University of New South Wales, Australia) - B.Eng Electrical Engineering (Thammasat University) - ประสบการณ์สอน 8 ปี 2. นายศิริพงษ์ แสงสารพันธ์ <ul style="list-style-type: none"> - วศ.ม. เทคโนโลยีวิศวกรรม (สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น) - วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) - ประสบการณ์สอน 8 ปี
<p>ENG-208 ปฏิบัติการ วิศวกรรมไฟฟ้า</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. นางสาวจิริดา โกสุมบงกช (ดร.) <ul style="list-style-type: none"> - Ph.D. Regional Environment Systems, (Shibaura Institute of Technology)

<p>สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความ คาดหวัง ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา</p>	<p>รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - M.Sc. With Merit Electrical Engineering for Sustainable and Renewable Energy (The University of Nottingham, UK) - B.Eng. Electrical Engineering (The University of New South Wales, Australia) - B.Eng Electrical Engineering (Thammasat University) - ประสบการณ์สอน 8 ปี 2. นายศิริพงษ์ แสงสารพันธ์ - วศ.ม. เทคโนโลยีวิศวกรรม (สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น) - วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) - ประสบการณ์สอน 8 ปี
<p>ENG-211 สถิติวิศวกรรม</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. นายอนุรักษ์ สว่างวงษ์ (ดร.) <ul style="list-style-type: none"> - วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วศ.ด. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - ประสบการณ์สอน 5 ปี 2. นางวรลักษณ์ เสถียรรังสฤษฎ์ <ul style="list-style-type: none"> - วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ หลักสูตรนานาชาติ (สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) - วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) - ประสบการณ์สอน 15 ปี
<p>ENG-212 กรรมวิธีการผลิต</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. นายจินตวัฒน์ ไชยชนะวงศ์ (ผศ.ดร.) <ul style="list-style-type: none"> - วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) 2543 - วศ.ม. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) 2546 - วศ.ด. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) 2549 - ประสบการณ์สอน 11 ปี 2. นายนพดล ศรีพุทธา (ผศ.) <ul style="list-style-type: none"> - อส.บ. เทคโนโลยีการผลิต (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) 2543 - วท.บ. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช) 2562 - วศ.บ วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน) 2559 - วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) 2553 - วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) 2546 - ประสบการณ์สอน 9 ปี
<p>ENG-216 วิศวกรรมความร้อน ของไหล</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. นางสาวพิมพ์เพชร สระทองอุ่น (ดร.) <ul style="list-style-type: none"> - วศ.บ. วิศวกรรมยานยนต์ (สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น) 2554 - วศ.ม. เทคโนโลยีวิศวกรรม (สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น) 2556 - M.Eng Innovative and Engineered Materials (Tokyo Institute of Technology) 2016 - D.Eng Materials Science and Engineering (Tokyo Institute of Technology), 2019

<p>สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความ คาดหวัง ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา</p>	<p>รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด</p>
	- ประสบการณ์สอน 9 ปี

<p>สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความ คาดหวัง ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา</p>	<p>รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด</p>
<p>องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม</p>	
<p>ENG-301 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม</p>	<p>1. นายอนุรักษ์ สว่างวงศ์ (ดร.) - วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วศ.ด. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - ประสบการณ์สอน 5 ปี</p> <p>2. นางสาวฐิติรัตน์ วิวิธเกตุรงค์ - วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) - วศ.ม. การจัดการวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) กำลังศึกษาต่อ ปริญญาเอก วิศวกรรมอุตสาหการ - ประสบการณ์สอน 3 ปี</p>
<p>IEN-303 มาตรฐานวิทยานิพนธ์ วิศวกรรม</p>	<p>1. นายวัชรินทร์ หนูทอง (ดร.) - วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยมหิดล) - วศ.ม. วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมการผลิต (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) - วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) - ประสบการณ์สอน 18 ปี</p> <p>2. นายพรชัย นิเวศน์รังสรรค์ (ผศ. ดร.) - วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง), 2534 - M.Sc. Engineering and Manufacturing Management (Coventry University, UK.), 1998 - Ph.D. Mechanical Engineer (Heriot-Watt University, Scotland, UK) 2005 - ประสบการณ์สอน 16 ปี</p>
<p>IEN-305 การศึกษางาน</p>	<p>นางวรลักษณ์ เสถียรรังษุณี - วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ หลักสูตรนานาชาติ (สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) - วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) - ประสบการณ์สอน 15 ปี</p>

<p>สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความ คาดหวัง ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา</p>	<p>รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด</p>
<p>IEN-307 การวางแผนและควบคุม การผลิต</p>	<p>นางอัญชลี สุพิทักษ์ (รศ.) - วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) - M.S. Industrial Engineering (Texas Tech University, USA) - ประสบการณ์สอน 16 ปี</p>
<p>IEN-308 การควบคุมคุณภาพ</p>	<p>นายอนรรักษ์ สว่างวงษ์ (ดร.) - วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วศ.ด. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - ประสบการณ์สอน 5 ปี</p>
<p>IEN-312 การจัดการโลจิสติกส์ และโซ่อุปทาน</p>	<p>นางอัญชลี สุพิทักษ์ (รศ.) - วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) - M.S. Industrial Engineering (Texas Tech University, USA) - ประสบการณ์สอน 16 ปี</p>
<p>IEN-314 วิศวกรรมความ ปลอดภัย</p>	<p>นายจันทวัฒน์ ไชยชนะวงศ์ (ผศ.ดร.) - วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) 2543 - วศ.ม. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) 2546 - วศ.ด. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) 2549 - ประสบการณ์สอน 11 ปี</p>
<p>IEN-316 ระบบอัตโนมัติและการ ควบคุมเชิงอุตสาหกรรม</p>	<p>1. นางสาวกัญติฉา กิตติพิรัชล (ผศ. ดร.) - วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยรังสิต), 2543 - วศ.ม. วิศวกรรมระบบควบคุม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง), 2547 - Ph.D. Intelligent Interaction Technology (University of Tsukuba, Japan), 2553 - ประสบการณ์สอน 9 ปี 2. นายนเร็นศ ชัยธานี - วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง), 2549 - วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง), 2552 - ประสบการณ์สอน 11 ปี</p>
<p>IEN-317 การออกแบบ โรงงานและการวางแผนทรัพยากร กายภาพ</p>	<p>นางอัญชลี สุพิทักษ์ (รศ.) - วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) - M.S. Industrial Engineering (Texas Tech University, USA) - ประสบการณ์สอน 16 ปี</p>
<p>IEN-401 การบำรุงรักษาวิผลที่ ทุกคนมีส่วนร่วม</p>	<p>1. ผศ. ดร. ดำรงเกียรติ รัตนอมรพิน วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) บธ.ม.วิทยาการจัดการ (สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์) M.Eng. Industrial Engineering (Tokyo Institute of Technology, Japan)</p>

<p>สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความ คาดหวัง ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา</p>	<p>รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด</p>
	<p>D. Eng. Industrial Engineering (Tokyo Institute of Technology, Japan)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประสบการณ์สอน 18 ปี <p>2. นายพรชัย นิเวศน์รังสรรค์ (ผศ. ดร.)</p> <ul style="list-style-type: none"> - วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง), 2534 - M.Sc. Engineering and Manufacturing Management (Coventry University, UK.), 1998 - Ph.D. Mechanical Engineer (Heriot-Watt University, Scotland, UK) 2005 - ประสบการณ์สอน 16 ปี
<p>IEN-403 การวิเคราะห์ต้นทุนทาง อุตสาหกรรม</p>	<p>นางวรลักษณ์ เสถียรรังษุณี</p> <ul style="list-style-type: none"> - วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม หลักสูตรนานาชาติ (สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) - วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) - ประสบการณ์สอน 15 ปี
<p>IEN-404 การวิจัยดำเนินงาน</p>	<p>1. นายอนุรักษ์ สว่างวงศ์ (ดร.)</p> <ul style="list-style-type: none"> - วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วศ.ด. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - ประสบการณ์สอน 5 ปี <p>2. นางสาวฐิติรัตน์ วิวิธเกตุรงค์</p> <ul style="list-style-type: none"> - วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) - วศ.ม. การจัดการวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) <p>กำลังศึกษาต่อ ปริญญาเอก วิศวกรรมอุตสาหกรรม</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประสบการณ์สอน 3 ปี
<p>IEN-406 การออกแบบการ ทดลองเชิงวิศวกรรม</p>	<p>นางอัญชลี สุพิทักษ์ (รศ.)</p> <ul style="list-style-type: none"> - วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) - M.S. Industrial Engineering (Texas Tech University, USA) - ประสบการณ์สอน 16 ปี
<p>IEN-491 เตรียมสหกิจศึกษา</p>	<p>2. นางสาวฐิติรัตน์ วิวิธเกตุรงค์</p> <ul style="list-style-type: none"> - วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) - วศ.ม. การจัดการวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) <p>กำลังศึกษาต่อ ปริญญาเอก วิศวกรรมอุตสาหกรรม</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประสบการณ์สอน 3 ปี
<p>IEN-492 สหกิจศึกษา</p>	<p>1. นางอัญชลี สุพิทักษ์ (รศ.)</p> <ul style="list-style-type: none"> - วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) - M.S. Industrial Engineering (Texas Tech University, USA)

<p>สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความ คาดหวัง ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา</p>	<p>รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - ประสบการณ์สอน 16 ปี 2. ผศ. ดร. ดำรงเกียรติ รัตนอมรพิน วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) บธ.ม.วิทยาการจัดการ (สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์) M.Eng. Industrial Engineering (Tokyo Institute of Technology, Japan) D. Eng. Industrial Engineering (Tokyo Institute of Technology, Japan) - ประสบการณ์สอน 18 ปี 3. นายวีชรินทร์ หนูทอง (ดร.) - วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยมหิดล) - วศ.ม. วิศวกรรมจัดการอุตสาหกรรมการผลิต (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) - วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) - ประสบการณ์สอน 18 ปี 4. นายอนุรักษ์ สว่างวงศ์ (ดร.) - วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วศ.ด. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - ประสบการณ์สอน 5 ปี 5. นางสาวฐิติรัตน์ วิวิธเกยูรวงศ์ - วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) - วศ.ม. การจัดการวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) กำลังศึกษาต่อ ปริญญาเอก วิศวกรรมอุตสาหกรรม - ประสบการณ์สอน 3 ปี 6. นางวรลักษณ์ เสถียรรังษะภู - วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม หลักสูตรนานาชาติ (สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) - วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) - ประสบการณ์สอน 15 ปี 7. นายชูคิด งามวงศ์ - ค.อ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) - วศ.ม. เทคโนโลยีวิศวกรรม (สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น) - ประสบการณ์สอน 10 ปี
<p>IEN-493 การฝึกงานทาง วิศวกรรมอุตสาหกรรม</p>	<ul style="list-style-type: none"> 1. นางอัญชลี สุพิทักษ์ (รศ.) - วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) - M.S. Industrial Engineering (Texas Tech University, USA) - ประสบการณ์สอน 16 ปี

<p>สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความ คาดหวัง ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา</p>	<p>รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด</p>
	<p>2. ผศ. ดร. ดำรงเกียรติ รัตนอมรพิน วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) บธ.ม.วิทยาการการจัดการ (สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์) M.Eng. Industrial Engineering (Tokyo Institute of Technology, Japan) D. Eng. Industrial Engineering (Tokyo Institute of Technology, Japan) - ประสบการณ์สอน 18 ปี</p> <p>3. นายวัชรินทร์ หนูทอง (ดร.) - วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยมหิดล) - วศ.ม. วิศวกรรมจัดการอุตสาหกรรมการผลิต (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) - วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) - ประสบการณ์สอน 18 ปี</p> <p>4. นายอนุรักษ์ สว่างวงศ์ (ดร.) - วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วศ.ด. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - ประสบการณ์สอน 5 ปี</p> <p>5. นางสาวฐิติรัตน์ วิวิธเกยรวงศ์ - วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) - วศ.ม. การจัดการวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) กำลังศึกษาต่อ ปริญญาเอก วิศวกรรมอุตสาหกรรม - ประสบการณ์สอน 3 ปี</p> <p>6. นางวรลักษณ์ เสถียรรังษุณี - วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม หลักสูตรนานาชาติ (สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) - วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) - ประสบการณ์สอน 15 ปี</p> <p>7. นายชุติต งามวงศ์ - ค.อ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) - วศ.ม. เทคโนโลยีวิศวกรรม (สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น) - ประสบการณ์สอน 10 ปี</p>
<p>IEN-496 โครงการวิศวกรรมอุตสาห การ 1</p>	<p>1. นางอัญชลี สุพิทักษ์ (รศ.) - วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) - M.S. Industrial Engineering (Texas Tech University, USA) - ประสบการณ์สอน 16 ปี</p> <p>2. ผศ. ดร. ดำรงเกียรติ รัตนอมรพิน</p>

<p>สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความ คาดหวัง ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา</p>	<p>รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด</p>
	<p>วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) บธ.ม.วิทยาการการจัดการ (สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์) M.Eng. Industrial Engineering (Tokyo Institute of Technology, Japan) D. Eng. Industrial Engineering (Tokyo Institute of Technology, Japan) - ประสบการณ์สอน ปี</p> <p>3. นายวัชรินทร์ หนูทอง (ดร.) - วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยมหิดล) - วศ.ม. วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมการผลิต (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) - วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) - ประสบการณ์สอน 18 ปี</p> <p>4. นายอนุรักษ์ สว่างวงศ์ (ดร.) - วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วศ.ด. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - ประสบการณ์สอน 5 ปี</p> <p>5. นางสาวฐิติรัตน์ วิวิธเกียรรวงศ์ - วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) - วศ.ม. การจัดการวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) กำลังศึกษาต่อ ปริญญาเอก วิศวกรรมอุตสาหกรรม - ประสบการณ์สอน 3 ปี</p> <p>6. นางวรลักษณ์ เสถียรรังษะภู - วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม หลักสูตรนานาชาติ (สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) - วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) - ประสบการณ์สอน 15 ปี</p> <p>7. นายชูคิด งามวงศ์ - ค.อ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) - วศ.ม. เทคโนโลยีวิศวกรรม (สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น) - ประสบการณ์สอน 10 ปี</p>
<p>IEN-497 โครงการวิศวกรรมอุตสาห การ 2</p>	<p>1. นางอัญชลี สุพิทักษ์ (รศ.) - วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) - M.S. Industrial Engineering (Texas Tech University, USA) - ประสบการณ์สอน 16 ปี</p> <p>2. ผศ. ดร. ดำรงเกียรติ รัตนอมรพิน วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)</p>

<p>สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความ คาดหวัง ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา</p>	<p>รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด</p>
	<p>บธ.ม.วิทยาการการจัดการ (สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์)</p> <p>M.Eng. Industrial Engineering (Tokyo Institute of Technology, Japan)</p> <p>D. Eng. Industrial Engineering (Tokyo Institute of Technology, Japan)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประสบการณ์สอน 18 ปี <p>3. นายวัชรินทร์ หนูทอง (ดร.)</p> <ul style="list-style-type: none"> - วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยมหิดล) - วศ.ม. วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมการผลิต (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) - วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) - ประสบการณ์สอน 18 ปี <p>4. นายอนุรักษ์ สว่างวงศ์ (ดร.)</p> <ul style="list-style-type: none"> - วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วศ.ด. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - ประสบการณ์สอน 5 ปี <p>5. นางสาวฐิติรัตน์ วิวิธเกียรรวงศ์</p> <ul style="list-style-type: none"> - วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) - วศ.ม. การจัดการวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) <p>กำลังศึกษาต่อ ปริญญาเอก วิศวกรรมอุตสาหกรรม</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประสบการณ์สอน 3 ปี <p>6. นางวรลักษณ์ เสถียรรังษะขันธ์</p> <ul style="list-style-type: none"> - วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม หลักสูตรนานาชาติ (สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) - วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) - ประสบการณ์สอน 15 ปี <p>7. นายชุตติ งามวงศ์</p> <ul style="list-style-type: none"> - ค.อ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) - วศ.ม. เทคโนโลยีวิศวกรรม (สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น) - ประสบการณ์สอน 10 ปี

<p>สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความ คาดหวัง ในแต่ละรายวิชาหรือหลายวิชา</p>	<p>รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ระบุรายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน ในแต่ละองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด</p>
<p>4. ปฏิบัติการ</p>	
<p>ปฏิบัติการขององค์ความรู้พื้นฐานวิศวกรรมศาสตร์</p>	
<p>ENG-202 การปฏิบัติงานพื้นฐาน วิศวกรรม (Fundamental Engineering Workshop)</p>	<p>1. อาจารย์เทอดศักดิ์ ใจงาม - วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) 2550 - วศ.ม.วิศวกรรมอุตสาหกรรม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) 2557 - ประสบการณ์สอน 9 ปี</p>
<p>ENG-209 ปฏิบัติการ วิศวกรรมเครื่องกล Mechanical Engineering Laboratory</p>	<p>1. นายณัฐพล ลิ้มจิระจรัส (รศ.ดร.) - วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) 2545 - วศ.ม. เทคโนโลยีพลังงาน (สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย) 2546 - Ph.D. Chemical System Engineering (The University of Tokyo, Japan) 2552 - ประสบการณ์สอน 12 ปี</p>
<p>ปฏิบัติการองค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม</p>	
<p>IEN-301 ปฏิบัติการวิศวกรรมอุต สาหกรรม 1</p>	<p>1. นางวรลักษณ์ เสถียรรังษุณี - วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม หลักสูตรนานาชาติ (สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) - วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) - ประสบการณ์สอน 15 ปี</p>
<p>IEN-302 ปฏิบัติการวิศวกรรมอุต สาหกรรม 2</p>	<p>1. อาจารย์เทอดศักดิ์ ใจงาม - วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) 2550 - วศ.ม.วิศวกรรมอุตสาหกรรม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) 2557 - ประสบการณ์สอน 9 ปี</p>

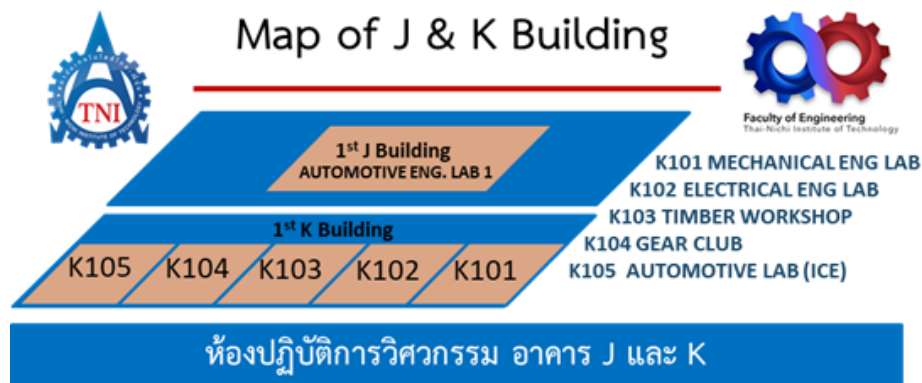
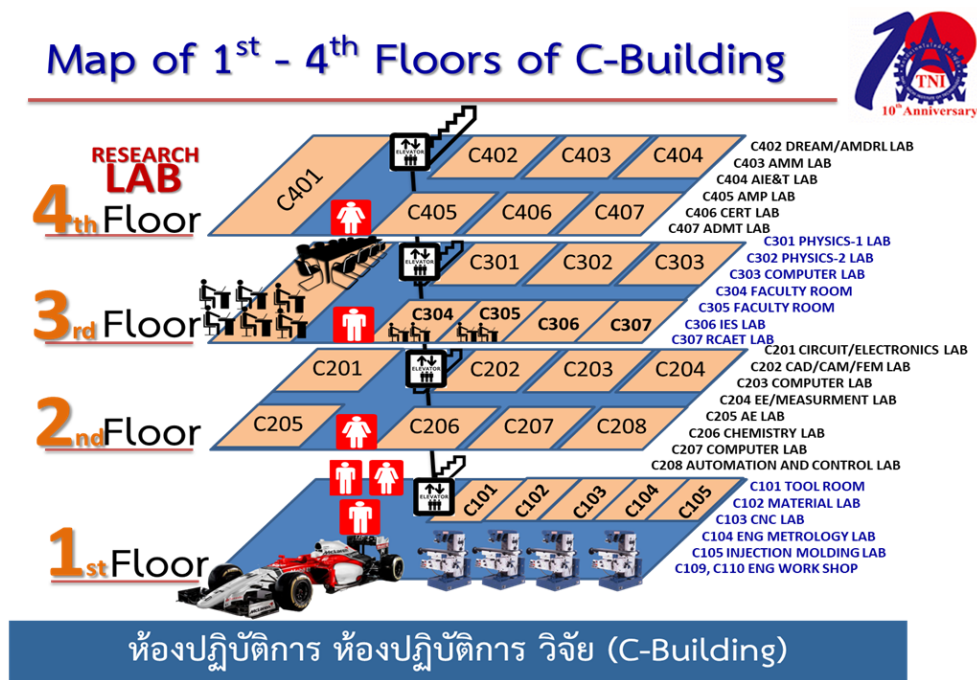
ส่วนที่ 5 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการประกันคุณภาพการศึกษา

1. ห้องปฏิบัติการ

1.1. บัญชีรายการของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง

แสดงรายละเอียดของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลองแต่ละปฏิบัติการ พร้อมรูปภาพประกอบและหัวข้อปฏิบัติการ รวมถึงแผนผังห้องปฏิบัติการและแสดงพื้นที่ความปลอดภัย (Safety Zone)

ห้องปฏิบัติการของคณะวิศวกรรมศาสตร์ประกอบด้วยห้องปฏิบัติการวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ห้องปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรม ห้องคอมพิวเตอร์ และห้องวิจัย ซึ่งจะอยู่ที่อาคาร C ชั้น 2 – 4 อาคาร J และ อาคาร K ดังรูป ห้องปฏิบัติการที่ใช้ในการเรียนของสาขาวิศวกรรมยานยนต์ประกอบด้วย ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล ซึ่งตั้งอยู่ที่ชั้น 1 อาคาร K ห้อง K101 และห้องปฏิบัติการยานยนต์ ประกอบด้วยห้อง C205 อาคาร C, อาคาร J และ ห้อง K105 อาคาร K ของสาขาวิศวกรรมยานยนต์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ตามแผนผังดังรูป ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและห้องปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์มีรายละเอียดดังนี้



แผนผังห้องปฏิบัติการ และห้องวิจัย อาคาร J และ K

1.1.1 ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล

ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล (Mechanical Engineering Laboratory) ห้อง K101 อาคาร K และ ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมยานยนต์ ห้อง C205 อาคาร C, อาคาร J และ ห้อง K105 อาคาร K ของสาขาวิศวกรรมยานยนต์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น มีรายละเอียดของเครื่องมือและอุปกรณ์การทดลอง ดังนี้

1. ชุดปฏิบัติการด้าน Fluid Mechanics ประกอบด้วยอุปกรณ์การทดลอง ดังนี้
 - ชุดปฏิบัติการ Friction loss in pipe
 - ชุดปฏิบัติการ Air flow bench
 - ชุดปฏิบัติการ Pelton turbine and Francis turbine



รูปที่ 1 Friction loss in pipe apparatus



รูปที่ 2 Air flow bench apparatus



รูปที่ 3 Multi-pump apparatus



รูปที่ 4 Pelton turbine and Francis turbine apparatus

2. ชุดปฏิบัติการด้าน *Thermodynamics & Heat Transfer* ประกอบด้วยอุปกรณ์การทดลอง ดังนี้
- ชุดปฏิบัติการ *Heat Conduction*
 - ชุดปฏิบัติการ *Air-Conditioner*
 - ชุดปฏิบัติการ *Single State Air Compressor*



รูปที่ 5 Heat conduction apparatus



รูปที่ 6 Air conditioner apparatus



รูปที่ 7 Single state air compressor apparatus

3. ชุดปฏิบัติการด้าน Dynamics ประกอบด้วยอุปกรณ์การทดลอง ดังนี้
- ชุดปฏิบัติการ Static and dynamic balance
 - ชุดปฏิบัติการ Universal vibration



รูปที่ 8 Static and dynamic balance apparatus



รูปที่ 9 Universal vibration apparatus

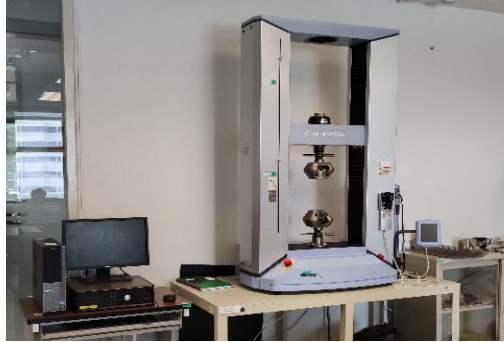
4. ชุดปฏิบัติการด้าน Material Testing ประกอบด้วยอุปกรณ์การทดลอง ดังนี้
- ชุดปฏิบัติการ Fatigue test
 - ชุดปฏิบัติการ Impact test
 - ชุดปฏิบัติการ Universal testing



รูปที่ 10 Fatigue test apparatus



รูปที่ 11 Impact test apparatus



รูปที่ 12 Universal testing machine

1.1.2 ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหการ

1) ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหการ 1

- ปฏิบัติการที่ 1 เครื่องจักรกลขั้นสูงที่ควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ เช่น เครื่องกลึงซีเอ็นซี เครื่องกัดซีเอ็นซี เครื่องกัดเซาะโลหะด้วยกระแสไฟฟ้า เครื่องตัดเฉือน โลหะด้วยลวด



รูปที่ 13 CNC Lathe machine.



รูปที่ 14 Vertical Machining Center



รูปที่ 15 Die sinking EDM machine



รูปที่ 16 Wire cutting EDM machine



รูปที่ 17 Basic machine tools Lathe machine,
Drilling machine

- ปฏิบัติการที่ 2 การออกแบบการทำงานที่เป็นมาตรฐานและหาเวลาดำเนินการ
- ปฏิบัติการที่ 3 การจัดสมดุลสายการประกอบ



รูปที่ 18 ชิ้นส่วนประกอบรถจำลอง

- ปฏิบัติการที่ 4 การวางแผนการผลิต โดยใช้โปรแกรม

2) ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหการ 2

ปฏิบัติการที่ 1 การปฏิบัติการวัดด้วยเครื่องมือวัดละเอียดขั้นสูง

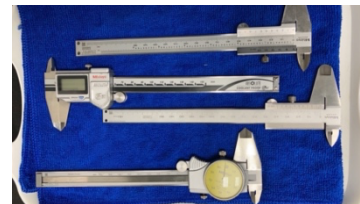


รูปที่ 19 Coordinate-measuring machine



รูปที่ 20 Profile projector

ปฏิบัติการที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพชิ้นงานและการควบคุมคุณภาพ



รูปที่ 21 เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบชิ้นงานเพื่อควบคุมคุณภาพ

ปฏิบัติการที่ 3 การวิเคราะห์โครงสร้างวัสดุและกรรมวิธีทางความร้อน



รูปที่ 22 Heat treating oven



รูปที่ 23 Vision unit: Microscopes,
Computer, Analysis Software



รูปที่ 24 Grinding machine

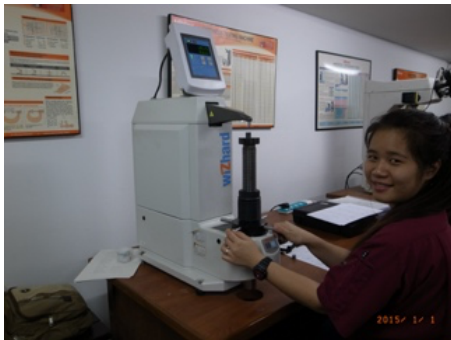


รูปที่ 25 Precise cutting machine



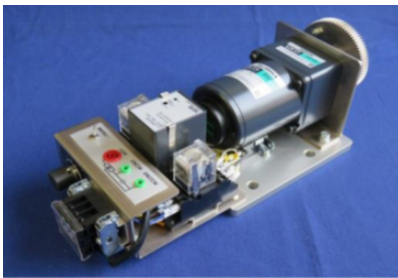
รูปที่ 26 Mounting press machine

ปฏิบัติการที่ 4 การทดสอบวัสดุแบบทำลาย และไม่ทำลาย

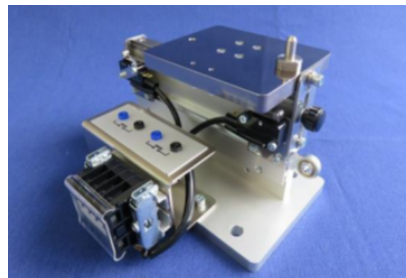


รูปที่ 27 Hardness testing machine

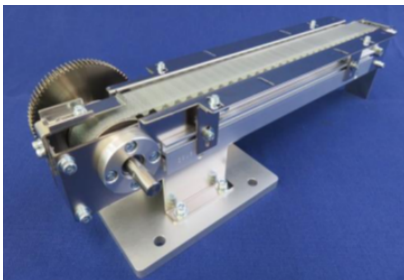
- ปฏิบัติการที่ 5 การออกแบบกระบวนการผลิต และระบบขนส่ง



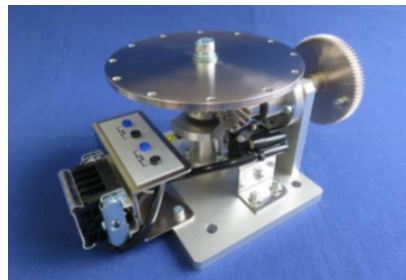
รูปที่ 28 Speed Control Induction Motor



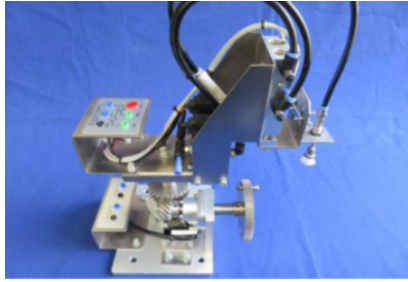
รูปที่ 29 Slide Table



รูปที่ 30 Belt Conveyor



รูปที่ 31 Rotary Table



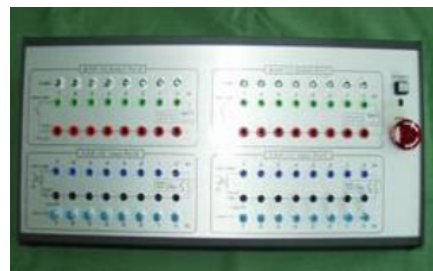
รูปที่ 32 Rotary Motion Robot Arm with Z-axis (This unit is combination of Z-axis robot and rotary table)



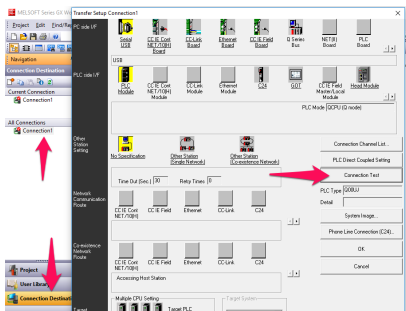
รูปที่ 33 2-Way Photoelectric Sensor



รูปที่ 34 PLC Control Equipment



รูปที่ 35 32 Points Terminal I/O Box



รูปที่ 36 Computer

- GX work (Software for PLC programming)

1.2. โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software)

รายละเอียดของโปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software) ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนของแต่ละปฏิบัติการ
 รายละเอียดของโปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software) ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนของแต่ละปฏิบัติการของคณะ
 วิศวกรรมศาสตร์ อาคาร C

ลำดับ	ห้องปฏิบัติการ	โปรแกรมที่ใช้
1	ห้องปฏิบัติการ CAD/CAM/FEM, C201	CATIA, Siemens Plant Simulation, Moldex 3D, Cimatron
2	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์, C202	C, Excel
3	ห้องปฏิบัติการ Automation and Control, C208	LabVIEW, MATLAB, PLC
4	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์, C303	MiniTAB, Arena Technometix (Plant Sim)
5	ห้องวิจัย AMM, C403	Ansyes

2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ

2.1 ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

แหล่งข้อมูลทางวิชาการ คือ ศูนย์วิทยบริการ ตั้งอยู่ที่ชั้น 2 อาคาร E ซึ่งเป็นแหล่งทรัพยากรที่เป็นศูนย์กลางในการค้นคว้า และค้นหาข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนและการวิจัยของทั้งมหาวิทยาลัย ศูนย์วิทยบริการมีข้อมูลทางวิชาการที่สำคัญ บัญชีรายการของหนังสือ ตำรา และวารสารต่างๆ และจำนวนอุปกรณ์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ดังต่อไปนี้

ทรัพยากรสารสนเทศ

ห้องสมุดได้ดำเนินการจัดหา/จัดซื้อ และให้บริการทรัพยากรสารสนเทศต่าง ๆ ทั้งสิ่งตีพิมพ์ สิ่งไม่ตีพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ดังนี้

ประเภททรัพยากรสารสนเทศ	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ภาษาญี่ปุ่น	ปีการศึกษา		
				2562	2561	2560
1. หนังสือ (เล่ม)	18,783	9,368	7,249	35,400	34,182	32,934
2. E-Books (ชื่อเรื่อง)	561	27	-	589	531	530
3. วิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์/ งานวิจัย	3,028	94	11	3,133	2,669	2,174
4. E-Thesis/Research (ชื่อเรื่อง)	1,757	62	-	1,819	1,757	1,473
5. สื่อมัลติมีเดีย (แผ่น)	1,984	1,807	491	4,282	3,112	3,017
6. วารสาร/นิตยสารฉบับพิมพ์ (ชื่อเรื่อง)	73	14	-	87	87	143
7. วารสารเย็บเล่ม (ชื่อเรื่อง)	-	-	-	-	-	-
8. E-Journals (ชื่อเรื่อง)	-	27,262	-	27,232	27,181	2,477
9. E-Magazines (ชื่อเรื่อง)	-	5,847	-	5,847	5,847	63
10. หนังสือพิมพ์ (ชื่อเรื่อง)	9	1	-	10	10	11
11. E-Newspaper (ชื่อเรื่อง)	8	-	-	8	8	10
รวม	26,203	44,452	7,751	78,407	75,384	42,832

ฐานข้อมูลออนไลน์

- ศูนย์วิทยบริการได้ให้บริการฐานข้อมูลออนไลน์ ได้แก่
- ฐานข้อมูลทรัพยากรสารสนเทศ (WebOPAC)
 - ฐานข้อมูล E-Thesis & Research
 - ฐานข้อมูล Thai Digital Collection (TDC)
 - ฐานข้อมูล Gale Virtual Reference Library (GVRL)
 - ฐานข้อมูล McGraw-Hill eBook Library
 - ฐานข้อมูล ebrary
 - ฐานข้อมูล Cambridge Core
 - ฐานข้อมูล Maruey eLibrary
 - ฐานข้อมูล Taylor & Francis
 - ฐานข้อมูล e-Books (ASIA Books)

- ฐานข้อมูล EBSCO (Computers & Applied Sciences Complete)
- Thai Journals Online
- ฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์ Free E-Journal
- Circuit Cellar
- Automotive Design and Production
- Corpus Linguistics and Linguistic Theory
- International Journal of Corpus Linguistics (IJCL)
- The Economist
- Studies in Second Language Acquisition
- TESOL Journal
- The Wall Street Journal
- The Japan Times

บริการสืบค้นสารสนเทศ

ผู้ใช้บริการสามารถสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศของศูนย์วิทยบริการได้ทางเว็บไซต์ <http://library.tni.ac.th> ตลอด 24 ชั่วโมง ซึ่งประกอบด้วย หนังสือ สื่อมัลติมีเดีย งานวิจัย วิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ โครงการงานสหกิจศึกษา วารสารวิชาการ นิตยสาร รวมไปถึงฐานข้อมูลออนไลน์ที่ศูนย์วิทยบริการขอรับเป็นสมาชิก

บริการยืมระหว่างห้องสมุด

ศูนย์วิทยบริการเป็นการให้บริการขอทำสำเนาทรัพยากรสารสนเทศ การขอใช้บริการสืบค้น และขอทำสำเนาผลการสืบค้นฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ระหว่างห้องสมุดเครือข่ายที่มีข้อตกลงร่วมกัน ได้แก่ เครือข่ายห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาเอกชน (อพส.) และสำนักงานวิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นักศึกษายังสามารถยืม-คืนทรัพยากรสารสนเทศดังกล่าวเพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนได้ อีกทั้งสามารถเข้าใช้บริการศูนย์สารสนเทศทางเทคโนโลยี สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น) ซอยพัฒนาการ 18 ถนนพัฒนาการ ซึ่งมีหนังสือและสื่อการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรประมาณ 10,000 รายการ

นอกจากนี้ ศูนย์วิทยบริการยังมีบริการอื่นๆ ดังนี้

- บริการจองและยืมต่อทรัพยากร
- บริการศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเอง
- บริการ Printing Service
- บริการ Edutainment Corner
- บริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้า
- บริการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุดผ่านระบบออนไลน์ (OPAC: Online Public Access Catalog)
- บริการตู้รับคืนหนังสือนอกเวลา

2.2 สิ่งอำนวยความสะดวก

ศูนย์วิทยบริการได้จัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อบริการนักศึกษา ดังนี้

- การบริการห้องประชุมกลุ่มย่อยและห้องทบทวนการเรียน (Meeting Room)
นักศึกษาสามารถขอใช้บริการห้องประชุมกลุ่มย่อยและทบทวนการเรียนที่ศูนย์วิทยบริการ ซึ่งต้องทำการจองผ่านระบบออนไลน์ทางเว็บไซต์ศูนย์วิทยบริการ โดยต้องมีผู้ใช้บริการกลุ่มละ 5 คน ขึ้นไป และใช้บริการได้กลุ่มละ ไม่เกิน 2 ชั่วโมง

- การบริการห้องรับชมภาพยนตร์ (Edutainment Room)
 การให้บริการสื่อมัลติมีเดียประเภทบันเทิง (ภาพยนตร์) และสารคดี ซึ่งผู้ใช้บริการสามารถยืมสื่อมัลติมีเดียเพื่อรับชมภายใน Edutainment Room และรับชมที่เครื่องคอมพิวเตอร์บริการภายในศูนย์วิทยบริการ โดยต้องส่งคืนภายในวันที่ยืม ห้ามนำออกจากศูนย์วิทยบริการ
- การบริการคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต
 ผู้ใช้สามารถใช้บริการคอมพิวเตอร์เพื่อพิมพ์เอกสาร เพื่อสืบค้นข้อมูลผ่านระบบอินเทอร์เน็ตและสืบค้นฐานข้อมูลงานวิจัยวิทยานิพนธ์ และใช้บริการสื่อมัลติมีเดีย โดยจัดให้บริการที่ ชั้น 2 จำนวน 8 เครื่อง
- การบริการพื้นที่สำหรับใช้ Notebook
 ผู้ใช้บริการสามารถนำคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กเข้ามาใช้บริการภายในศูนย์วิทยบริการตามจุดต่างๆ ที่จัดไว้ให้ โดยมีบริการ Wi-Fi ปลั๊กไฟ และโต๊ะสำหรับวางโน้ตบุ๊ก
- การบริการเครือข่ายไร้สาย Wireless LAN (Wi-Fi)
 ศูนย์วิทยบริการร่วมกับศูนย์สารสนเทศและการสื่อสาร (ศูนย์ ICC) ติดตั้งเครือข่ายไร้สาย (Wi-Fi) ภายในบริเวณศูนย์วิทยบริการ เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้บริการสามารถเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อเป็นการส่งเสริมการค้นคว้าและการเรียนรู้ โดยไม่จำกัดสถานที่และเวลา ผู้ใช้บริการสามารถขอรับรหัสผ่าน W-Fi ได้ที่ ศูนย์สารสนเทศและการสื่อสาร อาคาร A ชั้น 3 ห้อง A309 โดยเปิดทำการทุกวัน เวลา 08.00-17.00 น. หากมีปัญหาในการใช้งานสามารถติดต่อได้ที่เคาน์เตอร์บริการ ศูนย์วิทยบริการ
- การบริการพื้นที่นั่งอ่านและมุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้
 ศูนย์วิทยบริการได้จัดพื้นที่สำหรับนั่งอ่านหนังสือ พื้นที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และพื้นที่สำหรับค้นคว้าเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ให้กับผู้ใช้บริการ ณ บริเวณอาคาร E ชั้น 2 โดยสามารถรองรับผู้ใช้บริการ ชั้นละประมาณ 200 คน
- การบริการตู้รับคืนหนังสือนอกเวลา (Book Drop)
 ผู้ใช้บริการสามารถส่งคืนทรัพยากรฯ นอกเวลาทำการ ของศูนย์วิทยบริการได้ทางตู้รับคืนหนังสือนอกเวลา ซึ่งตั้งอยู่ด้านหน้าศูนย์วิทยบริการ ชั้น 2 กรณีมีค่าปรับเกินกำหนดส่ง สามารถชำระภายหลังได้ที่เคาน์เตอร์บริการ
- การบริการตู้รับฝากสิ่งของ (Locker)
 ผู้ใช้บริการสามารถฝากสิ่งของไว้ที่ตู้ Locker ทางเข้าศูนย์วิทยบริการ และรับฝากได้ภายใน 1 วัน หากฝากไว้ข้ามวันศูนย์วิทยบริการจะจำหน่ายทิ้งในวันถัดไป ผู้ใช้จะต้องศึกษาวิธีการใช้ตู้ Locker ให้เข้าใจ และจดจำรหัสในการเปิด-ปิดตู้ด้วยตนเอง

3. การประกันคุณภาพการศึกษา

รายงานการประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร/ระดับคณะ/ระดับสถาบันการศึกษาจากหน่วยงานที่รับผิดชอบ โดยข้อมูลเป็นปัจจุบัน ผลการประเมินประจำปี 2563 มีรายละเอียดดังนี้

รายงาน	คะแนนเฉลี่ยทุกองค์ประกอบ
ผลการประเมินระดับหลักสูตร	3.70
ผลการประเมินระดับคณะ	4.68
ผลการประเมินระดับสถาบัน	4.27

รายงานการประกันคุณภาพการศึกษาและผลการประเมินระดับหลักสูตร ระดับคณะ และ ระดับสถาบันโดยคณะกรรมการผู้ประเมินภายในมีรายละเอียดแสดงดังภาคผนวก 5

ส่วนที่ 6 ภาคผนวก

ภาคผนวก 1 เอกสาร/หนังสือที่สภาสถาบันการศึกษาอนุมัติหลักสูตร

หลักฐานที่มีรายละเอียดการอนุมัติหลักสูตรมีรายละเอียดดังนี้

- 1 รายงานการประชุมสภาสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น การประชุมครั้งที่ 110-6/2564 วันที่ 6 กันยายน 2564
วาระที่ 5.6 พิจารณาอนุมัติปรับปรุงหลักสูตรในรอบ 5 ปี
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565)
- 3 หลักฐานการได้รับการพิจารณาความสอดคล้องจาก สกอ ของหลักสูตรวิศวกรรมอุตสาหกรรม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) เมื่อวันที่ 8 เมษายน 2565 (ระบบ CHECO ONLINE)

หมายเหตุ ดูจากเอกสารเพิ่มเติมส่วนที่ 6

ภาคผนวก 2 รายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) ฉบับสมบูรณ์ที่ผ่านการอนุมัติจากสภาสถาบันการศึกษา
แสดงรายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) ฉบับสมบูรณ์ทั้งหมด

มคอ 2 หลักสูตรหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหการหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น มีรายละเอียดดังนี้

- สภาสถาบันฯ อนุมัติหลักสูตรปรับปรุง เมื่อวันที่ 6 กันยายน 2565
- หลักสูตรวิศวกรรมอุตสาหการ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) ได้รับการพิจารณาความสอดคล้องจาก สกอ ผ่านระบบ CHECO (ONLINE) เมื่อวันที่ 8 เมษายน 2565

หมายเหตุ ดูจากเอกสารเพิ่มเติมส่วนที่ 6 ภาคผนวก 1 และ 2

ภาคผนวก 3 แผนการสอน (มคอ.3)

แสดงรายละเอียดของแผนการสอน (มคอ.3) แต่ละรายวิชาที่ใช้ในการเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด

แผนการสอน (มคอ.3) แต่ละรายวิชาที่ใช้ในการเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด มีรายละเอียดดังนี้

ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	Subject
1	ENG-101	เขียนแบบวิศวกรรม	Engineering Drawing
2	ENG-102	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร	Computer Programming for Engineer
3	ENG-103	ฟิสิกส์วิศวกรรม	Engineering Physics
4	ENG-104	ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม	Engineering Physics Laboratory
5	ENG-111	ฟิสิกส์ทั่วไป	General Physics
6	ENG-112	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป	General Physics Laboratory
7	ENG-121	เคมีทั่วไป	General Chemistry
8	ENG-122	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	General Chemistry Laboratory
9	ENG-131	แคลคูลัส 1	Calculus 1
10	ENG-132	แคลคูลัส 2	Calculus 2
11	ENG-133	กลศาสตร์วิศวกรรม	Engineering Mechanics
12	ENG-202	การปฏิบัติงานพื้นฐานวิศวกรรม	Fundamental Engineering Workshop
13	ENG-203	วัสดุวิศวกรรม	Engineering Materials
14	ENG-207	วิศวกรรมไฟฟ้า	Electrical Engineering
15	ENG-208	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า	Electrical Engineering Laboratory
16	ENG-209	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล	Mechanical Engineering Laboratory
17	ENG-211	สถิติวิศวกรรม	Engineering Statistics
18	ENG-212	กรรมวิธีการผลิต	Manufacturing Process
19	ENG-213	คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรม	Mathematics for Engineering
20	ENG-216	วิศวกรรมความร้อนของไหล	Engineering Thermo-Fluids
21	ENG-301	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	Engineering Economics
22	IEN-301	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1	Industrial Engineering Laboratory 1
23	IEN-302	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2	Industrial Engineering Laboratory 2
24	IEN-303	มาตรวิทยาในงานวิศวกรรม	Engineering Metrology
25	IEN-305	การศึกษางาน	Work Study
26	IEN-307	การวางแผนและควบคุมการผลิต	Production Planning and Control
27	IEN-308	การควบคุมคุณภาพ	Quality Control
28	IEN-312	การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	Logistics and Supply Chain Management
29	IEN-314	วิศวกรรมความปลอดภัย	Safety Engineering
30	IEN-316	ระบบอัตโนมัติและการควบคุมเชิงอุตสาหกรรม	Industrial Automation and Control
31	IEN-317	การออกแบบโรงงานและการวางแผนทรัพยากรกายภาพ	Plant Design and Facility Planning
32	IEN-401	การบำรุงรักษาที่ทุกคนมีส่วนร่วม	Total Productive Maintenance
33	IEN-403	การวิเคราะห์ต้นทุนทางอุตสาหกรรม	Industrial Cost Analysis

34	IEN-404	การวิจัยดำเนินงาน	Operations Research
35	IEN-406	การออกแบบการทดลองเชิงวิศวกรรม	Engineering Experimental Design
36	IEN-491	เตรียมสหกิจศึกษา	Pre-Cooperative Education
37	IEN-492	สหกิจศึกษา	Co-operative Education
38	IEN-493	การฝึกงานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	Industrial Engineering Practice
39	IEN-496	โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1	Industrial Engineering Project 1
40	IEN-497	โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2	Industrial Engineering Project 2

ภาคผนวก 4 คู่มือปฏิบัติการที่ใช้ในการเรียนการสอน

แสดงรายละเอียดของคู่มือปฏิบัติการทางด้านวิศวกรรมที่ใช้ในการเรียนการสอน

คู่มือปฏิบัติการทางด้านวิศวกรรมที่ใช้ในการเรียนการสอน มีรายละเอียดดังนี้

ลำดับ	รายละเอียด
1	คู่มือปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล
	ปฏิบัติการที่ 1 การทดสอบกังหันฟรานซิส (Francis Turbine).
	ปฏิบัติการที่ 2 การสูญเสียในระบบท่อ (Friction Loss in Pipes)
	ปฏิบัติการที่ 3 การทดสอบเครื่องสูบน้ำ (Multi-Pump Test)
	ปฏิบัติการที่ 4 การวัดการไหลของอากาศ (Air Flow Measurement)
	ปฏิบัติการที่ 5 เครื่องอัดอากาศชนิดอัดขั้นเดียว (Single Stage Air Compressor)
	ปฏิบัติการที่ 6 การทดสอบกังหันเพลตัน (Pelton Turbine)
	ปฏิบัติการที่ 7 การนำความร้อน (Heat Conduction)
	ปฏิบัติการที่ 8 การทดสอบความล้า (Fatigue Test)
	ปฏิบัติการที่ 9 การทดสอบแรงดึง (Tensile Test)
	ปฏิบัติการที่ 10 การทดสอบแรงกระแทก (Impact Test)
	ปฏิบัติการที่ 11 การทดสอบการสั่นสะเทือน การหาสัมประสิทธิ์ความหน่วงของตัวหน่วง (Free damped vibration of a rigid bar)
2	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1
	ปฏิบัติการที่ 1 รายละเอียดรายวิชาและหลักการประเมินผลการเรียน หลักการปฏิบัติความปลอดภัยการใช้เครื่องจักรกลอุปกรณ์เครื่องมืออย่างถูกต้อง
	ปฏิบัติการที่ 2 - 3 การเขียนโปรแกรม CNC ของ G-Code,M-Code สำหรับ CNC Turning Machine, Milling Machine
	ปฏิบัติการที่ 4 - 5 ปฏิบัติการเครื่อง Turning Machine
	ปฏิบัติการที่ 6 - 7 ปฏิบัติการเครื่อง Machine Center
	ปฏิบัติการที่ 8 การศึกษางาน (การวิเคราะห์ด้วยแผนภูมิต่างๆ)
	ปฏิบัติการที่ 9 การศึกษางาน (การเคลื่อนไหวและการกำหนดเป็นมาตรฐาน)
	ปฏิบัติการที่ 10 การศึกษาเวลา (เวลาโดยตรง เวลาแบบพีดีทีเออร์มิน)
	ปฏิบัติการที่ 11 การศึกษาเวลา (การสู่มงาน)
	ปฏิบัติการที่ 12 การจัดสมดุลสายการประกอบ
	ปฏิบัติการที่ 13 การจัดสมดุลสายการประกอบ (ด้วยโปรแกรม)
	ปฏิบัติการที่ 14 การวางแผนการผลิต
	ปฏิบัติการที่ 15 การวางแผนการผลิต (ด้วยโปรแกรม)
3	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2
	ปฏิบัติการที่ 1 - 3 การปฏิบัติการวัดด้วยเครื่องมือวัดละเอียดขั้นสูง
	ปฏิบัติการที่ 4 - 5 การตรวจสอบคุณภาพชิ้นงานและการควบคุมคุณภาพ
	ปฏิบัติการที่ 6 - 8 การวิเคราะห์โครงสร้างวัสดุและกรรมวิธีทางความร้อน
	ปฏิบัติการที่ 9 - 10 การทดสอบวัสดุแบบทำลาย และไม่ทำลาย
	ปฏิบัติการที่ 11 - 14 การออกแบบกระบวนการผลิต และระบบขนส่ง

ภาคผนวก 5 รายงานการประกันคุณภาพการศึกษาและผลการประเมินระดับหลักสูตร คณะ และ สถาบัน

รายงานผลการดำเนินงานและผลการประเมินคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร คณะ และสถาบัน ดังรายละเอียดดังนี้

ลำดับ	รายละเอียด
1	รายงานผลการดำเนินงานและการประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร (มคอ.7) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น ประจำปีการศึกษา 2563 วันที่รายงาน 3 สิงหาคม 2564
2	รายงานผลการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น ประจำปีการศึกษา 2563 วันที่รายงาน 3 สิงหาคม 2564
3	รายงานผลการดำเนินงานและการประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับคณะ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น ประจำปีการศึกษา 2563 วันที่รายงาน 23 สิงหาคม 2564
4	รายงานผลการประเมินคุณภาพภายในระดับคณะ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น ประจำปีการศึกษา 2563 วันที่รายงาน 23 สิงหาคม 2564
5	รายงานผลการดำเนินงานและการประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับสถาบัน สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น ประจำปีการศึกษา 2563 วันที่รายงาน 16-17 กันยายน 2564
6	รายงานผลการประเมินคุณภาพภายในระดับสถาบัน สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น ประจำปีการศึกษา 2563 วันที่รายงาน 16-17 กันยายน 2564