

คำรับรองตนเอง (Self-Declaration) ของสถาบันการศึกษา

สำหรับการขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตร
ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2565-2569

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขา วิศวกรรมอุตสาหกรรม

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยสยาม

เลขที่ 38 ถนนเพชรเกษม
แขวงบางหว้า เขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร 10160

31 พฤษภาคม 2566

สารบัญ

	หน้า
ส่วนที่ 1 หลักสูตร	1
1. ชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก/แขนงวิชา	1
4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร (ให้ระบุสาขาวิชาที่วิศวกรรมควบคุม)	1
5. ระบบการจัดการศึกษา	2
6. แผนการศึกษา	3
7. การเทียบโอน/ยกเว้นรายวิชา	10
8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	10
9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล	11
10. ชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานหลักสูตร	11
ส่วนที่ 2 นิสิต/นักศึกษา	12
1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	12
2. แผนการรับนักศึกษาในระยะ 5 ปี	12
3. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์	13
4. มาตรฐานผลการเรียนรู้	32
ส่วนที่ 3 คณาจารย์	34
1. ประธานหลักสูตร	34
2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	34
3. อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา (อนาคตให้ใช้คำเดียวกันกับของกระทรวงฯ)	35
4. บุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ	35
5. อัตราส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา	36
6. แผนพัฒนาหลักสูตรและบุคลากรในระยะ 5 ปี	36
ส่วนที่ 4 รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้	39
1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (Curriculum Mapping)	39
2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้	49

ส่วนที่ 5 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการประกันคุณภาพการศึกษา	59
1. ห้องปฏิบัติการ	60
1.1. ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม	60
1.2. อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรม วิศวกรรมโยธา	63
1.3. อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรม ห้องปฏิบัติการ CNC/ CAD-CAM	69
1.4. โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software)	70
2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ	72
2.1. ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ	72
2.2. สิ่งอำนวยความสะดวก	76
3. การประกันคุณภาพการศึกษา	76

ส่วนที่ 6 ภาคผนวก

ภาคผนวก 1 เอกสาร/หนังสือที่สภาสถาบันการศึกษาอนุมัติหลักสูตร

ภาคผนวก 2 รายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) ฉบับสมบูรณ์ที่ผ่านการอนุมัติ จากสภาสถาบันการศึกษา

ภาคผนวก 3 แผนการสอน (มคอ.3) (เฉพาะวิชาที่ขอเทียบองค์ความรู้)

ภาคผนวก 4 คู่มือปฏิบัติการที่ใช้ในการเรียนการสอน

ภาคผนวก 5 อื่นๆ

คำรับรองตนเอง (Self-Declaration)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

ชื่อสถาบันการศึกษา	มหาวิทยาลัยสยาม
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
สาขาวิศวกรรมที่รับรองปริญญา	สาขา วิศวกรรมอุตสาหกรรม
ปีการศึกษาที่รับรองปริญญา	พ.ศ. 2565-2569

ส่วนที่ 1 หลักสูตร

1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต 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 มุ่งเน้นผู้เรียน และผลลัพธ์การเรียนรู้ของการศึกษาแบบผสมผสานทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติโดยตั้งบนพื้นฐานของคุณธรรม จริยธรรม องค์กรความรู้ทางวิศวกรรม และบริบทของสังคมโลก รวมถึงตระหนักถึงจรรยาบรรณวิชาชีพ ความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม และคุณค่าทางเศรษฐศาสตร์ เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ความสามารถ มีคุณธรรมจริยธรรม และมีความรับผิดชอบ ต่อตนเองและสังคม รวมถึงมนุษยสัมพันธ์อันดี อีกทั้งสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยเพื่อประกอบอาชีพ อาชีพ สามารถนำเอาความรู้ที่มีไปใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ตนเอง องค์กร และสังคม

4.2. *วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร (Program Objectives) เพื่อจัดการศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ โดยเมื่อบัณฑิตสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรแล้วบัณฑิตมีความรู้ความสามารถ ดังนี้

1) ความรู้ และความชำนาญทั้งในภาคทฤษฎีและปฏิบัติครอบคลุมแนวทางของวิศวกรรมอุตสาหการ ตามหลักการองค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรมประกอบไปด้วย วัสดุอุตสาหกรรมและกระบวนการผลิตทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ ระบบงานและความปลอดภัย ระบบคุณภาพ เศรษฐศาสตร์และการเงิน การจัดการการผลิต และการบูรณาการทางวิศวกรรมอุตสาหการ

2) ทักษะ องค์ความรู้ และการประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ สร้างสรรค์ ออกแบบ พัฒนา ปรับปรุง ตรวจสอบ แก้ไข และการบริหารจัดการ ภายใต้เงื่อนไข และการเปลี่ยนแปลง

3) ทักษะทางการสื่อสาร และมนุษยสัมพันธ์อันดี ในการปฏิบัติงาน และใช้ชีวิตร่วมกับผู้อื่น มีความมานะอดทนในการดำรงชีวิต

4) ความตระหนักถึงคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณาทางวิชาชีพ คุณค่าทางเศรษฐศาสตร์ ความปลอดภัย สังคมและสิ่งแวดล้อม

5) เรียนรู้ด้วยตัวเองอย่างต่อเนื่อง ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการแสวงหาความรู้ และประยุกต์ใช้งานทั้งในการปฏิบัติงาน หรือศึกษาต่อในหลักสูตรที่มีระดับปริญญา หรือประกาศนียบัตรที่สูงขึ้นทางวิศวกรรมศาสตร์ ธุรกิจ หรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง

5. ระบบการจัดการศึกษา

5.1. ระบบ

มหาวิทยาลัยสยามจัดการศึกษาเป็นระบบทวิภาค โดยแบ่งเวลาการศึกษาในหนึ่งปีออกเป็นสองภาค การศึกษาปกติ แต่ละภาคจะมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ และหากเห็นสมควรมหาวิทยาลัยอาจจัดให้มีการศึกษาภาคฤดูร้อนก็ได้

การกำหนดปริมาณ การศึกษาของแต่ละรายวิชา ให้กำหนดเป็นหน่วยกิตโดยมีเกณฑ์ต่อไปนี้

- การศึกษาภาคทฤษฎี การบรรยาย สัมมนา หรือการเรียนการสอนลักษณะอื่นที่เทียบเท่าให้คิด 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมง ต่อหนึ่งภาคการศึกษาปกติเท่ากับ 1 หน่วยกิต

- การศึกษาภาคปฏิบัติ การทดลอง การฝึก หรือการศึกษาที่เทียบเท่าให้คิด 2 ถึง 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือตั้งแต่ 30 ถึง 45 ชั่วโมง ต่อหนึ่งภาคการศึกษาปกติเท่ากับ 1 หน่วยกิต

- การศึกษาที่เป็นการฝึกงาน การฝึกภาคสนาม การฝึกอาชีพ หรือการฝึกอื่นใดให้คิด 3 ถึง 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์หรือตั้งแต่ 45 ชั่วโมง ถึง 90 ชั่วโมง ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ เป็นปริมาณการศึกษา 1 หน่วยกิต

5.2. การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

การศึกษาภาคฤดูร้อน มีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ และต้องมีชั่วโมงเรียนของแต่ละรายวิชารวมกันทั้งหมดเทียบเท่ากับชั่วโมงของการศึกษาในภาคการศึกษาปกติ

5.3. การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

6. แผนการศึกษา

แผนการศึกษาที่ 1 : แผนการศึกษาสหกิจศึกษา/โครงการ (ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ม.6)
ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
124-101	ฟิสิกส์ทั่วไป 1	3 (3-0-6)
124-103	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1	1 (0-3-1)
125-201	คณิตศาสตร์ 1	3 (3-0-6)
158-101	การเขียนโปรแกรมสำหรับงานวิศวกรรม	3 (2-2-5)
158-111	การจัดการองค์การและนวัตกรรม	1 (3-0-6)
158-112	วิศวกรรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมประยุกต์	3 (3-0-6)
101-xxx	เลือกเรียนในกลุ่มวิชาต่างๆ ของหมวดศึกษาทั่วไป (1)	3 (3-0-6)
รวม		17 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
125-202	คณิตศาสตร์ 2	3 (3-0-6)
123-101	เคมีทั่วไป	3 (3-0-6)
124-102	ฟิสิกส์ทั่วไป 2	3 (3-0-6)
151-101	การเขียนแบบวิศวกรรม	3 (2-2-5)
158-113	การออกแบบและปรับปรุงงาน	3 (3-0-6)
101-xxx	เลือกเรียนในกลุ่มวิชาต่างๆ ของหมวดศึกษาทั่วไป (2)	3 (3-0-6)
รวม		18 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาฤดูร้อน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
124-104	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2	1 (0-3-1)
123-102	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1 (0-3-1)
151-204	การฝึกปฏิบัติการในโรงงานทางวิศวกรรม	1 (0-3-1)
158-114	การพัฒนาผลิตภัณฑ์และระบบการผลิตสมัยใหม่	3 (3-0-6)
101-xxx	เลือกเรียนในกลุ่มวิชาต่างๆ ของหมวดศึกษาทั่วไป (3)	3 (3-0-6)
รวม		9 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
125-203	คณิตศาสตร์ 3	3 (3-0-6)
158-201	วิศวกรรมวัสดุสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3 (3-0-6)
158-202	ความน่าจะเป็นและสถิติประยุกต์สำหรับวิศวกร	3 (3-0-6)
151-203	กลศาสตร์วิศวกรรม	3 (3-0-6)
151-351	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1	1 (0-3-1)
101-xxx	เลือกเรียนในกลุ่มวิชาต่างๆ ของหมวดศึกษาทั่วไป (4)	3 (3-0-6)
รวม		16 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
158-203	กระบวนการผลิตสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3 (3-0-6)
158-211	เศรษฐศาสตร์และการเงินสำหรับวิศวกร	3 (3-0-6)
158-212	การควบคุมคุณภาพและการปรับปรุง	3 (3-0-6)
151-221	อุณหพลศาสตร์ 1	3 (3-0-6)
152-381	วิศวกรรมไฟฟ้า 1	3 (2-3-5)
101-xxx	เลือกเรียนในกลุ่มวิชาต่างๆ ของหมวดศึกษาทั่วไป (5)	3 (3-0-6)
รวม		18 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาฤดูร้อน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
158-213	เทคโนโลยีแอปพลิเคชันสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม	1 (0-3-1)
158-214	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม	1 (0-3-1)
158-xxx	วิชาในกลุ่มวิชาเลือกในหมวดวิชาเฉพาะ (1)	3 (x-x-x)
101-xxx	เลือกเรียนในกลุ่มวิชาต่างๆ ของหมวดศึกษาทั่วไป (6)	3 (3-0-6)
รวม		8 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
158-311	วิศวกรรมบำรุงรักษา	3 (3-0-6)
158-313	การวิจัยการดำเนินงาน	3 (3-0-6)
158-314	การออกแบบผังโรงงานและสิ่งอำนวยความสะดวก	3 (3-0-6)
158-xxx	วิชาในกลุ่มวิชาเลือกในหมวดวิชาเฉพาะ (2)	3 (x-x-x)
158-xxx	วิชาเลือกเสรี (1)	3 (x-x-x)
รวม		15 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
158-312	การวางแผนและควบคุมการผลิต	3 (3-0-6)
158-315	การศึกษาความเป็นไปได้และการบริหารโครงการ	3 (3-0-6)
*158-491	เตรียมสหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม	1 (1-0-2)
158-xxx	วิชาในกลุ่มวิชาเลือกในหมวดวิชาเฉพาะ (3)	3 (x-x-x)
158-xxx	วิชาเลือกเสรี (2)	3 (x-x-x)
รวม		13 หน่วยกิต

* นักศึกษาสามารถเลือกรายวิชา 158-491 โครงการทางวิศวกรรม 1 จำนวน 1 (1-0-2) หน่วยกิต ทดแทนวิชาเตรียมสหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาฤดูร้อน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
**158-492	สหกิจศึกษา	5 (0-36-0)
รวม		5 หน่วยกิต

** นักศึกษาสามารถเลือกรายวิชา 158-492 โครงการทางวิศวกรรม 2 จำนวน 5 (0-36-0) หน่วยกิต ทดแทนวิชาสหกิจศึกษา

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
101-xxx	เลือกเรียนในกลุ่มวิชาต่างๆ ของหมวดศึกษาทั่วไป (7)	3 (3-0-6)
101-xxx	เลือกเรียนในกลุ่มวิชาต่างๆ ของหมวดศึกษาทั่วไป (8)	3 (3-0-6)
101-xxx	เลือกเรียนในกลุ่มวิชาต่างๆ ของหมวดศึกษาทั่วไป (9)	3 (3-0-6)
รวม		9 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
101-xxx	เลือกเรียนในกลุ่มวิชาต่างๆ ของหมวดศึกษาทั่วไป (10)	3 (3-0-6)
101-xxx	เลือกเรียนในกลุ่มวิชาต่างๆ ของหมวดศึกษาทั่วไป (11)	3 (3-0-6)
รวม		6 หน่วยกิต

แผนการศึกษาที่ 2 : แผนการศึกษาโครงการวิศวกรรม (ผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมที่ได้รับการรับรอง)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
158-111	การจัดการองค์กรและนวัตกรรม	1 (3-0-6)
158-112	วิศวกรรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมประยุกต์	3 (3-0-6)
158-202	ความน่าจะเป็นและสถิติประยุกต์สำหรับวิศวกร	3 (3-0-6)
158-311	วิศวกรรมบำรุงรักษา	3 (3-0-6)
158-xxx	วิชาในกลุ่มวิชาเลือกในหมวดวิชาเฉพาะ (1)	3 (x-x-x)
รวม		13 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
158-113	การออกแบบและปรับปรุงงาน	3 (3-0-6)
158-203	กระบวนการผลิตสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3 (3-0-6)
158-211	เศรษฐศาสตร์และการเงินสำหรับวิศวกร	3 (3-0-6)
158-212	การควบคุมคุณภาพและการปรับปรุง	3 (3-0-6)
158-xxx	วิชาในกลุ่มวิชาเลือกในหมวดวิชาเฉพาะ (2)	3 (x-x-x)
รวม		15 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาฤดูร้อน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
151-204	การฝึกปฏิบัติการในโรงงานทางวิศวกรรม	1 (0-3-1)
158-114	การพัฒนาผลิตภัณฑ์และระบบการผลิตสมัยใหม่	3 (3-0-6)
158-213	เทคโนโลยีแอปพลิเคชันสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม	1 (0-3-1)
158-214	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม	1 (0-3-1)
158-xxx	วิชาในกลุ่มวิชาเลือกในหมวดวิชาเฉพาะ (3)	3 (x-x-x)
รวม		9 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
158-313	การวิจัยการดำเนินงาน	3 (3-0-6)
158-314	การออกแบบผังโรงงานและสิ่งอำนวยความสะดวก	3 (3-0-6)
158-312	การวางแผนและควบคุมการผลิต	3 (3-0-6)
158-495	โครงการทางวิศวกรรม 1	1 (1-0-2)
รวม		10 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
158-315	การศึกษาความเป็นไปได้และการบริหารโครงการ	3 (3-0-6)
158-496	โครงการทางวิศวกรรม 2	5 (0-36-0)
รวม		8 หน่วยกิต

แผนการศึกษาที่ 3 : แผนการศึกษาโครงการวิศวกรรม (ผู้สำเร็จการศึกษาวิทยาศาสตร์บัณฑิต)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
124-101	ฟิสิกส์ทั่วไป 1	3 (3-0-6)
124-103	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1	1 (0-3-1)
125-201	คณิตศาสตร์ 1	3 (3-0-6)
158-101	การเขียนโปรแกรมสำหรับงานวิศวกรรม	3 (2-2-5)
158-111	การจัดการองค์กรและนวัตกรรม	1 (3-0-6)
158-112	วิศวกรรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมประยุกต์	3 (3-0-6)
158-201	วิศวกรรมวัสดุสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3 (3-0-6)
158-202	ความน่าจะเป็นและสถิติประยุกต์สำหรับวิศวกร	3 (3-0-6)
รวม		20 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
125-202	คณิตศาสตร์ 2	3 (3-0-6)
123-101	เคมีทั่วไป	3 (3-0-6)
124-102	ฟิสิกส์ทั่วไป 2	3 (3-0-6)
151-101	การเขียนแบบวิศวกรรม	3 (2-2-5)
158-113	การออกแบบและปรับปรุงงาน	3 (3-0-6)
158-203	กระบวนการผลิตสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3 (3-0-6)
158-xxx	วิชาในกลุ่มวิชาเลือกในหมวดวิชาเฉพาะ (1)	3 (x-x-x)
รวม		21 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาฤดูร้อน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
124-104	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2	1 (0-3-1)
123-102	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1 (0-3-1)
151-204	การฝึกปฏิบัติการในโรงงานทางวิศวกรรม	1 (0-3-1)
158-114	การพัฒนาผลิตภัณฑ์และระบบการผลิตสมัยใหม่	3 (3-0-6)
158-xxx	วิชาในกลุ่มวิชาเลือกในหมวดวิชาเฉพาะ (2)	3 (x-x-x)
รวม		9 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
125-203	คณิตศาสตร์ 3	3 (3-0-6)
151-203	กลศาสตร์วิศวกรรม	3 (3-0-6)
151-351	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1	1 (0-3-1)
158-311	วิศวกรรมบำรุงรักษา	3 (3-0-6)
158-313	การวิจัยการดำเนินงาน	3 (3-0-6)
158-314	การออกแบบผังโรงงานและสิ่งอำนวยความสะดวก	3 (3-0-6)
158-xxx	วิชาในกลุ่มวิชาเลือกในหมวดวิชาเฉพาะ (3)	3 (x-x-x)
รวม		19 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
158-212	การควบคุมคุณภาพและการปรับปรุง	3 (3-0-6)
151-221	อุณหพลศาสตร์ 1	3 (3-0-6)
152-381	วิศวกรรมไฟฟ้า 1	3 (2-3-5)
158-312	การวางแผนและควบคุมการผลิต	3 (3-0-6)
158-315	การศึกษาความเป็นไปได้และการบริหารโครงการ	3 (3-0-6)
158-211	เศรษฐศาสตร์และการเงินสำหรับวิศวกร	3 (3-0-6)
158-495	โครงการทางวิศวกรรม 1	1 (1-0-2)
รวม		19 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาฤดูร้อน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
158-213	เทคโนโลยีแอปพลิเคชันสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม	1 (0-3-1)
158-214	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม	1 (0-3-1)
158-496	โครงการทางวิศวกรรม 2	5 (0-36-0)
รวม		7 หน่วยกิต

หมายเหตุ ผู้จบการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ให้มีการพิจารณารายวิชาเทียบโอนเป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัยสยาม

7. โครงสร้างหลักสูตร จำนวนหน่วยกิตรวม การเทียบโอน/ยกเว้นรายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 33 หน่วยกิต ขอเทียบโอนสูงสุด 33 หน่วยกิต
 - กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร 9 หน่วยกิต ขอเทียบโอน 9 หน่วยกิต
 - กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 3 หน่วยกิต ขอเทียบโอน 3 หน่วยกิต
 - กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 3 หน่วยกิต ขอเทียบโอน 3 หน่วยกิต
 - กลุ่มวิชาพลศึกษา สุขศึกษา และสุนทรียศาสตร์ 3 หน่วยกิต ขอเทียบโอน 3 หน่วยกิต
 และเลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มวิชาต่างๆ ของหมวดศึกษาทั่วไปไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ 21 หน่วยกิต ไม่อนุญาตให้เทียบโอน
3. หมวดวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม 26 หน่วยกิต ไม่อนุญาตให้เทียบโอน
4. หมวดวิชาเฉพาะทางวิศวกรรม 33 หน่วยกิต ไม่อนุญาตให้เทียบโอน
5. กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะทางวิศวกรรม 9 หน่วยกิต ไม่อนุญาตให้เทียบโอน
6. กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต ไม่อนุญาตให้เทียบโอน
 - หรือเลือกรายวิชาโครงการทางวิศวกรรม 6 หน่วยกิตทดแทน ไม่อนุญาตให้เทียบโอน
7. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต ขอเทียบโอนสูงสุด 6 หน่วยกิต ขอเทียบโอน 6 หน่วยกิต

รวมหน่วยกิตที่ขอเทียบโอน 39 หน่วยกิต (สำหรับผู้ที่จะจบปริญญาตรี)

จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 134 หน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตคงเหลือ 95 หน่วยกิต

*สำหรับผู้ที่จะจบการศึกษาในระดับ ปวส. ให้เทียบโอนไม่เกิน 35 หน่วยกิต

8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ซึ่งปรับปรุงจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562) โดยเริ่มใช้หลักสูตรภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565
- คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและมาตรฐานการศึกษา พิจารณากลับกรอง เมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม พ.ศ. 2565
- คณะกรรมการวิชาการ พิจารณาให้ความเห็นชอบในการประชุมครั้งที่ 5/2565 เมื่อวันที่ 2 มิถุนายน พ.ศ. 2565
- สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 3/2565 เมื่อวันที่ 15 มิถุนายน พ.ศ. 2565

9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล

ตารางแสดงรายชื่อผู้รับรอง/อนุมัติ

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งบริหาร	วาระการดำรง ตำแหน่ง	ลายมือชื่อผู้รับรอง ข้อมูล
ดร.พรชัย มงคลวนิช	อธิการบดี	พ.ศ. 2527 – พ.ศ. 2566	

หมายเหตุ : หากเป็นคณบดี หรือ อื่นๆ รับรองข้อมูลในเอกสารให้แนบเอกสารมอบอำนาจจาก
อธิการบดี

10. ชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานหลักสูตร

ตารางแสดงรายชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงาน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	โทรศัพท์	E-mail
1	อ.ณัฐพล พุฒยางกูร	ประธานหลักสูตร/ อาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร		
2	อ.ภาณุพงศ์ ทองประสิทธิ์	อาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร		

ส่วนที่ 2 นิสิต/นักศึกษา

1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) จากสถาบันการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรองวิทยฐานะ หรือสำเร็จการศึกษาอื่นที่เทียบเท่า
- ไม่เป็นผู้มีโรคติดต่อร้ายแรง โรคที่สังคมรังเกียจ หรือโรคที่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษา
- ไม่เป็นผู้มีความประพฤติเสื่อมเสีย และไม่บกพร่องในศีลธรรมอันดีงาม

2. แผนการรับนักศึกษาในระยะ 5 ปี

ตารางที่ 1: ผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ม.6, ปวช. และระดับ ปวส.

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	-	-	30	30	30
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	30	30
รวม	30	60	90	120	120

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

3.1 แสดงความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาของหลักสูตรกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามข้อตกลง Washington Accord

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
1	ความรู้ด้านวิศวกรรม (Engineering Knowledge) - สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อการแก้ไขและหาคำตอบ ของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน	151-101 เขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	การเขียนตัวอักษร การฉายภาพออร์โทกราฟฟิก การเขียนภาพออร์โทกราฟฟิก การเขียนภาพออร์โทกราฟฟิก การเขียนภาพพิกทอเรียล การบอกขนาด ภาพตัด การสเกตซ์ภาพ เรขาคณิตบรรยาย เรขาคณิตเวกเตอร์ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในงานเขียนแบบ
		151-203 กลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Mechanics)	ระบบแรง แรงลัพธ์ สมดุล ของไหลสถิตย์ ความเสียดทาน งานเสมือน โมเมนต์ความเฉื่อยของพื้นที่ จลนศาสตร์ของอนุภาค และจลนพลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุคงรูป กฎการเคลื่อนที่ข้อที่สองของนิวตัน งานและพลังงาน การดลและโมเมนตัม
		151-223 อุณหพลศาสตร์ (Thermodynamics)	คำจำกัดความและแนวคิดเกี่ยวกับอุณหพลศาสตร์ คุณสมบัติของสารบริสุทธิ์ งาน ความร้อนและความสัมพันธ์กฎข้อ 1 และข้อ 2 ของอุณหพลศาสตร์ เอนโทรปี แก๊สอุดมคติ การเปลี่ยนรูปพลังงานและการถ่ายเทความร้อนเบื้องต้น
		152-381 วิศวกรรมไฟฟ้า 1 (Electrical Engineering 1)	วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ หลักการทำงานคุณลักษณะและการใช้งานของเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง เครื่องจักรกลไฟฟ้าแบบเหนี่ยวนำ เครื่องจักรกลไฟฟ้าแบบซิงโครนัส วิธีการและอุปกรณ์ในการสตาร์ทมอเตอร์ วิธีการและอุปกรณ์ในการควบคุมความเร็วของมอเตอร์
		158-202 ความน่าจะเป็นและสถิติประยุกต์สำหรับวิศวกร (Applied Probability and Statistics for Engineers)	ความน่าจะเป็น ค่าคาดหวังและการแจกแจงความน่าจะเป็นที่ใช้ทั่วไป การแจกแจงจากการสุ่มตัวอย่างการอนุมานทางสถิติสำหรับปัญหาการสุ่มตัวอย่างหนึ่งและสองชุด การวิเคราะห์การถดถอย การวิเคราะห์ความแปรปรวน และการประยุกต์สถิติกับระบบอุตสาหกรรม
		158-201 วิศวกรรมวัสดุสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Engineering Materials for Industrial Engineering)	วัสดุวิศวกรรม โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิก และวัสดุผสม แผนภาพสมดุลเฟส และการแปลความหมาย การทดสอบและความหมายของสมบัติ การศึกษาโครงสร้างมหภาคและโครงสร้างจุลภาค ที่สัมพันธ์กับสมบัติของวัสดุวิศวกรรม กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์โดยใช้วัสดุวิศวกรรม วัสดุทดแทน วัสดุชีวภาพและวัสดุสมัยใหม่

2	<p>การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis)</p> <p>- สามารถระบุ ตั้งสมการ วิจัย สืบค้น และวิเคราะห์ ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน เพื่อให้ได้ข้อสรุป ของปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยใช้ หลักการทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ธรรมชาติ และ วิทยาการทางวิศวกรรมศาสตร์</p>	<p>158-202 ความน่าจะเป็นและสถิติประยุกต์สำหรับวิศวกร (Applied Probability and Statistics for Engineers)</p>	<p>ความน่าจะเป็น ค่าคาดหวังและการแจกแจงความน่าจะเป็นที่ใช้ทั่วไป การแจกแจงจากการสุ่มตัวอย่างการอนุมานทางสถิติสำหรับปัญหาการสุ่มตัวอย่างหนึ่งและสองชุด การวิเคราะห์การถดถอย การวิเคราะห์ความแปรปรวน และการประยุกต์สถิติกับระบบอุตสาหกรรม</p>
		<p>158-313 การวิจัยการดำเนินงาน (Operations Research)</p>	<p>บทนำและวิธีการของการวิจัยดำเนินงาน โดยใช้วิธีทางด้านคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาทางด้านวิศวกรรม ศึกษาการแก้ปัญหาโปรแกรมเชิงเส้นตรง รูปแบบการขนส่ง ทฤษฎีเกม ทฤษฎีแถวคอย แบบปัญหาพัสดุคงคลัง การจำลองแบบปัญหาเพื่อช่วยในกระบวนการตัดสินใจ</p>
		<p>158-212 การควบคุมคุณภาพและการปรับปรุง (Quality Control and Improvement)</p>	<p>ระบบการควบคุมคุณภาพและการปรับปรุง การประกันคุณภาพ การจัดการคุณภาพเชิงรวม กระบวนการออกและวิเคราะห์แผนการทดลองเพื่อกำหนดสภาวะการผลิตที่เหมาะสม และวิศวกรรมคุณภาพเพื่อความน่าเชื่อถือได้ตลอดจนวิศวกรรมนวัตกรรม</p>
		<p>158-312 การวางแผนและควบคุมการผลิต (Production Planning and Control)</p>	<p>ระบบการผลิตเบื้องต้น เทคนิคการพยากรณ์ การจัดการวัสดุคงคลัง การวางแผนการผลิต การวิเคราะห์ต้นทุนและผลกำไรเพื่อการตัดสินใจ การจัดลำดับงานการผลิต การควบคุมการผลิต และระบบการผลิตสมัยใหม่</p>
		<p>158-113 การออกแบบและปรับปรุงงาน (Work Design and Improvement)</p>	<p>ความรู้เกี่ยวกับการทำงานด้านการศึกษาเวลา และการเคลื่อนไหว การปฏิบัติและขั้นตอนรวมถึงการประยุกต์ใช้หลักการของเศรษฐศาสตร์การเคลื่อนไหว โดยการใช้แผนภูมิกระบวนการผลิต แผนภูมิ การไหล แผนภูมิคน เครื่องจักร การศึกษาการเคลื่อนไหวแบบจุลภาค สูตรเวลา การสุ่มตัวอย่างงาน การประเมินสมรรถนะการทำงาน ระบบข้อมูลมาตรฐานและการใช้อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน ศึกษาและออกแบบระบบงานเพื่อการปรับปรุงผลิตภาพ และประสิทธิภาพการผลิต</p>
3	<p>การออกแบบ/พัฒนาหาคำตอบของปัญหา (Design/Development of Solutions)</p> <p>- สามารถพัฒนาหาคำตอบของปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน และออกแบบระบบขึ้นงาน หรือกระบวนการ ตามความจำเป็นและเหมาะสม กับข้อพิจารณาทางด้าน</p>	<p>158-313 การวิจัยการดำเนินงาน (Operations Research)</p>	<p>บทนำและวิธีการของการวิจัยดำเนินงาน โดยใช้วิธีทางด้านคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาทางด้านวิศวกรรม ศึกษาการแก้ปัญหาโปรแกรมเชิงเส้นตรง รูปแบบการขนส่ง ทฤษฎีเกม ทฤษฎีแถวคอย แบบปัญหาพัสดุคงคลัง การจำลองแบบปัญหาเพื่อช่วยในกระบวนการตัดสินใจ</p>
		<p>158-203 กระบวนการผลิตสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Manufacturing Process for Industrial Engineering)</p>	<p>พื้นฐานของกระบวนการผลิต การหล่อ การขึ้นรูป การเชื่อม ผงโลหะวิทยา การขึ้นรูปโลหะด้วยวิธีร้อนและเย็น การตัด กลึง ไส เจาะ กัด ขนาดและการทำผิวเรียบ การวัดและตรวจสอบความสัมพันธ์ของกระบวนการผลิตและวัสดุ และค่าใช้จ่ายในการผลิต</p>

	<p>สาธารณสุข ความปลอดภัย วัฒนธรรม สังคม และ สิ่งแวดล้อม</p>	<p>158-114 การพัฒนาผลิตภัณฑ์และระบบการ ผลิตสมัยใหม่ (Product Development and Modern Manufacturing System)</p>	<p>การวิเคราะห์และการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการโดย การแปลงหน้าที่ของผลิตภัณฑ์เชิงคุณภาพและเชิงนวัตกรรม การเชื่อมโยงกับกระบวนการผลิตทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อ การพัฒนาอย่างยั่งยืน รวมถึงความเกี่ยวข้องกับคาร์บอนฟุตพ ริ้นท์และการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ</p>
		<p>158-112 วิศวกรรมความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมประยุกต์ (Applied Safety and Environmental Engineering)</p>	<p>การศึกษา วิเคราะห์และการออกแบบระบบงานเพื่อความ ปลอดภัย การยศาสตร์ สิ่งแวดล้อม ระบบดับเพลิง การอพยพ หนีไฟ และการประเมินความเสี่ยงในอุตสาหกรรม การ ดำเนินการจัดการกากอุตสาหกรรมที่มาจากวัตถุของเสีย น้ำ เสีย มลพิษจากอากาศ รวมทั้งกากกัมมันตรังสี หลักการจัดการ ความปลอดภัยและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย ออกแบบเส้นทางหนีไฟ สถานที่เก็บรักษาสารเคมีและวัตถุ อันตราย ระบบไฟฟ้าแสงสว่างและไฟฟ้าป้ายทางออกฉุกเฉิน</p>
		<p>158-314 การออกแบบผังโรงงานและ สิ่งอำนวยความสะดวก (Plant Layout and Facility Design)</p>	<p>การออกแบบโรงงาน การวิเคราะห์ออกแบบโรงงานเบื้องต้น การวางแผนผังและสิ่งอำนวยความสะดวก การขนถ่ายวัตถุดิบ ปัญหาทั่วไปของการวางผังโรงงาน ท่าเรือที่ตั้งโรงงาน การ วิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ รูปแบบพื้นฐานของผัง ระบบสนับสนุน และบริการ</p>
<p>4</p>	<p>การสืบค้น (Investigation) - สามารถดำเนินการสืบค้น เพื่อหาคำตอบของ ปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน โดยใช้ ความรู้จากงานวิจัยและวิธีการ วิจัย รวมถึง การออกแบบการ ทดลอง การวิเคราะห์ และการ แปลความหมายของข้อมูล การสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้ ผลสรุปที่ เชื่อถือได้</p>	<p>158-112 วิศวกรรมความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมประยุกต์ (Applied Safety and Environmental Engineering)</p>	<p>การศึกษา วิเคราะห์และการออกแบบระบบงานเพื่อความ ปลอดภัย การยศาสตร์ สิ่งแวดล้อม ระบบดับเพลิง การอพยพ หนีไฟ และการประเมินความเสี่ยงในอุตสาหกรรม การ ดำเนินการจัดการกากอุตสาหกรรมที่มาจากวัตถุของเสีย น้ำ เสีย มลพิษจากอากาศ รวมทั้งกากกัมมันตรังสี หลักการจัดการ ความปลอดภัยและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย ออกแบบเส้นทางหนีไฟ สถานที่เก็บรักษาสารเคมีและวัตถุ อันตราย ระบบไฟฟ้าแสงสว่างและไฟฟ้าป้ายทางออกฉุกเฉิน</p>
		<p>158-111 การจัดการองค์กรและ นวัตกรรม (Organization and Innovation Management)</p>	<p>ยุทธศาสตร์การดำเนินงาน การจัดการองค์กรของระบบการ ผลิตและการบริการ การจัดการเชิงบูรณาการ แนวคิดเกี่ยวกับ นวัตกรรม กลยุทธ์นวัตกรรม กระบวนการสร้างนวัตกรรม การ ส่งเสริมนวัตกรรม และระบบนวัตกรรมในองค์กร</p>
		<p>158-114 การพัฒนาผลิตภัณฑ์และ ระบบการผลิตสมัยใหม่ (Product Development and Modern Manufacturing System)</p>	<p>การวิเคราะห์และการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการโดย การแปลงหน้าที่ของผลิตภัณฑ์เชิงคุณภาพและเชิงนวัตกรรม การเชื่อมโยงกับกระบวนการผลิตทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อ การพัฒนาอย่างยั่งยืน รวมถึงความเกี่ยวข้องกับคาร์บอนฟุตพ ริ้นท์และการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ</p>
		<p>158-315 การศึกษาความเป็นไปได้ และการบริหารโครงการ</p>	<p>การศึกษาวิเคราะห์และประเมินความเป็นไปได้ของโครงการ ในด้านต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อการตัดสินใจในการลงทุน กรณีศึกษาตัวอย่าง การวางแผนโครงการ ระบบและการ</p>

		(Project Feasibility Study and Management)	บริหารโครงการขยายงาน การควบคุมโครงการและการบริหารความขัดแย้ง
		158-311 วิศวกรรมบำรุงรักษา (Maintenance Engineering)	หลักการบำรุงรักษาโดยรวมและอุตสาหกรรม สถิติความล้มเหลว ความน่าเชื่อถือได้ การวิเคราะห์ความสามารถในการบำรุงรักษาและการตอบสนอง การหล่อลื่น ระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันและเทคนิคการติดตามสภาพการณ์ ระบบการซ่อมบำรุงและการสั่งงาน องค์กรของการซ่อมบำรุง บุคลากรและทรัพยากรการจัดการด้านการบำรุงด้วยคอมพิวเตอร์ การจัดการวิจัยการของงาน รายงานวิศวกรรม การบำรุงและตัวชี้วัดหลัก การพัฒนาหลักการซ่อมบำรุง
		158-492 สหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Co-operative Education for Industrial Engineering)	การปฏิบัติงานในสถานประกอบการ โดยได้รับการดูแลจากผู้เชี่ยวชาญในสถานประกอบการ และอาจารย์นิเทศสหกิจศึกษา เพื่อให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานวิชาชีพอย่างเป็นระบบ นักศึกษาจะต้องทำรายงานผลการปฏิบัติงานตามแบบฟอร์มและตามระยะเวลาที่กำหนดเสนอต่อ สถานประกอบการและต่อภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม เมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติงานจะได้รับการประเมินผลจากภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมร่วมกับสถานประกอบการ
		158-495 โครงการงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1 (Engineering Project 1)	นักศึกษาเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่มเสนอหัวข้อโครงการต่ออาจารย์ที่ปรึกษา โดยหัวข้อโครงการที่เสนอเป็นเรื่องที่น่าสนใจในปัจจุบัน ในสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม นักศึกษาจะต้องทำการศึกษาเพื่อหาวิธีแก้ปัญหาหัวข้อโครงการที่เลือกไว้ มีการเขียนรายงานเกี่ยวกับการศึกษาเสนอ
		158-496 โครงการงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2 (Engineering Project 2)	ดำเนินการจัดทำโครงการตามหัวข้อที่ได้เลือกไว้ในรายวิชา 158-495 โครงการงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1 การจัดทำปริญญานิพนธ์ของโครงการภายใต้การแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ การนำเสนอและการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์โครงการ
5	การใช้เครื่องมือทันสมัย (Modern Tool Usage) - สามารถสร้าง เลือกใช้เทคนิควิธี ทรัพยากร และ ใช้เครื่องมือทันสมัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศ รวมถึงการพยากรณ์ การทำแบบจำลองของงานทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนที่ เข้าใจถึงข้อจำกัดของเครื่องมือต่างๆ	158-203 กระบวนการผลิตสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Manufacturing Process for Industrial Engineering)	พื้นฐานของกระบวนการผลิต การหล่อ การขึ้นรูป การเชื่อม ผงโลหะวิทยา การขึ้นรูปโลหะด้วยวิธีร้อนและเย็น การตัด กลึง ไส เจาะ กัด ขนาดและการทำผิวเรียบ การวัดและตรวจสอบความสัมพันธ์ของกระบวนการผลิตและวัสดุ และค่าใช้จ่ายในการผลิต
		158-311 วิศวกรรมบำรุงรักษา (Maintenance Engineering)	หลักการบำรุงรักษาโดยรวมและอุตสาหกรรม สถิติความล้มเหลว ความน่าเชื่อถือได้ การวิเคราะห์ความสามารถในการบำรุงรักษาและการตอบสนอง การหล่อลื่น ระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันและเทคนิคการติดตามสภาพการณ์ ระบบการซ่อมบำรุงและการสั่งงาน องค์กรของการซ่อมบำรุง บุคลากรและ

			ทรัพยากรการจัดการด้านการบำรุงด้วยคอมพิวเตอร์ การจัดการวิจัยกรของงาน รายงานวิศวกรรม การบำรุงและตัวชี้วัดหลัก การพัฒนาหลักการซ่อมบำรุง
		158-101 การเขียนโปรแกรมสำหรับงานวิศวกรรม (Programming for Engineering)	แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับภาษาโปรแกรม การเริ่มเขียนโปรแกรมขั้นต้น ชนิดข้อมูลพื้นฐาน การดำเนินการทางคณิตศาสตร์และตรรก โครงสร้างภาษาเบื้องต้น ชุดคำสั่ง เงื่อนไขการตัดสินใจ การวนรอบ การใช้แถวลำดับ ข้อความ การกำหนดคลาสอย่างง่าย เมธอด แอบสแตก และอินเตอร์เฟซการใช้ไลบรารีพื้นฐาน และปฏิบัติการที่สัมพันธ์ตามทฤษฎี
		158-312 การวางแผนและควบคุมการผลิต (Production Planning and Control)	ระบบการผลิตเบื้องต้น เทคนิคการพยากรณ์ การจัดการวัสดุคงคลัง การวางแผนการผลิต การวิเคราะห์ต้นทุนและผลกำไรเพื่อการตัดสินใจ การจัดลำดับงานการผลิต การควบคุมการผลิต และระบบการผลิตสมัยใหม่
		158-212 การควบคุมคุณภาพและการปรับปรุง (Quality Control and Improvement)	ระบบการควบคุมคุณภาพและการปรับปรุง การประกันคุณภาพ การจัดการคุณภาพเชิงรวม กระบวนการออกและวิเคราะห์แผนการทดลองเพื่อกำหนดสภาวะการผลิตที่เหมาะสม และวิศวกรรมคุณภาพเพื่อความน่าเชื่อถือได้ตลอดจนวิศวกรรมนวัตกรรม
		158-313 การวิจัยการดำเนินงาน (Operations Research)	บทบาทและวิธีการของการวิจัยดำเนินงาน โดยใช้วิธีทางด้านคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาทางด้านวิศวกรรม ศึกษาการแก้ปัญหาโปรแกรมเชิงเส้นตรง รูปแบบการขนส่ง ทฤษฎีเกม ทฤษฎีแถวคอย แบบปัญหาพัสดุคงคลัง การจำลองแบบปัญหาเพื่อช่วยในกระบวนการตัดสินใจ
		158-213 ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Industrial Engineer Laboratory)	ศึกษาเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงาน หรือสนับสนุนงานทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม
		158-214 เทคโนโลยีแอปพลิเคชันสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Application Technology for IE)	ศึกษาเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมทางคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงานทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม เช่น เช่น AI, IoT, Data Analytic, Robotics
6	วิศวกรและสังคม (The Engineer and Society) - สามารถใช้เหตุและผลจากหลักการและความรู้ที่ได้รับมาประเมินประเด็นและผลกระทบต่างๆ ทางสังคม ชีวอนามัย ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรมที่	158-112 วิศวกรรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมประยุกต์ (Applied Safety and Environmental Engineering)	การศึกษา วิเคราะห์และการออกแบบระบบงานเพื่อความปลอดภัย การยศาสตร์ สิ่งแวดล้อม ระบบดับเพลิง การอพยพหนีไฟ และการประเมินความเสี่ยงในอุตสาหกรรม การดำเนินการจัดการกากอุตสาหกรรมที่มาจากวัตถุของเสีย น้ำเสีย มลพิษจากอากาศ รวมทั้งกากกัมมันตรังสี หลักการจัดการความปลอดภัยและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย ออกแบบเส้นทางหนีไฟ สถานที่เก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย ระบบไฟฟ้าแสงสว่างและไฟฟ้าป้ายทางออกฉุกเฉิน

	<p>เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม</p>	<p>158-111 การจัดการองค์กรและนวัตกรรม (Organization and Innovation Management)</p>	<p>ยุทธศาสตร์การดำเนินงาน การจัดการองค์กรของระบบการผลิตและการบริการ การจัดการเชิงบูรณาการ แนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรม กลยุทธ์นวัตกรรม กระบวนการสร้างนวัตกรรม การส่งเสริมนวัตกรรม และระบบนวัตกรรมในองค์กร</p>
		<p>158-114 การพัฒนาผลิตภัณฑ์และระบบการผลิตสมัยใหม่ (Product Development and Modern Manufacturing System)</p>	<p>การวิเคราะห์และการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการโดยการแปลงหน้าที่ของผลิตภัณฑ์เชิงคุณภาพและเชิงนวัตกรรม การเชื่อมโยงกับกระบวนการผลิตทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อพัฒนาอย่างยั่งยืน รวมถึงความเกี่ยวข้องกับคาร์บอนฟุตพริ้นท์และการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ</p>
		<p>158-315 การศึกษาความเป็นไปได้และการบริหารโครงการ (Project Feasibility Study and Management)</p>	<p>การศึกษาวิเคราะห์และประเมินความเป็นไปได้ของโครงการในด้านต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อการตัดสินใจในการลงทุนกรณีศึกษาตัวอย่าง การวางแผนโครงการ ระบบและการบริหารโครงการ ข่ายงาน การควบคุมโครงการและการบริหารความขัดแย้ง</p>
		<p>158-314 การออกแบบผังโรงงานและสิ่งอำนวยความสะดวก (Plant Layout and Facility Design)</p>	<p>การออกแบบโรงงาน การวิเคราะห์ออกแบบโรงงานเบื้องต้น การวางแผนผังและสิ่งอำนวยความสะดวก การขนถ่ายวัตถุดิบ ปัญหาทั่วไปของการวางแผนผังโรงงาน ทำเลที่ตั้งโรงงาน การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ รูปแบบพื้นฐานของผัง ระบบสนับสนุนและบริการ</p>
<p>7</p>	<p>สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Environment and Sustainability) - สามารถเข้าใจผลกระทบของคำตอบของปัญหาทางทางวิศวกรรมในบริบทของสังคมและสิ่งแวดล้อม และสามารถแสดงความรู้และความจำเป็นของการพัฒนาที่ยั่งยืน</p>	<p>158-201 วิศวกรรมวัสดุสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Engineering Materials for Industrial Engineering)</p>	<p>วัสดุวิศวกรรม โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิก และวัสดุผสม แผนภาพสมดุลเฟส และการแปลความหมาย การทดสอบและความหมายของสมบัติ การศึกษาโครงสร้างมหภาคและโครงสร้างจุลภาค ที่สัมพันธ์กับสมบัติของวัสดุวิศวกรรม กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ที่ใช้วัสดุวิศวกรรม วัสดุทดแทน วัสดุชีวภาพและวัสดุสมัยใหม่</p>
		<p>158-111 การจัดการองค์กรและนวัตกรรม (Organization and Innovation Management)</p>	<p>ยุทธศาสตร์การดำเนินงาน การจัดการองค์กรของระบบการผลิตและการบริการ การจัดการเชิงบูรณาการ แนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรม กลยุทธ์นวัตกรรม กระบวนการสร้างนวัตกรรม การส่งเสริมนวัตกรรม และระบบนวัตกรรมในองค์กร</p>
		<p>158-112 วิศวกรรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมประยุกต์ (Applied Safety and Environmental Engineering)</p>	<p>การศึกษา วิเคราะห์และการออกแบบระบบงานเพื่อความปลอดภัย การยศาสตร์ สิ่งแวดล้อม ระบบดับเพลิง การอพยพหนีไฟ และการประเมินความเสี่ยงในอุตสาหกรรม การดำเนินการจัดการกากอุตสาหกรรมที่มาจากวัตถุของเสีย น้ำเสีย มลพิษจากอากาศ รวมทั้งกากกัมมันตรังสี หลักการจัดการความปลอดภัยและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย ออกแบบเส้นทางหนีไฟ สถานที่เก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย ระบบไฟฟ้าแสงสว่างและไฟฟ้าป้ายทางออกฉุกเฉิน</p>

		158-114 การพัฒนาผลิตภัณฑ์และระบบการผลิตสมัยใหม่ (Product Development and Modern Manufacturing System)	การวิเคราะห์และการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการโดยการแปลงหน้าที่ของผลิตภัณฑ์เชิงคุณภาพและเชิงนวัตกรรม การเชื่อมโยงกับกระบวนการผลิตทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน รวมถึงความเกี่ยวข้องกับคาร์บอนฟุตพริ้นท์และการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ
8	จรรยาบรรณวิชาชีพ (Ethics) - สามารถใช้หลักการทางจรรยาบรรณและมีสำนึกรับผิดชอบต่อมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	158-112 วิศวกรรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมประยุกต์ (Applied Safety and Environmental Engineering)	การศึกษา วิเคราะห์และการออกแบบระบบงานเพื่อความปลอดภัย การยศาสตร์ สิ่งแวดล้อม ระบบดับเพลิง การอพยพหนีไฟ และการประเมินความเสี่ยงในอุตสาหกรรม การดำเนินการจัดการกากอุตสาหกรรมที่มาจากวัตถุของเสีย น้ำเสีย มลพิษจากอากาศ รวมทั้งกากกัมมันตรังสี หลักการจัดการความปลอดภัยและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย ออกแบบเส้นทางหนีไฟ สถานที่เก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย ระบบไฟฟ้าแสงสว่างและไฟฟ้าป้ายทางออกฉุกเฉิน
		158-314 การออกแบบผังโรงงานและสิ่งอำนวยความสะดวก (Plant Layout and Facility Design)	การออกแบบโรงงาน การวิเคราะห์ออกแบบโรงงานเบื้องต้น การวางแผนผังและสิ่งอำนวยความสะดวก การขนถ่ายวัตถุดิบ ปัญหาทั่วไปของการวางแผนผังโรงงาน ทำเลที่ตั้งโรงงาน การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ รูปแบบพื้นฐานของผัง ระบบสนับสนุนและบริการ
		158-315 การศึกษาความเป็นไปได้และการบริหารโครงการ (Project Feasibility Study and Management)	การศึกษาวเคราะห์และประเมินความเป็นไปได้ของโครงการในด้านต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อ การตัดสินใจในการลงทุน กรณีศึกษาตัวอย่าง การวางแผนโครงการ ระบบและการบริหารโครงการ ข่ายงาน การควบคุมโครงการและการบริหารความขัดแย้ง
		158-113 การออกแบบและปรับปรุงงาน (Work Design and Improvement)	ความรู้เกี่ยวกับการทำงานด้านการศึกษาเวลา และการเคลื่อนไหว การปฏิบัติและขั้นตอนรวมถึงการประยุกต์ใช้หลักการของเศรษฐศาสตร์การเคลื่อนไหว โดยการใช้แผนภูมิกระบวนการผลิต แผนภูมิ การไหล แผนภูมิคน เครื่องจักร การศึกษาการเคลื่อนไหวแบบจุลภาค สูตรเวลา การสุ่มตัวอย่างงาน การประเมินสมรรถนะการทำงาน ระบบข้อมูลมาตรฐานและการใช้อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน ศึกษาและออกแบบระบบงานเพื่อการปรับปรุงผลผลิต และประสิทธิภาพการผลิต
		158-492 สหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Co-operative Education for Industrial Engineering)	การปฏิบัติงานในสถานประกอบการ โดยได้รับการดูแลจากผู้เชี่ยวชาญในสถานประกอบการ และอาจารย์นิเทศสหกิจศึกษา เพื่อให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานวิชาชีพอย่างเป็นระบบ นักศึกษาจะต้องทำรายงานผลการปฏิบัติงานตามแบบฟอร์มและตามระยะเวลาที่กำหนดเสนอต่อ สถานประกอบการและต่อภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

			เมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติงานจะได้รับการประเมินผลจากภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการร่วมกับสถานประกอบการ
		158-495 โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1 (Engineering Project 1)	นักศึกษาเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่มเสนอหัวข้อโครงการต่ออาจารย์ที่ปรึกษา โดยหัวข้อโครงการที่เสนอเป็นเรื่องที่น่าสนใจในปัจจุบัน ในสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ นักศึกษาจะต้องทำการศึกษาเพื่อหาวิธีแก้ปัญหาหัวข้อโครงการที่เลือกไว้ มีการเขียนรายงานเกี่ยวกับการศึกษาเสนอ
		158-496 โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2 (Engineering Project 2)	ดำเนินการจัดทำโครงการตามหัวข้อที่ได้เลือกไว้ในรายวิชา 158-495 โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1 การจัดทำปริญญานิพนธ์ของโครงการภายใต้การแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ การนำเสนอและการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์โครงการ
9	การทำงานเดี่ยวและทำงานเป็นทีม (Individual and Team work) - ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการทำงานเดี่ยว และการทำงานในฐานะผู้ร่วมทีมหรือ ผู้นำทีมที่มีความหลากหลายของสาขาวิชาชีพ	158-315 การศึกษาความเป็นไปได้และการบริหารโครงการ (Project Feasibility Study and Management)	การศึกษาวิเคราะห์และประเมินความเป็นไปได้ของโครงการในด้านต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อความคิดเห็นในการลงทุนกรณีศึกษาตัวอย่าง การวางแผนโครงการ ระบบและการบริหารโครงการขยายงาน การควบคุมโครงการและการบริหารความขัดแย้ง
		158-213 ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Industrial Engineer Laboratory)	ศึกษาเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงาน หรือสนับสนุนงานทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม
		151-204 การฝึกปฏิบัติการในโรงงานทางวิศวกรรม (Engineering Workshop Practice)	การใช้เครื่องมือพื้นฐาน เช่น เครื่องกลึง เครื่องตัด เครื่องไส เครื่องเจาะ เครื่องเลื่อย และเครื่องเจียระไน รวมทั้งไมโครมิเตอร์ เวอร์เนียร์ คาลิเปอร์ และเครื่องมืออื่นๆ ที่ใช้ในห้องปฏิบัติการโรงงาน เทคนิคของการเชื่อม ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือดังกล่าว การตรวจสอบคุณภาพชิ้นงาน
		151-351 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1 (Mechanical Engineering Laboratory 1)	การทดลองเกี่ยวกับการทดสอบคุณสมบัติของวัสดุ การทดสอบทางด้านโลหวิทยา การทดสอบทางด้านอุณหพลศาสตร์
10	การสื่อสาร (Communication) - สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนกับกลุ่มผู้ปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมและสังคมโดยรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ อาทิ สามารถอ่านและเขียนรายงาน ทางวิศวกรรมและ	158-112 วิศวกรรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมประยุกต์ (Applied Safety and Environmental Engineering)	การศึกษา วิเคราะห์และการออกแบบระบบงานเพื่อความปลอดภัย การยศาสตร์ สิ่งแวดล้อม ระบบดับเพลิง การอพยพหนีไฟ และการประเมินความเสี่ยงในอุตสาหกรรม การดำเนินการจัดการกากอุตสาหกรรมที่มาจากวัตถุของเสีย น้ำเสีย มลพิษจากอากาศ รวมทั้งกากกัมมันตรังสี หลักการจัดการความปลอดภัยและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย ออกแบบเส้นทางหนีไฟ สถานที่เก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย ระบบไฟฟ้าแสงสว่างและไฟฟ้าป้ายทางออกฉุกเฉิน

	เตรียมเอกสารการออกแบบงาน วิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำเสนอสามารถให้และรับคำแนะนำงานได้อย่างชัดเจน	158-315 การศึกษาความเป็นไปได้และการบริหารโครงการ (Project Feasibility Study and Management)	การศึกษาวเคราะห์และประเมินความเป็นไปได้ของโครงการในด้านต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อการตัดสินใจในการลงทุน กรณีศึกษาตัวอย่าง การวางแผนโครงการ ระบบและการบริหารโครงการ ข่ายงาน การควบคุมโครงการและการบริหารความขัดแย้ง
		158-113 การออกแบบและปรับปรุงงาน (Work Design and Improvement)	ความรู้เกี่ยวกับการทำงานด้านการศึกษาเวลา และการเคลื่อนไหว การปฏิบัติและขั้นตอนรวมถึงการประยุกต์ใช้หลักการของเศรษฐศาสตร์การเคลื่อนไหว โดยการใช้แผนภูมิกระบวนการผลิต แผนภูมิ การไหล แผนภูมิคน เครื่องจักร การศึกษาการเคลื่อนไหวแบบจุลภาค สูตรเวลา การสุ่มตัวอย่างงาน การประเมินสมรรถนะการทำงาน ระบบข้อมูลมาตรฐานและการใช้อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน ศึกษาและออกแบบระบบงานเพื่อการปรับปรุงผลผลิต และประสิทธิภาพการผลิต
		158-314 การออกแบบผังโรงงานและสิ่งอำนวยความสะดวก (Plant Layout and Facility Design)	การออกแบบโรงงาน การวิเคราะห์ออกแบบโรงงานเบื้องต้น การวางแผนผังและสิ่งอำนวยความสะดวก การขนถ่ายวัสดุ ปัญหาทั่วไปของการวางแผนผังโรงงาน ท่าเลที่ตั้งโรงงาน การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ รูปแบบพื้นฐานของผัง ระบบสนับสนุนและบริการ
11	การบริหารโครงการและการลงทุน (Project Management and Finance) - สามารถแสดงว่ามีความรู้และความเข้าใจ หลักการทางวิศวกรรมและการบริหารงาน และสามารถประยุกต์ใช้หลักการบริหารในงานของตน ในฐานะผู้ร่วมทีมและผู้นำทีม เพื่อบริหารจัดการ โครงการวิศวกรรมที่มีสภาพแวดล้อมการทำงาน ความหลากหลายสาขาวิชาชีพ	158-315 การศึกษาความเป็นไปได้และการบริหารโครงการ (Project Feasibility Study and Management)	การศึกษาวเคราะห์และประเมินความเป็นไปได้ของโครงการในด้านต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อการตัดสินใจในการลงทุน กรณีศึกษาตัวอย่าง การวางแผนโครงการ ระบบและการบริหารโครงการ ข่ายงาน การควบคุมโครงการและการบริหารความขัดแย้ง
		158-211 เศรษฐศาสตร์และการเงินสำหรับวิศวกร (Economy and Financial for Engineer)	การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์เพื่อการตัดสินใจในงานวิศวกรรมภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน วิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุน จุดคุ้มทุน การจัดการต้นทุนเพื่อการจัดการงบประมาณ การจัดการและการวิเคราะห์งบการเงิน และการบัญชี
12	การเรียนรู้ตลอดชีพ (Lifelong Learning) - ตระหนักและเห็นความจำเป็นในการเตรียมตัว เพื่อให้สามารถการปฏิบัติงานได้โดย	158-203 กระบวนการผลิตสำหรับวิศวกรอุตสาหการ (Manufacturing Process for Industrial Engineering)	พื้นฐานของกระบวนการผลิต การหล่อ การขึ้นรูป การเชื่อม ผงโลหะวิทยา การขึ้นรูปโลหะด้วยวิธีร้อนและเย็น การตัด กลึง ไส เจาะ กัด ขนาดและการทำผิวเรียบ การวัดและตรวจสอบความสัมพันธ์ของกระบวนการผลิตและวัสดุ และค่าใช้จ่ายในการผลิต

ลำพังและ สามารถการเรียนรู้ ตลอดชีพเมื่อมีการ เปลี่ยนแปลงทางด้าน เทคโนโลยีและวิศวกรรม	158-114 การพัฒนาผลิตภัณฑ์และ ระบบการผลิตสมัยใหม่ (Product Development and Modern Manufacturing System)	การวิเคราะห์และการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการโดย การแปลงหน้าที่ของผลิตภัณฑ์เชิงคุณภาพและเชิงนวัตกรรม การเชื่อมโยงกับกระบวนการผลิตทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อ การพัฒนาอย่างยั่งยืน รวมถึงความเกี่ยวข้องกับคาร์บอนฟุตพ รินท์และการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ
	158-214 เทคโนโลยีแอปพลิเคชัน สำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Application Technology for IE)	ศึกษาเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมทางคอมพิวเตอร์ และ เทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงานทางด้าน วิศวกรรมอุตสาหกรรม เช่น เช่น AI, IoT, Data Analytic, Robotics
	158-495 โครงการวิศวกรรมอุตสาห การ 1 (Engineering Project 1)	นักศึกษาเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่มเสนอหัวข้อโครงการต่อ อาจารย์ที่ปรึกษา โดยหัวข้อโครงการที่เสนอเป็นเรื่องที่ น่าสนใจในปัจจุบัน ในสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม นักศึกษาจะต้องทำการศึกษาเพื่อหาวิธีแก้ปัญหาหัวข้อ โครงการที่เลือกไว้ มีการเขียนรายงานเกี่ยวกับการศึกษาเสนอ
	158-496 โครงการวิศวกรรมอุตสาห การ 2 (Engineering Project 2)	ดำเนินการจัดทำโครงการตามหัวข้อที่ได้เลือกไว้ในรายวิชา 158-495 โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1 การจัดทำปริญา นิพนธ์ของโครงการภายใต้การแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา โครงการ การนำเสนอและการสอบปากเปล่าปริญยานิพนธ์ โครงการ

หมายเหตุ : โปรตรระบุลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ให้ครบถ้วนมากที่สุด โดยนำ
 รายวิชาในหลักสูตรทั้งหมดมากรอกข้อมูล

3.2 แสดงความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาของหลักสูตรกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตาม
 ข้อตกลง Sydney Accord

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตาม ข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
1	<p>ความรู้ด้านวิศวกรรม (Engineering Knowledge)</p> <p>- สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้ เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อนิยามและใช้ขั้นตอน งาน กระบวนการระบบงานหรือวิธีการทางวิศวกรรม</p>	<p>151-101 เขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)</p> <p>151-203 กลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Mechanics)</p> <p>151-223 อุณหพลศาสตร์ (Thermodynamics)</p> <p>152-381 วิศวกรรมไฟฟ้า 1 (Electrical Engineering 1)</p> <p>158-202 ความน่าจะเป็นและสถิติประยุกต์สำหรับวิศวกร (Applied Probability and Statistics for Engineers)</p> <p>158-201 วิศวกรรมวัสดุสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Engineering Materials for Industrial Engineering)</p>	<p>การเขียนตัวอักษร การฉายภาพออร์โทกราฟฟิก การเขียนภาพออร์โทกราฟฟิก การเขียนภาพออร์โทกราฟฟิก การเขียนภาพพิกทอเรียล การบอกขนาด ภาพตัด การสเกตซ์ภาพ เรขาคณิตบรรยาย เรขาคณิตเวกเตอร์ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในงานเขียนแบบ</p> <p>ระบบแรง แรงลัพธ์ สมดุล ของไหลสถิตย์ ความเสียดทาน งานเสมือน โมเมนต์ความเฉื่อยของพื้นที่ จลนศาสตร์ของอนุภาคและจลนพลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุคงรูป กฎการเคลื่อนที่ข้อที่สองของนิวตัน งานและพลังงาน การตลและโมเมนต์</p> <p>คำจำกัดความและแนวคิดเกี่ยวกับอุณหพลศาสตร์ คุณสมบัติของสารบริสุทธิ์ งาน ความร้อนและความสัมพันธ์กฎข้อ 1 และ ข้อ 2 ของอุณหพลศาสตร์ เอนโทรปี แก๊สอุดมคติ การเปลี่ยนรูปพลังงานและการถ่ายเทความร้อนเบื้องต้น</p> <p>วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ หลักการทำงาน คุณลักษณะและการใช้งานของเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง เครื่องจักรกลไฟฟ้าแบบเหนี่ยวนำ เครื่องจักรกลไฟฟ้าแบบซิงโครนัส วิธีการและอุปกรณ์ในการสตาร์ทมอเตอร์ วิธีการและอุปกรณ์ในการควบคุมความเร็วของมอเตอร์</p> <p>ความน่าจะเป็น ค่าคาดคะเนและการแจกแจงความน่าจะเป็นที่ใช้ทั่วไป การแจกแจงจากการสุ่มตัวอย่างการอนุมานทางสถิติสำหรับปัญหาการสุ่มตัวอย่างหนึ่งและสองชุด การวิเคราะห์การถดถอย การวิเคราะห์ความแปรปรวน และการประยุกต์สถิติกับระบบอุตสาหกรรม</p> <p>วัสดุวิศวกรรม โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิก และวัสดุผสม แผนภาพสมดุลเฟส และการแปลความหมาย การทดสอบและความหมายของสมบัติ การศึกษาโครงสร้างมหภาคและโครงสร้างจุลภาค ที่สัมพันธ์กับสมบัติของวัสดุวิศวกรรม กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์โดยใช้วัสดุวิศวกรรม วัสดุทดแทน วัสดุชีวภาพและวัสดุสมัยใหม่</p>
2	<p>การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis)</p> <p>- สามารถระบุ ตั้งสมการ วิจัย สืบค้น และวิเคราะห์ ปัญหาทางวิศวกรรมทั่วไป เพื่อให้ได้ข้อสรุปของ ปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยใช้เครื่องมือวิเคราะห์และ</p>	<p>158-202 ความน่าจะเป็นและสถิติประยุกต์สำหรับวิศวกร (Applied Probability and Statistics for Engineers)</p> <p>158-313 การวิจัยการดำเนินงาน (Operations Research)</p>	<p>ความน่าจะเป็น ค่าคาดคะเนและการแจกแจงความน่าจะเป็นที่ใช้ทั่วไป การแจกแจงจากการสุ่มตัวอย่างการอนุมานทางสถิติสำหรับปัญหาการสุ่มตัวอย่างหนึ่งและสองชุด การวิเคราะห์การถดถอย การวิเคราะห์ความแปรปรวน และการประยุกต์สถิติกับระบบอุตสาหกรรม</p> <p>บทบาทและวิธีการของการวิจัยดำเนินงาน โดยใช้วิธีทางด้านคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาทางด้านวิศวกรรม ศึกษาการแก้ปัญหาโปรแกรมเชิงเส้นตรง รูปแบบการขนส่ง ทฤษฎีเกม ทฤษฎีแถวคอย</p>

	<p>อุปกรณ์ อย่างเหมาะสมตามสาขาความชำนาญ</p>		<p>แบบปัญหาพัสตุดังคลั่ง การจำลองแบบปัญหาเพื่อช่วยในกระบวนการตัดสินใจ</p> <p>158-212 การควบคุมคุณภาพและการปรับปรุง (Quality Control and Improvement)</p> <p>ระบบการควบคุมคุณภาพและการปรับปรุง การประกันคุณภาพ การจัดการคุณภาพเชิงรวม กระบวนการออกและวิเคราะห์แผนการทดลองเพื่อกำหนดสภาวะการผลิตที่เหมาะสม และวิศวกรรมคุณภาพเพื่อความน่าเชื่อถือได้ตลอดจนวิศวกรรมนวัตกรรม</p> <p>158-312 การวางแผนและควบคุมการผลิต (Production Planning and Control)</p> <p>ระบบการผลิตเบื้องต้น เทคนิคการพยากรณ์ การจัดการวัสดุคงคลัง การวางแผนการผลิต การวิเคราะห์ต้นทุนและผลกำไรเพื่อการตัดสินใจ การจัดลำดับงานการผลิต การควบคุมการผลิต และระบบการผลิตสมัยใหม่</p> <p>158-113 การออกแบบและปรับปรุงงาน (Work Design and Improvement)</p> <p>ความรู้เกี่ยวกับการทำงานด้านการศึกษาเวลา และการเคลื่อนไหว การปฏิบัติ และขั้นตอนรวมถึงการประยุกต์ใช้หลักการของเศรษฐศาสตร์การเคลื่อนไหว โดยการใช้แผนภูมิกระบวนการผลิต แผนภูมิ การไหล แผนภูมิคน เครื่องจักร การศึกษาการเคลื่อนไหวแบบจุดภาค สูตรเวลา การสุ่มตัวอย่างงาน การประเมินสมรรถนะการทำงาน ระบบข้อมูลมาตรฐานและการใช้อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน ศึกษาและออกแบบระบบงานเพื่อการปรับปรุงผลผลิตและประสิทธิภาพการผลิต</p>
3	<p>การออกแบบ/พัฒนาหาคำตอบของปัญหา (Design/Development of Solutions)</p> <p>- สามารถพัฒนาหาคำตอบของปัญหาทางเทคโนโลยีวิศวกรรมทั่วไป และมีส่วนช่วย ออกแบบระบบ ชีงงาน หรือกระบวนการตามความจำเป็นและเหมาะสมกับข้อพิจารณา ทางด้านสาธารณสุข ความปลอดภัย วัฒนธรรม สังคม และสิ่งแวดล้อม</p>	<p>158-313 การวิจัยการดำเนินงาน (Operations Research)</p> <p>158-203 กระบวนการผลิตสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Manufacturing Process for Industrial Engineering)</p> <p>158-114 การพัฒนาผลิตภัณฑ์และระบบการผลิตสมัยใหม่ (Product Development and Modern Manufacturing System)</p> <p>158-112 วิศวกรรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมประยุกต์ (Applied Safety and Environmental Engineering)</p>	<p>บทบาทและวิธีการของการวิจัยดำเนินงาน โดยใช้วิธีทางด้านคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาทางด้านวิศวกรรม ศึกษาการแก้ปัญหา โปรแกรมเชิงเส้นตรง รูปแบบการขนส่ง ทฤษฎีเกม ทฤษฎีแถวคอย แบบปัญหาพัสตุดังคลั่ง การจำลองแบบปัญหาเพื่อช่วยในกระบวนการตัดสินใจ</p> <p>พื้นฐานของกระบวนการผลิต การหล่อ การขึ้นรูป การเชื่อม ผงโลหะวิทยา การขึ้นรูปโลหะด้วยวิธีร้อนและเย็น การตัด กลึง ไส เจาะ กัด ขนาดและการทำผิวเรียบ การวัดและตรวจสอบความสัมพันธ์ของกระบวนการผลิตและวัสดุ และค่าใช้จ่ายในการผลิต</p> <p>การวิเคราะห์และการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการโดยการแปลงหน้าที่ของผลิตภัณฑ์เชิงคุณภาพและเชิงนวัตกรรม การเชื่อมโยงกับกระบวนการผลิตทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน รวมถึงความเกี่ยวข้องกับคาร์บอนฟุตพริ้นท์และการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ</p> <p>การศึกษา วิเคราะห์และการออกแบบระบบงานเพื่อความปลอดภัย การยศาสตร์ สิ่งแวดล้อม ระบบดับเพลิง การอพยพหนีไฟ และการประเมินความเสี่ยงในอุตสาหกรรม การดำเนินการจัดการกากอุตสาหกรรมที่มาจากวัตถุของเสีย น้ำเสีย มลพิษจากอากาศ รวมทั้งกากกัมมันตรังสี หลักการจัดการความปลอดภัยและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย ออกแบบเส้นทางหนีไฟ สถานที่เก็บ</p>

			รักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย ระบบไฟฟ้าแสงสว่างและไฟฟ้าป้ายทางออกฉุกเฉิน
		158-314 การออกแบบผังโรงงานและสิ่งอำนวยความสะดวก (Plant Layout and Facility Design)	การออกแบบโรงงาน การวิเคราะห์ออกแบบโรงงานเบื้องต้น การวางแผนผังและสิ่งอำนวยความสะดวก การขนถ่ายวัตถุดิบ ปัญหาทั่วไปของการวางผังโรงงาน ท่าเลที่ตั้งโรงงาน การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ รูปแบบพื้นฐานของผัง ระบบสนับสนุนและบริการ
4	การสืบค้น (Investigation) - สามารถดำเนินการสืบค้นเพื่อหาคำตอบของ ปัญหาทางวิศวกรรมทั่วไป จากการกำหนดตำแหน่ง การค้นหาและเลือกใช้ข้อมูลจากมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพ ฐานข้อมูล การสืบค้นทางเอกสาร การออกแบบการทดสอบและ ทดลองเพื่อให้ได้ข้อสรุปที่เชื่อถือได้	158-112 วิศวกรรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมประยุกต์ (Applied Safety and Environmental Engineering)	การศึกษา วิเคราะห์และการออกแบบระบบงานเพื่อความปลอดภัย การยศาสตร์ สิ่งแวดล้อม ระบบดับเพลิง การอพยพหนีไฟ และการประเมินความเสี่ยงในอุตสาหกรรม การดำเนินการจัดการกากอุตสาหกรรมที่มาจากวัตถุของเสีย น้ำเสีย มลพิษจากอากาศ รวมทั้งกากกัมมันตรังสี หลักการจัดการความปลอดภัยและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย ออกแบบเส้นทางหนีไฟ สถานที่เก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย ระบบไฟฟ้าแสงสว่างและไฟฟ้าป้ายทางออกฉุกเฉิน
		158-111 การจัดการองค์กรและนวัตกรรม (Organization and Innovation Management)	ยุทธศาสตร์การดำเนินงาน การจัดการองค์กรของระบบการผลิตและการบริการ การจัดการเชิงบูรณาการ แนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรม กลยุทธ์นวัตกรรม กระบวนการสร้างนวัตกรรม การส่งเสริมนวัตกรรมและระบบนวัตกรรมในองค์กร
		158-114 การพัฒนาผลิตภัณฑ์และระบบการผลิตสมัยใหม่ (Product Development and Modern Manufacturing System)	การวิเคราะห์และการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการโดยการแปลงหน้าที่ของผลิตภัณฑ์เชิงคุณภาพและเชิงนวัตกรรม การเชื่อมโยงกับกระบวนการผลิตทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน รวมถึงความเกี่ยวข้องกับคาร์บอนฟุตพริ้นท์และการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ
		158-315 การศึกษาความเป็นไปได้และการบริหารโครงการ (Project Feasibility Study and Management)	การศึกษาวិเคราะห์และประเมินความเป็นไปได้ของโครงการ ในด้านต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อการตัดสินใจในการลงทุน กรณีศึกษาตัวอย่าง การวางแผนโครงการ ระบบและการบริหารโครงการข่างาน การควบคุมโครงการและการบริหารความขัดแย้ง
		158-311 วิศวกรรมบำรุงรักษา (Maintenance Engineering)	หลักการบำรุงรักษาโดยรวมและอุตสาหกรรม สถิติความล้มเหลว ความน่าเชื่อถือได้ การวิเคราะห์ความสามารถในการบำรุงรักษาและการตอบสนอง การหล่อลื่น ระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันและเทคนิคการติดตามสภาพการณ์ ระบบการซ่อมบำรุงและการสั่งงาน องค์กรของการซ่อมบำรุง บุคลากรและทรัพยากรการจัดการด้านการบำรุงด้วยคอมพิวเตอร์ การจัดการวัฏจักรของงาน รายงานวิศวกรรม การบำรุงและตัวชี้วัดหลัก การพัฒนาหลักการซ่อมบำรุง
		158-492 สหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Co-operative Education for Industrial Engineering)	การปฏิบัติงานในสถานประกอบการ โดยได้รับการดูแลจากผู้เชี่ยวชาญในสถานประกอบการ และอาจารย์นิเทศสหกิจศึกษา เพื่อให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานวิชาชีพอย่างเป็นระบบ นักศึกษาจะต้องทำรายงานผลการปฏิบัติงานตามแบบฟอร์มและตามระยะเวลาที่กำหนดเสนอต่อ สถานประกอบการและต่อ

			ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม เมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติงานจะได้รับการประเมินผลจากภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมร่วมกับสถานประกอบการ
		158-495 โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1 (Engineering Project 1)	นักศึกษาเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่มเสนอหัวข้อโครงการต่ออาจารย์ที่ปรึกษา โดยหัวข้อโครงการที่เสนอเป็นเรื่องที่น่าสนใจในปัจจุบัน ในสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม นักศึกษาจะต้องทำการศึกษาเพื่อหาวิธีแก้ปัญหาหัวข้อโครงการที่เลือกไว้ มีการเขียนรายงานเกี่ยวกับการศึกษาเสนอ
		158-496 โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2 (Engineering Project 2)	ดำเนินการจัดทำโครงการตามหัวข้อที่ได้เลือกไว้ในรายวิชา 158-495 โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1 การจัดทำปริญญาานิพนธ์ของโครงการภายใต้การแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ การนำเสนอและการสอบปากเปล่าปริญญาานิพนธ์โครงการ
		158-212 การควบคุมคุณภาพและการปรับปรุง (Quality Control and Improvement)	ระบบการควบคุมคุณภาพและการปรับปรุง การประกันคุณภาพ การจัดการคุณภาพเชิงรวม กระบวนการออกและวิเคราะห์แผนการทดลองเพื่อกำหนดสภาวะการผลิตที่เหมาะสม และวิศวกรรมคุณภาพเพื่อความน่าเชื่อถือได้ตลอดจนวิศวกรรมนวัตกรรม
5	การใช้เครื่องมือทันสมัย (Modern Tool Usage) - สามารถเลือกใช้ เทคนิควิธี ทรัพยากร และใช้เครื่องมือทันสมัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศ รวมถึงการพยากรณ์ การทำแบบจำลองของงานทางวิศวกรรมทั่วไปที่เข้าใจถึงข้อจำกัดของเครื่องมือต่างๆ	158-203 กระบวนการผลิตสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Manufacturing Process for Industrial Engineering)	พื้นฐานของกระบวนการผลิต การหล่อ การขึ้นรูป การเชื่อม ผงโลหะวิทยา การขึ้นรูปโลหะด้วยวิธีร้อนและเย็น การตัด กลึง ไส เจาะ กัด ขนาดและการทำผิวเรียบ การวัดและตรวจสอบความสัมพันธ์ของกระบวนการผลิตและวัสดุ และค่าใช้จ่ายในการผลิต
		158-311 วิศวกรรมบำรุงรักษา (Maintenance Engineering)	หลักการบำรุงรักษาโดยรวมและอุตสาหกรรม สถิติความล้มเหลว ความน่าเชื่อถือได้ การวิเคราะห์ความสามารถในการบำรุงรักษาและการตอบสนอง การหล่อลื่น ระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันและเทคนิคการติดตามสภาพการณ์ ระบบการซ่อมบำรุงและการสั่งงาน องค์กรของการซ่อมบำรุง บุคลากรและทรัพยากรการจัดการด้านการบำรุง ด้วยคอมพิวเตอร์ การจัดการวัฏจักรของงาน รายงานวิศวกรรม การบำรุงและตัวชี้วัดหลัก การพัฒนาหลักการซ่อมบำรุง
		158-101 การเขียนโปรแกรมสำหรับงานวิศวกรรม (Programming for Engineering)	แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับภาษาโปรแกรม การเริ่มเขียนโปรแกรมขั้นต้น ชนิดข้อมูลพื้นฐาน การดำเนินการทางคณิตศาสตร์และตรรก โครงสร้างภาษาเบื้องต้น ชุดคำสั่ง เงื่อนไขการตัดสินใจ การวนรอบ การใช้แถวลำดับ ข้อความ การกำหนดคลาสอย่างง่าย เมธอด แอบสแตก และอินเตอร์เฟซการใช้ไลบรารีพื้นฐาน และปฏิบัติการที่สัมพันธ์ตามทฤษฎี
		158-312 การวางแผนและควบคุมการผลิต (Production Planning and Control)	ระบบการผลิตเบื้องต้น เทคนิคการพยากรณ์ การจัดการวัสดุคงคลัง การวางแผนการผลิต การวิเคราะห์ต้นทุนและผลกำไรเพื่อการตัดสินใจ การจัดลำดับงานการผลิต การควบคุมการผลิต และระบบการผลิตสมัยใหม่
		158-212 การควบคุมคุณภาพและการปรับปรุง	ระบบการควบคุมคุณภาพและการปรับปรุง การประกันคุณภาพ การจัดการคุณภาพเชิงรวม กระบวนการออกและวิเคราะห์แผนการ

		(Quality Control and Improvement)	ทดลองเพื่อกำหนดสภาวะการผลิตที่เหมาะสม และวิศวกรรมคุณภาพเพื่อความน่าเชื่อถือได้ตลอดจนวิศวกรรมนวัตกรรม
		158-313 การวิจัยการดำเนินงาน (Operations Research)	บทบาทและวิธีการของการวิจัยดำเนินงาน โดยใช้วิธีทางด้านคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาทางด้านวิศวกรรม ศึกษาการแก้ปัญหา โปรแกรมเชิงเส้นตรง รูปแบบการขนส่ง ทฤษฎีเกม ทฤษฎีแถวคอย แบบปัญหาพัสดุคงคลัง การจำลองแบบปัญหาเพื่อช่วยในการกระบวนการตัดสินใจ
		158-213 ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Industrial Engineer Laboratory)	ศึกษาเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงาน หรือสนับสนุนงานทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม
		158-214 เทคโนโลยีแอปพลิเคชันสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Application Technology for IE)	ศึกษาเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมทางคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงานทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม เช่น เช่น AI, IoT, Data Analytic, Robotics
6	วิศวกร และ สังคม (The Engineer and Society) - สามารถแสดงว่ามีความเข้าใจในประเด็นต่างๆ ทางสังคม ชีวอนามัย ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติวิชาชีพในระดับเทคโนโลยีวิศวกรรม	158-112 วิศวกรรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมประยุกต์ (Applied Safety and Environmental Engineering)	การศึกษา วิเคราะห์และการออกแบบระบบงานเพื่อความปลอดภัย การยศาสตร์ สิ่งแวดล้อม ระบบดับเพลิง การอพยพหนีไฟ และการประเมินความเสี่ยงในอุตสาหกรรม การดำเนินการจัดการกากอุตสาหกรรมที่มาจากวัตถุของเสีย น้ำเสีย มลพิษจากอากาศ รวมทั้งกากกัมมันตรังสี หลักการจัดการความปลอดภัยและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย ออกแบบเส้นทางหนีไฟ สถานที่เก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย ระบบไฟฟ้าแสงสว่างและไฟฟ้าป้ายทางออกฉุกเฉิน
		158-111 การจัดการองค์กรและนวัตกรรม (Organization and Innovation Management)	ยุทธศาสตร์การดำเนินงาน การจัดการองค์กรของระบบการผลิตและการบริการ การจัดการเชิงบูรณาการ แนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรม กลยุทธ์นวัตกรรม กระบวนการสร้างนวัตกรรม การส่งเสริมนวัตกรรมและระบบนวัตกรรมในองค์กร
		158-114 การพัฒนาผลิตภัณฑ์และระบบการผลิตสมัยใหม่ (Product Development and Modern Manufacturing System)	การวิเคราะห์และการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการโดยการแปลงหน้าที่ของผลิตภัณฑ์เชิงคุณภาพและเชิงนวัตกรรม การเชื่อมโยงกับกระบวนการผลิตทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน รวมถึงความเกี่ยวข้องกับคาร์บอนฟุตพริ้นท์และการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ
		158-315 การศึกษาความเป็นไปได้และการบริหารโครงการ (Project Feasibility Study and Management)	การศึกษาวិเคราะห์และประเมินความเป็นไปได้ของโครงการ ในด้านต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อตัดสินใจในการลงทุน กรณีศึกษาตัวอย่าง การวางแผนโครงการ ระบบและการบริหารโครงการ ข่ายงาน การควบคุมโครงการและการบริหารความขัดแย้ง
		158-314 การออกแบบผังโรงงานและสิ่งอำนวยความสะดวก	การออกแบบโรงงาน การวิเคราะห์ออกแบบโรงงานเบื้องต้น การวางแผนผังและสิ่งอำนวยความสะดวก การขนถ่ายวัตถุดิบ ปัญหาทั่วไป

		(Plant Layout and Facility Design)	ของการวางผังโรงงาน ทำเลที่ตั้งโรงงาน การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ รูปแบบพื้นฐานของผัง ระบบสนับสนุนและบริการ
7	สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Environment and Sustainability) - สามารถเข้าใจผลกระทบของคำตอบของปัญหา งานด้านเทคโนโลยีวิศวกรรมในบริบทของสังคม และ สิ่งแวดล้อม และสามารถแสดงความรู้และความจำเป็นของการพัฒนาที่ยั่งยืน	158-201 วิศวกรรมวัสดุสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Engineering Materials for Industrial Engineering)	วัสดุวิศวกรรม โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิก และวัสดุผสม แผนภาพสมดุลเฟส และการแปลความหมาย การทดสอบและความหมายของสมบัติ การศึกษาโครงสร้างมหภาคและโครงสร้างจุลภาค ที่สัมพันธ์กับสมบัติของวัสดุวิศวกรรม กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์โดยใช้วัสดุวิศวกรรม วัสดุทดแทน วัสดุชีวภาพและวัสดุสมัยใหม่
		158-111 การจัดการองค์กรและนวัตกรรม (Organization and Innovation Management)	ยุทธศาสตร์การดำเนินงาน การจัดการองค์กรของระบบการผลิตและการบริการ การจัดการเชิงบูรณาการ แนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรม กลยุทธ์นวัตกรรม กระบวนการสร้างนวัตกรรม การส่งเสริมนวัตกรรม และระบบนวัตกรรมในองค์กร
		158-112 วิศวกรรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมประยุกต์ (Applied Safety and Environmental Engineering)	การศึกษา วิเคราะห์และการออกแบบระบบงานเพื่อความปลอดภัย การยศาสตร์ สิ่งแวดล้อม ระบบดับเพลิง การอพยพหนีไฟ และการประเมินความเสี่ยงในอุตสาหกรรม การดำเนินการจัดการภาคอุตสาหกรรมที่มาจากวัตถุของเสีย น้ำเสีย มลพิษจากอากาศ รวมทั้งกากกัมมันตรังสี หลักการจัดการความปลอดภัยและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย ออกแบบเส้นทางหนีไฟ สถานที่เก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย ระบบไฟฟ้าแสงสว่างและไฟฟ้าป้ายทางออกฉุกเฉิน
		158-114 การพัฒนาผลิตภัณฑ์และระบบการผลิตสมัยใหม่ (Product Development and Modern Manufacturing System)	การวิเคราะห์และการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการโดยการแปลงหน้าที่ของผลิตภัณฑ์เชิงคุณภาพและเชิงนวัตกรรม การเชื่อมโยงกับกระบวนการผลิตทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน รวมถึงความเกี่ยวข้องกับคาร์บอนฟุตพริ้นท์และการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ
8	จรรยาบรรณวิชาชีพ (Ethics) - มีความเข้าใจและมีสำนึกรับผิดชอบต่อการ มาตรฐานปฏิบัติวิชาชีพในระดับเทคโนโลยี วิศวกรรม	158-112 วิศวกรรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมประยุกต์ (Applied Safety and Environmental Engineering)	การศึกษา วิเคราะห์และการออกแบบระบบงานเพื่อความปลอดภัย การยศาสตร์ สิ่งแวดล้อม ระบบดับเพลิง การอพยพหนีไฟ และการประเมินความเสี่ยงในอุตสาหกรรม การดำเนินการจัดการภาคอุตสาหกรรมที่มาจากวัตถุของเสีย น้ำเสีย มลพิษจากอากาศ รวมทั้งกากกัมมันตรังสี หลักการจัดการความปลอดภัยและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย ออกแบบเส้นทางหนีไฟ สถานที่เก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย ระบบไฟฟ้าแสงสว่างและไฟฟ้าป้ายทางออกฉุกเฉิน
		158-314 การออกแบบผังโรงงานและสิ่งอำนวยความสะดวก (Plant Layout and Facility Design)	การออกแบบโรงงาน การวิเคราะห์ออกแบบโรงงานเบื้องต้น การวางแผนผังและสิ่งอำนวยความสะดวก การขนถ่ายวัตถุดิบ ปัญหาทั่วไปของการวางผังโรงงาน ทำเลที่ตั้งโรงงาน การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ รูปแบบพื้นฐานของผัง ระบบสนับสนุนและบริการ
		158-315 การศึกษาความเป็นไปได้และการบริหารโครงการ	การศึกษาวเคราะห์และประเมินความเป็นไปได้ของโครงการ ในด้านต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อ การตัดสินใจในการลงทุน กรณีศึกษาตัวอย่าง

		(Project Feasibility Study and Management)	การวางแผนโครงการ ระบบและการบริหารโครงการ ข่ายงาน การควบคุมโครงการและการบริหารความขัดแย้ง
		158-113 การออกแบบและปรับปรุงงาน (Work Design and Improvement)	ความรู้เกี่ยวกับการทำงานด้านการศึกษาเวลา และการเคลื่อนไหว การปฏิบัติและขั้นตอนรวมถึงการประยุกต์ใช้หลักการของเศรษฐศาสตร์การเคลื่อนไหว โดยการใช้แผนภูมิกระบวนการผลิต แผนภูมิ การไหล แผนภูมิคน เครื่องจักร การศึกษาการเคลื่อนไหวแบบจุดภาค สูตรเวลา การสุ่มตัวอย่างงาน การประเมินสมรรถนะการทำงาน ระบบข้อมูลมาตรฐานและการใช้อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน ศึกษาและออกแบบระบบงานเพื่อการปรับปรุงผลิตภาพและประสิทธิภาพการผลิต
		158-492 สหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Co-operative Education for Industrial Engineering)	การปฏิบัติงานในสถานประกอบการ โดยได้รับการดูแลจากผู้เชี่ยวชาญในสถานประกอบการ และอาจารย์นิเทศสหกิจศึกษา เพื่อให้ นักศึกษาได้มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานวิชาชีพอย่างเป็นระบบ นักศึกษาจะต้องทำรายงานผลการปฏิบัติงานตามแบบฟอร์ม และตามระยะเวลาที่กำหนดเสนอต่อ สถานประกอบการและต่อ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม เมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติงานจะได้รับการประเมินผลจากภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมร่วมกับสถานประกอบการ
		158-495 โครงการงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1 (Engineering Project 1)	นักศึกษาเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่มเสนอหัวข้อโครงการต่ออาจารย์ที่ปรึกษา โดยหัวข้อโครงการที่เสนอเป็นเรื่องที่น่าสนใจในปัจจุบัน ในสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม นักศึกษาจะต้องทำการศึกษาเพื่อหาวิธีแก้ปัญหาหัวข้อโครงการที่เลือกไว้ มีการเขียนรายงานเกี่ยวกับการศึกษาเสนอ
		158-496 โครงการงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2 (Engineering Project 2)	ดำเนินการจัดทำโครงการตามหัวข้อที่ได้เลือกไว้ในรายวิชา 158-495 โครงการงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1 การจัดทำปริญญาานิพนธ์ของโครงการภายใต้การแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ การนำเสนอและการสอบปากเปล่าปริญญาานิพนธ์โครงการ
9	การทำงานเดี่ยวและทำงานเป็นทีม (Individual and Team work) - ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการทำงานเดี่ยว และการทำงานในฐานะผู้ร่วมทีมหรือ ผู้นำทีมที่มีความหลากหลายทางเทคนิค	158-315 การศึกษาความเป็นไปได้และการบริหารโครงการ (Project Feasibility Study and Management)	การศึกษาวเคราะห์และประเมินความเป็นไปได้ของโครงการ ในด้านต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อตัดสินใจในการลงทุน กรณีศึกษาตัวอย่าง การวางแผนโครงการ ระบบและการบริหารโครงการ ข่ายงาน การควบคุมโครงการและการบริหารความขัดแย้ง
		158-213 ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Industrial Engineer Laboratory)	ศึกษาเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงาน หรือสนับสนุนงานทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม
		151-204 การฝึกปฏิบัติการในโรงงานทางวิศวกรรม (Engineering Workshop Practice)	การใช้เครื่องมือพื้นฐาน เช่น เครื่องกลึง เครื่องตัด เครื่องไส เครื่องเจาะ เครื่องเลื่อย และเครื่องเจียรใน รวมทั้งไมโครมิเตอร์ เวอร์เนียร์ คาลิปเปอร์ และเครื่องมืออื่นๆ ที่ใช้ในห้องปฏิบัติการโรงงาน เทคนิค

			ของการเชื่อม ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือดังกล่าว การตรวจสอบคุณภาพชิ้นงาน
		151-351 ปฏิบัติการ วิศวกรรมเครื่องกล 1 (Mechanical Engineering Laboratory 1)	การทดลองเกี่ยวกับการทดสอบคุณสมบัติของวัสดุ การทดสอบทางด้านโลหะวิทยา การทดสอบทางด้านอุณหพลศาสตร์
		158-495 โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1 (Engineering Project 1)	นักศึกษาเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่มเสนอหัวข้อโครงการต่ออาจารย์ที่ปรึกษา โดยหัวข้อโครงการที่เสนอเป็นเรื่องที่น่าสนใจในปัจจุบัน ในสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม นักศึกษาจะต้องทำการศึกษาเพื่อหาวิธีแก้ปัญหาหัวข้อโครงการที่เลือกไว้ มีการเขียนรายงานเกี่ยวกับการศึกษาเสนอ
		158-496 โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2 (Engineering Project 2)	ดำเนินการจัดทำโครงการตามหัวข้อที่ได้เลือกไว้ในรายวิชา 158-495 โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1 การจัดทำปฏิญญาพันธกิจของโครงการภายใต้การแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ การนำเสนอและการสอบปากเปล่าปฏิญญาพันธกิจโครงการ
10	การสื่อสาร (Communication) - สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมทั่วไปกับกลุ่มผู้ปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมและสังคมโดยรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ อาทิสื่อสารอ่านและเขียนรายงานทางวิศวกรรมและเตรียมเอกสารการออกแบบงานวิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพสามารถนำเสนอ สามารถให้และรับคำแนะนำงานได้อย่างชัดเจน วิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำเสนอ สามารถให้และรับคำแนะนำงานได้อย่างชัดเจน	158-112 วิศวกรรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมประยุกต์ (Applied Safety and Environmental Engineering)	การศึกษา วิเคราะห์และการออกแบบระบบงานเพื่อความปลอดภัย การยศาสตร์ สิ่งแวดล้อม ระบบดับเพลิง การอพยพหนีไฟ และการประเมินความเสี่ยงในอุตสาหกรรม การดำเนินการจัดการกากอุตสาหกรรมที่มาจากวัตถุของเสีย น้ำเสีย มลพิษจากอากาศ รวมทั้งกากกัมมันตรังสี หลักการจัดการความปลอดภัยและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย ออกแบบเส้นทางหนีไฟ สถานที่เก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย ระบบไฟฟ้าแสงสว่างและไฟฟ้าป้ายทางออกฉุกเฉิน
		158-315 การศึกษาความเป็นไปได้และการบริหารโครงการ (Project Feasibility Study and Management)	การศึกษาวเคราะห์และประเมินความเป็นไปได้ของโครงการ ในด้านต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อตัดสินใจในการลงทุน กรณีศึกษาตัวอย่าง การวางแผนโครงการ ระบบและการบริหารโครงการงาน การควบคุมโครงการและการบริหารความขัดแย้ง
		158-113 การออกแบบและปรับปรุงงาน (Work Design and Improvement)	ความรู้เกี่ยวกับการทำงานด้านการศึกษาเวลา และการเคลื่อนไหว การปฏิบัติ และขั้นตอนรวมถึงการประยุกต์ใช้หลักการของเศรษฐศาสตร์การเคลื่อนไหว โดยการใช้แผนภูมิกระบวนการผลิต แผนภูมิ การไหล แผนภูมิคน เครื่องจักร การศึกษาการเคลื่อนไหวแบบจุลภาค สูตรเวลา การสุ่มตัวอย่างงาน การประเมินสมรรถนะการทำงาน ระบบข้อมูลมาตรฐานและการใช้อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน ศึกษาและออกแบบระบบงานเพื่อการปรับปรุงผลิตภาพและประสิทธิภาพการผลิต
		158-314 การออกแบบผังโรงงานและสิ่งอำนวยความสะดวก (Plant Layout and Facility Design)	การออกแบบโรงงาน การวิเคราะห์ออกแบบโรงงานเบื้องต้น การวางแผนผังและสิ่งอำนวยความสะดวก การขนถ่ายวัตถุดิบ ปัญหาทั่วไปของการวางผังโรงงาน ท่าเรือที่ตั้งโรงงาน การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์รูปแบบพื้นฐานของผัง ระบบสนับสนุนและบริการ

11	<p>การบริหารโครงการและการลงทุน (Project Management and Finance)</p> <p>- สามารถแสดงว่ามีความรู้และความเข้าใจ หลักการทางวิศวกรรมและการบริหารงาน และ สามารถประยุกต์ใช้ หลักการบริหารในงานของตน ในฐานะผู้ร่วมทีมและผู้นำทีม เพื่อบริหารจัดการ โครงการ วิศวกรรมที่มีสภาพแวดล้อมการทำงาน ความหลากหลายสาขาวิชาชีพ</p>	<p>158-315 การศึกษาความเป็นไปได้ และการบริหารโครงการ (Project Feasibility Study and Management)</p>	<p>การศึกษาวิเคราะห์และประเมินความเป็นไปได้ของโครงการ ในด้านต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อความคิดเห็นในการลงทุน กรณีศึกษาตัวอย่าง การวางแผนโครงการ ระบบและการบริหารโครงการ ข่ายงาน การควบคุมโครงการและการบริหารความขัดแย้ง</p>
		<p>158-211 เศรษฐศาสตร์และการเงินสำหรับวิศวกร (Economy and Financial for Engineer)</p>	<p>การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์เพื่อการตัดสินใจในงานวิศวกรรม ภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน วิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุน จุดคุ้มทุน การจัดการต้นทุนเพื่อการจัดการงบประมาณ การจัดการและการวิเคราะห์งบการเงินและการบัญชี</p>
12	<p>การเรียนรู้ตลอดชีพ (Lifelong Learning)</p> <p>- ตระหนักและเห็นความจำเป็นในการเตรียมตัว เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้โดยล้าพั้ง และสามารถการเรียนรู้ตลอดชีพเมื่อมีการ เปลี่ยนแปลงทางความรู้ เฉพาะด้านเทคโนโลยีวิศวกรรม</p>	<p>158-203 กระบวนการผลิตสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Manufacturing Process for Industrial Engineering)</p>	<p>พื้นฐานของกระบวนการผลิต การหล่อ การขึ้นรูป การเชื่อม ผงโลหะวิทยา การขึ้นรูปโลหะด้วยวิธีร้อนและเย็น การตัด กลึง ไส เจาะ กัด ขนาดและการทำผิวเรียบ การวัดและตรวจสอบความสัมพันธ์ของกระบวนการผลิตและวัสดุ และค่าใช้จ่ายในการผลิต</p>
		<p>158-114 การพัฒนาผลิตภัณฑ์และระบบการผลิตสมัยใหม่ (Product Development and Modern Manufacturing System)</p>	<p>การวิเคราะห์และการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการโดยการแปลงหน้าที่ของผลิตภัณฑ์เชิงคุณภาพและเชิงนวัตกรรม การเชื่อมโยงกับกระบวนการผลิตทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน รวมถึงความเกี่ยวข้องกับคาร์บอนฟุตพริ้นท์และการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ</p>
		<p>158-214 เทคโนโลยีแอปพลิเคชันสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Application Technology for IE)</p>	<p>ศึกษาเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมทางคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงานทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม เช่น เช่น AI, IoT, Data Analytic, Robotics</p>
		<p>158-495 โครงการงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1 (Engineering Project 1)</p>	<p>นักศึกษาเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่มเสนอหัวข้อโครงการต่ออาจารย์ที่ปรึกษา โดยหัวข้อโครงการที่เสนอเป็นเรื่องที่น่าสนใจในปัจจุบัน ในสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม นักศึกษาจะต้องทำการศึกษาเพื่อหาวิธีแก้ปัญหาหัวข้อโครงการที่เลือกไว้ มีการเขียนรายงานเกี่ยวกับการศึกษาเสนอ</p>
<p>158-496 โครงการงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2 (Engineering Project 2)</p>	<p>ดำเนินการจัดทำโครงการตามหัวข้อที่ได้เลือกไว้ในรายวิชา 158-495 โครงการงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1 การจัดทำปฏิญานិพนธ์ของโครงการภายใต้การแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ การนำเสนอและการสอบปากเปล่าปฏิญานิพนธ์โครงการ</p>		

หมายเหตุ : โปรตระบุนักศึกษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ให้ครบถ้วนมากที่สุด โดยนำรายวิชาในหลักสูตรทั้งหมดมากรอกข้อมูล

4. มาตรฐานผลการเรียนรู้ (Program Learning Outcome)

PLOs ร่วมคณะวิศวกรรมศาสตร์ (1-5)

PLO1 ประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์พื้นฐานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมได้อย่างเป็นระบบ

PLO2 ออกแบบ พัฒนาและดำเนินการทดสอบงานทางด้านวิศวกรรม โดยเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่สำคัญ เช่น AI, IoT, Data Analytic, Robotics หรือ เครื่องมือทางวิศวกรรมที่เหมาะสม เพื่อดำเนินการทดสอบ วิเคราะห์และแปลผลข้อมูล เพื่อให้ได้ผลสรุปที่ถูกต้อง โดยยึดมั่นในจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรม

PLO3 เข้าใจการพัฒนาอย่างยั่งยืน การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ และคาร์บอนฟุตพริ้นท์ โดยประยุกต์กับงานทางวิศวกรรมที่รับผิดชอบได้ รวมถึงเข้าใจระบบคุณภาพ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

PLO4 แสดงออกถึงความเป็นผู้ประกอบการ ครอบคลุมถึงด้านเศรษฐศาสตร์ การเงิน การลงทุน การตลาด การบริหารงานวิศวกรรม การบริหารโครงการ และการบริหารจัดการเชิงกลยุทธ์ โดยคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม ความยั่งยืน ความเสี่ยงและการเปลี่ยนแปลง เพื่อปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปได้

PLO5 ทำงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพในฐานะสมาชิกของทีมและผู้นำของทีม สร้างสภาพแวดล้อมการทำงานให้เกิดความร่วมมือในการทำงานร่วมกัน สื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพต่อผู้รับที่หลากหลาย ด้วยวาจา ด้วยการเขียนรายงาน การเสนอผลงาน การเขียนและอ่านแบบทางวิศวกรรม ตลอดจนสามารถออกคำสั่ง และรับคำสั่งงานได้อย่างชัดเจน

PLOs วิศวกรรมอุตสาหกรรม (6-9)

PLO6 ออกแบบ เพื่อสร้าง หรือปรับปรุง กิจกรรมงาน ระบบความปลอดภัยและอาชีวอนามัย หรือสิ่งแวดล้อม ในอุตสาหกรรมการผลิตและบริการ โดยคำนึงถึงกฎหมาย หลักการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม ผลกระทบทางสังคมและสิ่งแวดล้อม

6A ระบุปัญหา หรือวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา โดยใช้หลักการทางสถิติวิศวกรรม การศึกษางาน หรือเครื่องมือวิเคราะห์ทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม เพื่อให้ได้ข้อสรุปของปัญหาในเชิงปริมาณและมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์

6B กำหนดแนวทาง วางแผน ออกแบบ พัฒนากิจกรรม ระบบงาน หรือชิ้นงานเพื่อส่งเสริม หรือแก้ไขปัญหา และการดำเนินงานอย่างยั่งยืน โดยคำนึงถึงกฎหมาย หลักการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม มนุษย์ปัจจัยความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ ผลกระทบทางสังคมและมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม

PLO7 ดำเนินการตามระบบคุณภาพองค์กรรวม มาตรฐาน กฎหมายในประเทศ หรือระดับสากล ในการบริหาร ควบคุมงาน ระบบ โครงการ หรือทรัพยากรในอุตสาหกรรมการผลิตและบริการ

7A วิเคราะห์และกำหนดลำดับความสำคัญของการบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลที่เหมาะสมที่สุด

7B กำหนดแผนกำกับ ควบคุม บริหาร หรือตรวจสอบคุณภาพของกิจกรรม ระบบงาน โครงงาน หรือ ทรัพยากรให้เป็นไปตามเป้าหมาย รวมถึงมาตรฐานและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

7C ประเมินผลลัพธ์กำกับ ควบคุม บริหาร หรือตรวจสอบเป็นเชิงประสิทธิภาพและประสิทธิผล รวมถึงมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์

PLO8 จำลองสถานการณ์ หรือการพยากรณ์ เพื่อตัดสินใจและแก้ไข หรือการดำเนินงานที่เหมาะสม ในการบรรลุเป้าหมาย ในอุตสาหกรรมการผลิตและบริการ โดยใช้สมการทางคณิตศาสตร์ เครื่องมือทาง วิศวกรรม โปรแกรม หรือเทคโนโลยีสมัยใหม่

8A สร้างสมการทางคณิตศาสตร์จากเงื่อนไขหรือปัญหาที่พบ เพื่อตัดสินใจ และแก้ไข หรือดำเนินการ ของงาน หรือระบบ

8B วิเคราะห์ความเป็นไปได้และความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์เพื่อเลือกใช้เครื่องมือทางวิศวกรรม โปรแกรม หรือเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่เหมาะสมกับเงื่อนไขหรือปัญหา

8C เลือกคำตอบที่เหมาะสมที่สุดในการบรรลุเป้าหมาย โดยเปรียบเทียบจากผลลัพธ์ที่มีความแตกต่างกันจากการคำนวณ สร้างสรรค์ จำลองสถานการณ์ หรือพยากรณ์

PLO9 ประยุกต์หลักการมนุษย์ปัจจัย และการยศาสตร์เชื่อมโยงกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ หรือศาสตร์ อื่นๆทางด้านชีวการแพทย์ สาธารณสุข วิทยาศาสตร์สุขภาพ เพื่อแก้ไข หรือสร้างสรรค์สิ่งใหม่ทางกายภาพ หรือจิตใจของมนุษย์ โดยคำนึงถึงสุขภาวะที่ดีและการออกแบบอย่างเท่าเทียม

9A แปลงกิจกรรมหรือระบบเป้าหมายเป็นขั้นตอนดำเนินงาน เพื่อวิเคราะห์หรือประเมินสภาวะการณ์ ของมนุษย์หรืองาน

9B เลือกใช้ข้อมูลหรือเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้ได้ถูกต้องตามหลักวิชาการและจริยธรรม

9C กำหนดตัวชี้วัดเชิงปริมาณของเป้าหมายเพื่อประเมินผลลัพธ์ความสำเร็จ

ส่วนที่ 3 คณาจารย์

1. ประธานหลักสูตร

ชื่อ-สกุล (นาย/นาง/ นางสาว)	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ สอน (ปี)
ณัฐพล พุฒยางกูร	อาจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าพระนครเหนือ	กำลังศึกษา 2552 2548	13 ปี

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล (นาย/นาง/นางสาว)	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ สอน (ปี)
1	ณัฐพล พุฒยางกูร	อาจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) สถาบันเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าพระนครเหนือ	กำลังศึกษา 2552 2548	13 ปี
2	ธนารักษ์ ทีบแก้ว	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี ส.บ. (อาชีวะอนามัยและความปลอดภัย) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) สถาบันเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าพระนครเหนือ	2557 2555 2547	8 ปี
3	ณัฐพร ผ่องแผ้ว	อาจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	กำลังศึกษา 2560 2556	1 ปี
4	รัชฉนวนต์ แตนเขต	อาจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	กำลังศึกษา 2553 2550	13 ปี
5	ภาณุพงศ์ ทองประสิทธิ์	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วท.บ. (วิทยาศาสตร์เคมีทรัพยากรสิ่งแวดล้อม) สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2561 2551	2 ปี

3. อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา

ลำดับ	ชื่อ-สกุล (นาย/นาง/นางสาว)	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ สอน (ปี)
1	ณัฐพล พุฒยางกูร	อาจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) สถาบันเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าพระนครเหนือ	กำลังศึกษา 2552 2548	13 ปี
2	ธนารักษ์ ทีบแก้ว	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี ส.บ. (อาชีวะอนามัย และ ความปลอดภัย) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) สถาบันเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าพระนครเหนือ	2557 2555 2547	8 ปี
3	ณัฐพร ผ่องแผ้ว	อาจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	กำลังศึกษา 2560 2556	1 ปี
4	ธัชชนนท์ แตนเขต	อาจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	กำลังศึกษา 2553 2550	13 ปี
5	ภาณุพงศ์ ทองประสิทธิ์	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วท.บ. (วิทยาศาสตร์เคมีทรัพยากรสิ่งแวดล้อม) สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2561 2551	2 ปี

4. บุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ

ไม่มี

5. อัตราส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

ตารางแสดงอัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา ณ ปีการศึกษา 2565

ตารางที่ 1: จำนวนนักศึกษาระดับ ม.6 และ ปวส. แขนงวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาจริงแต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	4	3	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	5	4	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	3	5	4	30	30
ชั้นปีที่ 4	12	3	5	4	30
รวม	24	15	69	94	120
รวมนักศึกษา (ชั้นปีที่ 2-4)					90

ตารางที่ 2: อัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

จำนวนอาจารย์ประจำ	รวมจำนวนนักศึกษา
5	90
อัตราส่วน	1:18

*อัตราส่วนต้องไม่เกิน 1:20

6. แผนพัฒนาหลักสูตรและบุคลากรในระยะ 5 ปี

รายงานการพัฒนาหลักสูตรและการพัฒนาคณาจารย์ให้มีรายละเอียดที่ชัดเจน สามารถอธิบายถึงความก้าวหน้าในการดำเนินงานตามแผนพัฒนาในด้านการให้ความรู้และเสริมทักษะ ด้านการจัดหาบุคลากรใหม่ ด้านการเพิ่มคุณวุฒิการศึกษา และด้านการปรับตำแหน่งทางวิชาการ ในแต่ละปีการศึกษาระยะ 5 ปี

6.1. แผนพัฒนาด้านการให้ความรู้และเสริมทักษะ (รายบุคคล)

	2565	2566	2567	2568	2569
ส่งเสริมเข้าร่วมงานอบรมพัฒนาความรู้หรือทักษะทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	อย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี (ในหรือนอกประเทศ)				
ส่งเสริมเข้าร่วมงานประชุมวิชาการที่เกี่ยวข้อง	อย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี (ในหรือนอกประเทศ)				
ส่งเสริมเข้าร่วมเป็นคณะกรรมการพิจารณาบทความทางวิชาการ หรือกรรมการสอบโครงการงานที่เกี่ยวข้อง	อย่างน้อย 3 เรื่อง/ปี				
ทำผลงานวิชาการ และเผยแพร่บนฐานข้อมูลที่ได้รับ การยอมรับในระดับชาติและนานาชาติ	อย่างน้อย 1 เรื่อง/ปี (ร้อยละ 100/คน)				
ร่วมสอนในรายวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ หรือ วิศวกรรมศาสตร์	มีส่วนร่วมอย่างน้อย 2 รายวิชา/ปีการศึกษา				
เข้าร่วมเป็นวิทยากรการอบรม หรือผู้ร่วมบรรยาย ในโครงการบริการวิชาการทั้งภายในหรือภายนอก ตลอดจนโครงการ CPD	มีส่วนร่วมอย่างน้อย 3 โครงการ/ปีการศึกษา หรือไม่น้อยกว่า 9 ชั่วโมง/ปีการศึกษา				

6.2. แผนพัฒนาด้านการจัดหาบุคลากรใหม่

2565	2566	2567	2568	2569
ดำเนินการตามแผนที่วางไว้เดิม	<p><u>ช่วงเวลาดำเนินการ</u> ก่อนเปิดภาคเรียนที่ 1 ของปีการศึกษา 2566 หรือเมื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีจำนวนไม่ครบตามเกณฑ์กำหนด</p> <p><u>ขั้นตอนการดำเนินการ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) สืบหาข้อมูลจำนวนนักศึกษา และอาจารย์ประจำภาควิชา 2) พิจารณาความสอดคล้องตามเกณฑ์ของหลักสูตร และอัตราส่วนต่อนักศึกษา 3) กรณีที่สอดคล้อง และอัตราส่วนเพียงพอ ให้ดำเนินการอีกครั้งหลังสิ้นปีการศึกษา 4) กรณีที่ไม่สอดคล้อง ให้พิจารณาถึงคุณสมบัติที่จะทำให้บรรลุความสอดคล้องตามเกณฑ์กำหนด 5) ดำเนินการประชาสัมพันธ์สรรหาบุคลากรใหม่ 6) ทำการสัมภาษณ์ และทดสอบโดยคณะกรรมการของภาควิชาฯ 7) ดำเนินการเสนอมหาวิทยาลัยสยาม เพื่อแต่งตั้ง ผ่านกระบวนการฝ่ายบุคคล 			

6.3. แผนพัฒนาด้านการเพิ่มคุณวุฒิการศึกษา

2565	2566	2567	2568	2569
<input type="checkbox"/> สํารวจคุณวุฒิของอาจารย์				
<input type="checkbox"/> ประชุมเพื่อกําหนดลําดับการศึกษาต่อ*				
<input type="checkbox"/> จัดทํากําหนดแผนการศึกษาต่อรายบุคคล				
<input type="checkbox"/> รายงานผลการเตรียมความพร้อม / ผลการศึกษาต่อรายบุคคล แก่ที่ประชุมภาควิชาฯ ทุกภาคเรียน				

*การกําหนดลําดับพิจารณาจากประเด็นหลัก 3 ประการประกอบไปด้วย

- 1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- 2) ระยะเวลาการปฏิบัติงาน
- 3) ความพร้อมในการศึกษาต่อ เช่น หลักสูตร หัวข้อวิจัย และระดับคะแนนภาษาอังกฤษ

6.4. แผนพัฒนาด้านการปรับตำแหน่งทางวิชาการ

คุณวุฒิระดับปริญญาโทและปริญญาเอก

อายุงาน	2565	2566	2567	2568	2569
ยังไม่ครบตามเกณฑ์	<input type="checkbox"/> กําหนดแผนการปรับตำแหน่งวิชาการกับหัวหน้าภาควิชาฯ <input type="checkbox"/> จัดทํา KM ภายในภาควิชาเพื่อสร้างความเข้าใจในหลักเกณฑ์ <input type="checkbox"/> จัดเตรียมเอกสารที่เกี่ยวข้อง <input type="checkbox"/> รายงานความก้าวหน้าให้กับที่ประชุมคณะกรรมการบริหารงานภาควิชาเมื่อสิ้นสุดแต่ละภาคเรียน				
ครบตามเกณฑ์	<input type="checkbox"/> ดำเนินการยื่นเอกสารที่เกี่ยวข้อง <input type="checkbox"/> รายงานความก้าวหน้าให้กับที่ประชุมคณะกรรมการบริหารงานภาควิชาเมื่อสิ้นสุดแต่ละภาคเรียน				

ส่วนที่ 4 รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้

1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (Curriculum Mapping)

ตารางการเทียบองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2565-2569

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
1. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์			
1.1 คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม	ขีดจำกัดและความต่อเนื่อง อนุพันธ์และอินทิเกรตของค่าจริง เทคนิคการอินทิเกรต การอินทิเกรตไม่ตรงแบบ รูปแบบยังไม่ได้กำหนด การอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ เมตริกซ์ พีชคณิตเวกเตอร์ในระบบ 3 มิติ เวกเตอร์ ค่าตัวแปรจริงและการประยุกต์ใช้งาน เส้นระนาบและพื้นผิวในระบบ 3 มิติ จำนวนเชิงซ้อน และรูปแบบโพลาร์	125-201 คณิตศาสตร์ 1 (Mathematics 1)	3(3-0-6)
	แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงที่มีสองตัวแปรและหลายตัวแปร การประยุกต์ใช้งานแคลคูลัสที่มี 2 ตัวแปรและหลายตัวแปร การอินทิเกรตตามเส้น การประยุกต์ใช้งานและการอินทิเกรต ลำดับ และอนุกรมของจำนวน อนุกรมยกกำลัง อนุกรมเทเลอร์ของฟังก์ชันเบื้องต้นและการอินทิเกรตเชิงตัวเลข	125-202 คณิตศาสตร์ 2 (Mathematics 2)	3(3-0-6)
	สมการเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์ การแก้สมการเชิงอนุพันธ์ การแปลงลาปลาซ และการประยุกต์ใช้งาน อนุพันธ์และการอินทิเกรตของเวกเตอร์ เกรเดียนต์ ไดเวอร์เจนท์ เคิร์ล	125-203 คณิตศาสตร์ 3 (Mathematics 3)	3(3-0-6)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
1.2 ฟิสิกส์	กลศาสตร์ของอนุภาคและวัสดุคงรูป คุณสมบัติของสสาร กลศาสตร์ของไหล ความร้อน การหมุน โมเมนต์เชิงมุม การแกว่ง การสั่นสะเทือนและคลื่นสนามแม่เหล็กไฟฟ้า	124-101 ฟิสิกส์ทั่วไป 1 (General Physics 1)	3(3-0-6)
	ทำการทดลองตามเนื้อหาในรายวิชา 124-101 ฟิสิกส์ทั่วไป 1	124-103 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1 (General Physics Laboratory 1)	1(0-3-1)
	วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน ทัศนศาสตร์ สุนศาสตร์ ฟิสิกส์แผนใหม่ ฟิสิกส์ควอนตัม โครงสร้างอะตอม ฟิสิกส์สถานะของแข็ง ฟิสิกส์นิวเคลียร์	124-102 ฟิสิกส์ทั่วไป 2 (General Physics 2)	3(3-0-6)
	ทำการทดลองตามเนื้อหาในรายวิชา 124 102 ฟิสิกส์ทั่วไป 2	124-104 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2 (General Physics Laboratory 2)	1(0-3-1)
1.3 เคมี	ปริมาณสัมพันธ์และพื้นฐานของทฤษฎีปริมาณ คุณสมบัติของแก๊ส ของเหลว ของแข็งและสารละลาย สมดุลทางเคมี สมดุลไอออน จลศาสตร์เคมี โครงสร้างอิเล็กทรอนิกส์ของอะตอม เคมีไฟฟ้า พันธะเคมี คุณสมบัติตามตารางธาตุ ธาตุตัวแทน โลหะและโลหะตัวนำ สารประกอบและพอลิเมอร์	123-101 เคมีทั่วไป (General Chemistry)	3(3-0-6)
	ทำการทดลองตามเนื้อหาวิชาในรายวิชา 123 101 เคมีทั่วไป	123-102 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป (General Chemical Laboratory)	1(0-3-1)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม			
2.1 การเขียนแบบวิศวกรรม	การเขียนตัวอักษร การฉายภาพออร์โทกราฟฟิก การเขียนภาพออร์โทกราฟฟิก การเขียนภาพออร์โทกราฟฟิก การเขียนภาพพิททอเรียล การบอกขนาด ภาพตัด การสเกตช์ภาพ เรขาคณิตบรรยาย เรขาคณิตเวกเตอร์ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในงานเขียนแบบ	151-101 เขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	3(2-3-5)
2.2 กลศาสตร์	ระบบแรง แรงลัพธ์ สมดุล ของไหลสถิตย์ ความเสียดทาน งานเสมือน โมเมนต์ความเฉื่อยของพื้นที่ จลนศาสตร์ของอนุภาคและจลนพลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุคงรูป กฎการเคลื่อนที่ข้อที่สองของนิวตัน งานและพลังงาน การดลและโมเมนตัม	151-203 กลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Mechanics)	3(3-0-6)
2.3 วัสดุวิศวกรรม	วัสดุวิศวกรรม โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิก และวัสดุผสม แผนภาพสมดุลเฟส และการแปลความหมาย การทดสอบและความหมายของสมบัติ การศึกษาโครงสร้างมหภาคและโครงสร้างจุลภาค ที่สัมพันธ์กับสมบัติของวัสดุวิศวกรรม กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์โดยใช้วัสดุวิศวกรรม วัสดุทดแทน วัสดุชีวภาพและวัสดุสมัยใหม่	158-201 วิศวกรรมวัสดุสำหรับ วิศวกรรมอุตสาหกรรม (Engineering Materials for Industrial Engineering)	3(3-0-6)
2.4 โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร	แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับภาษาโปรแกรม การเริ่มเขียนโปรแกรมขั้นต้น ชนิดข้อมูลพื้นฐาน การดำเนินการทางคณิตศาสตร์และตรรก โครงสร้างภาษาเบื้องต้น ชุดคำสั่ง เงื่อนไขการตัดสินใจ การวนรอบ การใช้แถวลำดับ ข้อความ การกำหนดคลาสอย่างง่าย เมธอด แอบสแตก และอินเตอร์เฟซการใช้ไลบรารีพื้นฐาน และปฏิบัติการที่สัมพันธ์ตามทฤษฎี	158-101 การเขียนโปรแกรมสำหรับ งานวิศวกรรม (Programming for Engineering)	3(2-2-5)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
2.5 สถิติวิศวกรรม	ความน่าจะเป็น ค่าคาดหวังและการแจกแจงความน่าจะเป็นที่ใช้ทั่วไป การแจกแจงจากการสุ่มตัวอย่างการอนุมานทางสถิติสำหรับปัญหาการสุ่มตัวอย่างหนึ่งและสองชุด การวิเคราะห์การถดถอย การวิเคราะห์ความแปรปรวน และการประยุกต์สถิติกับระบบอุตสาหกรรม	158-202 ความน่าจะเป็นและสถิติประยุกต์สำหรับวิศวกร (Applied Probability and Statistics for Engineers)	3(3-0-6)
2.6 กระบวนการผลิต	พื้นฐานของกระบวนการผลิต การหล่อ การขึ้นรูป การเชื่อม พงโลหะวิทยา การขึ้นรูปโลหะด้วยวิธีร้อนและเย็น การตัด กลึง ไส เจาะ กัด ขนาดและการทำผิวเรียบ การวัด และตรวจสอบความสัมพันธ์ของกระบวนการผลิตและวัสดุ และค่าใช้จ่ายในการผลิต	158-203 กระบวนการผลิตสำหรับวิศวกรรมอุตสาหการ (Manufacturing Process for Industrial Engineering)	3(3-0-6)
2.7 อุณหพลศาสตร์	คำจำกัดความและแนวคิดเกี่ยวกับอุณหพลศาสตร์ คุณสมบัติของสารบริสุทธิ์ งาน ความร้อนและความสัมพันธ์กฎข้อ 1 และ ข้อ 2 ของอุณหพลศาสตร์ เอนโทรปี แก๊สอุดมคติ การเปลี่ยนรูปพลังงานและการถ่ายเทความร้อนเบื้องต้น	151-223 อุณหพลศาสตร์ (Thermodynamics)	3(3-0-6)
2.8 ความรู้พื้นฐานไฟฟ้า	วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ หลักการทำงาน คุณสมบัติและการใช้งานของเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง เครื่องจักรกลไฟฟ้าแบบเหนี่ยวนำ เครื่องจักรกลไฟฟ้าแบบซิงโครนัส วิธีการและอุปกรณ์ในการสตาร์ทมอเตอร์ วิธีการและอุปกรณ์ในการควบคุมความเร็วของมอเตอร์	152-381 วิศวกรรมไฟฟ้า 1 (Electrical Engineering 1)	3(2-3-5)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบเคียงองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
2.9 การฝึกปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรม	การใช้เครื่องมือพื้นฐาน เช่น เครื่องกลึง เครื่องตัด เครื่องไส เครื่องเจาะ เครื่องเลื่อย และเครื่องเจียรใน รวมทั้งไมโครมิเตอร์ เวอร์เนียร์ คาลิปเปอร์ และเครื่องมืออื่นๆ ที่ใช้ในห้องปฏิบัติการโรงงาน เทคนิคของการเชื่อม ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือดังกล่าว การตรวจสอบคุณภาพชิ้นงาน	151-204 การฝึกปฏิบัติการในโรงงานทางวิศวกรรม (Engineering Workshop Practice)	1(0-3-1)
	การทดลองเกี่ยวกับการทดสอบคุณสมบัติของวัสดุ การทดสอบทางด้านโลหะวิทยา การทดสอบทางด้านอุณหพลศาสตร์	151-351 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1 (Mechanical Engineering Laboratory 1)	1(0-3-1)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม			
3.1 วัสดุอุตสาหกรรมและกระบวนการผลิตทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ กระบวนการทางวิศวกรรมของโลหะ อโลหะ และวัสดุทางวิศวกรรม กระบวนการผลิตทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ การวิเคราะห์และการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการโดยการแปลงหน้าที่ของผลิตภัณฑ์เชิงคุณภาพและเชิงนวัตกรรม	การวิเคราะห์และการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการโดยการแปลงหน้าที่ของผลิตภัณฑ์เชิงคุณภาพและเชิงนวัตกรรม การเชื่อมโยงกับกระบวนการผลิตทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน รวมถึงความเกี่ยวข้องกับคาร์บอนฟุตพริ้นท์และการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ	158-114 การพัฒนาผลิตภัณฑ์และระบบการผลิตสมัยใหม่ (Product Development and Modern Manufacturing System)	3(3-0-6)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบ้องค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
<p>3.2 ระบบงานและความปลอดภัย การศึกษาและออกแบบระบบงานเพื่อการปรับปรุงผลิตภาพ และประสิทธิภาพการผลิต การศึกษาวิเคราะห์ และการออกแบบระบบงานเพื่อความปลอดภัย การยศาสตร์ สิ่งแวดล้อม ระบบดับเพลิง และการประเมินความเสี่ยงในอุตสาหกรรม การดำเนินการจัดการกากอุตสาหกรรมที่มาจากวัตถุของเสียน้ำเสีย มลพิษจากอากาศ รวมทั้งกากกัมมันตรังสี</p>	<p>ความรู้เกี่ยวกับการทำงานด้านการศึกษาเวลา และการเคลื่อนไหว การปฏิบัติและขั้นตอนรวมถึงการประยุกต์ใช้หลักการของเศรษฐศาสตร์การเคลื่อนไหว โดยการใช้แผนภูมิกระบวนการผลิต แผนภูมิ การไหล แผนภูมิคน เครื่องจักร การศึกษาการเคลื่อนไหวแบบจุลภาค สูตรเวลา การสุ่มตัวอย่างงาน การประเมินสมรรถนะการทำงาน ระบบข้อมูลมาตรฐานและการใช้อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน ศึกษาและออกแบบระบบงานเพื่อการปรับปรุงผลิตภาพ และประสิทธิภาพการผลิต</p>	<p>158-113 การออกแบบและปรับปรุงงาน (Work Design and Improvement)</p>	<p>3(3-0-6)</p>
	<p>การศึกษา วิเคราะห์และการออกแบบระบบงานเพื่อความปลอดภัย การยศาสตร์ สิ่งแวดล้อม ระบบดับเพลิง การอพยพหนีไฟ และการประเมินความเสี่ยงในอุตสาหกรรม การดำเนินการจัดการกากอุตสาหกรรมที่มาจากวัตถุของเสียน้ำเสีย มลพิษจากอากาศ รวมทั้งกากกัมมันตรังสี หลักการจัดการความปลอดภัยและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย ออกแบบเส้นทางหนีไฟ สถานที่เก็บรักษาสารเคมี และวัตถุอันตราย ระบบไฟฟ้าแสงสว่างและไฟฟ้าป้ายทางออกฉุกเฉิน</p>	<p>158-112 วิศวกรรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมประยุกต์ (Applied Safety and Environmental Engineering)</p>	<p>3(3-0-6)</p>

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
<p>3.3 ระบบคุณภาพ</p> <p>ระบบการควบคุมคุณภาพและการประกันคุณภาพ การจัดการคุณภาพเชิงรวม กระบวนการออกและวิเคราะห์แผนการทดลองเพื่อกำหนดสภาวะการณ์การผลิตที่เหมาะสม และวิศวกรรมคุณภาพเพื่อความน่าเชื่อถือได้ตลอดจนวิศวกรรมนวัตกรรม</p>	<p>ระบบการควบคุมคุณภาพและการปรับปรุง การประกันคุณภาพ การจัดการคุณภาพเชิงรวม กระบวนการออกและวิเคราะห์แผนการทดลองเพื่อกำหนดสภาวะการณ์การผลิตที่เหมาะสม และวิศวกรรมคุณภาพเพื่อความน่าเชื่อถือได้ตลอดจนวิศวกรรมนวัตกรรม</p>	<p>158-212 การควบคุมคุณภาพและการปรับปรุง (Quality Control and Improvement)</p>	<p>3(3-0-6)</p>
<p>3.4 เศรษฐศาสตร์และการเงิน</p> <p>การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์เพื่อการตัดสินใจในงานวิศวกรรมภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอนการจัดการต้นทุนเพื่อการจัดการงบประมาณ และการจัดการและการวิเคราะห์งบการเงินและการบัญชี การศึกษาวิเคราะห์และประเมินความเป็นไปได้ของโครงการ</p>	<p>การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์เพื่อการตัดสินใจในงานวิศวกรรมภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน วิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุน จุดคุ้มทุน การจัดการต้นทุนเพื่อการจัดการงบประมาณ การจัดการและการวิเคราะห์งบการเงินและการบัญชี</p> <p>การศึกษาวิเคราะห์และประเมินความเป็นไปได้ของโครงการ ในด้านต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อการตัดสินใจในการลงทุน กรณีศึกษาตัวอย่าง การวางแผนโครงการ ระบบและการบริหารโครงการช่วยงาน การควบคุมโครงการและการบริหารความขัดแย้ง</p>	<p>158-211 เศรษฐศาสตร์และการเงิน สำหรับวิศวกร (Economy and Financial for Engineer)</p> <p>158-315 การศึกษาความเป็นไปได้และการบริหารโครงการ (Project Feasibility Study and Management)</p>	<p>3(3-0-6)</p> <p>3(3-0-6)</p>

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
3.5 การจัดการการผลิต การวางแผนและควบคุมการผลิต การ วิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อจัดการการ ผลิต การจัดการระบบการซ่อมบำรุง	ระบบการผลิตเบื้องต้น เทคนิคการพยากรณ์ การจัดการวัสดุคงคลัง การ วางแผนการผลิต การวิเคราะห์ต้นทุนและผลกำไรเพื่อการตัดสินใจ การ จัดลำดับงานการผลิต การควบคุมการผลิต และระบบการผลิตสมัยใหม่	158-312 การวางแผนและควบคุมการ ผลิต (Production Planning and Control)	3(3-0-6)
และการจัดการองค์กรของระบบการ ผลิตและการบริการ ระบบการจัดการ นวัตกรรมในองค์กร	บทบาทและวิธีการของการวิจัยดำเนินงาน โดยใช้วิธีทางด้านคณิตศาสตร์ใน การแก้ปัญหาทางด้านวิศวกรรม ศึกษาการแก้ปัญหาโปรแกรมเชิงเส้นตรง รูปแบบการขนส่ง ทฤษฎีเกม ทฤษฎีแถวคอย แบบปัญหาพัสดุคงคลัง การ จำลองแบบปัญหาเพื่อช่วยในกระบวนการตัดสินใจ	158-313 การวิจัยการดำเนินงาน (Operations Research)	3(3-0-6)
	หลักการบำรุงรักษาโดยรวมและอุตสาหกรรม สถิติความล้มเหลว ความ น่าเชื่อถือได้ การวิเคราะห์ความสามารถในการบำรุงรักษาและการ ตอบสนอง การหล่อลื่น ระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกันและเทคนิคการ ติดตามสภาพการณ์ ระบบการซ่อมบำรุงและการสั่งงาน องค์กรของการ ซ่อมบำรุง บุคลากรและทรัพยากรการจัดการด้านการบำรุงด้วย คอมพิวเตอร์ การจัดการวัฏจักรของงาน รายงานวิศวกรรม การบำรุงและ ตัวชี้วัดหลัก การพัฒนาหลักการซ่อมบำรุง	158-311 วิศวกรรมบำรุงรักษา (Maintenance Engineering)	3(3-0-6)
	ยุทธศาสตร์การดำเนินงาน การจัดการองค์กรของระบบการผลิตและการ บริการ การจัดการเชิงบูรณาการ แนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรม กลยุทธ์ นวัตกรรม กระบวนการสร้างนวัตกรรม การส่งเสริมนวัตกรรม และระบบ นวัตกรรมในองค์กร	158-111การจัดการองค์กรและนวัตกรรม (Organization and Innovation Management)	1(3-0-6)

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
3.6 การบูรณาการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม การบูรณาการความรู้ในองค์ความรู้ หรือวิชาอื่นๆ ในหลักสูตรตั้งแต่สององค์ความรู้ หรือวิชาขึ้นไปเพื่อแก้ไขปัญหา เสนอแนะแนวทางการปรับปรุงวิธีการ หรือแนวทางใหม่ในงานวิศวกรรม ระบบ และการบริการอื่นๆ	การออกแบบโรงงาน การวิเคราะห์ออกแบบโรงงานเบื้องต้น การวางแผนผังและสิ่งอำนวยความสะดวก การขนถ่ายวัตถุดิบ ปัญหาทั่วไปของการวางแผนผังโรงงาน ทำเลที่ตั้งโรงงาน การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ รูปแบบพื้นฐานของผัง ระบบสนับสนุนและบริการ	158-314 การออกแบบผังโรงงานและสิ่งอำนวยความสะดวก (Plant Layout and Facility Design)	3(3-0-6)
3.7 ปฏิบัติการทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม	ศึกษาเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงาน หรือสนับสนุนงานทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม	158-213 ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Industrial Engineer Laboratory)	1(0-3-1)
	ศึกษาเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมทางคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงานทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม เช่น เช่น AI, IoT, Data Analytic, Robotics	158-214 เทคโนโลยีแอปพลิเคชันสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Application Technology for IE)	1(0-3-1)

2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้

ตารางการเทียบองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2565-2569

สาระการเรียนรู้ของแต่ละวิชา	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์	
125-201 คณิตศาสตร์ 1 (Mathematics 1) 3(3-0-6)	1. อาจารย์ ปัทมา ศรชวา ค.ม. (การศึกษาคณิตศาสตร์), จุฬาฯ ศษ.บ.(การสอนคณิตศาสตร์), ม.ขอนแก่น ประสบการณ์การสอน 35 ปี
125-202 คณิตศาสตร์ 2 (Mathematics 2) 3(3-0-6)	1. อาจารย์ นารีรัตน์ สิงห์ทวีศักดิ์ วท.บ. (คณิตศาสตร์), ม.ศิลปากร วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์), มจร. ประสบการณ์การสอน 18 ปี
125-203 คณิตศาสตร์ 3 (Mathematics 3) 3(3-0-6)	1. อาจารย์ นารีรัตน์ สิงห์ทวีศักดิ์ วท.บ. (คณิตศาสตร์), ม.ศิลปากร วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์), มจร. ประสบการณ์การสอน 18 ปี
124-101 ฟิสิกส์ทั่วไป 1 (General Physics 1) 3(3-0-6)	1. อาจารย์ เอื้ออารี กัลวาทนนท์ วท.บ. (ฟิสิกส์), ม. มหิดล วท.ม. (ฟิสิกส์), จุฬาฯ ประสบการณ์การสอน 19 ปี
124-103 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1 (General Physics Laboratory 1) 1(0-3-1)	1. ผศ. คณิต ทองพิสิฐสมบัติ วท.บ. (ฟิสิกส์), ม. เกษตรศาสตร์ วศ.ม. (นิวเคลียร์เทคโนโลยี), จุฬาฯ ประสบการณ์การสอน 34 ปี 2. อาจารย์ สุทธิเกียรติ ชลลาภ อส.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มศว. วศ.ม. (นิวเคลียร์เทคโนโลยี), จุฬาฯ ประสบการณ์การสอน 22 ปี 3. อาจารย์ ศตายุ สุวรรณะโสภณ วท.บ. (ฟิสิกส์), ม. เกษตรศาสตร์ วท.ม. (ฟิสิกส์), ม. เกษตรศาสตร์ ประสบการณ์การสอน 12 ปี

124-102 ฟิสิกส์ทั่วไป 2 (General Physics 2) 3(3-0-6)	<p>1. ผศ. คณิต ทองพิสิฐสมบัติ วท.บ. (ฟิสิกส์), ม. เกษตรศาสตร์ วศ.ม. (นิวเคลียร์เทคโนโลยี), จุฬาฯ ประสบการณ์การสอน 34 ปี</p>
124-104 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2 (General Physics Laboratory 2) 1(0-3-1)	<p>1. ผศ. คณิต ทองพิสิฐสมบัติ วท.บ. (ฟิสิกส์), ม. เกษตรศาสตร์ วศ.ม. (นิวเคลียร์เทคโนโลยี), จุฬาฯ ประสบการณ์การสอน 34 ปี</p> <p>2. อาจารย์ เอื้ออารี กัลวาทานนท์ วท.บ. (ฟิสิกส์), ม. มหิดล วท.ม. (ฟิสิกส์), จุฬาฯ ประสบการณ์การสอน 19 ปี</p> <p>3. อาจารย์ สุทธิเกียรติ ชลลภ อส.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มศว. วศ.ม. (นิวเคลียร์เทคโนโลยี), จุฬาฯ ประสบการณ์การสอน 22 ปี</p>
123-101 เคมีทั่วไป (General Chemistry) 3(3-0-6)	<p>1. ผศ. พรชัย เปรมไกรสร วท.บ. (เคมี), ม.รามคำแหง วท.ม. (อินทรีย์เคมี), ม.มหิดล ประสบการณ์การสอน 24 ปี</p> <p>2. ดร. พิมพ์พิมล อเนกธีรกุล วท.บ. (เคมี), ม.มหิดล วท.ม. (เคมี), จุฬาฯ วท.ด. (เคมี), จุฬาฯ ประสบการณ์การสอน 15 ปี</p>
123-102 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป (General Chemical Laboratory) 1(0-3-1)	<p>1. ผศ. วันเพ็ญ วสุพงษ์พันธ์ วท.บ. (เคมี), มรภ. บ้านสมเด็จเจ้าฯ วท.ม. (การศึกษาวิทยาศาสตร์ เคมี), สจล. ประสบการณ์การสอน 28 ปี</p> <p>2. ผศ. พรชัย เปรมไกรสร วท.บ. (เคมี), ม.รามคำแหง วท.ม. (อินทรีย์เคมี), ม.มหิดล ประสบการณ์การสอน 24 ปี</p> <p>3. ดร. พิมพ์พิมล อเนกธีรกุล</p>

	<p>วท.บ. (เคมี), ม.มหิดล วท.ม. (เคมี), จุฬาฯ วท.ด. (เคมี), จุฬาฯ ประสบการณ์การสอน 15 ปี</p>
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม	
151-101 เขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing) 3(2-3-5)	<p>1. อาจารย์ สมบัติ หิรัญวรรณพงษ์ วศ.บ. (อุตสาหกรรม), วิทยาลัยเทคโนโลยี และอาชีวศึกษา เทเวศร์ วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล), สจพ. ประสบการณ์การสอน 34 ปี ใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม เลขที่ ภอ. 4967</p>
151-203 กลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Mechanics) 3(3-0-6)	<p>1. อาจารย์ สมบัติ หิรัญวรรณพงษ์ วศ.บ. (อุตสาหกรรม), วิทยาลัยเทคโนโลยี และอาชีวศึกษา เทเวศร์ วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล), สจพ. ประสบการณ์การสอน 34 ปี ใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม เลขที่ ภอ. 4967</p>
158-201 วิศวกรรมวัสดุสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Engineering Materials for Industrial Engineering) 3(3-0-6)	<p>1. อาจารย์ ธนารักษ์ ทิบบแก้ว วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม), สจพ. ส.บ. (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย), มสธ. วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม), มจร. ประสบการณ์ทำงาน 8 ปี</p> <p>2. อาจารย์ ธีชนนท์ แดนเขต วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี), จุฬาฯ วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม), จุฬาฯ ประสบการณ์ทำงาน 13 ปี</p> <p>3. อาจารย์ ภาณุพงศ์ ทองประสิทธิ์ วท.บ. (วิทยาศาสตร์เคมีทรัพยากรสิ่งแวดล้อม), สจล. วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม), จุฬาฯ ประสบการณ์ทำงาน 2 ปี</p>
158-101 การเขียนโปรแกรมสำหรับงานวิศวกรรม (Programming for Engineering) 3(2-2-5)	<p>1. อาจารย์ นลินรัตน์ วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์), สจล.</p>

	วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์), ม.มหิดล ประสบการณ์การสอน 29 ปี
158-202 ความน่าจะเป็นและสถิติประยุกต์สำหรับวิศวกร (Applied Probability and Statistics for Engineers) 3(3-0-6)	1. อาจารย์ ัญฐพล พุฒยากร วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), สจพ. วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), จุฬาฯ ประสบการณ์ทำงาน 13 ปี 2. อาจารย์ ัฒนนต์ แดนเขต วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี), จุฬาฯ วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), จุฬาฯ ประสบการณ์ทำงาน 13 ปี
158-203 กระบวนการผลิตสำหรับวิศวกรรมอุตสาหการ (Manufacturing Process for Industrial Engineering) 3(3-0-6)	1. อาจารย์ ธนารักษ์ ทิบบแก้ว วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), สจพ. ส.บ. (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย), มสธ. วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), มจร. ประสบการณ์ทำงาน 8 ปี
151-223 อุณหพลศาสตร์ (Thermodynamics) 3(3-0-6)	1. ผศ. สราวุธ วรรสูมันต์ วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), ม. เกษตรศาสตร์ ป.บัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกล), จุฬาฯ M. Sc. (Mechanical Engineering), Dundee University, UK. ประสบการณ์การสอน 38 ปี ใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม เลขที่ ภก. 19962
152-381 วิศวกรรมไฟฟ้า 1 (Electrical Engineering 1) 3(2-3-5)	1. อาจารย์ สันติสุข สว่างกล้า อส.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), ม.สยาม วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) ม.เอเชียอาคเนย์ ประสบการณ์การสอน 30 ปี
151-204 การฝึกปฏิบัติการในโรงงานทางวิศวกรรม (Engineering Workshop Practice) 1(0-3-1)	1. อาจารย์ เฉลิมโรจน์ เลิศบริรักษ์กุล ประสบการณ์การสอน 26 ปี คอบ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มจพ. 2. อาจารย์ ศุขนท์ คงตัน คอบ. (วิศวกรรมเครื่องกล), สจพ. วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), สจพ. ประสบการณ์การสอน 30 ปี

	3. อาจารย์ ศักดิ์ชาย เลิศสาระ คอบ. (วิศวกรรมเครื่องกล), สจพ. ประสบการณ์การสอน 33 ปี
151-351 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 1 (Mechanical Engineering Laboratory 1) 1(0-3-1)	1. อาจารย์ เฉลิมโรจน์ เลิศบริรักษ์กุล ประสบการณ์การสอน 26 ปี คอบ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มจพ. 2. อาจารย์ ศุขนท์ คงตัน คอบ. (วิศวกรรมเครื่องกล), สจพ. วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), สจพ. ประสบการณ์การสอน 30 ปี 3. อาจารย์ ศักดิ์ชาย เลิศสาระ คอบ. (วิศวกรรมเครื่องกล), สจพ. ประสบการณ์การสอน 33 ปี
องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม	
158-111 การจัดการองค์กรและนวัตกรรม (Organization and Innovation Management) 1(3-0-6)	1. อาจารย์ ญัฐพล พุฒยางกูร วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), สจพ. วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), จุฬาฯ ประสบการณ์ทำงาน 13 ปี 2. อาจารย์ ธนารักษ์ ทิพย์แก้ว วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), สจพ. ส.บ. (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย), มสธ. วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), มจร. ประสบการณ์ทำงาน 8 ปี 3. อาจารย์ ญัฐพร ผ่องแผ้ว วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), ม.ธรรมศาสตร์ วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), จุฬาฯ ประสบการณ์ทำงาน 1 ปี 4. อาจารย์ ธีชณนท์ แดนเขต วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี), จุฬาฯ วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), จุฬาฯ ประสบการณ์ทำงาน 13 ปี
158-114 การพัฒนาผลิตภัณฑ์และระบบการผลิตสมัยใหม่ (Product Development and Modern Manufacturing System) 3(3-0-6)	1. อาจารย์ ญัฐพล พุฒยางกูร วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), สจพ. วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), จุฬาฯ

	<p>ประสบการณ์ทำงาน 13 ปี</p> <p>2. อาจารย์ ธนารักษ์ ทีบแก้ว</p> <p>วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), สจพ.</p> <p>ส.บ. (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย), มสธ.</p> <p>วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), มจร.</p> <p>ประสบการณ์ทำงาน 8 ปี</p>
<p>158-113 การออกแบบและปรับปรุงงาน (Work Design and Improvement) 3(3-0-6)</p>	<p>1. อาจารย์ วัลลพ พุฒียงกูร</p> <p>วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), สจพ.</p> <p>วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), จุฬาฯ</p> <p>ประสบการณ์ทำงาน 13 ปี</p> <p>2. อาจารย์ ธนารักษ์ ทีบแก้ว</p> <p>วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), สจพ.</p> <p>ส.บ. (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย), มสธ.</p> <p>วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), มจร.</p> <p>ประสบการณ์ทำงาน 8 ปี</p> <p>3. อาจารย์ วัลลพร ผ่องแผ้ว</p> <p>วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), ม.ธรรมศาสตร์</p> <p>วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), จุฬาฯ</p> <p>ประสบการณ์ทำงาน 1 ปี</p> <p>4. อาจารย์ ธีชนนท์ แดนเขต</p> <p>วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี), จุฬาฯ</p> <p>วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), จุฬาฯ</p> <p>ประสบการณ์ทำงาน 13 ปี</p>
<p>158-112 วิศวกรรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมประยุกต์ (Applied Safety and Environmental Engineering) 3(3-0-6)</p>	<p>1. อาจารย์ ธนารักษ์ ทีบแก้ว</p> <p>วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), สจพ.</p> <p>ส.บ. (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย), มสธ.</p> <p>วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), มจร.</p> <p>ประสบการณ์ทำงาน 8 ปี</p>
<p>158-212 การควบคุมคุณภาพและการปรับปรุง (Quality Control and Improvement) 3(3-0-6)</p>	<p>1. อาจารย์ วัลลพร ผ่องแผ้ว</p> <p>วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), ม.ธรรมศาสตร์</p> <p>วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), จุฬาฯ</p> <p>ประสบการณ์ทำงาน 1 ปี</p>
<p>158-211 เศรษฐศาสตร์และการเงินสำหรับวิศวกร (Economy and Financial for Engineer) 3(3-0-6)</p>	<p>1. อาจารย์ วัลลพ พุฒียงกูร</p> <p>วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), สจพ.</p>

	<p>วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), จุฬาฯ ประสบการณ์ทำงาน 13 ปี</p> <p>2. อาจารย์ ัญฐพร ผ่องแผ้ว วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), ม.ธรรมศาสตร์ วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), จุฬาฯ ประสบการณ์ทำงาน 1 ปี</p> <p>3. อาจารย์ ัฒนนท์ แดนเขต วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี), จุฬาฯ วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), จุฬาฯ ประสบการณ์ทำงาน 13 ปี</p>
158-315 การศึกษาความเป็นไปได้และการบริหารโครงการ (Project Feasibility Study and Management) 3(3-0-6)	<p>1. อาจารย์ ัญฐพล พุดยงกูร วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), สจพ. วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), จุฬาฯ ประสบการณ์ทำงาน 13 ปี</p> <p>2. อาจารย์ ัฒนนท์ แดนเขต วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี), จุฬาฯ วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), จุฬาฯ ประสบการณ์ทำงาน 13 ปี</p>
158-312 การวางแผนและควบคุมการผลิต (Production Planning and Control) 3(3-0-6)	<p>1. อาจารย์ ัญฐพร ผ่องแผ้ว วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), ม.ธรรมศาสตร์ วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), จุฬาฯ ประสบการณ์ทำงาน 1 ปี</p> <p>2. อาจารย์ ัฒนนท์ แดนเขต วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี), จุฬาฯ วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), จุฬาฯ ประสบการณ์ทำงาน 13 ปี</p>
158-313 การวิจัยการดำเนินงาน (Operations Research) 3(3-0-6)	<p>1. อาจารย์ ัฒนนท์ แดนเขต วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี), จุฬาฯ วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), จุฬาฯ ประสบการณ์ทำงาน 13 ปี</p>
158-311 วิศวกรรมบำรุงรักษา (Maintenance Engineering) 3(3-0-6)	<p>1. อาจารย์ ันนารักษ์ หีบแก้ว วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), สจพ. ส.บ. (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย), มสธ. วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), มจร.</p>

	ประสบการณ์ทำงาน 8 ปี
158-314 การออกแบบผังโรงงานและสิ่งอำนวยความสะดวก (Plant Layout and Facility Design) 3(3-0-6)	1. อาจารย์ วัลลพ พุฒยางกูร วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), สจพ. วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), จุฬาฯ ประสบการณ์ทำงาน 13 ปี
158-315 การศึกษาความเป็นไปได้และการบริหารโครงการ (Project Feasibility Study and Management) 3(3-0-6)	1. อาจารย์ วัลลพ พุฒยางกูร วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), สจพ. วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), จุฬาฯ ประสบการณ์ทำงาน 13 ปี 2. อาจารย์ ธีชนนท์ แดนเขต วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี), จุฬาฯ วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), จุฬาฯ ประสบการณ์ทำงาน 13 ปี
158-213 ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหการ (Industrial Engineer Laboratory) 1(0-3-1)	1. อาจารย์ วัลลพ พุฒยางกูร วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), สจพ. วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), จุฬาฯ ประสบการณ์ทำงาน 13 ปี 2. อาจารย์ ธนารักษ์ ทิบบแก้ว วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), สจพ. ส.บ. (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย), มสธ. วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), มจร. ประสบการณ์ทำงาน 8 ปี 3. อาจารย์ วัลลพร ผ่องแผ้ว วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), ม.ธรรมศาสตร์ วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), จุฬาฯ ประสบการณ์ทำงาน 1 ปี 4. อาจารย์ ธีชนนท์ แดนเขต วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี), จุฬาฯ วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), จุฬาฯ ประสบการณ์ทำงาน 13 ปี 5. อาจารย์ ภาณุพงศ์ ทองประสิทธิ์ วท.บ. (วิทยาศาสตร์เคมีทรัพยากรสิ่งแวดล้อม), สจล. วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), จุฬาฯ ประสบการณ์ทำงาน 2 ปี

<p>158-214 เทคโนโลยีแอปพลิเคชันสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Application Technology for IE) 1(0-3-1)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. อาจารย์ วัลลพ พุฒยางกูร วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม), สจพ. วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม), จุฬาฯ ประสบการณ์ทำงาน 13 ปี 2. อาจารย์ ธนารักษ์ หีบแก้ว วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม), สจพ. ส.บ. (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย), มสธ. วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม), มจร. ประสบการณ์ทำงาน 8 ปี 3. อาจารย์ วัลลพร ผ่องแผ้ว วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม), ม.ธรรมศาสตร์ วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม), จุฬาฯ ประสบการณ์ทำงาน 1 ปี 4. อาจารย์ ธีชนนท์ แดนเขต วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี), จุฬาฯ วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม), จุฬาฯ ประสบการณ์ทำงาน 13 ปี 5. อาจารย์ ภาณุพงศ์ ทองประสิทธิ์ วท.บ. (วิทยาศาสตร์เคมีทรัพยากรสิ่งแวดล้อม), สจล. วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม), จุฬาฯ ประสบการณ์ทำงาน 2 ปี
--	---

ส่วนที่ 5 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการประกันคุณภาพการศึกษา

ที่ตั้งมหาวิทยาลัยสยาม

38 ถนนเพชรเกษม แขวงบางหว้า เขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร 10160



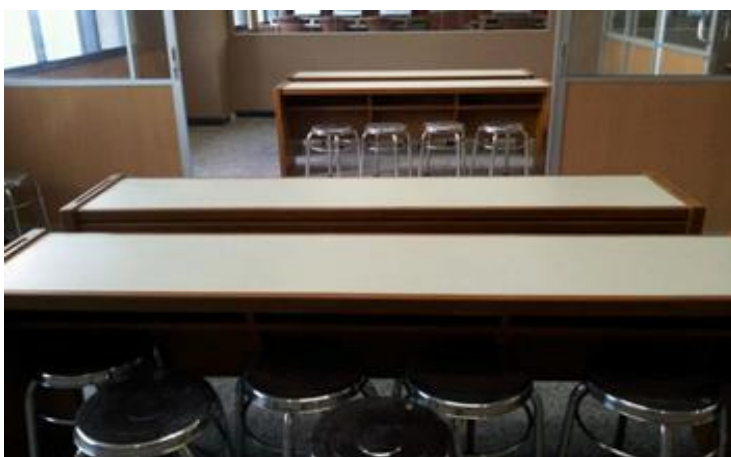
อาคารคณะวิศวกรรมศาสตร์



สำนักงานภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

1. ห้องปฏิบัติการ

1.1. ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม



รายการของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม

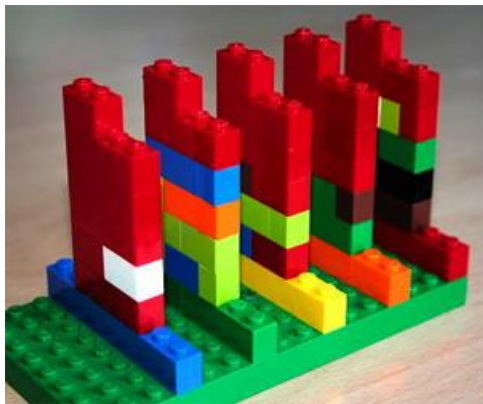
- 1) นาฬิกาจับเวลา 20 เรือน
- 2) ไฟฉายถอดประกอบได้ 10 กระบอก
- 3) ชุดตัวต่อเลโก้เอนกประสงค์
- 4) ลูกปัด 2 สี
- 5) หมวกนิรภัย
- 6) แวนตานิรภัย
- 7) หน้ากาก
- 8) รองเท้านิรภัย
- 9) เครื่องป้องกันเสียง
- 10) ถุงมือนิรภัย
- 11) ถังดับเพลิง



นาฬิกาจับเวลา



ไฟฉายถอดประกอบ



ชุดตัวต่อเลโก้เอนกประสงค์



ลูกปัด



หมวกนิรภัย



แว่นตานิรภัย



หน้ากากนิรภัย



รองเท้านิรภัย



เครื่องป้องกันเสียง



ถุงมือนิรภัย



ถังดับเพลิง

1.2 อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรม วิศวกรรมโยธา



รายการของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง อาคารปฏิบัติการวิศวกรรมโยธา

- 1) เครื่องกัดแนวตั้ง
- 2) เครื่องกัดแนวราบ
- 3) เครื่องเจียรระโนราบ
- 4) เครื่องเจาะแนวตั้ง
- 5) เครื่องเลื่อยสายพาน
- 6) เครื่องขัดผิว
- 7) เครื่องกลึง
- 8) เครื่องไส
- 9) เครื่องพับเหล็ก
- 10) เครื่องเชื่อมไฟฟ้า
- 11) เครื่องม้วน
- 12) เครื่องเจาะเรเดียน
- 13) อุปกรณ์ปฏิบัติการวัด
- 14) เครื่องทดสอบความแข็ง



เครื่องกัดแนวตั้ง



เครื่องกัดแนวราบ



เครื่องเจียรไนราบ



เครื่องเจาะแนวตั้ง



เครื่องเลื่อยสายพาน



เครื่องขัดผิว



เครื่องกลึง



เครื่องไส



เครื่องพับเหล็ก



เครื่องเชื่อมไฟฟ้า



เครื่องม้วน



เครื่องเจาะเรเดียน



เวอร์เนีย



Dial Gauge



Extensometer



ไม้บรรทัดเหล็ก



คาลิปเปอร์



เครื่องทดสอบความแข็ง

1.3 อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรม ห้องปฏิบัติการ CNC/ CAD-CAM



-เครื่อง CNC

1.4 โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software)

Pro-model simulation

เป็นเครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์ปัญหาเชิงระบบในภาคอุตสาหกรรมและการบริการทำให้เห็นภาพและผลลัพธ์ได้อย่างชัดเจนกว่าการคำนวณทางคณิตศาสตร์ทั่วไป



Pro-Model Simulation Logo

Minitab

เป็นโปรแกรมสำเร็จรูปที่ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลและประมวลผลทางสถิติ โดยสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในงานได้หลากหลายประเภท เช่น งานวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ งานออกแบบการทดลอง งานควบคุมคุณภาพ เป็นต้น



Minitab Logo

Solidworks

เป็นโปรแกรมเขียนแบบและออกแบบที่ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์หรือออกแบบเครื่องกลแบบ 3 มิติ เพื่อให้ง่ายต่อการออกแบบ และการขึ้นรูปการผลิต



Solidworks Logo

Python

โปรแกรม Python คือภาษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระดับสูง โดยถูกออกแบบมาให้เป็นภาษาสคริปต์ที่อ่านง่าย โดยตัดความซับซ้อนของโครงสร้างและไวยากรณ์ของภาษาออกไป ในส่วนของการแปลงชุดคำสั่งที่เขียนให้เป็นภาษาเครื่อง Python มีการทำงานแบบ Interpreter คือเป็นการแปลชุดคำสั่ง ทีละบรรทัด เพื่อป้อนเข้าสู่หน่วยประมวลผลให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามที่ต้องการ



Python Logo

Arena simulation

การจำลองสถานการณ์ด้วยระบบคอมพิวเตอร์เป็นการศึกษาระบบงานด้วยแบบจำลองซึ่งอยู่ในรูปของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยการจำลองสถานการณ์เป็นกระบวนการจำลอง (Model) ของระบบการทำงานจริง (Real system) แล้วประมวลผลตามเงื่อนไขที่กำหนด



Arena simulation Logo

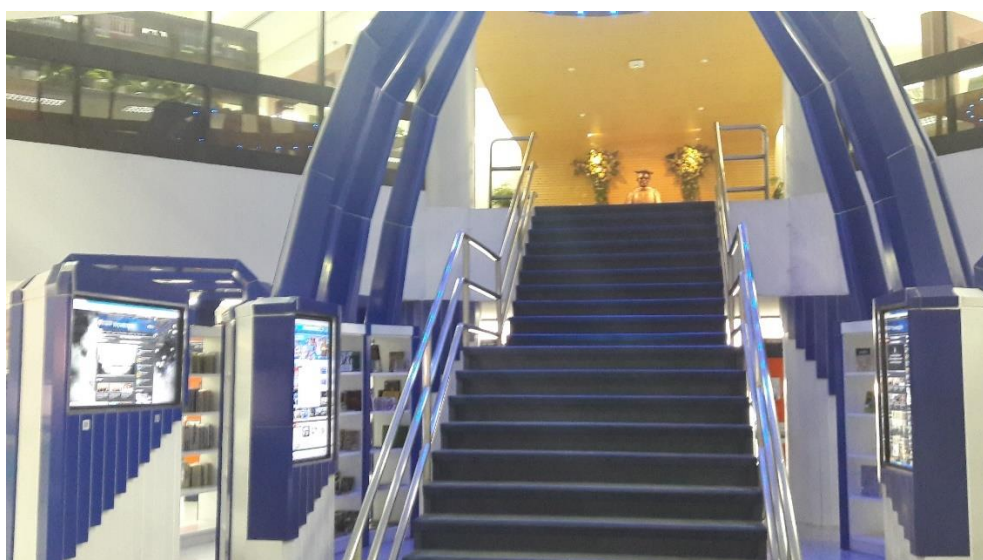
- Excel Solver

เป็นโปรแกรม Solver สำหรับสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อช่วยในการคำนวณหาจุดที่เหมาะสม (Optimization) ภายใต้เงื่อนไขที่กำหนดขึ้นเพื่อให้มีความรวดเร็วและแม่นยำในการดำเนินงาน

2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ

2.1. ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

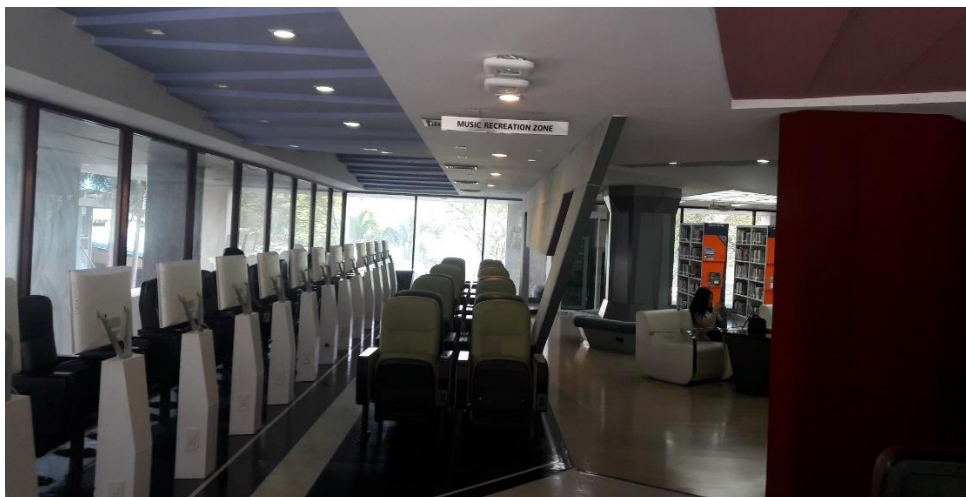
สำนักทรัพยากรสารสนเทศ หรือสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยสยาม ตั้งอยู่ที่อาคารเฉลิมพระเกียรติ (อาคาร 12) ชั้น 2 และชั้น 3 ให้บริการหนังสือวิชาการภาษาไทย ภาษาอังกฤษ หนังสือสารองหนังสืออ้างอิง วิทยานิพนธ์ จุลสาร วารสาร พร้อมทั้งคอมพิวเตอร์สำหรับสืบค้นข้อมูลทรัพยากรสารสนเทศของสำนักหอสมุด (OPAC) นอกจากนี้ยังมีห้องสมุดดิจิทัล (Digital/Virtual Library) ไว้เพื่อบริการสืบค้นข้อมูลออนไลน์ และฐานข้อมูลซีดีรอม พร้อมทั้งการให้บริการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศต่างๆ อาทิเช่น การถ่ายโอนข้อมูล ห้องโสตทัศนบริการ ผู้ใช้ยังสามารถสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลได้ที่ <http://library.siamu.ac.th>



สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยสยาม



สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยสยาม



ห้องโสตทัศนบริการ สำนักหอสมุดกลาง

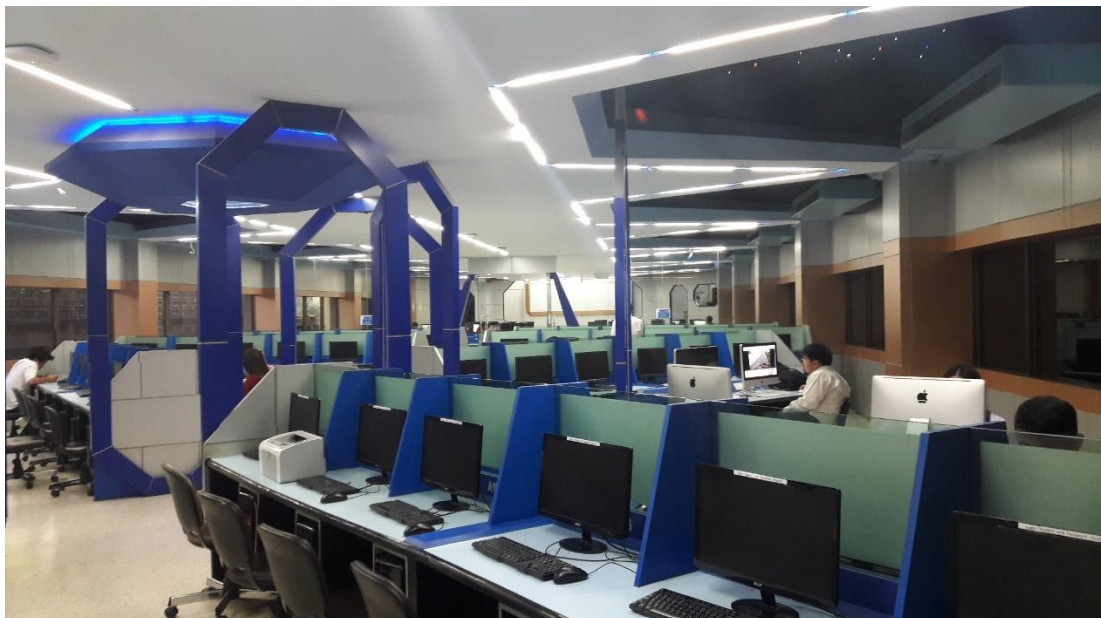


ห้องสมุดดิจิทัล สำนักหอสมุดกลาง

ห้องสมุด เทคโนโลยีสารสนเทศ และบริการนักศึกษา มีโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกดังนี้

1. มีจำนวนทรัพยากรสารสนเทศ, งบประมาณที่ใช้ในด้านห้องสมุด และผลการประเมินการประกันคุณภาพการปฏิบัติงาน ดังนี้

2. จำนวนทรัพยากรสารสนเทศที่มีให้บริการในสำนักหอสมุดฯ มากกว่า 8,106,700 รายการ
3. ฐานข้อมูลวิชาการออนไลน์ จำนวน 49 ฐานข้อมูล
4. E-Books จำนวนกว่า 217,320 รายการ
5. E-Journals จำนวน 36,606 รายชื่อ
6. มีการรวบรวมทรัพยากรสารสนเทศ ประจำหลักสูตร เพื่อการรับรองหลักสูตร
7. มีการรวบรวมรายชื่อวารสารและสิ่งพิมพ์ต่อเนื่องของแต่ละกลุ่มสาขาวิชา
7. มีการจัดสรรงบประมาณจัดซื้อทรัพยากรสารสนเทศ แบ่งตามกลุ่มคณะ/สาขาวิชาต่างๆ
8. มีการตรวจประเมินการประกันคุณภาพการปฏิบัติงาน ทุกปีการศึกษา



ศูนย์เครือข่ายสารสนเทศ

ศูนย์เครือข่ายสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสยาม ตั้งอยู่ที่อาคาร 15 ชั้น 1 มีหน้าที่รับผิดชอบในด้านต่างๆ ดังนี้

- 1) ดูแลระบบอินเทอร์เน็ตภายในมหาวิทยาลัย
- 2) สนับสนุนงานด้าน IT ภายในมหาวิทยาลัย
- 3) เป็นศูนย์พัฒนาโครงการด้าน IT
- 4) ส่งเสริมกิจกรรมพิเศษ ทางด้าน IT
- 5) ให้บริการห้องคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต

2.2. สิ่งอำนวยความสะดวก



ศูนย์กีฬามหาวิทยาลัยสยาม



ศูนย์พยาบาลมหาวิทยาลัยสยาม

สิ่งอำนวยความสะดวกด้านความปลอดภัยในการเรียนการสอนตามกฎหมาย เช่น การจัดให้มีระบบดับเพลิงอัตโนมัติประจำอาคาร มีถังดับเพลิง และท่อฉีดน้ำดับเพลิง ตลอดจนมีทางหนีไฟหรือทางออกฉุกเฉินที่เป็นไปตามกฎหมาย ดังต่อไปนี้คือ

1. ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ
2. ถังดับเพลิง
3. สายฉีดน้ำดับเพลิง
4. ทางหนีไฟหรือทางออกฉุกเฉิน

3. การประกันคุณภาพการศึกษา

หลักสูตรได้ทำการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA และคณะวิชาได้ทำการประเมินตามเกณฑ์ สมศ.



รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน
ระดับหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

คณะวิศวกรรมศาสตร์

ปีการศึกษา 2564

(สิงหาคม 2564 - กรกฎาคม 2565)

วันเดือนปีที่ประเมิน 16 สิงหาคม 2565

บทสรุปผู้บริหาร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม เริ่มเปิดสอนตั้งแต่ปีการศึกษา 2553 โดยใช้หลักสูตร พ.ศ. 2553 และปัจจุบันใช้หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562

ในปีการศึกษา 2564 หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มีการดำเนินงานตามองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน (ตัวบ่งชี้ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนด โดย สป.อว.) “ผ่าน” เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.2558 และมีผลการประเมินตามเกณฑ์ AUN-QA ดังนี้

AUN-QA Criteria	Score
AUN 1 Expected Learning Outcomes	2
AUN 2 Programme Structure and Content	3
AUN 3 Teaching and Learning Approach	3
AUN 4 Student Assessment	3
AUN 5 Academic Staff	3
AUN 6 Student Support Services	3
AUN 7 Facilities and Infrastructure	3
AUN 8 Output and Outcomes	2
Overall Verdict	3

สรุปจุดเด่น จุดที่ควรพัฒนาและแนวทางพัฒนาจากผลการประเมินคุณภาพในเชิงวิเคราะห์ในแต่ละด้าน

จุดที่ควรพัฒนาและข้อเสนอแนะ

1. สร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนตามแนวทางการศึกษาที่มุ่งเน้นผลลัพธ์ (Outcome-based education; OBE) และเกณฑ์ AUN-QA version 4.0 จะช่วยส่งเสริมการดำเนินงานให้ดีขึ้น

แนวทางพัฒนาเร่งด่วน

1. หลักสูตรควรเร่งทบทวนกระบวนการประชาสัมพันธ์หลักสูตรเชิงรุกให้เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายผู้เรียนในอนาคต

รายนามคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน
ระดับหลักสูตร

 (ดร.พิเชษฐ์ มุสิกะโปดก)	ประธานกรรมการ
 (ดร.ลิขิตกุล กุลรัตนรักษ์)	กรรมการ
 (ดร.วิยาพร ศิริกุล)	กรรมการและเลขานุการ

ผลการประเมินองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน

ตัวบ่งชี้ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สป.อว.

เกณฑ์การประเมิน	ผลการประเมิน (ผ่าน/ไม่ผ่าน)
1. จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	ผ่าน
2. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	ผ่าน
3. คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร	ผ่าน
4. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน	ผ่าน
5. คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ	
6. คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)	
7. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์	
8. การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา	
9. ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา	
10. การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	ผ่าน
ผลการประเมินตัวบ่งชี้ที่ 1.1	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน
ข้อเสนอแนะ	

หมายเหตุ

- 1) ผลการบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2558 กำหนดไว้เป็น “ผ่าน” และ “ไม่ผ่าน” หากไม่ผ่านเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่ง ถือว่าหลักสูตรไม่ได้มาตรฐาน
- 2) หลักสูตรระดับปริญญาตรี ประเมินเกณฑ์ 5 ข้อ (เกณฑ์ข้อ 1 - 4 และ 10)
- 3) หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ประเมินเกณฑ์ 10 ข้อ (เกณฑ์ข้อ 1 - 10)



รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน
ระดับคณะวิชา
ปีการศึกษา 2564

คณะวิศวกรรมศาสตร์

วันเดือนปีที่ประเมิน 23 กันยายน 2565

รายนามคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน
ระดับคณะวิชา


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปฎิภาณ ถิ่นพระบาท) ประธานกรรมการ


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุภาพร พงษ์มณี) กรรมการ


(ดร.กัณทิมา คงสถิตสุวรรณ) กรรมการและเลขานุการ

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

ผลการดำเนินงานของคณะวิศวกรรมศาสตร์ จากการประเมินตนเอง จำนวน 5 องค์กรประกอบ 12 ตัว บ่งชี้ของสำนักปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.) ทั้งนี้ ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 ไม่ ปามาประเมิน เนื่องจากไม่ได้คำนวณคะแนนผลการประเมินระดับหลักสูตร โดยคณะวิศวกรรมศาสตร์ มีผล การประเมินอยู่ในเกณฑ์ระดับดี ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.04

จากการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน โดยคณะกรรมการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน พบว่า

องค์กรประกอบที่มีผลการประเมินระดับดีมาก จำนวน 2 องค์กรประกอบ ได้แก่ องค์กรประกอบที่ 4,5

องค์กรประกอบที่มีผลการประเมินระดับดี จำนวน 2 องค์กรประกอบ ได้แก่ องค์กรประกอบที่ 1,3

องค์กรประกอบที่มีผลการประเมินระดับพอใช้ จำนวน 1 องค์กรประกอบ ได้แก่ องค์กรประกอบที่ 2

สำหรับการประเมินคุณภาพภายในครั้งนี้ คณะกรรมการฯ ได้มีการวิเคราะห์จุดเด่น จุดที่ควรพัฒนา และข้อเสนอแนะในการพัฒนาในภาพรวม เพื่อเป็นแนวทางให้คณะวิชามีการพัฒนาปรับปรุงคุณภาพการ ปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ดังนี้

จุดที่ควรพัฒนา (เป็นข้อมูลจากการสัมภาษณ์นักศึกษา และศิษย์เก่า)

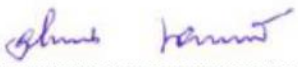
1. อุปกรณ์ เครื่องมือทางวิศวกรรม และเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัย สอดคล้องกับการเรียนการสอน การพัฒนาทักษะวิชาชีพ
2. โปรแกรมเฉพาะทางด้านวิศวกรรมที่ทันสมัย สอดคล้องกับการประกอบวิชาชีพในปัจจุบัน





รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน
มหาวิทยาลัยสยาม
ปีการศึกษา 2564

วันเดือนปีที่ประเมิน 25 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565

รายนามคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน
มหาวิทยาลัยสยาม


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.อุไรพรณ เจนวานิชยานนท์)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.พนารัตน์ ปานมณี)


..... กรรมการและเลขานุการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มารุจ ลิมปะวัตนะ)

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

มหาวิทยาลัยสยามมีหลักสูตรทั้งสิ้นจำนวน 46 หลักสูตร มีคณะวิชาทั้งสิ้น 14 คณะวิชา และมีผลการดำเนินงานระดับมหาวิทยาลัยในปีการศึกษา 2564 ตามมาตรฐานการศึกษาระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และมีระดับคุณภาพอยู่ในระดับดี (4.23 คะแนน) ตามเกณฑ์การประเมินคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร 5 องค์กรประกอบ (12 ตัวบ่งชี้) โดยมีจำนวน 2 องค์กรประกอบ อยู่ในระดับดีมาก (องค์กรประกอบที่ 3 และ 4) และมีจำนวน 3 องค์กรประกอบ อยู่ในระดับดี (องค์กรประกอบที่ 1, 2 และ 5) ในงานนี้ คณะกรรมการประเมินฯ มีจุดเด่นและข้อเสนอแนะเร่งด่วนในภาพรวม และแนวทางเสริม/ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา ตามรายองค์กรประกอบ ดังนี้

จุดเด่นในภาพรวม

1. ผู้บริหารระดับสูงมีวิสัยทัศน์และมุ่งมั่นที่จะพัฒนาคุณภาพการศึกษาและบริหารจัดการเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ มีการบริหารจัดการเพื่อการตอบสนองและปรับตัวต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงได้อย่างรวดเร็ว ใช้การบริหารเชิงรุก
2. มีการสร้างความเป็นสากล โดยร่วมมือกับมหาวิทยาลัยกับต่างประเทศมากกว่า 84 แห่ง มีนักศึกษาต่างชาติ 1,538 คน ทำให้เกิดความหลากหลายทางวัฒนธรรม
3. มีการดำเนินการจัดอันดับมหาวิทยาลัยในระดับโลก (world university ranking) ซึ่งมีผลการจัดอันดับดีขึ้นทั้งในระดับประเทศและระดับโลก
4. มีแผนพลิกโฉมมหาวิทยาลัยสู่กลุ่มที่ 2 กลุ่มเทคโนโลยี นวัตกรรม อย่างชัดเจน ซึ่งเป็นจุดแข็งของมหาวิทยาลัย

ข้อเสนอแนะเร่งด่วนในภาพรวมที่ควรพัฒนาและปรับปรุง

1. ควรมีการเตรียมความพร้อมทั้งด้านบุคลากรและทรัพยากรสนับสนุนให้ทุกหลักสูตรเข้าสู่การเป็นมหาวิทยาลัยที่เน้นด้านเทคโนโลยีและส่งเสริมการสร้างนวัตกรรม
2. เนื่องจากทิศทางของมหาวิทยาลัยมุ่งสู่ด้านเทคโนโลยี นวัตกรรม และความเป็นนานาชาติจึงควรปรับตัวบ่งชี้ของการประกันคุณภาพระดับคณะและมหาวิทยาลัยให้สอดคล้องกับทิศทางของมหาวิทยาลัย

สรุปผลการประเมินคุณภาพภายในตามองค์กรประกอบ

องค์กรประกอบ	คะแนนการประเมินเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ	หมายเหตุ
		0.00 – 1.50 การดำเนินงานต้องปรับปรุงเร่งด่วน 1.51 – 2.50 การดำเนินงานต้องปรับปรุง 2.51 – 3.50 การดำเนินงานระดับพอใช้ 3.51 – 4.50 การดำเนินงานระดับดี 4.51 – 5.00 การดำเนินงานระดับดีมาก	
องค์กรประกอบที่ 1	4.16	การดำเนินงานระดับดี	(4 ตัวบ่งชี้)
องค์กรประกอบที่ 2	3.67	การดำเนินงานระดับดี	(3 ตัวบ่งชี้)
องค์กรประกอบที่ 3	5.00	การดำเนินงานระดับดีมาก	(1 ตัวบ่งชี้)
องค์กรประกอบที่ 4	5.00	การดำเนินงานระดับดีมาก	(1 ตัวบ่งชี้)
องค์กรประกอบที่ 5	4.35	การดำเนินงานระดับดี	(3 ตัวบ่งชี้)
เฉลี่ยรวมทุกตัวบ่งชี้	4.23	การดำเนินงานระดับดี	(12 ตัวบ่งชี้)