

คำรับรองตนเอง (Self-Declaration)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยศิลปากร
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	พระราชวังสนามจันทร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี อุตสาหกรรม ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการ
สาขาวิศวกรรมที่รับรองปริญญา	วิศวกรรมอุตสาหกรรม
ปีการศึกษาที่รับรองปริญญา	2565 - 2569

ส่วนที่ 1 หลักสูตร

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

ภาษาอังกฤษ

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

ไม่มี

4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1 ปรัชญาของหลักสูตร

ผลิตบัณฑิตในด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่มีความรู้ความสามารถ การจัดการ การผลิต การวิจัย และทำงานในวิชาชีพได้จริง โดยได้นำปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยศิลปากร "จัดการศึกษาให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้การศึกษาที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ โดยบัณฑิตเป็นผู้นำ ผสมผสานศาสตร์และศิลป์ สร้างสรรค์คุณค่าสู่สังคม"

4.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- 1) เพื่อผลิตบัณฑิตทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ ให้เป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถทั้งด้านการจัดการและการผลิต
- 2) เพื่อผลิตบัณฑิตผู้มีความใฝ่รู้และมีความสามารถในการพัฒนาและวิจัยทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม
- 3) เพื่อผลิตบัณฑิตผู้มีความคิดสร้างสรรค์ ความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ของตนเองและต่อสังคมรวมทั้งมีความเป็นผู้นำ มีคุณธรรม และเป็นผู้มีจรรยาบรรณต่อวิชาชีพ
- 4) เพื่อผลิตบัณฑิตผู้มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่

5. ระบบการจัดการศึกษา

5.1 ระบบ

จัดการศึกษาในระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ ข้อกำหนดต่าง ๆ ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลัง

5.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการเรียนการสอนภาคการศึกษาฤดูร้อน จำนวน 1 ภาคการศึกษา ภาคการศึกษาละไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์

5.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

6. แผนการศึกษา

6.1 แผนการศึกษา (ปกติ)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ-ป-น)
SU101	ศิลปะศิลปากร	3(3-0-6)
SU201	ภาษาอังกฤษในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
SU301	พลเมืองตื่นรู้	3(3-0-6)
SUXXX	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3
511 115	แคลคูลัสสำหรับวิศวกรอุตสาหกรรม 1	3(3-0-6)
514 112	ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
514 113	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม	1(0-3-0)
614 101	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิศวกรรมอุตสาหกรรม	2(1-3-2)
รวมจำนวน		21

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ-ป-น)
SU102	ศิลปากรสร้างสรรค์	3(3-0-6)
SU202	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ	3(2-2-5)
SU203	ทักษะการสื่อสารอย่างสร้างสรรค์	3(3-0-6)
SU401	ความเป็นผู้ประกอบการที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม	3(3-0-6)
511 116	แคลคูลัสสำหรับวิศวกรอุตสาหกรรม 2	3(3-0-6)
614 191	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3(2-3-4)
616 101	องค์ความรู้และหลักการสำหรับกระบวนการอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
616 181	ปฏิบัติการทางกระบวนการอุตสาหกรรมเบื้องต้น	1(0-3-0)
รวมจำนวน		22

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ-ป-น)
SU402	นวัตกรรมและการออกแบบ	3(3-0-6)
SUXXX	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3
600 201	ความคิดสร้างสรรค์ในโลกของเทคโนโลยีและวิศวกรรม 1	1(0-3-0)
614 201	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-4)
614 202	สถิติวิศวกรรม	3(3-0-6)
615 112	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
618 120	วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน	3(3-0-6)
618 121	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน	1(0-3-0)
รวมจำนวน		20

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ-ป-น)
600 202	ความคิดสร้างสรรค์ในโลกของเทคโนโลยีและวิศวกรรม 2	1(0-3-0)
614 211	กระบวนการผลิต	3(3-0-6)
614 212	ปฏิบัติการกระบวนการผลิต	1(0-3-0)
614 251	การวิจัยดำเนินงาน	3(3-0-6)
614 291	ภาษาอังกฤษสำหรับงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1	3(3-0-6)
615 224	เทอร์โมฟลูอิดส์สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
615 225	ปฏิบัติการเทอร์โมฟลูอิดส์สำหรับวิศวกร	1(0-3-0)
620 101	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
รวมจำนวน		18

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ-ป-น)
614 311	ปฏิบัติการการทดสอบวัสดุ	1(0-3-0)
614 312	เทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรม 4.0	3(2-3-4)
614 313	ระบบอัตโนมัติสำหรับอุตสาหกรรม	3(2-3-4)
614 321	การศึกษาการทำงานทางอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
614 331	ระบบคุณภาพ	3(3-0-6)
614 341	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
614 392	ภาษาอังกฤษสำหรับงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2	3(3-0-6)
รวมจำนวน		19

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ-ป-น)
614 301	การวิเคราะห์ข้อมูลอุตสาหกรรม	3(2-3-4)
614 314	ปฏิบัติการการควบคุมระบบอัตโนมัติ	1(0-3-0)
614 322	วิศวกรรมความปลอดภัย	3(3-0-6)
614 351	การวางแผนและควบคุมการผลิต	3(3-0-6)
614 352	การจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อมสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
614 361	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
614 362	การออกแบบทางวิศวกรรม	3(2-3-4)
รวมจำนวน		19

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาฤดูร้อน

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ-ป-น)
614 391	การฝึกงานในอุตสาหกรรม	1*(ไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง)
รวมจำนวน		-

หมายเหตุ: * หมายถึง นักศึกษาทุกคนต้องลงทะเบียนเรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตร

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ-ป-น)
614 491	โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1	1(0-3-0)
.....	วิชาเลือกในหมวดวิชาเฉพาะ	6
.....	วิชาเลือกเสรี	6
รวมจำนวน		13

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ-ป-น)
614 451	วิศวกรรมงานซ่อมบำรุง	3(3-0-6)
614 492	โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2	2(0-6-0)
614 495	การจัดการโครงการและการจัดการนวัตกรรม	3(3-0-6)
รวมจำนวน		8

6.2 แผนการศึกษา (สหกิจศึกษา)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ-ป-น)
SU101	ศิลปะศิลปากร	3(3-0-6)
SU201	ภาษาอังกฤษในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
SU301	พลเมืองตื่นรู้	3(3-0-6)
SUXXX	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3
511 115	แคลคูลัสสำหรับวิศวกรอุตสาหกรรม 1	3(3-0-6)
514 112	ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
514 113	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม	1(0-3-0)
614 101	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิศวกรรมอุตสาหกรรม	2(1-3-2)
รวมจำนวน		21

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ-ป-น)
SU102	ศิลปากรสร้างสรรค์	3(3-0-6)
SU202	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ	3(2-2-5)
SU203	ทักษะการสื่อสารอย่างสร้างสรรค์	3(3-0-6)
SU401	ความเป็นผู้ประกอบการที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม	3(3-0-6)
511 116	แคลคูลัสสำหรับวิศวกรอุตสาหกรรม 2	3(3-0-6)
614 191	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3(2-3-4)
616 101	องค์ความรู้และหลักการสำหรับกระบวนการอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
616 181	ปฏิบัติการทางกระบวนการอุตสาหกรรมเบื้องต้น	1(0-3-0)
รวมจำนวน		22

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ-ป-น)
SU402	นวัตกรรมและการออกแบบ	3(3-0-6)
SUXXX	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3
600 201	ความคิดสร้างสรรค์ในโลกของเทคโนโลยีและวิศวกรรม 1	1(0-3-0)
614 201	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-4)
614 202	สถิติวิศวกรรม	3(3-0-6)
615 112	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
618 120	วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน	3(3-0-6)
618 121	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน	1(0-3-0)
รวมจำนวน		20

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ-ป-น)
600 202	ความคิดสร้างสรรค์ในโลกของเทคโนโลยีและวิศวกรรม 2	1(0-3-0)
614 211	กระบวนการผลิต	3(3-0-6)
614 212	ปฏิบัติการกระบวนการผลิต	1(0-3-0)
614 251	การวิจัยดำเนินงาน	3(3-0-6)
614 291	ภาษาอังกฤษสำหรับงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1	3(3-0-6)
615 224	เทอร์โมฟลูอิดส์สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
615 225	ปฏิบัติการเทอร์โมฟลูอิดส์สำหรับวิศวกร	1(0-3-0)
620 101	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
รวมจำนวน		18

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ-ป-น)
614 311	ปฏิบัติการการทดสอบวัสดุ	1(0-3-0)
614 312	เทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรม 4.0	3(2-3-4)
614 313	ระบบอัตโนมัติสำหรับอุตสาหกรรม	3(2-3-4)
614 321	การศึกษาการทำงานทางอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
614 331	ระบบคุณภาพ	3(3-0-6)
614 341	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
614 392	ภาษาอังกฤษสำหรับงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2	3(3-0-6)
รวมจำนวน		19

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ-ป-น)
614 301	การวิเคราะห์ข้อมูลอุตสาหกรรม	3(2-3-4)
614 314	ปฏิบัติการการควบคุมระบบอัตโนมัติ	1(0-3-0)
614 322	วิศวกรรมความปลอดภัย	3(3-0-6)
614 351	การวางแผนและควบคุมการผลิต	3(3-0-6)
614 352	การจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อมสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
614 361	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
614 362	การออกแบบทางวิศวกรรม	3(2-3-4)
614 393	เตรียมสหกิจศึกษา	1(0-3-0)
รวมจำนวน		20

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาฤดูร้อน

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ-ป-น)
614 391	การฝึกงานในอุตสาหกรรม	1*(ไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง)
รวมจำนวน		-

หมายเหตุ: * หมายถึง นักศึกษาทุกคนต้องลงทะเบียนเรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตร

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ-ป-น)
614 493	สหกิจศึกษา	6(ไม่น้อยกว่า 640 ชั่วโมง)
614 494	โครงการสำหรับสหกิจศึกษา	2(0-6-0)
รวมจำนวน		8

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ-ป-น)
614 451	วิศวกรรมงานซ่อมบำรุง	3(3-0-6)
614 495	การจัดการโครงการและการจัดการนวัตกรรม	3(3-0-6)
.....	วิชาเลือกเสรี	6
รวมจำนวน		12

7. การเทียบโอน/ยกเว้นรายวิชา

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2560 (ภาคผนวก ก) และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลัง

8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 (ปรับปรุงจากหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) เริ่มเปิดสอน

ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2565


สภาวิชาการให้ความเห็นชอบในการประชุมครั้งที่ 3/2565 เมื่อวันที่ 22 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2565

สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 4/2565 เมื่อวันที่ 20 เดือนเมษายน พ.ศ. 2565

สภาวิชาชีพ.....เห็นชอบหลักสูตรเมื่อวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล

ตารางแสดงรายชื่อผู้รับรอง/อนุมัติ

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งบริหาร	วาระการดำรงตำแหน่ง	ลงนาม
ศาสตราจารย์ ดร. ธนะเศรษฐ์ จ้าวทริณพัฒน์	อธิการบดี (ผู้รักษาการแทน)	พ.ศ. 2565 – ปัจจุบัน	

10. ชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานหลักสูตร

ตารางแสดงรายชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงาน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	โทรศัพท์	E-mail
1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณิศ พันธุ์สวัสดิ์	ประธานหลักสูตร วิศวกรรมศาสตร บัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหกรรม	██████████	██████████
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ปฏิพัทธ์ หงษ์สุวรรณ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	██████████	██████████
3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุชุม ไชยิตชัยมงคล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	██████████	██████████
4	อาจารย์ ดร.วรฤทัย ชูเกียรติ	อาจารย์	██████████	██████████ ██████████
5	อาจารย์แพทย์พิสุทธิ์ ทองหยวก	อาจารย์	██████████	██████████
6	นางสาวนวลอนงค์ สาโคตร	นักวิชาการ อุดมศึกษาปฏิบัติการ	██████████	██████████

ส่วนที่ 2 นิสิต/นักศึกษา

1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- 1.1 ต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า
- 1.2 ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมและ/หรือเป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยศิลปากรที่เกี่ยวข้องกับการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในระดับปริญญาตรี
- 1.3 มีคุณสมบัติอื่นครบถ้วนตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2. แผนการรับนักศึกษาในระยะ 5 ปี

ตารางแสดงจำนวนนักศึกษา

ชั้นปีที่	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567	ปี 2568	ปี 2569
ชั้นปีที่ 1	60	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 2	-	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 3	-	-	60	60	60
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	60	60
รวม	60	120	180	240	240
จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	60	60

3. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
1	ความรู้ด้านวิศวกรรม (Engineering Knowledge) - สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้ เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อการแก้ไข	511 115 แคลคูลัสสำหรับ วิศวกรอุตสาหกรรม 1	เมทริกซ์และการแก้ระบบ สมการเชิงเส้น ลิมิตและความ ต่อเนื่อง อนุพันธ์และการ ประยุกต์ กฎของโลปีตาล ปริพันธ์ และการประยุกต์ ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
	และหาคำตอบของปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน		
		511 116 แคลคูลัสสำหรับ วิศวกรรมอุตสาหกรรม 2	อนุกรมอนันต์ อนุกรมเทย์เลอร์ สมบัติทางพีชคณิตและ เรขาคณิตของเวกเตอร์ ลิมิต และความต่อเนื่องของฟังก์ชัน หลายตัวแปร อนุพันธ์ย่อยของ ฟังก์ชันหลายตัวแปร กฎลูกโซ่ อนุพันธ์ย่อยอันดับสูง ปริพันธ์ หลายชั้น พิกัดเชิงขั้ว สมการเชิง อนุพันธ์เบื้องต้นและการ ประยุกต์
		514 112 ฟิสิกส์พื้นฐาน สำหรับวิศวกรรม อุตสาหกรรม	กลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุ เกร็ง กลศาสตร์ของไหล ทฤษฎี จลน์ของแก๊ส เทอร์โมไดนามิกส์ การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น
		514 113 ปฏิบัติการฟิสิกส์ พื้นฐานสำหรับ วิศวกรรมอุตสาหกรรม	การทดลองที่สอดคล้องกับ เนื้อหาในรายวิชา 514 112 ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับวิศวกรรม อุตสาหกรรม
		614 101 ความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับวิศวกรรม อุตสาหกรรม	หลักการของงานช่างพื้นฐาน งานวัดละเอียด การสอบเทียบ เครื่องมือ การเตรียมชิ้นงาน ตัวอย่าง ความปลอดภัยในการ ใช้เครื่องมือและเครื่องจักร จริยธรรมและความซื่อสัตย์ทาง วิชาการ จรรยาบรรณแห่ง วิชาชีพวิศวกรรม บทบาทของ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			วิศวกรรมอุตสาหการใน อุตสาหกรรมสมัยใหม่ ทักษะที่ จำเป็นสำหรับการประสบความสำเร็จ ในหลักสูตรวิศวกรรมและ วิชาชีพ การปรับตัวสำหรับการ เป็นวิศวกรในระดับนานาชาติ
		614 191 การโปรแกรม คอมพิวเตอร์ สำหรับวิศวกร อุตสาหการ	คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ เบื้องต้น แนวคิดการโต้ตอบ ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ แนวคิด การประมวลข้อมูล อิเล็กทรอนิกส์ (อีดีพี) การ พัฒนาโปรแกรมและโพลีชาร์ต การออกแบบและสร้าง โปรแกรมด้วยภาษาระดับสูง ประเภทข้อมูล ตรรกะบูลีน แถวลำดับ ข้อความสั่งควบคุม ตามเงื่อนไข การวนรอบและ เวียนเกิด ฟังก์ชันระเบียบชนิด โครงสร้าง ตัวชี้ การออกแบบ และพัฒนาโปรแกรมเพื่อ ประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา ทางด้านวิศวกรรมอุตสาหการ ฐานข้อมูล

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		614 201 เขียนแบบวิศวกรรม	การเขียนตัวอักษร การฉายภาพ ออร์โทกราฟฟิก การร่างแบบด้วย มือเปล่า การเขียนภาพออร์โท กราฟฟิก การเขียนภาพพิก ทอเรียล การเขียนแบบภาพตัด การเขียนแบบภาพช่วย การ เขียนแผ่นคลี่ การเขียนแบบ รายละเอียดและส่วนประกอบ ของชิ้นงาน การให้ขนาดและ ความคลาดเคลื่อน การใช้ คอมพิวเตอร์ช่วยในงาน เขียนแบบ
		614 202 สถิติวิศวกรรม	ทฤษฎีความน่าจะเป็นและการ ประยุกต์ ตัวแปรสุ่ม การ คาดคะเนทางคณิตศาสตร์ การ แจกแจงความน่าจะเป็น การสุ่ม ตัวอย่าง การอนุมานทางสถิติ และการทดสอบสมมุติฐาน การ วิเคราะห์ความแปรปรวน การ วิเคราะห์การถดถอยและ สหสัมพันธ์ การใช้เครื่องมือทาง สถิติเพื่อแก้ปัญหาทางด้าน วิศวกรรม

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		614 211 กระบวนการผลิต	หลักการของเครื่องมือและเครื่องจักรในกระบวนการผลิต เครื่องกลึง เครื่องไส เครื่องเจียระไนเครื่องกัด เครื่องบีม ขึ้นรูป เครื่องเจาะ เครื่องตัด เครื่องปั๊มมันโลหะ เครื่องตีขึ้นรูป เครื่องสปาร์กด้วยไฟฟ้า (อีดีเอ็ม) หลักการของกระบวนการกลึง การไส การกัด และการเจาะ หลักการของการเชื่อมโลหะด้วยไฟฟ้าและแก๊ส การบัดกรี การหล่อโลหะ กระบวนการหล่อโลหะ การทำแบบ ระบบจ่ายน้ำโลหะ ระบบป้อนเติมน้ำโลหะ ความสัมพันธ์ระหว่างวัสดุกับกระบวนการผลิต พื้นฐานของต้นทุนในกระบวนการผลิต
		614 212 ปฏิบัติการ กระบวนการผลิต	การทดลองพื้นฐานของการกลึง ปาดหน้า การกลึงปอกผิว การกลึงเรียว การกลึงเกลียว การกลึงคว้านรู การกลึงเซาะร่อง การไส การกัดปาดหน้า การกัดร่อง การเชื่อมโลหะด้วยไฟฟ้า การเชื่อมแก๊ส การเชื่อมจุด การหล่อโลหะ การหล่ออลูมิเนียมผสม และการหล่อทองแดงผสม

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		615 112 กลศาสตร์วิศวกรรม	ระบบของแรง แรงลัพธ์ สมดุลของอนุภาคและวัตถุเกร็ง สถิติศาสตร์ของของไหล จุดเซ็นทรอยด์และโมเมนต์ของความเฉื่อย จลศาสตร์และจลนพลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุเกร็ง กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน งานและพลังงาน อิมพัลส์และโมเมนตัม
		615 224 เทอร์โมฟลูอิดส์ สำหรับวิศวกร	หลักการพื้นฐานทางเทอร์โมไดนามิกส์ กฎข้อที่หนึ่งและกฎข้อที่สองทางเทอร์โมไดนามิกส์ หลักการพื้นฐานและสมบัติพื้นฐานของของไหล พื้นฐานเกี่ยวกับของไหลสถิตย์ พื้นฐานพลศาสตร์ของของไหล คุณลักษณะของของไหลในการไหลแบบราบเรียบและการไหลแบบปั่นป่วน
		616 101 องค์กรความรู้และ หลักการสำหรับ กระบวนการ อุตสาหกรรม	สารเคมี สมบัติของสารและปฏิกิริยาเคมี การดุลมวลและพลังงานเบื้องต้น การปรับสภาพน้ำสำหรับการใช้งานในโรงงานอุตสาหกรรม คุณสมบัติวัสดุและการเลือกใช้วัสดุของงาน วิศวกรรมการป้องกันและการคุมการกัดกร่อนสำหรับอุปกรณ์ทางอุตสาหกรรม เชื้อเพลิงพลังงานและการเผาไหม้ใน

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			อุตสาหกรรม การจัดการ สารเคมี มลพิษทางอากาศ การ บำบัดของเสีย และความ ปลอดภัยในโรงงาน หัวข้อพิเศษ ทางวิศวกรรมในโรงงาน
		616 181 ปฏิบัติการทาง กระบวนการ อุตสาหกรรม เบื้องต้น	การทดลองเกี่ยวกับปฏิกิริยาเคมี การตุลมวลและพลังงาน การ บำบัดของเสีย การกัดกร่อน เชื้อเพลิง และอุปกรณ์ใน อุตสาหกรรม
		618 120 วิศวกรรมไฟฟ้า พื้นฐาน	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าพื้นฐาน ทั้งวงจรไฟฟ้ากระแสตรงและ กระแสสลับ แรงดัน กระแสไฟฟ้าและกำลังไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า เครื่องจักรกล ไฟฟ้าเบื้องต้น การแปลงรูป พลังงานไฟฟ้าเชิงกล เครื่อง กำเนิดไฟฟ้า มอเตอร์และการ นำไปใช้งาน แนวคิดระบบ ไฟฟ้าสามเฟส วิธีการส่งถ่าย กำลังไฟฟ้า เครื่องมือวัดทาง ไฟฟ้าเบื้องต้น วงจร อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน
		618 121 ปฏิบัติการ วิศวกรรมไฟฟ้า พื้นฐาน	การทดลองที่สัมพันธ์กับเนื้อหา ในรายวิชา 618 120 วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		620 101 วัสดุวิศวกรรม	การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง สมบัติ กระบวนการผลิต และการประยุกต์ใช้งานของวัสดุวิศวกรรมหลัก โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิกส์ และวัสดุเสริมองค์ประกอบ แผนภูมิสมดุลวิภาคและการแปลความหมายของวิภาคต่าง ๆ สมบัติเชิงกล และการเสื่อมสภาพของวัสดุ
2	การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis) - สามารถระบุ ตั้งสมการ วิจัย สืบค้น และวิเคราะห์ ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน เพื่อให้ได้ข้อสรุป ของปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยใช้ หลักการทาง คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ และ วิทยาการทางวิศวกรรมศาสตร์	614 251 การวิจัยดำเนินงาน	บทบาทของวิธีการทางการวิจัยดำเนินงานในการแก้ปัญหาทางอุตสาหกรรมยุคใหม่ การใช้ตัวแบบทางคณิตศาสตร์ การโปรแกรมเชิงเส้น ตัวแบบการขนส่ง ทฤษฎีเกมส์ ทฤษฎีแถวคอย ตัวแบบสินค้าคงคลัง การจำลองสถานการณ์ในกระบวนการตัดสินใจ
		614 321 การศึกษาการทำงานทางอุตสาหกรรม	หลักการของการศึกษาการเคลื่อนไหวและเวลา การวัดและการวิเคราะห์วิธีการทำงาน การประยุกต์หลักการเศรษฐศาสตร์การเคลื่อนไหว การใช้แผนภูมิและแผนภาพกระบวนการผลิต แผนภูมิคน-เครื่องจักร แผนภูมิการดำเนินงาน การศึกษาการเคลื่อนไหวแบบจุลภาค สูตร

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			<p>คำนวณทางเวลา การสุ่ม ตัวอย่างการทำงาน การหา เวลามาตรฐาน การวัด ประสิทธิภาพ เทคนิคการ กำหนดเวลาเพื่อ การวิเคราะห์ งานเพื่อปรับปรุงวิธีการทำงาน ให้มีประสิทธิภาพ ระบบข้อมูล มาตรฐาน การใช้อุปกรณ์ให้ สัมพันธ์กับการศึกษาการทำงาน การประยุกต์ใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ กรณีศึกษา</p>
		614 331 ระบบคุณภาพ	<p>ระบบการควบคุมคุณภาพและ การประกันคุณภาพ การจัดการ คุณภาพเชิงรวม การควบคุม คุณภาพเชิงสถิติ เทคนิคการ ควบคุมคุณภาพ ความ น่าเชื่อถือทางวิศวกรรมสำหรับ กระบวนการผลิต การวิเคราะห์ ความสามารถของกระบวนการ การวิเคราะห์ระบบวัด การ ออกแบบและการทดลอง การ ประยุกต์ใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์ในการควบคุม คุณภาพ กรณีศึกษา</p>

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
3	<p>การออกแบบ/พัฒนาหาคำตอบ ของปัญหา (Design/Development of Solutions)</p> <p>- สามารถพัฒนาหาคำตอบของ ปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน และออกแบบระบบ ชีงงาน หรือ กระบวนการ ตามความจำเป็นและ เหมาะสม กับข้อพิจารณาทางด้าน สาธารณสุข ความปลอดภัย วัฒนธรรม สังคม และสิ่งแวดล้อม</p>	614 362 การออกแบบทาง วิศวกรรม	<p>หลักการของการออกแบบ ผลิตภัณฑ์ ความคิดสร้างสรรค์ ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ ขั้นตอนการออกแบบทาง วิศวกรรม การประเมินปัญหา เพื่อการออกแบบ การสร้าง และการประเมินผล แนวความคิดของผลิตภัณฑ์ การแปลงหน้าที่เชิงคุณภาพ (คิว เอฟดี) การวิเคราะห์ประเภท ของความเสียหาย (เอฟเอ็มอีเอ) การออกแบบทางวิศวกรรม การ พัฒนาสู่ผลิตภัณฑ์ การสร้าง และการประเมินผลผลิตภัณฑ์ การใช้ซอฟต์แวร์ การสร้าง แบบจำลอง 3 มิติเพื่อสร้าง ต้นแบบ</p>
		614 371 การจำลอง สถานการณ์	<p>โครงสร้างของระบบ วิธีการและ ความสมเหตุสมผลของ แบบจำลอง การออกแบบการ จำลองแบบเฟ้นสุ่ม การสร้าง ตัวเลขสุ่ม ภาษาที่ใช้ในการ จำลองระบบ แบบจำลองและ การวิเคราะห์ การประยุกต์ใช้ใน สถานการณ์ของอุตสาหกรรมทั้ง ที่เป็นแบบต่อเนื่องและไม่ ต่อเนื่อง แบบจำลองและการ วิเคราะห์</p>

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		614 461 วิศวกรรมคุณค่า	ความเป็นมาและหลักการ วิศวกรรมคุณค่า ขั้นตอนการ ดำเนินงานทางวิศวกรรมคุณค่า การประยุกต์วิศวกรรมคุณค่า เพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์และ การออกแบบกระบวนการผลิต การประยุกต์วิศวกรรมคุณค่า เพื่อลดต้นทุนวัสดุ กรณีศึกษา
4	การสืบค้น (Investigation) - สามารถดำเนินการสืบค้นเพื่อหา คำตอบของ ปัญหาทางวิศวกรรมที่ ซับซ้อน โดยใช้ความรู้จากงานวิจัย และวิธีการวิจัย รวมถึง การออก แบบการทดลอง การวิเคราะห์ และการแปลความหมายของข้อมูล การสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้ ผลสรุปที่ เชื่อถือได้	614 301 การวิเคราะห์ ข้อมูลอุตสาหกรรม	ข้อมูลทางอุตสาหกรรม ข้อมูล สำหรับระบบการผลิตอัจฉริยะ ฐานข้อมูลในงาน อุตสาหกรรม การรวบรวม วิเคราะห์ และ สรุปผลข้อมูล การวิเคราะห์ ข้อมูลตามหลักการทางสถิติ ฟังก์ชันพื้นฐานในสเปรดชีทใน การวิเคราะห์ข้อมูลอุตสาหกรรม การจัดรูปแบบตามเงื่อนไข ตาราง การสร้างแดชบอร์ดและ รายงาน เทคโนโลยีสมัยใหม่ใน การรวบรวมและจัดเก็บข้อมูล เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการ วิเคราะห์ข้อมูล

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		614 462 การออกแบบและ วิเคราะห์การ ทดลอง	แนวคิดการออกแบบการทดลอง การแก้ปัญหาทางวิศวกรรม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดย ใช้หลักการออกแบบการทดลอง วิธีการเก็บข้อมูล การออกแบบ แบบจำลองของการทดลอง การวิเคราะห์ข้อมูลการวิเคราะห์ การถดถอยแบบหลายตัวแปร การวิเคราะห์ข้อมูลด้วย โปรแกรมคอมพิวเตอร์
		614 451 วิศวกรรมงานซ่อม บำรุง	นิยามของการซ่อมบำรุงทาง อุตสาหกรรมและการบำรุงรักษา ทวิผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม (ทีพี เอ็ม) การวิเคราะห์สถิติของ ความล้มเหลว ความน่าเชื่อถือ ความสามารถในการซ่อมบำรุง การวิเคราะห์ความพร้อมในการ ใช้งาน การหล่อลื่น ระบบ บำรุงรักษาเชิงป้องกันและ เทคโนโลยีการติดตามสภาพ เครื่องจักร การควบคุมและ ระบบจัดลำดับงานซ่อมบำรุง องค์กร บุคลากร และทรัพยากร ของแผนกซ่อมบำรุง ระบบการ จัดการงานซ่อมบำรุงด้วย คอมพิวเตอร์ (ซีเอ็มเอ็มเอส) การจัดการตลอดวงจรชีวิต การรายงานผลและดัชนีชี้วัด

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			สมรรถนะของงานซ่อมบำรุง การพัฒนาระบบงานซ่อมบำรุง
5	การใช้เครื่องมือทันสมัย (Modern Tool Usage) - สามารถสร้าง เลือกใช้ เทคนิควิธี ทรัพยากร และใช้เครื่องมือ ทันสมัยทางวิศวกรรมและ เทคโนโลยี สารสนเทศ รวมถึงการ พยากรณ์ การทำแบบจำลองของ งานทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนที่ เข้าใจถึงข้อจำกัดของเครื่องมือ ต่าง ๆ	614 191 การโปรแกรม คอมพิวเตอร์ สำหรับวิศวกร อุตสาหกรรม	คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ เบื้องต้น แนวคิดการโต้ตอบ ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ แนวคิด การประมวลข้อมูล อิเล็กทรอนิกส์ (ฮาร์ดแวร์) การ พัฒนาโปรแกรมและฟลอร์ชาร์ต การออกแบบและสร้าง โปรแกรมด้วยภาษาระดับสูง ประเภทข้อมูล ตรรกะบูลีน แถวลำดับ ข้อความสั่งควบคุม ตามเงื่อนไข การวนรอบและ เวียนเกิด ฟังก์ชันระเบียบชนิด โครงสร้าง ตัวชี้ การออกแบบ และพัฒนาโปรแกรมเพื่อ ประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา ทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม ฐานข้อมูล
		614 251 การวิจัยดำเนินงาน	บทบาทของวิธีการทางการวิจัย ดำเนินงานในการแก้ปัญหาทาง อุตสาหกรรมยุคใหม่ การใช้ตัว แบบทางคณิตศาสตร์ การ โปรแกรมเชิงเส้น ตัวแบบการ ขนส่ง ทฤษฎีเกมส์ ทฤษฎี แถวคอย ตัวแบบสินค้าคงคลัง การจำลองสถานการณ์ใน กระบวนการตัดสินใจ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
6	วิศวกรและสังคม (The Engineer and Society) - สามารถใช้เหตุและผลจากหลักการและความรู้ที่ได้รับ มาประเมินประเด็นและผลกระทบต่างๆ ทางสังคม ชีวอนามัย ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	614 322 วิศวกรรม ความปลอดภัย	หลักการในการป้องกันการสูญเสีย การออกแบบ การวิเคราะห์ และการควบคุมพื้นที่ในการทำงานที่อาจเกิดอันตรายองค์ประกอบร่างกายของมนุษย์ เทคนิคความปลอดภัยของระบบการจัดการการป้องกันอัคคีภัย หลักการของการจัดการความปลอดภัย กฎหมายความปลอดภัยในการทำงาน กฎหมายแรงงาน มาตรฐานด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย หลักการในการควบคุมสิ่งแวดล้อมทางอุตสาหกรรม จิตวิทยาอุตสาหกรรมขั้นต้น กรณีศึกษา
		614 361 การออกแบบ โรงงาน อุตสาหกรรม	บทบาทของการออกแบบและวางผังโรงงาน การวิเคราะห์การออกแบบโรงงานเบื้องต้น การวางแผนการวางผังโรงงาน การวางแผนและออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกในโรงงาน ลักษณะทั่วไปของปัญหาด้านการวางผังโรงงาน การเลือกทำเลที่ตั้งของโรงงาน การวิเคราะห์งาน การวิเคราะห์และออกแบบการขนถ่ายวัสดุ เทคนิคการจัดเก็บวัสดุและคลังเก็บวัสดุ เศรษฐศาสตร์ของการออกแบบ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			การวิเคราะห์ความสมดุลของ สายการผลิต การวิเคราะห์ ผลิตภัณฑ์ ประเภทพื้นฐานของ การให้บริการและหน้าที่เสริม ของผังโรงงาน การออกแบบ โรงงานโดยใช้คอมพิวเตอร์
7	สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Environment and Sustainability) - สามารถเข้าใจผลกระทบของ คำตอบของปัญหาทาง วิศวกรรมในบริบทของสังคมและ สิ่งแวดล้อม และสามารถแสดง ความรู้และความจำเป็นของการ พัฒนาที่ยั่งยืน	614 352 การจัดการพลังงาน และสิ่งแวดล้อม สำหรับวิศวกร	การจัดการทางด้านพลังงาน การดึงความร้อนกลับ การ อนุรักษ์พลังงาน ต้นทุนในการ จัดการ พลังงาน ระบบนิเวศน์ ของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมโลก มลภาวะทางน้ำ มลภาวะทาง อากาศ มลภาวะในดิน มลภาวะทางเสียง มลภาวะทาง อุณหภูมิ ชยะและของเสีย เสียงอันตราย ผลกระทบของ ของมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม การ จัดการกับมลพิษของเสียโดยใช้ กระบวนการวิศวกรรม การ บำบัดของเสีย การกำจัดของเสีย การประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อม
		614 455 กฎหมาย อุตสาหกรรม	กฎหมายศุลกากร วิธีการทาง ศุลกากรสำหรับการนำเข้าและ การส่งออก กฎหมายว่าด้วยการ ส่งเสริมการลงทุน กฎหมาย อัตราภาษีทางศุลกากร กฎหมายธุรกิจ กฎหมายโรงงาน

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		616 101 องค์ความรู้และ หลักการสำหรับ กระบวนการ อุตสาหกรรม	สารเคมี สมบัติของสารและ ปฏิกิริยาเคมี การควบคุมและ พลังงานเบื้องต้น การปรับสภาพ น้ำสำหรับการใช้งานในโรงงาน อุตสาหกรรม คุณสมบัติวัสดุ และการเลือกใช้วัสดุของงาน วิศวกรรมการป้องกันและการ คุมการกักต่อนสำหรับอุปกรณ์ ทางอุตสาหกรรม เชื้อเพลิง พลังงานและการเผาไหม้ใน อุตสาหกรรม การจัดการ สารเคมี มลพิษทางอากาศ การ บำบัดของเสีย และความ ปลอดภัยในโรงงาน หัวข้อพิเศษ ทางวิศวกรรมในโรงงาน
8	จรรยาบรรณวิชาชีพ (Ethics) - สามารถใช้หลักการทางจรรยา บรรณและมีสำนึก รับผิดชอบต่อ มาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพ วิศวกรรม	614 322 วิศวกรรม ความปลอดภัย	หลักการในการป้องกันการ สูญเสีย การออกแบบ การ วิเคราะห์ และการควบคุมพื้นที่ ในการทำงานที่อาจเกิดอันตราย องค์ประกอบร่างกายของมนุษย์ เทคนิคความปลอดภัยของระบบ การจัดการการป้องกันอัคคีภัย หลักการของการจัดการความ ปลอดภัย กฎหมายความ ปลอดภัยในการทำงาน กฎหมายแรงงาน มาตรฐาน ด้านความปลอดภัยและอาชีว อนามัย หลักการในการควบคุม สิ่งแวดล้อมทางอุตสาหกรรม

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			จิตวิทยาอุตสาหกรรมขั้นต้น กรณีศึกษา
		614 455 กฎหมาย อุตสาหกรรม	กฎหมายศุลกากร วิธีการทาง ศุลกากรสำหรับการนำเข้าและ การส่งออก กฎหมายว่าด้วยการ ส่งเสริมการลงทุน กฎหมาย อัตราภาษีทางศุลกากร กฎหมายธุรกิจ กฎหมายโรงงาน
9	การทำงานเดี่ยวและทำงานเป็นทีม (Individual and Team work) - ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านการ ทำงานเดี่ยว และ การทำงานในฐานะผู้ร่วมทีมหรือ ผู้นำทีมที่มีความหลากหลายของ สาขาวิชาชีพ	614 391 การฝึกงานใน อุตสาหกรรม	ฝึกปฏิบัติงานในโรงงานหรือ สถาบันที่เกี่ยวข้องทางด้าน วิศวกรรมอุตสาหกรรมเป็นเวลา ไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง
		614 491 โครงการ วิศวกรรม อุตสาหกรรม 1	เลือกหัวข้อวิจัย ค้นคว้าข้อมูล ทางวิชาการและผลงานวิจัยที่ เคยมีการนำเสนอมาก่อนใน สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและ สาขาที่เกี่ยวข้อง การวางแผน งานวิจัย เขียนโครงร่างงานวิจัย นำเสนอโครงร่างงานวิจัย
		614 492 โครงการ วิศวกรรม อุตสาหกรรม 2	ดำเนินการทำงานวิจัยตามโครง ร่างงานวิจัยที่ได้เสนอไว้แล้วใน รายวิชา 614 491 โครงการ วิศวกรรมอุตสาหกรรม 1 เขียน รายงานผลการวิจัย นำเสนอ ผลงานวิจัย

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
10	การสื่อสาร (Communication) - สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมที่ ซับซ้อนกับกลุ่มผู้ ปฏิบัติวิชาชีพ วิศวกรรมและสังคมโดยรวมได้ อย่าง มีประสิทธิผล อาทิ สามารถ อ่านและเขียนรายงาน ทาง วิศวกรรมและเตรียมเอกสารการ ออกแบบงาน วิศวกรรมได้อย่างมี ประสิทธิผล สามารถนำเสนอ สามารถให้และรับคำแนะนำงานได้ อย่างชัดเจน	SU102 ศิลปากรสร้างสรรค์	การบูรณาการการเรียนรู้ ผ่าน การจัดการเรียนการสอนแบบ โครงการด้วยกิจกรรมสร้างสรรค์ การพัฒนาทักษะการเป็นผู้นำ และการเป็นผู้ตามที่ดี ทักษะ การติดต่อสื่อสาร ทักษะการ เรียนรู้และการทำงานอย่าง สร้างสรรค์ ความรับผิดชอบต่อ ชุมชนและสังคมของนักศึกษา การปลูกฝังเอกลักษณ์และ วัฒนธรรมของมหาวิทยาลัย ศิลปากรให้กับนักศึกษา โครงการสร้างสรรค์ในประเด็นที่ สนใจภายใต้การดูแลของ อาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้เกิดการ รับรู้หรือการเปลี่ยนแปลง
		614 201 เขียนแบบ วิศวกรรม	การเขียนตัวอักษร การฉายภาพ ออร์โทกราฟฟิก การร่างแบบด้วย มือเปล่า การเขียนภาพออร์โธ กราฟฟิก การเขียนภาพพิค ทอเรียล การเขียนแบบภาพตัด การเขียนแบบภาพช่วย การ เขียนแผ่นคลี่ การเขียนแบบ รายละเอียดและส่วนประกอบ ของชิ้นงาน การให้ขนาดและ ความคลาดเคลื่อน การใช้ คอมพิวเตอร์ช่วยในงาน เขียนแบบ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		614 291 ภาษาอังกฤษ สำหรับงาน วิศวกรรม 1	การอ่านบทความและสิ่งตีพิมพ์ เขียนสรุปใจความสำคัญของ บทความและสิ่งตีพิมพ์ การอธิบาย กระบวนการ แผนภูมิ กราฟและ ตาราง การเขียนบทคัดย่อและ บทความทางวิชาการ การนำเสนอ
		614 392 ภาษาอังกฤษ สำหรับงาน วิศวกรรม 2	การเขียนอีเมลอย่างเป็นทางการ การเขียนสรุปประชุม การเขียน ประวัติส่วนตัว การแนะนำตัว การ สัมภาษณ์งาน การเตรียมตัวเพื่อ สอบโทอิคแบบฟังและอ่าน
11	การบริหารโครงการและการลงทุน (Project Management and Finance) - สามารถแสดงว่ามีความรู้และ ความเข้าใจ หลักการทางวิศวกรรม และการบริหารงาน และสามารถ ประยุกต์ใช้หลักการบริหารในงาน ของตน ในฐานะผู้ร่วมทีมและผู้นำ ทีมเพื่อบริหารจัดการ โครงการ วิศวกรรมที่มีสภาพแวดล้อมการ ทำงาน ความหลากหลายสาขา วิชาชีพ	SU401 ความเป็น ผู้ประกอบการที่ ขับเคลื่อนด้วย นวัตกรรม	ทักษะที่จำเป็นในการเป็น ผู้ประกอบการ ความตระหนักถึง ทักษะทางกฎหมาย ธุรกิจการ บริหารจัดการ ความคิดสร้างสรรค์ การวิเคราะห์ และการมี ปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลที่ เกี่ยวข้องกับการจัดตั้งและดำเนิน ธุรกิจใหม่

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		614 341 เศรษฐศาสตร์ วิศวกรรม	การบัญชีต้นทุน ต้นทุนชนิดต่าง ๆ การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต การ ประมาณต้นทุน ต้นทุนมาตรฐาน การคิดต้นทุนฐานกิจกรรม การ จัดทำงบประมาณ การวิเคราะห์ เชิงเศรษฐศาสตร์ของโครงการทาง วิศวกรรม การคิดดอกเบี้ย การคิด ค่าเสื่อมราคา อัตราผลตอบแทน การตัดสินใจทางเลือก การ วิเคราะห์การทดแทนทรัพย์สิน การวิเคราะห์ภายใต้ภาษีเงินได้ เงินเพื่อ การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน การวิเคราะห์ความไว การ ประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ในการวิเคราะห์ปัญหาทาง เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม
		614 495 การจัดการ โครงการและการ จัดการนวัตกรรม	ลักษณะเฉพาะของโครงการ ขอบเขตของโครงการ ผังโครงสร้าง งาน (ดับเบิลยูบีเอส) การประมาณ ระยะเวลาและค่าใช้จ่ายของ โครงการ การสร้างโครงข่ายของ โครงการโดยใช้ระเบียบวิธีวิวิฤต (ซีพีเอ็ม) และเทคนิคการประเมิน ผลและทบทวนโครงการ (พีอีอาที) การเร่งโครงการ การจัดการความ เสี่ยงของโครงการ การติดตาม ความคืบหน้าของโครงการและการ ประเมินผลการดำเนินงานของ โครงการ การจัดการทีมงานของ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			<p>โครงการในสภาพแวดล้อม นานาชาติและการทำงานในความ หลากหลาย นวัตกรรม ปัจจัยสู่ ความสำเร็จด้านนวัตกรรม บทบาทของนวัตกรรมและการ เปลี่ยน แปลงทางเทคนิคในองค์กร ผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ที่มี ต่อคนและระบบการทำงาน การ จัดการนวัตกรรมทางเทคโนโลยี อย่างมีประสิทธิภาพ การค้า นวัตกรรม นวัตกรรมแบบเปิด</p>
12	<p>การเรียนรู้ตลอดชีพ (Lifelong Learning) - ตระหนักและเห็นความจำเป็นใน การเตรียมตัว เพื่อให้สามารถการ ปฏิบัติงานได้โดยล้าพั้งและ สามารถการเรียนรู้ตลอดชีพเมื่อมี การเปลี่ยนแปลงทางด้าน เทคโนโลยีและวิศวกรรม</p>	SU201 ภาษาอังกฤษใน ยุคดิจิทัล	<p>การพัฒนาทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษา อังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิต ประจำวัน การใช้ภาษาอังกฤษ เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ด้วย ตนเองในยุคดิจิทัล</p>
		SU202 ภาษาอังกฤษเพื่อ การสื่อสาร นานาชาติ	<p>การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ การเพิ่มพูนความรู้ภาษาอังกฤษ การใช้ภาษาอังกฤษตาม วัตถุประสงค์ การใช้ภาษาอังกฤษ เป็นเครื่องมือสื่อสารในบริบท นานาชาติและวัฒนธรรมภาษาอัน หลากหลาย</p>

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		614 211 กระบวนการผลิต	<p>หลักการของเครื่องมือและเครื่องจักรในกระบวนการผลิต เครื่องกลึง เครื่องไส เครื่องเจียระไนเครื่องกัด เครื่องปั๊มขึ้นรูป เครื่องเจาะ เครื่องตัด เครื่องพับ ม้วนโลหะ เครื่องตีขึ้นรูป เครื่องสปาร์กด้วยไฟฟ้า (อิตีเอ็ม)</p> <p>หลักการของกระบวนการกลึง การไส การกัด และการเจาะ หลักการของการเชื่อมโลหะด้วยไฟฟ้าและแก๊ส การบัดกรี การหล่อโลหะ กระบวนการหล่อโลหะ การทำแบบ ระบบจ่ายน้ำโลหะ ระบบปั๊มเติมน้ำโลหะ ความสัมพันธ์ระหว่างวัสดุกับ กระบวนการผลิต พื้นฐานของต้นทุนในกระบวนการผลิต</p>
		614 322 วิศวกรรม ความปลอดภัย	<p>การควบคุมพื้นที่ในการทำงานที่อาจเกิดอันตราย องค์ประกอบร่างกายของมนุษย์ เทคนิคความปลอดภัยของระบบ การจัดการ การป้องกันอัคคีภัย หลักการของการจัดการความปลอดภัย กฎหมายความปลอดภัยในการทำงาน กฎหมายแรงงาน มาตรฐานด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย หลักการในการควบคุมสิ่งแวดล้อมทาง</p>

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			อุตสาหกรรม จิตวิทยา อุตสาหกรรมขั้นต้นกรณีศึกษา
		614 341 เศรษฐศาสตร์ วิศวกรรม	การบัญชีต้นทุน ต้นทุนชนิดต่าง ๆ การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต การ ประมาณต้นทุน ต้นทุนมาตรฐาน การคิดต้นทุนฐานกิจกรรม การ จัดทำงบประมาณ การวิเคราะห์ เชิงเศรษฐศาสตร์ของโครงการทาง วิศวกรรม การคิดดอกเบี้ย การคิด ค่าเสื่อมราคา อัตราผลตอบแทน การตัดสินใจทางเลือก การ วิเคราะห์การทดแทนทรัพย์สิน การวิเคราะห์ภายใต้ภาษีเงินได้ เงินเพื่อ การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน การวิเคราะห์ความไว การประยุกต์ ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการ วิเคราะห์ปัญหาทางเศรษฐศาสตร์ วิศวกรรม
		614 391 การฝึกงานใน อุตสาหกรรม	ฝึกปฏิบัติงานในโรงงานหรือ สถาบันที่เกี่ยวข้องทางด้าน วิศวกรรมอุตสาหกรรมเป็นเวลาไม่ น้อยกว่า 240 ชั่วโมง
		614 492 โครงการวิศวกรรม อุตสาหกรรม 2	ดำเนินการทำงานวิจัยตามโครงร่าง งานวิจัยที่ได้เสนอไว้แล้วในรายวิชา 614 491 โครงการวิศวกรรมอุตสาห การ 1 เขียนรายงานผลการวิจัย นำเสนอผลงานวิจัย
		620 101 วัสดุวิศวกรรม	การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง โครงสร้าง สมบัติ กระบวนการ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			ผลิต และการประยุกต์ใช้งานของ วัสดุวิศวกรรมหลัก โลหะ พอลิ เมอร์ เซรามิกส์ และวัสดุเสริม องค์ประกอบ แผนภูมิสมดุล วิภาคและการแปลความหมาย ของวิภาคต่าง ๆ สมบัติเชิงกล และการเสื่อมสภาพของวัสดุ

4. มาตรฐานผลการเรียนรู้

ลำดับที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)
PLO1	อธิบายความหมายและคุณค่าของศิลปะและการสร้างสรรค์ได้
PLO2	อภิปรายความหมายของความหลากหลายทางวัฒนธรรมได้
PLO3	ระบุนิยามเบื้องต้นเกี่ยวกับการประกอบธุรกิจและทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการ เป็นผู้ประกอบการได้
PLO4	มีทักษะการใช้ภาษา และสื่อสารได้ตรงตามวัตถุประสงค์ในบริบทการสื่อสารที่ หลากหลาย
PLO5	เลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้ตรงตามวัตถุประสงค์ ตลอดจน รู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ
PLO6	แสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง และนำความรู้ไปใช้ในการพัฒนาตนเองและการ ดำเนินชีวิต
PLO7	แสดงออกซึ่งทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มี ระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์สุจริต มีความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม และ สิ่งแวดล้อม
PLO8	ใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างผลงานหรือดำเนินโครงการได้
PLO9	คิดวิเคราะห์ วางแผน อย่างเป็นระบบ เพื่อแก้ไขปัญหาหรือเพื่อออกแบบ นวัตกรรมได้

ลำดับที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)
PLO10	มีจริยธรรมและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกร
PLO11	ใช้ข้อมูลในการตัดสินใจโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อบริบทของสังคมของโลก สิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจ
PLO12	ประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์เพื่อกำหนดกรอบแนวความคิดทางวิศวกรรมได้
PLO13	ออกแบบการทดลองทางด้านวิศวกรรมอุตสาหการ
PLO14	วิเคราะห์และแปรผลที่ได้จากการทดลองทางด้านวิศวกรรมอุตสาหการ
PLO15	ประยุกต์ใช้การออกแบบทางวิศวกรรมและกระบวนการผลิต โดยคำนึงถึงข้อกำหนดด้าน ชีวอนามัย ความปลอดภัย วัฒนธรรม สังคม สิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจ
PLO16	เลือกใช้ความรู้และเครื่องมือทางด้านวิศวกรรมอุตสาหการที่ทันสมัยในการพัฒนาและปรับปรุงระบบงานในภาคอุตสาหกรรมโดยคำนึงถึงทรัพยากรที่มีอยู่

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบของแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
PLO2 อภิปรายความหมายของหลากหลายทางวัฒนธรรมได้		
614 101	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิศวกรรมอุตสาหกรรม CLO1 อธิบายความแตกต่างของการทำงานร่วมกับผู้อื่นที่มาจากต่างประเทศได้	2(1-3-2)
614 495	การจัดการโครงการและการจัดการนวัตกรรม CLO1 อธิบายหลักการการทำงานเป็นทีมที่ประกอบไปด้วยคนที่มีความแตกต่างทางวัฒนธรรมได้	3(3-0-6)
PLO4 มีทักษะการใช้ภาษา และสื่อสารได้ตรงตามวัตถุประสงค์ในบริบทการสื่อสารที่หลากหลาย		
614 291	ภาษาอังกฤษสำหรับงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1 CLO1 สรุปใจความสำคัญของบทความและสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทยได้ CLO2 อธิบายกระบวนการ แผนภูมิ กราฟ และตารางเป็นภาษาอังกฤษได้ CLO3 เขียนบทคัดย่อของบทความทางวิชาการได้ สรุปใจความสำคัญของบทความและสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการได้ CLO4 นำเสนอทางวิชาการเป็นภาษาอังกฤษได้	3(3-0-6)
614 392	ภาษาอังกฤษสำหรับงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2 CLO1 เขียนอีเมล สรุปการประชุม และประวัติส่วนตัวอย่างเป็นทางการได้ CLO2 แนะนำตัวเองสำหรับการสัมภาษณ์งานเป็นภาษาอังกฤษได้ CLO3 เตรียมตัวเพื่อการสัมภาษณ์งานเป็นภาษาอังกฤษ	3(3-0-6)
614 393	เตรียมสหกิจศึกษา CLO1 อธิบายหลักการเรียงเรียงเนื้อหาในการนำเสนอได้อย่างน่าสนใจได้ CLO2 อธิบายหลักการออกแบบการนำเสนอให้หน้าติดตามได้	1(0-3-0)
614 491	โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1 CLO1 เขียนโครงการวิจัยด้วยภาษาที่สื่อสารได้อย่างเข้าใจ	1(0-3-0)

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
614 492	<p>โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2</p> <p>CLO1 เขียนรายงานโครงการโดยใช้ภาษาทางวิชาการได้</p> <p>614 493 สหกิจศึกษา</p> <p>CLO1 ใช้ภาษาอย่างเป็นทางการในการเขียนรายงานเชิงธุรกิจ</p> <p>CLO2 ใช้ภาษาอย่างเป็นทางการในการนำเสนองานในการประชุม</p> <p>614 494 โครงการสำหรับสหกิจศึกษา</p> <p>CLO1 เขียนรายงานโครงการโดยใช้ภาษาทางวิชาการได้</p> <p>CLO2 ใช้ภาษาที่เป็นทางการในการนำเสนอโครงการได้อย่าง</p>	<p>2(0-6-0)</p> <p>6(ไม่น้อยกว่า 640 ชั่วโมง)</p> <p>2(0-6-0)</p>
PLO5 เลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้ตรงตามวัตถุประสงค์ ตลอดจนรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ		
614 301	<p>การวิเคราะห์ข้อมูลอุตสาหกรรม</p> <p>CLO1 อธิบายถึงวิธีการและขั้นตอนในการตัดสินใจเลือกใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีในการเก็บรวบรวมข้อมูล สร้างฐานข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการนำเสนอข้อมูล</p> <p>614 393 เตรียมสหกิจศึกษา</p> <p>CLO3 อธิบายเครื่องมือหรือเทคโนโลยีที่ใช้เพื่อการสื่อสารในแต่ละประเภทเพื่อให้เกิดการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพได้</p>	<p>3(2-3-4)</p>
PLO6 แสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง และนำความรู้ไปใช้ในการพัฒนาตนเองและการดำเนินชีวิต		
614 321	<p>การศึกษาการทำงานทางอุตสาหกรรม</p> <p>CLO1 อธิบายทักษะในการนำความรู้จากภาคการศึกษาทำงานทางอุตสาหกรรม ในการพัฒนาและการทำงานปฏิบัติงานของตนเองได้</p> <p>614 351 การวางแผนและควบคุมการผลิต</p>	<p>3(3-0-6)</p> <p>3(3-0-6)</p>

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p>CLO1 อธิบายถึงทักษะในการนำความรู้ในการวางแผนและควบคุมการผลิต ในการพัฒนางานและการปฏิบัติการปฏิบัติงานของตนเองได้</p> <p>614 391 การฝึกงานในอุตสาหกรรม 1(ไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง)</p> <p>CLO1 รู้ถึงแหล่งข้อมูลในการค้นหาคำรู้และเทคโนโลยีใหม่ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมอุตสาหกรรม</p> <p>614 393 เตรียมสหกิจศึกษา 1(0-3-0)</p> <p>CLO4 รู้ถึงแหล่งข้อมูลในการค้นหาคำรู้และเทคโนโลยีใหม่ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมอุตสาหกรรม</p> <p>614 491 โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1 1(0-3-0)</p> <p>CLO2 ค้นหาและสรุปงานวิจัยหรือองค์ความรู้ที่ทันสมัยทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม</p> <p>614 492 โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2 2(0-6-0)</p> <p>CLO2 นำงานวิจัยหรือองค์ความรู้ทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมและกระบวนการผลิตที่ค้นคว้ามาใช้ในโครงการได้</p> <p>614 493 สหกิจศึกษา 6(ไม่น้อยกว่า 640 ชั่วโมง)</p> <p>CLO3 ค้นหาและสรุปงานวิจัยหรือองค์ความรู้ทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>จากสถานประกอบการ</p> <p>CLO4 นำงานวิจัยหรือองค์ความรู้ทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมที่ค้นคว้ามาใช้กับงานที่ได้รับมอบหมายจากสถานประกอบการ 2(0-6-0)</p> <p>614 494 โครงการสำหรับสหกิจศึกษา</p> <p>CLO3 ค้นหาและสรุปงานวิจัยหรือองค์ความรู้ที่ทันสมัยทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานที่ได้รับมอบหมายจากสถานประกอบการ</p> <p>CLO4 นำงานวิจัยหรือองค์ความรู้ทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมและกระบวนการผลิตที่ค้นคว้ามาใช้ในโครงการได้</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
PLO7 แสดงออกซึ่งทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา เชื่อมั่นใฝ่ศึกษา มีความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม	<p>614 391 การฝึกงานในอุตสาหกรรม 1(ไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง)</p> <p>CLO2 อธิบายหลักการการทำงานร่วมกับผู้อื่นในที่ทำงานและการทำงานกับผู้อื่นที่หลากหลายวัฒนธรรมได้ 1(0-3-0)</p> <p>614 393 เตรียมสหกิจศึกษา 3(3-0-6)</p> <p>CLO5 อธิบายหลักการการทำงานร่วมกับผู้อื่นในที่ทำงานและการทำงานกับผู้อื่นที่หลากหลายวัฒนธรรมได้ 3(3-0-6)</p> <p>614 456 การสร้างทีมและการบริหารทรัพยากรมนุษย์ CLO1 อธิบายหลักการในการสร้างทีมที่มีประสิทธิภาพได้ CLO2 อธิบายหลักการเบื้องต้นในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ขององค์กรได้ CLO3 สร้างทีมที่หลากหลายทั้งที่มีฟังก์ชันงานที่ต่างกันและวัฒนธรรมที่หลากหลายได้ 6(ไม่น้อยกว่า 640 ชั่วโมง)</p> <p>614 493 สหกิจศึกษา CLO5 แสดงออกได้ว่าสามารถสร้างความสัมพันธ์และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ CLO6 มีความตรงต่อเวลาในการมาปฏิบัติงาน CLO7 รักษาข้อบังคับและระเบียบวินัยของสถานประกอบการอย่าง 3(3-0-6)</p> <p>614 495 การจัดการโครงการและการจัดการนวัตกรรม CLO2 อธิบายบทบาทของผู้นำและผู้ตามในการทำงานเป็นทีมได้ CLO3 กำหนดวิธีการทำงานเป็นทีมที่ประกอบไปด้วยคนที่มีความหลากหลายในภาษา วัฒนธรรม และสายอาชีพ</p>	
PLO8 ใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างผลงานหรือดำเนินโครงการได้		
600 201 ความคิดสร้างสรรค์ในโลกของเทคโนโลยีและวิศวกรรม 1	CLO1 อธิบายความหมายของการสร้างสรรค์ในด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมได้	1(0-3-0)

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
<p>600 202</p> <p>614 362</p> <p>614 491</p> <p>614 492</p> <p>614 493</p> <p>614 494</p>	<p>CLO2 ทำงานร่วมกับผู้อื่นในการก่อร่างความคิดโดยใช้เครื่องมือการคิดพื้นฐานได้</p> <p>CLO3 ใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างผลงานจากกรณีศึกษาและกิจการไม่ได้</p> <p>1(0-3-0)</p> <p>CLO1 ทำงานร่วมกับผู้อื่นในการแก้ปัญหาโดยใช้กระบวนการเชิงระบบได้</p> <p>CLO2 ใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างผลงานจากกรณีศึกษาและกิจการไม่ได้</p> <p>CLO3 คิดวิเคราะห์ วางแผน อย่างเป็นระบบ เพื่อแก้ปัญหาทางเทคโนโลยีและวิศวกรรมได้</p> <p>3(2-3-4)</p> <p>การออกแบบทางวิศวกรรม</p> <p>CLO1 รู้จักการนำแนวคิดสร้างสรรค์มาใช้ในการออกแบบขั้นตอนทางวิศวกรรมเพื่อการผลิตผลิตภัณฑ์</p> <p>1(0-3-0)</p> <p>โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1</p> <p>CLO3 ใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการกำหนดหัวข้อและออกแบบการดำเนินงานวิจัย</p> <p>2(0-6-0)</p> <p>โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2</p> <p>CLO3 ใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาหรือปรับปรุงระบบงานหรือกระบวนการผลิตในภาคอุตสาหกรรม</p> <p>6(ไม่น้อยกว่า 640 ชั่วโมง)</p> <p>CLO8 ใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการดำเนินงานที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>2(0-6-0)</p> <p>โครงการสำหรับสหกิจศึกษา</p> <p>CLO5 ใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาหรือปรับปรุงระบบงานหรือกระบวนการผลิตในภาคอุตสาหกรรม</p>	
PLO10 มีจริยธรรมและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรม		
<p>614 101</p> <p>CLO2</p> <p>CLO3</p>	<p>ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิศวกรรมอุตสาหกรรม</p> <p>ยกตัวอย่างจริยธรรมและความซื่อสัตย์ทางวิชาการได้</p> <p>อธิบายความสำคัญของจริยธรรมและความซื่อสัตย์ทางวิชาการได้</p>	<p>2(1-3-2)</p>

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบของแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
614 322	<p>CLO4 อธิบายจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรมที่สำคัญได้</p> <p>วิศวกรรมความปลอดภัย 3(3-0-6)</p> <p>CLO1 อธิบายหลักการออกแบบระบบการจัดการความปลอดภัยของระบบภายใต้กฎหมายความปลอดภัยในการทำงานได้</p>	
614 351	<p>การวางแผนและควบคุมการผลิต 3(3-0-6)</p> <p>CLO1 อธิบายทักษะในการนำความรู้ในการวางแผนและควบคุมการผลิต ในการพัฒนาและการทำงานของตนเองได้</p> <p>CLO2 เลือกใช้ข้อมูลสำหรับการวางแผนและควบคุมการผลิตได้</p>	
614 352	<p>การจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อมสำหรับวิศวกร 3(3-0-6)</p> <p>CLO1 อธิบายระบบการจัดการมลภาวะทางอุตสาหกรรมภายใต้กฎหมายที่เกี่ยวข้องได้</p>	
614 361	<p>การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม</p> <p>CLO1 ทราบถึงจรรยาบรรณในด้านการออกแบบโรงงาน</p>	
614 362	<p>การออกแบบทางวิศวกรรม 3(2-3-4)</p> <p>CLO2 ปฏิบัติตามจริยธรรมและจรรยาบรรณในการออกแบบการผลิตผลิตภัณฑ์ทางวิศวกรรม</p>	
614 393	<p>เตรียมสหกิจศึกษา 1(0-3-0)</p> <p>CLO6 อธิบายจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการได้</p>	
614 455	<p>กฎหมายอุตสาหกรรม 3(3-0-6)</p> <p>CLO1 อธิบายถึงจริยธรรมและจรรยาบรรณของวิศวกรในเรื่องเกี่ยวกับกฎหมายอุตสาหกรรมได้</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
614 491	<p>โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1</p> <p>CLO4 อธิบายจรรยาบรรณทางวิชาการในการดำเนินโครงการวิจัยได้</p> <p>614 492 โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2</p> <p>CLO4 ดำเนินโครงการโดยคำนึงถึงจริยธรรมและจรรยาบรรณของวิศวกร</p> <p>614 493 สหกิจศึกษา</p> <p>CLO9 ปฏิบัติงานด้วยความตระหนักรู้ถึงจริยธรรมและจรรยาบรรณของวิศวกร</p> <p>614 494 โครงการสำหรับสหกิจศึกษา</p> <p>CLO6 ดำเนินโครงการโดยคำนึงถึงจริยธรรมและจรรยาบรรณของวิศวกร</p>	<p>1(0-3-0)</p> <p>2(0-6-0)</p> <p>6(ไม่น้อยกว่า 640 ชั่วโมง)</p> <p>2(0-6-0)</p>
PLO11	ใช้ข้อมูลในการตัดสินใจโดยคำนึงถึงผลกระทบเชิงวิศวกรรมต่อบริบทของสังคม ของโลก สิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจ	
614 101	<p>ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิศวกรรมอุตสาหกรรม</p> <p>CLO2 ยกตัวอย่างจริยธรรมและความซื่อสัตย์ทางวิชาการได้</p> <p>CLO3 อธิบายความสำคัญของจริยธรรมและความซื่อสัตย์ทางวิชาการได้</p> <p>CLO4 อธิบายจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรมที่สำคัญได้</p> <p>614 251 การวิจัยดำเนินงาน</p> <p>CLO1 อธิบายวิธีการใช้ข้อมูลในการแก้ปัญหาทางอุตสาหกรรมยุคใหม่</p> <p>CLO2 ใช้การจำลองสถานการณ์ในกระบวนการตัดสินใจได้</p> <p>614 322 วิศวกรรมความปลอดภัย</p> <p>CLO2 อธิบายหลักการในการป้องกันการสูญเสีย และการควบคุมพื้นที่ในการทำงานที่อาจเกิดอันตราย และสามารถนำข้อมูลไปสู่การตัดสินใจในการออกแบบ การวิเคราะห์ ระบบป้องกันอันตรายภายใต้กฎหมาย</p>	<p>2(1-3-2)</p> <p>3(3-0-6)</p> <p>3(3-0-6)</p>

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p>ตลอดภายในการทำงานได้</p> <p>614 341 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม CLO1 อธิบายหลักการวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ต่อความเป็นไปได้ในการดำเนินโครงการทางวิศวกรรม CLO2 วิเคราะห์และตัดสินใจทางเลือกการประมาณผลของความเสียและความไม่แน่นอน อัตราผลตอบแทนได้ CLO3 วิเคราะห์โครงการภายใต้ภาษีเงินได้ และเงินเพื่อได้ CLO4 วิเคราะห์จุดคุ้มทุน CLO5 นำข้อมูลจากการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์วิศวกรรมไปใช้ในการตัดสินใจได้ CLO6 ประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ปัญหาทางเศรษฐศาสตร์วิศวกรรมได้ CLO7 หาต้นทุนการผลิตได้</p> <p>614 351 การวางแผนและควบคุมการผลิต CLO2 เลือกใช้ข้อมูลสำหรับการวางแผนและความคุมการผลิตได้</p> <p>614 352 การจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อมสำหรับวิศวกร CLO2 ตัดสินใจในการจัดการด้านพลังงานโดยใช้ข้อมูลและคำนึงถึงผลกระทบต่อเศรษฐกิจได้ CLO3 ตัดสินใจในการจัดการด้านมลภาวะโดยใช้ข้อมูลและคำนึงถึงผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมได้</p> <p>614 361 การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม CLO2 ประยุกต์ใช้การวิเคราะห์เบื้องต้นเกี่ยวกับการออกแบบโรงงาน เพื่อการวางแผนโครงการแก้ปัญหาการวางผังโรงงานได้อย่างเป็นระบบ</p> <p>614 362 การออกแบบทางวิศวกรรม</p>	<p>3(3-0-6)</p> <p>3(3-0-6)</p> <p>3(3-0-6)</p> <p>3(3-0-6)</p> <p>3(2-3-4)</p>

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
614 391	<p>CLO3 ใช้ข้อมูลเชิงวิศวกรรม สำหรับการออกแบบ การคัดเลือกกระบวนการผลิต การประเมินผลแนวความคิดของผลิตภัณฑ์</p> <p>CLO3 เก็บข้อมูลที่สำคัญที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ระบบการผลิตและดำเนินการ</p> <p>CLO4 ใช้ข้อมูลในการวิเคราะห์ปัญหาและหัวข้อที่ต้องดำเนินการนำเสนอให้สถานประกอบการปรับปรุงได้</p> <p>614 455 กฎหมายอุตสาหกรรม 3(3-0-6)</p> <p>CLO2 อธิบายในเรื่องเกี่ยวกับกฎหมายอุตสาหกรรมที่มีความเกี่ยวข้องกับงานทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมได้</p> <p>614 495 การจัดการโครงการและการจัดการนวัตกรรม 3(3-0-6)</p> <p>CLO4 นำข้อมูลที่สำคัญมาพิจารณาในการจัดทำแผนและการวิเคราะห์ความเสี่ยงของโครงการ</p> <p>CLO5 อธิบายผลกระทบของนวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ที่มีต่อองค์กรได้</p> <p>620 101 วัสดุวิศวกรรม 3(3-0-6)</p> <p>CLO1 อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและสมบัติของวัสดุวิศวกรรม ที่มีผลต่อการตัดสินใจในกระบวนการผลิต</p>	1(ไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง)
PLO12 ประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ เพื่อกำหนดกรอบแนวความคิดทางวิศวกรรมได้		
511 115	<p>แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1</p> <p>CLO1 อธิบายสมบัติทางพีชคณิตของการดำเนินการบนเมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนต์ได้</p> <p>CLO2 ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องเมทริกซ์ในการแก้ระบบสมการเชิงเส้นได้</p> <p>CLO3 อธิบายความหมายของลิมิตของฟังก์ชันได้</p> <p>CLO4 บอกความต่อเนื่องหรือต่อเนื่องของฟังก์ชันได้</p> <p>CLO5 อธิบายความหมายในเชิงเรขาคณิตของอนุพันธ์ได้</p> <p>CLO6 ทหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพหุนาม ฟังก์ชันตรรกยะ ฟังก์ชันตรีโกณมิติ ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล ฟังก์ชัน</p>	3(3-0-6)

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p>ลอการิทึม ฟังก์ชันตรีโกณมิติ ฟังก์ชันตรีโกณมิติผกผัน และพีชคณิตและผลประกอบของฟังก์ชันเหล่านั้นได้</p> <p>CLO7 หาคอนุพันธ์อันดับสูงสุดได้</p> <p>CLO8 หาค่าต่ำสุดสูงสุดโดยการนูนนูนนูนมาประยุกต์ใช้ได้</p> <p>CLO9 หาสมิตของฟังก์ชันโดยใช้กฎของโลปีตาลได้</p> <p>CLO10 หาปริพันธ์ไม่จำกัดเขตและปริพันธ์จำกัดเขตของฟังก์ชันค่าจริงที่มีขอบเขตได้</p> <p>CLO11 หาปริพันธ์โดยการอินทิเกรตโดยการแทน และการอินทิเกรตทีละส่วนได้</p> <p>CLO12 หาพื้นที่ระหว่างเส้นโค้งโดยการนูนนูนมาประยุกต์ใช้ได้</p> <p>CLO13 หาปริพันธ์ไม่ตรงแบบชนิดที่ช่วงการอินทิเกรตเป็นช่วงอนันต์ ปริพันธ์ไม่ตรงแบบชนิดที่อินทิเกรนค์เป็นฟังก์ชันไม่มีขอบเขตบนช่วงของการอินทิเกรตและปริพันธ์ไม่ตรงแบบชนิดผสมได้</p> <p>511 116 แคลคูลัสสำหรับวิศวกรอุตสาหกรรม 2 3(3-0-6)</p> <p>CLO1 อธิบายความหมายของอนุกรม อนุกรมลู่เข้าและอนุกรมลู่ออกได้</p> <p>CLO2 หาค่าประมาณของฟังก์ชันโดยใช้สูตรของเทย์เลอร์ได้</p> <p>CLO3 หาคอนุกรมเทย์เลอร์ของฟังก์ชันได้</p> <p>CLO4 อธิบายสมบัติทางพีชคณิตและเรขาคณิตของการดำเนินการบนเวกเตอร์ได้</p> <p>CLO5 เขียนสมการของเส้นตรงและระนาบที่กำหนดให้ได้</p> <p>CLO6 หาค่าของสมิตของฟังก์ชันสองตัวแปรเมื่อลิมิตหาค่าได้และแสดงว่าลิมิตของฟังก์ชันสองตัวแปรหาค่าไม่ได้</p> <p>CLO7 บอกความต่อเนื่องหรือไม่ต่อเนื่องของฟังก์ชันสองตัวแปรได้</p> <p>CLO8 หาคอนุพันธ์ย่อยของฟังก์ชันสองตัวแปรได้</p> <p>CLO9 ใช้กฎลูกโซ่ในการหาคอนุพันธ์ย่อยของฟังก์ชันสองตัวแปรได้</p>	

PLOS	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p>CLO10 หาอนุพันธ์ย่อยอันดับสูงของฟังก์ชันสองตัวแปรได้</p> <p>CLO11 หาปริพันธ์ของฟังก์ชันสองตัวแปรบนโดเมนทั่วไปได้</p> <p>CLO12 แปลงสมการในระบบพิกัดฉากให้อยู่ในระบบพิกัดเชิงขั้วได้</p> <p>CLO13 หาปริพันธ์ของฟังก์ชันบนพิกัดเชิงขั้วได้</p> <p>CLO14 หาผลเฉลยของสมการเชิงอนุพันธ์เหล่านี้ได้ - สมการแบบแยกตัวแปรได้ - สมการเอกพันธ์ - สมการเชิงเส้น</p> <p>514 112 พิกัดสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม</p> <p>CLO1 ผู้เรียนสามารถอธิบายและ/หรือแสดงการคำนวณในสถานการณ์ต่างๆ เบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับพิกัดพื้นฐาน เช่น กลศาสตร์ของไหล แก๊ส เทอร์โมไดนามิกส์ วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น</p> <p>514 113 ปฏิบัติการพิกัดพื้นฐานสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม</p> <p>CLO1 อธิบายในหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับปฏิบัติการพิกัด มีความรู้พื้นฐานทางปฏิบัติการพิกัด ที่นำมาอธิบายหลักการและทฤษฎีในศาสตร์เฉพาะได้</p> <p>CLO2 สามารถตีความวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุผลตามหลักการและวิธีการทางวิทยาศาสตร์</p> <p>614 101 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิศวกรรมอุตสาหกรรม</p> <p>CLO6 อธิบายบทบาทของวิศวกรรมอุตสาหกรรมในอุตสาหกรรมสมัยใหม่ได้</p> <p>CLO7 มีทักษะที่จำเป็นสำหรับการประสบความสำเร็จในหลักสูตรและวิชาชีพวิศวกรรมอุตสาหกรรม</p> <p>CLO8 อธิบายหลักการวัดงานละเอียดและการสอบเทียบเครื่องมือวัดได้</p> <p>614 191 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม</p> <p>CLO1 อธิบายในแนวคิดการโต้ตอบระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ กับข้อมูลทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมได้</p> <p>CLO2 อธิบายหลักการในการพัฒนาโปรแกรมและไฟลชีวาร์ด การออกแบบและสร้างโปรแกรมด้วยภาษาระดับสูง</p> <p>CLO3 ใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เบื้องต้นในการคำนวณข้อมูลและประมวลผลข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบของแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
614 201	<p>เขียนแบบวิศวกรรม</p> <p>CLO1 สามารถอ่านแบบภาพฉายออร์โทกราฟฟิก สำหรับการเขียนแบบเครื่องกล</p> <p>CLO2 สามารถเขียนแบบภาพฉายออร์โทกราฟฟิก ภาพพิศทอเรียล ภาพตัด สำหรับการเขียนแบบเครื่องกล</p> <p>CLO3 สามารถเขียนแบบภาพฉายออร์โทกราฟฟิก ภาพพิศทอเรียล ภาพตัด ด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบ</p> <p>614 202 สถิติวิศวกรรม</p> <p>CLO1 อธิบายเกี่ยวกับความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็น การวิเคราะห์ความแปรปรวน การถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย</p> <p>CLO2 คิดคำนวณข้อมูลความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็น การประมาณและการทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย</p> <p>614 301 การวิเคราะห์ข้อมูลอุตสาหกรรม</p> <p>CLO2 ประยุกต์ใช้การวิเคราะห์และการจัดการข้อมูลทางสถิติในอุตสาหกรรม ตามหลักการทางสถิติวิศวกรรม</p> <p>615 112 กลศาสตร์วิศวกรรม</p> <p>CLO1 วิเคราะห์ระบบแรง สมดุลของอนุภาคและวัตถุเกร็งได้</p> <p>CLO2 วิเคราะห์แรงที่กระทำกับวัตถุจากของไหลได้</p> <p>CLO3 คำนวณหาคงจุดศูนย์กลางรูปทรงตลอดจนจุดศูนย์กลางมวลของวัตถุได้</p> <p>CLO4 คำนวณหาค่าโมเมนต์ความเฉื่อยของวัตถุได้</p> <p>CLO5 ประยุกต์ใช้กฎการเคลื่อนที่ของนิวตันในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมได้</p> <p>615 224 เทอร์โมพลูติกส์สำหรับวิศวกร</p> <p>CLO1 อธิบายหลักการพื้นฐานทางเทอร์โมไดนามิกส์ กฎข้อที่หนึ่งและกฎข้อที่สองทางเทอร์โมไดนามิกส์ หลักการ</p>	<p>3(2-3-4)</p> <p>3(3-0-6)</p> <p>3(2-3-4)</p> <p>3(3-0-6)</p> <p>3(3-0-6)</p>

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
<p>615 225</p> <p>616 181</p> <p>618 120</p> <p>618 121</p>	<p>พื้นฐานและสมบัติพื้นฐานของไหล พื้นฐานเกี่ยวกับของไหลสถิตย์ พื้นฐานพลศาสตร์ของไหล</p> <p>คุณลักษณะของไหลในการไหลแบบราบเรียบและการไหลแบบปั่นป่วน</p> <p>CLO2 คัดคำนวณโมเมนตัมโดยใช้หลักการพื้นฐานทางเทอร์โมไดนามิกส์ กฎข้อที่หนึ่งและกฎข้อที่สองทางเทอร์โมไดนามิกส์ หลักการพื้นฐานและสมบัติพื้นฐานของไหล พื้นฐานเกี่ยวกับของไหลสถิตย์ พื้นฐานพลศาสตร์ของไหล คุณลักษณะของไหลในการไหลแบบราบเรียบและการไหลแบบปั่นป่วน</p> <p>1(0-3-0)</p> <p>CLO1 อธิบายหลักการประยุกต์ใช้หลักการพื้นฐานทางเทอร์โมไดนามิกส์ กฎข้อที่หนึ่งและกฎข้อที่สองทางเทอร์โมไดนามิกส์ หลักการพื้นฐานและสมบัติพื้นฐานของไหล พื้นฐานเกี่ยวกับของไหลสถิตย์</p> <p>พื้นฐานพลศาสตร์ของไหล คุณลักษณะของไหลในการไหลแบบราบเรียบและการไหลแบบปั่นป่วนได้</p> <p>3(3-0-6)</p> <p>CLO1 อธิบายองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เคมีที่สอดแทรกอยู่ในกระบวนการทางวิศวกรรมและอุตสาหกรรมได้</p> <p>1(0-3-0)</p> <p>CLO1 อธิบายหลักการทางอุตสาหกรรมเบื้องต้น</p> <p>CLO1 อธิบายหลักการทดลองเกี่ยวกับปฏิกิริยาเคมี การดูดมวลและพลังงาน การบำบัดของเสีย การกัดกร่อนเชื้อเพลิงได้</p> <p>3(3-0-6)</p> <p>CLO1 คำนวณและวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรงได้</p> <p>1(0-3-0)</p> <p>CLO1 ใช้ความรู้พื้นฐานคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์กับวิศวกรรมศาสตร์ร่วมกับปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐานได้</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบของแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
620 101 วัสดุวิศวกรรม	<p>CLO2 ใช้ความรู้พื้นฐานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ อิเล็กทรอนิกส์และระบบคอมพิวเตอร์ร่วมกับปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐานได้</p> <p>3(3-0-6)</p> <p>CLO2 อธิบายเกี่ยวกับแผนภูมิสมมูลภูมิภาคและการแปลความหมายของภูมิภาคต่าง ๆ ได้</p>	
PLO13 ออกแบบการทดลองทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม		
614 202 สถิติวิศวกรรม	<p>3(3-0-6)</p> <p>CLO3 อธิบายหลักการการประมาณและการทดสอบสมมติฐาน ที่ใช้ในการออกแบบการทดลองด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมได้</p>	
614 321 การศึกษาการทำงานทางอุตสาหกรรม	<p>3(3-0-6)</p> <p>CLO2 อธิบายการศึกษาการเคลื่อนไหวและเวลา เพื่อออกแบบวิธีการทำงานสำหรับผลิตภัณฑ์ใหม่ วิธีการออกแบบแนวทางการศึกษาการเคลื่อนไหวและเวลา เพื่อการวิเคราะห์กระบวนการ กิจกรรม และการปฏิบัติงาน</p> <p>CLO3 ทำการศึกษาการเคลื่อนไหวและเวลา เพื่อออกแบบวิธีการทำงานสำหรับผลิตภัณฑ์ใหม่</p> <p>CLO4 ออกแบบแนวทางการศึกษาการเคลื่อนไหวและเวลา เพื่อการวิเคราะห์กระบวนการ กิจกรรม และการปฏิบัติงาน</p>	
614 331 ระบบคุณภาพ	<p>3(3-0-6)</p> <p>CLO1 อธิบายหลักการในการออกแบบการควบคุมคุณภาพ การเก็บตัวอย่างเพื่อการยอมรับและการประยุกต์ใช้ในภาคอุตสาหกรรม</p> <p>CLO2 ใช้หลักการในการออกแบบการควบคุมคุณภาพ การเก็บตัวอย่าง เพื่อการยอมรับและการประยุกต์ใช้ในภาคอุตสาหกรรม</p>	
614 371 การจำลองสถานการณ์	<p>3(3-0-6)</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบของแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p>CLO1 ออกแบบขั้นตอนและวิธีการเก็บข้อมูล ทดสอบข้อมูล ตามหลักการการจำลองสถานการณ์อย่างถูกต้องได้</p> <p>CLO2 ประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ในการออกแบบและทดลองข้อมูลสถานการณ์ได้อย่างถูกต้องได้</p> <p>614 462 การออกแบบและวิเคราะห์การทดลอง</p> <p>CLO1 ออกแบบการทดลองเพื่อการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมได้</p> <p>CLO2 เก็บข้อมูลสำหรับการออกแบบจำลองของการทดลองได้</p> <p>614 491 วิศวกรรมอุตสาหกรรม 1</p> <p>CLO5 ออกแบบการทดลองเพื่อทดสอบสมมติฐานหรือวิธีการปรับปรุงระบบการผลิตหรือดำเนินการ</p> <p>614 492 วิศวกรรมอุตสาหกรรม 2</p> <p>CLO5 ออกแบบวิธีการดำเนินการทดลองในการดำเนินโครงการวิจัย</p> <p>614 494 วิศวกรรมสำหรับสหกิจศึกษา</p> <p>CLO7 ออกแบบวิธีการดำเนินการทดลองในการดำเนินโครงการงาน</p>	<p>3(3-0-6)</p> <p>1(0-3-0)</p> <p>2(0-6-0)</p> <p>2(0-6-0)</p>
PLO14 วิเคราะห์และแปลผลที่ได้จากการทดลองทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม		
	<p>614 191 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม</p> <p>CLO4 อธิบายหลักการใช้การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมเพื่อประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม</p> <p>CLO5 อธิบายเกี่ยวกับประเภทของข้อมูลและฐานข้อมูล</p>	<p>3(2-3-4)</p>

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
614 202 สถิติวิศวกรรม	<p>3(3-0-6)</p> <p>CLO4 อธิบายหลักการการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติประยุกต์ในงานวิศวกรรมอุตสาหกรรมได้</p> <p>3(2-3-4)</p> <p>CLO3 ประยุกต์ใช้ฟังก์ชันโปรแกรมสเปรดชีตในการวิเคราะห์ การจัดการ และการนำเสนอข้อมูล ที่เป็นไปตามเงื่อนไขความต้องการของอุตสาหกรรม</p> <p>3(3-0-6)</p> <p>614 321 การศึกษาการทำงานทางอุตสาหกรรม</p> <p>CLO5 อธิบายหลักการศึกษาเวลา การสุ่มงาน เวลามาตรฐาน และระบบข้อมูลมาตรฐาน ในกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมอุตสาหกรรม</p> <p>CLO6 ประยุกต์ใช้หลักการศึกษาเวลา การสุ่มงาน เวลามาตรฐาน และระบบข้อมูลมาตรฐาน ในกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมอุตสาหกรรม</p> <p>3(3-0-6)</p> <p>614 331 ระบบคุณภาพ</p> <p>CLO3 ใช้หลักการทางสถิติในการวิเคราะห์ผล เพื่อการจัดการทางด้านควบคุมคุณภาพ และการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมได้</p> <p>3(3-0-6)</p> <p>614 371 การจำลองสถานการณ์</p> <p>CLO3 วิเคราะห์และแปลผลที่ได้จากการทดลองตามหลักการจำลองสถานการณ์อย่างถูกต้องได้</p> <p>CLO4 ประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ วิเคราะห์และแปลผลที่ได้จากการทดลองสถานการณ์ได้</p> <p>อย่างถูกต้อง</p> <p>CLO5 ประยุกต์การจำลองสถานการณ์ในปัญหาทางอุตสาหกรรมและระบบแควค้อยได้</p> <p>614 462 การออกแบบและวิเคราะห์การทดลอง</p> <p>3(3-0-6)</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p>CLO3 การวิเคราะห์ข้อมูลการวิเคราะห์การถดถอยแบบหลายตัวแปร</p> <p>614 492 โครงงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2</p> <p>CLO6 วิเคราะห์และแปลผลจากผลการทดลองที่ได้ดำเนินการวิจัยได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ</p> <p>614 494 โครงงานสำหรับสหกิจศึกษา</p> <p>CLO8 วิเคราะห์และแปลผลจากผลการทดลองที่ได้ดำเนินการวิจัยได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ</p>	<p>2(0-6-0)</p> <p>2(0-6-0)</p>
PLO15	ประยุกต์ใช้การออกแบบทางวิศวกรรมและกระบวนการผลิต โดยคำนึงถึงข้อกำหนดด้านชีวอนามัย ความปลอดภัย วัฒนธรรม สังคม สิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจ	
614 101	<p>ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิศวกรรมอุตสาหกรรม</p> <p>CLO2 ยกตัวอย่างจริยธรรมและความซื่อสัตย์ทางวิชาการได้</p> <p>CLO3 อธิบายความสำคัญของจริยธรรมและความซื่อสัตย์ทางวิชาการได้</p> <p>CLO4 อธิบายจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรมที่สำคัญได้</p> <p>614 211 กระบวนการผลิต</p> <p>CLO1 อธิบายในหลักการใช้เครื่องมือเครื่องจักรในกระบวนการผลิตในงานตัดเฉือนด้วยเครื่องจักรกล ในงานเชื่อม และในงานหล่อโลหะ เพื่อทำการผลิตชิ้นงานให้ได้ตามงานเขียนแบบที่กำหนดได้</p> <p>CLO2 อธิบายเบื้องต้นในหลักการใช้เครื่องมือเครื่องจักรในกระบวนการผลิตในงานตัดเฉือนด้วยเครื่องจักรกล ในงานเชื่อมและในงานหล่อโลหะอย่างปลอดภัยได้</p> <p>CLO3 อธิบายหลักการพื้นฐานการคำนวณต้นทุนในกระบวนการผลิต ในงานตัดเฉือนด้วยเครื่องจักรกล ในงานเชื่อม และในงานหล่อโลหะได้</p> <p>614 212 ปฏิบัติการกระบวนการผลิต</p>	<p>2(1-3-2)</p> <p>3(3-0-6)</p> <p>1(0-3-0)</p>

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
<p>CLO1 ใช้เครื่องมือเครื่องจักรในกระบวนการการผลิตในงานตัดเฉือนด้วยเครื่องจักรกล ในงานเชื่อมและในงานหล่อโลหะ เพื่อทำการผลิตชิ้นงานให้ได้ตามงานเขียนแบบที่กำหนด</p> <p>CLO2 ใช้เครื่องมือเครื่องจักรในกระบวนการผลิตในงานตัดเฉือนด้วยเครื่องจักรกล ในงานเชื่อมและในงานหล่อโลหะอย่างปลอดภัยได้</p> <p>614 251 การวิจัยดำเนินงาน</p> <p>CLO3 อธิบายการประยุกต์ใช้ตัวแบบทางคณิตศาสตร์ โปรแกรมเชิงเส้น ตัวแบบการขนส่ง ตัวแบบสินค้าคงคลัง ปัญหาการแจกจ่ายงาน ทฤษฎีเกมส์ ทฤษฎีแถวคอย ในการแก้ปัญหาอุตสาหกรรมได้</p> <p>614 312 เทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรม 4.0</p> <p>CLO1 อธิบายหลักการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบทางวิศวกรรม ชิ้นงานแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ เพื่อนำไปสู่การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิตได้</p> <p>CLO2 อธิบายหลักการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต เพื่อเขียนโปรแกรมควบคุมเชิงตัวเลข สำหรับการตัดเฉือนด้วยเครื่องจักรกลซีเอ็นซีได้</p> <p>CLO3 อธิบายหลักการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการขึ้นรูปต้นแบบในงานด้านการออกแบบและการผลิตได้</p> <p>614 313 ระบบอัตโนมัติสำหรับอุตสาหกรรม</p> <p>CLO1 อธิบายหลักการประยุกต์ใช้ระบบอัตโนมัติสำหรับอุตสาหกรรม เช่น เซอร์สำหรับระบบอัตโนมัติ อุปกรณ์กระตุ้นที่ใช้ในระบบอัตโนมัติในการทำงานอุตสาหกรรมที่ใช้เครื่องจักรกลอัตโนมัติได้</p> <p>CLO2 อธิบายหลักการประยุกต์ใช้โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ (PLC) ในการควบคุมเครื่องจักรกลอัตโนมัติได้</p> <p>CLO3 อธิบายหลักการทำงานของผู้ใช้งานกับระบบอัตโนมัติ (HMI) อย่างปลอดภัยได้</p> <p>614 322 วิศวกรรมความปลอดภัย</p> <p>CLO3 อธิบายหลักการและวิธีการในการควบคุมปัญหาการจัดการความปลอดภัย ภายใต้กฎหมายความปลอดภัยใน</p>	<p>3(3-0-6)</p> <p>3(2-3-4)</p> <p>3(2-3-4)</p> <p>3(2-3-4)</p> <p>3(3-0-6)</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
614 331	<p>ระบบคุณภาพ</p> <p>การทำงาน กฎหมายแรงงาน มาตรฐานด้านความปลอดภัยและ อาชีวอนามัยได้</p> <p>CLO4 ประยุกต์ใช้หลักการการออกแบบการจัดการควบคุมคุณภาพ การเลือกวิธีการสุ่มเพื่อการยอมรับและความเชื่อมั่นทางวิศวกรรม ในกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมได้</p> <p>614 352 การจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อมสำหรับวิศวกร</p> <p>CLO5 อธิบายหลักการออกแบบระบบการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม โดยคำนึงถึงข้อกำหนดด้านชีวอนามัย ความปลอดภัย วัฒนธรรม สังคม สิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจได้</p> <p>614 361 การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม</p> <p>CLO3 ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับ การออกแบบโรงงานในการนำข้อมูลมาใช้ในการกำหนดชนิดของผังโรงงาน ส่วนช่วยการผลิต สิ่งอำนวยความสะดวกในการผลิต การไหลของวัสดุ รวมถึงการขนถ่ายวัสดุได้</p> <p>614 362 การออกแบบทางวิศวกรรม</p> <p>CLO4 ประยุกต์ใช้การออกแบบทางวิศวกรรม หลักการสำหรับการออกแบบผลิตภัณฑ์ เพื่อประสิทธิภาพในการผลิต การขึ้นรูป และการประกอบ</p> <p>614 411 วัสดุวิศวกรรมสำหรับการใช้งานอุตสาหกรรม</p> <p>CLO1 อธิบายในเรื่องเกี่ยวกับวัสดุวิศวกรรมในการใช้งานอุตสาหกรรมและกระบวนการผลิตได้</p> <p>CLO2 เลือกใช้วัสดุวิศวกรรมกับงานในอุตสาหกรรมและกระบวนการผลิตได้</p> <p>614 421 วิทยาศาสตร์</p> <p>CLO1 อธิบายหลักการออกแบบการทำงานของคนโดยอาศัยหลักการทางกายศาสตร์ได้</p> <p>614 451 วิศวกรรมงานซ่อมบำรุง</p>	<p>3(3-0-6)</p> <p>3(3-0-6)</p> <p>3(3-0-6)</p> <p>3(3-0-6)</p> <p>3(2-3-4)</p> <p>3(3-0-6)</p> <p>3(3-0-6)</p> <p>3(3-0-6)</p> <p>3(3-0-6)</p>

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p>CLO1 อธิบายแนวความคิดของการซ่อมบำรุงทางอุตสาหกรรมและการบำรุงรักษาวิผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม (ทีพีเอ็ม) ได้</p> <p>CLO2 วิเคราะห์สถิติของความสัมพันธ์ ความน่าเชื่อถือ ความสามารถในการซ่อมบำรุง และความพร้อมในการใช้งาน ได้</p> <p>CLO3 อธิบายหลักการการหล่อลื่น ระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน และเทคโนโลยีการติดตามสภาพเครื่องจักรได้</p> <p>CLO4 สร้างระบบงานการซ่อมบำรุงทางอุตสาหกรรมและการบำรุงรักษาวิผลแบบทุกคนมีส่วนร่วมในระบบงานจริง ได้</p> <p>614 461 วิศวกรรมคุณค่า</p> <p>CLO1 อธิบายหลักการของวิศวกรรมคุณค่าที่สำคัญได้</p> <p>CLO2 ประยุกต์วิศวกรรมคุณค่าเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์และการออกแบบกระบวนการผลิตได้</p> <p>614 491 โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1</p> <p>CLO6 ประยุกต์ใช้การออกแบบทางวิศวกรรมในการปรับปรุงระบบการผลิตหรือดำเนินการ</p> <p>614 492 โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2</p> <p>CLO7 ประยุกต์ใช้การออกแบบทางวิศวกรรมในการปรับปรุงระบบการผลิตหรือดำเนินการในโครงการวิจัย</p> <p>614 494 โครงการสำหรับสหกิจศึกษา</p> <p>CLO9 ประยุกต์ใช้การออกแบบทางวิศวกรรมในการปรับปรุงระบบการผลิตหรือดำเนินการในโครงการวิจัย</p> <p>618 120 วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน</p> <p>CLO2 คำนวณและวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสสลับได้</p> <p>620 101 วัสดุวิศวกรรม</p> <p>CLO3 อธิบายสมบัติเชิงกลและการเสื่อมสภาพของวัสดุ ที่มีผลต่อการใช้งานในเชิงวิศวกรรม</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	CLO4 อธิบายหลักการประยุกต์ใช้งานของวัสดุวิศวกรรมหลักในงานอุตสาหกรรม	
PLO16 เลือกใช้ความรู้และเครื่องมือทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมที่ทันสมัยในการพัฒนาและปรับปรุงระบบงานในภาคอุตสาหกรรมโดยคำนึงถึงทรัพยากรที่มีอยู่	<p>614 101 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิศวกรรมอุตสาหกรรม</p> <p>CLO2 ยกตัวอย่างจริยธรรมและความซื่อสัตย์ทางวิชาการได้</p> <p>CLO3 อธิบายความสำคัญของจริยธรรมและความซื่อสัตย์ทางวิชาการได้</p> <p>CLO4 อธิบายจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรมที่สำคัญได้</p> <p>614 191 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม</p> <p>CLO3 ใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เบื้องต้นในการคำนวณข้อมูลและประมวลผลข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ได้</p> <p>614 211 กระบวนการผลิต</p> <p>CLO4 อธิบายในการเลือกใช้เครื่องมือเครื่องจักรในกระบวนการผลิตในงานตัดเฉือนด้วยเครื่องจักรกล ในงานเชื่อมและในงานหล่อโลหะอย่างถูกต้อง โดยคำนึงถึงทรัพยากรที่มีอยู่ได้</p> <p>614 212 ปฏิบัติการกระบวนการผลิต</p> <p>CLO1 ใช้เครื่องมือเครื่องจักรในกระบวนการผลิตในงานตัดเฉือนด้วยเครื่องจักรกล ในงานเชื่อมและในงานหล่อโลหะ เพื่อทำการผลิตชิ้นงานให้ได้ตามงานเขียนแบบที่กำหนด</p> <p>CLO2 ใช้เครื่องมือเครื่องจักรในกระบวนการผลิตในงานตัดเฉือนด้วยเครื่องจักรกล ในงานเชื่อมและในงานหล่อโลหะอย่างปลอดภัยได้</p> <p>614 251 การวิจัยดำเนินงาน</p> <p>CLO4 อธิบายการใช้คอมพิวเตอร์กับหลักการวิจัยดำเนินงาน ในกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมอุตสาหกรรม</p> <p>614 311 ปฏิบัติการทดสอบวัสดุ</p>	<p>2(1-3-2)</p> <p>3(2-3-4)</p> <p>3(3-0-6)</p> <p>1(0-3-0)</p> <p>3(3-0-6)</p> <p>1(0-3-0)</p>

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบของแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
614 312	<p>CLO3 ใช้เครื่องมือทดสอบวัสดุได้ 3(2-3-4)</p> <p>เทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรม 4.0</p> <p>CLO4 ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบทางวิศวกรรม เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์เบื้องต้นได้</p> <p>CLO5 ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต เพื่อเขียนโปรแกรมควบคุมเชิงตัวเลข เพื่อทำการผลิตชิ้นงานให้ได้ตามงานเขียนแบบที่กำหนด 3(2-3-4)</p> <p>ระบบอัตโนมัติสำหรับอุตสาหกรรม</p> <p>CLO4 อธิบายหลักการเลือกใช้ระบบอัตโนมัติสำหรับอุตสาหกรรม เช่น เซอร์โอสถาปัตยกรรม เซนเซอร์สำหรับระบบอัตโนมัติ อุปกรณ์กระตุ้นที่ใช้ในระบบอัตโนมัติ สำหรับการออกแบบเครื่องจักรกลการผลิตอัตโนมัติเบื้องต้นได้ 1(0-3-0)</p> <p>614 314 ปฏิบัติการควบคุมระบบอัตโนมัติ</p> <p>CLO1 อธิบายหลักการการใช้หุ่นยนต์อุตสาหกรรมในระบบการผลิตแบบยืดหยุ่น</p> <p>CLO2 อธิบายการควบคุมอัตโนมัติในการพัฒนาและปรับปรุงระบบงานในภาคอุตสาหกรรม 3(3-0-6)</p> <p>614 321 การศึกษาการทำงานทางอุตสาหกรรม</p> <p>CLO7 อธิบายการใช้การศึกษาการทำงานทางอุตสาหกรรมด้วยคอมพิวเตอร์ได้ 3(3-0-6)</p> <p>614 351 การวางแผนและควบคุมการผลิต</p> <p>CLO3 ใช้หลักการในการวางแผนและควบคุมการผลิต และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ในการพัฒนาและปรับปรุงระบบงานในอุตสาหกรรมได้ 3(3-0-6)</p> <p>614 361 การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม</p> <p>CLO4 ประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบผังโรงงาน เพื่อการพัฒนา ปรับปรุง และแก้ปัญหาการวางผังโรงงานอุตสาหกรรม 1(ไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง)</p> <p>614 391 การฝึกงานในอุตสาหกรรม</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p>CLO5 อธิบายการเลือกใช้อุปกรณ์หรือเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมและกระบวนการผลิตได้</p> <p>614 411 วัสดุวิศวกรรมสำหรับการใช้งานอุตสาหกรรม 3(3-0-6)</p> <p>CLO3 ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในเรื่องวัสดุวิศวกรรมกับงานอุตสาหกรรมและกระบวนการผลิตได้</p> <p>614 412 การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิตสำหรับเครื่องจักรกลซีเอ็นซี 3(2-3-4)</p> <p>CLO1 อธิบายหลักการการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิตสำหรับเครื่องจักรกลซีเอ็นซีที่ใช้ในงานอุตสาหกรรมได้</p> <p>614 413 วิศวกรรมเครื่องมืองอก 3(3-0-6)</p> <p>CLO1 อธิบายเกี่ยวกับวิศวกรรมเครื่องมืองอกในงานอุตสาหกรรมได้</p> <p>614 451 วิศวกรรมงานเชื่อมบำรุง 3(3-0-6)</p> <p>CLO1 อธิบายแนวความคิดของการเชื่อมบำรุงทางอุตสาหกรรมและการบำรุงรักษาวิธีผลแบบทุกคนมีส่วนร่วม (ทีพีเอ็ม) ได้</p> <p>CLO2 วิเคราะห์สถิติของความล้มเหลว ความน่าเชื่อถือ ความสามารถในการซ่อมบำรุง และความพร้อมในการใช้งาน ได้</p> <p>CLO3 อธิบายหลักการหล่อขึ้น ระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน และเทคโนโลยีการติดตามสภาพเครื่องจักรได้</p> <p>CLO4 สร้างระบบงานการซ่อมบำรุงทางอุตสาหกรรมและการบำรุงรักษาวิธีผลแบบทุกคนมีส่วนร่วมในระบบงานจริงได้</p> <p>614 452 ระบบการผลิตแบบลีน 3(3-0-6)</p> <p>CLO1 อธิบายแนวคิดของลีนทั้ง 5 แนวคิดได้</p> <p>CLO2 ระบุกิจกรรมที่สร้างคุณค่า (Value-added activities) และกิจกรรมที่ไม่สร้างคุณค่า (Non value-added activities)</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
<p>CLO3 เขียนแผนภาพสายธารคุณค่าได้</p> <p>CLO4 อธิบายหลักการการใช้เครื่องมือหลักของลีน ได้แก่ Toyota's 7 wastes, Jidoka, Pokayoke, Workcells, SMED, TPM และ Kanban System ได้</p> <p>CLO5 เลือกใช้เครื่องมือลีนในการแก้ปัญหาหรือนำมาปรับปรุงระบบการผลิตได้</p> <p>614 453 ปัญญาคนในกระบวนการผลิต</p> <p>CLO1 อธิบายหลักการของระบบการผลิตสมัยใหม่ได้</p> <p>CLO2 สร้างรูปแบบทางคณิตศาสตร์และการหาค่าเหมาะสมที่สุดในระบบการผลิตได้</p> <p>CLO3 ใช้ปัญญาคนในการออกแบบและปรับปรุงกระบวนการในระบบการผลิตได้</p> <p>614 454 การจัดตารางการผลิตและการจัดลำดับการผลิต</p> <p>CLO1 อธิบายหลักการของวิธีการจัดการงานการผลิตและการจัดลำดับการผลิตได้</p> <p>CLO2 นำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการคำนวณเพื่อให้ได้ตารางการผลิตที่เหมาะสมได้</p> <p>CLO3 เลือกและการประยุกต์วิธีการจัดการงานการผลิตที่สอดคล้องกับลักษณะการผลิตได้</p> <p>614 491 วิศวกรรมอุตสาหกรรม 1</p> <p>CLO7 เลือกใช้ความรู้หรือเทคนิคทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมมาใช้เป็นแนวทางในการนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงระบบการผลิตหรือดำเนินการได้</p> <p>614 492 วิศวกรรมอุตสาหกรรม 2</p> <p>CLO8 เลือกใช้ความรู้หรือเทคนิคทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมมาใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานวิจัยได้</p> <p>614 494 วิศวกรรมสำหรับสหกิจศึกษา</p> <p>CLO10 เลือกใช้ความรู้หรือเทคนิคทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมมาใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานวิจัยได้</p> <p>614 496 เรื่องพิเศษทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1</p>	<p>3(3-0-6)</p> <p>3(3-0-6)</p> <p>1(0-3-0)</p> <p>2(0-6-0)</p> <p>2(0-6-0)</p> <p>3(3-0-6)</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบของแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
614 497	<p>รายวิชาที่รับผิดชอบของแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)</p> <p>CLO1 อธิบายในเรื่องเกี่ยวกับวัสดุและกระบวนการผลิตที่มีความทันสมัยได้ 3(3-0-6)</p> <p>เรื่องคัดเฉพาะทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2</p> <p>CLO1 อธิบายในเรื่องเกี่ยวกับการปรับปรุงระบบการผลิตและการดำเนินการได้</p> <p>CLO2 ประยุกต์ใช้ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงระบบการผลิตและการดำเนินการที่มีความทันสมัยในอุตสาหกรรมไม่ได้</p> <p>614 498 เรื่องคัดเฉพาะทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 3</p> <p>CLO1 อธิบายในเรื่องเกี่ยวกับวิศวกรรมจัดการที่มีความทันสมัยได้</p> <p>CLO2 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิศวกรรมจัดการที่มีความทันสมัยในอุตสาหกรรมไม่ได้</p> <p>CLO3 คำนวณและวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสสลับได้</p>	

ส่วนที่ 3 คณาจารย์

1. ประธานหลักสูตร

ตารางแสดงรายชื่อประธานหลักสูตร

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
ดร.คณศ พันธุ์สวาสดี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมการผลิต (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ)	2544	8
		วศ.ม. วิศวกรรมการผลิต (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ)	2548	
		วศ.ด. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)	2554	

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ตารางแสดงรายชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ตารางที่ 1 : อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน(ปี)
1	ดร.คณศ พันธุ์สวาสดี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมการผลิต (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ)	2544	8
			วศ.ม. วิศวกรรมการผลิต (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ)	2548	
			วศ.ด. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)	2554	
2	ปฏิพัทธ์ หงษ์สุวรรณ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ)	2540	15
			วศ.ม. วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ)	2543	
3	สุขุม โฆษิตชัยมงคล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ค.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)	2533	18
			วศ.ม. เทคโนโลยีวัสดุ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)	2540	

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ สอน(ปี)
4	ดร.วรฤทัย ชูเทียน	อาจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) M.S. Engineering Management (Portland State University, USA) Ph.D. Industrial Engineering (Oregon State University, USA)	2546 2008 (2551) 2014 (2557)	6
5	เพ็ญพิสุทธิ์ ทองหยวก	อาจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) วศ.ม. การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยศิลปากร)	2552 2555	3

3. อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา

ตารางแสดงรายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ สอน(ปี)
1	ดร.คณิศ พันธุ์สวัสดิ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมการผลิต (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมการผลิต (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ด. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)	2544 2548 2554	8
2	ปฏิพัทธ์ หงษ์สุวรรณ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ)	2540 2543	15
3	สุขุม โฆษิตชัยมงคล	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	คอ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. เทคโนโลยีวัสดุ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)	2533 2540	18
4	ดร.วรฤทัย ชูเทียน	อาจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยศิลปากร)	2546	6

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ สอน(ปี)
			M.S. Engineering Management) (Portland State University, USA) Ph.D. Industrial Engineering (Oregon State University, USA)	2008 (2551) 2014 (2557)	
5	เพ็ญพิสุทธิ์ ทองหยวก	อาจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) วศ.ม. การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยศิลปากร)	2552 2555	3
6	ดร.ประจวบ กล่อมจิตร	รอง ศาสตราจารย์	วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ด. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)	2533 2538 2552	14
7	ดร.ศรีรักษ์ ศรีทองชัย	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) M.S. Industrial Engineering (University of Pittsburgh, USA) Ph.D. Industrial and Manufacturing Engineering (University of Rhode Island, USA)	2531 2535 1999 (2542) 2001 (2544)	6
8	มนตรี พิพัฒน์ไพบูลย์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	อศ.บ. เทคโนโลยีขนถ่ายวัสดุ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร เหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)	2530 2535	15
9	ดร. สิทธิชัย แซ่เหล่ม	อาจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)	2533 2539	28

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ สอน(ปี)
			Ph.D. Manufacturing Engineering (University of Nottingham, UK)	2003 (2546)	
10	ดร.นพคุณ แสงเขียว	อาจารย์	วศ.บ. วิศวกรรมการจัดการและโลจิสติกส์ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) วศ.ม. การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยศิลปากร) ปร.ด. การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยศิลปากร)	2556 2558 2564	5 เดือน

4. บุคลากรช่วยสอน / ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ

ตารางแสดงรายชื่อผู้ช่วยวิชาปฏิบัติการ

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา
1	ธเรศชา คำแพงนนท์	นักวิชาการอุดมศึกษาปฏิบัติการ	วท.บ. เทคโนโลยีการผลิต (สถาบันราชภัฏเพชรบุรี) 2541 วศ.ม. การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยศิลปากร) 2557
2	เจน พลินทร์สุคนธ์	นักวิชาการอุดมศึกษาปฏิบัติการ	รศ.บ. ทฤษฎีและเทคนิคทางรัฐศาสตร์ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช) 2543
3	สรรวิทย์ เชื้อพิสุทธ์กุล	วิศวกรปฏิบัติการ	วศ.บ. เทคโนโลยีการจัดการอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยศิลปากร) 2556

5. อัตราส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

ตารางแสดงอัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา ณ ปีการศึกษา 2565

ตารางที่ 1 : จำนวนนักศึกษาระดับ ม.6 วิชาเอกวิศวกรรมอุตสาหกรรม

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาจริง (ม.6) แต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	78	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 2	-	78	60	60	60
ชั้นปีที่ 3	-	-	78	60	60
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	78	78
รวม	78	138	203	258	258
รวมนักศึกษา (ชั้นปีที่ 2 - 4)	-	78	143	198	198

ตารางที่ 2 : อัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

จำนวนอาจารย์ประจำ	รวมจำนวนนักศึกษาจริง (ม.6)
10	198
อัตราส่วน	1 : 19.8

6. แผนพัฒนาหลักสูตรและบุคลากรในระยะ 5 ปี

6.1 แผนการพัฒนาด้านการให้ความรู้และเสริมทักษะ

- 6.1.1 จัดให้มีการประเมินผลการปฏิบัติงานของอาจารย์
- 6.1.2 มีการเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและการวัดประเมินผลให้ทันสมัย
- 6.1.3 ส่งเสริมให้อาจารย์เพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง
- 6.1.4 ส่งเสริมให้มีการพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา
- 6.1.5 ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม
- 6.1.6 ส่งเสริมให้อาจารย์มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชา สนับสนุนด้านการศึกษาต่อ การฝึกอบรม ทุนทางวิชาการ และวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในและต่างประเทศ หรือการลาเพิ่มพูนประสบการณ์
- 6.1.7 กระตุ้นให้อาจารย์ทำผลงานทางวิชาการและส่งเสริมให้ขอตำแหน่งทางวิชาการ

6.1.8 ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่และพัฒนาการเรียนการสอนเพื่อให้ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา

6.1.9 มีการจัดสรรงบประมาณสำหรับทำการวิจัยให้แก่อาจารย์

6.2 แผนพัฒนาด้านการจัดหาบุคลากรใหม่

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการ ได้เปิดดำเนินการสอนมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 จนถึงปัจจุบัน โดยได้มีการสำรวจสถานะปีพร้อมกับจำนวนของอาจารย์ประจำสาขาวิชาการ เจ้าหน้าที่ประจำภาควิชาสายสนับสนุนวิชาการที่จะเกษียณอายุราชการ วางแผนอัตรากำลังที่พิจารณาจากจำนวนอาจารย์ต่อจำนวนนักศึกษา และวางแผนจากอายุงานที่เหลือภายใน 3 ปี สำหรับบุคลากรสายวิชาการ และบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ มีการจัดทำแผนขอกรอบอัตรากำลังเพื่อเตรียมการรับบุคลากรใหม่มาทดแทนล่วงหน้า

ตารางแสดงสถานะบุคลากรสายวิชาการของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการ

ลำดับ	อาจารย์	อาจารย์ประจำหลักสูตร	ปีที่เกษียณ (อายุ 60 ปี)
1	ผศ.ดร.คณศ พันธุ์สวาสดี	ปริญญาเอก	2579
2	ผศ.ดร.ปฏิพัทธ์ หงษ์สุวรรณ	ปริญญาโท	2578
3	ผศ.สุขุม โฆษิตชัยมงคล	ปริญญาโท	2571
4	อ.ดร.วรฤทัย ชูเทียร	ปริญญาเอก	2584
5	อ.เพ็ญพิสุทธิ์ ทองหยวก	ปริญญาโท	2590
6	รศ.ดร.ประจวบ กล่อมจิตร	ปริญญาเอก	2571
7	รศ.ดร.ชูศักดิ์ พรสิงห์	ปริญญาเอก	2579
8	ผศ.ดร.สุจินต์ วุฒิชัยวัฒน์	ปริญญาเอก	2581
9	ผศ.ดร.ศรีรักษ์ ศรีทองชัย	ปริญญาเอก	2568
10	ผศ.จันทรเพ็ญ อนุรัตน์านนท์	ปริญญาโท	2569
11	ผศ.มนตรี พิพัฒน์ไพบูลย์	ปริญญาโท	2567
12	ผศ.วันชัย สีสากวิวงศ์	ปริญญาโท	2567
13	อ.ดร.ธรรมวิเศษ ประเสริฐ	ปริญญาเอก	2584
14	อ.ดร.สิทธิชัย แซ่เหล่ม	ปริญญาเอก	2571
15	อ.ดร.นพคุณ แสงเขียว	ปริญญาเอก	2567
16	อ.ดร.พีรพงศ์ ภควณิช	ปริญญาเอก	2567
17	อ.กวินธร สัยเจริญ	ปริญญาโท	2582
18	อ.เกษรินทร์ พูลทรัพย์	ปริญญาโท	2587
19	อ.บัญญัติ พันธุ์ประสิทธิ์เวช	ปริญญาโท	2572
20	อ.ธนาธร เกรอด	ปริญญาโท	2587

ตารางแสดงสถานะบุคลากรสายสนับสนุนของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการ

ลำดับ	บุคลากร	ตำแหน่ง	ปีที่เกษียณ (อายุ 60 ปี)
1	นางสาวนวลอนงค์ สาโคตร	นักวิชาการอุดมศึกษาปฏิบัติการ	2575
2	นางสาวเปรมทิพย์ อิมเอิบปฐม	นักวิชาการอุดมศึกษาปฏิบัติการ	2576
3	นางสาวชยานิษฐ์ ตั้งธนาโชติพัฒน์	นักวิชาการอุดมศึกษาชำนาญการ	2583
4	นางสาวณัฐธิดา นฤมลสิริ	นักวิชาการอุดมศึกษาปฏิบัติการ	2588
5	นายเจน พลินทร์สุคนธ์	นักวิชาการอุดมศึกษาปฏิบัติการ	2570
6	นายธเรศฯ คำแพงนนท์	นักวิชาการอุดมศึกษาปฏิบัติการ	2576
7	นายสรรวิทย์ เชื้อพิสุทธ์กุล	วิศวกรปฏิบัติการ	2591

6.3 แผนพัฒนาด้านการเพิ่มคุณภาพการศึกษา

ส่งเสริมให้บุคลากรสายวิชาการได้ศึกษาต่อเพื่อให้มีคุณภาพสูงสุดในระดับปริญญาเอก สำหรับบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการได้รับคุณภาพจบการศึกษาในระดับปริญญาตรีและปริญญาโท และมีคุณภาพเพียงพอต่อการปฏิบัติงาน จึงไม่มีแผนเพิ่มคุณภาพการศึกษา

6.4 แผนพัฒนาด้านการปรับตำแหน่งทางวิชาการ

หลักสูตรและภาควิชาฯ มีการส่งเสริมให้อาจารย์ขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการในระดับที่สูงขึ้น โดยมีการสนับสนุนงบประมาณในการทำวิจัย การให้ทุนสนับสนุนให้อาจารย์เข้ารับการฝึกอบรม การประชุมทางวิชาการ การให้ทุนสนับสนุนเงินรางวัลการเผยแพร่ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ การให้ทุนสนับสนุนเงินรางวัลผลงานนวัตกรรมเพื่อการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์ E-learning เป็นต้น

ส่วนที่ 4 รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้

1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (Curriculum Mapping)

ตารางการเทียบองค์ความรู้ สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยศิลปากร

สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาปีการศึกษา 2565 – 2569

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต / ชั่วโมง)
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์			
คณิตศาสตร์เชิงวิศวกรรม	เมทริกซ์และการแก้ระบบสมการเชิงเส้น ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์ และการประยุกต์ กฎของโลปีตาล ปริพันธ์และการประยุกต์ ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ	511 115 Calculus for Industrial Engineering I 3(3-0-6)	บรรยาย 3/45
	อนุกรมอนันต์ อนุกรมเทย์เลอร์ สมบัติทางพีชคณิตและเรขาคณิตของเวกเตอร์ ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์ย่อยของฟังก์ชันหลายตัวแปร กฎลูกโซ่ อนุพันธ์ย่อยอันดับสูง ปริพันธ์หลายชั้น พิกัดเชิงขั้ว สมการเชิงอนุพันธ์เบื้องต้นและการประยุกต์	511 116 Calculus for Industrial Engineering II 3(3-0-6)	บรรยาย 3/45
ฟิสิกส์	กลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุเกร็ง กลศาสตร์ของไหล ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส เทอร์โมไดนามิกส์ การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น	514 112 Fundamental Physics for Industrial Engineering 3(3-0-6)	บรรยาย 3/45

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต / ชั่วโมง)
	การทดลองที่สอดคล้องกับเนื้อหาในรายวิชา 514 112 ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับวิศวกรรมอุตสาหการ	514 113 Fundamental Physics Laboratory for Industrial Engineering 1(0-3-0)	ปฏิบัติการ 1/45
เคมี	สารเคมี สมบัติของสารและปฏิกิริยาเคมี การควบคุมและพลังงานเบื้องต้น การปรับสภาพน้ำสำหรับการใช้งานในโรงงานอุตสาหกรรม คุณสมบัติวัสดุและการเลือกใช้วัสดุของงานวิศวกรรมการป้องกันและการคุ้มครองกีดกร่อนสำหรับอุปกรณ์ทางอุตสาหกรรม เชื้อเพลิง พลังงานและการเผาไหม้ในอุตสาหกรรม การจัดการสารเคมี มลพิษทางอากาศ การบำบัดของเสีย และความปลอดภัยในโรงงาน หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมในโรงงาน	616 101 Knowledge and Principle for Industrial Processes 3(3-0-6)	บรรยาย 3/45
	การทดลองเกี่ยวกับปฏิกิริยาเคมี การควบคุมและพลังงาน การบำบัดของเสีย การกีดกร่อน เชื้อเพลิง และอุปกรณ์ในอุตสาหกรรม	616 181 Basic Industrial Process Laboratory 1(0-3-0)	ปฏิบัติการ 1/45
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม			
เขียนแบบวิศวกรรม	การเขียนตัวอักษร การฉายภาพออร์โทกราฟฟิก การร่างแบบด้วยมือเปล่า การเขียนภาพออร์โทกราฟฟิก การเขียนภาพพิกทอเรียล การเขียนแบบภาพตัด การเขียนแบบภาพช่วย การเขียนแผ่นคลี่ การเขียนแบบรายละเอียดและส่วนประกอบของชิ้นงาน การให้ขนาดและความ	614 201 Engineering Drawing 3(2-3-4)	บรรยาย 2/30 ปฏิบัติการ 1/45

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต / ชั่วโมง)
	คลาดเคลื่อน การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในงานเขียนแบบ		
กลศาสตร์	ระบบของแรง แรงลัพธ์ สมดุลของอนุภาคและวัตถุเกร็ง สถิติศาสตร์ของของไหล จุดศูนย์กลางและโมเมนต์ของความเฉื่อย จลศาสตร์และจลนพลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุเกร็ง กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน งานและพลังงาน อิมพัลส์และโมเมนตัม	615 112 Engineering Mechanics 3(3-0-6)	บรรยาย 3/45
วัสดุวิศวกรรม	การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง สมบัติ กระบวนการผลิตและการประยุกต์ใช้งานของวัสดุวิศวกรรมหลัก โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิกส์ และวัสดุเสริมองค์ประกอบ แผนภูมิสมดุลวิภูภาคและการแปลความหมายของวิภูภาคต่าง ๆ สมบัติเชิงกล และการเชื่อมสภาพของวัสดุ	620 101 Engineering Materials 3(3-0-6)	บรรยาย 3/45
โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร	คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เบื้องต้น แนวคิดการโต้ตอบระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ แนวคิด การประมวลข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (อีดีพี) การพัฒนาโปรแกรมและโพลีชาร์ต การออกแบบและสร้างโปรแกรมด้วยภาษาระดับสูง ประเภทข้อมูล ตรรกะบูลีน แถวลำดับ ข้อความสั่งควบคุมตามเงื่อนไข การวนรอบและเวียนเกิด ฟังก์ชันระเบียบชนิดโครงสร้าง ตัวชี้ การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมเพื่อประยุกต์ใช้ใน	614 191 Computer Programming for Industrial Engineers 3(2-3-4)	บรรยาย 2/30 ปฏิบัติการ 1/45

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต / ชั่วโมง)
	การแก้ปัญหาทางด้านวิศวกรรม อุตสาหกรรม ฐานข้อมูล		
สถิติวิศวกรรม	ทฤษฎีความน่าจะเป็นและการประยุกต์ ตัวแปรสุ่ม การคาดคะเนทางคณิตศาสตร์ การแจกแจงความน่าจะเป็น การสุ่มตัวอย่าง การอนุมานทางสถิติและการทดสอบสมมุติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์ การใช้เครื่องมือทางสถิติเพื่อแก้ปัญหาทางด้านวิศวกรรม	614 202 Engineering Statistics 3(3-0-6)	บรรยาย 3/45
กระบวนการผลิต	หลักการพื้นฐานทางเทอร์โมไดนามิกส์ กฎข้อที่หนึ่งและกฎข้อที่สองทางเทอร์โมไดนามิกส์ หลักการพื้นฐานและสมบัติพื้นฐานของของไหล พื้นฐานเกี่ยวกับของไหลสถิตย์ พื้นฐานพลศาสตร์ของของไหล คุณลักษณะของของไหลในการไหลแบบราบเรียบและการไหลแบบปั่นป่วน	614 211 Manufacturing Processes 3(3-0-6)	บรรยาย 3/45
อุณหพลศาสตร์	หลักการพื้นฐานทางเทอร์โมไดนามิกส์ กฎข้อที่หนึ่งและกฎข้อที่สองทางเทอร์โมไดนามิกส์ หลักการพื้นฐานและสมบัติพื้นฐานของของไหล พื้นฐานเกี่ยวกับของไหลสถิตย์ พื้นฐานพลศาสตร์ของของไหล คุณลักษณะของของไหลในการไหลแบบราบเรียบและการไหลแบบปั่นป่วน	615 224 Thermofluids for Engineers 3(3-0-6)	บรรยาย 3/45

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต / ชั่วโมง)
ความรู้พื้นฐานทางไฟฟ้า	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าพื้นฐานทั้งวงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ แรงดันกระแสไฟฟ้าและกำลังไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า เครื่องจักรกลไฟฟ้าเบื้องต้น การแปลงรูปพลังงานไฟฟ้าเชิงกล เครื่องกำเนิดไฟฟ้า มอเตอร์และการนำไปใช้งาน แนวคิดระบบไฟฟ้าสามเฟส วิธีการส่งถ่ายกำลังไฟฟ้า เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าเบื้องต้น วงจรอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน	618 120 Fundamental of Electrical Engineering 3(3-0-6)	บรรยาย 3/45
องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม			
วัสดุอุตสาหกรรมและกระบวนการผลิตทางเทคโนโลยีสมัยใหม่	เทคโนโลยีการผลิตในอุตสาหกรรม 4.0 หลักการพื้นฐานของการแสดงภาพด้วยคอมพิวเตอร์ การนำคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบชิ้นงานแบบ 2 มิติ 3 มิติทรงตัน และพื้นผิว การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต หลักการพื้นฐานการควบคุมเชิงเลข โครงสร้างเครื่องจักร การเขียนโปรแกรมควบคุมเชิงตัวเลข การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในงานด้านวิศวกรรม แบบจำลองดิจิทัลและการขึ้นรูปชิ้นงาน	614 312 Manufacturing Technology in Industry 4.0 3(2-3-4)	บรรยาย 2/30 ปฏิบัติการ 1/45
	ระบบอัตโนมัติสำหรับอุตสาหกรรม เซนเซอร์สำหรับระบบอัตโนมัติ อุปกรณ์กระตุ้นที่ใช้ในระบบอัตโนมัติ ระบบอัตโนมัติที่ใช้ระบบนิวแมติกส์ ระบบไฮดรอลิกส์และระบบไฟฟ้า ศึกษาและปฏิบัติ เกี่ยวกับโครงสร้างของโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรล	614 313 Industrial Automation 3(2-3-4)	บรรยาย 2/30 ปฏิบัติการ 1/45

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต / ชั่วโมง)
	เลอร์ (พีแอลซี) การเขียนคำสั่งควบคุมการทำงานของโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ หลักการทำงานของผู้ใช้งานกับระบบอัตโนมัติ (เฮตเอ็มไอ)		
	หลักการของการออกแบบผลิตภัณฑ์ ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ ขั้นตอนการออกแบบทางวิศวกรรม การประเมินปัญหาเพื่อการออกแบบ การสร้างและการประเมินผลแนวความคิดของผลิตภัณฑ์ การแปลงหน้าที่เชิงคุณภาพ (คิวเอฟดี) การวิเคราะห์ประเภทของความเสียหาย (เอฟเอ็มอีเอ) การออกแบบทางวิศวกรรม การพัฒนาสู่ผลิตภัณฑ์ การสร้างและการประเมินผลผลิตภัณฑ์ การใช้ซอฟต์แวร์การสร้างแบบจำลอง 3 มิติ เพื่อสร้างต้นแบบ	614 362 Engineering Design 3(2-3-4)	บรรยาย 2/30 ปฏิบัติการ 1/45
ระบบงานและความปลอดภัย	หลักการในการป้องกันการสูญเสีย การออกแบบ การวิเคราะห์ และการควบคุมพื้นที่ในการทำงานที่อาจเกิดอันตราย องค์ประกอบร่างกายของมนุษย์ เทคนิคความปลอดภัยของระบบ การจัดการการป้องกันอัคคีภัย หลักการของการจัดการความปลอดภัย กฎหมายความปลอดภัยในการทำงาน กฎหมายแรงงาน มาตรฐานด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย หลักการ	614 322 Safety Engineering 3(3-0-6)	บรรยาย 3/45

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต / ชั่วโมง)
	ในการควบคุมสิ่งแวดล้อมทางอุตสาหกรรม จิตวิทยาอุตสาหกรรม ขั้นต้นกรณีศึกษา		
	การจัดการทางด้านพลังงาน การดึงความร้อนกลับ การอนุรักษ์พลังงาน ต้นทุนในการจัดการ พลังงาน ระบบนิเวศน์ของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมโลก มลภาวะทางน้ำ มลภาวะทางอากาศ มลภาวะในดิน มลภาวะทางเสียง มลภาวะทางอุณหภูมิ ขยะและของเสียเสียงอันตราย ผลกระทบของของมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม การจัดการกับมลพิษของเสียโดยใช้กระบวนการวิศวกรรม การบำบัดของเสีย การกำจัดของเสีย การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	614 352 Energy and Environmental Management for Engineers 3(3-0-6)	บรรยาย 3/45
ระบบคุณภาพ	ระบบการควบคุมคุณภาพและการประกันคุณภาพ การจัดการคุณภาพ เชิงรวม การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ เทคนิคการควบคุมคุณภาพ ความน่าเชื่อถือทางวิศวกรรมสำหรับ กระบวนการผลิต การวิเคราะห์ความสามารถของกระบวนการ การวิเคราะห์ระบบวัด การออกแบบและการทดลอง การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการควบคุม คุณภาพ กรณีศึกษา	614 331 Quality System 3(3-0-6)	บรรยาย 3/45

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต / ชั่วโมง)
เศรษฐศาสตร์และการเงิน	การบัญชีต้นทุน ต้นทุนชนิดต่าง ๆ การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต การประมาณต้นทุน ต้นทุนมาตรฐาน การคิดต้นทุนฐานกิจกรรม การจัดทำงบประมาณ การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ของโครงการทางวิศวกรรม การคิดดอกเบี้ย การคิดค่าเสื่อมราคา อัตราผลตอบแทน การตัดสินใจทางเลือก การวิเคราะห์การทดแทนทรัพย์สิน การวิเคราะห์ภายใต้ภาษีเงินได้ เงินเพื่อ การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน การวิเคราะห์ความไว การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ปัญหาทางเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	614 341 Engineering Economy 3(3-0-6)	บรรยาย 3/45
การจัดการการผลิต	ข้อมูลทางอุตสาหกรรม ข้อมูลสำหรับระบบการผลิตอัจฉริยะ ฐานข้อมูลในงาน อุตสาหกรรม การรวบรวมวิเคราะห์ และสรุปผลข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลตามหลักการทางสถิติ ฟังก์ชันพื้นฐานในสเปรดชีตในการวิเคราะห์ข้อมูลอุตสาหกรรม การจัดรูปแบบตามเงื่อนไขตาราง การสร้างแดชบอร์ด และรายงาน เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการรวบรวมและจัดเก็บข้อมูล เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการวิเคราะห์ข้อมูล	614 301 Industrial Data Analysis 3(2-3-4)	บรรยาย 2/30 ปฏิบัติการ 1/45
	การจัดการระบบการผลิตและบริการ วางแผนและการควบคุมการผลิต การไหลเวียนของข้อมูลในระบบ	614 351 Production Planning and Control 3(3-0-6)	บรรยาย 3/45

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต / ชั่วโมง)
	ควบคุมการผลิต การพยากรณ์ความต้องการ การจัดการสินค้าคงคลัง การวางแผนการผลิต การวางแผนความต้องการวัสดุ การจัดลำดับการผลิต กรณีศึกษา การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์		
การบูรณาการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	บทบาทของการออกแบบและวางผังโรงงาน การวิเคราะห์การออกแบบโรงงานเบื้องต้น การวางแผนการวางผังโรงงาน การวางแผนและออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกในโรงงาน ลักษณะทั่วไปของปัญหาด้านการวางผังโรงงาน การเลือกทำเลที่ตั้งของโรงงาน การวิเคราะห์งาน การวิเคราะห์และออกแบบการขนถ่ายวัสดุ เทคนิคการจัดเก็บวัสดุและคลังเก็บวัสดุ เศรษฐศาสตร์ของการออกแบบ การวิเคราะห์ความสมดุลของสายการผลิต การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ ประเภทพื้นฐานของการให้บริการและหน้าที่เสริมของผังโรงงาน การออกแบบโรงงานโดยใช้คอมพิวเตอร์	614 361 Industrial Plant Design 3(3-0-6)	บรรยาย 3/45
	เลือกหัวข้อวิจัย ค้นคว้าข้อมูลทางวิชาการและผลงานวิจัยที่เคยมีการนำเสนอมาก่อนในสาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและสาขาที่เกี่ยวข้อง การวางแผนงานวิจัย เขียนโครงร่างงานวิจัย นำเสนอโครงร่างงานวิจัย	614 491 Industrial Engineering Project I 1(0-3-0)	ปฏิบัติการ 3/45

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต / ชั่วโมง)
	ดำเนินการทำงานวิจัยตามโครงร่างงานวิจัยที่ได้เสนอไว้แล้วในรายวิชา 614 491 โครงงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1 เขียนรายงานผลการวิจัย นำเสนอผลงานวิจัย	614 492 Industrial Engineering Project II 2(0-6-0)	ปฏิบัติการ 3/45
	ปฏิบัติงานเสมือนเป็นพนักงานในบริษัทที่เกี่ยวข้องด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม ไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ 640 ชั่วโมง อบรมเตรียมความพร้อม เลือกหัวข้อในการปรับปรุง ปรับปรุงงานและติดตามผล เขียนรายงาน และนำเสนอต่อบริษัทและอาจารย์ที่ปรึกษา	614 493 Cooperative EducationI 6(ไม่น้อยกว่า 640 ชั่วโมง)	ปฏิบัติการ 6/640
	เลือกหัวข้อโครงงานจากปัญหาจริงที่พบในอุตสาหกรรมเกี่ยวข้องในสาขาวิศวกรรม อุตสาหกรรม คำนคว้าข้อมูลทางวิชาการและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ออกแบบวิธีทดลอง นำเสนอโครงร่างโครงการ ดำเนินการตามวิธีการทดลอง ปรับปรุงหรือทำงานวิจัยตามโครงร่างงานวิจัยที่ได้เสนอไว้แล้วในรายวิชา 614 493 สหกิจศึกษา เขียนรายงาน และนำเสนอต่อบริษัทและอาจารย์ที่ปรึกษา	614 494 Co-Operative Education 2(0-6-0)	ปฏิบัติการ 2/90

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต / ชั่วโมง)
	ลักษณะเฉพาะของโครงการ ขอบเขตของโครงการ ผังโครงสร้างงาน (ดับเบิลยูบีเอส) การประมาณระยะเวลาและค่าใช้จ่ายของโครงการ การสร้างโครงข่ายของโครงการโดยใช้ระเบียบวิธีวิถีวิกฤต (ซีพีเอ็ม) และเทคนิคการประเมินผลและทบทวนโครงการ (พีอีอาที) การเร่งโครงการ การจัดการความเสี่ยงของโครงการ การติดตามความคืบหน้าของโครงการและการประเมินผลการดำเนินงานของโครงการ การจัดการทีมงานของโครงการในสภาพแวดล้อมนานาชาติและการทำงานในความหลากหลาย นวัตกรรม ปัจจัยสู่ความสำเร็จด้านนวัตกรรม บทบาทของนวัตกรรมและการเปลี่ยนแปลงทางเทคนิคในองค์กร ผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ที่มีต่อคนและระบบการทำงาน การจัดการนวัตกรรมทางเทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ การค่านวัตกรรม นวัตกรรมแบบเปิด	614 495 Project Management and Innovation Management 3(3-0-6)	บรรยาย 3/45
ปฏิบัติการ			
กลุ่มปฏิบัติการทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง	การทดลองพื้นฐานของการกลึงปาดหน้า การกลึงปกผิว การกลึงเรียว การกลึงเกลียว การกลึงคว้านรู การกลึงเจาะร่อง การไส การกัดปาดหน้า การกัดร่อง การเชื่อมโลหะด้วยไฟฟ้า การเชื่อมแก๊ส การเชื่อม	614 212 Manufacturing Processes Laboratory 1(0-3-0)	ปฏิบัติการ 1/45

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต / ชั่วโมง)
	จุด การหล่อโลหะ การหล่อ อลูมิเนียมผสม และการหล่อ ทองแดงผสม		
	การวิเคราะห์โครงสร้างวัสดุใน เหล็กกล้าคาร์บอน เหล็กหล่อ ทองแดง ทองแดงผสม อลูมิเนียม และอลูมิเนียมผสม การทดสอบ สมบัติทางกลของแรงดึง การตัด การบิด การรับแรงกระแทก และ แรงอัด	614 311 Material Testing Laboratory 1(0-3-0)	ปฏิบัติการ 1/45
	ปฏิบัติการควบคุมระบบอุตสาหกรรม การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ การออกแบบการทำงานของผู้ใช้งาน กับระบบอัตโนมัติ การใช้หุ่นยนต์ใน ระบบการผลิตแบบยืดหยุ่น การ ตรวจสอบซ่อมบำรุงและดูแล เครื่องจักรอัตโนมัติ	614 314 Automation System Control Laboratory 1(0-3-0)	ปฏิบัติการ 1/45
	การทดลองที่เกี่ยวข้องกับอุณหพลศาสตร์และกลศาสตร์ของไหล	615 225 Thermofluids Laboratory for Engineers 1(0-3-0)	ปฏิบัติการ 1/45
	การทดลองที่สัมพันธ์กับเนื้อหาใน รายวิชา 618 120 วิศวกรรมไฟฟ้า พื้นฐาน	618 121 Fundamental of Electrical Engineering Laboratory 1(0-3-0)	ปฏิบัติการ 1/45

2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้

ตารางการเทียบองค์ความรู้ สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยศิลปากร

สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2565 – 2569

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์				
คณิตศาสตร์ เชิงวิศวกรรม	511 115	Calculus for Industrial Engineers I	3(3-0-6)	รองศาสตราจารย์ ดร.รัตนา ศรีทัศน์ วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) วท.ม. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) Dr.rer.nat. Mathematics (University of Potsdam, Germany) ประสบการณ์สอน 18 ปี
	511 116	Calculus for Industrial Engineers II	3(3-0-6)	รองศาสตราจารย์ ดร.รัตนา ศรีทัศน์ วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) วท.ม. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) Dr.rer.nat. Mathematics (University of Potsdam, Germany) ประสบการณ์สอน 18 ปี
ฟิสิกส์	514 112	Fundamental Physics for Industrial Engineering	3(3-0-6)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดุจดาว จารุจิตติพันธ์ วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) M.Sc. Atmospheric Sc. (University of Alberta, Germany) Dr. Nat. (University of Bayreuth, Canada) ประสบการณ์สอน 9 ปี

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาวะ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				<p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงษ์ศักดิ์ดา ปัญญาจิรวุฒิ วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) Ph.D. Physics (University of Wisconsin-Madison, USA.) ประสบการณ์สอน 12 ปี</p>
	514 113	Fundamental Physics Laboratory for Industrial Engineering	1(0-3-0)	<p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มนตรี เอี่ยมพนากิจ วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) วท.ม. ฟิสิกส์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Materials Science (Linköping University, Sweden) ประสบการณ์สอน 20 ปี</p> <p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประसान ปานแก้ว วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) Ph.D. Geography (University of Southampton, United Kingdom) ประสบการณ์สอน 11 ปี</p> <p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภราดร ภัคดีวานิช วท.บ. ฟิสิกส์ เกียรตินิยม อันดับ 2 (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) M.S. Physics (University of Massachusetts, USA.) Ph.D. Physics (University of Essex, United Kingdom) ประสบการณ์สอน 26 ปี</p>

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				<p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติยาพร สิงห์สัมพันธ์ วท.บ. ฟิสิกส์ เกียรตินิยม อันดับ 2 (มหาวิทยาลัยศิลปากร) วท.ม. ฟิสิกส์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Physics (University of Surrey, United Kingdom) ประสบการณ์สอน 15 ปี</p> <p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บดินทร์ ดำรงค์ศักดิ์ วท.บ. ฟิสิกส์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วท.ม. ฟิสิกส์ประยุกต์ (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) Ph.D. Electronic Eng. (University of Southampton, United Kingdom) ประสบการณ์สอน 12 ปี</p> <p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนก หวลกำเนิด วท.บ. ระบบควบคุม (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) วท.ม. ฟิสิกส์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วท.ด. ฟิสิกส์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 20 ปี</p> <p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อิสระ มะศิริ วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) Ph.D. Radiation and Climatology (University of Tasmania, Australia) ประสบการณ์สอน 14 ปี</p>

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				<p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชวรัตน์ ศิริวงษ์ วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) วท.ม. วัสดุศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) วท.ด. นาโนเทคโนโลยี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์สอน 12 ปี</p>
				<p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุมาลย์ บรรเทียง วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) Ph.D. Atmospheric Sc. (University of Manchester, United Kingdom) ประสบการณ์สอน 19 ปี</p>
				<p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรอนงค์ แซ่มเล็ก วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) วท.ม. ฟิสิกส์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ปร.ด. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์สอน 11 ปี</p>
				<p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดุจดาว จารุจิตติพันธ์ วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) M.Sc. Atmospheric Sc. (University of Alberta, Germany) Dr. Nat. (University of Bayreuth, Canada) ประสบการณ์สอน 9 ปี</p>
				<p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงษ์ลัดดา ปัญญาจิรวุฒิ วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) Ph.D. Physics (University of Wisconsin- Madison, USA.) ประสบการณ์สอน 12 ปี</p>

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				<p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุ่งรัตน์ วัฒนาล วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) ปร.ด. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) ประสบการณ์สอน 11 ปี</p> <p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรทิพย์ โต๊ะสิงห์ วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) Ph.D. Nat. Sc. (University of Hannover, Germany) ประสบการณ์สอน 19 ปี</p> <p>อาจารย์ ดร.อรรวรรณ์ อัมพร B.Eng. Production processing (University of Aix-Marseille) M.Eng. Micronanostructure (Grenoble 1 University) M.Sc. Physics Solar Energy (Perpignan Via Domitia University) Ph.D. Physics (Perpignan Via Domitia University) ประสบการณ์สอน 4 ปี</p> <p>อาจารย์ ดร.ศุภกัศัย พงษ์เลิศสกุล วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) วท.ม. ฟิสิกส์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Theoretical physics and applied (The University of Sheffield, The United Kingdom) ประสบการณ์สอน 3 ปี</p>

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				<p>อาจารย์ ดร.บุญลักษณ์ นามนวน วท.บ. ฟิสิกส์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วท.ม. ฟิสิกส์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วท.ด. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ประสบการณ์สอน 3 ปี</p>
เคมี	616 101	Knowledge and Principle for Industrial Processes	3(3-0-6)	<p>อาจารย์ ดร.สุนทร ปิติเจริญพันธ์ วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) Ph.D. Chemical Engineering (Newcastle University, UK) ประสบการณ์สอน 8 ปี</p> <p>อาจารย์ ดร.วสุ ไชยตรี วศ.บ. วิศวกรรมเคมี เกียรตินิยมอันดับ 1 (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย) Ph.D. Chemical Engineering (Florida State University, USA) ประสบการณ์สอน 3 ปี</p>

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
	616 181	Basic Industrial Process Laboratory	1(0-3-0)	<p>อาจารย์ ดร.วสุ ไชยตรี วศ.บ. วิศวกรรมเคมี เกียรตินิยมอันดับ 1 (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย) Ph.D. Chemical Engineering (Florida State University, USA) ประสบการณ์สอน 3 ปี</p> <p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มัทรี เต็มตะนันท์ วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย) วท.ม. เทคโนโลยีปิโตรเคมี (จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย) Ph.D. Chemical and Environmental Engineering (The University of Nottingham, UK) ประสบการณ์สอน 9 ปี</p> <p>อาจารย์ ดร.สุนทร ปิติเจริญพันธ์ วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมเคมี (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) Ph.D. Chemical Engineering (Newcastle University, UK) ประสบการณ์สอน 8 ปี</p>

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม				
เขียนแบบ วิศวกรรม	614 201	Engineering Drawing	3(2-3-4)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปวิพพัทธ์ หงษ์สุวรรณ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมการจัดการอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 20 ปี
กลศาสตร์	615 112	Engineering Mechanics	3(3-0-6)	รองศาสตราจารย์ ดร.นิติพงศ์ โสภณพงศ์พิพัฒน์ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ปร.ด.วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์สอน 25 ปี
วัสดุวิศวกรรม	620 101	Engineering Materials	3(3-0-6)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรดา หล่อเย็นยง B.S. Materials Science and Engineering : Ceramic Engineering (The Pennsylvania State University, USA) M.S. Materials Science and Engineering : Electronic Materials (University of California-Berkeley, USA) Ph.D. Materials Science and Engineering : Electronic Materials (University of California-Berkeley, USA) ประสบการณ์สอน 16 ปี

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				<p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิตติ ยงวณิชย์ B.S. Materials Science and Engineering and Engineering and Public Policy (Carnegie Mellon University, USA) M.S. Materials Science and Engineering (University of Pennsylvania, USA) Ph.D. Materials Science and Engineering : Solid State Chemistry of Inorganic Material (University of Pennsylvania, USA) ประสบการณ์สอน 15 ปี</p> <p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัทร์ สุขแสน B.Sc. (first class honour) Materials Science and Engineering (University of Manchester Institute of Science and Technology, UK) Ph.D. Engineering Materials : Glass- Ceramics and Electroceramics (University of Sheffield, UK) ประสบการณ์สอน 15 ปี</p> <p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤทธิ ตรีอำนรรค วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) วท.ม. วัสดุศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) Ph.D. Materials Science (Oregon State University, USA) ประสบการณ์สอน 8 ปี</p> <p>อาจารย์ ดร.ณัฐนนท์ พลชัย วท.บ. เคมี เกียร์ตินิยม (มหาวิทยาลัยนเรศวร) Ph.D วัสดุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประสบการณ์สอน 9 เดือน</p>

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
โปรแกรม คอมพิวเตอร์ สำหรับวิศวกร	614 191	Computer Programming for Industrial Engineers	3(2-3-4)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คณศ พันธุ์สวัสดิ์ วศ.บ. วิศวกรรมการผลิต (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมการผลิต (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ด. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์สอน 8 ปี
สถิติวิศวกรรม	614 202	Engineering Statistics	3(3-0-6)	อาจารย์เกษรินทร์ พูลทรัพย์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยศิลปากร) M.Eng. Prac (Manufacturing) (University of Wollongong, Australia) ประสบการณ์สอน 6 ปี อาจารย์ธนาธร เกรอด วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) M.Sc. (Logistics) (University of Wollongong, Australia) ประสบการณ์สอน 7 ปี
กระบวนการ ผลิต	614 211	Manufacturing Processes	3(3-0-6)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุชุม โฆษิตชัยมงคล คอ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. เทคโนโลยีวัสดุ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 18 ปี

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาวะ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				<p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์มนตรี พิพัฒน์ไพบูลย์ อศ.บ. เทคโนโลยีขนถ่ายวัสดุ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 12 ปี</p> <p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์บัญญัติ พันธุ์ประสิทธิ์เวช ค.บ. ครุศาสตร์อุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง) วศ.ม. การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยศิลปากร) ประสบการณ์สอน 7 ปี</p> <p>อาจารย์เพ็ญพิสุทธิ์ ทองหยวก วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยศิลปากร) วศ.ม. การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยศิลปากร) ประสบการณ์สอน 3 ปี</p>
อุณหพลศาสตร์	615 224	Thermofluids for Engineers	3(3-0-6)	<p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติศักดิ์ คู่วัธน์ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 10 ปี</p>

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
ความรู้พื้นฐาน ไฟฟ้า	618 120	Fundamental of Electrical Engineering	3(30-6)	<p>อาจารย์พลอยบุศรา โกมาสังข์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์ เกียรติคุณอันดับ 1 (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี)</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)</p> <p>M.Eng. Electrical Engineering and Computer Science (Shibaura Institute of Technology, Japan)</p> <p>Ph.D. Functional Control Systems in the field of Electrical and Computer Engineering (Shibaura Institute of Technology, Japan)</p> <p>ประสบการณ์สอน 1 ปี</p>
องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม				
วัสดุ อุตสาหกรรม และ กระบวนการ ผลิตทาง เทคโนโลยี สมัยใหม่	614 312	Manufacturing Technology in Industry 4.0	3(2-3-4)	<p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปฏิพัทธ์ หงษ์สุวรรณ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร เหนือ)</p> <p>วศ.ม. วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร เหนือ)</p> <p>ประสบการณ์สอน 20 ปี</p> <p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์บัญญัติ พันธุ์ประสิทธิ์เวช ค.บ. ครุศาสตร์อุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง)</p> <p>วศ.ม. การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยศิลปากร)</p> <p>ประสบการณ์สอน 7 ปี</p>

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
	614 313	Industrial Automation	3(2-3-4)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปฏิพัทธ์ หงษ์สุวรรณ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร เหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร เหนือ) ประสบการณ์สอน 20 ปี
	614 362	Engineering Design	3(2-3-4)	อาจารย์เพ็ญพิสุทธิ์ ทองหยวก วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) วศ.ม. การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยศิลปากร) ประสบการณ์สอน 3 ปี
ระบบงานและ ความปลอดภัย	614 322	Safety Engineering	3(3-0-6)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุชุม โฆษิตชัยมงคล คอ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. เทคโนโลยีวัสดุ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 18 ปี
	614 352	Energy and Environmental Management for Engineers	3(3-0-6)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์มนตรี พิพัฒน์ไพบูลย์ อศ.บ. เทคโนโลยีขนถ่ายวัสดุ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 12 ปี

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
ระบบคุณภาพ	614 331	Quality System	3(3-0-6)	อาจารย์ ดร.ธรรมวิทย์ ประเสริฐ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) M.Sc. Production Engineering (University of Bremen, Germany) ปร.ด. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร เหนือ) ประสบการณ์สอน 1 ปี
เศรษฐศาสตร์ และการเงิน	614 341	Engineering Economy	3(3-0-6)	อาจารย์ ดร.สิทธิชัย แซ่เหล่ม วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Manufacturing Engineering (University of Nottingham, UK) ประสบการณ์สอน 28 ปี
การจัดการ การผลิต	614 301	Industrial Data Analysis	3(2-3-4)	อาจารย์ ดร.วรฤทัย ชูเกียรติ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) M.S. Engineering Management (Portland State University, USA) Ph.D. Industrial Engineering (Oregon State University, USA) ประสบการณ์สอน 6 ปี อาจารย์เพ็ญพิสุทธิ์ ทองหยวก วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) วศ.ม. การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยศิลปากร) ประสบการณ์สอน 3 ปี

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				<p>อาจารย์ ดร.พีรพงศ์ ภควณิช วศ.บ.วิศวกรรมการจัดการและโลจิสติกส์ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) ปร.ด. วิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบการผลิต (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 1 ปี</p>
	614 351	Production Planning and Control	3(3-0-6)	<p>อาจารย์ ดร.วรฤทัย ชูเทียน วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยศิลปากร) M.S. Engineering Management (Portland State University, USA) Ph.D. Industrial Engineering (Oregon State University, USA) ประสบการณ์สอน 6 ปี</p> <p>อาจารย์เพ็ญพิสุทธิ์ ทองหยวก วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยศิลปากร) วศ.ม. การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยศิลปากร) ประสบการณ์สอน 3 ปี</p>
การบูรณาการ ทางวิศวกรรม อุตสาหกรรม	614 361	Industrial Plant Design	3(3-0-6)	<p>รองศาสตราจารย์ ดร.ประจวบ กล่อมจิตร วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ด.วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์สอน 14 ปี</p>

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
	614 491	Industrial Engineering Project I	1(0-3-0)	<p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คณศ พันธุ์สวัสดิ์ วศ.บ. วิศวกรรมการผลิต (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมการผลิต (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ด. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์สอน 8 ปี</p> <p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปวิพัตร์ หงษ์สุวรรณ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 20 ปี</p> <p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุชุม ไข่มณีชัยมงคล คอ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. เทคโนโลยีวัสดุ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 18 ปี</p> <p>อาจารย์ ดร.วรฤทัย ชูเทียน วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยศิลปากร) M.S. Engineering Management (Portland State University, USA) Ph.D. Industrial Engineering (Oregon State University, USA) ประสบการณ์สอน 6 ปี</p>

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				<p>อาจารย์เพ็ญพิสุทธิ์ ทองหยวก วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) วศ.ม. การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยศิลปากร) ประสบการณ์สอน 3 ปี</p> <p>รองศาสตราจารย์ ดร.ประจวบ กลุ่มจิตร วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ด. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์สอน 14 ปี</p> <p>รองศาสตราจารย์ ดร.ชูศักดิ์ พรสิงห์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยนเรศวร) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) M.S. Industrial Engineering (Lehigh University, USA) Ph.D. Industrial and Systems Engineering (University of Rhode Island, USA) ประสบการณ์สอน 7 ปี</p> <p>อาจารย์กวินธร สัยเจริญ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 11 ปี</p>

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				<p>อาจารย์เกษรินทร์ พูลทรัพย์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) M.Eng. Prac Manufacturing (University of Wollongong, Australia) ประสบการณ์สอน 6 ปี</p> <p>อาจารย์บัญญัติ พันธุ์ประสิทธิ์เวช ค.บ. ครุศาสตร์อุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง) วศ.ม. การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยศิลปากร) ประสบการณ์สอน 7 ปี</p> <p>อาจารย์ธนาธร เกรอต วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) M.Sc. Logistics (University of Wollongong, Australia) ประสบการณ์สอน 7 ปี</p> <p>อาจารย์ ดร.ธรรมวิทย์ ประเสริฐ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) M.Sc. Production Engineering (University of Bremen, Germany) ปร.ด. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 1 ปี</p>

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				<p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินต์ วุฒิชัยวัฒน์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ด. วิศวกรรมอุตสาหการ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 14 ปี</p> <p>อาจารย์ ดร.สิทธิชัย แซ่เหล่ม วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Manufacturing Engineering (University of Nottingham, UK) ประสบการณ์สอน 28 ปี</p>
	614 492	Industrial Engineering Project II	2(0-6-0)	<p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คณิศ พันธุ์สวัสดิ์ วศ.บ. วิศวกรรมการผลิต (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมการผลิต (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ด. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์สอน 8 ปี</p> <p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปฏิพัทธ์ หงษ์สุวรรณ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 20 ปี</p>

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				<p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุชุม โฆษิตชัยมงคล คอ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. เทคโนโลยีวัสดุ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 18 ปี</p> <p>อาจารย์ ดร.วรฤทัย ชูเทียน วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) M.S. Engineering Management (Portland State University, USA) Ph.D. Industrial Engineering (Oregon State University, USA) ประสบการณ์สอน 6 ปี</p> <p>อาจารย์เพ็ญพิสุทธิ์ ทองหยวก วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) วศ.ม. การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยศิลปากร) ประสบการณ์สอน 3 ปี</p> <p>รองศาสตราจารย์ ดร.ประจวบ กล่อมจิตร วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ด. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์สอน 14 ปี</p>

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				<p>รองศาสตราจารย์ ดร.ชูศักดิ์ พรสิงห์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยนเรศวร) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) M.S. Industrial Engineering (Lehigh University, USA) Ph.D. Industrial and Systems Engineering (University of Rhode Island, USA) ประสบการณ์สอน 7 ปี</p> <p>อาจารย์กวินธร สัยเจริญ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 11 ปี</p> <p>อาจารย์เกษรินทร์ พูลทรัพย์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) M.Eng. Prac Manufacturing (University of Wollongong, Australia) ประสบการณ์สอน 6 ปี</p> <p>อาจารย์บัญญัติ พันธุ์ประสิทธิ์เวช ค.บ. ครุศาสตร์อุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง) วศ.ม. การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยศิลปากร) ประสบการณ์สอน 7 ปี</p>

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				<p>อาจารย์ธนาธร เกรอด วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) M.Sc. Logistics (University of Wollongong, Australia) ประสบการณ์สอน 7 ปี</p> <p>อาจารย์ ดร.ธรรมวิทย์ ประเสริฐ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) M.Sc. Production Engineering (University of Bremen, Germany) ปร.ด. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 1 ปี</p> <p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินต์ วุฒิชัยวัฒน์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ด. วิศวกรรมอุตสาหการ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 14 ปี</p> <p>อาจารย์ ดร.สิทธิชัย แซ่เหล่ม วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Manufacturing Engineering (University of Nottingham, UK) ประสบการณ์สอน 28 ปี</p>

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
	614 493	Cooperative Education	6(ไม่น้อย กว่า 640 ชั่วโมง)	<p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คณศ พันธุ์สวัสดิ์ วศ.บ. วิศวกรรมการผลิต (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมการผลิต (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ด. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์สอน 8 ปี</p> <p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปฏิพัทธ์ หงษ์สุวรรณ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 20 ปี</p> <p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุชุม โฆษิตชัยมงคล คอ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. เทคโนโลยีวัสดุ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 18 ปี</p> <p>อาจารย์ ดร.วรฤทัย ชูเทียน วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยศิลปากร) M.S. Engineering Management (Portland State University, USA) Ph.D. Industrial Engineering (Oregon State University, USA) ประสบการณ์สอน 6 ปี</p>

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาวะ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				<p>อาจารย์เพ็ญพิสุทธิ์ ทองหยวก วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) วศ.ม. การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยศิลปากร) ประสบการณ์สอน 3 ปี</p> <p>รองศาสตราจารย์ ดร.ประจวบ กล่อมจิตร วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ด. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์สอน 14 ปี</p> <p>รองศาสตราจารย์ ดร.ชูศักดิ์ พรสิงห์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยนเรศวร) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) M.S. Industrial Engineering (Lehigh University, USA) Ph.D. Industrial and Systems Engineering (University of Rhode Island, USA) ประสบการณ์สอน 7 ปี</p> <p>อาจารย์กวินธร สัยเจริญ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 11 ปี</p>

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				<p>อาจารย์เกษรินทร์ พูลทรัพย์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) M.Eng. Prac Manufacturing (University of Wollongong, Australia) ประสบการณ์สอน 6 ปี</p> <p>อาจารย์บัญญัติ พันธุ์ประสิทธิ์เวช ค.บ. ครุศาสตร์อุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง) วศ.ม. การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยศิลปากร) ประสบการณ์สอน 7 ปี</p> <p>อาจารย์ธนาธร เกรอด วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) M.Sc. Logistics (University of Wollongong, Australia) ประสบการณ์สอน 7 ปี</p> <p>อาจารย์ ดร.ธรรมวิรัช ประเสริฐ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) M.Sc. Production Engineering (University of Bremen, Germany) ปร.ด. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 1 ปี</p>

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				<p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินต์ วุฒิชัยวัฒน์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ด. วิศวกรรมอุตสาหการ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 14 ปี</p> <p>อาจารย์ ดร.สิทธิชัย แซ่เหล่ม วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Manufacturing Engineering (University of Nottingham, UK) ประสบการณ์สอน 28 ปี</p>
	614 494	Co-Operative Education	2(0-6-0)	<p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คณิศ พันธุ์สวัสดิ์ วศ.บ. วิศวกรรมการผลิต (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมการผลิต (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ด. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์สอน 8 ปี</p> <p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปฏิพัทธ์ หงษ์สุวรรณ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 20 ปี</p>

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				<p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุชุม โฆษิตชัยมงคล ค.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. เทคโนโลยีวัสดุ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 18 ปี</p> <p>อาจารย์ ดร.วรฤทัย ชูเทียน วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) M.S. Engineering Management (Portland State University, USA) Ph.D. Industrial Engineering (Oregon State University, USA) ประสบการณ์สอน 6 ปี</p> <p>อาจารย์เพ็ญพิสุทธิ์ ทองหยวก วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) วศ.ม. การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยศิลปากร) ประสบการณ์สอน 3 ปี</p> <p>รองศาสตราจารย์ ดร.ประจวบ กล่อมจิตร วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ด. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ประสบการณ์สอน 14 ปี</p>

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				<p>รองศาสตราจารย์ ดร.ชูศักดิ์ พรสิงห์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยนเรศวร) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) M.S. Industrial Engineering (Lehigh University, USA) Ph.D. Industrial and Systems Engineering (University of Rhode Island, USA) ประสบการณ์สอน 7 ปี</p> <p>อาจารย์กวินธร สัยเจริญ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 11 ปี</p> <p>อาจารย์เกษรินทร์ พูลทรัพย์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) M.Eng. Prac Manufacturing (University of Wollongong, Australia) ประสบการณ์สอน 6 ปี</p> <p>อาจารย์บัญญัติ พันธุ์ประสิทธิ์เวช ค.บ. ครุศาสตร์อุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง) วศ.ม. การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยศิลปากร) ประสบการณ์สอน 7 ปี</p>

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				<p>อาจารย์ธนาธร เกรอด วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) M.Sc. Logistics (University of Wollongong, Australia) ประสบการณ์สอน 7 ปี</p> <p>อาจารย์ ดร.ธรรมวิทย์ ประเสริฐ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) M.Sc. Production Engineering (University of Bremen, Germany) ปร.ด. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 1 ปี</p> <p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินต์ วุฒิชัยวัฒน์ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ด. วิศวกรรมอุตสาหการ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 14 ปี</p> <p>อาจารย์ ดร.สิทธิชัย แซ่เหล่ม วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Manufacturing Engineering (University of Nottingham, UK) ประสบการณ์สอน 28 ปี</p>

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
	614 495	Project Management and Innovation Management	3(3-0-6)	อาจารย์ ดร.วรฤทัย ชูเกียรติ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) M.S. Engineering Management (Portland State University, USA) Ph.D. Industrial Engineering (Oregon State University, USA) ประสบการณ์สอน 6 ปี
ปฏิบัติการ				
กลุ่มปฏิบัติการ ทางด้าน วิศวกรรม อุตสาหการที่ เกี่ยวข้อง	614 212	Manufacturing Processes Laboratory	1(0-3-0)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุชุม โฆษิตชัยมงคล ค.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. เทคโนโลยีวัสดุ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 18 ปี ผู้ช่วยศาสตราจารย์มนตรี พิพัฒน์ไพบูลย์ อศ.บ. เทคโนโลยีขนถ่ายวัสดุ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 12 ปี ผู้ช่วยศาสตราจารย์บัญญัติ พันธุ์ประสิทธิ์เวช ค.บ. ครุศาสตร์อุตสาหกรรม (มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง) วศ.ม. การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยศิลปากร) ประสบการณ์สอน 7 ปี

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
				<p>อาจารย์ ดร.ธรรมวิทย์ ประเสริฐ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) M.Sc. Production Engineering (Industrial Management) (University of Bremen, Germany) ปร.ด. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 1 ปี</p>
	614 311	Materials Testing Laboratory	1(0-3-0)	<p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุชุม โมฆิตชัยมงคล วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. เทคโนโลยีวัสดุ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 18 ปี</p> <p>อาจารย์เพ็ญพิสุทธิ์ ทองหยวก วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยศิลปากร) วศ.ม. การจัดการงานวิศวกรรม (มหาวิทยาลัยศิลปากร) ประสบการณ์สอน 3 ปี</p>
	614 314	Automation System Control Laboratory	1(0-3-0)	<p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปฏิพัทธ์ หงษ์สุวรรณ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) วศ.ม. วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 20 ปี</p>

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
	615 225	Thermofluids Laboratory for Engineers	1(0-3-0)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธิปดินทร์ แสงสว่าง วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) วศ.ม. เทคโนโลยีอุณหภาพ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ปร.ด. เทคโนโลยีอุณหภาพ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 15 ปี
	618 121	Fundamental of Electrical Engineering Laboratory	1(0-3-0)	อาจารย์ภมร ศิลาพันธ์ วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร) ค.อ.ม. ไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร เหนือ) ปร.ด. ไฟฟ้าศึกษา (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ประสบการณ์สอน 6 ปี

ส่วนที่ 5 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการประกันคุณภาพการศึกษา

1. ห้องปฏิบัติการ

1.1 บัญชีรายการของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร มีเครื่องมือ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอน และงานวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่

1. กล้องจุลทรรศน์ 3 กระบอกตา สำหรับงานโลหะวิทยา (ห้องปฏิบัติการทดสอบวัสดุ)
2. เครื่องผสมทรายหล่อ (อาคารปฏิบัติการหล่อโลหะ)
3. เครื่องตัดพลาสมา (อาคารปฏิบัติการกระบวนการผลิตด้วยเครื่องจักรกล)
4. เครื่องติดตามสายตา Eye Tracking (ห้องปฏิบัติการการยศาสตร์)
5. เครื่องล้างระบบอุลตราโซนิกส์ (ห้องปฏิบัติการทดสอบวัสดุ)
6. เครื่องไสแนวอนขนาดระยะชัก 350 มม. (อาคารปฏิบัติการกระบวนการผลิตด้วยเครื่องจักรกล)
7. เครื่องกลึงโลหะขนาด 165 มม. (อาคารปฏิบัติการกระบวนการผลิตด้วยเครื่องจักรกล)
8. เครื่องเชื่อมไฟฟ้ากระแสสลับ ขนาด 235 A (ห้องปฏิบัติการงานเชื่อม)
9. เครื่องสแกน 3 มิติ ชนิดแสง (อาคารปฏิบัติการกระบวนการผลิตด้วยเครื่องจักรกล)
10. เครื่องทดสอบแบบค้อนเหวี่ยง สำหรับทดสอบชาร์ปี (อาคารปฏิบัติการหล่อโลหะ)
11. เครื่องทดสอบ แรงดึง แรงกด เอนกประสงค์ (อาคารปฏิบัติการหล่อโลหะ)
12. เครื่องตัดด้วยแสงเลเซอร์ (อาคารปฏิบัติการกระบวนการผลิตด้วยเครื่องจักรกล)
13. เครื่องม้วนโลหะ (อาคารปฏิบัติการกระบวนการผลิตด้วยเครื่องจักรกล)
14. เครื่องทดสอบความแข็ง (ห้องปฏิบัติการทดสอบวัสดุ)
15. เครื่องวัดค่าความแข็ง แบบ Micro Vicker Hardness (อาคารปฏิบัติการหล่อโลหะ)
16. เครื่องวัดการเคลื่อนไหว (ห้องปฏิบัติการการยศาสตร์)
17. เครื่องมินิซีเอ็นซี งานกลึง (อาคารปฏิบัติการกระบวนการผลิตด้วยเครื่องจักรกล)
18. เครื่องจักรรวมศูนย์ควบคุมด้วยระบบ CNC (อาคารปฏิบัติการกระบวนการผลิตด้วยเครื่องจักรกล)
19. เครื่องพิมพ์ 3 มิติ (อาคารปฏิบัติการกระบวนการผลิตด้วยเครื่องจักรกล)
20. เครื่องเหนี่ยวนำความร้อนความถี่สูง (ห้องปฏิบัติการทดสอบวัสดุ)
21. เครื่องวัดขนาดความละเอียดสูง 3 มิติ (อาคารปฏิบัติการกระบวนการผลิตด้วยเครื่องจักรกล)
22. ชุดทดลองการทำงานของระบบจัดเก็บวัสดุในคลังสินค้า (ห้องปฏิบัติการโลจิสติกส์)
23. ชุดทดลอง RFID (ห้องปฏิบัติการควบคุมอัตโนมัติ)
24. ชุดฝึกแขนกลอัตโนมัติในงานอุตสาหกรรม (ห้องปฏิบัติการควบคุมอัตโนมัติ)
25. ชุดทดลองการควบคุม ระบบมอเตอร์ในอุตสาหกรรมด้วย PLC (ห้องปฏิบัติการควบคุมอัตโนมัติ)

26. ชุดออกแบบจำลองและทำวิศวกรรมย้อนกลับ (อาคารปฏิบัติการกระบวนการผลิตด้วยเครื่องจักรกล)
27. เตาลอมไฟฟ้าเหนียวน้ำ (อาคารปฏิบัติการหล่อโลหะ)
28. เตาลอมไฟฟ้าเหนียวน้ำ (ห้องปฏิบัติการทดสอบวัสดุ)
29. โต๊ะปฏิบัติการเชื่อมไฟฟ้า (ห้องปฏิบัติการงานเชื่อม)
30. แท่นพับแบบมือโยก (อาคารปฏิบัติการกระบวนการผลิตด้วยเครื่องจักรกล)

1.2 โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software)

หลักสูตรจัดการเรียนการสอนโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software) ดังนี้

- โปรแกรม AutoCAD
- โปรแกรม FlexSim Enterprise Simulation Software
- โปรแกรม Visual Studio
- โปรแกรม SolidWorks
- โปรแกรม SolidCAM
- โปรแกรม Minitab

2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ

2.1 ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศิลปากร เป็นหน่วยงานในการสนับสนุนพันธกิจของมหาวิทยาลัย ด้านการเรียนการสอน การวิจัย การจัดหาทรัพยากรสารสนเทศให้ครอบคลุมทุกสาขาวิชาอย่างรวดเร็วและมีคุณภาพ โดยมุ่งเน้นการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี รวมทั้งการให้บริการวิชาการแก่สังคม และทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลที่ให้บริการ ได้แก่ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) วารสารอิเล็กทรอนิกส์ (E-Journal) วิทยานิพนธ์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Thesis) วิทยานิพนธ์ บทความ ภาพถ่าย สไลด์ ผลงานศิลปะและผลงานสร้างสรรค์ของบุคลากรมหาวิทยาลัยศิลปากร ซึ่งให้บริการฐานข้อมูลที่จัดซื้อโดยกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และฐานข้อมูลที่ผลิตโดยกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ฐานข้อมูลออนไลน์ของศูนย์สร้างสรรค์การออกแบบ (TCDC) ผู้ใช้บริการสามารถสืบค้นข้อมูลและเข้าถึงได้โดยสะดวกรวดเร็วตามสิทธิ์ โดยนักศึกษา อาจารย์และบุคลากร สามารถเข้าถึงเนื้อหาฉบับเต็มได้ทุกรายการตามฐานข้อมูลและเว็บไซต์กำหนดจากทุกสถานที่ หากต้องการใช้ทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลจากเครือข่ายภายนอกมหาวิทยาลัยศิลปากรผู้ใช้งานจะต้องเชื่อมต่อผ่าน VPN ของมหาวิทยาลัย

ในส่วนฐานข้อมูลที่กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมจัดซื้อ (บอกรับ) ได้แก่

- 1.1 ACM Digital Library
- 1.2 ACS Publications
- 1.3 Academic Search Complete
- 1.4 Applied Science & Technology Source Ultimate

- 1.5 Art & Architecture Complete
- 1.6 Computer & Applied Sciences Complete (CASC)
- 1.7 EBSCO Discovery Service (EDS) Plus Full Text
- 1.8 EBSCO eBooks University Press Collection
- 1.9 Emerald Management (EM92)
- 1.10 Food Science Source 93
- 1.11 IEEE/IEE Electronic Library (IEL)
- 1.12 Legal Source
- 1.13 ProQuest Dissertations & Theses (PQDT) : Full Text
- 1.14 ScienceDirect
- 1.15 ScienceDirect Book
- 1.16 SpringerLink-Journal

ฐานข้อมูลเพื่อการสืบค้น/ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ที่เกี่ยวข้องทางด้านวิศวกรรมศาสตร์

ฐานข้อมูล	รายละเอียด
Engineering Source	ฐานข้อมูลครอบคลุมเนื้อหาทางด้านวิศวกรรม เช่น วิศวกรรมการบิน วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมโยธา วิศวกรรมเครื่องกล สิ่งแวดล้อม ซอฟต์แวร์ อื่น ๆ
IEEE/IEE Electronic Library (IEL)	ฐานข้อมูลที่รวบรวมสารสนเทศจาก Electronic Engineers (IEEE) ประกอบด้วย วารสาร นิตยสาร รายงานความก้าวหน้า เอกสารการประชุม เอกสารมาตรฐาน
ScienceDirect	ฐานข้อมูลครอบคลุม 4 สาขาวิชา ได้แก่ 1) Agricultural and Biological Science 2) Computer Science 3) Engineer 4) Social Science
American Chemical Society Journal (ACS)	ฐานข้อมูลที่รวบรวมบทความ และงานวิจัย จากวารสารทางด้านเคมี และสาขาที่เกี่ยวข้อง
Academic Search Ultimate	ฐานข้อมูลสหสาขาวิชา เช่น วิศวกรรมศาสตร์ ดาราศาสตร์ มานุษยวิทยา ชีวเวชศาสตร์ สุขภาพ กฎหมาย คณิตศาสตร์ ฯลฯ
ฐานข้อมูล eBooks	เช่น Gale eBooks, EBSCO eBooks, ScienceDirect Books, Proquest ebook Central เป็นต้น
คลังปัญญา มหาวิทยาลัยศิลปากร (Silpakorn University Repository : SURE)	ฐานข้อมูลผลงานทางวิชาการ งานวิจัย วิทยานิพนธ์ ของคณาจารย์ นักวิจัย นักศึกษา และบุคลากรมหาวิทยาลัยศิลปากรในรูปแบบดิจิทัล

จำนวนหนังสือและสารสนเทศ ที่มีให้บริการในสำนักงานหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศิลปากร

หนังสือ	จำนวน (ชื่อ)	หมายเหตุ
หนังสือในกลุ่มวิชาภาษาศาสตร์	15,634	ภาษาและหลักภาษา/ภาษาไทย อังกฤษ ฝรั่งเศส เยอรมัน ญี่ปุ่น จีน เกาหลี
หนังสือในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์	200,151	
หนังสือในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	20,319	
หนังสือในกลุ่มวิชาวิศวกรรมศาสตร์ทั่วไป	2,080	
หนังสือในกลุ่มวิชาทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม	792	

ในส่วนของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ จะมีหน่วยงานที่ดูแลคือสำนักดิจิทัลและเทคโนโลยี เป็นหน่วยงานกลางที่ให้บริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารแก่นักศึกษา บุคลากรและหน่วยงานต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยศิลปากร และกำกับดูแลให้การใช้งานเป็นไปตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง สำนักดิจิทัลเทคโนโลยีมีการวิเคราะห์ข้อมูล ใช้ข้อมูลที่จัดเก็บจากความต้องการและข้อเสนอแนะของผู้รับบริการ กลุ่มต่าง ๆ เสนอต่อผู้บริหารและหัวหน้าฝ่ายเพื่อประกอบการพิจารณาและตัดสินใจในการวางแผนกลยุทธ์ในการปรับปรุงการให้บริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนี้

1. บริการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศได้แก่ ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร (MIS) ระบบการบริหารจัดการของมหาวิทยาลัย (SU-ERP) ระบบบริการการศึกษา (REG) ระบบสารบรรณ อิเล็กทรอนิกส์ (e-Document) ระบบการจัดการรายวิชาแบบ Online (e-Learning) ระบบการประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Meeting) ระบบการรับสมัครเข้าศึกษาในระดับปริญญาบัณฑิต (SU-TCAS) ระบบประเมินผู้บริหาร ระบบการจองห้อง ฯลฯ โดยดูแลให้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมีความทันสมัย และน่าเชื่อถือ โดยใช้หลักการบริหารความมั่นคงปลอดภัยบนระบบสารสนเทศตามที่กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมกำหนด

2. บริการวิชาการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้กับหน่วยงานภายในและหน่วยงานภายนอก ได้แก่ พัฒนาระบบ/โปรแกรม พัฒนาเว็บไซต์ ให้บริการตรวจกระดาษคำตอบด้วยระบบคอมพิวเตอร์ บริการซอฟต์แวร์ ลิขสิทธิ์ Google Apps Microsoft Apps วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์ Art work/Computer Graphic บริการบันทึกการเรียนการสอนในรูปแบบดิจิทัล ฝึกอบรม/วิทยากร/ให้คำปรึกษา ให้บริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) และการพัฒนางานด้วยกระบวนการวิจัย ให้บริการด้านวิชาการจากความรู้ความสามารถของบุคลากร ความพร้อมของอุปกรณ์และสถานที่ที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์แก่สังคมสูงสุด ให้บริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศแก่สังคมและชุมชนโดยการจัดอบรม/อบรมตามความต้องการ การให้คำปรึกษาทางด้านเทคโนโลยีต่าง ๆ มีการพัฒนางานบริการโดยนำกระบวนการและวิธีวิจัยมาประยุกต์ใช้เพื่อให้งานที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในหน่วยงานอื่นได้ เช่น การพัฒนาระบบ e-Meeting โดยเริ่มจากการใช้งานภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ และส่งมอบไปยังหน่วยงานอื่นเมื่อสามารถใช้งานได้

ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของสำนักดิจิทัลและเทคโนโลยีที่ให้บริการกับบุคลากรและนักศึกษาในมหาวิทยาลัย

ระบบสนับสนุน	เรื่องที่ให้บริการ	กลุ่มผู้ใช้บริการ
ระบบ MIS , ระบบ SU-ERP	การบริหารจัดการของมหาวิทยาลัย	ผู้บริหาร บุคลากรสายวิชาการและ สนับสนุน
ระบบ REG	การบริหารการศึกษา	อาจารย์ นักศึกษา
ระบบ e-Larning	การจัดการรายวิชาแบบ Online	อาจารย์ นักศึกษา
SU Smart App	บริการข้อมูลต่าง ๆ ของนักศึกษา เช่นการลงทะเบียนออนไลน์ และ การตรวจสอบเกรด ตรวจสอบ ตารางเรียน และปฏิทินการศึกษา เป็นต้น	นักศึกษา
My Silpakorn	ระบบข้อมูลบุคลากร online ผ่าน มือถือ	บุคลากร
ระบบ SU Check-in	ระบบติดตามการเข้าออกและการ ใช้งานสถานที่	บุคลากร นักศึกษา
MS Teams (School Data Sync)	ระบบการเชื่อมโยงฐานข้อมูล ทะเบียนกับระบบจัดการเรียนการ สอนผ่าน MS Teams	อาจารย์ บุคลากร นักศึกษา
ระบบ Safe Exam Browser and Dugga	ระบบการจัดสอบและการคุมสอบ ออนไลน์	อาจารย์ บุคลากร นักศึกษา
ระบบ Printer Server	บริการพิมพ์เอกสาร online	อาจารย์ บุคลากร นักศึกษา
SU Web Portal	รวบรวมช่องทางการเข้าใช้งาน ระบบและบริการ Web Application ต่าง ๆ ของ มหาวิทยาลัยศิลปากร	อาจารย์ บุคลากร

ในด้านการเรียนการสอน ทางหลักสูตรได้มีการแนะนำให้อาจารย์ผู้สอนนำระบบ Microsoft team มา
เพื่อช่วยในการจัดการเรียนการสอน เป็นช่องทางติดต่อระหว่างอาจารย์ผู้สอนกับนักศึกษา อับโหลดเอกสาร
การสอน รับส่งงาน

ในด้านการบริหารจัดการ ทางคณะฯ มีการจัดทำระบบการจัดเก็บภาระงานของบุคลากรทั้งของอาจารย์ และเจ้าหน้าที่สายสนับสนุน มีการใช้ระบบแชร์ข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายภายในให้กับหน่วยงานภายในคณะฯ และจัดทำโปรแกรมเพื่อช่วยระบบจัดซื้อจัดจ้างภายในคณะฯ

ในด้านระบบเครือข่ายและอินเทอร์เน็ต สำนักดิจิทัลและเทคโนโลยีมีการให้บริการคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์การเข้าถึงอินเทอร์เน็ตรายละเอียดแบ่งตามประเภทดังนี้

1. บริการโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ Virtual Machine Server (VM), Internet, Intranet, LAN, Wireless, E-Mail, Virtual Private Network (VPN), Cloud Service (Microsoft Office 365, Google for Education), Video Streaming, Live Broadcast, Video Conference Services ทุกคณะ/หน่วยงานสามารถขอรับบริการ 1) Web hosting 2) Application server 3) Database Service โดยสำนักดิจิทัลและเทคโนโลยี เป็นผู้รับผิดชอบในการติดตั้งและดูแลระบบเครื่องแม่ข่าย Policy Network ทุกหน่วยงานสามารถเข้าถึงบริการ เครือข่ายทั้ง Intranet และ Internet ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์รับผิดชอบผ่านทาง Gateway ที่สำนักดิจิทัลฯ ติดตั้งไว้ให้ที่หน่วยงาน

2. บริการสิ่งอำนวยความสะดวกด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ บริการด้านห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และบริการงานพิมพ์ และบริการช่วยเหลือแก้ไขปัญหาและให้คำปรึกษาด้าน IT แก่นักศึกษาและบุคลากร นักศึกษาและบุคลากรสามารถเข้าใช้บริการ ณ จุดให้บริการทุกวิทยาเขต ตามสิทธิ์และข้อกำหนดในการให้บริการเพื่อการเรียนการสอน การฝึกอบรม และการศึกษาค้นคว้าแก่นักศึกษาบุคลากรทั้งหน่วยงาน ภายในและภายนอก และให้บริการผ่านช่องทางสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ เช่น Social media (Facebook, Line) e-Mail และโทรศัพท์ พื้นฐานในการให้คำแนะนำ คำปรึกษาและการแก้ไขปัญหาการใช้งานแบบ One Stop Service แก่นักศึกษาและบุคลากรในทุกวิทยาเขต รวมถึงการใช้กระบวนการจัดการความรู้เพื่อปรับปรุงบริการและการส่งมอบ มีการเพิ่มช่องทางในการเสนอแนะและร้องเรียนโดยกำหนดให้มีช่องทาง เช่น Social media โทรศัพท์และอื่น ๆ ผู้ใช้บริการสามารถเข้าไปหาความรู้เกี่ยวกับปัญหาที่พบบ่อยและแนวทางการแก้ไขในระบบ FAQ โดยระบบจะเปิดรับข้อมูลผ่าน 2 ช่องทางคือ 1) เจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการเป็นผู้บันทึก และ 2) ผู้ใช้บริการเป็นผู้บันทึกเอง

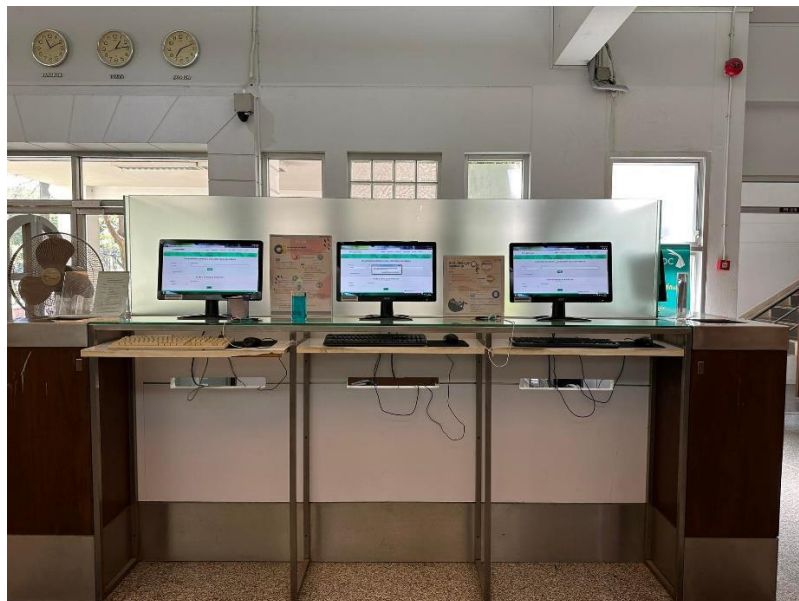
รายการที่สำนักดิจิทัลและเทคโนโลยีให้บริการ

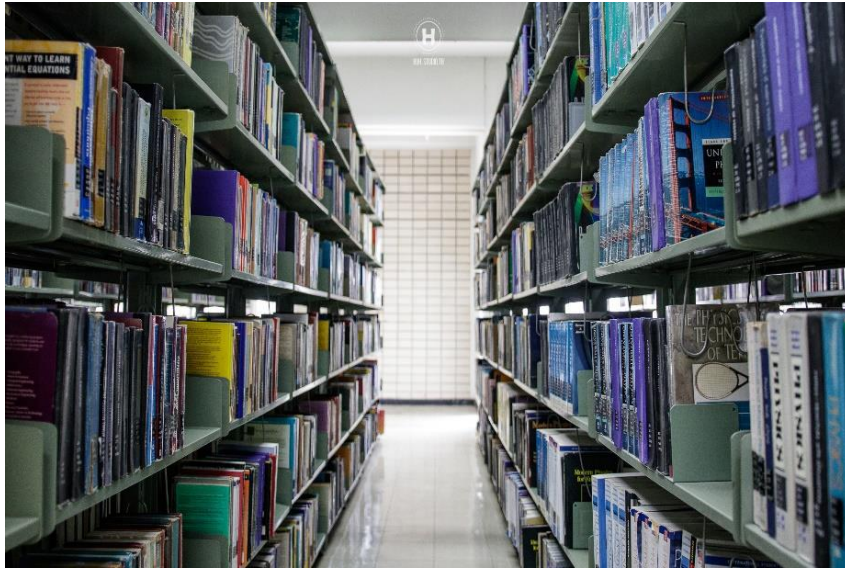
บริการ	อุปกรณ์	จำนวน
- ด้านระบบโครงสร้างพื้นฐาน และการสื่อสาร ได้แก่ ระบบรักษาความปลอดภัยบนเครือข่าย ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์มีสายไร้สาย ระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน, Cloud Service Microsoft Office 365, Google for Education)	- Router - Switch - Access Point (ตัวกระจายสัญญาณ wifi) - Server - VCS (ระบบการประชุมวิดีโอ)	1 ตัว 245 ตัว 1,753 ตัว 68 เครื่อง 6 เครื่อง
- ด้านเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการ	- เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการเรียนการสอน - เครื่องบริการพิมพ์สีขาอดี - เครื่องตรวจกระดาษคำตอบ	633 เครื่อง 34 เครื่อง 2 เครื่อง
บริการ	อุปกรณ์	จำนวน
- ด้าน Software ลิขสิทธิ์ที่ให้บริการ	- Microsoft Antivirus	3,161
	- Microsoft (Windows, Office)/ Antivirus (Bidefender)	Site License
	- Office 365 Proplus	16,040
	- Adobe Creative Cloud	2,041
	- Zoom	1,078
- ระบบสมาชิก SU-Net	- จำนวนสมาชิก (นักศึกษา)	74,575
- ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	- พระราชวังสนามจันทร์ 273 เครื่อง วังท่าพระ 120 เครื่อง สำนักงานตลิ่งชัน 100 เครื่อง สารสนเทศเพชรบุรี 140 เครื่อง	633 เครื่อง

นอกจากนี้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการโดยสำนักดิจิทัลและเทคโนโลยีแล้ว คณะฯ ยังมีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ จำนวน 80 เครื่อง และห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ และการจัดการ จำนวน 50 เครื่อง ไว้เพื่อรองรับการจัดการเรียนการสอนภายในคณะฯ

2.2 สิ่งอำนวยความสะดวก

2.2.1 ภาพบรรยากาศสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์





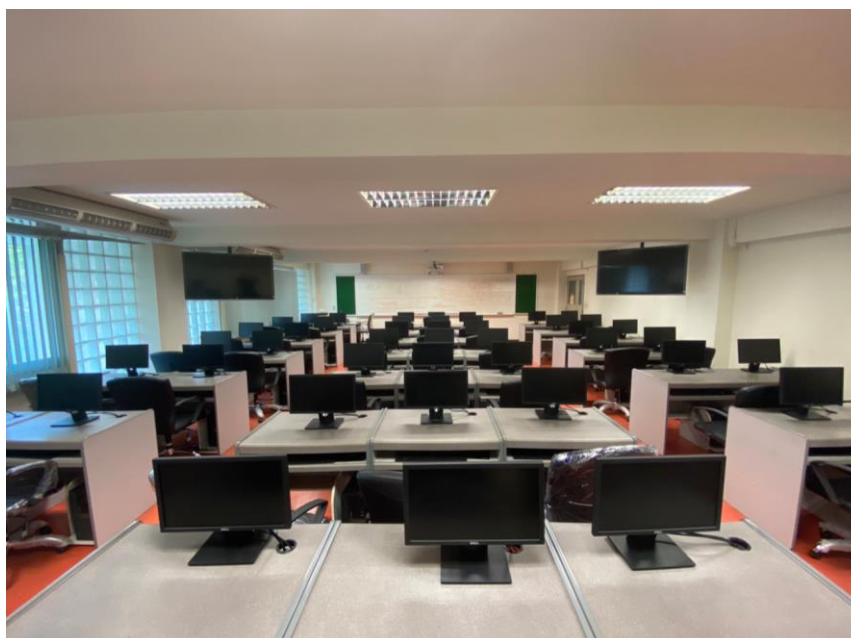
2.2.2 ภาพห้องคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์



2.2.3 ภาพห้องคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์



2.2.4 ภาพห้องคอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการ คณะวิศวกรรมศาสตร์และ เทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์



3. การประกันคุณภาพการศึกษา

ตั้งเอกสารแนบ ภาคผนวก 5