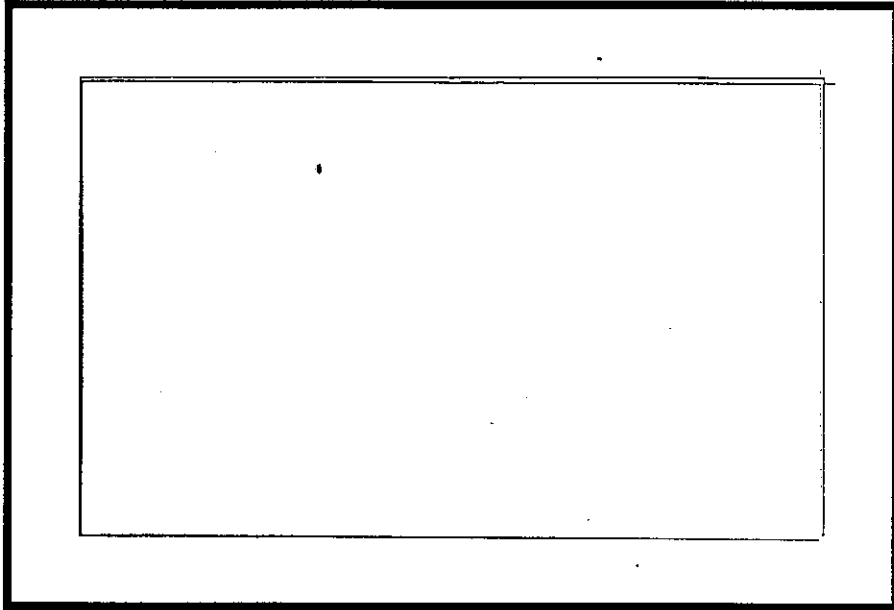


สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ 20 มี.ค. 2564
โดยระบบ CHECO



มคอ. ๑ สาขาวิศวกรรมศาสตร์



มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

**KASETSART UNIVERSITY
BANGKOK, THAILAND**

รหัสหลักสูตร สกอ. (14 หลัก)

25550021101948 หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ-โลจิสติกส์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ 20 มี.ค. 2564
โดยระบบ CHECO

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ-โลจิสติกส์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)

| หน่วยงาน | คณะ | รหัสอ้างอิงเพื่อการติดตามหลักสูตร | รหัสหลักสูตร | ชื่อหลักสูตร | ระดับการศึกษา | วันที่รับทราบ | ประเภทการดำเนินการ |
|----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------|---|---------------|---------------|---------------------------------|
| มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ | คณะ วิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน | 25550021101948_2082_IP | 25550021101948 | หลักสูตร วิศวกรรมศาสตร บัณฑิต สาขา วิชาวิศวกรรม อุตสาหการ-โลจ ิสติกส์ หลักสูตร ปรับปรุง (พ.ศ.2560) | ปริญญาตรี | 20/03/2564 | ปรับปรุงตามกำหนดรวม ปรับปรุง |

| | | |
|----------|------------------------|----------|
| 02206464 | การจัดการขนส่งทางบก | 3(3-0-6) |
| 02206465 | การจัดการขนส่งทางอากาศ | 3(3-0-6) |

5.7 ปรับปรุงรายวิชา จำนวน 5 วิชา ดังนี้

| | | |
|----------|--|----------|
| 02206234 | การควบคุมคุณภาพ | 3(3-0-6) |
| 02206428 | การขนส่งวัตถุและของเสียอันตราย | 3(3-0-6) |
| 02206457 | ความรู้กฎหมายเบื้องต้นเพื่อการส่งออกและพิธีการทางศุลกากร | 3(3-0-6) |
| 02206468 | กฎหมายโลจิสติกส์และธุรกิจระหว่างประเทศ | 3(3-0-6) |
| 02206482 | ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม II | 1(0-3-2) |

5.8 เปิดรายวิชาใหม่ จำนวน 2 วิชา ดังนี้

| | | |
|----------|------------------------------------|----------|
| 02206363 | กลยุทธ์การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ | 3(3-0-6) |
| 02206456 | การจัดการโครงการ | 3(3-0-6) |

5.9 เปลี่ยนเฉพาะรหัสรายวิชา จำนวน 5 วิชา ดังนี้

| รหัสเดิม | รหัสใหม่ | ชื่อวิชา | หน่วยกิต |
|----------|----------|---|----------|
| 02206321 | 02206361 | การออกแบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน | 3(3-0-6) |
| 02206324 | 02206362 | การขนส่งและการกระจายสินค้า | 3(3-0-6) |
| 02206325 | 02206364 | การจัดการคลังสินค้าและสินค้าคงคลัง | 3(3-0-6) |
| 02206454 | 02206369 | การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานระดับโลก | 3(3-0-6) |
| 02206458 | 02206465 | การจัดการพลังงานด้านโลจิสติกส์ | 3(3-0-6) |

5.10 เพิ่มรายวิชา จำนวน 3 วิชา ดังนี้

| | | |
|----------|--------------------------------|----------|
| 01999111 | ศาสตร์แห่งแผ่นดิน | 2(2-0-4) |
| 02204221 | พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า | 3(3-0-6) |
| 02204222 | ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า | 1(0-3-2) |

5.11 ยกเลิกรายวิชา จำนวน 5 วิชา ดังนี้

| | | |
|----------|-------------------------------|----------|
| 01108101 | เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น | 3(3-0-6) |
| 01205201 | วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น | 3(3-0-6) |
| 01205202 | ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า I | 1(0-3-2) |
| 01999011 | อาหารเพื่อมนุษยชาติ | 3(3-0-6) |
| 01999012 | สุขภาพเพื่อชีวิต | 3(3-0-6) |
| 01999031 | มรดกอารยธรรมโลก | 3(3-0-6) |
| 01999032 | ไทยศึกษา | 3(3-0-6) |
| 01999033 | ศิลปะการดำเนินชีวิต | 3(3-0-6) |
| 01999141 | มนุษย์กับสังคม | 3(3-0-6) |
| 01999213 | สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีและชีวิต | 3(3-0-6) |

5.12 ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

| หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 | สิ่งที่เปลี่ยนแปลง |
|---|--|--|
| จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 154 หน่วยกิต | จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 150 หน่วยกิต | ลดหน่วยกิต |
| 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต | 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต | ยกเลิกโครงสร้างหมวดวิชาศึกษาทั่วไปเดิม |
| 1.1 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต | | ย้ายไปเป็นวิชาเฉพาะพื้นฐาน |
| 01204111 คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม 3(2-3-6) | | |
| และเลือกเรียน 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้ หรือวิชาอื่นในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ | | |
| 01999011 อาหารเพื่อมนุษยชาติ 3(3-0-6) | | ยกเลิกรายวิชา |
| 01999012 สุขภาพเพื่อชีวิต 3(3-0-6) | | ยกเลิกรายวิชา |
| 01999213 สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีและชีวิต 3(3-0-6) | | ยกเลิกรายวิชา |
| 1.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 4 หน่วยกิต | | |
| เลือกเรียน 4 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้หรือวิชาอื่นในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ | | |
| 01108101 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0-6) | | ยกเลิกรายวิชา |
| 01999141 มนุษย์กับสังคม 3(3-0-6) | | ยกเลิกรายวิชา |
| 02999144 ทักษะชีวิตการเป็นนิสิตมหาวิทยาลัย 1(1-0-2) | | |
| 1.3 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต | | |
| เลือกเรียน 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้หรือวิชาอื่น ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ | | |
| 01999031 มรดกอารยธรรมโลก 3(3-0-6) | | ยกเลิกรายวิชา |
| 01999032 ไทยศึกษา 3(3-0-6) | | ยกเลิกรายวิชา |
| 01999033 ศิลปะการดำเนินชีวิต 3(3-0-6) | | ยกเลิกรายวิชา |
| 1.4 กลุ่มวิชาภาษา 15 หน่วยกิต | | |
| 01999021 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) | | |
| 01355xxx ภาษาอังกฤษ 9(- -) | | |
| และเลือกเรียน 3 หน่วยกิตจากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชาภาษา | | |
| 1.5 กลุ่มวิชาพลศึกษา 2 หน่วยกิต | | |
| 01175xxx กิจกรรมพลศึกษา 1,1(0-2-1) | | |
| | 1.1 กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต | ปรับโครงสร้างใหม่ |
| | 01175xxx กิจกรรมพลศึกษา 1(0-2-1) | |
| | และเลือกเรียนจากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุขอีก ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต | |
| | 1.2 กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต | |
| | เลือกเรียนจากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต | |
| | 1.3 กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร 13 หน่วยกิต | |
| | 01999021 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) | |
| | 01355xxx ภาษาอังกฤษ 9(- -) | |
| | วิชาสารสนเทศ/คอมพิวเตอร์ 1(- -) | |
| | 1.4 กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก 3 หน่วยกิต | |
| | 01999111 ศาสตร์แห่งแผ่นดิน 2(2-0-4) | เพิ่มรายวิชา |
| | 02999144 ทักษะชีวิตการเป็นนิสิตมหาวิทยาลัย 1(1-0-2) | |
| | 1.5 กลุ่มวิชาสุนทรียศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต | |
| | เลือกเรียนจากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต | |

| หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555 | | | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 | | | สิ่งที่เปลี่ยนแปลง |
|---|-------------|--------------|---|-------------|--------------|---|
| 2. หมวดวิชาเฉพาะ | ไม่น้อยกว่า | 118 หน่วยกิต | 2. หมวดวิชาเฉพาะ | ไม่น้อยกว่า | 114 หน่วยกิต | ลดหน่วยกิต |
| 2.1 วิชาแกน | | 28 หน่วยกิต | 2.1 วิชาเฉพาะพื้นฐาน | | 30 หน่วยกิต | ปรับชื่อตาม มคอ.1 |
| | | | - กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ | | 21 หน่วยกิต | ปรับชื่อตาม มคอ.1 ย้ายไปอยู่ในกลุ่มพื้นฐานทางวิศวกรรม |
| 01208111 การเขียนแบบวิศวกรรม | | 3(2-3-5) | | | | |
| 01403114 ปฏิบัติการหลักลมเคมีทั่วไป | | 1(0-3-2) | 01403114 ปฏิบัติการหลักลมเคมีทั่วไป | | 1(0-3-2) | |
| 01403117 หลักลมเคมีทั่วไป | | 3(3-0-6) | 01403117 หลักลมเคมีทั่วไป | | 3(3-0-6) | |
| 01417167 คณิตศาสตร์วิศวกรรม I | | 4(4-0-8) | 01417167 คณิตศาสตร์วิศวกรรม I | | 3(3-0-6) | เปลี่ยนแปลงตามต้นสังกัด |
| 01417168 คณิตศาสตร์วิศวกรรม II | | 3(3-0-6) | 01417168 คณิตศาสตร์วิศวกรรม II | | 3(3-0-6) | |
| 01417267 คณิตศาสตร์วิศวกรรม III | | 3(3-0-6) | 01417267 คณิตศาสตร์วิศวกรรม III | | 3(3-0-6) | |
| 01420111 ฟิสิกส์ทั่วไป I | | 3(3-0-6) | 01420111 ฟิสิกส์ทั่วไป I | | 3(3-0-6) | |
| 01420112 ฟิสิกส์ทั่วไป II | | 3(3-0-6) | 01420112 ฟิสิกส์ทั่วไป II | | 3(3-0-6) | |
| 01420113 ปฏิบัติการฟิสิกส์ I | | 1(0-3-2) | 01420113 ปฏิบัติการฟิสิกส์ I | | 1(0-3-2) | |
| 01420114 ปฏิบัติการฟิสิกส์ II | | 1(0-3-2) | 01420114 ปฏิบัติการฟิสิกส์ II | | 1(0-3-2) | |
| 02206111 วัสดุวิศวกรรม | | 3(3-0-6) | | | | ย้ายไปอยู่ในกลุ่มพื้นฐานทางวิศวกรรม |
| | | | - กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม | | 9 หน่วยกิต | ปรับชื่อตาม มคอ.1 |
| | | | 01208111 การเขียนแบบวิศวกรรม | | 3(2-3-5) | ย้ายมาจากวิชาแกน |
| | | | 02204101 การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น | | 3(2-3-1) | เปลี่ยนแปลงตามต้นสังกัด ย้ายมาเป็นวิชาเฉพาะพื้นฐานและเปลี่ยนรหัสวิชา |
| | | | 02206111 วัสดุวิศวกรรม | | 3(3-0-6) | ย้ายมาจากวิชาแกน |
| 2.2 วิชาเฉพาะบังคับ | | 78 หน่วยกิต | 2.2 วิชาเฉพาะด้าน | ไม่น้อยกว่า | 84 หน่วยกิต | ปรับชื่อตาม มคอ.1 |
| | | | 2.2.1 กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม | | 72 หน่วยกิต | ปรับชื่อตาม มคอ.1 และลดหน่วยกิต |
| 01205201 วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น | | 3(3-0-6) | | | | ยกเลิกรายวิชา |
| | | | 02204221 พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า | | 3(3-0-6) | เพิ่มรายวิชา |
| 01205202 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า I | | 1(0-3-2) | | | | ยกเลิกรายวิชา |
| | | | 02204222 ปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า I | | 1(0-3-2) | เพิ่มรายวิชา |
| 02206212 กระบวนการผลิต | | 3(3-0-6) | 02206212 กระบวนการผลิต | | 3(3-0-6) | |
| 02206231 ความน่าจะเป็นและสถิติวิศวกรรม | | 3(3-0-6) | 02206231 ความน่าจะเป็นและสถิติวิศวกรรม | | 3(3-0-6) | |
| 02206213 การศึกษาการกำหนดทางอุตสาหกรรม | | 3(3-0-6) | 02206213 การศึกษาการทำงานทางอุตสาหกรรม | | 3(3-0-6) | |
| 02206232 การวิจัยการดำเนินงานสำหรับวิศวกร | | 3(3-0-6) | 02206232 การวิจัยการดำเนินงานสำหรับวิศวกร | | 3(3-0-6) | |
| 02206233 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม | | 3(3-0-6) | 02206233 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม | | 3(3-0-6) | |
| 02206234 การควบคุมคุณภาพ | | 3(3-0-6) | 02206234 การควบคุมคุณภาพ | | 3(3-0-6) | ปรับปรุงรายวิชา |
| 02206315 ความปลอดภัยในอุตสาหกรรม | | 3(3-0-6) | 02206315 ความปลอดภัยในอุตสาหกรรม | | 3(3-0-6) | |
| 02206314 การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม | | 3(3-0-6) | 02206314 การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม | | 3(3-0-6) | |
| 02206321 การออกแบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน | | 3(3-0-6) | 02206361 การออกแบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน | | 3(3-0-6) | เปลี่ยนรหัสวิชา |
| 02206322 การขนถ่ายวัสดุ | | 3(3-0-6) | | | | ปิดรายวิชา |
| | | | 02206363 กลยุทธ์การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ | | 3(3-0-6) | เปิดรายวิชาใหม่ |
| 02206323 การออกแบบระบบขนถ่ายวัสดุ | | 3(3-0-6) | 02206323 การออกแบบระบบขนถ่ายวัสดุ | | 3(3-0-6) | |
| 02206324 การขนส่งและการกระจายสินค้า | | 3(3-0-6) | 02206362 การขนส่งและการกระจายสินค้า | | 3(3-0-6) | เปลี่ยนรหัสวิชา |
| 02206325 การจัดการคลังสินค้าและสินค้าคงคลัง | | 3(3-0-6) | 02206364 การจัดการคลังสินค้าและสินค้าคงคลัง | | 3(3-0-6) | เปลี่ยนรหัสวิชา |
| 02206335 การวิเคราะห์ต้นทุนทางอุตสาหกรรม | | 3(3-0-6) | | | | ย้ายไปเป็นวิชาเฉพาะ |
| | | | | | | เลือก กลุ่ม ข. |
| 02206336 วิศวกรรมการซ่อมบำรุง | | 3(3-0-6) | | | | ย้ายไปเป็นวิชาเฉพาะ |
| | | | | | | เลือก กลุ่ม ข. |

| หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555 | | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 | | สิ่งที่เปลี่ยนแปลง | |
|--|--|--|---|--|--|
| 02206337 | โปรแกรมโลจิสติกส์เบื้องต้น 3(3-0-6) | 02206337 | โปรแกรมโลจิสติกส์เบื้องต้น 3(3-0-6) | ปรับปรุงรายวิชา | |
| 02206351 | การวางแผนและการควบคุมการผลิต 3(3-0-6) | 02206351 | การวางแผนและการควบคุมการผลิต 3(3-0-6) | | |
| 02206352 | การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน 3(3-0-6) | 02206352 | การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน 3(3-0-6) | | |
| 02206381 | ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม I 1(0-3-2) | 02206381 | ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม I 1(0-3-2) | | |
| 02206438 | การจำลองสถานการณ์ในการผลิตและโลจิสติกส์ 3(3-0-6) | 02206438 | การจำลองสถานการณ์ในการผลิตและโลจิสติกส์ 3(3-0-6) | | |
| 02206482 | ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม II 1(0-3-2) | 02206482 | ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม II 1(0-3-2) | | |
| 02206495 | การเตรียมโครงงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม - โลจิสติกส์ 1(0-3-6) | 02206495 | การเตรียมโครงงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม - โลจิสติกส์ 1(0-3-6) | | |
| 02206497 | สัมมนา 1 | 02206497 | สัมมนา 1 | | |
| 02206499 | โครงงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม-โลจิสติกส์ 2(0-6-3) | 02206499 | โครงงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม-โลจิสติกส์ 2(0-6-3) | | |
| 01208221 | กลศาสตร์วิศวกรรม I 3(3-0-6) | 01208221 | กลศาสตร์วิศวกรรม I 3(3-0-6) | | |
| 01208222 | กลศาสตร์วิศวกรรม II 3(3-0-6) | 01208222 | กลศาสตร์วิศวกรรม II 3(3-0-6) | | |
| 01208241 | อุณหพลศาสตร์ I 3(3-0-6) | 01208241 | อุณหพลศาสตร์ I 3(3-0-6) | | |
| 01208281 | การฝึกงานโรงงาน 1(0-3-2) | 01208281 | การฝึกงานโรงงาน 1(0-3-2) | | |
| 01208381 | ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล I 1(0-3-2) | 01208381 | ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล I 1(0-3-2) | | |
| 2.3 วิชาเฉพาะเลือก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต | | 2.3 กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต | | ปรับชื่อตาม มคอ.1 | |
| เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต จากรายวิชาจากกลุ่มใด กลุ่มหนึ่ง หรือหลายกลุ่มดังต่อไปนี้ | | เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต จากรายวิชาจากกลุ่มใด กลุ่มหนึ่ง หรือหลายกลุ่มดังต่อไปนี้ | | | |
| ก. กลุ่มวิชาด้านวัสดุ กระบวนการผลิต ระบบงานและความปลอดภัย | | ก. กลุ่มวิชาด้านวัสดุ กระบวนการผลิต ระบบงานและความปลอดภัย | | | |
| 02206416 | วิศวกรรมเครื่องมือ 3(3-0-6) | 02206416 | วิศวกรรมเครื่องมือ 3(3-0-6) | | |
| 02206417 | การออกแบบผลิตภัณฑ์ 3(3-0-6) | 02206417 | การออกแบบผลิตภัณฑ์ 3(3-0-6) | | |
| 02206426 | ระบบอัตโนมัติสำหรับการขนถ่ายวัสดุ 3(3-3-6) | 02206426 | ระบบอัตโนมัติสำหรับการขนถ่ายวัสดุ 3(3-3-6) | | |
| 02206427 | การออกแบบการทำงานและการยศาสตร์ 3(3-0-6) | 02206427 | การออกแบบการทำงานและการยศาสตร์ 3(3-0-6) | | |
| 02206428 | การขนส่งวัตถุอันตรายและของเสียอันตราย 3(3-0-6) | 02206428 | การขนส่งวัตถุและของเสียอันตราย 3(3-0-6) | | |
| ข. กลุ่มวิชาด้านระบบคุณภาพ สถิติและคณิตศาสตร์ประยุกต์ | | ข. กลุ่มวิชาด้านระบบคุณภาพ สถิติและคณิตศาสตร์ประยุกต์ | | | |
| 02206441 | คอมพิวเตอร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรอุตสาหกรรม 3(3-0-6) | 02206441 | คอมพิวเตอร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรอุตสาหกรรม 3(3-0-6) | | |
| 02206442 | การออกแบบแผนการทดลองสำหรับวิศวกร 3(3-0-6) | 02206442 | การออกแบบแผนการทดลองสำหรับวิศวกร 3(3-0-6) | | |
| 02206443 | วิศวกรรมระบบ 3(3-0-6) | 02206443 | วิศวกรรมระบบ 3(3-0-6) | | |
| 02206444 | การประกันคุณภาพทางอุตสาหกรรม 3(3-0-6) | 02206444 | การประกันคุณภาพทางอุตสาหกรรม 3(3-0-6) | | |
| 02206445 | วิศวกรรมคุณภาพ 3(3-0-6) | 02206445 | การจัดการอุตสาหกรรม 3(3-0-6) | | |
| 02206446 | การจัดการอุตสาหกรรม 3(3-0-6) | 02206446 | การจัดการอุตสาหกรรม 3(3-0-6) | | |
| ค. กลุ่มวิชาด้านการจัดการการผลิตและดำเนินการ | | ค. กลุ่มวิชาด้านการจัดการการผลิตและดำเนินการ | | | |
| 02206453 | การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการอุตสาหกรรม 3(3-0-6) | 02206453 | การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการอุตสาหกรรม 3(3-0-6) | | |
| 02206454 | การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานระดับโลก 3(3-0-6) | | | เปลี่ยนรหัสวิชาเป็น 02206369 และย้ายไปเป็น วิชาเฉพาะเลือก กลุ่ม ง. | |
| 02206455 | ระบบการวางแผนทรัพยากรขององค์กร 3(3-0-6) | 02206455 | ระบบการวางแผนทรัพยากรขององค์กร 3(3-0-6) | | |
| 02206456 | กลยุทธ์การขนส่ง 3(3-0-6) | | | | |
| 02206457 | กฎหมายการค้าและพิธีการศุลกากร 3(3-0-6) | 02206456 | การจัดการโครงการ 3(3-0-6) | | |
| 02206458 | การจัดการพลังงานด้านโลจิสติกส์ 3(3-0-6) | 02206457 | ความรู้กฎหมายเบื้องต้นเพื่อการส่งออกและพิธีการทางศุลกากร 3(3-0-6) | | |
| | | | | | ปิดรายวิชา |
| | | | | | |
| | | | | | เปิดรายวิชาใหม่ |
| | | | | | |
| | | | | | ปรับปรุงรายวิชา |
| | | | | | |
| | | | | | เปลี่ยนรหัสวิชาเป็น 02206465 และย้ายไปเป็น วิชาเฉพาะเลือก กลุ่ม ง. |
| | | | | | |

| หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555 | | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 | | สิ่งที่เปลี่ยนแปลง |
|---|--|---|--|--|
| 02206459 | มลพิษทางอุตสาหกรรม 3(3-0-6) | | | ปิดรายวิชา |
| จ. กลุ่มวิชาด้านวิศวกรรมโลจิสติกส์ | | จ. กลุ่มวิชาด้านวิศวกรรมโลจิสติกส์ | | |
| 02206461 | เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน 3(3-0-6) | 02206461 | เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน 3(3-0-6) | |
| 02206462 | การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ 3(3-0-6) | | | ปิดรายวิชา |
| 02206463 | การจัดการขนส่งทางทะเล 3(3-0-6) | | | ปิดรายวิชา |
| 02206464 | การจัดการขนส่งทางบก 3(3-0-6) | | | ปิดรายวิชา |
| 02206465 | การจัดการขนส่งทางอากาศ 3(3-0-6) | | | ปิดรายวิชา |
| 02206466 | การบริหารการจัดซื้อ 3(3-0-6) | 02206466 | การบริหารการจัดซื้อ 3(3-0-6) | |
| 02206467 | ระบบบรรจุภัณฑ์ 3(3-0-6) | 02206467 | ระบบบรรจุภัณฑ์ 3(3-0-6) | |
| 02206468 | กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโลจิสติกส์ 3(3-0-6) | 02206468 | กฎหมายโลจิสติกส์และธุรกิจระหว่างประเทศ 3(3-0-6) | ปรับปรุงรายวิชา |
| | | 02206369 | การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานระดับโลก 3(3-0-6) | เปลี่ยนรหัสวิชาจาก 02206454 และย้ายมาจากวิชาเฉพาะเลือกกลุ่ม ค. |
| | | 02206465 | การจัดการพลังงานด้านโลจิสติกส์ 3(3-0-6) | เปลี่ยนรหัสวิชาจาก 02206458 และย้ายมาจากวิชาเฉพาะเลือกกลุ่ม ค. |
| จ. กลุ่มวิชาโครงการ เรื่องเฉพาะทาง ปัญหาพิเศษ และสหกิจศึกษา | | จ. กลุ่มวิชาโครงการ เรื่องเฉพาะทาง ปัญหาพิเศษ และสหกิจศึกษา | | |
| 01200490 | สหกิจศึกษา 6 | 01200490 | สหกิจศึกษา 6 | |
| 02206496 | เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม-โลจิสติกส์ 1-3 | 02206496 | เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม-โลจิสติกส์ 1-3 | |
| 02206498 | ปัญหาพิเศษ 1-3 | 02206498 | ปัญหาพิเศษ 1-3 | |
| 3. หมวดวิชาเลือกเสรี | ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต | 3. หมวดวิชาเลือกเสรี | ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต | |
| 4. การฝึกงาน | ไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง | 4. การฝึกงาน | ไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง | |
| ยกเว้นนิสิตที่เข้าโครงการสหกิจศึกษา | | ยกเว้นนิสิตที่เข้าโครงการสหกิจศึกษา | | |

6. โครงสร้างของหลักสูตรภายหลังปรับปรุงแก้ไข เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิมและเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ของกระทรวงศึกษาธิการ ปรากฏดังนี้

| หมวดวิชา | เกณฑ์กระทรวงศึกษาธิการ | โครงสร้างเดิม | โครงสร้างใหม่ |
|------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป | ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต | ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต | ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต |
| 2. หมวดวิชาเฉพาะ | ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต | ไม่น้อยกว่า 118 หน่วยกิต | ไม่น้อยกว่า 114 หน่วยกิต |
| - วิชาแกน | - | 28 หน่วยกิต | 30 หน่วยกิต |
| - วิชาเฉพาะบังคับ | - | 78 หน่วยกิต | 72 หน่วยกิต |
| - วิชาเฉพาะเลือก | - | ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต | ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต |
| 3. หมวดวิชาเลือกเสรี | ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต | ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต | ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต |
| 4. การฝึกงาน | | ไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง | ไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง |
| หน่วยกิตรวม | ไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต | ไม่น้อยกว่า 154 หน่วยกิต | ไม่น้อยกว่า 150 หน่วยกิต |

7. หลักสูตร

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่ 6/2560
เมื่อวันที่ 31 กรกฎาคม 2560
อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ 9 สิงหาคม 2560
รายละเอียดของหลักสูตร

มคอ.2

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ-โลจิสติกส์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา วิทยาเขตกำแพงแสน คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ 20 มี.ค. 2564
โดยระบบ CHECO

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร 25550021101948
ภาษาไทย หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ-โลจิสติกส์
ภาษาอังกฤษ Bachelor of Engineering Program in Industrial Engineering-Logistics

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหการ-โลจิสติกส์)
ชื่อย่อ วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ-โลจิสติกส์)
ชื่อเต็ม Bachelor of Engineering (Industrial Engineering-Logistics)
ชื่อย่อ B.Eng. (Industrial Engineering-Logistics)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 150 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

- หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี (ทางวิชาการ)
- ตามมาตรฐานคุณวุฒิ (มคอ.1) ระดับปริญญาตรีสาขาวิศวกรรมศาสตร์ และสาขาโลจิสติกส์

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับทั้งนิสิตไทย และนิสิตต่างชาติ

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา
ได้รับปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

ให้ความเห็นชอบแล้ว
ครั้งที่ ๒๑๕๑ วันที่ - ๑๖ ธ.ค. ๒๕๕๓

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

สถานภาพของหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง กำหนดเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560
- ปรับปรุงจาก หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ-โลจิสติกส์
- เริ่มใช้มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2555

การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ได้พิจารณาถ้อยแถลงโดยคณะกรรมการวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ ๗/2๕๖๐ เมื่อวันที่ 3 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2๕๖๐
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 6/2560 เมื่อวันที่ ๓๑ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553 ในปีการศึกษา 2562

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

ผู้สำเร็จการศึกษาสามารถประกอบวิชาชีพวิศวกรรมอุตสาหการ-โลจิสติกส์ ครอบคลุมด้านต่อไปนี้

- (1) ผู้จัดการโรงงาน และผู้จัดการฝ่ายโลจิสติกส์
- (2) วิศวกรหน่วยงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจ โรงงานอุตสาหกรรม
- (3) วิศวกรควบคุมคุณภาพ วิศวกรความปลอดภัย วิศวกรควบคุมกระบวนการผลิต
- (4) วิศวกรระบบ วิศวกรออกแบบ วิศวกรโครงการ วิศวกรโลจิสติกส์
- (5) วิศวกรภาคการเงิน/จัดซื้อ ประเมินโครงการสินเชื่อธนาคาร
- (6) วิศวกรด้านการขนส่งและบริการโลจิสติกส์ (LSPs)
- (7) วิศวกรด้านการสารสนเทศเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านการนำเข้า-ส่งออก
- (8) วิศวกรด้านคลังสินค้าและกระจายสินค้า บุคลากรทำงานในคลังสินค้า ศูนย์กระจายสินค้า

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ 20 มี.ค. 2564
โดยระบบ CHECO

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

| ลำดับ | เลขประจำตัวประชาชน | ตำแหน่งทางวิชาการ | ชื่อ-สกุล | คุณวุฒิปริญญาตรี (สาขาวิชา) | ชื่อสถาบัน ปีที่สำเร็จการศึกษา |
|-------|--------------------|-------------------|----------------------------|---|---|
| 1 | 3-7098- | อาจารย์ | นายกิตติชัย อธิกุลรัตน์ | วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) วท.ม. (การจัดการอุตสาหกรรม) วศ.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2541 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง, 2547 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2557 |
| 2 | 3-6009- | อาจารย์ | นางสาวปริญญา พัฒนวิสันต์พร | วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) วศ.ม. (วิศวกรรมการจัดการ) | มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2549 มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2551 |
| 3 | 3-7106- | อาจารย์ | นายภัทรพงษ์ ภาคภูมิ | B.A. (Mathematics) M.S. (Mathematics) M.S. (Industrial Engineering) | University of Chicago, USA, 2543 University of Illinois at Chicago, USA, 2545 University of Wisconsin-Madison, USA, 2547 |
| 4 | 1-4499- | อาจารย์ | นางสาววรรณฯ เนื่องมัจฉา | วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) | มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2550 มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2552 มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2558 |
| 5 | 3-5799- | อาจารย์ | นายอนงค์ ชัยมณี | วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) | มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2548 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2551 |

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ 20 มี.ค. 2564
โดยระบบ CHECO

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

เฉพาะในสถาบัน คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1. สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้จัดทำหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ-โลจิสติกส์ โดยได้รับความร่วมมือทางด้านวิชาการระดับมหาวิทยาลัยจาก “โครงการเสริมความเข้มแข็งทางวิชาการระหว่างมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์และมหาวิทยาลัยในประเทศสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี” ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 จนถึงปัจจุบัน เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงานทางด้านโลจิสติกส์ของประเทศที่มีมากขึ้น ในสภาวะการณ์ปัจจุบัน สภาวะการลงทุนของงานทางด้านอุตสาหกรรม และสภาวะเศรษฐกิจเป็นตัวขับเคลื่อนและผลักดันให้ประเทศต่างๆ ก้าวรุดไปข้างหน้าอย่างรวดเร็ว ประเทศไทยได้เข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนทำให้ประเทศไทยเข้าสู่ยุคแห่งการแข่งขันที่ซับซ้อนภายใต้ปัจจัยที่หลากหลาย โดยเฉพาะความต้องการของผู้บริโภคที่มีความเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา และยังเผชิญกับแรงกดดันในการแข่งขันกันเองภายในประเทศและระหว่างประเทศ ทำให้การออกแบบและวางแผนระบบงานในงานด้านการผลิต และระบบโลจิสติกส์ นำมาซึ่งปัญหาด้านโลจิสติกส์ที่ต้องเร่งแก้ไขมากมาย เช่น การออกแบบระบบการบริหารจัดการการผลิต การจัดการต้นทุนของสินค้าและการบริการ การออกแบบระบบการขนส่งสินค้า รวมไปถึงปัญหาที่ต้องตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคที่เน้นด้านคุณภาพ ราคาผลิตภัณฑ์ และระยะเวลาในการส่งมอบที่รวดเร็วทันกับความต้องการ

จากที่กล่าวข้างต้นและจากแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย (พ.ศ.2556 - 2560) ที่สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศของรัฐบาล และสอดคล้องกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับระบบโลจิสติกส์เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการรองรับการแข่งขันของประเทศ พร้อมทั้งมีกฎระเบียบที่อำนวยความสะดวกทางการค้า การลงทุน ตามยุทธศาสตร์การเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community : AEC) ทำให้หลักสูตรวิศวกรรมอุตสาหการ-โลจิสติกส์มุ่งเน้นให้นักศึกษามีความรู้และความเข้าใจในศาสตร์พื้นฐานทางด้านวิศวกรรมอุตสาหการที่เน้นองค์ความรู้ด้านโลจิสติกส์ สามารถบูรณาการองค์ความรู้ทั้งสองเข้ามาใช้ร่วมกันได้อย่างเหมาะสม และผลิตวิศวกรอุตสาหการ-โลจิสติกส์ ที่สามารถเลือกใช้เครื่องมือทางด้านวิศวกรรมได้อย่างเหมาะสมเพื่อออกแบบ พัฒนา วางแผน ควบคุม บริหารจัดการ แก้ปัญหาทางด้านการผลิต และด้านโลจิสติกส์ ตั้งแต่ต้นทางไปจนถึงปลายทางของการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมไปถึงวางแผนดำเนินงานในกระบวนการทางด้านสารสนเทศได้อย่างดีเพื่อให้กระบวนการทำงานมีประสิทธิภาพสูงสุด นอกจากนี้ยังมุ่งเน้นผลิตบุคลากรที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และตามความต้องการของประเทศ สามารถพัฒนาทางด้านวิชาการ สรรสร้างเทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อใช้แก้ปัญหาทางวิศวกรรมอุตสาหการและโลจิสติกส์ ให้สอดคล้องและเหมาะสมตามสถานการณ์ปัจจุบัน

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ในปัจจุบันประเทศไทยก้าวเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ซึ่งระบบงานทางด้านอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศและรองรับการแข่งขันของประเทศ ดังนั้นแนวโน้มของประเทศจึงมีความต้องการวิศวกร นักวิชาการ และนักวิจัยทางด้านวิศวกรรมอุตสาหการ - โลจิสติกส์ ซึ่งสามารถวิเคราะห์และแก้ปัญหา

ทางด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ สามารถตอบสนองความต้องการของสังคม ตลอดจนเป็นทรัพยากรบุคคลที่มีคุณภาพ มีความรับผิดชอบ และคุณธรรมจริยธรรม

11.3 ผลกระทบจากโลกาภิวัตน์

ภาคอุตสาหกรรมเป็นส่วนที่ได้รับผลกระทบจากโลกาภิวัตน์อย่างมาก ซึ่งการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีในด้านโลจิสติกส์ต่างๆ ย่อมได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลง ไม่ว่าจะเป็นการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ แนวทางการใช้เครื่องมือต่างๆ การคำนึงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ดังนั้นในส่วนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จังหวัดนครปฐม มีส่วนเกี่ยวข้องอย่างมากในด้านการพัฒนาประเทศในด้านวิชาการ งานวิจัย ผู้นำทางด้านเทคโนโลยี โดยเฉพาะการพัฒนาทางด้านบุคลากรเพื่อให้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญทางด้านวิศวกรรมอุตสาหการ-โลจิสติกส์ และสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของโลกาภิวัตน์

11.4 ผลกระทบจากนโยบายการศึกษา

รัฐบาลมีนโยบายในการปฏิรูปการศึกษา เพื่อพัฒนาคุณภาพของบัณฑิตให้มีความรู้ ควบคู่ไปกับคุณธรรมจริยธรรม การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี และการสร้างสัมพันธไมตรี การติดต่อสื่อสาร เพื่อเป็นการตอบสนองให้สอดคล้องกับนโยบายทางการศึกษา วิชาชีพที่มีความเกี่ยวข้องทางด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมอุตสาหการ-โลจิสติกส์ จะต้องมีการพัฒนาทางด้านจริยธรรมในอาชีพของตนเอง การสร้างมนุษยสัมพันธ์กับบุคคลต่างๆ ที่ติดต่อสื่อสารและประกอบกับการสร้างระบบประกันคุณภาพทางการศึกษาเพื่อส่งผลให้เกิดมาตรฐานทางการศึกษาและการพัฒนาอย่างสืบเนื่อง ซึ่งนโยบายดังกล่าวส่งผลต่อการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมอุตสาหการ-โลจิสติกส์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ - โลจิสติกส์ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560 มุ่งเน้นผลิตบุคลากรที่มีองค์ความรู้ที่สามารถออกแบบ พัฒนา วางแผน ควบคุม บริหารจัดการและแก้ปัญหาทางทางด้านวิศวกรรมอุตสาหการ และโลจิสติกส์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความสามารถและศักยภาพในการวิจัย สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางวิชาการด้านอุตสาหการและโลจิสติกส์ไปปฏิบัติให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปได้อย่างเหมาะสม และสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เพื่อเสริมสร้างให้การพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศไทยเป็นไปได้อย่างต่อเนื่องและเข้มแข็ง ลดการพึ่งพาเทคโนโลยีจากต่างประเทศ และเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันของประเทศ

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

พันธกิจหลักของคณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จังหวัดนครปฐม ประการหนึ่งที่สำคัญคือ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นมหาวิทยาลัยที่มีความเป็นเลิศทางวิชาการระดับนานาชาติ มีผลงานเป็นที่ยอมรับในมาตรฐานสากล เป็นแกนนำในการระดมภูมิปัญญาเพื่อพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน และให้มีอำนาจต่อรองในประชาคมโลก ดังนั้นการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมอุตสาหการ-โลจิสติกส์ จึงถือเป็นกลยุทธ์ประการหนึ่งของมหาวิทยาลัยที่สอดคล้องกับพันธกิจข้างต้น โดยมุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตที่มีความเป็นเลิศทางด้านวิชาการ มีผลงานเป็นที่ยอมรับในมาตรฐานสากลและตอบสนองต่อความต้องการของประเทศ โดยส่งเสริมและสนับสนุนให้

นิสิตมีความเป็นผู้นำพร้อมทั้งสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณและค่านิยมที่ดีให้กับนิสิตมีความรับผิดชอบ ต่อสังคมเพื่อเป็นกลไกในการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน และมีอำนาจต่อรองในประชาคมโลก

13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน (เช่น รายวิชาที่เปิดสอน เพื่อให้บริการคณะ/ภาควิชาอื่น หรือต้องเรียนจากคณะ/ภาควิชาอื่น)

13.1 รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

- หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ เปิดสอนโดยคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์
 - 01403114 ปฏิบัติการหลักมูลเคมีทั่วไป
 - 01403117 หลักมูลเคมีทั่วไป
 - 01417167 คณิตศาสตร์วิศวกรรม I
 - 01417168 คณิตศาสตร์วิศวกรรม II
 - 01417267 คณิตศาสตร์วิศวกรรม III
 - 01420111 ฟิสิกส์ทั่วไป I
 - 01420112 ฟิสิกส์ทั่วไป II
 - 01420113 ปฏิบัติการฟิสิกส์ I
 - 01420114 ปฏิบัติการฟิสิกส์ II
- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางด้านวิศวกรรม เปิดสอนโดยภาควิชาอื่นของคณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน
 - 01208111 การเขียนแบบวิศวกรรม
 - 02204101 การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น
 - 02206111 วัสดุวิศวกรรม
- กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม เปิดสอนโดยภาควิชาอื่นของคณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน
 - 01208221 กลศาสตร์วิศวกรรม I
 - 01208222 กลศาสตร์วิศวกรรม II
 - 01208241 อุณหพลศาสตร์ I
 - 01208281 การฝึกงานโรงงาน
 - 01208381 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล I
 - 02204221 พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า
 - 02204222 ปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า

13.2 รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนให้คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

- 02206111 วัสดุวิศวกรรม
- 02206231 ความน่าจะเป็นและสถิติวิศวกรรม
- 02206212 กระบวนการผลิต

13.3 การบริหารจัดการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประสานงานกับภาควิชาและคณะที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาเนื้อหารายวิชาและความสอดคล้องกับมาตรฐานหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ-โลจิสติกส์และประสานงานกับอาจารย์ผู้สอนในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาของหลักสูตรวิศวกรรมอุตสาหการ-โลจิสติกส์

ผลิตวิศวกรให้มีความรู้ในแขนงวิศวกรรมอุตสาหการ-โลจิสติกส์ทั้งในด้านทฤษฎีและด้านการปฏิบัติ มีทักษะในการประยุกต์ วิเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่อแก้ปัญหาทางวิศวกรรมโดยทันต่อการเปลี่ยนแปลงในด้านการบริหารจัดการ การผลิต และระบบโลจิสติกส์ สามารถนำเทคโนโลยีใหม่ๆมาประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม เป็นระบบ และมีคุณธรรม จริยธรรมและมีจิตสำนึกรับผิดชอบต่อสังคม ความคิดสร้างสรรค์ บัณฑิตที่จบจากหลักสูตรนี้สามารถทำงานและปรับตัวเข้ากับสภาพสังคมได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ประกอบการและสามารถรองรับแผนการพัฒนาทางอุตสาหกรรมของประเทศ

1.2 ความสำคัญ

ประเทศไทยก้าวสู่การเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ทั้งภาครัฐ ภาคอุตสาหกรรม และสถาบันการศึกษาจึงจำเป็นต้องปรับตัวให้เข้ากับความท้าทายที่เกิดขึ้นจากการเกิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ซึ่งมีประเด็นปัญหาสำคัญที่อาจเกิดขึ้น เช่น โครงสร้างการผลิตของประเทศไทยที่เปลี่ยนแปลงไป การแข่งขันที่สูงขึ้นจากประเทศสมาชิกอาเซียน ที่จะเข้ามาเพิ่มสัดส่วนการลงทุนทางด้านอุตสาหกรรมในประเทศ และเป็นปัจจัยกระตุ้นให้ผู้ประกอบธุรกิจการค้าในประเทศไทยต้องเร่งพัฒนาประสิทธิภาพการดำเนินงานเพื่อพัฒนากระบวนการผลิต คุณภาพสินค้า ลดต้นทุนสินค้า และที่สำคัญอย่างยิ่ง คือ การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศ ซึ่งสิ่งต่างๆ เหล่านี้เป็นตัวแปรสำคัญที่จะยกระดับความสามารถทางการแข่งขันทางการค้าระหว่างประเทศ ส่งผลให้หน่วยงานในภาคส่วนต่างๆ มีความต้องการบุคลากรที่มีองค์ความรู้ในงานด้านอุตสาหกรรม การวางแผนระบบการทำงาน ควบคู่ไปกับศาสตร์ทางด้านวิศวกรรมโลจิสติกส์ เพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันในองค์กร และตอบสนองการทำงานด้านการบริหารจัดการ การผลิต และลดต้นทุนด้านโลจิสติกส์ รวมไปถึงยังสามารถใช้เครื่องมือทางด้านวิศวกรรมในการออกแบบระบบโลจิสติกส์ในอุตสาหกรรมที่แตกต่างกันได้ ดังนั้นทางสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ – โลจิสติกส์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จึงทำการปรับปรุง พัฒนา รายวิชา เนื้อหารายวิชา ความพร้อมทางด้านเครื่องมือ อุปกรณ์ และสถานที่ รวมถึงบุคลากร ในการจัดการเรียนการสอนทางด้านวิศวกรรมอุตสาหการและโลจิสติกส์ เพื่อผลิตบัณฑิตหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ-โลจิสติกส์ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของประเทศ และเพื่อให้สอดคล้องกับสภาวการณ์แข่งขันที่สูงขึ้นในปัจจุบัน

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- (1) เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณสมบัติสอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาวิศวกรรมอุตสาหการ และสาขาโลจิสติกส์

- (2) เพื่อผลิตบัณฑิตที่สามารถเลือกใช้เครื่องมือทางด้านวิศวกรรมได้อย่างเหมาะสมโดยสามารถบูรณาการองค์ความรู้ทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์ เข้ามาใช้ร่วมกันเพื่อออกแบบ วางแผน บริหารจัดการ แก้ปัญหาทางด้านการผลิต และด้านโลจิสติกส์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนพัฒนาปรับปรุงที่คาดว่าจะดำเนินการในระยะ 5 ปี

| แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง | กลยุทธ์ | หลักฐาน/ตัวบ่งชี้ |
|--|---|---|
| 1. ปรับปรุงหลักสูตรให้มีมาตรฐาน สอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพและมาตรฐานของ สกอ. ว่าด้วยกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 และความต้องการด้านกำลังคนในภาคอุตสาหกรรม | <ol style="list-style-type: none"> พัฒนาหลักสูตรให้มีมาตรฐานและทันสมัยอยู่เสมอ ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง เชิญผู้เชี่ยวชาญทั้งภาครัฐและเอกชนมา มีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร ติดตามความเปลี่ยนแปลงและความต้องการกำลังคนในภาคอุตสาหกรรมเพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนาหลักสูตร | <ul style="list-style-type: none"> มีรายงานการประเมินผลหลักสูตร มีเอกสารการปรับปรุงหลักสูตร ผลการวิจารณ์ประสิทธิภาพของหลักสูตรจากผู้เชี่ยวชาญภายนอก มีรายงานผลความพึงพอใจของหน่วยงานที่รับบัณฑิตเข้าทำงาน |
| 2. กระบวนการจัดการเรียนการสอน | 1.จัดการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) โดยมุ่งเน้นกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถปฏิบัติได้จริง | - คณาจารย์ทุกคนมีแผนการบริหารการสอนที่มุ่งเน้นกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (มคอ.3, มคอ.5) |
| 3. การปรับปรุงการเรียนการสอน | <ol style="list-style-type: none"> ประเมินรายวิชาทุกภาคการศึกษา ประเมินการสอนของอาจารย์โดยนิสิต เพิ่มศักยภาพของบุคลากรโดยมีการส่งเสริมให้มีการพัฒนาความรู้ เพื่อนำไปพัฒนาการเรียนการสอน | <ul style="list-style-type: none"> ผลการประเมินรายวิชาของทุกภาคการศึกษา ผลการประเมินการสอนของอาจารย์จากนิสิต หลักฐานการเข้าร่วมการฝึกอบรม หรือการเข้าประชุมวิชาการ |

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

เป็นระบบทวิภาค

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน- เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

วัน-เวลาราชการ ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนสิงหาคม - ธันวาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนมกราคม - พฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

ไม่มี

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

ไม่มี

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

| ปีการศึกษา | ปีที่ 1 | ปีที่ 2 | ปีที่ 3 | ปีที่ 4 | รวม | จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา |
|------------|---------|---------|---------|---------|-----|---|
| 2560 | 60 | - | - | - | 60 | คาดว่าจะมีผู้จบการศึกษาตลอดหลักสูตร ปีละ 60 คน เริ่มจบปีการศึกษา 2564 |
| 2561 | 60 | 60 | - | - | 120 | |
| 2562 | 60 | 60 | 60 | - | 180 | |
| 2563 | 60 | 60 | 60 | 60 | 240 | |
| 2564 | 60 | 60 | 60 | 60 | 240 | |

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย บาท)

| หมวดเงินรายรับ | ปีงบประมาณ พ.ศ. | | | | |
|--|-----------------|-----------|------------|------------|------------|
| | 2560 | 2561 | 2562 | 2563 | 2564 |
| 1. งบประมาณแผ่นดิน | 3,255,240 | 4,030,440 | 4,805,640 | 5,580,840 | 6,356,040 |
| 2. เงินรายได้มหาวิทยาลัย (ค่าหน่วยกิตและค่าบำรุงการศึกษา) | 2,289,000 | 4,578,000 | 6,867,000 | 9,156,000 | 11,445,000 |
| รวมเงินรายรับ | 5,544,240 | 8,608,440 | 11,672,640 | 14,736,840 | 17,801,040 |

2.6.2. งบประมาณรายจ่าย (หน่วย บาท)

| รายการ | ปีงบประมาณ พ.ศ. | | | | |
|-----------------------------|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 2560 | 2561 | 2562 | 2563 | 2564 |
| 1. เงินเดือนและค่าจ้างประจำ | 3,255,240 | 4,030,440 | 4,805,640 | 5,580,840 | 6,356,040 |
| 2. ค่าจ้างชั่วคราว | 100,000 | 100,000 | 380,000 | 380,000 | 380,000 |
| 3. ค่าตอบแทนใช้สอยวัสดุ | 200,000 | 250,000 | 450,000 | 450,000 | 450,000 |
| 4. ค่าครุภัณฑ์ | 1,500,000 | 2,500,000 | 1,200,000 | 1,000,000 | 500,000 |
| รวมทั้งสิ้น | 5,055,240 | 6,880,440 | 6,835,640 | 7,410,840 | 7,686,040 |
| จำนวนนิสิต | 60 | 120 | 180 | 240 | 240 |
| ค่าใช้จ่ายต่อหัวนิสิต | 84,254 | 57,337 | 37,976 | 30,879 | 32,025 |

2.7 ระบบการศึกษา

จัดการศึกษาแบบชั้นเรียนและศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนซ้ำมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยได้ศึกษาในระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนรวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 150 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

- กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข

ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต

- กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ

ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต

- กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร

13 หน่วยกิต

- กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก

ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

- กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์

ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

2) หมวดวิชาเฉพาะ

ไม่น้อยกว่า 114 หน่วยกิต

2.1 วิชาเฉพาะพื้นฐาน

30 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

21 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์

9 หน่วยกิต

2.2 วิชาเฉพาะด้าน

84 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม

72 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม

ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

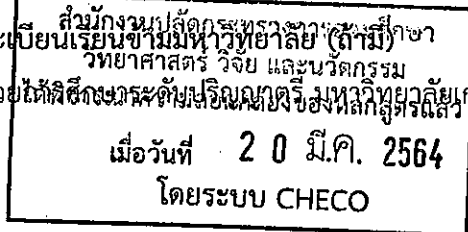
3) หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

4) การฝึกงาน

ไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง

ยกเว้นนิสิตที่เข้าโครงการสหกิจศึกษา



3.1.3 รายวิชา

| | | | |
|---|-------------------------|-----|----------|
| 1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป | ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต | | |
| 1.1) กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข | ไม่น้อยกว่า | 4 | หน่วยกิต |
| 01175xxx กิจกรรมพลศึกษา (Physical Education Activities) | | | 1(0-2-1) |
| และให้นิสิตเลือกเรียนจากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุขอีกไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต | | | |
| 1.2) กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ | ไม่น้อยกว่า | 7 | หน่วยกิต |
| ให้นิสิตเลือกเรียนจากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต | | | |
| 1.3) กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร | | 13 | หน่วยกิต |
| 01999021 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai Language for Communication) | | | 3(3-0-6) |
| 01355xxx ภาษาอังกฤษ (English) | | | 9(- -) |
| วิชาสารสนเทศ/คอมพิวเตอร์ | | | 1(- -) |
| 1.4) กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก | ไม่น้อยกว่า | 3 | หน่วยกิต |
| 01999111 ศาสตร์แห่งแผ่นดิน (Knowledge of the Land) | | | 2(2-0-4) |
| 02999144 ทักษะชีวิตการเป็นนิสิตมหาวิทยาลัย (Life Skills For Undergraduate Student) | | | 1(1-0-2) |
| 1.5) กลุ่มวิชาสุนทรียศาสตร์ | ไม่น้อยกว่า | 3 | หน่วยกิต |
| ให้นิสิตเลือกเรียนจากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต | | | |
| 2.) หมวดวิชาเฉพาะ | ไม่น้อยกว่า | 114 | หน่วยกิต |
| 2.1 วิชาเฉพาะพื้นฐาน | | 30 | หน่วยกิต |
| - กลุ่มวิชาพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ | | 21 | หน่วยกิต |
| 01403114 ปฏิบัติการหลักรวมเคมีทั่วไป (Laboratory in Fundamental of General Chemistry) | | | 1(0-3-2) |
| 01403117 หลักมูลเคมีทั่วไป (Fundamental of General Chemistry) | | | 3(3-0-6) |
| 01417167 คณิตศาสตร์วิศวกรรม I (Engineering Mathematics I) | | | 3(3-0-6) |
| 01417168 คณิตศาสตร์วิศวกรรม II (Engineering Mathematics II) | | | 3(3-0-6) |

| | | |
|---|--|-------------|
| 01417267 | คณิตศาสตร์วิศวกรรม III (Engineering Mathematics III) | 3(3-0-6) |
| 01420111 | ฟิสิกส์ทั่วไป I (General Physics I) | 3(3-0-6) |
| 01420112 | ฟิสิกส์ทั่วไป II (General Physics II) | 3(3-0-6) |
| 01420113 | ปฏิบัติการฟิสิกส์ I (Laboratory in Physics I) | 1(0-3-2) |
| 01420114 | ปฏิบัติการฟิสิกส์ II (Laboratory in Physics II) | 1(0-3-2) |
| - กลุ่มวิชาพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ | | 9 หน่วยกิต |
| 01208111 | การเขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing) | 3(2-3-5) |
| 02204101 | การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น (Introduction to Programming) | 3(2-3-6) |
| 02206111 | วัสดุวิศวกรรม (Engineering Material) | 3(3-0-6) |
| 2.2 วิชาเฉพาะด้าน | ไม่น้อยกว่า | 84 หน่วยกิต |
| - กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม | | 72 หน่วยกิต |
| 01208221 | กลศาสตร์วิศวกรรม I (Engineering Mechanics I) | 3(3-0-6) |
| 01208222 | กลศาสตร์วิศวกรรม II (Engineering Mechanics II) | 3(3-0-6) |
| 01208241 | อุณหพลศาสตร์ I (Thermodynamics I) | 3(3-0-6) |
| 01208281 | การฝึกงานโรงงาน (Workshop Practice) | 1(0-3-2) |
| 01208381 | ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล I (Mechanical Engineering Laboratory I) | 1(0-3-2) |
| 02204221 | พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า (Fundamentals of Electrical Engineering) | 3(3-0-6) |
| 02204222 | ปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า (Fundamentals of Electrical Engineering Laboratory) | 1(0-3-2) |

| | | |
|------------|---|----------|
| 02206212 | กระบวนการผลิต (Manufacturing Processes) | 3(3-0-6) |
| 02206213 | การศึกษาการทำงานทางอุตสาหกรรม (Industrial Work Study) | 3(3-0-6) |
| 02206231 | ความน่าจะเป็นและสถิติวิศวกรรม (Probability and Engineering Statistics) | 3(3-0-6) |
| 02206232 | การวิจัยการดำเนินงานสำหรับวิศวกร (Operations Research for Engineers) | 3(3-0-6) |
| 02206233 | เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Economy) | 3(3-0-6) |
| 02206234** | การควบคุมคุณภาพ (Quality Control) | 3(3-0-6) |
| 02206314 | การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม (Industrial Plant Design) | 3(3-0-6) |
| 02206315 | ความปลอดภัยในอุตสาหกรรม (Industrial Safety) | 3(3-0-6) |
| 02206323 | การออกแบบระบบขนถ่ายวัสดุ (Material Handling Systems Design) | 3(3-0-6) |
| 02206337 | โปรแกรมโลจิสติกส์เบื้องต้น (Introduction to Logistics Program) | 3(3-0-6) |
| 02206351 | การวางแผนและการควบคุมการผลิต (Production Planning and Control) | 3(3-0-6) |
| 02206352 | การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน (Logistics and Supply Chain Management) | 3(3-0-6) |
| 02206361** | การออกแบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน (Design of Logistics and Supply Chain) | 3(3-0-6) |
| 02206362** | การขนส่งและการกระจายสินค้า (Transportation and Distribution) | 3(3-0-6) |
| 02206363* | กลยุทธ์การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ (Multi-Modal Transportation Strategy) | 3(3-0-6) |
| 02206364** | การจัดการคลังสินค้าและสินค้าคงคลัง (Inventory and Warehouse Management) | 3(3-0-6) |
| 02206381 | ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม I (Industrial Engineering Laboratory I) | 1(0-3-2) |

| | | |
|------------|---|----------|
| 02206438 | การจำลองสถานการณ์ในการผลิตและโลจิสติกส์ (Simulation in Production and Logistics) | 3(3-0-6) |
| 02206482** | ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม II (Industrial Engineering Laboratory II) | 1(0-3-2) |
| 02206495 | การเตรียมโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม-โลจิสติกส์ (Industrial Engineering-Logistics Project Preparation) | 1(0-3-6) |
| 02206497 | สัมมนา (Seminar) | 1 |
| 02206499 | โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม-โลจิสติกส์ (Industrial Engineering-Logistics Project) | 2(0-6-3) |

- กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

เลือกเรียนจากรายวิชาจากกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง หรือหลายกลุ่มดังต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

ก. กลุ่มวิชาด้านวัสดุ กระบวนการผลิต ระบบงานและความปลอดภัย

| | | |
|------------|--|----------|
| 02206416 | วิศวกรรมเครื่องมือ (Tool Engineering) | 3(3-0-6) |
| 02206417 | การออกแบบผลิตภัณฑ์ (Product Design) | 3(3-0-6) |
| 02206426 | ระบบอัตโนมัติสำหรับการขนถ่ายวัสดุ (Automatic Systems for Material Handling) | 3(3-3-6) |
| 02206427 | การออกแบบการทำงานและการยศาสตร์ (Workplace Design and Ergonomics) | 3(3-0-6) |
| 02206428** | การขนส่งวัตถุและของเสียอันตราย (Transportation of Hazardous Materials and Wastes) | 3(3-0-6) |

ข. กลุ่มวิชาด้านระบบคุณภาพ สถิติและคณิตศาสตร์ประยุกต์

| | | |
|----------|---|----------|
| 02206335 | การวิเคราะห์ต้นทุนทางอุตสาหกรรม (Industrial Cost Analysis) | 3(3-0-6) |
| 02206336 | วิศวกรรมการซ่อมบำรุง (Maintenance Engineering) | 3(3-0-6) |
| 02206441 | คอมพิวเตอร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรอุตสาหกรรม (Computer Applications for Industrial Engineers) | 3(3-0-6) |
| 02206442 | การออกแบบแผนการทดลองสำหรับวิศวกร (Experimental Design for Engineers) | 3(3-0-6) |

| | | |
|---|---|----------|
| 02206443 | วิศวกรรมระบบ (System Engineering) | 3(3-0-6) |
| 02206444 | การประกันคุณภาพทางอุตสาหกรรม (Industrial Quality Assurance) | 3(3-0-6) |
| 02206446 | การจัดการอุตสาหกรรม (Industrial Management) | 3(3-0-6) |
| ค. กลุ่มวิชาด้านการจัดการการผลิตและดำเนินการ | | |
| 02206453 | การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการอุตสาหกรรม (Industrial Project Feasibility Study) | 3(3-0-6) |
| 02206455 | ระบบการวางแผนทรัพยากรขององค์กร (Enterprise Resource Planning System) | 3(3-0-6) |
| 02206456* | การจัดการโครงการ (Project Management) | 3(3-0-6) |
| 02206457** | ความรู้กฎหมายเบื้องต้นเพื่อการส่งออกและพิธีการทางศุลกากร (Fundamental Knowledges of Law and Customs Law) | 3(3-0-6) |
| ง. กลุ่มวิชาด้านวิศวกรรมโลจิสติกส์ | | |
| 02206369** | การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานระดับโลก (Global Logistics and Supply Chain Management) | 3(3-0-6) |
| 02206461 | เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน (Information Technology for Logistics and Supply Chain) | 3(3-0-6) |
| 02206465** | การจัดการพลังงานด้านโลจิสติกส์ (Energy Management for Efficient Logistics) | 3(3-0-6) |
| 02206466 | การบริหารการจัดซื้อ (Purchasing Management) | 3(3-0-6) |
| 02206467 | ระบบบรรจุภัณฑ์ (Packaging System) | 3(3-0-6) |
| 02206468** | กฎหมายโลจิสติกส์และธุรกิจระหว่างประเทศ (Legal Aspect for Logistics and International Business) | 3(3-0-6) |
| จ. กลุ่มวิชาโครงงาน เรื่องเฉพาะทาง ปัญหาพิเศษ และสหกิจศึกษา | | |
| 01200490 | สหกิจศึกษา (Co-operative Education) | 6 |
| 02206496 | เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม-โลจิสติกส์ (Selected Topics in Industrial Engineering-Logistics) | 1-3 |

* รายวิชาเปิดใหม่

** รายวิชาปรับปรุง

02206498 ปัญหาพิเศษ

1-3

(Special Problems)

| | | | |
|----------------------|-------------|-----|----------|
| 3. หมวดวิชาเลือกเสรี | ไม่น้อยกว่า | 6 | หน่วยกิต |
| 4. การฝึกงาน | ไม่น้อยกว่า | 240 | ชั่วโมง |

ยกเว้นนิสิตที่เข้าโครงการสหกิจศึกษา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ – โลจิสติกส์ ประกอบด้วยเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

| | | | |
|-------------|-----------|------------------|--|
| เลขลำดับที่ | 1-2 (02) | หมายถึง | วิทยาเขตกำแพงแสน |
| เลขลำดับที่ | 3-5 (206) | หมายถึง | สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ-โลจิสติกส์ |
| เลขลำดับที่ | 6 | หมายถึง | ระดับชั้นปี |
| เลขลำดับที่ | 7 | มีความหมายดังนี้ | |
| | 1,2 | หมายถึง | กลุ่มวิชาความรู้ด้านวัสดุ กระบวนการผลิต ระบบงานและความปลอดภัย |
| | 3,4 | หมายถึง | กลุ่มวิชาความรู้ด้านระบบคุณภาพ สถิติ คณิตศาสตร์ประยุกต์ เศรษฐศาสตร์ และการเงิน |
| | 5 | หมายถึง | กลุ่มวิชาความรู้ด้านการจัดการผลิตและการดำเนินการ |
| | 6,7 | หมายถึง | กลุ่มวิชาความรู้ด้านโลจิสติกส์ |
| | 8 | หมายถึง | กลุ่มวิชาปฏิบัติการ |
| | 9 | หมายถึง | กลุ่มวิชาโครงงาน เรื่องเฉพาะทาง สัมมนา ปัญหาพิเศษ และสหกิจศึกษา |
| เลขลำดับที่ | 8 | หมายถึง | ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม |

3.1.4 แผนการศึกษา

3.1.4.1 สำหรับนิสิตที่ไม่เลือกเรียนแผนสหกิจศึกษา

| ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 | | จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง) |
|--------------------------|-----------------------------------|--|
| 01208111 | การเขียนแบบวิศวกรรม | 3(2-3-5) |
| 01403114 | ปฏิบัติการหลักลมเคมีทั่วไป | 1(0-3-2) |
| 01403117 | หลักลมเคมีทั่วไป | 3(3-0-6) |
| 01417167 | คณิตศาสตร์วิศวกรรม I | 3(3-0-6) |
| 01420111 | ฟิสิกส์ทั่วไป I | 3(3-0-6) |
| 01420113 | ปฏิบัติการฟิสิกส์ I | 1(0-3-2) |
| 01999111 | ศาสตร์แห่งแผ่นดิน | 2(2-0-4) |
| 02999144 | ทักษะชีวิตการเป็นนิสิตมหาวิทยาลัย | 1(1-0-2) |
| 01355xxx | ภาษาอังกฤษ | 3(- -) |
| รวม | | 20(- -) |

| ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2 | | จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง) |
|--------------------------|--------------------------|--|
| 01208281 | การฝึกงานโรงงาน | 1(0-3-2) |
| 01417168 | คณิตศาสตร์วิศวกรรม II | 3(3-0-6) |
| 01420112 | ฟิสิกส์ทั่วไป II | 3(3-0-6) |
| 01420114 | ปฏิบัติการฟิสิกส์ II | 1(0-3-2) |
| 01999021 | ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร | 3(3-0-6) |
| 02204101 | การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น | 3(2-3-6) |
| 02206111 | วัสดุวิศวกรรม | 3(3-0-6) |
| 01175xxx | กิจกรรมพลศึกษา | 1(0-2-1) |
| | วิชาเลือกเสรี | 3(- -) |
| รวม | | 21(- -) |

| ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง) | | |
|---|--------------------------------------|-------------------------|
| 01208221 | กลศาสตร์วิศวกรรม I | 3(3-0-6) |
| 01417267 | คณิตศาสตร์วิศวกรรม III | 3(3-0-6) |
| 02204221 | พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า | 3(3-0-6) |
| 02206212 | กระบวนการผลิต | 3(3-0-6) |
| 02206231 | ความน่าจะเป็นและสถิติวิศวกรรม | 3(3-0-6) |
| 01355xxx | ภาษาอังกฤษ | 3(- -) |
| | วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข | 3(- -) |
| | รวม | <u>21(- -)</u> |

| ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง) | | |
|---|---|-------------------------|
| 01208222 | กลศาสตร์วิศวกรรม II | 3(3-0-6) |
| 01208241 | อุณหพลศาสตร์ I | 3(3-0-6) |
| 02204222 | ปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า | 1(0-3-2) |
| 02206213 | การศึกษาการทำงานทางอุตสาหกรรม | 3(3-0-6) |
| 02206232 | การวิจัยการดำเนินงานสำหรับวิศวกร | 3(3-0-6) |
| 02206233 | เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม | 3(3-0-6) |
| 02206234 | การควบคุมคุณภาพ | 3(3-0-6) |
| | วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ | 3(- -) |
| | รวม | <u>22(- -)</u> |

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)

| | | |
|----------|---------------------------------|----------------|
| 02206314 | การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม | 3(3-0-6) |
| 02206315 | ความปลอดภัยในอุตสาหกรรม | 3(3-0-6) |
| 02206351 | การวางแผนและการควบคุมการผลิต | 3(3-0-6) |
| 02206352 | การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน | 3(3-0-6) |
| 02206361 | การออกแบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน | 3(3-0-6) |
| 02206362 | การขนส่งและการกระจายสินค้า | 3(3-0-6) |
| 01355xxx | ภาษาอังกฤษ | 3(- -) |
| | รวม | <u>21(- -)</u> |

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)

| | | |
|----------|---|----------------|
| 01208381 | ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล I | 1(0-3-2) |
| 02206323 | การออกแบบระบบขนถ่ายวัสดุ | 3(3-0-6) |
| 02206337 | โปรแกรมโลจิสติกส์เบื้องต้น | 3(3-0-6) |
| 02206363 | กลยุทธ์การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ | 3(3-0-6) |
| 02206364 | การจัดการคลังสินค้าและสินค้าคงคลัง | 3(3-0-6) |
| 02206381 | ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม I | 1(0-3-2) |
| 02206438 | การจำลองสถานการณ์ในการผลิตและโลจิสติกส์ | 3(3-0-6) |
| | กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม | 3(- -) |
| | รวม | <u>20(- -)</u> |

| ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง) | | |
|---|---|------------------------|
| 02206482 | ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม II | 1(0-3-2) |
| 02206495 | การเตรียมโครงงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม-โลจิสติกส์ | 1(0-3-6) |
| 02206497 | สัมมนา | 1(0-3-6) |
| | วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์ | 3(- -) |
| | กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม | 6(- -) |
| | รวม | <u>12(- -)</u> |

| ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง) | | |
|---|---|------------------------|
| 02206499 | โครงงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม-โลจิสติกส์ | 2(0-6-3) |
| | วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ | 4(- -) |
| | วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร (สารสนเทศ/คอมพิวเตอร์) | 1(- -) |
| | กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม | 3(- -) |
| | วิชาเลือกเสรี | 3(- -) |
| | รวม | <u>13(- -)</u> |

3.1.4.2 สำหรับนิสิตที่เลือกเรียนแผนสหกิจศึกษา

| ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง) | | |
|---|-----------------------------------|-----------|
| 01208111 | การเขียนแบบวิศวกรรม | 3(2-3-5) |
| 01403114 | ปฏิบัติการหลักลมเคมีทั่วไป | 1(0-3-2) |
| 01403117 | หลักลมเคมีทั่วไป | 3(3-0-6) |
| 01417167 | คณิตศาสตร์วิศวกรรม I | 3(3-0-6) |
| 01420111 | ฟิสิกส์ทั่วไป I | 3(3-0-6) |
| 01420113 | ปฏิบัติการฟิสิกส์ I | 1(0-3-2) |
| 01999111 | ศาสตร์แห่งแผ่นดิน | 2(2-0-4) |
| 02999144 | ทักษะชีวิตการเป็นนิสิตมหาวิทยาลัย | 1(1-0-2) |
| 01355xxx | ภาษาอังกฤษ | 3(- -) |
| รวม | | 20(- -) |

| ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง) | | |
|---|--------------------------|-----------|
| 01208281 | การฝึกงานโรงงาน | 1(0-3-2) |
| 01417168 | คณิตศาสตร์วิศวกรรม II | 3(3-0-6) |
| 01420112 | ฟิสิกส์ทั่วไป II | 3(3-0-6) |
| 01420114 | ปฏิบัติการฟิสิกส์ II | 1(0-3-2) |
| 01999021 | ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร | 3(3-0-6) |
| 02204101 | การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น | 3(2-3-6) |
| 02206111 | วัสดุวิศวกรรม | 3(3-0-6) |
| 01175xxx | กิจกรรมพลศึกษา | 1(0-2-1) |
| | วิชาเลือกเสรี | 3(- -) |
| รวม | | 21(- -) |

| ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง) | | |
|---|--------------------------------------|-------------------------|
| 01208221 | กลศาสตร์วิศวกรรม I | 3(3-0-6) |
| 01417267 | คณิตศาสตร์วิศวกรรม III | 3(3-0-6) |
| 02204221 | พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า | 3(3-0-6) |
| 02206212 | กระบวนการผลิต | 3(3-0-6) |
| 02206231 | ความน่าจะเป็นและสถิติวิศวกรรม | 3(3-0-6) |
| 01355xxx | ภาษาอังกฤษ | 3(- -) |
| | วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข | 3(- -) |
| | รวม | <u>21(- -)</u> |

| ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง) | | |
|---|---|-------------------------|
| 01208222 | กลศาสตร์วิศวกรรม II | 3(3-0-6) |
| 01208241 | อุณหพลศาสตร์ I | 3(3-0-6) |
| 02204222 | ปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า | 1(0-3-2) |
| 02206213 | การศึกษาการทำงานทางอุตสาหกรรม | 3(3-0-6) |
| 02206232 | การวิจัยการดำเนินงานสำหรับวิศวกร | 3(3-0-6) |
| 02206233 | เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม | 3(3-0-6) |
| 02206234 | การควบคุมคุณภาพ | 3(3-0-6) |
| | วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ | 3(- -) |
| | รวม | <u>22(- -)</u> |

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)

| | | |
|----------|---------------------------------|----------------|
| 02206314 | การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม | 3(3-0-6) |
| 02206315 | ความปลอดภัยในอุตสาหกรรม | 3(3-0-6) |
| 02206351 | การวางแผนและการควบคุมการผลิต | 3(3-0-6) |
| 02206352 | การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน | 3(3-0-6) |
| 02206361 | การออกแบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน | 3(3-0-6) |
| 02206362 | การขนส่งและการกระจายสินค้า | 3(3-0-6) |
| 01355xxx | ภาษาอังกฤษ | 3(- -) |
| | รวม | <u>21(- -)</u> |

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)

| | | |
|----------|---|----------------|
| 01208381 | ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล I | 1(0-3-2) |
| 02206323 | การออกแบบระบบขนถ่ายวัสดุ | 3(3-0-6) |
| 02206337 | โปรแกรมโลจิสติกส์เบื้องต้น | 3(3-0-6) |
| 02206363 | กลยุทธ์การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ | 3(3-0-6) |
| 02206364 | การจัดการคลังสินค้าและสินค้าคงคลัง | 3(3-0-6) |
| 02206381 | ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม I | 1(0-3-2) |
| 02206438 | การจำลองสถานการณ์ในการผลิตและโลจิสติกส์ | 3(3-0-6) |
| 02206495 | การเตรียมโครงงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม-โลจิสติกส์ | 1(0-3-6) |
| | กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม | 3(- -) |
| | รวม | <u>21(- -)</u> |

| ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง) | | |
|---|---|----------------|
| 02206482 | ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหการ II | 1(0-3-2) |
| 02206497 | สัมมนา | 1 |
| 02206499 | โครงการวิศวกรรมอุตสาหการ-โลจิสติกส์ | 2(0-6-3) |
| | วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์ | 3(- -) |
| | วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ | 4(- -) |
| | วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร (สารสนเทศ/คอมพิวเตอร์) | 1(- -) |
| | กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม | 3(- -) |
| | วิชาเลือกเสรี | <u>3(- -)</u> |
| | รวม | <u>18(- -)</u> |

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)

| | | |
|----------|------------|----------|
| 01200490 | สหกิจศึกษา | 6 |
| | รวม | <u>6</u> |

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

3.1.5.1 รายวิชาที่เป็นรหัสวิชาของหลักสูตร

02206111 วัสดุวิศวกรรม 3(3-0-6)
(Engineering Material)

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง คุณสมบัติ กระบวนการผลิตและสมรรถนะของ วัสดุวิศวกรรม การประยุกต์กลุ่มหลักของวัสดุวิศวกรรม ได้แก่ โลหะ โลหะผสม โพลีเมอร์ เซรามิก พลาสติก ยาง ยางมะตอย ไม้ วัสดุประกอบ วัสดุก่อสร้าง คอนกรีต แผนภาพสมดุลเฟสและการตีความหมาย การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างทางจุลภาคและมหภาคกับสมบัติของวัสดุ วิศวกรรม การทดสอบและการวิเคราะห์สมบัติของวัสดุ การกัดกร่อนและการเสื่อมของวัสดุ กระบวนการผลิตของวัสดุวิศวกรรม ผลของกรรมวิธีทางความร้อนต่อโครงสร้างทางจุลภาคและสมบัติของวัสดุ

Study of relationship between structures, properties, production process and performance of engineering material. Application of main group of engineering material i.e. metal, alloy, polymer, ceramics, plastics, rubber, asphalt, wood, composite, construction materials, concrete, phase equilibrium diagrams and their interpretation. Study of relation of microstructure and macrostructure with material properties. Material properties testing and analysis. Corrosion and degradation of materials. Production processes of engineering materials. Effects of heat treatment on microstructure and properties of material.

02206212 กระบวนการผลิต 3(3-0-6)
(Manufacturing Processes)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02206111

พื้นฐานของกระบวนการผลิต การหล่อโลหะ การขึ้นรูปโลหะ การเชื่อม ผงโลหะวิทยา การขึ้นรูปโลหะด้วยวิธีร้อนและเย็น การตัด กลึง ไส เจาะ กัด ขนาดและการทำผิวเรียบ มาตรฐานมาตรฐานวิธีวิทยาและเครื่องมือการวัดทางวิศวกรรม ความละเอียดและความเที่ยงตรงในการวัด มาตรฐานข้อกำหนดค่าเผื่อ การใช้อุปกรณ์เครื่องมือและเครื่องจักรในการผลิต ความสัมพันธ์ของกระบวนการผลิตและวัสดุ ค่าใช้จ่ายและต้นทุนในการผลิต หลักของการทำงานในเขตปลอดภัย ภายในโรงงาน การบำรุงรักษาเครื่องจักรเบื้องต้น หลักการและพื้นฐานในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบและผลิตผลิตภัณฑ์

Fundamental of manufacturing processes: foundry, forming, welding, powder metallurgy, hot and cold forming, cutting, turning, shaping, drilling, milling, and dimension and surface finishing. Standard in engineering metrology and instrumentation. Precision and accuracy in measurement. Standard in allowances.

Use of equipments tools and, machineries in manufacturing. Relationship of material and manufacturing processes. Manufacturing cost. Safety zone principle in manufacture. Basic machine maintenance. Principle and basic in computer programming for production design and manufacturing.

02206213 การศึกษาการทำงานทางอุตสาหกรรม (Industrial Work Study) 3(3-0-6)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02206231

หลักการของขั้นตอนการทำงาน การวิเคราะห์แผนภูมิกระบวนการผลิต แผนภูมิการไหลของกระบวนการ แผนภูมิคนเครื่องจักร แผนภูมิการทำงานหลายแบบและแผนภูมิไฮโม การศึกษาการเคลื่อนไหวแบบจุลภาค การปรับปรุงงานและออกแบบการทำงาน รวมทั้งการประยุกต์หลักการเคลื่อนไหวที่เหมาะสม การกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงาน การสุ่มงาน หลักการศึกษาเวลา การศึกษาเวลาโดยตรงและฐานข้อมูลเวลาพื้นฐาน การหาค่าเผื่อ การวิเคราะห์งานเพื่อปรับปรุงวิธีการผลิต การใช้เวลามาตรฐานในการสร้างระบบค่าแรงจูงใจ

Principle of element of work. Analysis of production process chart, flow process chart, man-machine chart, multiple activity chart. Simo chart. Micro-motion study. Work improvement and job design including applications of principles of motion economy, standardization of works operations, work sampling, time study principles, direct time study and element time data. Determination of allowance factor. Job analysis for production method improving. Use of standard time in establishing various production based incentive schemes.

02206231 ความน่าจะเป็นและสถิติวิศวกรรม (Probability and Engineering Statistics) 3(3-0-6)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01417168

ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มและการคาดคะเนทางคณิตศาสตร์ การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มไม่ต่อเนื่องและต่อเนื่อง ทฤษฎีการสุ่มตัวอย่าง ทฤษฎีการประมาณค่า การอนุมานทางสถิติ การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นตรง การประยุกต์ใช้วิธีทางสถิติเป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรม

Probability theory. Random variable and mathematical expectation. Discrete and continuous variable probability distribution. Random sampling theory. Estimation theory. Statistical inference. Hypothesis testing. Analysis of variance. Aanalysis of linear regression. Application of statistical methods as the tool in engineering problem solving.

02206232 การวิจัยการดำเนินงานสำหรับวิศวกร

3(3-0-6)

(Operations Research for Engineers)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02206231

แนะนำระเบียบวิธีการดำเนินงานวิจัยในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม เทคนิคการแก้ปัญหาเชิงกำหนด แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ กำหนดการเชิงเส้นตรง วิธีซิมเพลกซ์ดูอาลิตี กำหนดการเชิงไดนามิกส์ กำหนดการเชิงจำนวนเต็ม ปัญหาคู่ควบ แบบจำลองโครงข่าย แบบจำลองพัสดุดังคลัง ปัญหาการขนส่งและส่งผ่าน ปัญหาการมอบหมายงาน เทคนิคการแก้ปัญหาที่ไม่เป็นปัญหาเชิงกำหนด การตัดสินใจภายใต้ความไม่แน่นอนและความเสี่ยง ทฤษฎีเกม ทฤษฎีของแถวคอย ความน่าจะเป็นและกระบวนการสโตแคสติก การใช้แบบจำลองสถานการณ์เพื่อการตัดสินใจ

Introduction to the methodology of research operation in industrial engineering problem solving. Techniques for solving deterministic problem. Mathematical models. Linear programming. Simplex duality method. Dynamic programming. Integer linear programming. Dual problems. Network models. Inventory model. Transportation and transshipment problems. Assignment problems. Techniques for solving non-deterministic problem. Decision making under uncertainty and risk. Game theory. Queuing theory. Probability and stochastic processes. Application of simulation model for decision making.

02206233 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม

3(3-0-6)

(Engineering Economy)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02206231

แนวคิดพื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม การคิดอัตราดอกเบี้ย วิธีการวัดค่าเปรียบเทียบโดยการวิเคราะห์การลงทุนรวมและการวิเคราะห์การลงทุนเพิ่ม การวิเคราะห์โครงการทางวิศวกรรมในเชิงเศรษฐศาสตร์เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจ การประยุกต์ การวิเคราะห์การทดแทนทรัพย์สิน การคำนวณค่าเสื่อมราคา การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนและการวิเคราะห์โครงการของภาครัฐ การวิเคราะห์ผลเชิงเศรษฐศาสตร์ของการตัดสินใจทางวิศวกรรมภายใต้ความเสี่ยง ความแน่นอนและความไม่แน่นอน การประมาณการรายรับและผลสืบเนื่องจากภาษี

Basic concept in engineering economics. Interest rate calculation. Method of measurement of equivalent value based on total investment analysis and incremental investment analysis. Engineering project analysis using economic approaches for decision. Application of replacement analysis. Depreciation. Break-even analysis and government project analysis. Analysis of economic aspects for

engineering decisions under risk, certainty and uncertainty, estimating income and tax consequences.

02206234** การควบคุมคุณภาพ 3(3-0-6)

(Quality Control)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02206231

แนวคิดและนิยามทางคุณภาพ วิวัฒนาการของวิธีการควบคุมคุณภาพ การวางแผนและควบคุมคุณภาพในกระบวนการผลิต เทคนิคการจัดการควบคุมคุณภาพ ต้นทุนคุณภาพ การประยุกต์เทคนิคทางสถิติ ในการวิเคราะห์การควบคุม การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ แผนภูมิควบคุมสมรรถภาพของกระบวนการ การตรวจสอบคุณภาพ การสุ่มตัวอย่างและการออกแบบแผนสุ่มซ้กตัวอย่างเครื่องมือเพื่อการปรับปรุงคุณภาพ วิศวกรรมความไว้วางใจได้ในการผลิต วิศวกรรมคุณภาพและมาตรฐานคุณภาพที่เกี่ยวข้อง เทคโนโลยีมาตรวิทยาและการเทียบมาตรฐาน

Quality concepts and definition. Evolution of quality control methods. Quality planning and control in production process. Technique of quality management. Cost of quality. Application of statistics techniques for control analysis. Statistical quality control. Control charts. Process capability. Quality inspection. Sampling plan and designing of sampling plan. Quality improvement tools. Reliability engineering in manufacturing. Quality engineering and related quality standards. Metrology technologies and calibration.

02206314 การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม 3(3-0-6)

(Industrial Plant Design)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02206213

เทคนิคการออกแบบและการวางผังโรงงานที่เกี่ยวข้องกับที่ตั้งโรงงาน การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ ปัจจัยและสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผังใหม่ การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลการพัฒนาและการนำเสนอผังโดยพิจารณาถึงคนงาน อุปกรณ์ เครื่องจักร อุปกรณ์สนับสนุนการผลิต ระบบการเคลื่อนย้ายวัสดุ การเก็บและสภาพแวดล้อม

Industrial plant design and layout techniques relate to plant location, product analysis, factors and causes influencing new layout. Data collection and analysis. Developing and presentation of layout considering employees, equipment, machine, supporting system, material handling system, storage and environmental surrounding.

02206315 ความปลอดภัยในอุตสาหกรรม (Industrial Safety) 3(3-0-6)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02206212

หลักการความปลอดภัยเบื้องต้น ระบบการจัดการด้านความปลอดภัย เทคนิคการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ อันตรายในอุตสาหกรรม การวิเคราะห์อันตรายและการประเมินความเสี่ยง โรคจากการทำงาน การปฐมพยาบาล อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล กฎหมายความปลอดภัย การควบคุมสภาพแวดล้อมและมลพิษในอุตสาหกรรม การจัดการสิ่งแวดล้อม จิตวิทยาอุตสาหกรรม ความรับผิดชอบขององค์กรต่อสังคม ความสัมพันธ์ของการออกแบบเพื่อความปลอดภัยและประสิทธิภาพการผลิต

Principles of basic safety. Safety management system. Accident prevention techniques. Hazard in industry, hazard analysis and risk management. Work diseases. First aid. Personal protection equipments. Safety laws. Industrial environment and pollution control. Environment management. Industrial psychology. Corporate social responsibility. Relationship of safety designs to production efficiency.

02206323 การออกแบบระบบขนถ่ายวัสดุ (Material Handling Systems Design) 3(3-0-6)

หลักการออกแบบระบบขนถ่ายวัสดุ การวิเคราะห์ปัญหาและการเลือกวิธีขนถ่าย การออกแบบระบบขนถ่ายแบบสายพาน แบบถาด แบบครีบกวาด แบบไหลต่อเนื่อง แบบกะพ้อ แบบเกลียว แบบรางสั้น แบบเหนือศีรษะ แบบลูกกลิ้ง และแบบนิวแมติกส์

Principles of material handling systems design. Problem analysis and selection of handling method. Design of belt conveyor, tray conveyor, Flight conveyor, continuous-flow conveyor, bucket elevator, screw conveyor, vibrating tray conveyors, overhead conveyors, roller conveyors, and pneumatic conveyors.

02206335 การวิเคราะห์ต้นทุนทางอุตสาหกรรม (Industrial Cost Analysis) 3(3-0-6)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02206233

แนวคิดพื้นฐานด้านบัญชีทางการเงิน การวิเคราะห์งบการเงินและการบัญชีต้นทุน แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุน การคิดต้นทุนแบบดั้งเดิมและแบบตามกิจกรรม การวางแผนต้นทุน การประมาณต้นทุน การวิเคราะห์ต้นทุน ปริมาณและกำไร การจัดทำงบประมาณแม่บท และเงินทุน ระบบต้นทุน ต้นทุนงานสั่งทำ ต้นทุนกระบวนการและการจัดสรรต้นทุน การควบคุมการดำเนินงานโดยการจัดทำงบประมาณแบบยืดหยุ่นและต้นทุนมาตรฐาน

Basic concepts of financial accounting. Financial budget analysis and cost accounting. Cost concepts. Traditional and activity-based costing. Cost planning. Cost estimation. Cost-volume-profit analysis. Master and capital budgeting. Cost system : job costing, process costing, and cost allocation. Operational control by flexible budgeting and standard costing.

02206336 วิศวกรรมการซ่อมบำรุง 3(3-0-6)
(Maintenance Engineering)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02206231

แนวคิดในงานซ่อมบำรุง สถิติการขัดข้องและการวิเคราะห์สาเหตุ การวิเคราะห์ความเชื่อถือได้ การบำรุงรักษาและความพร้อมใช้งาน การหล่อลื่นในงานซ่อมบำรุง ระบบซ่อมบำรุงรักษาเชิงป้องกัน การวางแผนและควบคุมกิจกรรมซ่อมบำรุง การควบคุมอะไหล่ ทรัพยากรบุคคลในงานซ่อมบำรุง ระบบสารสนเทศสำหรับคอมพิวเตอร์ใน การควบคุมกำหนดการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน การบริหารจัดการวงจรอายุเครื่องจักร การรายงานผลการบำรุงรักษา การวัดผลงานซ่อมบำรุงและการประเมินค่าระบบเพื่อการปรับปรุง

Maintenance concepts. Failure statistics and causes analysis. Reliability, maintainability and availability analysis. Lubrication for maintenance. Preventive maintenance system. Planning and control of maintenance activities. Spare parts controls. Human resources for maintenance works. Computerized maintenance management system. Life cycle management. Maintenance reports. Maintenance performance measurement and system appraisal for improvement.

02206337 โปรแกรมโลจิสติกส์เบื้องต้น 3(3-0-6)
(Introduction to Logistics Program)

แบบจำลองการตัดสินใจ วิธีการหาคำตอบที่ดีที่สุด วิธีฮิวริสติกส์ วิธีเมต้าฮิวริสติกส์ ขั้นตอนวิธีเชิงพันธุกรรม ปัญหาการจัดเส้นทางสำหรับยานพาหนะ ปัญหาการวางแผนจัดวางตู้คอนเทนเนอร์ภายในเรือสินค้า

Decision model. Optimization solution method. Heuristic method. Meta-heuristic method. Genetic algorithm. Vehicle routing problem. Containership storage planning problem.

02206351 การวางแผนและการควบคุมการผลิต 3(3-0-6)
(Production Planning and Control)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02206232

ระบบการวางแผนและการควบคุมการผลิต เทคนิคการพยากรณ์ การจัดการสินค้าคงคลัง วัสดุคงคลัง การวิเคราะห์ต้นทุนและกำไรเพื่อการตัดสินใจ การวางแผนการผลิต การจัดลำดับตารางการผลิต การควบคุมการผลิต การจัดส่งการผลิต เทคนิคสมัยใหม่ในการวางแผนและควบคุมการผลิต

Production planning and control system. Forecasting technique. Inventory management. Cost and profitability analysis for decision making. Production planning. Production scheduling. Production control. Line balancing. Modern technique in production planning and control.

02206352 การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน 3(3-0-6)
(Logistics and Supply Chain Management)

หลักการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ความสำคัญของโลจิสติกส์และโซ่อุปทานต่อระบบเศรษฐกิจและองค์กร บทบาทของอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ต่อโซ่อุปทาน คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อโลจิสติกส์ การวางแผนระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ความสำคัญของการบริการลูกค้า การจัดการสินค้าคงคลัง การขนส่ง การบรรจุภัณฑ์ การจัดซื้อในการปฏิบัติงานของโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน แนวโน้มของโลจิสติกส์และโซ่อุปทานโลก

Principle of logistics and supply chain management. Importance of logistics and supply chain management on economic and corporation systems. Role of industrial logistics on supply chain. Computer and information technology for logistics. Logistics and supply chain planning. Importance of customer service. Inventory management, transportation. Packaging. Purchasing in logistics and supply chain operation. Global trend of logistics and supply chain.

02206361** การออกแบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน 3(3-0-6)
(Design of Logistics and Supply Chain)

การจัดการโซ่อุปทาน การกำหนดรูปแบบเครือข่ายโลจิสติกส์ การจัดการสินค้าคงคลังและการรวมความเสี่ยง คุณค่าของข้อมูล การบูรณาการโซ่อุปทาน พันธมิตรทางธุรกิจ กลยุทธ์การจัดซื้อจัดหาและการจ้างจากภายนอก การจัดการโซ่อุปทานระหว่างประเทศ การออกแบบผลิตภัณฑ์และโซ่อุปทาน คุณค่าในมุมมองของลูกค้า เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการจัดการโซ่อุปทาน ระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการจัดการโซ่อุปทาน แนวปฏิบัติที่ดีที่สุดของโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

Supply chain management. Logistics network configuration. Inventory management and risk pooling. Value of information. Supply chain integration. Business alliances. Procurement and outsourcing strategies. International supply chain management. Supply chain and product design. Customer value. Information technology for supply chain management. Decision support systems for supply chain management. Best practice of logistics and supply chain.

02206362** การขนส่งและการกระจายสินค้า 3(3-0-6)

(Transportation and Distribution)

การศึกษาและการวิเคราะห์ระบบการขนส่งทางบก ทางอากาศ ทางทะเล การพยากรณ์ ปริมาณความต้องการเดินทาง การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อระบบขนส่ง ความหนาแน่น กระแสของจราจร การวินิจฉัยสั่งการเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุดในการเดินทาง การใช้แบบจำลองเพื่อศึกษาพฤติกรรมของระบบขนส่ง การวางแผนการพัฒนาระบบและเส้นทางขนส่ง กรณีศึกษา

Study and analysis of land transportation, airfreight, marine transportation system. Forecasting of traveling demand. Analysis of factors influencing transportation system. Traffic flow density. Decision making for traveling optimization. Simulation model for studying the behavior of transportation system. Planning of system and transportation routes development. Case study.

02206363* กลยุทธ์การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ 3(3-0-6)

(Multi-Modal Transportation Strategy)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02206361

รูปแบบการขนส่ง การขนส่งทางเรือ การขนส่งทางบก และการขนส่งทางอากาศ ข้อดีและข้อเสียของการขนส่งแต่ละรูปแบบ การจัดเส้นทางและตารางการขนส่ง การเชื่อมโยงและเครือข่ายระบบขนส่ง ปัจจัยในการเลือกรูปแบบการขนส่ง การขนส่งต่อเนื่อง โครงสร้างพื้นฐาน และส่วนประกอบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ หลักปฏิบัติ ลักษณะเฉพาะของการ บริการ และกฎหมายของการขนส่งแต่ละรูปแบบ

Modes of transportation; ship, land, and airfreight transportation, pro and cons of transportation mode. Routing and scheduling of transportation. Connection and transportation networks. Factors in transportation mode selection. Continuous transport. Infrastructures and components to improve multi-modal transport efficiency. Operation, service characteristics

* รายวิชาเปิดใหม่

** รายวิชาปรับปรุง

02206364** การจัดการสินค้าคงคลังและคลังสินค้า

3(3-0-6)

(Inventory and Warehouse Management)

แนวปฏิบัติในการบริหารจัดการคลังสินค้าและศูนย์กระจายสินค้า แนวโน้ม การเปลี่ยนแปลง โอกาสและบทบาทของคลังสินค้าในโซ่อุปทาน การออกแบบคลังสินค้าและการเลือกทำเลที่ตั้ง การวางผังคลังสินค้าและศูนย์กระจายสินค้า การไหลของวัสดุ แบบจำลองสถานการณ์ สำหรับการวิเคราะห์และการออกแบบคลังสินค้าและเครือข่ายกระจายสินค้า การพิจารณาปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์ บทบาทคลังสินค้าและศูนย์กระจายสินค้าทั้งในและต่างประเทศ การออกแบบชั้นวางสินค้า การจัดการระบบสารสนเทศโลจิสติกส์สำหรับคลังสินค้า การจัดการความเสี่ยงและความปลอดภัยในคลังสินค้า การขนส่งกับกิจกรรมคลังสินค้า กรณีศึกษา

Guidelines for management of warehouse and distribution center. Trend changes, opportunity and role of warehouse in supply chain. Warehouse design and location selection. Warehouse and distribution center layout. Material flow planning. Simulation model for analysis and design of warehouse and distribution network. Economic factor determination. Role of warehouse and distribution center for both domestic and foreign. Shelves design. Logistics information system management of warehouse. Risk management and safety in warehouse. Transportation with warehouse activity. Case study.

02206369** การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานระดับโลก

3(3-0-6)

(Global Logistics and Supply Chain Management)

ความสำคัญของโลจิสติกส์และโซ่อุปทานระดับโลก บทบาทของเขตการค้าเสรี ปัจจัยที่สำคัญและประโยชน์ของการจัดหาแหล่งวัตถุดิบจากทุกมุมโลก การกำหนดวางสถานที่ตั้งเชิงกลยุทธ์ในระดับโลก พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์และกฎหมายที่เกี่ยวข้องข้อมูลสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการจัดการโลจิสติกส์ระหว่างประเทศ

Importance of global logistics and supply chain. Role of free trade areas. Important factors and benefits of sourcing raw materials from around the world. determination of world class strategic location. Electronic commerce and relevant laws. Information related to international logistics management.

02206381 ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม I

1(0-3-2)

(Industrial Engineering Laboratory I)

ปฏิบัติการสำหรับกรรมวิธีการผลิตที่เกี่ยวข้องกับวัสดุวิศวกรรม การวัดทางวิศวกรรม เครื่องมือวัดละเอียด มาตรฐานความดันและการวัดอุณหภูมิ การใช้เครื่องจักรกลในการผลิตชิ้นงาน

การขึ้นรูปชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์พลาสติก และโลหะอื่นๆ และการปฏิบัติการทางด้านการยศาสตร์และความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม

Laboratory on manufacturing process related to engineering material, engineering measurement, pressure gauge and temperature measurement. Operation on manufacturing machine tools. Formation of plastics and other metals. Ergonomics and industrial safety laboratory.

02206416 วิศวกรรมเครื่องมือ 3(3-0-6)

(Tool Engineering)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02206212

ทฤษฎีของการตัดโลหะ เครื่องมือการตัด สารหล่อเย็น มาตรฐานการวัด มาตรวิทยา ความเที่ยงตรงของการวัด อุปกรณ์นำแนวและอุปกรณ์จับยึด

Theory of metal cutting. Cutting tools. Coolants. Measurement standard. Metrology. Accuracy in measurement. Jig and fixture.

02206417 การออกแบบผลิตภัณฑ์ 3(3-0-6)

(Product Design)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02206212

บทบาทของนวัตกรรม การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ การระบุความต้องการของลูกค้า การกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ การก่อกำเนิดแนวคิดผลิตภัณฑ์ ทฤษฎีแก้ปัญหาประดิษฐ์ วิศวกรรมย้อนรอย การออกแบบเพื่อการผลิตและการประกอบ การออกแบบเพื่อความน่าเชื่อถือ การออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อม การแก้แบบทางวิศวกรรม การสร้างและทดสอบต้นแบบ ทรัพย์สินทางปัญญา

Role of innovation. Production design and development. Identification of customer needs. Quality function deployment. Product concept generation. Theory of the Solution of Inventive Problem. Reverse engineering. Design for manufacturing and assembly. Design for reliability. Design for environment. Engineering design change. Prototype making and testing. Intellectual property.

02206426 ระบบอัตโนมัติสำหรับการขนถ่ายวัสดุ 3(3-3-6)

(Automatic Systems for Material Handling)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01205201

โครงสร้างและหลักการทำงานของเครื่องวัดความดัน อัตราการไหลและอุณหภูมิ ระบบนิวแมติก และนิวแมติกไฟฟ้า ระบบไฮดรอลิกและไฮดรอลิกไฟฟ้า การเขียนโปรแกรมเชิงตรรกะควบคุมการทำงานของระบบนิวแมติก และนิวแมติกไฟฟ้า เครื่องจักรกลซีเอ็นซี

Structure and principles of measuring instrument for pressure, flow rate, and temperature. Pneumatic and electrical pneumatic systems. Hydraulic and electrical hydraulic systems. Programming of programmable logic control for pneumatic and electrical pneumatic systems, CNC machines.

02206427 การออกแบบการทำงานและการยศาสตร์ 3(3-0-6)
(Workplace Design and Ergonomics)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02206213 ,02206315

การออกแบบการทำงานสำหรับการทำงานด้วยมือ การออกแบบสถานที่ทำงาน และเครื่องมือสำหรับการทำงาน การออกแบบสภาพแวดล้อมเพื่อการทำงาน แนวคิดในการออกแบบผลิตภัณฑ์และการบริการ การออกแบบกระบวนการ การป้องกันบาดเจ็บ หลักการของสรีระ ระบบสัมผัส กายภาพและจิตวิทยาของมนุษย์เน้นผู้บริโภคร และพนักงานขององค์กรทั้งระดับปฏิบัติการและบริหาร

Design for manual working. Workplace and device design. Work condition design, concepts of products and services designs. Process design. Injury prevention. Principle of anthropometry, human sensory, physiology and psychology of human being emphasis on customers and blue-and white-collar workers in organizations.

02206428** การขนส่งวัตถุและของเสียอันตราย 3(3-0-6)
(Transportation of Hazardous Materials and Wastes)

นิยามและลักษณะมลพิษทางอุตสาหกรรม สาเหตุของมลพิษทางอุตสาหกรรม และผลกระทบต่อความเป็นมาของการจัดการ ของเสียอันตราย ประเภทของวัตถุอันตรายและของเสียอันตราย ระบบป้ายและฉลากกำกับ การวิเคราะห์ขั้นตอนวิธีการสำหรับการควบคุมการผลิต การจัดเก็บ และการขนส่งวัตถุอันตรายและของเสียอันตราย การบำบัด และการกำจัด ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม กฎหมายเกี่ยวกับวัตถุอันตรายและของเสียอันตราย กฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

Definition and nature of industrial pollution. Causes and effects of industrial pollution. Background of hazardous wastes management. Types of hazardous materials and hazardous wastes. Labels and placards system. Process analysis for production control, storage, and transportation for hazardous materials and hazardous wastes. Treatment and disposal. Environmental management system. Law of hazardous materials and hazardous wastes. Law of environmental.

- 02206438 การจำลองสถานการณ์ในการผลิตและโลจิสติกส์ 3(3-0-6)
(Simulation in Production and Logistics)
การออกแบบตัวแบบกระบวนการผลิต การสร้างและการวิเคราะห์การจำลองสถานการณ์
ในการผลิตและโลจิสติกส์ การประยุกต์โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อแก้ปัญหาการจำลองสถานการณ์
ระบบแถวคอย การผลิต การบริการ การจราจร และการขนส่ง
Design of manufacturing process model. Creation and analysis of simulation
in production and logistics. Application of computer program to solve simulation
problems: queuing system, production, service traffic and transportation.
- 02206441 คอมพิวเตอร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรอุตสาหกรรม 3(3-0-6)
(Computer Applications for Industrial Engineers)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02206232
ปัญหาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการวิจัยการดำเนินงาน การวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา
ทั้งหมดหรือบางส่วนโดยการประยุกต์โปรแกรมคอมพิวเตอร์
Problems in industrial engineering and operational research. Analysis and
solving in all or parts of the problems by applications of computer programs.
- 02206442 การออกแบบแผนการทดลองสำหรับวิศวกร 3(3-0-6)
(Experimental Design for Engineers)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02206231
เทคนิคการปรับปรุงคุณภาพ ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยในระบบงานอุตสาหกรรมและ
ปัญหา การวิเคราะห์ทางสถิติ และการออกแบบระบบควบคุมในงานอุตสาหกรรม ตัวแบบ
คณิตศาสตร์ขั้นสูง ระเบียบวิธีแบบผิวสะท้อน และวิธีการทาคุชิ
Quality improvement techniques. Relationship between factors in the
industrial systems and their problems. Statistical analysis and design of control
system in industrial work. Advanced mathematical models. Response surface
methodology and Taguchi method.
- 02206443 วิศวกรรมระบบ 3(3-0-6)
(System Engineering)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02206231
การประยุกต์วงจรชีวิตหรือวิศวกรรมควมขนาน สำหรับการออกแบบผลิตภัณฑ์ การบริการ
และระบบการจัดการกระบวนการ การออกแบบความต้องการในการดำเนินการ นโยบายการซ่อม
บำรุงและการสนับสนุน การออกแบบระบบให้มีความไว้วางใจได้ ความสามารถในการซ่อมบำรุง การ

สนับสนุนโลจิสติกส์ ปัจจัยมนุษย์ ความเป็นไปได้ในทางเศรษฐศาสตร์ ความสามารถในการผลิต และการกำจัดการออกแบบโดยคำนึงถึงความเสี่ยงและโซ่ผู้ส่งมอบและผู้บริโภค

Applications of life-cycle or concurrent engineering for design of products, services, and management-based systems. Design of operational requirements. Maintenance and support policies. System design for reliability, maintainability, logistics support, human factors, economic feasibility, produce-ability, and retirement. Design concerning risk, and supply and consumer chain.

02206444 การประกันคุณภาพทางอุตสาหกรรม 3(3-0-6)
(Industrial Quality Assurance)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02206234

หลักการประกันคุณภาพ ความต้องการและข้อกำหนดของตลาดและลูกค้า การพัฒนาและจัดการผลิตภัณฑ์ การหาแหล่งต้นทางและความสัมพันธ์กับผู้ส่งมอบ การประกันคุณภาพในกระบวนการผลิต การบริการและความสัมพันธ์กับลูกค้า ความรับผิดชอบและการรับประกันผลิตภัณฑ์ การคุ้มครองผู้บริโภค ต้นทุนและระบบสารสนเทศคุณภาพ การตรวจประเมินคุณภาพ

Quality assurance principles: Market and customer needs and requirements. Product development and management. Sourcing and supplier relation. Quality assurance in manufacturing process. Customer service and relations. Product liability and warranty. Consumer protection, quality cost and information system. Quality audit.

02206446 การจัดการอุตสาหกรรม 3(3-0-6)
(Industrial Management)

การจัดองค์การและการจัดการในอุตสาหกรรม แนวคิดและทฤษฎีของการจัดการ การวิเคราะห์ปัญหาและกระบวนการแก้ปัญหา ทฤษฎีขององค์กร ภาระหน้าที่ของฝ่ายจัดการ การควบคุมดูแลและการประเมินผลการทำงาน เครื่องมือสร้างแรงจูงใจในการทำงาน ภาวะผู้นำ จริยธรรมและความรับผิดชอบต่อวิศวกร การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและการฝึกทักษะให้มีความสัมพันธ์ในการทำงาน

Industrial organization and management. Concepts and theories of management. Problem analysis and problem solving process. Organizational theories. Function of management. Controlling and performance evaluation. Motivational tools. Leadership. Ethics and responsibility of engineers. Behavior modification and interpersonal skills

- 02206453 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการอุตสาหกรรม 3(3-0-6)
(Industrial Project Feasibility Study)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02206233
ความรู้พื้นฐานสำหรับการเตรียมงานวิเคราะห์และการประเมินค่าในการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการอุตสาหกรรมในด้านการตลาด เทคนิค การบริหาร การเงิน เศรษฐศาสตร์ ผลกระทบของโครงการและด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยเน้นทางการศึกษาทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ
Basic knowledge for preparation. Analysis and appraisal of industrial projects feasibility study in various aspects in marketing. Techniques. Management. Financing. Economic. Impacts and other related aspects with emphasis on quantitative and qualitative approaches.
- 02206455 ระบบการวางแผนทรัพยากรขององค์กร 3(3-0-6)
(Enterprise Resource Planning System)
แนวคิดระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร การวางแผนทรัพยากรทางธุรกิจการจัดการอุปสงค์ การจัดการรายการผลิตหลัก การวางแผนความต้องการของวัสดุ การวางแผนความต้องการกำลังการผลิต การจัดการรายการผลิต การควบคุมกิจกรรม การผลิต กระบวนการผลิตแบบทันเวลาพอดี การจัดการคุณภาพ การควบคุมสินค้าคงคลัง
Concepts of enterprise resource planning system. Business resource planning demand management. Master production scheduling. Material requirement planning. Production requirement planning. Scheduling. Production activity control. Just in time manufacturing. Quality management. Inventory control.
- 02206456* การจัดการโครงการ 3(3-0-6)
(Project Management)
หลักการและวิธีการที่จำเป็นต่อการบริหารโครงการ การคัดเลือกโครงการ การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ วงจรชีวิตของโครงการ การวางแผนโครงการ การวางแผนทรัพยากร การควบคุมโครงการและต้นทุน การประเมินผลโครงการ และการส่งมอบงาน เทคนิคต่างๆ ทางด้านการบริหารโครงการ โปรแกรมช่วยในการบริหารโครงการ และกรณีศึกษาการจัดการโครงการทางอุตสาหกรรม
Principles and methods to manage a project. Project selection. Feasibility study. Project life cycle. Project planning. Resource allocation. Project cost and control. Performance measurement and closure of a project. Softwares and techniques to facilitate managing a project. Case studies of industrial project management.

02206457** ความรู้กฎหมายเบื้องต้นเพื่อการส่งออกและพิธีการทางศุลกากร 3(3-0-6)
(Fundamental Knowledges of Law and Customs Law)

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางกฎหมาย วิวัฒนาการแนวคิดเกี่ยวกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการส่งออก ความเป็นมาและประเภทของกฎหมายทางธุรกิจส่งออก ความผิดทางอาญาและทางแพ่งที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการทางธุรกิจนำเข้าและส่งออกสินค้า การดำเนินการพิธีการทางศุลกากรและอัตราภาษีจากพิกัดอัตราศุลกากร

Fundamental knowledge of the law, evolution of principle of law concerning with export of goods, history and classification of business law in export of goods, criminal offense and civil law that associated with the import and export, operations including principle of customs law and its tariffs.

02206461 เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน 3(3-0-6)
(Information Technology for Logistics and Supply Chain)

การบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศในระบบโลจิสติกส์ แนวคิดและโครงสร้างของระบบสารสนเทศ การวิเคราะห์ การออกแบบ การทดสอบ การนำไปใช้งาน และการบำรุงรักษาระบบสารสนเทศ การรวบรวมข้อมูล การกำหนดมาตรฐานสินค้า การแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การนำการค้าอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการจัดการโลจิสติกส์

Information technology management in logistics. Concept and structure of information systems. Analysis, design, testing, application and maintenance of information systems. Data collection. Product standardization. Exchange information electronically by using information technology. Use of electronic trading in logistics management.

02206465** การจัดการพลังงานด้านโลจิสติกส์ 3(3-0-6)
(Energy Management for Efficient Logistics)

หลักการจัดการและการอนุรักษ์พลังงาน ที่เกี่ยวข้องกับนโยบาย กลยุทธ์ มาตรการวัด และวิธีการใช้พลังงานในงานด้านโลจิสติกส์เพื่อหาแนวทางในการลดต้นทุนทางด้านโลจิสติกส์ มลพิษจากการใช้พลังงานด้านโลจิสติกส์ การวางแผนและการออกแบบคลังสินค้าทางโลจิสติกส์ พลังงานทางเลือก การนำพลังงานกลับมาใช้ใหม่ การเปรียบเทียบประสิทธิภาพ การใช้พลังงานในด้านโลจิสติกส์ การออกแบบระบบการขนส่ง เพื่อการประหยัดพลังงาน ลักษณะการใช้พลังงานด้านโลจิสติกส์ เช่น การขนส่ง การจัดเก็บคลังสินค้า การลำเลียงวัสดุ และการบรรจุภัณฑ์

Principle of energy conservation and management relate to policy, strategy, measure and method of energy usage in logistics activities in order to reduce

logistics cost. Pollution from energy usage in logistics activities. Logistics-based plant layout and design. Alternative energy. Energy recovery. Efficiency comparison of energy usage in logistics activities. Transportation design for energy saving. Nature of energy usage in logistics such as transportation, warehouse, material handling and packaging.

02206466 การบริหารการจัดซื้อ 3(3-0-6)
(Purchasing Management)

บทบาทของการจัดซื้อและจัดหา นโยบายในการจัดหาวัตถุดิบ ส่วนประกอบ และสินค้าสำเร็จรูป การคัดเลือกและประเมินผู้จัดส่งสินค้า การวางแผนการจัดซื้อและรายงานเกี่ยวกับการจัดซื้อ การจัดการความสัมพันธ์ระหว่างองค์กรกับผู้ส่งสินค้า วัตถุประสงค์ของสินค้าคงคลัง วิธีการหาปริมาณและเวลาของสินค้าคงคลัง หลักการจัดการวัสดุคงคลังแบบดั้งเดิมและแบบรวมศูนย์ การนำเทคนิคที่ทันสมัยมาใช้ในการตัดสินใจด้านวัสดุคงคลังสำหรับการแก้ปัญหาเชิงวิศวกรรม

Role of purchasing and procurement. Raw materials procurement policy. components and finished goods. Selection and evaluation of supplier. Purchasing and reporting planning. Relationship management between organization and supplier. Inventory objective. Method of inventory quantity and time requirements. Principle of classical and centralization inventory management. Application of modern technique in inventory decision making process for engineering problem solving.

02206467 ระบบบรรจุภัณฑ์ 3(3-0-6)
(Packaging System)

หลักการและเทคนิคของระบบบรรจุภัณฑ์ หน้าที่และความสำคัญของระบบบรรจุภัณฑ์ในอุตสาหกรรม สมบัติของวัสดุที่ใช้ในการบรรจุหีบห่อ การวางแผนและวิเคราะห์ระบบบรรจุภัณฑ์ โดยเน้นที่การเพิ่มมูลค่า การนำกลับมาใช้ใหม่ และการจัดการของเสียอย่างเหมาะสม การจัดการและการควบคุมสินค้าส่งกลับ หน้าที่และความรับผิดชอบของหน่วยงานในโซ่อุปทาน

Principles and techniques of packaging system. Functions and importance of packaging system in industry. Properties of materials used in packaging. Planning and analysis of packaging system focusing on value-added, recycling and proper waste management. Management and control of product returns. Duty and responsibility of supply chain organizations.

02206468** กฎหมายโลจิสติกส์และธุรกิจระหว่างประเทศ

3(3-0-6)

(Legal Aspect for Logistics and International Business)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02206457

กฎหมายและกฎเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจระหว่างประเทศ ข้อบังคับของการขนส่งสินค้าและบริการทางบก ทางเรือ ทางอากาศ การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ ความรับผิดชอบระหว่างผู้ส่งสินค้า ผู้สั่งซื้อ และผู้รับจัดการขนส่ง ความรับผิดชอบของบริษัทประกันภัยในความเสี่ยงเสียหาย และชำรุดบกพร่องของสินค้าและพัสดุภัณฑ์ในกรณีปกติและกรณีวินาศภัยต่าง ๆ การเรียกค่าตอบแทนในความเสียหายจากขนส่งสินค้า พิธีการการนำเข้าหรือขนส่งสินค้าผ่านแดน ความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับข้อตกลงอนุสัญญาและสนธิสัญญาด้านการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ และการระงับข้อพิพาทการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ

Laws and regulations relating to international business. Regulations of the transport of goods and services by land, sea, air and multimodal transportation. Responsibility between seller, buyer and shippers. Responsibility of cargo insurance company for the loss, damages, and defects of goods and cargo by case of law both from liability of human and force of nature. Compensation of damage claim in a shipment. Formalities of import procedure by cargo through ones' territory. Fundamental knowledge in International agreements and alternative dispute settlement for international carriage.

02206482** ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม II

1(0-3-2)

(Industrial Engineering Laboratory II)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02206381

ปฏิบัติการสำหรับการใช้เครื่องมืออัตโนมัติซึ่งควบคุมด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการวางแผนและควบคุมกระบวนการผลิต ระบบนิวเมติกส์ ระบบควบคุมเชิงตรรกะ การเคลื่อนย้ายชิ้นส่วนด้วยหุ่นยนต์อุตสาหกรรม การกลึงและการกัดด้วยเครื่องจักรกลซีเอ็นซี การประยุกต์ใช้เครื่องมือเพื่อการศึกษาหาเวลามาตรฐาน การวางแผนและควบคุมการผลิต การจำลองสถานการณ์ การวางแผนโรงงาน การวิเคราะห์เชิงสถิติและการควบคุมคุณภาพ การบริหารจัดการโครงการ และการบริหารจัดการทรัพยากร

Laboratory on the use of automatic equipment controlled by computer for planning and controlling of production processes. Pneumatic system. Programmable logic controller. Part handling with industrial robot. Turning and milling on CNC machine tool. Application of tools to find a standard time, production planning and control, simulation, plant layout, statistical analysis and quality control. Project management and enterprise resource planning.

| | | |
|----------|---|----------|
| 02206495 | <p>การเตรียมโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม-โลจิสติกส์ (Industrial Engineering-logistics Project Preparation)</p> <p>การจัดเตรียมข้อเสนอโครงการ การตรวจเอกสารและรายงานความก้าวหน้า Preparation of project proposal, literature review, and progress report.</p> | 1(0-3-6) |
| 02206496 | <p>เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม-โลจิสติกส์ (Selected Topics in Industrial Engineering-Logistics)</p> <p>เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม-โลจิสติกส์ในระดับปริญญาตรี หัวข้อเรื่องเปลี่ยนไปในแต่ละภาคการศึกษา Selected topics in industrial engineering-logistics at the bachelor's degree level, topics are subject to change each semester.</p> | 1-3 |
| 02206497 | <p>สัมมนา (Seminar)</p> <p>การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม-โลจิสติกส์ในระดับปริญญาตรี Presentation and discussion on current interesting topics in industrial engineering-logistics at the bachelor's degree level.</p> | 1 |
| 02206498 | <p>ปัญหาพิเศษ (Special Problems)</p> <p>การศึกษาค้นคว้าทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม-โลจิสติกส์ระดับปริญญาตรี และเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน Study and research in industrial engineering-logistics at the bachelor's degree level and compile in written reports.</p> | 1-3 |
| 02206499 | <p>โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม-โลจิสติกส์ (Industrial Engineering-logistics Project)</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02206495</p> <p>โครงการที่น่าสนใจในแขนงต่างๆ ของวิศวกรรมอุตสาหกรรม-โลจิสติกส์</p> | 2(0-6-3) |

3.1.5.2 รายวิชาที่เป็นรหัสวิชาเอกหลักสูตร

01200490 สหกิจศึกษา

(Co-operative)

การปฏิบัติงานในสถานประกอบการในลักษณะพนักงานชั่วคราว เพื่อให้ได้ประสบการณ์จากการไปปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย

On the job training as a temporary employee in order to get experiences from assignments.

01208111 การเขียนแบบวิศวกรรม

3(2-3-6)

(Engineering Drawing)

เทคนิคการเขียนตัวอักษรและตัวเลข การเขียนรูปทรงเรขาคณิตประยุกต์ การเขียนภาพออร์โทกราฟฟิก การเขียนภาพสามมิติ การให้ขนาดและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน การเขียนภาพตัดวิวิธวิธี การหาแผ่นคลี่เทคนิคการเขียนภาพร่าง การเขียนแบบใช้คอมพิวเตอร์ช่วยเบื้องต้น

Lettering techniques; applied geometry drawing; orthographic drawing; pictorial drawing; dimensioning and tolerancing; sectional view drawing; auxiliary views; development; sketching techniques; introduction to computer-aided drawing.

01208221 กลศาสตร์วิศวกรรม I

3(3-0-6)

(Engineering Mechanics I)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01417167

การวิเคราะห์แรงสมดุลการประยุกต์สมการสมดุลกับโครงสร้างและเครื่องจักรกลเซนทรอยด์ทฤษฎีของแปปปีสกานแผนผังแรงเฉือนและโมเมนต์คัต เคเบิล ความเสียดทานแห้งลื่น สกรูและสกรูพาน งานเสมือนเสถียรภาพของสมดุลโมเมนต์ความเฉื่อยของพื้นที่

Force analysis, equilibrium; application of equilibrium equation to frames and machines; centroid, theorem of Pappus; beams, shear and bending moment diagrams, cable; dry friction, wedges, screws and belts; virtual work, stability of equilibrium; area moment of inertia.

01208222 กลศาสตร์วิศวกรรม II

3(3-0-6)

(Engineering Mechanics II)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01208221

โมเมนต์ความเฉื่อยของมวลกลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุเกร็งที่เคลื่อนที่ในระนาบสมการเคลื่อนที่หลักของอิมพัลส์และโมเมนต์หลักของงานและพลังงานการกระแทกหลักเบื้องต้นของการเคลื่อนที่ในระวางที่

Mass moment of inertia, mechanics of particle and rigid body in planemotion, equation of motion, principle of impulse and momentum, principle of work and energy, impact, fundamental of space motion.

01208241 อุณหพลศาสตร์ I 3(3-0-6)
(Thermodynamics I)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01417167

สมบัติของสารบริสุทธิ์งานและความร้อนก๊าซอุดมคติกฎข้อที่หนึ่งและข้อที่สองของอุณหพลศาสตร์โรงจักรพลังไอน้ำและวัฏจักรการทำความเย็นอย่างง่ายเอนโทรปีการถ่ายโอนความร้อนและการแปลงผันพลังงานเบื้องต้น

Properties of pure substances, work and heat, ideal gas, first and second laws of thermodynamics, simple steam power plant and refrigeration cycle, entropy, basic heat transfer and energy conversion.

01208281 การฝึกงานโรงงาน 1(0-3-2)
(Workshop Practice)

ปฏิบัติการเกี่ยวกับการวัดขนาดชิ้นงานงานเครื่องมือกลงานปรับแต่งชิ้นงานโลหะแผ่นการเชื่อมก๊าซและไฟฟ้าเครื่องจักรซีเอ็นซีและความปลอดภัยในโรงงาน

Practice in work-piece measuring, machine tools, bench works, sheet metal works, gas and electric welding, and CNC machines; safety in workshop.

01208381 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล I. 1(0-3-2)
(Mechanical Engineering Laboratory I)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01208222

งานทดลองในด้านกลศาสตร์ของเครื่องจักรกลการควบคุมอัตโนมัติวัสดุ-วิศวกรรมอุณหพลศาสตร์และเครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน

Experimental works in the areas of mechanics of machinery, automatic control, engineering materials, thermodynamics and internal combustion engines.

01403114 ปฏิบัติการหลักมูลเคมีทั่วไป 1(0-3-2)
(Laboratory in Fundamental of General Chemistry)

ปฏิบัติการสำหรับวิชา 01403117 หลักมูลเคมีทั่วไป

Laboratory work for 01403117 Fundamentals of General Chemistry.

- 01403117 **หลักสูตรเคมีทั่วไป** 3(3-0-6)
 (Fundamental of General Chemistry)
 โครงสร้างอะตอม ตารางพีริออดิกและสมบัติตามตารางพีริออดิก พันธะเคมี ปริมาณ
 สัมพันธ์แก๊ส ของเหลว ของแข็ง สารละลาย จลนพลศาสตร์เคมี สมดุลเคมี กรดและเบส สมดุลของ
 ไอออนธาตุรีเซน เททไฟ โลหะ อโลหะ และกึ่งโลหะ โลหะแทรนซิชัน
 Atomic structure, periodic table and periodic properties, chemical bonds,
 stoichiometry, gases, liquids, solids, solutions, chemical kinetics, chemical equilibria,
 acids and bases; ionic equilibria, representative elements, metals, nonmetals, and
 metalloids, transition metals.
- 01417167 **คณิตศาสตร์วิศวกรรม I** 3(3-0-6)
 (Engineering Mathematics I)
 ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์และการประยุกต์ ค่าเชิงอนุพันธ์ ปริพันธ์และ
 การประยุกต์ ระบบพิกัดเชิงขั้ว ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ ลำดับและอนุกรม การอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์
 Limits and continuity of functions, derivatives and applications, differentials,
 integration and applications, polar coordinates, improper integrals, sequences and
 series, mathematical induction.
- 01417168 **คณิตศาสตร์วิศวกรรม II** 3(3-0-6)
 (Engineering Mathematics II)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01417167
 เวกเตอร์และเรขาคณิตวิเคราะห์ทรงตัน แคลคูลัสของฟังก์ชันหลายตัวแปร แคลคูลัสของ
 ฟังก์ชันฟังก์ชันค่าเวกเตอร์
 Vector and solid analytic geometry, calculus of multivariables functions,
 calculus of vector – valued functions.
- 01417267 **คณิตศาสตร์วิศวกรรม III** 3(3-0-6)
 (Engineering Mathematics III)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01417168
 สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นอันดับหนึ่ง สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นที่มีสัมประสิทธิ์เป็นค่าคงตัว
 ผลการแปลงลาปลาซและผลการแปลงผกผัน ผลเฉลยที่เป็นอนุกรมก ล้าง ระบบสมการเชิงอนุพันธ์
 เชิงเส้น

First order linear differential equations, linear differential equations with constant coefficients, Laplace transforms and inverse transforms, power series solutions, system of linear differential equations.

- 01420111 ฟิสิกส์ทั่วไป I 3(3-0-6)
(General Physics I)
กลศาสตร์การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิก คลื่น กลศาสตร์ของไหล อุณหพลศาสตร์
Mechanics, harmonic motion, waves, fluid mechanics, thermodynamics.
- 01420112 ฟิสิกส์ทั่วไป II 3(3-0-6)
(General Physics II)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01420111
ไฟฟ้าแม่เหล็ก คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ทศนศาสตร์ฟิสิกส์ยุคใหม่เบื้องต้น และนิวเคลียร์ฟิสิกส์
Electromagnetism, electromagnetic waves, optics, introduction to modern physics and nuclear physics.
- 01420113 ปฏิบัติการฟิสิกส์ I 1(0-3-2)
(Laboratory in Physics I)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01420111 หรือพร้อมกัน หรือ 01420117 หรือพร้อมกัน
ปฏิบัติการสำหรับวิชา ฟิสิกส์ทั่วไป I หรือฟิสิกส์พื้นฐาน I
Laboratory for General Physics I or Basic Physics I.
- 01420114 ปฏิบัติการฟิสิกส์ II 1(0-3-2)
(Laboratory in Physics II)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01420113 และ 01420112 หรือพร้อมกัน หรือ 01420118 หรือพร้อมกัน
ปฏิบัติการสำหรับวิชา ฟิสิกส์ทั่วไป II หรือฟิสิกส์พื้นฐาน II
Laboratory for General Physics II or Basic Physics II.
- 02204101 การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น 3(2-3-6)
(Introduction to Programming)
โครงสร้างพื้นฐานของระบบคอมพิวเตอร์สมัยใหม่ การแทนข้อมูลในคอมพิวเตอร์ บทบาทของการคำนวณในการแก้ปัญหา การพัฒนาโปรแกรมขนาดเล็ก การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นด้วยภาษาระดับสูง การฝึกปฏิบัติการโปรแกรมในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

Basic structure of modern computer systems; data representation in computers, computation role in problem solving, small program development, introductory programming using a high-level programming language, programming practice in computer laboratory.

02204221 พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า 3(3-0-6)

(Fundamentals of Electrical Engineering)

การวิเคราะห์วงจรกระแสตรงและกระแสสลับ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าและการใช้งาน มอเตอร์ และการใช้งาน หม้อแปลง ระบบสามเฟส ระบบส่งกำลัง เครื่องมือทางไฟฟ้า

Direct current and alternating current circuit analysis; generators and their uses; motors and their uses; transformers; three-phase systems; power transmission system; electrical instruments.

02204222 ปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1(0-3-2)

(Fundamentals of Electrical Engineering Laboratory)

ปฏิบัติการเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนในวิชา 02204221

Laboratory experiments related to the topics covered in 02204221.

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
 ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์
 ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
 เมื่อวันที่ 20 มี.ค. 2564
 โดยระบบ CHECO

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

| ลำดับที่ | ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน | ผลงานทางวิชาการ | ภาระงานสอน | |
|----------|--|---|------------|----------------------|
| | | | ปัจจุบัน | หลักสูตร ปรับปรุง |
| 1 | นายกิตติชัย อธิกุลรัตน์* อาจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี, 2541 วท.ม. (การจัดการอุตสาหกรรม) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2547 วศ.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2557 3-7098- | งานวิจัย การปรับปรุงการขนถ่ายลำเลียงในโรงงานบรรจุน้ำมัน ปาล์ม, 2560 | 02206455 | 02206323 |
| | | | 02206482 | 02206381 |
| | | | | 02206427 |
| | | | | 02206443 |
| | | | | 02206446 |
| | | | | 02206453 |
| | | | | 02206455 |
| | | | | 02206482 |
| | | | | 02206495 |
| | | | | 02206499 |
| 2 | นางสาวปริญญา พัฒนวงศ์พร* อาจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2549 วศ.ม. (วิศวกรรมการจัดการ) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2551 3-6009- | งานวิจัย 1. Supply Chain Management of Electricity Generating Authority of Thailand (CBM-Maemoh Team) : Innovation and Sustainability, 2558 2. A Synthesis of Research on Logistics and Supply Chain of Quality Assurance in Industrial Engineering Faculty of Engineering at Kamphaeng Saen, 2558 3. Logistics and Supply Chain Management Approach to SMEs in Noodle Factory Industry : Lean and Six Sigma Tool. Proceedings of the 2557 | 02206231 | 02206231 |
| | | | 02206234 | 02206234 |
| | | | 02206315 | 02206315 |
| | | | 02206321 | 02206381 |
| | | | 02206381 | 02206416 |
| | | | 02206482 | 02206417 |
| | | | 02206416 | 02206444 |
| | | | 02206417 | 02206456 |
| | | | 02206495 | 02206457 |
| | | | 02206497 | 02206465 |
| 02206499 | 02206467 | | | |
| 01200490 | 02206482 | | | |
| | 02206495 | | | |
| | 02206499 | | | |

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

| ลำดับที่ | ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน | ผลงานทางวิชาการ | ภาระงานสอน | |
|----------|--|--|--|--|
| | | | ปัจจุบัน | หลักสูตร ปรับปรุง |
| 3 | นายภัทรพงษ์ ภาคภูมิ* อาจารย์ B.A. (Mathematics) University of Chicago, USA , 2543 M.S. (Mathematics) University of Illinois at Chicago, USA , 2545 M.S. (Industrial Engineering) University of Wisconsin- Madison, USA , 2547 3-7106-(| งานวิจัย 1. Solving Two-Stage One Dimensional Cutting Stock Problem Using a Hybrid Benders Decomposition/Column Generation Approach, International Conference on Asian Simulation and Modeling, 2558 2. Severity of Marine Accidents in Thailand, 2558 | 02206335 02206337 02206428 02206482 | 02206335 02206337 02206361 02206362 02206381 02206428 02206441 02206461 02206482 02206495 02206499 |
| 4 | นางสาววรรณษา เนื่องมัจฉา* อาจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2550 วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2552 ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2558 1-4499 | งานวิจัย 1. การปรับปรุงเส้นทางการขนส่งน้ำแข็งเพื่อลดต้นทุนใน การขนส่งโดยวิธีการค้นหาค่าที่ดีที่สุดด้วยฝูงอนุภาค, 2559 2. Multi-objective particle swarm optimization for mechanical harvester route planning of sugarcane field operations, 2559 | 02206111 02206213 02206314 02206438 02206381 02206482 02206495 02206499 01200490 | 02206111 02206213 02206314 02206363 02206369 02206381 02206438 02206482 02200490 02206495 02206499 |
| 5 | นายอนงค์ ชัยมณี* อาจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยย่นเรศวร, 2548 วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2551 3-5799 | งานวิจัย การจำลองสถานการณ์การผลิตสำหรับเครื่องจักรกล การเกษตร, 2558 | 02206233 02206213 02206335 02206336 02206490 02206495 02206497 02206499 | 02206111 02206233 02206351 02206381 02206442 02206468 02206482 02206495 02206499 |

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.2.2 อาจารย์ผู้สอน

| ลำดับที่ | ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน | ผลงานทางวิชาการ | ภาระงานสอน | |
|----------|---|--|----------------------|----------------------|
| | | | ปัจจุบัน | หลักสูตร ปรับปรุง |
| 1 | นายกันต์ธกรณ์ เขาทอง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2547 ศศ.บ.(รัฐศาสตร์) มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2548 น.บ.(นิติศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกริก, 2555 วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2551 ศ.ม.(เศรษฐศาสตร์ระหว่างประเทศ) มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2550 3-8101- | งานวิจัย 1. ท่อลมผ้าใบสำหรับระบบปรับอากาศ, 2556 2. เครื่องม้วนท่อลมผ้าใบสำหรับระบบปรับอากาศ, 2557 3. เครื่องเชื่อมผ้าใบกับแผ่นลวดอะลูมิเนียม, 2557 4. เครื่องผลิตแก๊สชีวมวลดาวกราฟท์แบบสัน นวัตกรรมใหม่, 2558 5. การวิเคราะห์ความแข็งแรงของโรเตอร์สเก็ด สำหรับศักราชใหม่, 2558 6. ปัจจัยที่มีผลความแข็งแรงของรอยเชื่อมผ้าใบจาก การเชื่อมด้วยลมร้อน, 2559 | 01208221 01208222 | 01208221 01208381 |
| 2 | นายคมกฤษณ์ ชัยโย อาจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2544 วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547 ปร.ด. (วิศวกรรมศาสตร์) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2556 3-7302- | ไม่มี | - | 01208222 01208381 |

| ลำดับที่ | ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน | ผลงานทางวิชาการ | ภาระงานสอน | |
|----------|--|---|----------------------|----------------------------------|
| | | | ปัจจุบัน | หลักสูตร ปรับปรุง |
| 3 | นางสาวชนิตา รุ่งแจ้ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2541 วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543 Ph.D. (Civil and Environmental Engineering) University of Wisconsin- Madison, USA , 2556 3-1202- | งานวิจัย Public Investment model for developing port infrastructures, 2556 | 02206361 02206362 | 02206361 02206362 |
| 4 | นายจีระชัย สุภาสุทธากุล อาจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2540 วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี, 2545 D.Eng. (Engineering) Deakin University, Australia 3-1022- | งานวิจัย 1. การวิเคราะห์ของกรรมวิธีเจาะโดยใช้แบบจำลอง ไฟไนต์เอเมนต์, 2558 2. การออกแบบและวิเคราะห์ของโรลเลอร์สเก็ท สำหรับตักทรายใหม่, 2558 3. แบบจำลองของการตัดแบบตั้งฉากและแบบเฉียง และการวิเคราะห์ของปัจจัยกรรมวิธี, 2557 | | 01208111 01208281 01208381 |

| ลำดับที่ | ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน | ผลงานทางวิชาการ | ภาระงานสอน | |
|----------|--|---|------------|----------------------|
| | | | ปัจจุบัน | หลักสูตร ปรับปรุง |
| 5 | นางสาวจุฬา พิชิตลำเค็ญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ B.S. (Chemical Eng.) Cornell University, USA., 2538 M.S. (Chemical Eng.) University of Washington, USA., 2539 M.S. Ph.D. (Industrial Eng.) Northwestern University, USA, 2541 M.S. Ph.D. (Industrial Eng.) Northwestern University, USA, 2545 3-1101- | งานวิจัย 1. Nelder-Mead Method with Local Selection Using Neighborhood and Memory for Stochastic Optimization, 2556 2. A Generic Discrete-Event Simulation Model for Outpatient Clinics in a Large Public Hospital, 2556 | 02206438 | 02206438 |
| 6 | นางสาวชนมน จันทนา อาจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2533 วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540 D.Eng. (Energy) Asian Institute of Technology, 2557 3-1017- | งานวิจัย 1. การกำจัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในก๊าซชีวภาพ จากมูลโคด้วยวิธีการดักจับด้วยน้ำ ความดันต่ำ, 2559 2. Experimental and theoretical investigation of air-steam condensation in a vertical tube at low inlet steam fractions, 2556 | - | 01208381 |
| 7 | นายชัยพันธ์ ขำญาติ อาจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2542 วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2545 วศ.ด. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2550 3-1201- | งานวิจัย Solving the Oil Delivery Trucks Routing Problem with Modify Multi-Traveling Salesman Problem Approach, 2558 | 02206212 | 02206212 |

| ลำดับที่ | ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน | ผลงานทางวิชาการ | ภาระงานสอน | |
|----------|--|---|--|--|
| | | | ปัจจุบัน | หลักสูตร ปรับปรุง |
| 8 | นายชัยมงคล ลิ้มเพียรชอบ อาจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2549 วศ.ม. (วิศวกรรมการจัดการ) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2552 1-6599 | งานวิจัย 1. การวางแผนการผลิตที่เหมาะสมของโรงงานเครื่องจักรกลการเกษตรเพื่อการผลิตอ้อยโดยใช้แบบจำลองเชิงเส้นผสมจำนวนเต็ม, 2559 2. แบบจำลองการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมสำหรับโซ่อุปทานลองกอง, 2558 3. แบบจำลองเชิงเส้นผสมจำนวนเต็มเพื่อการวางแผนการผลิตและการขนส่งในโซ่อุปทานส้มเขียวหวาน, 2557 4. การจัดการโลจิสติกส์สำหรับเครื่องจักรกลการเกษตรเพื่อพัฒนาศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมเกษตรรองรับ AEC, 2557 5. แบบจำลองเชิงเส้นผสมจำนวนเต็มสำหรับการวางแผนการผลิตรวมในโซ่อุปทานสับปะรดพันธุ์ควีน, 2556 6. A mixed integer programming model for optimal production planning in tangerine supply chain, 2558 | 02206111 02206232 02206352 02206381 02206482 02205351 02206426 02206427 02206495 02206497 02206499 02206490 | 02206111 02206232 02206352 02206381 02206426 02206466 02206482 02206495 02206497 02206499 |
| 9 | นายณัฐดนัย ตันทวีรุฬห์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539 วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542 วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549 3-1002-(| งานวิจัย 1. การจำลองแบบแขนกลสี่องศาอิสระแบบพาราแลลโลแกรมสำหรับการวางเรียงวัสดุ, 2558 2. การออกแบบกระดาดาลูกฟูกโดยวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ เพื่อให้รับภาระได้ตามที่กำหนด, 2557 3. Mobile robot path tracking using kinematics information, 2558 | 01208222 | 01208111 01208222 01208381 |

| ลำดับที่ | ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน | ผลงานทางวิชาการ | ภาระงานสอน | |
|----------|---|---|----------------------|----------------------------------|
| | | | ปัจจุบัน | หลักสูตร ปรับปรุง |
| 10 | นางสาวนุชนาฏ สัตยาภิ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ M. Eng. (Computer Engineering and Information Technology) INSA de Lyon, France, 2551 1-9399- | งานวิจัย 1. Handwritten Digits OCR for Identifying Examinee Number on Objective Test Answer Sheet, 2557 2. Test Scoring for Non-Optical Grid Answer Sheet Based on Projection Profile Method, 2556 | 01204111 | 02204101 |
| 11 | นางสาวบุญรัตน์ เติมมรอด อาจารย์ วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2546 วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2551 Ph.D. (Computer Science) University of Southampton, England, 2559 3-1020- | ไม่มี | 01204111 | 02204111 |
| 12 | นายปรีดา ปรากฏมาก อาจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2544 วศ.ม. (เทคโนโลยีการจัดการพลังงาน) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี, 2546 ปร.ด. (เทคโนโลยีพลังงาน) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี, 2554 3-3202- | งานวิจัย 1. เครื่องเคลือบแบบฟลูออโรโพลีเมอร์ชนิดฉีดพ่นจาก ด้านล่าง: อิทธิพลของตัวแปรที่มีผลต่อ ประสิทธิภาพการเคลือบเมล็ดข้าวสาร, 2559 2. แบบจำลองการถ่ายเทความร้อนและมวลในการ อบแห้งข้าวกล้องเมล็ดเดียว, 2559 3. การจำลองการอบแห้งกาแฟกะลาด้วยไฟไนต์เอลิ เมนต์, 2558 4. แบบจำลองการถ่ายเทมวลสารและการ เปลี่ยนแปลงทางกลของเมล็ดข้าวในระหว่างการ อบแห้งแบบฟลูออโรโพลีเมอร์, 2557 5. Design of Porous Banana Foam Mat to Resist Moisture Migration using a 2-D Stochastic Pore Network and its Textural Property, 2557 | 02208221 02208222 | 01208111 01208221 01208381 |

| ลำดับที่ | ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน | ผลงานทางวิชาการ | ภาระงานสอน | |
|----------|---|---|------------|----------------------------------|
| | | | ปัจจุบัน | หลักสูตร ปรับปรุง |
| 13 | นางสาวปาริฉัตร เสริมวุฒิสาร อาจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2547 วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550 วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2554 3-1020-(| งานวิจัย Nondestructive-Evaluation Engineering for Agricultural Products, 2557 | - | 02204221 02204222 |
| 14 | นางสาววงศ์มภา วงศ์รัตน์ อาจารย์ ศ.บ. (วิศวกรรมการอาหาร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541 วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2545 Ph.D. (Chemical Engineering) University of Waterloo, Canada, 2552 3-1017 | งานวิจัย 1. แบบจำลองเชิงเส้นตรงผสมจำนวนเต็มสำหรับการวางแผนการผลิตรวมในโซ่อุปทานส้มเขียวหวาน, 2557 2. แบบจำลองเชิงเส้นตรงผสมจำนวนเต็มสำหรับการวางแผนการผลิตรวมในโซ่อุปทานสับปะรดพันธุ์ควีน, 2556 3. Mathematical programming based synthesis of rice drying processes, 2557 4. Modeling fouling mitigation options for cellulosic ethanol distillation, 2557 | - | 02206233 02206314 |
| 15 | นายวรพจน์ ศตเดชากุล อาจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี, 2539 วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี, 2545 3-1023- | งานวิจัย การพัฒนาระบบฉีดพ่นสารกำจัดศัตรูระดับ โมเมนต์ต่ำด้วยหุ่นยนต์พลังงานแสงอาทิตย์, 2558 | 01208222 | 01208221 01208222 01208381 |

| ลำดับที่ | ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน | ผลงานทางวิชาการ | ภาระงานสอน | |
|----------|---|---|------------|----------------------|
| | | | ปัจจุบัน | หลักสูตร ปรับปรุง |
| 16 | นางสาววรัญญา อรรถเสนา อาจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548 วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2551 Ph.D. (Computer Science) University Lyon 2, France, 2558 3-4514-() | งานวิจัย Secret Sharing for Cloud Data Security, 2559 | - | 02204101 |
| 17 | นางวิจิตรา ภูมิสวัสดิ์ อาจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2545 วศ.ม. (วิศวกรรมเกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2550 3-3017- | งานวิจัย 1. Kinetic study on homogeneously catalyzed xylose dehydration to furfural in the presence of arabinose and glucose, 2557 2. The effects of combined catalysis of oxalic acid and seawater on the kinetics of xylose and arabinose dehydration to furfural, 2557 | - | 01208241 01208381 |
| 18 | นายโสฬส จิวานวงศ์ อาจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2538 M.S. (Biological Systems Engineering) Virginia Polytechnic Institute and State University, U.S.A., 2541 3-7199- | งานแต่งเรียบเรียง 1. เทคนิคการคำนวณในวิศวกรรมอาหาร, 2559 2. การฝึกงานโรงงานสำหรับวิศวกรอาหาร, 2557 3. การเขียนแบบเครื่องจักรกลอาหาร, 2556 งานวิจัย กลไกการม้วนขนมทองม้วนแบบมีไส้หมูหยอง, 2559 | 02206111 | 02206111 |

| ลำดับที่ | ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน | ผลงานทางวิชาการ | ภาระงานสอน | |
|----------|---|---|--|--|
| | | | ปัจจุบัน | หลักสูตร ปรับปรุง |
| 19 | นายเสกสรรค์ มธูลาภรังสรรค์ อาจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี, 2542 วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี, 2546 3-2299-๘ | งานวิจัย Integrating Participatory Processes in Planning for Water Security in Nakhon Pathom Province, 2556 | 01204111 | 02204101 |
| 20 | นายอิวัฒน์ บุญมี อาจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2550 วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2552 ปร.ต. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2559 1-3499- | งานวิจัย 1. การปรับปรุงเส้นทางการขนส่งน้ำแข็งเพื่อลด ต้นทุนในการขนส่งโดยวิธีการค้นหาค่าที่ดีที่สุดด้วย ฝูงอนุภาค, 2559 2. การพัฒนารูปแบบการสอนรายวิชาการวิจัย ดำเนิน งานเรื่องปัญหาการขนส่งโดยการพัฒ าสื่อ การสอนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์, 2558 | 02206111 02206336 02206364 02206381 02206482 02200490 02206495 02206496 02206498 02206499 | 02206111 02206336 02206364 02206381 02206482 02206495 02206496 02206498 02206499 |
| 21 | ร้อยโทอนุวัติ อิงคินันท์ อาจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2542 วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2549 3-6798- | ไม่มี | 01205201 01205202 | 02204221 02204222 |

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

| ลำดับที่ | ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สาขาที่เชี่ยวชาญ เลขประจำตัวบัตรประชาชน | ผลงานทางวิชาการ | ภาระงานสอน ในหลักสูตร ปรับปรุง |
|----------|---|---|--------------------------------------|
| 1 | นางสาวอรุมา กอสนาน อาจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย, 2545 วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549 3-7503- สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ Production Planing and Control | งานวิจัย 1. การจัดทำคู่มือมาตรฐานในการปฏิบัติงาน และการ สร้างจิ๊กสำหรับการตรวจสอบชิ้นงานพับในกระบวนการ ผลิต Bracket กรณีศึกษา บริษัท เอส พี อี เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด, 2555 2. การปรับปรุงแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันและการ จัดทำคู่มือการบำรุงรักษาด้วยตนเองสำหรับเครื่องพัน ฉลาก กรณีศึกษา โรงงานไทยน้ำทิพย์ จำกัด, 2554 | 02206351 |
| 2 | นายสมยศ เชิญอักษร รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2516 M.S. (Agricultural Engineering) Mississippi State University, USA, 2519 Ph.D. (Agricultural Engineering) University of Tennessee, USA, 2535 3-1021- สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ -Logistics and supply chain of agricultural goods - Coordinator of engineering projects emphasized in food and agricultural products - Rice postharvest technology including rice dryer, rice thresher, rice mill, and rice logistics - Agro-Industrial Instrumentation - Agricultural machinery management | งานแต่งเรียบเรียง 1. การจำลองสถานการณ์ด้วยคอมพิวเตอร์สำหรับระบบ ทางวิศวกรรม, 2543 2. การจำลองรูปแบบทางวิศวกรรมและการวิจัยโดยวิธี วิเคราะห์มิติ, 2543 งานวิจัย 1. ความขึ้นสมดุลและคุณสมบัติทางเทอร์โมไดนามิกส์ของ โพล, 2554 2. การออกแบบหุ่นยนต์ควบคุมความชื้นสัมพัทธ์ภายใน โรงเรือนกระจกโดยอาศัยเซน เซอร์ตรวจวัดความชื้น ภายในอาคาร, 2553 | 02206323 02206497 |

| ลำดับที่ | ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สาขาที่เชี่ยวชาญ เลขประจำตัวบัตรประชาชน | ผลงานทางวิชาการ | ภาระงานสอน ในหลักสูตร ปรับปรุง |
|----------|---|---|--------------------------------------|
| 3 | นายพร จัยพลอย อาจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมขนถ่ายวัสดุ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2553 วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2557 1-1201- | งานวิจัย 1. Simulation Controller for an Underwater ROV, 2555 2. การออกแบบและพัฒนาเครื่องต้นแบบรดน้ำบังคับ, วิทยุ 2558 3. Simulation Controller for Screw Conveyor, 2559 | 02206323 |
| 4 | นายสมบัติ ศรีตุลานนท์ วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2533 วศ.ม. (การจัดการอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549 3-1005- สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ Industrial Safety Industrial Plant Design | ไม่มี | 02206314 02206315 |
| 5 | นายเชี่ยวชาญ รัตนามัทธนะ ภ.บ. (เภสัชศาสตร์บัณฑิต) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2511 น.บ. (นิติศาสตร์บัณฑิต) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2533 3-1009- สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ Purchasing and Supply Management Inventory Management Cost savings in Purchasing Win-Win Negotiation technique | ไม่มี | 02206466 |

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา)

การฝึกงาน

หลักสูตรนี้เปิดโอกาสให้นิสิตไปฝึกงานในชั้นปีที่ 3 ภาคฤดูร้อนในกรณีที่นิสิตที่ไม่เลือกเรียนแผนสหกิจศึกษา โดยนิสิตจะฝึกงานกับหน่วยงานที่รับนิสิตเข้าฝึกงาน ไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานของรัฐ เอกชน หรือรัฐวิสาหกิจ ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งนิสิตจะต้องเข้ารับการฝึกงานอย่างน้อย 240 ชั่วโมง และไม่น้อยกว่า 30 วันทำการ เมื่อเสร็จสิ้นการฝึกงาน นิสิตจะต้องส่งรายงานการฝึกงาน และแบบประเมินผลจากหน่วยงาน เสนอต่อหน่วยงานที่ฝึกงาน สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม และคณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน เพื่อประเมินผลการฝึกงาน

สหกิจศึกษา

หลักสูตรนี้เปิดโอกาสให้เลือกลงทะเบียนวิชา 01200490 สหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต ในชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2 โดยมีเวลาปฏิบัติงานกับหน่วยงานที่รับนิสิตเข้าฝึกงาน ไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานรัฐ เอกชน และรัฐวิสาหกิจ ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งนิสิตจะต้องเข้ารับการปฏิบัติงานอย่างน้อย 1 ภาคการศึกษา หรือ 16 สัปดาห์ เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงาน นิสิตจะต้องส่งรายงานการปฏิบัติงาน และแบบประเมินผลจากหน่วยงาน เสนอต่อหน่วยงานที่ทำการสหกิจศึกษา สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม และคณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสนเพื่อประเมินผลการฝึกงาน โดยนิสิตจะได้รับเกรดเป็น A ถึง F

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ทางคณะวิศวกรรมศาสตร์กำแพงแสน คาดหวังว่านิสิตที่ได้รับการฝึกงานจะมีผลการเรียนรู้จากประสบการณ์ ดังนี้

- (1) มีทักษะในการปฏิบัติทั้งทางด้านภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม เพื่อนำไปแก้ปัญหาทางวิศวกรรมได้อย่างเหมาะสม
- (2) มีคุณธรรม จริยธรรม และมีสัมมาคารวะ และปฏิบัติตนภายใต้จรรยาบรรณวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์ สุจริต และรู้จักเสียสละต่อสังคม
- (3) มีมนุษยสัมพันธ์และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี เข้าใจความแตกต่างทางวัฒนธรรม รวมทั้งสามารถปรับตัวเข้ากับผู้ร่วมงาน/สถานประกอบการได้
- (4) มีความสามารถในการเป็นผู้นำ ผู้ตาม และมีความกล้าในการแสดงออกในความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ รวมทั้งแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติงานในการพัฒนางานให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น
- (5) มีระเบียบวินัย ตรงเวลา และมีความซื่อสัตย์ในการปฏิบัติงาน
- (6) สามารถนำผลงานวิจัยมาประยุกต์ใช้ในงานด้านวิศวกรรม ในสภาพแวดล้อมที่มีความหลากหลาย ทนต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี
- (7) นำเสนอผลการศึกษาต่อหน่วยงานด้วยความมั่นใจ และตามมาตรฐานงานของหน่วยงานนั้นๆ

4.2 ช่วงเวลา

ตามแผนการศึกษา

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

เป็นไปตามการกำหนดของหน่วยงานที่นิสิตเข้ารับการฝึกงานหรือทำสหกิจศึกษา

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

- สำหรับนิสิตที่ไม่เข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา ในการทำโครงการนั้นได้กำหนดให้นิสิตลงทะเบียนเรียนวิชา 02206495 การเตรียมโครงการวิศวกรรมอุตสาหการ-โลจิสติกส์ 1(0-3-6) หน่วยกิต ในชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 และวิชา 02206499 โครงการวิศวกรรมอุตสาหการ-โลจิสติกส์ 2(0-6-3) หน่วยกิต ในชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2 โดยมีการนำเสนอผลงานและส่งรูปเล่มรายงานตามรูปแบบและระยะเวลาที่กำหนดอย่างเคร่งครัด

- สำหรับนิสิตที่เข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา ในการทำโครงการนั้นได้กำหนดให้นิสิตลงทะเบียนเรียนวิชา 02206495 การเตรียมโครงการวิศวกรรมอุตสาหการ-โลจิสติกส์ 1(0-3-6) หน่วยกิต ในชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2 และวิชา 02206499 โครงการวิศวกรรมอุตสาหการ-โลจิสติกส์ 2(0-6-3) หน่วยกิต ในชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 โดยมีการนำเสนอผลงานและส่งรูปเล่มรายงานตามรูปแบบและระยะเวลาที่กำหนดอย่างเคร่งครัด

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

โครงการวิศวกรรมอุตสาหการ-โลจิสติกส์ เป็นรายวิชาที่ต่อเนื่องมาจากวิชาการเตรียมโครงการวิศวกรรมอุตสาหการ-โลจิสติกส์ ซึ่งเป็นโครงการที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมอุตสาหการ และทางด้านวิศวกรรมโลจิสติกส์ โดยการนำองค์ความรู้ทางด้านวิศวกรรมอุตสาหการ-โลจิสติกส์มาบูรณาการเพื่อใช้ในการทำโครงการ โดยมีการบูรณาการฝึกนิสิตตั้งแต่การหาหัวข้อโครงการ การตรวจเอกสาร การจัดเตรียมข้อเสนอโครงการ การวางแผนการดำเนินโครงการ กระบวนการพัฒนากระบวนการหาคำตอบ การวิเคราะห์และสรุปผลการทดลอง การบริหารงาน สำหรับการจัดทำโครงการทั้งในระดับบุคคลและระดับทีมงาน การส่งรายงานความก้าวหน้าตามแผนที่วางไว้แก่อาจารย์ที่ปรึกษา และนำส่งรายงานโครงการฉบับสมบูรณ์ตามรูปแบบที่ภาควิชากำหนด รวมถึงดำเนินการสอบประเมินผลตามกำหนดเวลาอย่างเคร่งครัด

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นิสิตมีความรู้ ความเข้าใจกระบวนการวิจัย และสามารถทำงานอย่างเป็นระบบ แก้ไขปัญหาโดยใช้ความรู้ ภาคนทฤษฎีและภาคปฏิบัติ สามารถสร้างสรรค์ผลงานได้อย่างมีคุณภาพ

5.3 ช่วงเวลา

ตามแผนการศึกษา

5.4 จำนวนหน่วยกิต

วิชา 02206495 1 (0-3-6) หน่วยกิต

วิชา 02206499 2 (0-6-3) หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

- (1) นิสิตจะต้องมีอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิศวกรรมอุตสาหการ-โลจิสติกส์ โดยนิสิตเป็นผู้เลือกอาจารย์ที่ปรึกษาและหัวข้อโครงการที่นิสิตสนใจ
- (2) อาจารย์ที่ปรึกษาจะต้องกำหนดชั่วโมงในการให้คำปรึกษาแก่นิสิต
- (3) อาจารย์จะต้องให้ข้อมูลในเรื่องระเบียบวิธีการทำโครงการวิศวกรรมแก่นิสิตและการให้ข้อมูลแหล่งอ้างอิงของโครงการทั้งทางเว็บไซต์ หนังสือ และวารสาร เป็นต้น
- (4) อาจารย์ที่ปรึกษาจะต้องให้คำปรึกษาในเรื่องของการเลือกหัวข้อและกระบวนการศึกษาค้นคว้า รวมไปถึงการประเมินผล

- (5) อาจารย์ที่ปรึกษาจะต้องจัดทำบันทึกการให้คำปรึกษาแก่นิสิต ซึ่งนิสิตจะต้องเข้าพบไม่น้อยกว่า 10 ครั้ง
- (6) ทางภาควิชาจะต้องจัดสรรงบประมาณมาสนับสนุนการวิจัย จัดสิ่งอำนวยความสะดวก และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- (7) จัดให้นิสิตเสนอผลการศึกษาโครงการต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเป็นระยะเพื่อติดตามความก้าวหน้าของโครงการ และให้คำปรึกษาเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคที่นิสิตพบในระหว่างการทำโครงการ

5.6 กระบวนการประเมินผล

- (1) ประเมินผลจากการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการของนิสิตไม่น้อยกว่า 10 ครั้ง
- (2) ประเมินผลจากการเขียนรายงานความก้าวหน้าของโครงการและจากการนำเสนอผลงานของโครงการ
- (3) ประเมินผลจากการรายงานฉบับสมบูรณ์และการสอบโครงการโดยอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการ

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

| คุณลักษณะพิเศษ | กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต |
|---|---|
| มีความรู้และความเข้าใจในศาสตร์พื้นฐานทางด้านวิศวกรรมอุตสาหการที่เน้นองค์ความรู้ด้านโลจิสติกส์ สามารถบูรณาการองค์ความรู้ทั้งสองเข้ามาใช้ร่วมกันได้อย่างเหมาะสม | - การเรียนการสอนในรายวิชาต่างๆ จะทำการยกตัวอย่างความแตกต่างของการวิเคราะห์ระบบงาน โดยเน้นองค์ความรู้ด้านอุตสาหการเพียงอย่างเดียว และองค์ความรู้ที่เป็นการบูรณาการศาสตร์ทางด้านอุตสาหการและโลจิสติกส์เข้ามาใช้ร่วมกัน |
| สามารถนำองค์ความรู้ด้านวิศวกรรมอุตสาหการและวิศวกรรมโลจิสติกส์ เข้ามาบูรณาการร่วมกันเพื่อใช้แก้ปัญหาเกี่ยวกับระบบการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม ระบบโลจิสติกส์ภายในโรงงานและภายนอกโรงงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ | - การเรียนการสอนในรายวิชาต่างๆ ที่มีการมอบหมายให้ทำงานเป็นกลุ่ม จะให้แต่ละกลุ่มหาปัญหาจากกรณีศึกษาในระบบงานจริงโดยทำการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา และสามารถเลือกใช้เครื่องมือทางด้านวิศวกรรมในรายวิชานั้นๆ เข้ามาใช้แก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม และนำเสนอผลงานในชั้นเรียนเพื่อให้เกิดการอภิปรายภายในชั้นเรียนทำให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ |

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จังหวัดนครปฐม ได้กำหนดหลักสูตรการศึกษาระดับปริญญาตรีให้สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ในระดับสากล ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ เพื่อใช้ในปีการศึกษา 2560 แบ่งเป็นด้านต่างๆ ดังนี้

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

| ผลการเรียนรู้ | กลยุทธ์การสอน | กลยุทธ์การประเมินผล |
|--|--|---|
| 1) เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และ ซื่อสัตย์สุจริต | - อาจารย์ผู้สอนสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในการสอน - มีการยกย่องนิสิตที่ทำความดี และ เสียสละต่อส่วนรวม | - ประเมินผลจากผลการสอบในรายวิชา ที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรม จริยธรรม - ประเมินจากพฤติกรรมการเรียนและการสอบ |
| 2) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบตนเอง และสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม | - เน้นการเข้าชั้นเรียนและการส่งงาน ตรงตามกำหนดเวลา การให้เกียรติผู้อื่น การแต่งกายให้เป็นตามระเบียบของมหาวิทยาลัย | - ประเมินจากการตรงต่อเวลาของนิสิต ในการเข้าเรียน การส่งงานที่ได้รับ มอบหมายตามกำหนดเวลา และการ แต่งกาย ที่ ถูก ต้อง ตาม ระเบียบ มหาวิทยาลัย |
| 3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ | - มอบหมายให้นิสิตทำงานกลุ่ม ให้ สมาชิกในกลุ่มรับผิดชอบหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย เรียนรู้หน้าที่ทั้งใน บทบาทของผู้นำและสมาชิก | - การรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับ มอบหมาย - ประเมินจากการมีส่วนร่วมของนิสิตใน การทำงานกลุ่ม |
| 4) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อบุคคล องค์กร สังคมและสิ่งแวดล้อม | - สอดแทรกผลกระทบที่เกิดจากการ นำวิชา ความรู้ ไปใช้ต่อบุคคล องค์กร สังคมและสิ่งแวดล้อม - การสังเกตพฤติกรรม และได้ตอบ และการแลกเปลี่ยนในห้องเรียน และ/ หรือ เมื่อไปศึกษาดูงาน | - พฤติกรรม การเรียนและการสอบ |
| 5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขา ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน | - การเป็นแบบอย่างที่ดีของอาจารย์ - เน้นให้มีการเข้าใจในเรื่องผลกระทบที่ต่อผู้อื่นในเรื่องที่ตนปฏิบัติและด้าน การเรียน | - ความมีวินัยและความพร้อมเพรียงของ นิสิต ในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริม หลักสูตร |

2.2 ความรู้

| ผลการเรียนรู้ | กลยุทธ์การสอน | กลยุทธ์การประเมินผล |
|--|--|---|
| 1) มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี | - ใช้การเรียนการสอนแบบแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนเอง และระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน - ใช้เทคนิคการเรียนการสอนแบบผสมผสานเทคนิคการเรียนการสอนแบบต่างๆ เข้าด้วยกันตามสถานการณ์และความจำเป็นในแต่ละรายวิชา | - ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนิสิต เช่น การทดสอบย่อย การสอบกลางภาค การสอบปลายภาค |
| 2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม และทางด้านโลจิสติกส์ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการวางแผน และแก้ปัญหาในกิจกรรมด้านโลจิสติกส์ได้ | - ใช้การเรียนการสอนโดยนำเสนอเทคโนโลยี องค์ความรู้ใหม่ๆ ในรายวิชาต่างๆ จากตำรา รวมถึงการประยุกต์ใช้องค์ความรู้จากบทความวิชาการและวิชาชีพ โดยเน้นทั้งหลักการทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติ | - ประเมินจากการสอบภาคทฤษฎีและปฏิบัติในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง - ประเมินจากรายงานของนิสิต และการนำเสนอหน้าชั้นเรียน |
| 3) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง | - ให้ความรู้ศาสตร์อื่นๆที่เกี่ยวข้องกับโลจิสติกส์ เช่น หลักเศรษฐศาสตร์ หลักกฎหมาย และหลักการจัดการ เป็นต้น เพื่อให้สามารถนำไปบูรณาการและประยุกต์ใช้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด | - การประเมินผลจากการเรียนรู้จากการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง - ประเมินจากรายงานของนิสิต และการนำเสนอหน้าชั้นเรียน |
| 4) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น | - มีกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความคิดตามหลักเหตุและผล สามารถเลือกหลักการ องค์ความรู้ และเครื่องมือทางวิศวกรรมมาใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม | - การประเมินจากรายงาน และการนำเสนอรายงานหน้าชั้นเรียน รวมถึงประเมินผลจากการสอบวิชาการเตรียมโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม-โลจิสติกส์ และการสอบวิชาโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม-โลจิสติกส์ |
| 5) สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้ | - ใช้การเยี่ยมชมสถานประกอบการเพื่อศึกษาดูงานจริง - มีรายวิชาการฝึกงานในสถานประกอบการ - ให้นิสิตเข้าร่วมนิทรรศการทางวิชาการตามความเหมาะสม | - ประเมินจากผู้ใช้บัณฑิต |

2.3 ทักษะทางปัญญา

| ผลการเรียนรู้ | กลยุทธ์การสอน | กลยุทธ์การประเมินผล |
|--|--|--|
| 1) มีความคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณที่ดี | - การสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ - เน้นการสอนให้นิสิตเกิดการรู้จักบูรณาการและการประยุกต์ใช้ทฤษฎีความรู้ต่างๆ ผ่านการยกตัวอย่างประกอบการทำรายงาน และงานที่มอบหมายในรายวิชาต่างๆ | - ประเมินผลจากการแก้สถานการณ์ที่เกิดขึ้นในระหว่างการเรียน การสอน เช่น การแก้ปัญหาโจทย์ การตอบคำถามคำถาม - ประเมินผลจากการทำรายงานและงานที่ได้รับมอบหมาย |
| 2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ | - เน้นการสอนให้รู้จักการสังเกต และจับประเด็นความสำคัญของปัญหาต่างๆที่อาจเกิดขึ้นในงานและวิชาชีพที่ตนเองรับผิดชอบ รวบรวมข้อมูลที่ได้ อย่าง และวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ เพื่อนำมากำหนดเป็นวัตถุประสงค์ในการแก้ปัญหา ผ่านรายวิชาเตรียมโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม-โลจิสติกส์ โดยจัดให้มีการอภิปรายกลุ่ม | - ประเมินผลจากการทำรายงาน งานที่ได้รับ มอบ หมาย การรายงาน ความก้าวหน้า และการสอบปากเปล่าในวิชาการเตรียมโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม-โลจิสติกส์ |
| 3) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ | - ส่งเสริมและแนะแนวทางเกี่ยวกับระบบการคิด การวิเคราะห์และวางแผนแก้ไขปัญหามาจากข้อมูลที่มีอย่าง เป็นระบบผ่านรายวิชาวิชาโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม-โลจิสติกส์ | - ประเมินผลจากการทำรายงาน การสอบปากเปล่าในวิชาโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม-โลจิสติกส์ |
| 4) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์ | - แนะนำแนวทางในการปรับใช้องค์ความรู้ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ในการแก้ปัญหาผ่านวิชาโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม-โลจิสติกส์ | - ประเมินผลจากการทำรายงาน การสอบปากเปล่าในวิชาโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม-โลจิสติกส์ |
| 5) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ | - การให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การสัมมนา การทำโครงการ | - การ ประเมินผลการเรียนรู้จากการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง |

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

| ผลการเรียนรู้ | กลยุทธ์การสอน | กลยุทธ์การประเมินผล |
|--|---|---|
| 1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม | - มีการจัดการเรียนการสอนในนิสิตทำงานเป็นกลุ่มเพื่อเปิดโอกาสให้นิสิตแสดงความคิดเห็นร่วมกับผู้อื่น - ให้นิสิตนำเสนอผลงานด้วยภาษาอังกฤษในเนื้อหาบางส่วนสลับกับภาษาไทย | - ประเมินจากการนำเสนอผลงาน และจากการแสดงความคิดเห็นจากการถามตอบในชั้นเรียน |
| 2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ | - เน้นการสอนให้รู้จักการสังเกตวิเคราะห์และจับประเด็นความสำคัญของปัญหาต่างๆที่อาจเกิดขึ้นในงานและวิชาชีพที่ตนเองรับผิดชอบ เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาในทิศทางที่ถูกต้อง | - ประเมินผลจากการทำรายงาน งานที่ได้รับมอบหมาย การสอบปากเปล่าในวิชาการเตรียมโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม-โลจิสติกส์ และวิชาโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม-โลจิสติกส์ |
| 3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง | - แนะนำหลักการวางแผน และการพัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเองในวิชาวิชาโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม-โลจิสติกส์ - สร้างปฏิสัมพันธ์ในการทำกิจกรรมกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์ มีความรับผิดชอบแสดงบทบาทความเป็นผู้นำและผู้ตามได้อย่างเหมาะสม | - ประเมินจากการรายงานผลการดำเนินงานและการแก้ปัญหาในวิชาโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม-โลจิสติกส์ |
| 4) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ | - มีการมอบหมายงานโดยเน้นการทำงานเป็นกลุ่มในรายวิชาต่างๆ โดยให้มีการแบ่งหน้าที่ และความรับผิดชอบของสมาชิกในกลุ่ม - ส่งเสริมการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีเคารพความคิดเห็นของผู้อื่น | - ประเมินจากผลงาน การนำเสนอผลงานและการแก้ปัญหาาร่วมกันของสมาชิกในกลุ่มกิจกรรมเป็นกลุ่ม |
| 5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม | - เน้นให้นิสิตตระหนักถึงจรรยาบรรณในวิชาชีพ และเน้นให้มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสภาพแวดล้อมจากการยกกรณีตัวอย่าง | - ใช้การเรียนการสอนแบบแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ระหว่างผู้เรียน และระหว่างผู้เรียนและผู้สอน |

2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

| ผลการเรียนรู้ | กลยุทธ์การสอน | กลยุทธ์การประเมินผล |
|--|---|---|
| 1) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี | - ระหว่างการสอนสอดแทรกการฝึกให้ปฏิบัติโดยการใช้คอมพิวเตอร์ในการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลขหลังจากบรรยายในคาบเรียนในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง | - ความถูกต้องของคำตอบที่เกิดจากการใช้คอมพิวเตอร์ในการประมวลผล |
| 2) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์ | - ให้นิสิตได้ฝึกวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการคำนวณด้วยตนเองตอนท้ายชั่วโมงการเรียนการสอน | - ประเมินจากความสามารถในการอธิบายผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการคำนวณ |
| 3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ | - จัดทำ Facebook group ของนิสิตเพื่อใช้ในการสื่อสาร การส่งรายงาน และการประสานงานระหว่างคณาจารย์และนิสิต และระหว่างนิสิตและนิสิต | - ประเมินจากความครบถ้วน ถูกต้องของเนื้อหาที่ต้องการสื่อสาร |
| 4) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์ | - การนำเสนอรายงาน หรือผลงานที่ได้รับมอบหมายของนิสิต โดยมีการนำเทคโนโลยี การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ประกอบการบรรยาย - อาจารย์ผู้สอนกระตุ้นให้นิสิตเสนอหรือสื่อสารแนวความคิดการแก้ปัญหาเพื่อแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ในห้องเรียน | - ความสามารถในการการนำเสนอรายงาน หรือผลงานที่ได้รับมอบหมายของนิสิต - ประเมินจากการถาม ตอบ และเสนอแนวความคิดการแก้ปัญหาในชั้นเรียน |
| 5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้ | - ให้นิสิตเรียนรู้วิธีการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการคำนวณและจัดการข้อมูลต่างๆ ในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง | - ประเมินจากความถูกต้องของคำตอบที่ได้จากการใช้โปรแกรมที่เกี่ยวข้องในการแก้ปัญหาเชิงตัวเลขจากงานที่ได้รับมอบหมาย - ประเมินจากความสามารถในการอธิบายถึงข้อจำกัดและเหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่างๆ จากงานที่ได้รับมอบหมาย |

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

Curriculum Mapping ที่แสดงในตารางแนบท้าย แสดงการกระจายความรับผิดชอบในการสร้างสรรค์การเรียนรู้ให้เห็นแต่ละรายวิชาในหลักสูตรรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ด้านใดบ้าง (ตามที่ระบุในหมวดที่ 4 ข้อ 2) โดยระบุว่าเป็นความรับผิดชอบหลัก หรือความรับผิดชอบรอง

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

| รหัสวิชา | 1. คุณธรรม จริยธรรม | | | | | 2. ความรู้ | | | | | 3. ทักษะทางปัญญา | | | | | 4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ | | | | | 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสารและการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ | | | | | | | | | | |
|-----------------------|---------------------|---|---|---|---|------------|---|---|---|---|------------------|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | | | |
| หมวดวิชาเฉพาะ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| พื้นฐานทางวิศวกรรม | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02206111 | | | | | ● | ● | ● | | | | | | | | | ● | ● | | | | | | | | | | | | | ● | ● |
| วิชาบังคับทางวิศวกรรม | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02206212 | ● | | | ● | | ● | | | ● | | | | | | | ● | | | ● | | | | | | | | | ● | | | |
| 02206213 | ● | | | | | ● | | | ● | | | | | | | ● | ● | | | | | | | | | | | | ● | | |
| 02206231 | | ● | | | | ● | ● | ○ | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ○ | | | ○ | | | ○ | ● | | | ○ | ● | | ○ | ● | | |
| 02206232 | | ● | | | ● | ● | ● | | ● | | | | | | | ● | | ● | | | ● | ● | | | | ● | ● | | | | ● |
| 02206233 | ● | | | | ● | ● | | | | | | | | | | ● | ● | | | | | | | | | | | | ● | | |
| 02206234 | | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | |
| 02206314 | ● | | ● | | | ● | | | ● | ● | | | | | | ● | ● | | | | | | | | | ● | ○ | | | | |
| 02206315 | ● | | ● | | | ● | | | ● | ● | | | | | | ● | ● | | | | | | | | | ● | | ○ | | | |
| 02206323 | | ● | | | | ● | ● | | | | | | | | | ● | ● | | | | ● | ● | | | | ● | | | ● | | |
| 02206337 | | ○ | | | | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | ● | | ○ | | | |
| 02206351 | ● | | | | ● | ● | | | | | | | | | | ● | | ● | | | | | | | | | | | ● | | |
| 02206352 | | ● | | | ● | | ● | | ● | | | | | | | ● | ● | | | | | | | | | ● | ● | | | | ● |

| รหัสวิชา | 1. คุณธรรม จริยธรรม | | | | | 2. ความรู้ | | | | | 3. ทักษะทางปัญญา | | | | | 4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ | | | | | 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสารและการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ | | | | |
|--|---------------------|---|---|---|---|------------|---|---|---|---|------------------|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 02206361 | ● | | | | ● | | | ● | | | | ● | ● | | | | ● | ● | | | | ● | | ● | |
| 02206362 | | | ● | ● | | | ● | | ● | | | | ● | ● | | | | | ● | | | ● | | | ● |
| 02206363 | | ● | | ● | | | ● | | ● | | ● | | ● | | | ● | | ● | | | | ● | | ● | |
| 02206364 | | ● | | ● | | ● | | | ● | ● | ● | ● | | | | | ● | ● | | | ● | | | ● | |
| 02206381 | | | | ○ | ○ | ● | ● | | ● | ● | | ○ | ○ | | ○ | | ○ | | ○ | ○ | ● | | ○ | ○ | ○ |
| 02206438 | | ● | | | | ● | | | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | ● | | | ● | ● | | |
| 02206482 | | | | ○ | ○ | ● | ● | | ● | ● | | ○ | ○ | | ○ | | ○ | | ○ | ○ | ● | | ● | ○ | ○ |
| 02206495 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 02206497 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 02206499 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ก.กลุ่มวิชาด้านวัสดุ กระบวนการผลิต ระบบงานและความปลอดภัย | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02206416 | | ○ | | | | | ● | | | ● | ● | | ● | | | | | | ● | | | | | ● | |
| 02206417 | | ● | | | | | ● | | ● | | | ● | | | ● | | | | ● | | ● | | | ● | |
| 02206426 | | ○ | | | | | ● | | | ● | | ● | ● | | | | ● | ● | | | ● | | | | |
| 02206427 | | | ● | | | | ● | | | ● | ● | | | ● | | ● | | | | ● | ● | | | | |
| 02206428 | | | | ● | | | | ● | | | ● | ● | ● | | | | | | | ● | | | ● | | |
| ข.กลุ่มวิชาด้านระบบคุณภาพ สถิติและคณิตศาสตร์ประยุกต์ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02206335 | | ● | | | | ● | ● | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | | | ○ | | ○ | ○ | | ○ | | ○ |

| รหัสวิชา | 1. คุณธรรม จริยธรรม | | | | | 2. ความรู้ | | | | | 3. ทักษะทางปัญญา | | | | | 4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ | | | | | 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสารและการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ | | | | |
|--|---------------------|---|---|---|---|------------|---|---|---|---|------------------|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 02206336 | | | | ● | | | ● | | | ● | | ● | ● | | | | ● | | | | | | ● | ● | |
| 02206441 | | | | ○ | | ● | ○ | ● | ● | ○ | | ● | ○ | ● | | ○ | ● | | | | ● | ● | ○ | | ● |
| 02206442 | | ○ | | | | ● | ● | | | | ● | | ● | | | | | | ○ | | | ● | | | ● |
| 02206443 | | | | ● | | | ● | ● | | | | ● | | | ● | ● | | | ● | | | | ● | | |
| 02206444 | | ○ | | | | ○ | | ○ | ● | | ● | ○ | ● | | | ● | ○ | | ○ | ○ | ○ | ● | | ● | |
| 02206446 | ● | | | | | | | ● | | ● | ● | | | | ● | | ● | | | | | | ● | | |
| ค.กลุ่มวิชาด้านการจัดการผลิตและดำเนินการ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02206453 | | | | ● | | | ● | | | ● | ● | | ● | | | | | | ● | | | | ● | | |
| 02206455 | | | ● | | | ● | | | ● | ● | | | ● | | | | | ● | | ● | | | ○ | | |
| 02206456 | | | ● | ● | | | ● | ● | | | | ● | ● | | | | ● | | ● | ● | | | ● | ● | |
| 02206457 | ● | ● | | | | | | ● | | | ● | | ● | | | ● | ● | | | | | | ○ | | |
| ง.กลุ่มวิชาด้านวิศวกรรมโลจิสติกส์ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02206369 | | | | ● | | ● | | | ● | | | | ● | ● | | | | | ● | | | | ● | | ● |
| 02206461 | | | ● | | ● | | | ● | ● | | | ● | ● | | ● | ● | | | ● | | | | ● | | |
| 02206465 | | | | ● | ● | | ● | | ● | | | | ● | | ● | | | | ● | ● | ● | | | | |
| 02206466 | | | | | ● | | ● | | ● | | ● | ● | | | ● | ● | | | | | ● | | | | |
| 02206467 | ● | | | ● | | | ● | | | ● | | | | | ● | | ● | | | | | | ● | | |
| 02206468 | ● | ● | | | | | | ● | | | ● | | ● | | | ● | ● | ● | ● | | | | | | ● |

| รหัสวิชา | 1. คุณธรรม จริยธรรม | | | | | 2. ความรู้ | | | | | 3. ทักษะทางปัญญา | | | | | 4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ | | | | | 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสารและการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ | | | | | |
|--|---------------------|---|---|---|---|------------|---|---|---|---|------------------|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| จ.กลุ่มวิชาโครงการ เรื่องเฉพาะทาง ปัญหาพิเศษ และสหกิจศึกษา | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01200490 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 02206496 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 02206498 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| รายวิชาที่เป็นรหัสวิชาเอกหลักสูตร | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01208381 | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ |
| 01208111 | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ |
| 01208221 | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● |
| 01208222 | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● |
| 01208241 | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● |
| 01208281 | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ● |
| 01403114 | ● | ● | ● | ● | | ● | | | | | | ● | ● | | | | | | | ● | | | ● | | | |
| 01403117 | ● | | | | | ● | | | | | | ● | ● | | | | | | ○ | | | ○ | | | | |
| 01417167 | | ● | | | | ● | | | | | | ● | ● | | | | | | | ● | | | ● | | | |
| 01417168 | | ● | | | | ● | | | | | | ● | ● | | | | | | | ● | | | ● | | | |
| 01417267 | | ● | | | | ● | | | | | | ● | ● | | | | | | | ● | | | ● | | | |
| 01420111 | | ● | | | | ● | | | | | | | ● | | | | | | | ○ | | | ● | | | |
| 01420112 | | ● | | | | ● | | | | | | | ● | | | | | | | ○ | | | ● | | | |

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่ 6 / 2560

เมื่อวันที่ 31 / กรกฎาคม / 2560

อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ 9 สิงหาคม 2560

แบบในการเสนอขอปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร

เพื่อเสนอมหาวิทยาลัย

การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ-โลจิสติกส์ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ 20 มี.ค. 2564
โดยระบบ CHECO

1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ ได้รับทราบ/รับรองการเปิดสอนจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เมื่อวันที่ 21 พฤศจิกายน 2557 และได้รับอนุมัติเปิดสอนจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เมื่อวันที่ 30 มกราคม 2555
2. สภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในคราวประชุม ครั้งที่ 1/2560 เมื่อวันที่ 31 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2560
3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้ เริ่มใช้กับนิสิตรุ่นปีการศึกษา 2560 ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 เป็นต้นไป
4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
 - 4.1 เพื่อให้หลักสูตรและรายวิชาที่ต้องเรียนในแต่ละภาคการศึกษามีความเหมาะสมและมีความสอดคล้องกับการปรับปรุงพัฒนาความก้าวหน้าในการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
 - 4.2 เพื่อให้สอดคล้องกับข้อเสนอแนะของผลการวิจัยสถาบันทั้งในส่วนของผู้ประกอบการ และนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย รวมทั้งข้อเสนอแนะจากนิสิตที่นำเสนอผลการฝึกงานภาคฤดูร้อน ในการปรับปรุงรายวิชา เพิ่มรายวิชา และจัดกลุ่มวิชาต่างๆ ให้เหมาะสมกับตลาดแรงงาน
 - 4.3 เพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ของกระทรวงศึกษาธิการ
5. สารระในการปรับปรุงแก้ไข
 - 5.1 เปลี่ยนแปลงโครงสร้างหมวดวิชาศึกษาทั่วไป จากเดิม 5 กลุ่มวิชา เป็น 5 กลุ่มสาระ
 - 5.2 ลดจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร จาก ไม่น้อยกว่า 154 หน่วยกิต เป็น ไม่น้อยกว่า 150 หน่วยกิต
 - 5.3 ลดจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะ จาก ไม่น้อยกว่า 118 หน่วยกิต เป็น ไม่น้อยกว่า 114 หน่วยกิต
 - 5.4 ปรับชื่อหมวดวิชาแกนเป็น วิชาเฉพาะพื้นฐาน และเพิ่มจำนวนหน่วยกิต จาก 28 หน่วยกิต เป็น 30 หน่วยกิต
 - 5.5 ปรับชื่อหมวดวิชาเฉพาะบังคับเป็น วิชาบังคับทางวิศวกรรม และลดจำนวนหน่วยกิต จาก 78 หน่วยกิต เป็น 72 หน่วยกิต
 - 5.6 ปิดรายวิชา จำนวน 8 วิชา ดังนี้

| | | |
|----------|-----------------------------|----------|
| 02206322 | การขนถ่ายวัสดุ | 3(3-0-6) |
| 02206445 | วิศวกรรมคุณภาพ | 3(3-0-6) |
| 02206456 | กลยุทธ์การขนส่ง | 3(3-0-6) |
| 02206459 | มลพิษทางอุตสาหกรรม | 3(3-0-6) |
| 02206462 | การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ | 3(3-0-6) |
| 02206463 | การจัดการขนส่งทางทะเล | 3(3-0-6) |

| รหัสวิชา | 1. คุณธรรม จริยธรรม | | | | | 2. ความรู้ | | | | | 3. ทักษะทางปัญญา | | | | | 4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ | | | | | 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสารและการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ | | | | |
|----------|---------------------|---|---|---|---|------------|---|---|---|---|------------------|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 01420113 | | ● | ● | | | ○ | | | | | | ● | | | | | | | ● | | | ● | | | |
| 01420114 | | ● | ● | | | ○ | | | | | | ● | | | | | | | ● | | | ● | | | |
| 02204101 | | ● | | | | | | | ● | | ● | ● | | | | | | ● | ● | | ● | | | ○ | |
| 02204221 | | ● | | | | | ● | | | | | ● | | | | | | ○ | | | | | ● | | |
| 02204222 | | ● | ● | | | | ● | | | | ● | | | | | | | | ● | | | | ● | | |

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

กำหนดระบบการทวนสอบดังนี้

2.1 การทวนสอบระดับรายวิชา ขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

ในการทวนสอบระดับรายวิชาจำนวนรายวิชาที่ทำการทวนสอบ ต้องไม่น้อยกว่า 25% ของรายวิชาที่เปิดสอน ในแต่ละภาคการศึกษา โดยมีอาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นคณะกรรมการทวนสอบและกำหนดรายวิชาที่จะทำการทวนสอบตามความเหมาะสม โดยมีกระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในแต่ละรายวิชา ดังนี้

- (1) ประเมินจากผลการเรียนของนิสิตในรายวิชาที่ทำการทวนสอบ
- (2) ให้นิสิตประเมินตนเองจากแบบประเมินตนเองของนิสิตเพื่อทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้
- (3) สัมภาษณ์นิสิตเพื่อสอบถามความเห็นและข้อเสนอแนะเพื่อใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนในปีการศึกษาถัดไป

2.2 การทวนสอบระดับหลักสูตร หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา

ในการทวนสอบระดับหลักสูตร จะกำหนดวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนิสิตหลังสำเร็จการศึกษา โดยเน้นการวิจัยภาวะการดำเนินงานทำของบัณฑิตที่อย่างต่อเนื่อง จากการประเมินโดยบัณฑิตและผู้ใช้บัณฑิต และนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน และหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรและหน่วยงานโดยมีอาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นคณะกรรมการทวนสอบ โดยการประเมินอาจจะดำเนินการดังตัวอย่างต่อไปนี้

- (1) การวิจัยจากการดำเนินงานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบกิจการอาชีพ
- (2) การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือ การส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้นๆ ในคาบระยะเวลาต่างๆ เช่น ปีที่ 1 ปีที่ 5 เป็นต้น
- (3) การประเมินตำแหน่ง และหรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต
- (4) การประเมินจากนิสิตเก่า ที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งสาขาอื่น ๆ ที่กำหนดในหลักสูตร ที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

2.1 มีการปฐมนิเทศแนะแนวอาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของสถาบันอุดมศึกษา คณะและหลักสูตรที่สอน รวมทั้งอบรมวิธีการสอนแบบต่าง ๆ ตลอดจนการใช้และผลิตสื่อการสอน เพื่อเป็นการพัฒนาการสอนของอาจารย์

2.2 ชี้แจงปรัชญา วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของหลักสูตร บทบาทหน้าที่ตามพันธกิจทั้ง 4 ด้านของอาจารย์ คือ การสอน การวิจัย บริการวิชาการ และทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม รวมไปถึงมอบเอกสารที่เกี่ยวข้องเช่น รายละเอียดหลักสูตร คู่มือการศึกษาและหลักสูตร คู่มือประกันคุณภาพ คู่มืออาจารย์ คู่มืออาจารย์ที่ปรึกษา จรรยาบรรณอาจารย์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กฎระเบียบต่างๆ เป็นต้น

2.3 มีอาจารย์พี่เลี้ยงแนะนำเทคนิควิธีการสอน การใช้สื่อ การวัดประเมินผล การวิเคราะห์ผู้เรียน การวิจัยเพื่อพัฒนาการสอน การจัดทำรายละเอียดรายวิชาและแผนการสอน

2.4 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง สนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2.5 แนะนำให้รู้จักกับบุคลากรในคณะเพื่อประโยชน์ในการติดต่อประสานงานระหว่างภาควิชา และหน่วยงาน ตลอดจนการร่วมมือทำงานหรือกิจกรรมเป็นกลุ่มระดับคณะ

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

- (1) ส่งเสริมอาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมหรืออบรมหรือกิจกรรมที่ช่วยให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ในสาขาที่เกี่ยวข้อง เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง
- (2) สนับสนุนการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศ หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์ เพื่อพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

- (1) ส่งเสริมให้มีการพัฒนางานทางด้านวิชาการและวิชาชีพ เช่น การทำวิจัย การทำผลงานทางวิชาการ การนำเสนอผลงานทางวิชาการในองค์กรทั้งในและต่างประเทศ
- (2) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่ และนำองค์ความรู้เหล่านั้นมาพัฒนาการเรียนการสอนให้เกิดความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ
- (3) สร้างเครือข่าย ร่วมกันพัฒนาและสร้างองค์ความรู้ใหม่ เพื่อแก้ไขปัญหาต่างๆ ในงานด้านอุตสาหกรรม
- (4) การจัดทำเว็บไซต์ เอกสารเผยแพร่ การพัฒนาความรู้

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

การบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่ประกาศใช้และเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติหรือมาตรฐานคุณวุฒิสถาบันวิชาชีพ โดยมีกระบวนการดังต่อไปนี้

1.1 การแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยแต่งตั้งจากอาจารย์ประจำหลักสูตร และมีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน อาจารย์ผู้รับผิดชอบจำนวน 5 คน ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้คือ มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชา และต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ อย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง

1.2 วางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกันระหว่างอาจารย์ประจำหลักสูตร ผู้บริหารของคณะและอาจารย์ผู้สอน และทำการติดตามรวบรวมข้อมูล สำหรับใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาเนื้อหาสาระของรายวิชาในหลักสูตรให้มีความทันสมัยก้าวทันความก้าวหน้าทางวิทยาการที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาต่อเนื่องทุกปี

1.3 การวางแผน การพัฒนา และการประเมินหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด โดยมีการวางแผน มีการประเมินและรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรทุกปีการศึกษา (มคอ. 7) และนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะๆ อย่างน้อยทุกรอบ 5 ปี

1.4 การดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานเพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา 5 ข้อ ดังนี้

- (1) กำหนดให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผนติดตามและทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร
- (2) มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ. 2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติและ/หรือมาตรฐานคุณวุฒิสถาบันวิชาชีพ
- (3) มีรายละเอียดของรายวิชา และ/หรือรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ. 3 และ/หรือ มคอ. 4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกวิชา
- (4) มีการรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและ/หรือรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ. 5 และ/หรือ มคอ. 6 ภายใน 30 วันหลังจากสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา
- (5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วันหลังสิ้นสุดปีการศึกษา

2. บัณฑิต

หลักสูตรได้รับการออกแบบเพื่อให้สามารถผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ครอบคลุมผลการเรียนรู้ทั้งในด้านคุณธรรมจริยธรรม ความรู้ ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้การกระจายความรับผิดชอบในด้านต่างๆ ในรายวิชาที่หลักสูตรเปิดสอนตามที่แสดงไว้ในหมวดที่ 4 โดยพิจารณาจากข้อมูลป้อนกลับจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลายด้าน ประกอบด้วย สถานประกอบการ ผู้ใช้บัณฑิต

ศิษย์เก่า รวมทั้งผลการสอบเพื่อขอใบรับรองประกอบวิชาชีพวิศวกรรม (ใบ กว.) ของบัณฑิต เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ซึ่งการตรวจสอบสามารถทำได้โดย

2.1 การติดตามผลการเรียนรู้ของบัณฑิตซึ่งอาจประเมินโดยอาจารย์ประจำหลักสูตรเองรวมทั้งประเมินโดยผู้ใช้บัณฑิต

2.2 การติดตามเก็บข้อมูลอัตราการได้งานทำ การประกอบอาชีพอิสระ รวมทั้งอัตราการได้รับใบรับรองการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม (ใบ กว.) ของบัณฑิตที่ผลิตโดยหลักสูตร

3. นิสิต

หลักสูตรให้ความสำคัญกับการรับนิสิตเข้าศึกษาในหลักสูตร มีกระบวนการรับนักศึกษา และการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา การส่งเสริมพัฒนานักศึกษา และผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต การให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนว การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนนิสิตโดยมีหลักเกณฑ์ที่สำคัญอยู่ 4 ประการ คือ

3.1 กระบวนการรับนิสิต

หลักสูตรมีการกำหนดจำนวนและคุณสมบัติของนิสิตที่จะเข้าศึกษาในหลักสูตร โดยพิจารณาจากผลคะแนนการสอบเพื่อแสดงความพร้อมด้านปัญญา การตรวจร่างกายและสอบสัมภาษณ์เพื่อประเมินความพร้อมทางสุขภาพกายและจิต คุณสมบัติต่างๆที่กำหนดไว้เป็นคุณสมบัติขั้นพื้นฐานที่จะเอื้ออำนวยให้นิสิตมีศักยภาพในการเรียนรายวิชาต่างๆในหลักสูตรจนสามารถสำเร็จการศึกษาได้ โดยการคัดเลือกผู้เข้าศึกษาต้องผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) หรือผ่านการคัดเลือกตามระบบและเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย หากจำนวนนิสิตที่รับได้น้อยกว่าแผนที่วางไว้ ให้อาจารย์ประจำหลักสูตรประชุมร่วมกันเพื่อปรับแผนการรับนิสิตในช่องทางอื่น ๆ ตามความเหมาะสม

3.2 การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

หลักสูตรมีระบบและกลไกเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติงานโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุมวางแผนเพื่อวางกลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อการเตรียมความพร้อมให้นิสิตก่อนเข้าศึกษา โดยจัดให้มีกิจกรรมปฐมฤกษ์ให้กับนิสิตใหม่ เกี่ยวกับการศึกษา ภาควิชา บุคลากร สถานที่ กิจกรรมนิสิต และช่องทางในการรับข่าวสาร เพื่อให้นิสิตใหม่รับทราบข้อมูลต่างๆ จากการเข้าร่วมกิจกรรม รวมทั้งเปิดโอกาสให้นิสิตสอบถามเป็นรายบุคคลได้ เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่า นิสิตมีความพร้อมที่จะศึกษาในหลักสูตรได้อย่างราบรื่น

3.3 การให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนว

หลักสูตรมีการประชุมเพื่อกำหนดระบบและกลไกเกี่ยวกับการดูแลให้คำปรึกษาด้านวิชาการและแนะแนวแก่นิสิต และมีการกำหนดจำนวนนิสิตชั้นปีที่ 1 ให้แก่อาจารย์ที่ปรึกษาในจำนวนที่เหมาะสม ซึ่งในการดูแลนิสิต อาจารย์ที่ปรึกษาจะใช้คู่มืออาจารย์ที่ปรึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เพื่อใช้เป็นแนวทางในการให้คำปรึกษาแก่นิสิต และในกรณีที่นิสิตในความดูแลมีปัญหาที่เกินความสามารถของอาจารย์ที่ปรึกษาจะให้คำปรึกษาได้ อาจารย์จะส่งต่อไปยังฝ่ายพัฒนานิสิตของมหาวิทยาลัย

ในการนัดพบนิสิต เมื่ออาจารย์ที่ปรึกษามีนิสิตในความดูแล อาจารย์จะเป็นผู้นัดหมายนิสิตในความดูแลเพื่อมาพบ 4 – 5 ครั้งต่อหนึ่งภาคการศึกษา เพื่อให้คำปรึกษาในเรื่อง เกี่ยวกับการเรียนการสอนหรือช่วยแก้ไขปัญหาในเรื่องอื่น ๆ ของนิสิตต่อไป โดยการติดต่อสื่อสารระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษากับนิสิตในความดูแล อาจารย์ที่ปรึกษาจะเป็นผู้กำหนดวันเวลาให้นิสิตเข้าพบ นอกจากวันเวลาที่อาจารย์กำหนดนักศึกษาสามารถนัดหมายวันเวลากับอาจารย์ที่

ปรึกษาและเข้าพบเพื่อขอคำปรึกษาได้ รวมไปถึงการใช้ช่องทางการสื่อสารในรูปแบบต่าง ๆ ในการให้คำปรึกษาแก่นิสิต เช่น การบันทึกสมุดบันทึกกิจกรรมของนิสิตใหม่ การใช้ Social network เป็นต้น

3.4 ความพึงพอใจและการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

นิสิตสามารถยื่นร้องเรียนเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนต่อประธานหลักสูตร และประธานหลักสูตรจะนำเข้าสู่การประชุมกรรมการบริหารประจำหลักสูตร เพื่อหาแนวทางในการแก้ไข หากที่ประชุมกรรมการบริหารฯ ไม่สามารถแก้ไขได้ให้พิจารณาส่งต่อคณบดีเพื่อหาวิธีการแก้ไขในระดับคณะ

3.5 การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา

หลักสูตรให้ความสำคัญกับการคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา ความพึงพอใจและการจัดการข้อร้องเรียนของนิสิต เนื่องจากอัตราการคงอยู่และการสำเร็จการศึกษาของนิสิตเป็นดัชนีชี้วัดที่มีความสำคัญในลำดับต้นๆ ที่แสดงถึงการจัดการหลักสูตรที่ดี หลักสูตรวางเป้าหมายที่จะรักษาอัตราการคงอยู่ที่ระดับประมาณ 95% และอัตราการสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนดให้อยู่ในระดับ 90% ขึ้นไป เพื่อที่จะบรรลุเป้าหมายดังกล่าว หลักสูตรจึงมีการประเมินความพึงพอใจของนิสิตที่กำลังศึกษาอยู่ และมีการเปิดรับฟังข้อร้องเรียนของนิสิต เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงการดำเนินงานของหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน ประสานงานกับภาควิชา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้องต่อไป โดยกรณีที่นิสิตมีข้อร้องเรียน นิสิตสามารถยื่นอุทธรณ์ได้โดยยื่นคำร้องผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาประจำตัวนิสิตและภาควิชา เสนอต่อคณบดี

4.อาจารย์

4.1 การรับอาจารย์ใหม่จะทำตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย โดยอาจารย์ใหม่ต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไปในสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม-โลจิสติกส์ หรือสาขาวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยระบบและกลไกการรับอาจารย์ใหม่ มีดังนี้

- (1) คณะกรรมการบริหารประจำหลักสูตรประชุมร่วมกัน เพื่อวางแผนและตรวจสอบคุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์หรือระเบียบของ สกอ. จากนั้นจึงสำรวจจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่คงอยู่ อาจารย์ประจำหลักสูตรที่จะเกษียณหรือลาออก เพื่อวางแผนอัตรากำลังในอนาคต
- (2) หากอัตรากำลังไม่เพียงพอ หลักสูตรจะเสนอขออนุมัติรับอาจารย์เพิ่มต่อคณะ และมหาวิทยาลัยตามระเบียบของมหาวิทยาลัย
- (3) มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่โดยพิจารณาคุณสมบัติให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.2558 และตามข้อกำหนดของสภาวิศวกร โดยมีการสอบคัดเลือก จากการสอบข้อเขียน การสอบสัมภาษณ์ และการสาธิตการสอน
- (4) นอกจากนี้หลักสูตรยังได้มอบหมายให้อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีประสบการณ์เป็นที่เลี้ยงให้คำแนะนำเกี่ยวกับหลักสูตรและระบบการเรียนการสอน

4.2 การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่ หลักสูตรจะกำหนดให้อาจารย์ใหม่เข้ารับการอบรมตามหลักสูตร “การพัฒนาอาจารย์ใหม่” ของมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นหลักเกณฑ์ให้อาจารย์ใหม่ทุกคนต้องเข้ารับการอบรม ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรและการบริหารวิชาการของมหาวิทยาลัย บทบาทหน้าที่ของอาจารย์มหาวิทยาลัยและจรรยาบรรณครู และให้มีทักษะเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การสอนสอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรม และการสอนโดยใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศ และมอบหมายให้มีอาจารย์ที่เลี้ยงทำหน้าที่ให้คำแนะนำและเป็นที่ปรึกษาในด้านการจัดการเรียนการสอน ชี้แจงและแนะนำหลักสูตร รายวิชาในหลักสูตร รวมทั้ง

มอบหมายให้อาจารย์ใหม่ศึกษาค้นคว้า จัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอน ในหัวข้อหนึ่งหรือหลายหัวข้อที่อาจารย์ใหม่มีความรู้และถนัด เพื่อทดลองทำการสอนภายใต้คำแนะนำของอาจารย์พี่เลี้ยง หรือประธานหลักสูตร

4.3 การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

- (1) การส่งเสริมให้อาจารย์เข้าร่วมการอบรม การประชุมสัมมนาในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพที่จัดทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- (2) การส่งเสริมให้อาจารย์ผลิตผลงานทางวิชาการในรูปแบบต่างๆ และการนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพ อย่างน้อยให้มีผลงานการเขียนหรือการนำเสนอปีละ 1 เรื่อง
- (3) ส่งเสริมให้อาจารย์เข้าร่วมการอบรมด้านการวิจัย การทำผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนาศักยภาพของอาจารย์ประจำให้เป็นไปตามมาตรฐานและมีศักยภาพที่สูงขึ้น เพื่อส่งผลกระทบต่อคุณภาพของหลักสูตร
- (4) กำหนดให้อาจารย์ประจำจัดทำแผนเพื่อพัฒนาตนเองในด้านการศึกษาต่อ การสร้างผลงานวิชาการ/การวิจัย และควบคุมกำกับให้อาจารย์ปฏิบัติตามแผนที่วางไว้
- (5) จัดสรรงบประมาณที่ได้รับจากมหาวิทยาลัยเพื่อใช้ในการส่งเสริมสนับสนุนให้อาจารย์เข้ารับการอบรมเพื่อพัฒนาคุณภาพและทักษะในด้านการพัฒนาวิชาการและวิชาชีพ การวิจัยและการสร้างผลงานวิชาการ

5.หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 กระบวนการออกแบบหลักสูตร ประกอบไปด้วย การสำรวจสถานการณ์ปัจจุบันทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม การสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตและภาวการณ์มีงานทำของบัณฑิต และการสำรวจความพึงพอใจของศิษย์เก่าและศิษย์ปัจจุบันต่อหลักสูตร เพื่อนำผลมาใช้ในการออกแบบและปรับปรุงหลักสูตรตลอดจนถึงการจัดทำรายวิชาให้ทันสมัย ให้สอดคล้องกับเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) และข้อกำหนดของสภาวิศวกร

5.2 การควบคุม กำกับการจัดทำรายวิชา กำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำรายละเอียดของรายวิชาหรือแผนการเรียนรู้ก่อนเปิดภาคเรียน และจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามหลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา นอกจากนี้ หลักสูตรจะดำเนินการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรเมื่อสิ้นสุดปีการศึกษา และมีการประเมินผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตรและมาตรฐานคุณวุฒิของสาขาวิชาอย่างต่อเนื่อง

5.3 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้การดำเนินงานด้านการเรียนการสอนของหลักสูตรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะพิจารณาแผนการศึกษาของ นิสิตแต่ละกลุ่มแต่ละชั้นปีเพื่อวางแผนกำหนดรายวิชาที่จะเปิดสอน เวลาเรียน-เวลาสอบ และผู้สอน ทั้งรายวิชาบังคับ และวิชาเลือกซึ่งรายวิชาเลือกที่จะเปิดสอนนี้ สาขาวิชาได้ให้นิสิตเป็นผู้เสนอให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรพิจารณา หลังจากรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับรายวิชาที่จะเปิดสอนแล้ว อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนจะประชุมร่วมกันเพื่อกำหนดผู้สอนในแต่ละรายวิชา โดยการจัดผู้สอนในแต่ละภาคการศึกษานั้นได้พิจารณาทั้งจากความรู้ความสามารถในเนื้อหาวิชาและประสบการณ์ในการสอน แต่หากบางรายวิชาที่อาจารย์ภายในหลักสูตรไม่มีความชำนาญก็จะพิจารณาเชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมาเป็นอาจารย์พิเศษ และกำหนดให้อาจารย์ผู้ที่คาดว่าจะสอนในรายวิชานั้นในปีการศึกษาถัดไปเข้าไปเรียนรู้และสังเกตการณ์สอน

5.4 การประเมินผู้เรียน มีระบบ กลไกการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติโดยมีระบบ/ขั้นตอนการประเมินผู้เรียน ซึ่งปรากฏอยู่ในคู่มือแนวทางการประเมินผู้เรียนตามกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิ และมีกลไก คือ คู่มือแนวทางการประเมินผู้เรียนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ และคณะกรรมการบริหาร หลักสูตรที่ทำหน้าที่กำกับดูแลและประเมินผลการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตรตามกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิ โดยในการประเมินผู้เรียนสามารถทำได้ ดังนี้

(1) การประเมินโดยอาจารย์ผู้สอน ให้อาจารย์ผู้สอนรายงานวิธีการที่ใช้ในการประเมิน เกณฑ์การประเมิน ผลการเรียนรู้ของนิสิต ผ่านทาง มคอ.3 หรือ มคอ.4 และสรุปผลการประเมินใน มคอ. 5

(2) การตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ผ่านการทวนสอบรายวิชาโดยอาจารย์ประจำหลักสูตร

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เป็นปัจจัยที่สำคัญที่จะตอบสนองต่อพันธกิจของหลักสูตรในการผลิตบัณฑิตที่มี คุณภาพ หลักสูตรจะต้องมีระบบที่เอื้อให้เกิดความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนในด้านต่างๆ ให้มีปริมาณ เพียงพอและมีคุณภาพพร้อมใช้งาน โดยอาจารย์ประจำหลักสูตรจะดำเนินการเพื่อให้มีความมั่นใจว่าหลักสูตรมีสิ่ง สนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอ โดยอาจใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ของภาควิชา/คณะ/สถาบัน หรือดำเนินการจัดหาเพิ่มเติม ตามความเหมาะสมให้สอดคล้องกับงบประมาณที่มี โดยกระบวนการบริหารจัดการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้มีดังนี้

6.1 จัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน อุปกรณ์และเครื่องมือในห้องปฏิบัติการ ให้มีปริมาณเพียงพอ และมี คุณภาพพร้อมใช้งาน

6.2 ประเมินความพึงพอใจของนักศึกษา อาจารย์ และผู้ใช้บริการหลักสูตร ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่มีอยู่ เพื่อ ใช้ในการประเมินความพึงพอใจของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่มี

6.3 ปรับปรุงตามผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

| ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย | ปีการศึกษา | | | | |
|--|------------|---------|---------|---------|---------|
| | ปีที่ 1 | ปีที่ 2 | ปีที่ 3 | ปีที่ 4 | ปีที่ 5 |
| 1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร | × | × | × | × | × |
| 2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาชา/สาขาวิชา (ถ้ามี) | × | × | × | × | × |
| 3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาค การศึกษาให้ครบทุกรายวิชา | × | × | × | × | × |
| 4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา | × | × | × | × | × |
| 5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา | × | × | × | × | × |
| 6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปี การศึกษา | × | × | × | × | × |
| 7. มีการพัฒนาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินดำเนินการที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะให้ดำเนินการ | × | × | × | × | × |
| 8. อาจารย์ ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศโดยเฉพาะ เป้าประสงค์ของหลักสูตรหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน | × | × | × | × | × |
| 9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ที่สอนหรือเทคนิคการเรียนการสอนอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง | × | × | × | × | × |
| 10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนทุกคน ที่ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ให้กับนิสิต (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ภายใต้ความรับผิดชอบของส่วนงานต้นสังกัด และมีการนำผลไปปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน | × | × | × | × | × |
| 11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร โดยรวมเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0 | × | × | × | × | × |
| 12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0 | × | × | × | × | × |

*เป็นการประเมินตัวชี้วัดต่อเนื่องจากหลักสูตรเล่มก่อนหน้านี

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

ในการประเมินกลยุทธ์การสอนเพื่อให้มีการพัฒนาการสอนให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น จะมีการนำกระบวนการดังต่อไปนี้มาใช้

- (1) มีการประชุมคณาจารย์แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะระหว่างอาจารย์เพื่อถ่ายทอดความเข้าใจเกี่ยวกับความสามารถในการเรียนรู้ของนิสิตแต่ละชั้นปี และแลกเปลี่ยนกลยุทธ์ในการสอน
- (2) มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์โดยนิสิต และนำผลการประเมินมาวิเคราะห์เพื่อหาจุดอ่อนและจุดแข็งในการสอนของอาจารย์ผู้สอน เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสมโดยอาจารย์แต่ละท่าน
- (3) มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตโดยอาจารย์ผู้สอน เช่น การสอบ หรือการปฏิบัติงาน กลุ่ม เป็นต้น และนำผลการประเมินมาวิเคราะห์เพื่อหาจุดอ่อนและจุดแข็งในการเรียนรู้ของนิสิต เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสมกับนิสิตแต่ละชั้นปี โดยอาจารย์แต่ละท่าน
- (4) ประเมินกลยุทธ์การสอนโดยอาจารย์ผู้สอนด้วยการพิจารณาจากตัวผู้เรียนว่ามีความเข้าใจหรือไม่จากการทดสอบย่อย การสังเกตพฤติกรรมของนิสิต การอภิปรายโต้ตอบจากนิสิตและการตอบคำถามของนิสิตในชั้นเรียน

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- (1) นิสิตประเมินผลการสอนของอาจารย์ทุกคน เมื่อสิ้นสุดรายวิชา โดยทำการประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้กลยุทธ์การสอนรายวิชาที่ได้วางแผนไว้ในรายการประเมิน เช่น การชี้แจงเป้าหมายและวัตถุประสงค์ บุคลิกภาพของผู้สอนในการสอน การใช้สื่อแหล่งการเรียนรู้ และเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของนิสิต ภาพรวมในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา
- (2) อาจารย์ประเมินการสอนของตน
- (3) อาจารย์ประเมินการเรียนรู้ของนิสิตโดยดูจากคะแนนสอบเพื่อใช้ในการปรับปรุงแผนกลยุทธ์การสอนของอาจารย์ต่อไป

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวมเป็นการวิเคราะห์และประเมินว่าหลักสูตรมีความเหมาะสม และมีความทันสมัย โดยได้ดำเนินการสอบถามเกี่ยวกับคุณภาพและความพอใจจากกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้องเพื่อให้บรรลุผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ในลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ ดังต่อไปนี้

2.1 ผลการประเมินหลักสูตรจากนิสิตและบัณฑิตโดยผ่านระบบแบบสอบถามและรายงานดังนี้

- (1) แบบประเมินผลการเรียนการสอนรายวิชา
- (2) แบบประเมินตนเองในด้านการพัฒนาผลการเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา
- (3) รายงานผลการฝึกงานวิศวกรรม

2.2 คณะประเมินหลักสูตรโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จากรายงานผลดำเนินการหลักสูตร และการประชุมวิพากษ์หลักสูตร

2.3 ผลการประเมินหลักสูตรโดยผู้ใช้บัณฑิตหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่นๆ โดยผ่านช่องทางต่างๆ เช่น แบบสอบถามความพึงพอใจต่อคุณลักษณะของบัณฑิต แบบสำรวจความต้องการบัณฑิต เป็นต้น

นำผลการประเมินในแต่ละครั้งมาพิจารณาเพื่อหาจุดเด่นจุดด้อยของหลักสูตร รายวิชา การจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล ตลอดจนความพึงพอใจของบัณฑิตและผู้ใช้บัณฑิตด้วย ข้อมูลทั้งหมดจะนำไปใช้เพื่อการทบทวนและปรับปรุงหลักสูตรและการบริหารหลักสูตร

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

มีการประเมินผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ปรากฏในรายละเอียดของหลักสูตร โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และคณะกรรมการประกันคุณภาพภายใน

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

4.1 คณะกรรมการประเมินหลักสูตรจัดทำรายงานการประเมินผลและเสนอประเด็นที่ควรปรับปรุงหลักสูตร

4.2 ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อพิจารณา ทบทวนผลการดำเนินการหลักสูตร

4.3 เชิญผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาและให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหลักสูตรและกลยุทธ์การสอน

4.4 หลักสูตร จะทำการปรับปรุงทุกๆ 5 ปี เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงขององค์ความรู้และผลการวิจัยใหม่ๆ และสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตในท้องถิ่นและสังคม

and law of each mode of transportation. Operation, service characteristics and law of each mode of transportation.

8.* อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9.* แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

ระดับปริญญาตรี

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 02206456 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย การจัดการโครงการ
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Project Management
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้
 - () หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....
 - (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ-โลจิสติกส์
 - () วิชาเฉพาะบังคับ
 - (✓) วิชาเฉพาะเลือก
 - () หมวดวิชาเลือกเสรี
 - () วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 19 เดือน เมษายน พ.ศ. 2560
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

เพิ่มทักษะความสามารถด้านการควบคุมโครงการซึ่งยังเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงานในปัจจุบัน

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

หลักการและวิธีการที่จำเป็นต่อการบริหารโครงการ การคัดเลือกโครงการ การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ วงจรชีวิตของโครงการ การวางแผนโครงการ การวางแผนการทรัพยากร การควบคุมโครงการและต้นทุน การประเมินผลโครงการ และการส่งมอบงาน เทคนิคต่างๆ ทางด้านการบริหารโครงการ โปรแกรมช่วยในการบริหารโครงการ และกรณีศึกษาการจัดการโครงการทางอุตสาหกรรม

Principles and methods to manage a project. Project selection. Feasibility study. Project life cycle. Project planning. Resource allocation. Project cost and control. Performance measurement and closure of a project. Softwares and techniques to facilitate managing a project. Case studies of industrial project management.

8.* อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9.* แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา
ระดับปริญญาตรี

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 02206234 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย การควบคุมคุณภาพ
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Quality Control
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้
 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....
 หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ-โลจิสติกส์
 วิชาเฉพาะบังคับ
 วิชาเฉพาะเลือก
 หมวดวิชาเลือกเสรี
 วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 02206231 ความน่าจะเป็นและสถิติวิศวกรรม (Probability and Engineering Statistics)
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 19 เดือน เมษายน พ.ศ. 2560
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เนื่องจากสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ทำการปิดรายวิชา 02206445 (ตามหลักสูตรเก่า) ซึ่งมีเนื้อหา
รายวิชาส่วนใหญ่ซ้ำซ้อนกับวิชาการควบคุมคุณภาพแต่มีเนื้อหารายวิชาบางส่วนที่แตกต่างกัน ทำให้ต้องเพิ่ม
เนื้อหารายวิชาที่สำคัญเกี่ยวกับวิศวกรรมคุณภาพ เทคโนโลยี มาตรฐาน และการเทียบมาตรฐานเข้าไปใน
รายวิชาการควบคุมคุณภาพ ให้เนื้อหารายวิชาครบถ้วนและเกี่ยวกับระบบคุณภาพ เพื่อใช้ในการประกอบวิชาชีพ
หลังจากมีนิสิตจบการศึกษา

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

| รายวิชาเดิม | รายวิชาปรับปรุง | สิ่งที่เปลี่ยนแปลง |
|---|---|-----------------------------|
| 02206234 การควบคุมคุณภาพ 3(3-0-6) Quality Control วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02206231 วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน : ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) แนวคิดและนิยามทางคุณภาพ วิวัฒนาการ ของวิธีการควบคุมคุณภาพ การวางแผนและ ควบคุมคุณภาพในกระบวนการผลิต เทคนิคการ | 02206234 การควบคุมคุณภาพ 3(3-0-6) Quality Control วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02206231 วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน : ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) แนวคิดและนิยามทางคุณภาพ วิวัฒนาการ ของวิธีการควบคุมคุณภาพ การวางแผนและ ควบคุมคุณภาพในกระบวนการผลิต เทคนิคการ | ปรับปรุงคำอธิบาย รายวิชา |

| รายวิชาเดิม | รายวิชาปรับปรุง | สิ่งที่เปลี่ยนแปลง |
|--|---|--------------------|
| <p>จัดการควบคุมคุณภาพ ต้นทุน คุณภาพ การประยุกต์เทคนิคทางสถิติในการวิเคราะห์การควบคุม การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ แผนภูมิควบคุม สมรรถภาพของกระบวนการ การตรวจสอบคุณภาพ การจัดตัวอย่างและการออกแบบแผนสุ่มชักตัวอย่าง เครื่องมือเพื่อการปรับปรุงคุณภาพ วิศวกรรมความไว้วางใจได้ในการผลิต การประกันคุณภาพ วิศวกรรมคุณภาพ และมาตรฐานคุณภาพที่เกี่ยวข้อง</p> <p>Quality concepts and definition. Evolution of quality control methods. Quality planning and control in production process. Technique of quality management. Cost of quality. Application of statistics techniques for control analysis. Statistical quality control. Control charts. Process capability. Quality inspection. Sampling and designing of sampling. Quality improvement tools. Reliability engineering in manufacturing. Quality assurance. Quality engineering and related quality standards.</p> | <p>จัดการควบคุมคุณภาพ ต้นทุนคุณภาพ การประยุกต์เทคนิคทางสถิติในการวิเคราะห์การควบคุม การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ แผนภูมิควบคุม สมรรถภาพของกระบวนการ การตรวจสอบคุณภาพ การสุ่มตัวอย่างและการออกแบบแผนสุ่มชักตัวอย่าง เครื่องมือเพื่อการปรับปรุงคุณภาพ วิศวกรรมความไว้วางใจได้ในการผลิต วิศวกรรมคุณภาพและมาตรฐานคุณภาพที่เกี่ยวข้อง เทคโนโลยีมาตรวิทยาและการเทียบมาตรฐาน</p> <p>Quality concepts and definition. Evolution of quality control methods. Quality planning and control in production process. Technique of quality management. Cost of quality. Application of statistics techniques for control analysis. Statistical quality control. Control charts. Process capability. Quality inspection. Sampling plan and designing of sampling plan. Quality improvement tools. Reliability engineering in manufacturing. Quality engineering and related quality standards. Metrology technologies and calibration.</p> | |

8.* อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9.* แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ระดับปริญญาตรี

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 02206428 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย การขนส่งวัตถุและของเสียอันตราย
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Transportation of Hazardous Materials and Wastes
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้
 - () หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....
 - (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ-โลจิสติกส์
 - () วิชาเฉพาะบังคับ
 - (✓) วิชาเฉพาะเลือก
 - () หมวดวิชาเลือกเสรี
 - () วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 19 เดือน เมษายน พ.ศ. 2560
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เนื่องจากสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ทำการปิดรายวิชา 02206459 (ตามหลักสูตรเก่า) แต่ทางสาขาวิชา มีมติเห็นว่ามีเนื้อหาารายวิชาบางส่วนที่มีความสำคัญ จึงทำการเพิ่มเนื้อหาารายวิชาที่สำคัญเกี่ยวกับมลพิษทางอุตสาหกรรมเข้าไปในรายวิชาการขนส่งวัตถุอันตรายและของเสียอันตราย ซึ่งทำให้เนื้อหาารายวิชาครอบคลุมกับการประกอบวิชาชีพที่มีความเกี่ยวข้องกับการรักษาสภาพแวดล้อมหลังจากนิสิตจบการศึกษา

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

| รายวิชาเดิม | รายวิชาปรับปรุง | สิ่งที่เปลี่ยนแปลง |
|--|---|-------------------------|
| 02206428 การขนส่งวัตถุอันตราย และของเสียอันตราย Transport of Hazardous Wastes | 02206428 การขนส่งวัตถุและของเสียอันตราย Transportation of Hazardous Materials and Wastes | ปรับชื่อรายวิชา |
| วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน : ไม่มี | วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน : ไม่มี | |
| คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ความเป็นมาของการจัดการของเสียอันตราย | คำอธิบายรายวิชา (Course Description) นิยามและลักษณะมลพิษทางอุตสาหกรรม | ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา |

| รายวิชาเดิม | รายวิชาปรับปรุง | สิ่งที่เปลี่ยนแปลง |
|---|--|--------------------|
| <p>นิยาม กฎหมาย และข้อบังคับ ประเภทของวัตถุอันตราย และของเสียอันตราย ระบบป้าย และฉลากกำกับ การจัดเก็บ และการขนส่งวัตถุอันตราย และของเสียอันตราย การวิเคราะห์และการประเมินปัญหาสำหรับการควบคุมการผลิต การจัดเก็บ การลำเลียงและการขนส่ง ต้นทุนในการเก็บรักษา และขนส่งวัตถุอันตราย ภาพรวมของการบำบัดของเสียอันตราย การป้องกันมลพิษ</p> <p>Background of hazardous wastes management. Definition. Laws and regulations. Type of hazardous materials and hazardous wastes. Labels and placards system. Storage and transportation of hazardous materials and hazardous wastes. Problem analysis and assessment for production control, storage, handling and transportation. Cost of storage and transportation of hazardous wastes. Overview of wastes treatment. Pollution prevention.</p> | <p>สาเหตุของมลพิษทางอุตสาหกรรมและผลกระทบต่อความเป็นมาของการจัดการ ของเสียอันตราย ประเภทของวัตถุอันตรายและของเสียอันตราย ระบบป้ายและฉลากกำกับ การวิเคราะห์ขั้นตอนวิธีการสำหรับการควบคุมการผลิต การจัดเก็บและการขนส่งวัตถุอันตรายและของเสียอันตราย การบำบัดและการกำจัด ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม กฎหมายเกี่ยวกับวัตถุอันตรายและของเสียอันตราย กฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม</p> <p>Definition and nature of industrial pollution. Causes and effects of industrial pollution. Background of hazardous wastes management. Types of hazardous materials and hazardous wastes. Labels and placards system. Process analysis for production control, storage, and transportation for hazardous materials and hazardous wastes. Treatment and disposal. Environmental management system. Law of hazardous materials and hazardous wastes. Law of environmental.</p> | |

8.* อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9.* แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ระดับปริญญาตรี

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 02206457 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย ความรู้กฎหมายเบื้องต้นเพื่อการส่งออกและพิธีการทางศุลกากร
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Fundamental Knowledges of Law and Customslaw
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้
 - () หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....
 - (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม-โลจิสติกส์
 - () วิชาเฉพาะบังคับ
 - (✓) วิชาเฉพาะเลือก
 - () หมวดวิชาเลือกเสรี
 - () วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 19 เดือน เมษายน พ.ศ. 2560
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เนื่องจากในปัจจุบันงานทางด้านงานขนส่งระหว่างประเทศ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในกระบวนการทางด้านโลจิสติกส์ ผู้ประกอบการมีความต้องการวิศวกรที่มีความรู้ด้านระบบการขนส่ง ควบคู่ไปกับองค์ความรู้ด้านกฎหมายการส่งออกและพิธีการทางศุลกากร เพื่อให้การออกแบบระบบขนส่งถูกต้องตามหลักกฎหมาย ดังนั้นจึงทำการปรับปรุงเนื้อหาวิชา เพื่อให้บัณฑิตมีพื้นฐานความรู้เบื้องต้นทางด้านกฎหมายการส่งออกและพิธีการศุลกากร และสามารถนำไปเป็นพื้นฐานความรู้ที่สำคัญในการเรียนกฎหมายเฉพาะทางด้านโลจิสติกส์ รวมทั้งสามารถนำไปใช้พิจารณาควบคู่กับการตัดสินใจ ดำเนินการทางด้านวิศวกรรมโลจิสติกส์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

| รายวิชาเดิม | รายวิชาปรับปรุง | สิ่งที่เปลี่ยนแปลง |
|---|--|--------------------|
| 02206457 กฎหมายการค้าและพิธีการ ศุลกากร Legal Aspect for Trade and Custom | 02206457 ความรู้กฎหมายเบื้องต้น เพื่อการส่งออกและพิธีการทางศุลกากร Fundamental Knowledges of Law and Customslaw | ปรับชื่อรายวิชา |
| วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี | วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี | |
| วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน : ไม่มี | วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน : ไม่มี | |

| รายวิชาเดิม | รายวิชาปรับปรุง | สิ่งที่เปลี่ยนแปลง |
|--|--|---------------------------------|
| <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>กฎหมายการค้าระหว่างประเทศ การควบคุม การเคลื่อนย้ายเงินลงทุน การควบคุมการ แลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศ ภาษีอากรและ กฎหมายระหว่างประเทศที่เกี่ยวกับสัญญาซื้อขาย ระหว่างประเทศ กฎหมายการค้า และการลงทุน ระหว่างประเทศ กฎหมาย การขนส่งสินค้าระหว่าง ประเทศ กฎเกณฑ์ของการประกันภัยสินค้า การ ตัดสินชี้ขาด และการยุติข้อพิพาททางการค้า ระหว่างประเทศ พิธีการศุลกากร องค์การการค้า โลกและบันทึกความเข้าใจที่เกี่ยวกับการส่งออก สินค้าและการนำเข้าสินค้าและเขตการค้าเสรี กรณีศึกษา</p> <p>International trade law. Regulation of investments movement. Regulation of international exchange. Customs and international law of international purchasing contract. International law for trade and investment. international transportation law. Regulations of cargo insurance. International trade arbitration. Trade customs. World organization and memorandum of understanding related to import and export and free trade area. Case study.</p> | <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทาง กฎหมาย วิวัฒนาการแนวคิดเกี่ยวกับกฎหมายที่ เกี่ยวข้องกับการส่งออก ความเป็นมาและประเภท ของกฎหมายทางธุรกิจส่งออก ความผิดทางอาญา และทางแพ่งที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการทาง ธุรกิจนำเข้าและส่งออกสินค้า การดำเนินการพิธี การทางศุลกากรและอัตราภาษีจากพิกัดอัตรา ศุลกากร</p> <p>Fundamental knowledge of the law, evolution of principle of law concerning with export of goods, history and classification of business law in export of goods, criminal offense and civil law that associated with the import and export, operations including principle of customs law and its tariffs.</p> | <p>ปรับปรุงคำอธิบาย รายวิชา</p> |

8.* อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9.* แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ระดับปริญญาตรี

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 02206468 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย กฎหมายโลจิสติกส์และธุรกิจระหว่างประเทศ
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Legal Aspect for Logistics and International Business
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้
 - () หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชา.....
 - (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ-โลจิสติกส์
 - () วิชาเฉพาะบังคับ
 - (✓) วิชาเฉพาะเลือก
 - () หมวดวิชาเลือกเสรี
 - () วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 02206457 ความรู้กฎหมายเบื้องต้นเพื่อการส่งออกและพิธีการทางศุลกากร
(Fundamental Knowledges of Law and Customs Law)
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 19 เดือน เมษายน พ.ศ. 2560
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา
เนื่องจากองค์กรที่ดำเนินการเกี่ยวกับโลจิสติกส์ระหว่างประเทศต้องการบุคลากรที่มีความรู้ทางด้านกฎหมาย เพื่อให้สามารถใช้ความรู้ด้านกฎหมายดังกล่าวประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างเหมาะสม ดังนั้นจึงเพิ่มเนื้อหาวิชาเกี่ยวกับองค์ความรู้ทางกฎหมาย กฎเกณฑ์ และการประกอบธุรกิจระหว่างประเทศ และการดำเนินการทางด้านโลจิสติกส์ รวมถึงให้มีการเรียนรู้เกี่ยวกับข้อตกลง การทำสัญญา การขนส่งระหว่างประเทศ และสามารถนำข้อกำหนดทางด้านกฎหมายดังกล่าวไปพิจารณาควบคู่กับการทำธุรกรรมระหว่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ
7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

| รายวิชาเดิม | รายวิชาปรับปรุง | สิ่งที่เปลี่ยนแปลง |
|---|---|--------------------------------|
| 02206468 กฎหมายที่เกี่ยวข้อง กับโลจิสติกส์ Legal Aspect for Logistics | 02206468 กฎหมายโลจิสติกส์ และธุรกิจระหว่างประเทศ Legal Aspect for Logistics and International Business | ปรับชื่อรายวิชา |
| วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี | วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02206458 | เพิ่มรายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน |

| รายวิชาเดิม | รายวิชาปรับปรุง | สิ่งที่เปลี่ยนแปลง |
|---|---|--------------------------------|
| <p>วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน : ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>กฎหมายและกฎเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทางโลจิสติกส์ การจัดซื้อจัดจ้างสำหรับสินค้าและบริการ การซื้อขายสินค้าระหว่างประเทศ การชำระราคาในทางการค้าระหว่างประเทศ การขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ การขนส่งสินค้าต่อเนื่องหลายรูปแบบ การนำเข้าสินค้าและการส่งออกสินค้า</p> <p>Laws and regulations relating to logistics management. Procurement for goods and services. International trade. Payment in international trade. International goods transportation. Multimodal transportation. Imports and exports.</p> | <p>วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน : ไม่มี</p> <p>คำอธิบายรายวิชา (Course Description)</p> <p>กฎหมายและกฎเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจระหว่างประเทศ ข้อบังคับของการขนส่งสินค้าและบริการทางบก ทางเรือ ทางอากาศ การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ ความรับผิดชอบระหว่างผู้ส่งสินค้า ผู้สั่งซื้อ และผู้รับจัดการขนส่ง ความรับผิดชอบของบริษัทประกันภัยในความสูญหาย เสียหาย และชำรุดบกพร่องของสินค้าและพัสดุภัณฑ์ในกรณีปกติและกรณีวินาศภัยต่าง ๆ การเรียกค่าตอบแทนในความเสียหายจากขนส่งสินค้า พิธีการการนำเข้าหรือขนส่งสินค้าผ่านแดน ความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับข้อตกลงอนุสัญญาและสนธิสัญญาด้านการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ และการระงับข้อพิพาทการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ</p> <p>Laws and regulations relating to international business. Regulations of the transport of goods and services by land, sea, air and multimodal transportation. Responsibility between seller, buyer and shippers. Responsibility of cargo insurance company for the loss, damages, and defects of goods and cargo by case of law both from liability of human and force of nature. Compensation of damage claim in a shipment. Formalities of import procedure by cargo through ones' territory. Fundamental knowledge in International agreements and alternative dispute settlement for international carriage.</p> | <p>ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา</p> |

8.* อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9.* แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ระดับปริญญาตรี

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 02206482 1(0-3-2)
ชื่อวิชาภาษาไทย ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม II
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Industrial Engineering Laboratory II
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้
 - () หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชา.....
 - (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม-โลจิสติกส์
 - (✓) วิชาเฉพาะบังคับ
 - () วิชาเฉพาะเลือก
 - () หมวดวิชาเลือกเสรี
 - () วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 02206381 ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม I (Industrial Engineering Laboratory I)
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 19 เดือน เมษายน พ.ศ. 2560
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพิ่มเนื้อหาวิชาเกี่ยวกับการเรียนรู้โปรแกรมสำเร็จรูปด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม และวิศวกรรมโลจิสติกส์เพื่อให้ครอบคลุมตามเกณฑ์ที่สภาวิศวกรกำหนด และทำให้นิสิตมีองค์ความรู้เพียงพอก่อนที่จะออกไปทำงาน ทั้งนี้เนื้อหาเกี่ยวกับโปรแกรมหุ่นยนต์เป็นสิ่งสำคัญและเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงานในปัจจุบัน
7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

| รายวิชาเดิม | รายวิชาปรับปรุง | สิ่งที่เปลี่ยนแปลง |
|---|--|-----------------------------|
| 02206482 ปฏิบัติการวิศวกรรม อุตสาหกรรม II Industrial Engineering Laboratory II | 02206482 ปฏิบัติการวิศวกรรม อุตสาหกรรม II Industrial Engineering Laboratory II | |
| วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 02206381 | วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 02206381 | |
| วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี | วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี | |
| คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ปฏิบัติการสำหรับการใช้เครื่องมืออัตโนมัติซึ่ง ควบคุมด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการวางแผน และควบคุมกระบวนการผลิต ระบบนิวเมติกส์ระบบ ควบคุมเชิงตรรกะ การเคลื่อนย้ายชิ้นส่วนด้วย หุ่นยนต์อุตสาหกรรม การกลึงและการกัดด้วย | คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ปฏิบัติการสำหรับการใช้เครื่องมืออัตโนมัติซึ่ง ควบคุมด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการวางแผน และควบคุมกระบวนการผลิต ระบบนิวเมติกส์ระบบ ควบคุมเชิงตรรกะ การเคลื่อนย้ายชิ้นส่วนด้วย หุ่นยนต์อุตสาหกรรม การกลึงและการกัดด้วยเครื่อง | ปรับปรุงคำอธิบาย รายวิชา |

| รายวิชาเดิม | รายวิชาปรับปรุง | สิ่งที่เปลี่ยนแปลง |
|---|---|-----------------------------|
| <p>เครื่องจักรกลซีเอ็นซี การใช้โปรแกรมทางวิศวกรรม อุตสาหกรรมสำหรับการวิเคราะห์ การเคลื่อนที่และ เวลา การวางแผนการผลิต การจำลองสถานการณ์ การบริหารจัดการโครงการ การบริหารจัดการ ทรัพยากร</p> <p>Laboratory on the use of computer control automatic equipment for planning and controlling of production processes. Pneumatic system. Programmable logic controller. Part handling with industrial robot. Turning and milling on CNC machine tool. Application of industrial engineering program for motion and time analysis, production planning control, simulation, project management and enterprise resource planning.</p> | <p>จักรกลซีเอ็นซี การประยุกต์ใช้เครื่องมือเพื่อ การศึกษาหาเวลามาตรฐาน การวางแผนและ ควบคุมการผลิต การจำลองสถานการณ์ การวางแผน โรงงาน การวิเคราะห์เชิงสถิติและการควบคุม คุณภาพ การบริหารจัดการโครงการ และการบริหาร จัดการทรัพยากร</p> <p>Laboratory on the use of automatic equipment controlled by computer for planning and controlling of production processes. Pneumatic system. Programmable logic controller. Part handling with industrial robot. Turning and milling on CNC machine tool. Application of tools to find a standard time, production planning and control, simulation, plant layout, statistical analysis and quality control. Project management and enterprise resource planning.</p> | ปรับปรุงคำอธิบาย รายวิชา |

8.* อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9.* แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

บรรณานุกรมแสดงผลงานทางวิชาการของอาจารย์

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

นายกิตติชัย อธิกุลรัตน์

ผลงานวิจัย

1. กิตติชัย อธิกุลรัตน์ และภัทรพงษ์ ภาคภูมิ 2560 การปรับปรุงการขนถ่ายลำเลียงในโรงงานบรรจุ น้ำมันปาล์ม, น 340-343. ใน รายงานการประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ครั้งที่ 2. 19 พฤษภาคม 2560 ณ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.

บรรณานุกรมแสดงผลงานทางวิชาการของอาจารย์

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

นางสาวปริญญา พัฒนวัฒน์พร (อาจารย์)

ผลงานวิจัย

1. Parinya P. Supply Supply Chain Management of Electricity Generating Authority of Thailand (CBM – Maemoh Team) : Innovation and Sustainability, 2015.
2. Parinya P. A Synthesis of Research on Logistics and Supply Chain of Quality Assurance in Industrial Engineering Faculty of Engineering at Kamphaeng Saen, 2015.
3. Parinya P. Logistics and Supply Chain Management Approach to SMEs in Noodle Factory Industry: Lean and Six Sigma Tool. Proceedings of the 2014 International Conference on Industrial Engineering and Operations Management Bali, Indonesia, January 7-9. p. 3105-3118.

บรรณานุกรมแสดงผลงานทางวิชาการของอาจารย์

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

นายภัทรพงษ์ ภาคภูมิ (อาจารย์)

ผลงานวิจัย

1. กิตติชัย อธิกุลรัตน์ และภัทรพงษ์ ภาคภูมิ 2560 การปรับปรุงการขนถ่ายลำเลียงในโรงงานบรรจุ น้ำมันปาล์ม, น 340-343. ใน รายงานการประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ครั้งที่ 2. 19 พฤษภาคม 2560 ณ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
2. Pattaraphong P. Severity of Marine Accidents in Thailand, 2015

บรรณานุกรมแสดงผลงานทางวิชาการของอาจารย์

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

นางสาววรรณ นื่องมัจฉา (อาจารย์)

ผลงานวิจัย

1. อธิวัฒน์ บุญมี, วรรณ นื่องมัจฉา และอัมภิกา บุญมี. 2559. การปรับปรุงเส้นทางการขนส่งน้ำแข็งเพื่อลดต้นทุนในการขนส่งโดยวิธีการค้นหาค่าที่ดีที่สุดด้วยฝูงอนุภาค, น 64-71. ใน รายงานการประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี 2559 7-8 กรกฎาคม 2559. ขอนแก่น.
2. Kanchana Sethanan, Woraya Neungmatcha (2016). Multi-objective particle swarm optimization for mechanical harvester route planning of sugarcane field operations. European Journal of Operational Research, 252(3): 969-984.

บรรณานุกรมแสดงผลงานทางวิชาการของอาจารย์

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

นายอนจ ชัยมณี (อาจารย์)

ผลงานวิจัย

1. วัชรชาญ สุขเจริญวิภารัตน์, อนจ ชัยมณี ปวิณ สุวแซ และ ประเทือง อุษาบริสุทธิ์ (2558) การจำลองสถานการณ์การผลิตสำหรับเครื่องจักรกลการเกษตร, น 60-64. ใน รายงานการประชุมวิชาการด้านการวิจัยดำเนินงานแห่งชาติประจำปี 2558, 25-27 มีนาคม 2558 ณ พินนาเคิลแกรนด์ จอมเทียนรีสอร์ทแอนด์สปา

ภาคผนวก

เอกสารแนบ

- ภาคผนวก ก ตารางการเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรกับองค์ความรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
- ภาคผนวก ข สำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ-โลจิสติกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)
- ภาคผนวก ค สำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

ภาคผนวก ก ตารางการเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรกับองค์ความรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ

องค์ความรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์

1. องค์ความรู้ด้านคณิตศาสตร์ประยุกต์ คอมพิวเตอร์ และการจำลอง (Applied Mathematics, Computer and Simulations)
2. องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องในด้านกลศาสตร์ (Mechanics)
3. องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับอุณหศาสตร์และกลศาสตร์ของไหล (Thermal Sciences and Fluid Mechanics)
4. องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องทางเคมีและวัสดุ (Chemistry and Materials)
5. องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องทางพลังงาน (Energy)
6. องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Electricity and Electronics)
7. องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการระบบ (System Management)
8. องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องทางชีววิทยา สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม (Biology Health and Environment)

| เนื้อหาความรู้ | องค์ความรู้ | | | | | | | | รายวิชาในหลักสูตร |
|---|-------------|---|---|---|---|---|---|---|--|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| 1, 2, 3. กลุ่มความรู้ด้านวิศวกรรมอุตสาหการ (Industrial Engineering) | | | | | | | | | |
| (1) กลุ่มความรู้ด้านวัสดุและกระบวนการผลิต | | | | | | | | | |
| 1.1 กระบวนการทางวิศวกรรมของวัสดุโลหะและอโลหะ | x | x | x | x | x | x | | x | 02206111 วัสดุวิศวกรรม |
| 1.2 การวิเคราะห์และออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการ | x | x | x | x | x | x | x | | 02206212 กระบวนการผลิต |
| (2) กลุ่มความรู้ด้านระบบงานและความปลอดภัย | | | | | | | | | |
| 2.1 การศึกษาและออกแบบระบบงาน | x | x | | | x | | x | x | 02206213 การศึกษาการทำงานทางอุตสาหกรรม 02206416 วิศวกรรมเครื่องมือ |
| 2.2 ความปลอดภัย การยศาสตร์ และอาชีวอนามัย | x | x | x | x | x | x | x | x | 02206315 ความปลอดภัยในอุตสาหกรรม 02206427 การออกแบบการทำงานและการยศาสตร์ |
| 2.3 การออกแบบผังโรงงาน | x | x | x | x | x | x | x | x | 02206314 การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม |
| (3) กลุ่มความรู้ด้านระบบคุณภาพ สถิติและคณิตศาสตร์ประยุกต์ | | | | | | | | | |
| 3.1 การควบคุมคุณภาพ | x | | | | | | | x | 02206234 การควบคุมคุณภาพ |
| 3.2 ระบบคุณภาพ | x | | | | | | | x | 02206444 การประกันคุณภาพทางอุตสาหกรรม 02206446 การจัดการอุตสาหกรรม |
| 3.3 สถิติและคณิตศาสตร์ประยุกต์ | x | | | | | | | x | 02206441 คอมพิวเตอร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรอุตสาหการ 02206442 การออกแบบแผนการทดลองสำหรับวิศวกร |
| 3.4 ความน่าจะเป็นและสถิติวิศวกรรม | x | | | | | | | x | 02206231 ความน่าจะเป็นและสถิติวิศวกรรม |
| (4) กลุ่มความรู้ด้านเศรษฐศาสตร์และการเงิน | | | | | | | | | |
| 4.1 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม | x | | | x | x | | | x | 02206233 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม |
| 4.2 การวิเคราะห์ต้นทุนทางอุตสาหกรรม | x | | | x | x | | | x | 02206335 การวิเคราะห์ต้นทุนทางอุตสาหกรรม |

| เนื้อหาความรู้ | องค์ความรู้ | | | | | | | | รายวิชาในหลักสูตร |
|---|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| (5) กลุ่มความรู้ด้านการจัดการการผลิตและดำเนินการ | | | | | | | | | |
| 5.1 การวิจัยดำเนินงาน | x | | | | | | x | | 02206232 การวิจัยการดำเนินงานสำหรับวิศวกร |
| 5.2 การวางแผนและควบคุมการผลิต | x | | | | | | x | | 02206351 การวางแผนและการควบคุมการผลิต |
| 5.3 การจัดการระบบซ่อมบำรุง | x | x | x | x | x | x | x | | 02206336 วิศวกรรมกรรมการซ่อมบำรุง |
| 4, 5. กลุ่มความรู้ด้านวิศวกรรมโลจิสติกส์ (Logistics Engineering) | | | | | | | | | |
| 1.1 การวิเคราะห์และออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการ | x | x | x | x | x | x | x | | 02206417 การออกแบบผลิตภัณฑ์ 02206426 ระบบอัตโนมัติสำหรับการขนถ่ายวัสดุ |
| 1.2 การศึกษาและออกแบบระบบงาน | x | x | | | | | x | | 02206325 การจัดการคลังสินค้าและสินค้าคงคลัง 02206361 การออกแบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน 02206362 การขนส่งและการกระจายสินค้า |
| 1.3 การจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม | x | x | x | x | x | x | x | x | 02206465 การจัดการพลังงานด้านโลจิสติกส์ |
| 1.4 สถิติและคณิตศาสตร์ประยุกต์ | x | | | | | | x | | 02206337 โปรแกรมโลจิสติกส์เบื้องต้น 02206438 การจำลองสถานการณ์ในการผลิตและโลจิสติกส์ |
| 1.5 กลุ่มความรู้ด้านบูรณาการวิธีการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม-โลจิสติกส์ | x | x | x | x | x | x | x | x | 02206323 การออกแบบระบบขนถ่ายวัสดุ 02206352 การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน 02206363 กลยุทธ์การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ 02206369 การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานระดับโลก 02206428 การขนส่งวัตถุและของเสียอันตราย 02206443 วิศวกรรมระบบ 02206461 เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน 02206466 การบริหารการจัดซื้อ 02206467 ระบบบรรจุภัณฑ์ |

| เนื้อหาความรู้ | องค์ความรู้ | | | | | | | | รายวิชาในหลักสูตร |
|---|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| 1.6 กลุ่มเนื้อหาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง | | | | | | | x | x | 02206457 ความรู้กฎหมายเบื้องต้นเพื่อการส่งออกและพิธีการทางศุลกากร |
| | | | | | | | x | x | 02206468 กฎหมายโลจิสติกส์และธุรกิจระหว่างประเทศ |
| 8. กลุ่มวิชาปฏิบัติการ (Industrial Engineering Laboratory) | | | | | | | | | |
| 1.1 ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม I | x | x | x | x | x | x | x | x | 02206381 ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม I |
| 1.2 ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม II | x | x | x | x | x | x | x | x | 02206482 ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม II |
| 9. กลุ่มความรู้ด้านการบูรณาการวิธีการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Integration of Industrial Engineering Techniques) | | | | | | | | | |
| 9.1 กลุ่มวิชาวิจัย สัมมนา ปัญหาพิเศษ และโครงการวิศวกรรม | x | x | x | x | x | x | x | x | การฝึกงาน 01200490 สหกิจศึกษา 02206495 การเตรียมโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม-โลจิสติกส์ 02206496 เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม-โลจิสติกส์ 02206497 สัมมนา 02206498 ปัญหาพิเศษ 02206499 โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม-โลจิสติกส์ |

ภาคผนวก ข สำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ-โลจิสติกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)



ประกาศคณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ-โลจิสติกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)

เพื่อให้การดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ-โลจิสติกส์
เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มีความประสงค์ขอแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร ดังนี้

- | | |
|--|----------------------------|
| ๑. รองศาสตราจารย์ ดร.สมยศ เชิญอักษร | ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| ๒. รองศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา เศรษฐนันท์ | ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| ๓. อาจารย์ ดร.สมชาย ประยงค์พันธ์ | ประธานกรรมการ |
| ๔. อาจารย์ ปริญญา พัฒนวัตน์พร | กรรมการ |
| ๕. อาจารย์ ชัยมงคล ลิ้มเพียรชอบ | กรรมการ |
| ๖. อาจารย์ อณจ ชัยมณี | กรรมการ |
| ๗. อาจารย์ ภัทรพงษ์ ภาคภูมิ | กรรมการ |
| ๘. นางดาริณี ภูพลผัน | กรรมการและเลขานุการ |
| ๙. นางสาวปิยวรรณ สุขเกต | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

โดยให้คณะกรรมการชุดนี้มีหน้าที่ดังนี้

๑. ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ-โลจิสติกส์
เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒
๒. พัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ-โลจิสติกส์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) เสนอต่อมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ตามลำดับต่อไป

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป จนเสร็จสิ้นการปรับปรุงหลักสูตร

ประกาศ ณ วันที่ ๖ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๘

(รองศาสตราจารย์ ดร.บัญชา ขวัญยืน)
คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน

ภาคผนวก ค สำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร



ประกาศคณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

ตามที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการได้จัดประชุมวิเคราะห์ร่างหลักสูตร สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ-โลจิสติกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) เมื่อวันที่ 1 ธันวาคม ๒๕๕๘ ไปแล้วนั้น เพื่อให้การปรับปรุงหลักสูตรเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.๒๕๕๘ (มคอ.) ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน จึงแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร ดังนี้

| | | |
|-----------------------------|---------------|---------------------------------------|
| ๑. ดร.สมชาย | ประยงค์พันธ์ | ประธานกรรมการ |
| ๒. นายอนง | ชัยมณี | กรรมการ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) |
| ๓. นางสาวปริญญา | พัฒนวิสันต์พร | กรรมการ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) |
| ๔. นายชัยมงคล | ลิ้มเพียรชอบ | กรรมการ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) |
| ๕. นายภัทรพงษ์ | ภาคภูมิ | กรรมการ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) |
| ๖. รองศาสตราจารย์ ดร.สมยศ | เชิณอักษร | กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิ) |
| ๗. รองศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา | เศรษฐนันท์ | กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิ) |
| ๘. รองศาสตราจารย์ ดร.อนันต์ | มุงวัฒนา | กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิ) |
| ๙. รองศาสตราจารย์ ศันสนีย์ | สุภาภา | กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิ) |
| ๑๐. นายสมิทร | อนุวัตรเกษม | กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิ) |
| ๑๑. นายสมบัติ | ศรีตุลานนท์ | กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิ) |

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป จนเสร็จสิ้นการปรับปรุงหลักสูตร

ประกาศ ณ วันที่ ๑๖ มีนาคม ๒๕๕๙

(รองศาสตราจารย์ ดร.บัญชา ขวัญยืน)
คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

รายวิชาเปิดใหม่

| | | | |
|----|--------------------|-------------------------------------|----------|
| 1. | รหัสวิชา | 02206363 | 3(3-0-6) |
| | ชื่อวิชาภาษาไทย | กลยุทธ์การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ | |
| | ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ | Multi-Modal Transportation Strategy | |

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

| | |
|---|-----------|
| 1. รูปแบบการขนส่ง | 3 |
| 2. การขนส่งทางบก | 6 |
| 3. การขนส่งทางเรือ | 6 |
| 4. การขนส่งทางอากาศ | 6 |
| 5. ข้อดีและข้อเสียของการขนส่งแต่ละรูปแบบ | 3 |
| 6. การจัดตารางและเส้นทางการขนส่ง | 3 |
| 7. การเชื่อมโยงและเครือข่ายระบบขนส่ง | 3 |
| 8. ปัจจัยในการเลือกรูปแบบการขนส่ง | 3 |
| 9. โครงสร้างพื้นฐานและส่วนประกอบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งหลายรูปแบบ | 6 |
| 10. หลักปฏิบัติ ลักษณะเฉพาะของการบริการ | 3 |
| 11. กฎหมายการขนส่ง | 3 |
| รวม | <u>45</u> |

| | | | |
|----|--------------------|--------------------|----------|
| 2. | รหัสวิชา | 02206456 | 3(3-0-6) |
| | ชื่อวิชาภาษาไทย | การจัดการโครงการ | |
| | ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ | Project Management | |

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

| | จำนวนชั่วโมงบรรยาย |
|---|--------------------|
| 1. ศึกษาเกี่ยวกับหลักการเบื้องต้นของการบริหารโครงการ | 3 |
| 2. การใช้ซอฟต์แวร์สำหรับการบริหารโครงการ | 6 |
| 3. วงจรชีวิตของโครงการและเป้าหมายหลักของโครงการ | 6 |
| 4. การประมาณต้นทุนและการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ | 6 |
| 5. การวางแผนและจัดตารางงาน | 6 |
| 6. แผนภาพการวางแผนโครงการ | 3 |
| 7. วิธีการหาเส้นทางวิกฤต และเทคนิคการประเมินและทบทวนโครงการ | 3 |
| 8. การควบคุมโครงการและต้นทุน | 6 |
| 9. การวางแผนความต้องการทรัพยากร | 6 |
| รวม | <u>45</u> |

รายวิชาปรับปรุง

| | | | |
|----|--------------------|-----------------|----------|
| 1. | รหัสวิชา | 02206234 | 3(3-0-6) |
| | ชื่อวิชาภาษาไทย | การควบคุมคุณภาพ | |
| | ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ | Quality Control | |

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

| | จำนวนชั่วโมงบรรยาย |
|---|--------------------|
| 1. แนวคิดและนิยามทางคุณภาพ วิวัฒนาการของวิธีการควบคุมคุณภาพ | 3 |
| 2. การวางแผนและควบคุมคุณภาพในกระบวนการผลิต | 3 |
| 3. เทคนิคการจัดการควบคุมคุณภาพ ต้นทุนคุณภาพ | 6 |
| 4. การประยุกต์เทคนิคทางสถิติในการวิเคราะห์การควบคุม | 6 |
| 5. การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ | 3 |
| 6. แผนภูมิควบคุม สมรรถภาพของกระบวนการ | 6 |
| 7. การตรวจสอบคุณภาพ | 3 |
| 8. การจัดตัวอย่างและการออกแบบแผนสุ่มชักตัวอย่าง | 6 |
| 9. วิศวกรรมคุณภาพและมาตรฐานคุณภาพที่เกี่ยวข้อง | 6 |
| 10. เทคโนโลยีมาตรวิทยาและการเทียบมาตรฐาน | 3 |
| รวม | <u>45</u> |

| | | | |
|----|--------------------|--|----------|
| 2. | รหัสวิชา | 02206428 | 3(3-0-6) |
| | ชื่อวิชาภาษาไทย | การขนส่งวัตถุและของเสียอันตราย | |
| | ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ | Transportation of Hazardous Materials and Wastes | |

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

| | |
|--|-----------|
| 1. นิยามและลักษณะมลพิษทางอุตสาหกรรม สาเหตุและผลกระทบ | 3 |
| 2. ความเป็นมาของการจัดการของเสียอันตราย | 3 |
| 3. ประเภทของวัตถุอันตราย และของเสียอันตราย | 6 |
| 4. ระบบป้ายและฉลากกำกับ | 6 |
| 5. การวิเคราะห์ขั้นตอนวิธีการสำหรับการควบคุมการผลิต | 6 |
| 6. การจัดเก็บ การลำเลียงและการขนส่งวัตถุอันตรายและของเสียอันตราย | 6 |
| 7. การบำบัดและการกำจัด ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม | 6 |
| 8. กฎหมายเกี่ยวกับวัตถุและของเสียอันตราย | 6 |
| 9. กฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม | 3 |
| รวม | <u>45</u> |

| | | | |
|----|--------------------|--|----------|
| 3. | รหัสวิชา | 022063457 | 3(3-0-6) |
| | ชื่อวิชาภาษาไทย | ความรู้กฎหมายเบื้องต้นเพื่อการส่งออกและพิธีการทางศุลกากร | |
| | ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ | Fundamental Knowledges of Law and Customslaw | |

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

| | |
|---|-----------|
| 1. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางกฎหมาย | 6 |
| 2. วิวัฒนาการแนวคิดเกี่ยวกับกฎหมาย | 6 |
| 3. ความเป็นมาของกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการส่งออก | 6 |
| 4. ประเภทของกฎหมายทางธุรกิจส่งออก | 6 |
| 5. ความรับผิดชอบทางอาญาและทางแพ่งที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการทางธุรกิจส่งออกและนำเข้า | 7 |
| 6. การดำเนินการพิธีทางศุลกากร | 7 |
| 7. อัตราภาษีจากพิกัดอัตราศุลกากร | 7 |
| รวม | <u>45</u> |

| | | | |
|----|--------------------|---|----------|
| 4. | รหัสวิชา | 02206468 | 3(3-0-6) |
| | ชื่อวิชาภาษาไทย | กฎหมายโลจิสติกส์และธุรกิจระหว่างประเทศ | |
| | ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ | Legal Aspect for Logistics and International Business | |

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

| | |
|--|-----------|
| 1. กฎหมาย กฎเกณฑ์ การประกอบธุรกิจระหว่างประเทศ | 6 |
| 2. ข้อบังคับของการขนส่งสินค้าและบริการทางบก ทางเรือ ทางอากาศ | 6 |
| 3. การทำสัญญาขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ | 6 |
| 4. ความรับผิดชอบระหว่างผู้ส่งสินค้า ผู้สั่งซื้อผู้รับจัดการขนส่ง | 6 |
| 5. ความรับผิดชอบของบริษัทประกันภัยในความชำรุดบกพร่องเสียหายจากการขนส่ง | 6 |
| 6. การเรียกค่าเสียหายรูปแบบธรรมเนียมปฏิบัติและพิธีการการนำเข้า | 6 |
| 7. ข้อตกลงอนุสัญญาและสนธิสัญญาด้านการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ | 6 |
| 8. การระงับข้อพิพาทการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ | 3 |
| รวม | <u>45</u> |

| | | | |
|----|--------------------|--------------------------------------|----------|
| 5. | รหัสวิชา | 02206482 | 1(3-0-6) |
| | ชื่อวิชาภาษาไทย | ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม II | |
| | ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ | Industrial Engineering Laboratory II | |

| เค้าโครงรายวิชา (Course Outline) | | จำนวนชั่วโมงบรรยาย |
|----------------------------------|---|--------------------|
| 1. | บทนำปฏิบัติการสำหรับการใช้เครื่องมืออัตโนมัติซึ่งควบคุมด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการวางแผนและควบคุมกระบวนการผลิต | 4.5 |
| 2. | ระบบนิวเมติกส์ | 4.5 |
| 3. | ระบบควบคุมเชิงตรรกะ | 4.5 |
| 4. | การเคลื่อนย้ายชิ้นส่วนด้วยหุ่นยนต์อุตสาหกรรมการกลึงและการกัดด้วยเครื่องจักรกลซีเอ็นซี | 4.5 |
| 5. | การใช้โปรแกรมทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมสำหรับการวิเคราะห์การเคลื่อนที่และเวลา | 4.5 |
| 6. | การใช้โปรแกรมเกี่ยวกับการวางแผนและควบคุมการผลิต | 4.5 |
| 7. | การใช้โปรแกรมเกี่ยวกับการจำลองสถานการณ์ | 4.5 |
| 8. | การใช้โปรแกรมเกี่ยวกับการวางแผนผังโรงงาน | 4.5 |
| 9. | การใช้โปรแกรมเกี่ยวกับการวิเคราะห์เชิงสถิติและการควบคุมคุณภาพ | 4.5 |
| 10. | การใช้โปรแกรมเกี่ยวกับการบริหารจัดการโครงการ การบริหารจัดการทรัพยากร | 4.5 |
| | รวม | <u>45</u> |