

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

สถานภาพหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง กำหนดเปิดสอน เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2560
- ปรับปรุงจากหลักสูตร ชื่อ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
- เริ่มใช้มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2525
- ปรับปรุงครั้งสุดท้ายเมื่อปีการศึกษา 2556

การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ได้พิจารณากลับกรองโดย คณะกรรมการการวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ เมื่อวันที่.....
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ เมื่อวันที่ เดือน พ.ศ.

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน :

ปี พ.ศ. 2562

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

1. วิศวกรอุตสาหกรรม
2. วิศวกรควบคุมคุณภาพ
3. วิศวกรความปลอดภัย
4. วิศวกรควบคุมกระบวนการผลิต
5. วิศวกรขาย
6. วิศวกรออกแบบ
7. วิศวกรประเมินโครงการ
8. ผู้ประกอบการ

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

วิทยาเขตบางเขน

ลำดับ	เลขบัตรประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา	สาขา (วิชา)	สำเร็จการศึกษาจาก	
						สถาบัน	ปี พ.ศ.
1.	3120600597222	อาจารย์	นายกฤษ วงษ์เกษม	วศ.บ. M.Sc. Dr.rer.nat.	วิศวกรรมอุตสาหกรรม Quality, Safety and Environment Statistics	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ Otto-von-Guericke University, Germany Technical University of Dortmund Germany	2548 2550 2553
2.	3600900278438	อาจารย์	นางพัชรี โตแก้ว ทองรัตน์	วศ.บ. วศ.ม. Ph.D.	วิศวกรรมอุตสาหกรรม วิศวกรรมอุตสาหกรรม Supply Chain Management	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ University of Wollongong, Australia	2543 2547 2555
3.	3769900068171	อาจารย์	นายรมิตายุ อยู่สุข	วศ.บ. วศ.ม. D.Eng.	วิศวกรรมอุตสาหกรรม วิศวกรรมอุตสาหกรรม Industrial Engineering and Management	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ Asian Institute of Technology	2543 2545 2554
4.	3320900288797	อาจารย์	นายวรวุฒิ หวังวัชรกุล	วศ.บ. M.S. Ph.D.	วิศวกรรมอุตสาหกรรม Industrial Engineering Industrial Engineering	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ Oregon State University, USA. North Carolina State University, USA.	2538 2544 2552
5.	3101201099653	รองศาสตราจารย์	นายเลิศชัย ระตะนะอาพร	วศ.บ. วศ.ม.	วิศวกรรมอุตสาหกรรม วิศวกรรมอุตสาหกรรม	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2524 2528

วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

ลำดับ	เลขบัตรประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิปริญญาตรี	สาขา (วิชา)	สำเร็จการศึกษาจาก	
						สถาบัน	ปี พ.ศ.
1.	3909801095730	อาจารย์	นายครรชิต เกื้อหนู	คอ.บ. วศ.ม.	วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมเครื่องกล	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2534 2542
2.	1470400083692	อาจารย์	นายรังสรรค์ ไชยเชษฐ์	วศ.บ. วศ.ม.	วิศวกรรมอุตสาหการ วิศวกรรมอุตสาหการ	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	2552 2555
3.	3409900714742	อาจารย์	นางวิเรชา คำจันทร์	วศ.บ. วศ.ม. ปร.ด.	วิศวกรรมอุตสาหการ วิศวกรรมอุตสาหการ วิศวกรรมอุตสาหการ	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2546 2549 2557
4.	3639800098711	อาจารย์	นายศักดิ์ดา คำจันทร์	วศ.บ. วศ.ม. ปร.ด.	วิศวกรรมอุตสาหการ วิศวกรรมอุตสาหการ วิศวกรรมอุตสาหการ	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2546 2549 2558
5.	3309800340221	อาจารย์	นายอมลิน ต่องกระโทก	วศ.บ. วศ.ม. ปร.ด.	วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2547 2551 2559

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

เฉพาะในสถาบัน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน และคณะวิทยาศาสตร์และ
วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

สถานการณ์เศรษฐกิจในปัจจุบันมีการแข่งขันสูงในอุตสาหกรรมการผลิตและบริการ โดยแนวโน้มของเศรษฐกิจที่จะกลับเข้าสู่ภาวะปกติและจะเจริญเติบโตต่อไปในอนาคต ซึ่งจะเป็นไปในแนวทางที่จะต้องมีการพัฒนาการดำเนินงานวิศวกรรมอย่างต่อเนื่อง จำเป็นต้องอาศัยบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการบริหารจัดการทางวิศวกรรมมากขึ้น โดยหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ ต้องปรับปรุงและพัฒนาให้เกิดหลักสูตรที่มีความเหมาะสมกับสถานการณ์และการพัฒนาทางเศรษฐกิจ และสอดคล้องกับข้อกำหนดของ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ในกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

11.1.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

สถานการณ์ในการพัฒนาการทางสังคม และวัฒนธรรมไทยเป็นไปในแนวทางผู้ใฝ่รู้มากขึ้นการศึกษาของประชากรสูงขึ้น การเรียนรู้ในระดับปริญญาบัณฑิตมีความจำเป็นต่อการพัฒนาการทางสังคมทำให้เกิดความต้องการในการจัดการศึกษาในด้านวิศวกรรมอุตสาหการ เป็นการเพิ่มบุคลากรที่จบการศึกษาด้านการบริหารจัดการทางอุตสาหกรรมให้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการงานอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่อง

12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

เนื่องจากผลกระทบจากสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงจากทั้งภายในและภายนอก จึงจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพ และสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและรองรับการแข่งขันในระบบการค้าเสรีที่จะเข้ามามีบทบาทมากขึ้น ซึ่งมีผลกระทบต่อธุรกิจภายในประเทศในทุกระดับ การผลิตบุคลากรทางวิศวกรรมอุตสาหการที่มีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมการผลิตและบริการ มีความเข้าใจในสถานการณ์ทางธุรกิจ สามารถนำหรือพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสม เข้ามาใช้ให้เป็นข้อได้เปรียบหรือเครื่องมือที่สร้างความสามารถในการกิจการธุรกิจและอุตสาหกรรม รวมถึงการดูแลกำกับให้องค์กรสามารถทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ มีความสามารถในการปรับตัวเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่เพื่อประยุกต์ใช้กับองค์กรธุรกิจอย่างมีคุณธรรม และจริยธรรมในวิชาชีพ

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

การพัฒนาหลักสูตรได้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยที่เน้นการเป็นสถาบันการเรียนรู้พลวัตระดับแนวหน้าในการผลิตบัณฑิต และพัฒนาบุคลากรที่มีมาตรฐานคุณภาพทางอุดมศึกษา และการสร้างความเป็นเลิศในการประยุกต์เทคโนโลยี และพัฒนานวัตกรรม อีกทั้งยังเป็นภาระหนึ่งของพันธกิจของมหาวิทยาลัยที่มีไว้ดังนี้

- ผลิตบัณฑิตและพัฒนาบุคลากร
- ศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาความรู้และนวัตกรรม
- ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม
- บริการวิชาการแก่สังคม

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป

กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์

กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า

กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมเครื่องกล

กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมวัสดุ

กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

วิชาที่ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ เปิดสอนให้บัณฑิตหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอื่น ๆ ดังรายวิชาต่อไปนี้

01206221	ความน่าจะเป็นและสถิติประยุกต์สำหรับวิศวกร
01206223	การออกแบบแผนการทดลองเบื้องต้นสำหรับวิศวกร
01206251	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม
01206272	ความปลอดภัยในอุตสาหกรรม
01206311	กระบวนการผลิต I
01206322	การควบคุมคุณภาพ
01206371	วิศวกรรมซ่อมบำรุง

13.3 การบริหารจัดการ

ดำเนินการโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรของภาควิชา ประสานงานกับอาจารย์ผู้แทนจากภาควิชา และคณะอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องหรือที่ให้บริการการสอนวิชาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์จัดการศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ โดยมุ่งผลิตวิศวกรวิชาชีพที่มีทักษะทางด้านปฏิบัติการพร้อมที่ประยุกต์ใช้ทางด้านทฤษฎี เพื่อคิดค้นและสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ๆ ในการพัฒนาอุตสาหกรรม อันจะนำไปสู่การพัฒนาประเทศสู่สากล

1.2 ความสำคัญ

รู้ ทักษะการทำงานและพัฒนาตนเอง เพื่อหลักสูตรวิศวกรรมอุตสาหการ มุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตให้มีความสนองความต้องการของตลาดแรงงาน โดยเน้นการผลิตบัณฑิตให้มีความสามารถในด้านวิชาชีพ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ การนำเสนอและการสื่อสาร บัณฑิตมีจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ ให้มีความสำคัญกับกระบวนการทำงานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1. เพื่อผลิตบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่มีคุณสมบัติที่ดี สามารถปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมอุตสาหการได้
2. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถปฏิบัติงานเฉพาะด้าน สามารถวางแผนควบคุมการผลิตและการตรวจสอบควบคุมคุณภาพ
3. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีใจรักในวิชาชีพและสำนึกในจรรยาบรรณ ก่อให้เกิดความรับผิดชอบต่อที่ดี ความซื่อสัตย์ ความมีระเบียบ ตรงต่อเวลา ความขยันหมั่นเพียร และเป็นที่ยอมรับในแวดวงอุตสาหกรรม

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
ปรับปรุงหลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนดตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	- พัฒนาหลักสูตรโดยมีพื้นฐานจากหลักสูตรในระดับสากลที่ทันสมัย - ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ - เชิญผู้เชี่ยวชาญทั้งภาครัฐและเอกชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร	- รายงานผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้บัณฑิตของผู้ประกอบการ - ผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจในด้านทักษะ ความรู้ ความสามารถในการทำงานโดยเฉลี่ยในระดับดี
ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรมและการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี	ติดตามความเปลี่ยนแปลงในความต้องการของผู้ประกอบการด้านต่างๆ ที่ผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนี้อาจเข้าทำงานได้	- รายงานผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้บัณฑิตของผู้ประกอบการ - ผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจในด้านทักษะ ความรู้ ความสามารถในการทำงานโดยเฉลี่ยในระดับดี
พัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการสอนและบริการวิชาการ ให้มีประสบการณ์จากการนำความรู้ทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมไปปฏิบัติงานจริง	สนับสนุนบุคลากรด้านวิชาการให้ทำงานบริการวิชาการแก่องค์กรภายนอก	ปริมาณงานบริการวิชาการต่ออาจารย์ในหลักสูตร

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

เป็นระบบทวิภาค

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน - เวลา ในการดำเนินการเรียนการสอน

วันเวลาราชการและนอกวัน-เวลาราชการ

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนสิงหาคม - เดือนธันวาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

ขาดทักษะและความรู้ด้านภาษาอังกฤษ

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

มีรายวิชาเลือกเสรี 01200311 ทักษะการสื่อสารในงานวิศวกรรม I (Communication Skills in Engineering I) เพื่อเพิ่มทักษะทางด้านภาษาอังกฤษ รวมถึงให้คำปรึกษาแก่นิสิตในระหว่างภาคการศึกษา และผลักดันให้นิสิตเข้ารับการอบรมด้านภาษาอังกฤษ เพื่อสามารถสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษได้ในปีที่ 3

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

วิทยาเขตบางเขน

ภาคปกติ

ปีการศึกษา	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	รวม	จำนวนบัณฑิต ที่คาดว่าจะจบการศึกษา
2560	60	-	-	-	60	คาดว่าจะมีผู้สำเร็จการศึกษา ตลอดหลักสูตรปีละ 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	

ภาคพิเศษ

ปีการศึกษา	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	รวม	จำนวนบัณฑิต ที่คาดว่าจะจบการศึกษา
2560	60	-	-	-	60	คาดว่าจะมีผู้สำเร็จการศึกษา ตลอดหลักสูตรปีละ 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	

ภาคภาษาอังกฤษ

ปีการศึกษา	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	รวม	จำนวนบัณฑิต ที่คาดว่าจะจบการศึกษา
2560	20	-	-	-	20	คาดว่าจะมีผู้สำเร็จการศึกษา ตลอดหลักสูตรปีละ 20 คน เริ่มจบปีการศึกษา 2564
2561	20	20	-	-	40	
2562	20	20	20	-	60	
2563	20	20	20	20	80	
2564	20	20	20	20	80	

วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

ปีการศึกษา	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	รวม	จำนวนบัณฑิต ที่คาดว่าจะจบการศึกษา
2560	50	-	-	-	50	คาดว่าจะมีผู้สำเร็จการศึกษา ตลอดหลักสูตรปีละ 50 คน เริ่มจบปีการศึกษา 2564
2561	50	50	-	-	100	
2562	50	50	50	-	150	
2563	50	50	50	50	200	
2564	50	50	50	50	250	

2.6 งบประมาณตามแผน

ใช้งบประมาณของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2.6.1 วิทยาเขตบางเขน

ภาคปกติ

งบรายรับ

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	พ.ศ.2560	พ.ศ.2561	พ.ศ.2562	พ.ศ.2563	พ.ศ.2564
งบประมาณแผ่นดิน	701,538.46	701,538.46	701,538.46	701,538.46	701,538.46
งบประมาณรายได้คณะฯ	461,538.46	461,538.46	461,538.46	461,538.46	461,538.46
รวม	1,163,076.92	1,163,076.92	1,163,076.92	1,163,076.92	1,163,076.92

งบประมาณรายจ่าย

รายละเอียด	ปีงบประมาณ				
	พ.ศ.2560	พ.ศ.2561	พ.ศ.2562	พ.ศ.2563	พ.ศ.2564
งบบุคลากร	461,538.46	484,615.38	507,692.31	530,769.23	553,846.15
งบดำเนินการ	2,653,846.15	2,653,846.15	2,653,846.15	2,653,846.15	2,653,846.15
งบลงทุน	230,769.23	230,769.23	230,769.23	230,769.23	230,769.23
งบอุดหนุน	115,384.62	115,384.62	115,384.62	115,384.62	115,384.62
งบรายจ่ายอื่นๆ	23,076.92	23,076.92	23,076.92	23,076.92	23,076.92
งบสำรองจ่าย	23,076.92	23,076.92	23,076.92	23,076.92	23,076.92
รวม	3,507,692.31	3,530,769.23	3,553,846.15	3,576,923.08	3,600,000.00
จำนวนนิสิต	60	120	180	240	240
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนิสิต	58,461.54	29,423.08	19,743.59	14,903.85	15,000.00

ภาคพิเศษ

งบรายรับ

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	พ.ศ. 2560	พ.ศ. 2561	พ.ศ. 2562	พ.ศ. 2563	พ.ศ. 2564
งบประมาณแผ่นดิน	1,403,076.92	1,403,076.92	1,403,076.92	1,403,076.92	1,403,076.92
งบประมาณรายได้คณะฯ	923,076.92	923,076.92	923,076.92	923,076.92	923,076.92
รวม	2,326,153.85	2,326,153.85	2,326,153.85	2,326,153.85	2,326,153.85

งบประมาณรายจ่าย

รายละเอียด	ปีงบประมาณ				
	พ.ศ. 2560	พ.ศ. 2561	พ.ศ. 2562	พ.ศ. 2563	พ.ศ. 2564
งบบุคลากร	923,076.92	969,230.77	1,015,384.62	1,061,538.46	1,107,692.31
งบดำเนินการ	5,307,692.31	5,307,692.31	5,307,692.31	5,307,692.31	5,307,692.31
งบลงทุน	461,538.46	461,538.46	461,538.46	461,538.46	461,538.46
งบอุดหนุน	230,769.23	230,769.23	230,769.23	230,769.23	230,769.23
งบรายจ่ายอื่นๆ	46,153.85	46,153.85	46,153.85	46,153.85	46,153.85
งบสำรองจ่าย	46,153.85	46,153.85	46,153.85	46,153.85	46,153.85
รวม	7,015,384.62	7,061,538.46	7,107,692.31	7,153,846.15	7,200,000.00
จำนวนนิสิต	60	120	180	240	240
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนิสิต	116,923.08	58,846.15	39,487.18	29,807.69	30,000.00

ภาคภาษาอังกฤษ

งบรายรับ

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	พ.ศ. 2560	พ.ศ. 2561	พ.ศ. 2562	พ.ศ. 2563	พ.ศ. 2564
งบประมาณแผ่นดิน	935,384.62	935,384.62	935,384.62	935,384.62	935,384.62
งบประมาณรายได้คณะฯ	615,384.62	615,384.62	615,384.62	615,384.62	615,384.62
รวม	1,550,769.23	1,550,769.23	1,550,769.23	1,550,769.23	1,550,769.23

งบประมาณรายจ่าย

รายละเอียด	ปีงบประมาณ				
	พ.ศ. 2560	พ.ศ. 2561	พ.ศ. 2562	พ.ศ. 2563	พ.ศ. 2564
งบบุคลากร	615,384.62	646,153.85	676,923.08	707,692.31	738,461.54
งบดำเนินการ	3,538,461.54	3,538,461.54	3,538,461.54	3,538,461.54	3,538,461.54
งบลงทุน	307,692.31	307,692.31	307,692.31	307,692.31	307,692.31
งบอุดหนุน	153,846.15	153,846.15	153,846.15	153,846.15	153,846.15
งบรายจ่ายอื่นๆ	30,769.23	30,769.23	30,769.23	30,769.23	30,769.23
งบสำรองจ่าย	30,769.23	30,769.23	30,769.23	30,769.23	30,769.23
รวม	4,676,923.08	4,707,692.31	4,738,461.54	4,769,230.77	4,800,000.00
จำนวนนิสิต	20	40	60	80	80
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนิสิต	233,846.15	117,692.31	78,974.36	59,615.38	60,000.00

2.6.2 วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

งบรายรับ

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	พ.ศ. 2560	พ.ศ. 2561	พ.ศ. 2562	พ.ศ. 2563	พ.ศ. 2564
งบประมาณแผ่นดิน	3,040,000	3,040,000	3,040,000	3,040,000	3,040,000
งบประมาณรายได้คณะฯ	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000
รวม	5,040,000	5,040,000	5,040,000	5,040,000	5,040,000

งบประมาณรายจ่าย

รายละเอียด	ปีงบประมาณ				
	พ.ศ. 2560	พ.ศ. 2561	พ.ศ. 2562	พ.ศ. 2563	พ.ศ. 2564
งบบุคลากร	600,000	700,000	800,000	900,000	1,000,000
งบดำเนินการ	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
งบลงทุน	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000
งบอุดหนุน	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000
งบรายจ่ายอื่นๆ	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
งบสำรองจ่าย	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
รวม	4,300,000	4,400,000	4,500,000	4,600,000	4,700,000
จำนวนนิสิต	50	100	150	200	250
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนิสิต	86,000	44,000	30,000	23,000	18,800

2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียนและการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

.3หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 146 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

- กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

- กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ

ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

- กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร

13 หน่วยกิต

- สาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก

ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต

- กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์

ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

2. หมวดวิชาเฉพาะ

ไม่น้อยกว่า 110 หน่วยกิต

2.1 วิชาเฉพาะพื้นฐาน

48 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

21 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม

27 หน่วยกิต

2.2 วิชาเฉพาะด้าน

ไม่น้อยกว่า 62 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม

49 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม

ไม่น้อยกว่า 13 หน่วยกิต

3. หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

1.1 กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

01175xxx กิจกรรมพลศึกษา

1(0-2-1)

(Physical Education Activities)

และให้นิสิตเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข

1.2 กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ

ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

ให้นิสิตเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิตจากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ

1.3 กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร

13 หน่วยกิต

01999021 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร

3(3-0-6)

(Thai Language for Communication)

01355xxx ภาษาอังกฤษ

9(- -)

วิชาสารสนเทศ/คอมพิวเตอร์

1(- -)

1.4 กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก

ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต

01999111 ศาสตร์แห่งแผ่นดิน

2(2-0-4)

(Knowledge of the Land)

และให้นิสิตเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก

1.5 กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์

ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

ให้นิสิตเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิตจากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์

2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	110	หน่วยกิต
2.1 วิชาเฉพาะพื้นฐาน		48	หน่วยกิต
2.1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์		21	หน่วยกิต
01403114 ปฏิบัติการหลักรวมเคมีทั่วไป (Laboratory in Fundamentals of General Chemistry)		1(0-3-2)	
01403117 หลักรวมเคมีทั่วไป (Fundamentals 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)	
2.1.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม		27	หน่วยกิต
01204111 คอมพิวเตอร์และการโปรแกรมมิ่ง (Computers and Programming)		3(2-3-6)	
01205201 วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น (Introduction to Electrical Engineering)		3(3-0-6)	
01205202 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า I (Electrical Engineering Laboratory I)		1(0-3-2)	
01206221 ความน่าจะเป็นและสถิติประยุกต์สำหรับวิศวกร (Applied Probability and Statistics for Engineers)		3(3-0-6)	
01206311 กระบวนการผลิต I (Manufacturing Processes I)		3(3-0-6)	
01208111 การเขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)		3(2-3-6)	
01208221 กลศาสตร์วิศวกรรม I (Engineering Mechanics I)		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)	
01213211	วัสดุศาสตร์สำหรับวิศวกร (Materials Science for Engineers)	3(3-0-6)	
2.2	วิชาเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า	62 หน่วยกิต
2.2.1	กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม		49 หน่วยกิต
01206222	คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรอุตสาหกรรม (Applied Mathematics for Industrial Engineers)	3(3-0-6)	
01206223	การออกแบบแผนการทดลองเบื้องต้นสำหรับวิศวกร (Introduction to Experimental Design for Engineers)	3(3-0-6)	
01206251	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Economy)	3(3-0-6)	
01206272	ความปลอดภัยในอุตสาหกรรม (Industrial Safety)	3(3-0-6)	
01206312	การศึกษาอุตสาหกรรม (Industrial Study)	1(0-3-2)	
01206321	การวิจัยการดำเนินงานสำหรับวิศวกร I (Operations Research for Engineers I)	3(3-0-6)	
01206322	การควบคุมคุณภาพ (Quality Control)	3(3-0-6)	
01206323**	การวิจัยการดำเนินงานสำหรับวิศวกร II (Operations Research for Engineers II)	3(3-0-6)	
01206341	การศึกษาการทำงานทางอุตสาหกรรม (Industrial Work Study)	3(3-0-6)	
01206342	การวางแผนและการควบคุมการผลิต (Production Planning and Control)	3(3-0-6)	
01206343	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม (Industrial Plant Design)	3(3-0-6)	
01206361**	คอมพิวเตอร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรอุตสาหกรรม (Computer Applications for Industrial Engineers)	3(3-0-6)	
01206362**	ระบบการผลิตอัตโนมัติ (Automatic Production System)	3(3-0-6)	
01206371**	วิศวกรรมการซ่อมบำรุง (Maintenance Engineering)	3(3-0-6)	
01206381**	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม I (Industrial Engineering Laboratory I)	1(0-3-2)	
01206382*	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม II (Industrial Engineering Laboratory II)	1(0-3-2)	

* เปิดรายวิชาใหม่

**ปรับปรุงรายวิชา

01206452 การวิเคราะห์ต้นทุนทางอุตสาหกรรม (Industrial Cost Analysis)	3(3-0-6)
01206495**การเตรียมโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Industrial Engineering Project Preparation)	1(0-3-2)
01206497 สัมมนา (Seminar)	1
01206499**โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Industrial Engineering Project)	2(0-6-3)

2.2.2 กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม

ไม่น้อยกว่า 13 หน่วยกิต

● สำหรับนิสิตที่เลือกเรียนสหกิจศึกษา

01206490** สหกิจศึกษา (Co-operative Education)	7
---	---

และให้เลือกรเรียนจากรายวิชาเลือกทางวิศวกรรม กลุ่มวิชาใดกลุ่มวิชาหนึ่งหรือหลายกลุ่มวิชา อีกไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

● สำหรับนิสิตที่เลือกเรียนการฝึกงาน

01206399 การฝึกงาน (Internship)	1
------------------------------------	---

และให้เลือกรเรียนจากรายวิชาเลือกทางวิศวกรรม กลุ่มวิชาใดกลุ่มวิชาหนึ่งหรือหลายกลุ่มวิชา อีกไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

รายวิชาเลือกทางวิศวกรรม ดังตัวอย่างต่อไปนี้

กลุ่มวิชาการวิจัยดำเนินงานและวางแผนควบคุมการผลิต

01206421 การจำลองสถานการณ์ (Simulation)	3(3-0-6)
01206441 การวิเคราะห์ความเสี่ยงทางวิศวกรรม (Engineering Risk Analysis)	3(3-0-6)
01206444 การพยากรณ์ทางอุตสาหกรรม (Industrial Forecasting)	3(3-0-6)
01206445 การควบคุมสินค้าคงคลัง (Inventory Control)	3(3-0-6)
01206448 การควบคุมการผลิตระดับโรงงาน (Shop Floor Control)	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาการจัดการวิศวกรรม

01206413 มลพิษทางอุตสาหกรรม (Industrial Pollution)	3(3-0-6)
01206431 การจัดการอุตสาหกรรม (Industrial Management)	3(3-0-6)

* เปิดรายวิชาใหม่

**ปรับปรุงรายวิชา

01206432	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสำหรับวิศวกร (Management Information System for Engineers)	3(3-0-6)
01206442	การจัดการพลังงาน (Energy Management)	3(3-0-6)
01206451	กฎหมายอุตสาหกรรมและพาณิชย์กรรม (Industrial and Commercial Laws)	3(3-0-6)
01206453	การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการอุตสาหกรรม (Industrial Project Feasibility Study)	3(3-0-6)
<u>กลุ่มวิชาวิศวกรรมคุณภาพและการผลิต</u>		
01206411	เครื่องมือและการวัดทางอุตสาหกรรม (Industrial Instrumentation and Measurement)	3(3-0-6)
01206412	วิศวกรรมเครื่องมือ (Tool Engineering)	3(3-0-6)
01206414	กระบวนการผลิต II (Manufacturing Processes II)	3(3-0-6)
01206422**	การประกันคุณภาพทางอุตสาหกรรม (Industrial Quality Assurance)	3(3-0-6)
01206423	การออกแบบแผนการทดลองขั้นสูงสำหรับวิศวกร (Advanced Experimental Design for Engineers)	3(3-0-6)
01206424	วิศวกรรมคุณภาพ (Quality Engineering)	3(3-0-6)
<u>กลุ่มวิชาการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต</u>		
01206443	การยศาสตร์ (Ergonomics)	3(3-0-6)
01206446	วิศวกรรมคุณค่า (Value Engineering)	3(3-0-6)
01206447	การวัดและการบริหารผลิตภาพ (Productivity Measurement and Management)	3(3-0-6)
01206461	วิศวกรรมระบบ (System Engineering)	3(3-0-6)
01206462	การออกแบบและจัดการระบบลอจิสติกส์ (Logistics System Design and Management)	3(3-0-6)
01206463	ระบบการวางแผนการจัดการทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resources Planning)	3(3-0-6)
01206464	การจัดการและสร้างตัวแบบห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Management and Modeling)	3(3-0-6)
01206465*	การจัดการโครงการงานเชิงวิศวกรรม (Engineering Project Management)	3(3-0-6)

* เปิดรายวิชาใหม่

**ปรับปรุงรายวิชา

กลุ่มวิชาการระบบราง

01200431 หลักการวิศวกรรมระบบราง (Principles of Rail Engineering)	3(3-0-6)
01200434 โครงสร้างพื้นฐานระบบราง (Rail Infrastructure)	3(3-0-6)
01200435 การปฏิบัติการและการซ่อมบำรุงระบบราง (Rail System Operation and Maintenance)	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและปัญหาพิเศษ

01206390 การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษาสำหรับวิศวกร (Co-operative Education Preparation for Engineers)	3(3-0-6)
01206496 เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Selected Topics in Industrial Engineering)	1-3
01206498 ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3

3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ ประกอบด้วยเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขลำดับที่	1-2 (01)	หมายถึง วิทยาเขตบางเขน
เลขลำดับที่	3-5 (206)	หมายถึง สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
เลขลำดับที่	6	หมายถึง ระดับชั้นปี
เลขลำดับที่	7	มีความหมายดังต่อไปนี้
	0	หมายถึง กลุ่มวิชาสำหรับนิสิตนอกสาขาวิชา
	1	หมายถึง กลุ่มวิชากระบวนการผลิตในอุตสาหกรรม
	2	หมายถึง กลุ่มวิชาสถิติและคณิตศาสตร์ประยุกต์
	3	หมายถึง กลุ่มวิชาจิตวิทยาและการจัดการ
	4	หมายถึง กลุ่มวิชาการวิเคราะห์กระบวนการผลิตและการวางแผนการผลิต
	5	หมายถึง กลุ่มวิชาการวิเคราะห์การเงิน เศรษฐศาสตร์ และกฎหมาย
	6	หมายถึง กลุ่มวิชาคอมพิวเตอร์และระบบงาน
	7	หมายถึง กลุ่มวิชาความปลอดภัยและการบำรุงรักษา
	8	หมายถึง กลุ่มวิชาปฏิบัติการ
	9	หมายถึง กลุ่มวิชาสหกิจ เรื่องเฉพาะทาง สัมมนา ปัญหาพิเศษ และโครงการวิศวกรรม
เลขลำดับที่	8	หมายถึง ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

3.1.4.1 แผนการศึกษาสำหรับบัณฑิตที่ไม่เลือกเรียนสหกิจศึกษาปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนหน่วยกิต

(ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

01208111	การเขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-6)
01417167	คณิตศาสตร์วิศวกรรม I	3(3-0-6)
01420111	ฟิสิกส์ทั่วไป I	3(3-0-6)
01420113	ปฏิบัติการฟิสิกส์ I	1(0-3-2)
01999021	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
01999111	ศาสตร์แห่งแผ่นดิน	2(2-0-4)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	3(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร (สารสนเทศคอมพิวเตอร์)	<u>1(- -)</u>
	รวม	<u>19(- -)</u>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

จำนวนหน่วยกิต

(ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

01204111	คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม	3(2-3-6)
01403114	ปฏิบัติการหลักมูลเคมีทั่วไป	1(0-3-2)
01403117	หลักมูลเคมีทั่วไป	3(3-0-6)
01417168	คณิตศาสตร์วิศวกรรม II	3(3-0-6)
01420112	ฟิสิกส์ทั่วไป II	3(3-0-6)
01420114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ II	1(0-3-2)
01175xxx	กิจกรรมพลศึกษา	1(0-2-1)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	3(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>21(- -)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1**จำนวนหน่วยกิต**

(ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

01206221	ความน่าจะเป็นและสถิติประยุกต์สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
01208221	กลศาสตร์วิศวกรรม I	3(3-0-6)
01208241	อุณหพลศาสตร์ I	3(3-0-6)
01208281	การฝึกงานโรงงาน	1(0-3-2)
01213211	วัสดุศาสตร์สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
01417267	คณิตศาสตร์วิศวกรรม III	3(3-0-6)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	3(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>22(- -)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2**จำนวนหน่วยกิต**

(ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

01205201	วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	3(3-0-6)
01206222	คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
01206223	การออกแบบแผนการทดลองเบื้องต้นสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
01206251	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
01206272	ความปลอดภัยในอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	3(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>21(- -)</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1**จำนวนหน่วยกิต**

(ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

01205202	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า I	1(0-3-2)
01206311	กระบวนการผลิต I	3(3-0-6)
01206321	การวิจัยการดำเนินงานสำหรับวิศวกร I	3(3-0-6)
01206341	การศึกษาการทำงานทางอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
01206371	วิศวกรรมการซ่อมบำรุง	3(3-0-6)
01206381	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม I	1(0-3-2)
01208381	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล I	1(0-3-2)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	2(- -)
	รวม	17(- -)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2**จำนวนหน่วยกิต**

(ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

01206312	การศึกษาอุตสาหกรรม	1(0-3-2)
01206322	การควบคุมคุณภาพ	3(3-0-6)
01206323	การวิจัยการดำเนินงานสำหรับวิศวกร II	3(3-0-6)
01206342	การวางแผนและการควบคุมการผลิต	3(3-0-6)
01206343	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
01206361	คอมพิวเตอร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
01206362	ระบบการผลิตอัตโนมัติ	3(3-0-6)
01206382	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม II	1(0-3-2)
	รวม	20(18-6-40)

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1**จำนวนหน่วยกิต**

(ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

01206399	การฝึกงาน	1
01206452	การวิเคราะห์ต้นทุนทางอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
01206495	การเตรียมโครงงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม	1(0-3-2)
	วิชาเฉพาะเลือก	6(- -)
	วิชาเลือกเสรี	3(- -)
	รวม	<u>14(- -)</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2**จำนวนหน่วยกิต**

(ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

01206497	สัมมนา	1
01206499	โครงงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม	2(0-6-3)
	วิชาเฉพาะเลือก	6(- -)
	วิชาเลือกเสรี	3(- -)
	รวม	<u>12(- -)</u>

3.1.4.2 แผนการศึกษาสำหรับนิสิตที่เลือกเรียนสหกิจศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนหน่วยกิต

(ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

01208111	การเขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-6)
01417167	คณิตศาสตร์วิศวกรรม I	3(3-0-6)
01420111	ฟิสิกส์ทั่วไป I	3(3-0-6)
01420113	ปฏิบัติการฟิสิกส์ I	1(0-3-2)
01999021	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
01999111	ศาสตร์แห่งแผ่นดิน	2(2-0-4)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	3(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร (สารสนเทศคอมพิวเตอร์)	<u>1(- -)</u>
	รวม	<u>19(- -)</u>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

จำนวนหน่วยกิต

(ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

01204111	คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม	3(2-3-6)
01403114	ปฏิบัติการหลักมูลเคมีทั่วไป	1(0-3-2)
01403117	หลักมูลเคมีทั่วไป	3(3-0-6)
01417168	คณิตศาสตร์วิศวกรรม II	3(3-0-6)
01420112	ฟิสิกส์ทั่วไป II	3(3-0-6)
01420114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ II	1(0-3-2)
01175xxx	กิจกรรมพลศึกษา	1(0-2-1)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	3(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>21(- -)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1**จำนวนหน่วยกิต**

(ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

01206221	ความน่าจะเป็นและสถิติประยุกต์สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
01208221	กลศาสตร์วิศวกรรม I	3(3-0-6)
01208241	อุณหพลศาสตร์ I	3(3-0-6)
01208281	การฝึกงานโรงงาน	1(0-3-2)
01213211	วัสดุศาสตร์สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
01417267	คณิตศาสตร์วิศวกรรม III	3(3-0-6)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	3(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>22(- -)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2**จำนวนหน่วยกิต**

(ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

01205201	วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	3(3-0-6)
01206222	คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
01206223	การออกแบบแผนการทดลองเบื้องต้นสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
01206251	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
01206272	ความปลอดภัยในอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	3(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>21(- -)</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1**จำนวนหน่วยกิต**

(ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

01205202	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า I	1(0-3-2)
01206311	กระบวนการผลิต I	3(3-0-6)
01206321	การวิจัยการดำเนินงานสำหรับวิศวกร I	3(3-0-6)
01206341	การศึกษาการทำงานทางอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
01206371	วิศวกรรมซ่อมบำรุง	3(3-0-6)
01206381	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม I	1(0-3-2)
01206452	การวิเคราะห์ต้นทุนทางอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
01208381	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล I	1(0-3-2)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	2(- -)
	รวม	<u>20(- -)</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2**จำนวนหน่วยกิต**

(ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

01206312	การศึกษาอุตสาหกรรม	1(0-3-2)
01206322	การควบคุมคุณภาพ	3(3-0-6)
01206323	การวิจัยการดำเนินงานสำหรับวิศวกร II	3(3-0-6)
01206342	การวางแผนและการควบคุมการผลิต	3(3-0-6)
01206343	การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
01206361	คอมพิวเตอร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
01206362	ระบบการผลิตอัตโนมัติ	3(3-0-6)
01206382	ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม II	1(0-3-2)
01206495	การเตรียมโครงการงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม	1(0-3-2)
	รวม	<u>21(18-9-42)</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

		จำนวนหน่วยกิต
		(ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01206490	สหกิจศึกษา	<u>7</u>
		รวม <u>7</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

		จำนวนหน่วยกิต
		(ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01206497	สัมมนา	1
01206499	โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม	2(0-6-3)
	วิชาเฉพาะเลือก	6(- -)
	วิชาเลือกเสรี	<u>6(- -)</u>
		รวม <u>15(- -)</u>

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

3.1.5.1 รายวิชาที่เป็นรหัสวิชาของหลักสูตร

- | | | |
|----------|---|----------|
| 01206221 | <p>ความน่าจะเป็นและสถิติประยุกต์สำหรับวิศวกร
(Applied Probability and Statistics for Engineers)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01417168</p> <p>ความน่าจะเป็น ค่าคาดหวังและการแจกแจงความน่าจะเป็นที่ใช้ทั่วไป การแจกแจงจากการสุ่มตัวอย่าง การอนุมานทางสถิติสำหรับปัญหา การสุ่มตัวอย่างหนึ่งและสองชุด การวิเคราะห์การถดถอย การวิเคราะห์ความแปรปรวนและการประยุกต์สถิติกับระบบอุตสาหกรรม</p> <p>Probability, expected value and common probability distributions, sampling distributions, statistical inference for one-and-two sample problems, regression analysis, analysis of variance and their applications to industrial systems.</p> | 3(3-0-6) |
| 01206222 | <p>คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรอุตสาหกรรม
(Applied Mathematics for Industrial Engineers)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01417267</p> <p>การสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พีชคณิตเชิงเส้นเชิงตัวเลข อนุกรมฟูเรียร์และผลการแปลงฟูเรียร์คำตอบในรูปแบบปิดและเชิงตัวเลขสำหรับสมการเชิงอนุพันธ์สามัญและสมการเชิงอนุพันธ์ย่อย การวิเคราะห์ระบบเชิงเส้นภายใต้พารามิเตอร์แบบสุ่ม</p> <p>Mathematical model building, numerical linear algebra, fourier series and transform, closed form and numerical solutions for ordinary and partial differential equations, analysis of linear system under random parameters.</p> | 3(3-0-6) |
| 01206223 | <p>การออกแบบแผนการทดลองเบื้องต้นสำหรับวิศวกร
(Introduction to Experimental Design for Engineers)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01206221</p> <p>การออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ การทดลองแฟกทอเรียล การทดลองแฟกทอเรียลบางส่วน</p> <p>Design of experiment, analysis of variance, multiple linear regression analysis, factorial experiment, fractional factorial experiment.</p> | 3(3-0-6) |
| 01206251 | <p>เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม
(Engineering Economy)</p> <p>การวิเคราะห์ผลเชิงเศรษฐศาสตร์ของการตัดสินใจทางวิศวกรรมภายใต้ความแน่นอนและความไม่แน่นอน วิธีการวัดค่าเทียบเท่าโดยการวิเคราะห์การลงทุนรวมและการวิเคราะห์การลงทุนเพิ่ม การประยุกต์การวิเคราะห์ทดแทน การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนและการวิเคราะห์โครงการของภาครัฐบาลรวมทั้งผลของภาษีเงินได้</p> <p>Analysis of economic aspects for engineering decisions under certainty and uncertainty, methods of measurement of equivalent value based on total investment analysis and incremental investment analysis, applications of replacement analysis, break-even analysis and government project analysis including effects of income taxes.</p> | 3(3-0-6) |

- 01206272** ความปลอดภัยในอุตสาหกรรม 3(3-0-6)
(Industrial Safety)
กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในอุตสาหกรรม การป้องกันอุบัติเหตุ ความสัมพันธ์ระหว่างการออกแบบเพื่อความปลอดภัยและประสิทธิภาพการผลิต การวิเคราะห์ความเสี่ยง หลักการการควบคุมสภาพแวดล้อมทางอุตสาหกรรม ระบบการจัดการด้านความปลอดภัยจิตวิทยาอุตสาหกรรมและเทคนิคการปฐมพยาบาล
Industrial safety laws, accident prevention techniques, relationship of safety designs to production efficiency, risk analysis, principles of industrial environmental control, safety management system and industrial psychology and first aid techniques.
- 01206311 กระบวนการผลิต I 3(3-0-6)
(Manufacturing Processes I)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01213211
พื้นฐานของกระบวนการผลิต การหล่อ การขึ้นรูป การเชื่อม พงโลหะวิทยา การขึ้นรูปโลหะด้วยวิธีร้อนและเย็น การตัด กลึง ไส เจาะ กัด การทำผิวเรียบ การผลิตเฟืองเกียร์ การขึ้นรูปต้นแบบเร็ว การวัดและการตรวจสอบ
Fundamental of manufacturing processes: foundry, forming, welding, powder metallurgy, hot and cold forming, cutting, turning, shaping, drilling, milling, surface finishing, gear manufacturing, rapid prototyping. Measurement and inspection.
- 01206312 การศึกษาอุตสาหกรรม 1(0-3-2)
(Industrial Study)
การเยี่ยมชมโรงงานอุตสาหกรรม การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อเป็นแนวทางการแก้ปัญหาและการจัดทำรายงานพร้อมนำเสนอ
Industrial plant visits, data collection and analysis for problem solving, and reporting with presentations.
- 01206321 การวิจัยการดำเนินงานสำหรับวิศวกร I 3(3-0-6)
(Operations Research for Engineers I)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01206221
เทคนิคการแก้ปัญหาเชิงกำหนด แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ กำหนดการเชิงเส้น และปัญหาคู่ควบบแบบจำลองโครงข่าย แบบจำลองพัสดุดังคลั่ง ปัญหาการขนส่งและการส่งผ่าน ปัญหาการมอบหมายงาน เทคนิคการแก้ปัญหาปัญหาที่ไม่เป็นปัญหาเชิงกำหนด การตัดสินใจภายใต้ความไม่แน่นอนและความเสี่ยง ทฤษฎีเกมส์ เส้นทางวิกฤตสำหรับบริหารโครงการ
Techniques for solving deterministic problems: mathematical modeling, linear programming and dual problems, network models, inventory models, transportation and transshipment problems, assignment problems. Techniques for solving non-deterministic problems: decision making under uncertainty and risk, Games theory, critical path method for project management.

** วิชาที่ปรับปรุง

- 01206322 การควบคุมคุณภาพ (Quality Control) 3(3-0-6)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01206221
 แนวความคิดทางคุณภาพวิวัฒนาการของวิธีการควบคุมคุณภาพ การวางแผนและควบคุมคุณภาพในกระบวนการผลิต การควบคุมคุณภาพทางสถิติ แผนภูมิควบคุม สมรรถภาพของกระบวนการ การตรวจสอบทางคุณภาพ การชักตัวอย่าง และเครื่องมือเพื่อการปรับปรุงคุณภาพ วิศวกรรมความไวใจได้ในการผลิต การประกันคุณภาพ วิศวกรรมคุณภาพและมาตรฐานคุณภาพที่เกี่ยวข้อง
 Quality concepts, evolution of quality control methods, quality planning and control in production process, statistical quality control, control charts, process capability, quality inspection, sampling, and quality improvement tools, reliability engineering in manufacturing, quality assurance, quality engineering, and related quality standards.
- 01206323** การวิจัยการดำเนินงานสำหรับวิศวกร II (Operations Research for Engineers II) 3(3-0-6)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01206321
 เทคนิคการแก้ปัญหากำหนดการที่ไม่เป็นเชิงเส้นกำหนดการเลขฐานสอง กำหนดการเลขจำนวนเต็ม กำหนดการเรขาคณิต กำหนดการเชิงพลวัต เทคนิคการขยายและจำกัดเขต ทฤษฎีแถวคอย เทคนิคการแก้ปัญหาที่มีความน่าจะเป็น ลูกโซ่มาร์คอฟและแบบจำลอง
 Techniques for solving non-linear programming problems: binary programming, integer programming, geometric programming, dynamic programming, branch and bound technique. Queuing theory. Techniques for solving probabilistic problems: Markov chain and simulation model.
- 01206341 การศึกษาการทำงานทางอุตสาหกรรม (Industrial Work Study) 3(3-0-6)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01206221
 หลักการของขั้นตอนการทำงาน การวิเคราะห์กระบวนการผลิตโดยแผนภูมิการผลิต แผนภูมิการไหลแผนภูมิคน-เครื่องจักร การวิเคราะห์การเคลื่อนไหวแบบจุลภาค แผนภูมิไซโม หลักการปรับปรุงงานและออกแบบการทำงานรวมทั้งการประยุกต์หลักการของการเคลื่อนไหวที่เหมาะสม การกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงาน การสุ่มงาน หลักการศึกษาเวลา การศึกษาเวลาโดยตรงและฐานข้อมูลเวลาพื้นฐาน การหาค่าเผื่อ การใช้เวลามาตรฐานในการสร้างระบบค่าแรงจูงใจ
 Principles of elements of works, analysis of production process by using of production process chart, flow process, man-machine chart, micro motion study, SIMO chart, 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 elemental time data, determination of allowance factor and the use of standard time in establishing various production-based incentive schemes.

 ** วิชาที่ปรับปรุง

- 01206342 การวางแผนและการควบคุมการผลิต (Production Planning and Control) 3(3-0-6)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01206321
 ระบบการวางแผนและควบคุมการผลิต เทคนิคการพยากรณ์ การจัดการวัสดุคงคลัง การวิเคราะห์ต้นทุนและกำไร เพื่อการตัดสินใจ การจัดลำดับและตารางการผลิต การควบคุมการผลิต เทคนิคสมัยใหม่ในการวางแผนและควบคุมการผลิต
 Production planning and control system, forecasting techniques, inventory management, cost and profit analysis for decision making, production scheduling, production control, modern technique in production planning and control.
- 01206343 การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม (Industrial Plant Design) 3(3-0-6)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01206341
 เทคนิคการออกแบบและการวางผังโรงงาน ที่ตั้งโรงงาน การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ ปัจจัยและสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผังใหม่ การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล การพัฒนาและการนำเสนอผังโดยพิจารณาถึงคนงาน อุปกรณ์เครื่องจักร อุปกรณ์สนับสนุนการผลิต ระบบการเคลื่อนย้ายวัสดุ การเก็บตลอดจนสภาพแวดล้อม
 Industrial plant design and layout techniques: plant location, product analysis, factors and causes influencing new layout; data collection and analysis; developing and presentation of layout considering employees, equipment, supporting system, material handling system, storage, and environmental surrounding.
- 01206361** คอมพิวเตอร์ประยุกต์สำหรับวิศวกรอุตสาหกรรม (Computer Applications for Industrial Engineers) 3(3-0-6)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01206221
 ปัญหาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม การวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาทั้งหมดหรือบางส่วนโดยการประยุกต์โปรแกรมคอมพิวเตอร์ สรุปรายงานและนำเสนอ
 Problems in industrial engineering, analysis and solving all or parts of the problems by applications of computer programs available, presentation by oral and written reports.
- 01206362** ระบบการผลิตอัตโนมัติ (Automatic Production System) 3(3-0-6)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01205201
 โครงสร้างและหลักการทำงานของเครื่องวัดความดัน อัตราการไหล อุณหภูมิ ระบบนิวแมติก และระบบนิวแมติกไฟฟ้า ระบบไฮดรอลิกและระบบไฮดรอลิกไฟฟ้า การเขียนโปรแกรมเชิงตรรกะควบคุมการทำงานของระบบนิวแมติกระบบนิวแมติกไฟฟ้า เครื่องจักรกลซีเอ็นซี
 Structure and work principle of measuring instrument for pressure, flow rate, and temperature. Pneumatic and electrical pneumatic systems. Hydraulic and electrical hydraulic systems. Programming of Programmable Logic Controller for controlling electrical pneumatic and electrical hydraulic systems.CNC machines.

 ** วิชาที่ปรับปรุง

- 01206371** วิศวกรรมเครื่องซ่อมบำรุง 3(3-0-6)
(Maintenance Engineering)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01206221
แนวความคิดในงานซ่อมบำรุงสถิติการชำรุดขัดข้องและการวิเคราะห์สาเหตุระบบซ่อมบำรุงป้องกัน การวางแผนและควบคุมกิจกรรมซ่อมบำรุง การควบคุมอะไหล่ ทรัพยากรบุคคลในงานซ่อมบำรุง การวัดผลงานซ่อมบำรุงและการประเมินระบบเพื่อการปรับปรุง
Maintenance concepts, failure statistics and causes analysis, preventive maintenance system, planning and control of maintenance activities, spare parts controls, human resources for maintenance works, maintenance performance measurement and system appraisal for improvement.
- 01206381** ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม I 1(0-3-2)
(Industrial Engineering Laboratory I)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01206221
ปฏิบัติการสำหรับเทคโนโลยีการตัดเนื้อบนเครื่องกลึงและเครื่องกัด กระบวนการเชื่อมโลหะ กระบวนการเจียรนัยผิวราบ กระบวนการฉีดพลาสติก เครื่องมือวัดด้านมิติ สมดุลสายการผลิต ระบบการผลิตแบบปลั๊กและแบบดึง การวางแผนโรงงาน การระบุและประเมินอันตรายในโรงงานอุตสาหกรรม แผนภูมิควบคุม
Laboratory on lathe and milling metal cutting technology, metal welding process, surface grinding process, plastic injection process, dimension measurement tools, line balancing, push and pull production systems, plant layout, identify and assess hazards in the industry, control chart.
- 01206382* ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม II 1(0-3-2)
(Industrial Engineering Laboratory II)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01206381
ปฏิบัติการสำหรับการศึกษา ระบบนิวแมติกส์และระบบนิวแมติกส์ไฟฟ้า ระบบไฮดรอลิกส์และระบบไฮดรอลิกส์ไฟฟ้า การเขียนโปรแกรมเชิงตรรกะ เครื่องจักรกลซีเอ็นซี หุ่นยนต์อุตสาหกรรม เทคโนโลยีอาร์เอฟไอดีและคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ
Laboratory on pneumatic and electrical pneumatic systems, hydraulic and electrical hydraulic systems, programmable logic controller, CNC machines, industrial robotic, radio frequency identification technology and computer aided design (CAD)
- 01206390 การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษาสำหรับวิศวกร 3(3-0-6)
(Co-operative Education Preparation for Engineers)
หลักการและแนวคิดของสหกิจศึกษา ความพร้อมในการทำงานร่วมกับผู้ร่วมงาน จริยธรรมในการประกอบวิชาชีพ การสื่อสารและมนุษยสัมพันธ์ ความปลอดภัยในการทำงานและเทคนิคการปฐมพยาบาลเบื้องต้น การบริหารและการวางแผนในการทำงาน ประสิทธิภาพและการประเมินผลงาน การเขียนและนำเสนอรายงาน
Principles and concepts of co-operative education. Preparation for working with others; ethics in profession; communication and human relation; work safety and first-aid techniques; work planning and management; efficiency, effectiveness and evaluation of work; report writing and presentation.

* วิชาเปิดใหม่

** วิชาที่ปรับปรุง

- 01206399 การฝึกงาน (Internship) 1
 การฝึกงานในสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการในสถานประกอบการเอกชน ภาครัฐ หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ หรือสถานศึกษาโดยมีระยะเวลาเป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง และไม่น้อยกว่า 30 วันทำการ
 Internship for Industrial Engineering in private enterprises, government agencies, government enterprises or academic places at least 240 hours and at least 30 workdays.
- 01206411 เครื่องมือและการวัดทางอุตสาหกรรม (Industrial Instrumentation and Measurement) 3(3-0-6)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01206221
 หลักการเบื้องต้นและวิธีการใช้เครื่องมือชนิดแอนะล็อก และดิจิทัลที่ใช้กับปัญหาทางวิศวกรรมอุตสาหการ ทฤษฎีการวัดเบื้องต้น หลักการของตัวแปลงสัญญาณทางกลศาสตร์และไฟฟ้า ลักษณะและหลักการใช้ตัวปรับแต่งสัญญาณและเครื่องมือแสดงผล การวิเคราะห์ผลการทดลองวัดโดยใช้วิธีการทางสถิติ
 The characteristics and use of analog and digital instrumentation applicable to industrial engineering problems, basic measurement theory, concepts of mechanical, electrical sensors, transducers, signal conditioning and recording devices, analysis of experimental data using statistical methods.
- 01206412 วิศวกรรมเครื่องมือ (Tool Engineering) 3(3-0-6)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01206311
 ทฤษฎีของการตัดโลหะ เครื่องมือการตัด สารหล่อเย็น มาตรฐานการวัด มาตรวิทยา ความเที่ยงตรงของการวัด อุปกรณ์นำแนวและอุปกรณ์จับยึด การออกแบบแม่พิมพ์
 Theory of metal cutting, cutting tools, coolants, measurement standard, metrology, accuracy in measurement, jig and fixture, punch and die design.
- 01206413 มลพิษทางอุตสาหกรรม (Industrial Pollution) 3(3-0-6)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01206311
 มลพิษทางอุตสาหกรรม มลพิษทางอากาศ น้ำทิ้ง ของเสียอันตรายและเสียงเน้นหนักถึงแหล่งที่มา สาเหตุและผลวิธีการควบคุม การบำบัดและกำจัดโดยทั่วไป ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม การลดปริมาณของเสีย หน้าที่และการลงโทษตามกฎหมายสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย
 Industrial pollution; air pollution, waste water, solid waste, hazardous waste and noise with emphasis on sources, cause and effects, control, treatment and disposal methods, environmental management system, waste minimization, duties and punishment according to Thailand's environmental laws.
- 01206414 กระบวนการผลิต II (Manufacturing Processes II) 3(3-0-6)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01206311
 การเลือกวัสดุ เครื่องจักรและกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรม การวางแผนและควบคุมการผลิต การควบคุมและตรวจสอบคุณภาพ การเลือกอุปกรณ์เสริมและระบบช่วยการผลิต การควบคุมเครื่องจักรด้วยระบบตัวเลข การผลิตและควบคุมด้วยระบบอัตโนมัติ การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อความคล่องตัวของการผลิต
 Selection of materials, machines and manufacturing processes, production planning and control, quality control and measurement, selection of supporting equipment and systems, numerical control, automation, computer aided for flexible manufacturing.

- 01206421 การจำลองสถานการณ์ (Simulation) 3(3-0-6)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01206321
 การออกแบบการจำลองแบบเฟ้นสุ่ม วิธีมอนติ-คาร์โล วิธีการสร้างเลขสุ่ม การทวนสอบการทดลองแบบจำลอง และการใช้คอมพิวเตอร์แก้ปัญหาทางการจำลองสถานการณ์
 Stochastic simulation, Monte Carlo techniques, random number generation techniques, verification of simulation model, and computer application to simulation problems.
- 01206422** การประกันคุณภาพทางอุตสาหกรรม (Industrial Quality Assurance) 3(3-0-6)
 แนวคิดพื้นฐานของคุณภาพ ต้นทุนคุณภาพ เครื่องมือในการแก้ไขปัญหา และเครื่องมือด้านคุณภาพ การจัดการคุณภาพเชิงกลยุทธ์ การบริหารจัดการคุณภาพทั่วทั้งองค์กร การปรับปรุงคุณภาพ การควบคุมคุณภาพ ความต้องการของลูกค้า การประกันคุณภาพในช่วงการออกแบบ การสร้างความสัมพันธ์กับผู้ส่งมอบ การประกันคุณภาพในอุตสาหกรรมการผลิต การประกันคุณภาพในอุตสาหกรรมบริการ การประกันคุณภาพในงานสนับสนุนและบริการลูกค้า เอกสารในงานประกันคุณภาพ ระบบบริหารงานคุณภาพ การประเมินระบบบริหารงานคุณภาพ รางวัลคุณภาพแห่งชาติ
 Basic concepts of quality, quality cost, problem solving tools and QC Tools, strategic quality management, total quality management, quality improvement, control of quality, customer needs, quality assurance in designing, supplier relations, quality assurance in manufacturing industry, quality assurance in service industry, quality assurance in supporting activity and customer service, document in quality assurance, quality management system, quality management system auditing, Thailand quality award.
- 01206423 การออกแบบแผนการทดลองขั้นสูงสำหรับวิศวกร (Advanced Experimental Design for Engineers) 3(3-0-6)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01206223
 เทคนิคการปรับปรุงคุณภาพ ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยในระบบงานอุตสาหกรรมและปัญหา การวิเคราะห์ทางสถิติ และการออกแบบระบบควบคุมในงานอุตสาหกรรม ตัวแบบคณิตศาสตร์ขั้นสูง การวิเคราะห์ตัวแปรผิวสะท้อน และวิธีการทากูชิ
 Quality improvement techniques, relationship between factors in the industrial systems and their problems, statistical analysis and design of control in industrial work, advanced mathematical models, response surface methodology, and Taguchi method.
- 01206424 วิศวกรรมคุณภาพ (Quality Engineering) 3(3-0-6)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01206322
 แนวคิดทางวิศวกรรมคุณภาพ การออกแบบและกำหนดลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์ การออกแบบและวางแผนกระบวนการ การควบคุมกระบวนการเชิงวิศวกรรม การตรวจสอบและการวัดเทคโนโลยี มาตรวิทยาและการเทียบมาตรฐาน การวิเคราะห์ระบบการวัด การปรับปรุงคุณภาพเชิงวิศวกรรม การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ทางวิศวกรรมคุณภาพ
 Quality engineering concepts, product design and specification, process design and planning, engineering process control, inspection and gauging, metrology technologies and calibration, measurement system analysis, engineering quality improvement, applications of computer in quality engineering.

 ** วิชาที่ปรับปรุง

- 01206431 การจัดการอุตสาหกรรม 3(3-0-6)
(Industrial Management)
การจัดการองค์การและการจัดการในอุตสาหกรรม แนวคิดและทฤษฎีของการจัดการ การวิเคราะห์ปัญหาและกระบวนการแก้ปัญหา ทฤษฎีขององค์กร ภาระหน้าที่ของฝ่ายจัดการ การควบคุมดูแลและการประเมินผลการทำงาน การวิเคราะห์ปัจจัยจูงใจในการทำงาน ภาวะผู้นำ จริยธรรมและจรรยาบรรณของวิศวกร การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและมนุษยสัมพันธ์ในการทำงาน
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.
- 01206432 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสำหรับวิศวกร 3(3-0-6)
(Management Information System for Engineers)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01206361
บทบาทของระบบข้อมูลในการจัดการและกระบวนการตัดสินใจ การพัฒนาของระบบข้อมูลจากการวางแผนและการออกแบบโดยละเอียด ทฤษฎีของระบบข้อมูล คุณค่าของข้อมูลตัวอย่างและการประยุกต์ การใช้ระบบข้อมูลและผลที่มีต่อการปฏิบัติการขององค์การ
The role of the information system in the management and decision making process, detailed development of management information systems through planning, design and implementation, introduction to information theory, the value of information, the information system and changes in the organization, examples and applications.
- 01206441 การวิเคราะห์ความเสี่ยงทางวิศวกรรม 3(3-0-6)
(Engineering Risk Analysis)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01206221 และ 01206251
การจัดการความเสี่ยงทางวิศวกรรม ชนิดและการแบ่งประเภทของความเสี่ยงจากปัจจัยทั้งภายนอกและภายใน เครื่องมือและเทคนิคสำหรับการวิเคราะห์ระบบ ระบบการควบคุมภายในเพื่อลดและป้องกันความผิดพลาดจากระบบที่ถูกออกแบบ
Engineering risk management, types and classification of risk from both internal and external factors, tools and techniques for system analysis, internal control system reduce and prevent error of designed system.
- 01206442 การจัดการพลังงาน 3(3-0-6)
(Energy Management)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01206341
การอนุรักษ์พลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม การตรวจสอบและวิเคราะห์การใช้พลังงานของระบบแสงสว่าง ระบบปรับอากาศ ระบบพลังงานความร้อน ระบบเครื่องอัดอากาศ และระบบไฟฟ้า แผนภูมิสมดุลวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ เทคนิคสำหรับการอนุรักษ์พลังงาน การประยุกต์วิศวกรรมคุณค่าในการอนุรักษ์พลังงาน
Energy conservation in industrial plants; audit and analysis of energy consumptions of lighting, air-conditioned, heat energy, air compression, and electrical systems; materials and products balance chart; techniques for energy conservation; value engineering applications in energy conservation.

- 01206443 การยศาสตร์
(Ergonomics) 3(3-0-6)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01206341
แนวคิดในการออกแบบผลิตภัณฑ์และการบริการ การออกแบบกระบวนการ การป้องกันบาดเจ็บ การออกแบบสถานที่ทำงาน หลักการของสรีระ ระบบสัมผัส กายภาพและจิตวิทยาของมนุษย์เน้นผู้บริโภครวม และพนักงานขององค์กรทั้งระดับปฏิบัติการและบริหาร
Concepts of products and services designs, process design, injury prevention and workplace design; principles of anthropometry, human sensory, physiology and psychology of human being emphasis on customers and blue-and white-collar workers in organizations.
- 01206444 การพยากรณ์ทางอุตสาหกรรม 3(3-0-6)
(Industrial Forecasting)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01206221
หลักการวิเคราะห์และพยากรณ์แนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงทางอุตสาหกรรมโดยพิจารณาจากหลักวิธีเชิงปริมาณทางสถิติและการพัฒนาโครงการทางด้านอุตสาหกรรม กรณีศึกษาและแบบจำลองทางการพยากรณ์
General approaches to forecasting and analysis of industrial trends, quantitative and statistical methods, industrial projects development, case study and forecasting simulation.
- 01206445 การควบคุมสินค้าคงคลัง 3(3-0-6)
(Inventory Control)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01206321
การศึกษาระดับสินค้าคงคลัง การสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบสินค้าคงคลังเพื่อศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์และอุปทานต่างๆ แบบจำลองพลวัต การพยากรณ์ความต้องการ ลีดไทม์และผลที่มีต่อแบบจำลองที่สร้างขึ้น
Study of inventory systems: deterministic and probabilistic models, fixed versus variable reorderinterval, dynamic and multistage models, statistical forecasting of demands and lead times, effects on the inventory models.
- 01206446 วิศวกรรมคุณค่า 3(3-0-6)
(Value Engineering)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01206311
วิธีการของวิศวกรรมคุณค่า การประยุกต์วิธีของวิศวกรรมคุณค่าในการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ ออกแบบผลิตภัณฑ์ และกรรมวิธีการผลิตตลอดจนการจัดซื้อวัตถุดิบเพื่อลดต้นทุนการผลิตโดยไม่ทำให้คุณค่าของผลิตภัณฑ์ลดลง มีการนำเสนอกรณีศึกษาและทดลองกับปัญหาที่เกิดขึ้นจริง
Introduction to value engineering methodology, applications of value engineering methodology to product analysis, product design and manufacturing processes, study of material costs in order to achieve cost improvement without loss of product value, case studies and problems discussion.

- 01206447 การวัดและการบริหารผลิตภาพ (Productivity Measurement and Management) 3(3-0-6)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01206341
 แนวคิดเครื่องมือและเทคนิคในการวัดผลิตภาพในระดับองค์กรฝ่ายและบุคลากร ดัชนีค่าชี้วัดการจัดกลุ่มด้านสารสนเทศและการรายงาน การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจและการปรับปรุง นำการวัดผลิตภาพเข้าเป็นส่วนหนึ่งของการวัดผลการทำงาน การเชื่อมโยงผลิตภาพกับความสามารถในการทำกำไร คุณภาพ คุณภาพชีวิตในการทำงาน นวัตกรรม ประสิทธิภาพและประสิทธิภาพ
 Concepts, tools, and techniques for productivity measurement at the organizational, functional and individual levels; measure index, information grouping and reporting, information analysis for decisions and improvement. Integrating productivity with performance measurement: profitability, quality, quality of work life, innovation, effectiveness, and efficiency.
- 01206448 การควบคุมการผลิตระดับโรงงาน (Shop Floor Control) 3(3-0-6)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01206341
 แนวคิดการควบคุมการผลิตยุคใหม่ ระบบการควบคุมการผลิตระดับโรงงาน เทคนิคและกระบวนการในการวางแผนและควบคุมการผลิตโดยเน้นหลักด้านการจัดตารางการดำเนินงานด้านการผลิต
 Concepts of modern production control, production control system, techniques and process of production planning and control with emphasis on manufacturing scheduling.
- 01206451 กฎหมายอุตสาหกรรมและพาณิชย์กรรม (Industrial and Commercial Laws) 3(3-0-6)
 ความสัมพันธ์ระหว่างกฎหมายและธุรกิจ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอุตสาหกรรมและพาณิชย์กรรมซึ่งครอบคลุมกฎหมายโรงงาน กฎหมายวัตถุอันตราย กฎหมายแรงงาน กฎหมายสิ่งแวดล้อม กฎหมายเกี่ยวกับการผลิตและมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และกฎหมายเกี่ยวกับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม
 The relationship between laws and business, the laws relating to industrial and commercial operation: factory laws, hazard-material laws, labor laws, environmental laws, laws of production and industrial product standards, and laws relating to engineering profession.
- 01206452 การวิเคราะห์ต้นทุนทางอุตสาหกรรม (Industrial Cost Analysis) 3(3-0-6)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01206221
 แนวคิดพื้นฐานด้านการบัญชีการเงิน การวิเคราะห์ทางการเงินและการบัญชีต้นทุนแนวคิดเกี่ยวกับต้นทุน การคิดต้นทุนแบบดั้งเดิมและแบบตามกิจกรรม การประมาณต้นทุน การวิเคราะห์ต้นทุน ปริมาณและกำไร การจัดทำงบประมาณแม่บท และการจัดงบประมาณ ระบบต้นทุน ต้นทุนงานสั่งทำ ต้นทุนกระบวนการและการจัดสรรต้นทุน
 Basic concepts of financial accounting, financial analysis and cost accounting. Cost concepts, traditional costing and activity – based costing, cost estimation, cost-volume-profit analysis, master budgeting, and capital budgeting. Cost system, job costing, process costing, and cost allocation.

- 01206453 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการอุตสาหกรรม 3(3-0-6)
(Industrial Project Feasibility Study)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01206251
ศึกษาวิเคราะห์และประเมินผลปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องกับความเป็นไปได้ของโครงการอุตสาหกรรมในด้านการตลาด เทคนิค การบริหาร การเงิน เศรษฐศาสตร์ ผลกระทบของโครงการและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยจะเป็นการวิเคราะห์และประเมินผลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ
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.
- 01206461 วิศวกรรมระบบ 3(3-0-6)
(System Engineering)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01206221
การประยุกต์วงจรชีวิตหรือวิศวกรรมควมขานสำหรับการออกแบบระบบสำหรับผลิตภัณฑ์ การบริการและระบบ การจัดการกระบวนการ การออกแบบความต้องการในการดำเนินการ นโยบายการซ่อมบำรุงและสนับสนุนการ ออกแบบระบบให้มีความไว้วางใจได้ ความสามารถในการซ่อมบำรุง การสนับสนุน
ลอจิสติกส์ ปัจจัยมนุษย์ความเป็นไปได้ในทางเศรษฐศาสตร์ความสามารถในการผลิต การกำจัดการจัดการเพื่อการ ออกแบบโดยคำนึงถึงความเสี่ยงและลูกค้าผู้ส่งมอบและผู้บริโภค
Applications of life-cycle or concurrent engineering for system design for products, services, and management-based systems, a design process, operational requirements, maintenance and support policies, design for system reliability, maintainability, logistic support, human factors, economic feasibility, produce-ability, and retirement, design management issues risk, and supply and consumer chain.
- 01206462 การออกแบบและจัดการระบบลอจิสติกส์ 3(3-0-6)
(Logistics System Design and Management)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01206321
การวิเคราะห์การไหลเชิงกายภาพและไม่เชิงกายภาพสำหรับลูกค้าผู้ส่งมอบ ผู้ผลิต-ลูกค้า และสำหรับหน่วยงานใน องค์กรการผลิตการเข้าใจวงจรชีวิตของระบบ บทบาทและความสำคัญของ ลอจิสติกส์ การออกแบบและการ วางแผนสำหรับการทำให้เกิดผลความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาลอจิสติกส์เพื่อการตัดสินใจในเชิงแก้ไขและ ป้องกัน
Analysis of the physical and non-physical flows for the supplier - producer - customer chain and for the functional units in a producer organization, understanding of system life-cycle, roles and importance of logistics, design and planning for implementing a logistic, ability to analyze logistic problems for corrective and preventive decision making.

- 01206463 ระบบการวางแผนการจัดการทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resources Planning) 3(3-0-6)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01206342 และ 01206361
 ระบบการวางแผนการจัดการทรัพยากร องค์กรในบทบาทบูรณาการข้อมูลและการดำเนินการขององค์กร สถาปัตยกรรมระบบของระบบการวางแผนการจัดการทรัพยากรองค์กร ความสัมพันธ์และการเชื่อมโยงกับการเงิน และบัญชี การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการวางแผนและการควบคุมการผลิตในระบบสารสนเทศ วงจรชีวิตของระบบการวางแผนการจัดการทรัพยากรองค์กรที่ประกอบด้วยการนำระบบเข้าสู่การดำเนินงาน การใช้ระบบกับกระบวนการดำเนินการและการดูแลรักษา การปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานด้วยระบบการวางแผนการจัดการทรัพยากรองค์กร การวัดผลและจัดการดำเนินงานองค์กร
 Enterprise Resources Planning (ERP) as enterprise functions integrator. ERP system architecture, relationships with financial and accounting. Applied production planning and control theory in information system. ERP life cycles including implementation, operation, and maintenance. Business process improvement using ERP. Enterprise performance measurement and management.
- 01206464 การจัดการและสร้างตัวแบบห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Management and Modeling) 3(3-0-6)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01206321
 องค์ประกอบของโครงข่ายห่วงโซ่อุปทาน การสร้างตัวแบบทางคณิตศาสตร์และปัญหาโครงข่าย การออกแบบระบบการกระจายสินค้าในห่วงโซ่อุปทาน ปัญหาที่ตั้งและการจัดสรรโรงงาน เทคนิคการพยากรณ์ การจัดการสินค้าคงคลังและคลังสินค้า ปัญหาการเลือกผู้จัดซื้อ การออกแบบระบบขนส่ง ปัญหาการจัดเส้นทางสำหรับยานพาหนะ ปัญหาการเดินทางของเซลส์แมน การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
 Elements of supply chain networks. Mathematical modeling and network problems. Distribution network design. Facility location and allocation problem. Forecasting techniques. Inventory and warehouse management. Sourcing decision problem. Transportation system design, Vehicle routing problem. Traveling salesman problem. Information technology management.
- 01206465* การจัดการโครงการเชิงวิศวกรรม (Engineering Project Management) 3(3-0-6)
 โครงสร้างขององค์กรในการบริหารโครงการ การวางแผนโดยใช้โครงข่ายงานการจัตตารางเวลาสำหรับจัดลำดับกิจกรรมในโครงการ โดยพิจารณาถึงระยะเวลา ค่าใช้จ่ายแรงงานและทรัพยากรอื่นๆ การสร้างฐานข้อมูลสำหรับการบริหารโครงการ การจัดการงบประมาณหมุนเวียนในโครงการ เทคนิคการควบคุมและดำเนินโครงการให้เป็นไปตามแผน การจัดการโครงการมาตรฐาน การจัดการโครงการแบบเวอร์ชวล และการจัดการโครงการระหว่างประเทศ
 Organization structures of project management applying network analysis in planning and scheduling of each project activity with consideration of total time, cost, labor and other related resources; data base systems for project administration; capital budgeting; control and operations techniques for meeting project due dates; project management standard; virtual project management and global project management.

 * วิชาเปิดใหม่

01206490**	สหกิจศึกษา (Co-operative Education) การปฏิบัติงานในสถานประกอบการในลักษณะพนักงานชั่วคราว เพื่อให้ได้ประสบการณ์จากการไปปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย On the job training as a temporary employee in order to get experiences from the assignment.	7
01206495**	การเตรียมโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Industrial Engineering Project Preparation) การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อกำหนดหัวข้อโครงการและวัตถุประสงค์ของโครงการ เครื่องมือทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมที่ใช้ทำโครงการ วิธีรวบรวมข้อมูลเพื่อการวางแผน การจัดทำและนำเสนอรายงานเตรียมโครงการ Problem analysis for project topic and objective identification. Industrial engineering tools applied in the project. Data collecting for project planning. Project proposal writing and presentation.	1(0-3-2)
01206496	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Selected Topics in Industrial Engineering) เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมในระดับปริญญาตรีหัวข้อเรื่องเปลี่ยนไปในแต่ละภาคการศึกษา Selected topics in industrial engineering at the bachelor's degree level. Topics are subject to change each semester.	1-3
01206497	สัมมนา (Seminar) การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมในระดับปริญญาตรี Presentation and discussion on current interesting topics in industrial engineering at the bachelor's degree level.	1
01206498	ปัญหาพิเศษ (Special Problems) การศึกษาค้นคว้าทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมระดับปริญญาตรี และเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน Study and research in industrial engineering at the bachelor's degree level and compile in written reports.	1-3
01206499**	โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Industrial Engineering Project) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01206495 ดำเนินการทำโครงการตามหัวข้อโครงการที่ได้เสนอไว้ในวิชา 01206495 ด้วยเครื่องมือทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม เก็บรวบรวมข้อมูล วิธีดำเนินโครงการ วิเคราะห์ผล จัดทำรายงาน และนำเสนอโครงการ Project implementation as proposed in 01206495 with industrial engineering tools, data collection, project methodology, result analysis, project writing and presentation.	2(0-6-3)

 ** วิชาที่ปรับปรุง

3.1.5.2 รายวิชาบริการ

- 01206401 วิศวกรรมความปลอดภัยเบื้องต้น 1(1-0-2)
(Introduction to Safety Engineering)
หลักการเบื้องต้นของอุบัติเหตุความปลอดภัยและการจัดการด้านความปลอดภัยเทคโนโลยีและความปลอดภัยในที่ทำงาน หลักและวิธีการในการป้องกันอัคคีภัยในอุตสาหกรรม กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในโรงงานและระบบการจัดการด้านอาชีวอนามัย
Basic principles of accidents, safety and safety management, technology and safety in workplaces, principles and methods for preventing fire accident in industries, safety laws in factories and occupational health management system.

3.1.5.3 รายวิชาที่ไม่ใช่รหัสวิชาของหลักสูตร

- 01200431 หลักการวิศวกรรมระบบราง 3 (3-0-6)
(Principles of Rail Engineering)
ระบบรางของประเทศไทย ระบบการรถไฟแห่งประเทศไทย ระบบรถไฟฟ้ามหานครปฏิบัติการ และการซ่อมบำรุงทางถาวร งานระบบราง หัวรถจักรดีเซล ขบวนรถโดยสารดีเซล ขบวนรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน ระบบอาณัติสัญญาณและโทรคมนาคม ระบบควบคุมและบันทึกข้อมูล ระบบจ่ายกระแสไฟฟ้า มีการศึกษานอกสถานที่
Thailand rail systems, State railway of Thailand system, BTS system, Operation and maintenance, Permanent way, Track works, Diesel locomotives, Diesel multiple units, Electric multiple units for mass rapid transit, Signalling and telecommunication systems, Supervision control and data acquisition system, Power supply system, Field
- 01200434 โครงสร้างพื้นฐานระบบราง 3 (3-0-6)
(Rail Infrastructure)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01200431
โครงสร้างพื้นฐานระบบรางในประเทศไทย การออกแบบแนวเส้นทาง การออกแบบทางถาวร การออกแบบทางวิ่งรถไฟยกระดับ การออกแบบอุโมงค์รถไฟใต้ดินและทางลอด การจัดวางตาแหน่งสถานี การออกแบบสถานีรถไฟ การออกแบบระบบรางรถไฟ การออกแบบศูนย์ซ่อมบำรุง การออกแบบลานจอดรถไฟ การออกแบบอาคารจอดแล้วจร ระบบไฟฟ้าเครื่องกลอาคาร มีการศึกษานอกสถานที่
Thailand's rail infrastructure, Rail route alignment design, Permanent way design, Viaduct/elevated way design, Tunnel design, Station design and location, Track works design, Depot design, Stabling yard design, Park and ride building design, Electrical and mechanical systems (Building Service Systems), Field trips required.
- 01200435 การปฏิบัติการและการซ่อมบำรุงระบบราง 3 (3-0-6)
(Rail System Operation and Maintenance)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01200431
การปฏิบัติการและบำรุงรักษาระบบรถไฟในประเทศไทย การวางแผนการเดินทาง เวลารอรถ การสร้างตารางเวลาการเดินทาง การควบคุมการเดินทาง ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย ระบบการเก็บค่าโดยสารการจัดขบวนรถโดยสารและ รถสินค้า การปฏิบัติการในสถานี หลักการบำรุงรักษาระบบ การจัดทำตารางการซ่อมบำรุง การซ่อมบำรุงรถไฟ การซ่อมบำรุงระบบอาณัติสัญญาณ ระบบโทรคมนาคม ระบบควบคุมและบันทึกข้อมูล และระบบจ่ายกระแสไฟฟ้า การซ่อมบำรุงราง การซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าเครื่องกลในอาคาร มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่
Thailand's rail operation and maintenance, System operation planning, Headway time, Time table construction, Train control, Safety regulations, Fare collection system, Shunting operations for passenger and freight cars, Station operation, Principles of maintenance, Maintenance schedules, Rolling stock maintenance, Signalling/ telecom/supervision control and data acquisition system/power supply system maintenance, Track works maintenance, Electrical and mechanical system (building service system) maintenance, Field trips required

01204111	<p>คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม (Computers and Programming)</p> <p>โครงสร้างพื้นฐานของระบบคอมพิวเตอร์สมัยใหม่ การแทนข้อมูลในคอมพิวเตอร์ การแก้ปัญหาด้วยขั้นตอนวิธี การออกแบบและพัฒนาโปรแกรม การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นด้วยภาษาระดับสูง การฝึกปฏิบัติการโปรแกรมด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์</p> <p>Basic structure of modern computer systems; data representation in computers; algorithmic problem solving; program design and development methodology; introductory programming using a high-level programming language; programming practice in computer laboratory.</p>	3(2-3-6)
01205201	<p>วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น (Introduction to Electrical Engineering)</p> <p>การวิเคราะห์วงจรกระแสตรงและกระแสสลับ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าและการใช้งานมอเตอร์และการใช้งาน หม้อแปลง ระบบไฟสามเฟส ระบบส่งกำลัง เครื่องมือทางไฟฟ้า</p> <p>Direct current and alternating current circuit analysis. Generators and their uses. Motors and their uses. Transformers. Three-phase systems. Power transmission system. Electrical instruments.</p>	3(3-0-6)
01205202	<p>ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า I (Electrical Engineering Laboratory I)</p> <p>พื้นฐาน: 01205201</p> <p>ปฏิบัติการเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนในวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น</p> <p>Laboratory experiments on topics covered in introduction to Electrical Engineering.</p>	1(0-3-2)
01208111	<p>การเขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)</p> <p>เทคนิคการเขียนตัวอักษรและตัวเลข การเขียนรูปทรงเรขาคณิตประยุกต์การเขียนภาพออร์โทกราฟฟิก การเขียนภาพสามมิติ การให้ขนาดและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน การเขียนภาพตัดวิเศษ การหาแผ่นคลี่ เทคนิคการเขียนภาพร่าง การเขียนแบบใช้คอมพิวเตอร์ช่วยเบื้องต้น</p> <p>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.</p>	3(2-3-6)
01208221	<p>กลศาสตร์วิศวกรรม I (Engineering Mechanics I)</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01417167</p> <p>การวิเคราะห์แรงสมดุล ความเสียดทานแห้ง การปรับสมการสมดุลกับโครงกรอบและเครื่องจักรกล กลศาสตร์ของไหลเบื้องต้น จลนศาสตร์และจลนพลศาสตร์ของอนุภาค และวัตถุแข็งเกร็งในระนาบ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน หลักของงานและพลังงาน</p> <p>Analysis of forces, equilibrium, dry friction, adaptation of equilibrium equations to frame and machines, introduction to fluid mechanics, kinematics of particles and rigid bodies in plane, Newton's laws, principles of work and energy.</p>	3(3-0-6)

01208241	<p>อุณหพลศาสตร์ I (Thermodynamics I)</p> <p>สมบัติของสารบริสุทธิ์ งานและความร้อน ก๊าซอุดมคติ กฎข้อที่หนึ่งและข้อที่สองของ อุณหพลศาสตร์ โรงจักรพลังไอน้ำและวัฏจักรการทำความเย็นอย่างง่าย เอนโทรปี การถ่ายโอนความร้อนและการแปลงผันพลังงานเบื้องต้น</p> <p>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.</p>	3(3-0-6)
01208281	<p>การฝึกงานโรงงาน (Workshop Practice)</p> <p>ปฏิบัติการเกี่ยวกับการวัดขนาดชิ้นงาน งานเครื่องมือกล งานปรับแต่งชิ้นงานโลหะแผ่น การเชื่อมก๊าซและไฟฟ้า เครื่องจักรซีเอ็นซี และความปลอดภัยในโรงงาน</p> <p>Practice in work-piece measuring, machine tools, bench works, sheet metal works, gas and electric welding, and CNC machines; safety in workshop.</p>	1(0-3-2)
01208381	<p>ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล I (Mechanical Engineering Laboratory I)</p> <p>งานทดลองในด้านกลศาสตร์ของเครื่องจักรกล การควบคุมอัตโนมัติ วัสดุ-วิศวกรรม อุณหพลศาสตร์ และเครื่องยนต์เผาไหม้ภายใน</p> <p>Experimental works in the areas of mechanics of machinery, automatic control, engineering materials, thermodynamics and internal combustion engines</p>	1(0-3-2)
01213211	<p>วัสดุศาสตร์สำหรับวิศวกร (Materials Science for Engineers)</p> <p>ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง สมบัติ กระบวนการ และสมรรถนะของวัสดุวิศวกรรม แผนภาพสมดุลเฟสและการตีความ โครงสร้างจุลภาคและมหภาคที่สัมพันธ์กับสมบัติของวัสดุวิศวกรรม การตรวจสอบโครงสร้างของวัสดุ การทดสอบและการวิเคราะห์สมบัติของวัสดุ การกัดกร่อนและการเสื่อมของวัสดุ กระบวนการผลิตของวัสดุวิศวกรรม วัสดุประกอบและวัสดุก่อสร้าง</p> <p>Relationships between structures, properties, processes and performances of engineering materials. Phase equilibrium diagrams and their interpretation. Micro and macrostructures related to properties of engineering materials. Investigation of material structures. Material properties testing and analysis. Corrosion and degradation of materials. Production processes of engineering materials. Composite and construction materials</p>	3(3-0-6)
01417167	<p>คณิตศาสตร์วิศวกรรม I (Engineering Mathematics I)</p> <p>ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์และการประยุกต์ ค่าเชิงอนุพันธ์ ปริพันธ์และการประยุกต์ ระบบพิกัดเชิงขั้ว ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ ลำดับและอนุกรม การอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์</p> <p>Limits and continuity of functions, derivatives and applications, differentials, integration and applications, polar coordinates , improper integrals, sequences and series, mathematical induction.</p>	3(3-0-6)

01417168	คณิตศาสตร์วิศวกรรม II (Engineering Mathematics II) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01417167 เวกเตอร์และเรขาคณิตวิเคราะห์ทรงตัน แคลคูลัสของฟังก์ชันหลายตัวแปร แคลคูลัสของฟังก์ชันค่า เวกเตอร์ Vectors and solid analytic geometry, calculus of multivariables functions, calculus of vector-valued functions.	3(3-0-6)
01417267	คณิตศาสตร์วิศวกรรม III (Engineering Mathematics III) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01417168 สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นอันดับหนึ่ง สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นที่มีสัมประสิทธิ์เป็นค่าคงตัว ผลการแปลง ลาปลาซ และผลการแปลงผกผัน ผลเฉลยที่เป็นอนุกรมกำลัง ระบบสมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้น First order linear differential equations, linear differential equations with constant coefficients, Laplace transforms and inverse transforms, power series solutions, system of linear differential equations.	3(3-0-6)
01420111	ฟิสิกส์ทั่วไป I (General Physics I) กลศาสตร์ การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิก คลื่น กลศาสตร์ของไหล อุณหพลศาสตร์ Mechanics, harmonic motion, waves, fluid mechanics, thermodynamics.	3(3-0-6)
01420112	ฟิสิกส์ทั่วไป II (General Physics II) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01420111 ไฟฟ้าแม่เหล็ก คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าทัศนศาสตร์ ฟิสิกส์ยุคใหม่เบื้องต้น และนิวเคลียร์ฟิสิกส์ Electromagnetism, electromagnetic waves, optics, introduction to modern physics and nuclear physics.	3(3-0-6)
01420113	ปฏิบัติการฟิสิกส์ I (Laboratory in Physics I) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01420111 หรือพร้อมกัน หรือ 01420117 หรือพร้อมกัน ปฏิบัติการสำหรับวิชาฟิสิกส์ทั่วไป I หรือ ฟิสิกส์พื้นฐาน I Laboratory for General Physics I or Basic Physics I	1(0-3-2)
01420114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ II (Laboratory in Physics II) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01420113 และ 01420112 หรือพร้อมกัน หรือ 01420118 หรือพร้อมกัน ปฏิบัติการสำหรับวิชาฟิสิกส์ทั่วไป II หรือฟิสิกส์ พื้นฐาน II Laboratory for General Physics II or Basic Physics II.	1(0-3-2)
01403114	ปฏิบัติการหลักมูลเคมีทั่วไป (Laboratory in Fundamentals of General Chemistry) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01403117 หรือพร้อมกัน ปฏิบัติการสำหรับวิชา 01403117 หลักมูลเคมีทั่วไป Laboratory work for 01403117 Fundamentals of General Chemistry	1(0-3-2)

01403117 หลักมูลเคมีทั่วไป

3(3-0-6)

(Fundamentals of General Chemistry)

โครงสร้างอะตอม ตารางพีริออดิกและสมบัติตามตารางพีริออดิก พันธะเคมี ปริมาณสัมพันธ์ แก๊ส ของเหลว ของแข็ง สารละลาย จลนพลศาสตร์เคมี สมดุลเคมี กรดและเบส สมดุลของไอออน ธาตุเรพรีเซนเททีฟ 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.

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

3.2.1.1 วิทยาเขตบางเขน

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน	ผลงานทางวิชา	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1.	นายกฤษ วงษ์เกษม* อาจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2548 M.Sc. (Quality, Safety and Environment) Otto-von-Guericke University, Germany., 2550 Dr.rer.nat. (Statistics) Technical University of Dortmund, Germany., 2553 3120600597222	งานวิจัย 1. การปรับปรุงสถานีงานของพนักงานลิ้งชันงาน โดยใช้วิธี NIOSH Lifting Equation และ REBA ในการประเมินความ เสี่ยงด้านการยกศาสตร์: กรณีศึกษาโรงงานผลิตชิ้นส่วน เครื่องยนต์, 2558 2. การชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงในกระบวนการผลิตนม พาสเจอร์ไรส์ตามมาตรฐาน มอก.18001-2554, 2558 3. Propagation of Human Error Probabilities Using Jacobi Polynomials in Fault Tree Analysis, 2557	01206322 01206413 01206471 01206495 01206496 01206498 01206499	01206322 01206371 01206413 01206495 01206496 01206498 01206499
2.	นายก้องกิติ พุสสวัสดิ์ ศาสตราจารย์ B.S. (Industrial Engineering), Texas tech University, USA., 2532 M.S. (Industrial and Systems Engineering), Virginia Polytechnic Institute and State University, USA., 2534 Ph.D. (Industrial and Systems Engineering), Virginia Polytechnic Institute and State University, USA., 2538 3110101553661	งานวิจัย 1. Use of Intellectual Capital as a Surrogate for Productivity Measurement, 2558 2. Enterprise envelopment through the Safety Culture Maturity Model, 2558 3. International Study of Technology Investment Decisions at Hospitals, 2557 4. Service Convergence and Service Integration in Medical Tourism, 2557 5. Research in Safety Culture Maturity Model for Multi- national Firms: Case Study , 2557 6. Productivity and Quality of Work Life: Implications from Cost Containment Initiatives, 2557 7. Safety Culture Maturity Model in Thailand Broad Industry Bordin Vongvitayapirom, 2557 8. Assessing Process Management Capability: Case Study of Dalla Shipyard in Myanmar, 2557 9. Operation Risk Management of Planning and Pipng design in a Large Petrochemical Plant Project, 2557	01206431 01206443 01206447 01206461 01206462 01206495 01206496 01206498 01206499	01206431 01206443 01206447 01206461 01206462 01206495 01206496 01206498 01206499
3.	นางสาวจุกา พิษิตลำเค็ญ รองศาสตราจารย์ B.S. (Chemical Engineering), Cornell University, USA., 2538 M.S. (Chemical Engineering), University of Washington, USA., 2539 M.S.(Industrial Engineering), Northwestern University, USA., 2545 Ph.D. (Industrial Engineering), Northwestern University, USA., 2545	งานแต่งและเรียบเรียง พื้นฐานการจำลองสถานการณ์เชิงสุ่ม เพื่อการประยุกต์ใช้กับปัญหา จริง, 2558 งานวิจัย 1. การวิเคราะห์ต้นทุนการแปรรูปผลผลิตยางพาราสำหรับ เกษตรกรสวนยาง , 2558 2. การปรับปรุงผลิตภาพสำหรับการปลูกข้าว, 2558 3. การเปรียบเทียบตัวแบบพยากรณ์ราคาทุ้งขาวแวนนาไม, 2558 4. ตัวแบบสินค้าคงคลังแบบพลวัตที่มีข้อจำกัดด้านพื้นที่ในการ จัดเก็บและมีความต้องการไม่แน่นอน กรณีศึกษาการจัด การเงินสดในเครือข่ายตู้เอทีเอ็ม, 2557 5. An Upstream Rubber Supply Chain Model of Thailand by System Dynamics, 2558 6. An Upstream Rubber Supply Chain Model of Thailand By Hybrid Simulation Approach, 2558 7. A survey of approximate methods for the traveling salesman problem, 2557	01206321 01206421 01206495 01206496 01206498 01206499	01206321 01206421 01206495 01206496 01206498 01206499

*อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบันปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน	ผลงานทางวิชา	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
4.	นางสาวจันทร์ศิริ สิงห์เลื่อน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543 วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546 วศ.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2550 3100601985251	งานวิจัย 1. การออกแบบการทดลองเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของ กระบวนการเอ็กซ์ทูล์รูชั้นท่อยางเชื้อเพลิง , 2558 2. การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพการปิดผนึกเครื่องตีบรรจุ กระป๋อง, 2557 3. การเพิ่มประสิทธิภาพสายการประกอบรถของเล่นเด็ก, 2557 4. An Exact Algorithm for Location-Transportation Problems in Humanitarian Relief", World Academy of Science, Engineering and Technology, 2558 5. Applications of Parallel Computing for Facility Location-Transportation Problems for Disaster Response, 2558 6. An Exact Algorithm for Location-Transportation Problems in Humanitarian Relief, 2558	01206341 01206425 01206448 01206495 01206496 01206498 01206499	01206323 01206341 01206448 01206495 01206496 01206498 01206499
5.	นายจักรพันธ์ ออรัมพงษ์พันธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2539 M.S. (Industrial Engineering), Oregon State University, USA., 2546 Ph.D. (Industrial Engineering) , The Ohio State, USA., 2549 3100500346007	งานวิจัย 1. การศึกษาพฤติกรรมการสึกกร่อนของผิวเคลือบโครเมียมคาร์ ไบต์-นิกเกิลโครเมียมโดยกระบวนการเชื่อมเปลือยออกซิเจนความเร็ว สูงด้วยการออกแบบการทดลอง, 2558 2. Determination of the optimal parameters in chemical decapsulation method for new semiconductor products using Design of Experiments , 2557 3. Determination of the Optimal Parameters in the ACF bonding Process of Head Stack Assembly in Hard Disk Drive Using Design of Experiments , 2557 4. A Study of Parameter Affecting the Edge Crack Defect for Rubber Graphite Product, 2557	01206222 01206311 01206362 01206381 01206414 01206495 01206496 01206498 01206499	01206222 01206311 01206362 01206381 01206382 01206414 01206495 01206496 01206498 01206499
6.	นายชนะ รักษศิริ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2538 M.Eng. (Manufacturing System), Asian Institute of Technology , 2545 D.Eng. (Machatronic), Asian Institute of Technology , 2547 3010170011930	งานวิจัย 1. การพัฒนาแบบจำลองความผิดพลาดเชิงระบบและความ ผิดพลาดเชิงสุ่มของแขนกลเคลื่อนที่อิสระ 6 แกนด้วยเมทริกซ์ จาโคเบียน, 2558 2. การพัฒนาระบบการออกแบบแม่พิมพ์สำหรับกระบวนการหล่อ ฉีดอะลูมิเนียม, 2558 3. Alloy inconel 718 by 3D micro-electro discharge machining, 2557	01206222 01206311 01206362 01206381 01206412 01206442 01206495 01206496 01206498 01206499	01206222 01206311 01206362 01206381 01206382 01206412 01206442 01206495 01206496 01206498 01206499
7.	นายชัชพันธ์ ขำญาติ อาจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2542 วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2545 วศ.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2550 3120100193122	งานวิจัย 1. การปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการตัดก้อนยางวัลดูดิบให้ได้ น้ำหนักตามที่กำหนด เพื่อผลิตยางล้อจักรยานยนต์, 2559 2. Solving the Oil Delivery Trucks routing Problem with Modify Multi-Traveling Salesman Problem Approachcase Study, 2558	01206311 01206381 01206413 01206472 01206495 01206496 01206498 01206499	01206272 01206311 01206381 01206413 01206495 01206496 01206498 01206499

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน	ผลงานทางวิชา	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
8.	นายณันท์ชัย กานตานันท์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) , จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540 M.S. (Industrial Engineering), Georgia Institute of Technology, USA., 2545 Ph.D. (Industrial Engineering) , Georgia Institute of Technology, USA., 2550 3100400459161	งานวิจัย 1. การเพิ่มผลิตภาพสายการประกอบตู้ควบคุมเอเอ็มอาร์, 2558 2. การพยากรณ์ผลผลิตการเกษตรด้วยวิธีอนุกรมเวลา, 2558 3. การลดของเสียของบรรจุภัณฑ์ด้วยการออกแบบการทดลอง, 2557 4. A Hybrid Particle Swarm Optimization Algorithm and Support Vector Machine Model for Agricultural Statistic of Thailand Forecasting, 2559 5. Thailand's Para Rubber Production Forecasting Comparison, 2557 6. Spatial Time Series Forecasts Based on Bayesian Linear Mixed Models for Rice Yields in Thailand, 2557 7. Spatial Time Series Models for Rice and Cassava Yields Based On Bayesian Linear Mixed Models, 2557	01206221 01206223 01206251 01206452 01206453 01206495 01206496 01206498 01206499	01206221 01206223 01206251 01206452 01206453 01206495 01206496 01206498 01206499
9.	นางนราภรณ์ เกาประเสริฐ อาจารย์ B.S. (Industrial and Systems Engineering), University of Wisconsin-Madison, USA., 2548 M.S. (Industrial and Systems Engineering), University of Wisconsin-Madison, USA., 2550 Ph.D. (Industrial and Systems Engineering), University of Wisconsin-Madison, USA., 2553 3101201489494	งานวิจัย 1. การหาต้นทุนที่ดีที่สุดบนเส้นทางการเดินสายเป็นจุดในการ ติดตั้งโครงข่ายใยแก้วนำแสง, 2559 2. การกำหนดปัจจัยทางผลต่อกระบวนการอบปาล์มน้ำมันด้วยเตา ไมโครเวฟในระดับต้นแบบ 2558 3. Design of biogas production using wastewater from industrial plants, 2559	01206222 01206341 01206448 01206496 01206498 01206499	01206222 01206341 01206448 01206496 01206498 01206499
10.	นางสาวประไพศรี สุทัศน์ ณ อยุธยา รองศาสตราจารย์ สศ.บ.(การประมวลผลข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528 M.S. (Statistics), Oregon State University, USA., 2531 M.S. (Industrial and Manufacturing Engineering), Oregon State University, USA., 2532 Ph.D. (Industrial and Manufacturing Engineering), Oregon State University, USA., 2535 3100201036553	งานวิจัย 1.การกำหนดแผนการส่งซื้อวัตถุดิบสำหรับเส้นคอนกรีตในลอนที่ใช้ใน การผลิตยางเครื่องบิน, 2558 2.การลดปริมาณของเสียประเภทการขึ้นสกรูของสายการประกอบ ฮาร์ดดิสก์โดยวิธีการออกแบบการทดลอง, 2557 3.การเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ระดับความดั่งเสียงโดยใช้ โปรแกรมวิเคราะห์ระดับความดั่งเสียงและการวัดโดยใช้ เครื่องมือตรวจระดับความดั่งเสียง, 2557 4.การเปรียบเทียบการรับรู้และพฤติกรรมความปลอดภัยใน ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม,2557	01206221 01206223 01206423 01206424 01206495 01206496 01206498 01206499	01206221 01206223 01206423 01206424 01206495 01206496 01206498 01206499
11.	นายปณณมี สัจจกมล อาจารย์ B.S. (Industrial Engineering), มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2544 B.Sc. (Industrial Systems Engineering), University of Regina, Canada, 2546 M.Sc. (Industrial Systems Engineering), Unilversity of Regina, Canada, 2548 Ph.D. (Industrial Systems Engineering), University of Regina, Canada, 2553 3260300370671	งานวิจัย 1. การประเมินวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์สับปรดแปรรูปในกระป๋อง , 2559 2. การวิเคราะห์ห้ไข้คุณค่าเมล่อนในจังหวัดจันทบุรีและฉะเชิงเทรา, 2559 3. การประเมินวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์เมล่อนลอยแก้วในจังหวัด จันทบุรี, 2559 4. การประเมินวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ข้าวโพดหวานบรรจุ กระป๋องในจังหวัดเชียงใหม่, 2557 5. ระบบโลจิสติกส์ของบริษัทขนาดใหญ่, 2557 6. A Feasibility Study of Wind Turbines Installation in the Industries, 2557 7. Pharmaceutical's Warehouse Management with Work Study, Forecasting and Inventory Management Techniques, 2557	01206222 01206341 01206498 01206496 01206498 01206499	01206222 01206341 01206498 01206496 01206498 01206499

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน	ผลงานทางวิชา	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
12.	นายพรเทพ อนุสรณินิตสาร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.บ. (อิเล็กทรอนิกส์), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ลาดกระบัง , 2534 M.S. (Industrial and Systems Engineering), The Ohio State University , USA., 2540 Ph.D. (Industrial Engineering), Purdue University , USA., 2545 3100900881678	งานวิจัย 1. Applications of benchmarking and classification framework for supplier risk management, 2558 2. Toward a cloud-based manufacturing execution system for distributed manufacturing, 2557 3. Assessing Process Management Capability: Case Study of Dalla Shipyard in Myanmar, 2557 4. Operation Risk Management of Planning and Pipingdesign in a Large Petrochemical Plant Project, 2557	01206361 01206411 01206432 01206441 01206463 01206495 01206496 01206498 01206499	01206361 01206411 01206432 01206441 01206463 01206495 01206496 01206498 01206499
13.	นายพิรยุทธ ชาณเศรษฐิกุล รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2527 M.S. (Industrial Engineering), Texas Tech University, USA., 2529 Ph.D. (Industrial Engineering), Texas Tech University, USA., 2531 3100700817097	งานวิจัย 1. Bender’s Decomposition Method for a Large Two-stage Linear Programming Model, 2556 2. An Optimization-Based Heuristic for a Capacitated Lot-sizing Model in an Automated Teller Machines Network, 2556 3. Using Column Generation Technique to Estimate Probabilty Statistics in Transition Matrix of Large Scale Markov chain with Least Absolute Deviation Criteria, 2557	01206222 01206411 01206444 01206495 01206496 01206498 01206499	01206411 01206444 01206495 01206496 01206498 01206499
14.	นางพัชราภรณ์ ญาณภริต รองศาสตราจารย์ วท.บ. (เศรษฐศาสตร์), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2526 M.Sc. (Industrial Eng.), Asian Institute of Technology, 2528 D.Tech.Sc., Asian Institute of Technology, 2539 3101403041826	งานวิจัย 1.การออกแบบเกณฑ์การประเมินสมรรถนะผู้ส่งมอบชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ด้วยวิธีการวิเคราะห์ปัจจัย, 2558 2. การประยุกต์ขั้นตอนวิธีพันธุกรรมแบบสีเทาในการพยากรณ์อุปสงค์สำหรับผลิตภัณฑ์ที่มีวงจรชีวิตสั้น: กรณีศึกษาผลิตภัณฑ์วงจรรวม, 2558 3. Implementing Taguchi Loss Function and Mult-Choice Goal Programming in Supplier Selection: A Case Based Application, 2558 4. Supply Chain Cost Reduction by Implementing Integrated Activity Based Costing and Data Envelopment Analysis: A Case Study, 2557	01206223 01206251 01206425 01206452 01206495 01206496 01206498	01206223 01206251 01206323 01206452 01206495 01206496 01206498
15.	นางพัชรี โตแก้ว ทองรัตน์* อาจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี, 2543 วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2547 Ph.D. (Supply Chain Management), University of Wollongong, Australia, 2555 3600900278438	งานวิจัย 1. การศึกษาผลกระทบต่อโครงสร้างการพึ่งพากันต่อประสิทธิภาพของผู้ส่งมอบ กรณีศึกษาระบบห่วงโซ่อุปทานของสับประตูปรับพื้นที่บ้าน, 2559 2. การจัดเรียงกล่องบนพาเลตภายใต้ข้อจำกัดของน้ำหนักและส่วนสูงของพาเลต กรณีศึกษาสินค้าหลอดไฟภายในและภายนอกอาคาร, 2559 3. ศึกษาผลกระทบต่อปรากฏการณ์ธรรมชาติเอลนีโญและลานีญาต่อผลผลิตข้าวไทย, 2559	01206221 01206312 01206381 01206472 01206495 01206496 01206498 01206499	01206221 01206272 01206312 01206381 01206465 01206495 01206496 01206498 01206499

*อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน	ผลงานทางวิชา	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
16.	นางรุ่งรัตน์ ภิสิทธิ์เพ็ญ รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2540 M.Eng. (Industrial Engineering), Asian Institute of Technology, 2543 D.Eng. (Industrial Engineering), Asian Institute of Technology, 2548 3100504153645	<u>งานแต่งเรียบเรียง</u> การวิจัยดำเนินงาน, 2556 <u>งานวิจัย</u> 1. การจำลองสถานการณ์เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพสายการผลิต ท่อไอเสีย, 2557 2. Simulation for Production Line Balancing of a Large- Sized Frozen Chicken Manufacturer, 2558 3. Modifying production line for productivity improvement: A case study of vision lens factory, 2557	01206321 01206421 01206425 01206445 01206495 01206496 01206498 01206499	01206321 01206323 01206421 01206445 01206495 01206496 01206498 01206499
17.	นายรมิตายุ อยู่สุข* อาจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543 วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2545 D.Eng. (Industrial Engineering and Management), Asian Institute of Technology, 2554 37699000068171	<u>งานวิจัย</u> 1. การปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าด้วย แบบจำลองสถานการณ์, 2559 2. การปรับปรุงการจัดการคลังสินค้าในอุตสาหกรรมน้ำตาล กรณีศึกษา บริษัทน้ำตาลเอเอเอ จำกัด, 2557 3. Fixed Charge Unbalanced Transportation Problem in Inventory Pooling with Multiple Retailers, 2558	01206221 01206341 01206422 01206461 01206495 01206496 01206498 01206499	01206221 01206341 01206422 01206461 01206495 01206496 01206498 01206499
18.	นายเลิศชัย ระตะนนะอาพร* รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524 วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528 3101201099653	<u>งานวิจัย</u> 1. การออกแบบเชิงการยศาสตร์สำหรับเครื่องตัดทะลายปาล์ม, 2559 2. การประเมินความเสี่ยงสำหรับกระบวนการขึ้นรูปเหล็กแผ่น โดยใช้การวิเคราะห์ความผิดพลาดแบบแผนภูมิต้นไม้, 2559 3. การจัดสรรปริมาณการเติมวัตถุดิบอะลูมิเนียมเหลวของเครื่อง ฉีด เพื่อลดความสูญเสียจาก เวลาการขาดแคลนวัตถุดิบใน กระบวนการผลิตฉีด กรณีศึกษาบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์, 2559	01206322 01206422 01206446 01206451 01206471 01206495 01206496 01206498 01206499	01206321 01206322 01206371 01206422 01206446 01206451 01206495 01206496 01206498 01206499
19.	นายวรวุฒิ หวังวัชรกุล* อาจารย์ วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหการ), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2538 M.S. (Industrial Engineering), Oregon State University, USA., 2544 Ph.D. (Industrial Engineering), North Carolina State University, USA., 2552 3320900288797	<u>งานวิจัย</u> 1. แบบจำลองแนวความคิดของระบบโซ่อุปทานยางพาราในพื้นที่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยด้วยพลวัตของระบบ , 2556 2. แบบจำลองพลวัตของระบบสำหรับวิเคราะห์การจัดการโซ่ อุปทานยางพาราในพื้นที่ปลูกใหม่, 2556 3. Computing optimal base-stock levels for an inventory system with imperfect supply, 2556	01206223 01206321 01206421 01206425 01206445 01206462 01206464 01206495 01206498 01206499	01206223 01206321 01206323 01206421 01206445 01206462 01206464 01206495 01206498 01206499

*อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน	ผลงานทางวิชา	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
20.	นายวิสุทธิ์ สุพิทักษ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมโลหการ), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537 M.S. (Industrial Engineering), Texas Tech University, USA., 2543 Ph.D. (Industrial Engineering), Texas Tech University, USA., 2547 5101299048609	งานวิจัย 1. การจัดการวางแผนการผลิตสำหรับระบบการผลิตแบบไหลเลื่อน ยืดหยุ่นโดยมีเวลาปรับตั้งเครื่องจักรซึ่งขึ้นกับลำดับงาน ภายใต้นโยบายการผลิตแบบทันเวลาพอดี, 2558 2. การจัดการวางแผนการทำงานไหลเลื่อนแบบยืดหยุ่นโดยมี เวลาดังค่าขึ้นกับลำดับงาน, 2557 3. การศึกษาความเป็นไปได้โครงการใช้ก๊าซชีวภาพจาก กระบวนการบำบัดน้ำเสียของโรงงานเอทานอลเพื่อผลิต กระแสไฟฟ้ากรณีศึกษา : โรงงานเอทานอล, 2557 4. Multi-Item Economic Production Quantity Model with the Consideration of Raw Material Inventory Management Costs, 2557 5. Operation Risk Management of Planning and Pipingdesign in a Large Petrochemical Large Petrochemical Plant Project, 2557	01206221 01206321 01206495 01206496 01206498 01206499	01206221 01206321 01206495 01206496 01206498 01206499
21.	นางสาวสุวิษภรณ์ วิชกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหการ), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2542 วศ.ม.(วิศวกรรมอุตสาหการ), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ , 2545 วศ.ด.(วิศวกรรมอุตสาหการ), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2550 3100500426876	งานวิจัย 1. การจัดการวางแผนการผลิตแบบไม่ต่อเนื่องด้วยการจำลอง สถานการณ์ กรณีศึกษาโรงงานอุตสาหกรรมงานปัก, 2558 2. Modelling and Simulation Study to Determine the Suitable Number of Direct Labours and Balance the Assembly line, 2558 3. An adaptive special purpose algorithm for a class of two - stage single constrained linear fractional programming problem, 2556 4. An Adaptive Special Purpose Algorithm for Two Stage Single Constrained Linear Fractional Programming Problem, 2556	01206223 01206321 01206421 01206425 01206462 01206464 01206495 01206496 01206498 01206499	01206223 01206321 01206323 01206421 01206462 01206464 01206495 01206496 01206498 01206499
22.	นางสาวสุดารัตน์ วงศ์วีระเกียรติ* อาจารย์ B.S. (Operations Research and Industrial Engineering), Cornell University, USA., 2544 M.S. (Industrial Engineering), Purdue University, USA., 2547 Ph.D. (Industrial Engineering), Purdue University, USA., 2554 3190600208790	งานวิจัย 1. การศึกษาผลกระทบโครงสร้างการพึ่งพากันต่อประสิทธิภาพ ของผู้ส่งมอบ กรณีศึกษาระบบห่วงโซ่อุปทานของสับประรด แปรรูปพื้นบ้าน, 2559 2. การออกแบบเชิงการยศาสตร์สำหรับเครื่องตัดทะลายปาล์ม, 2559 3. การประเมินความเสี่ยงสำหรับกระบวนการขึ้นรูปเหล็กแผ่น โดยใช้การวิเคราะห์ความผิดพลาดแบบแผนภูมิต้นไม้, 2559 4. Application of ranked positional weight in detecting resource conflicts in construction project, 2558	01206221 01206312 01206443 01206444 01206472 01206495 01206496 01206498 01206499	01206221 01206272 01206312 01206443 01206444 01206495 01206496 01206498 01206499

*อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน	ผลงานทางวิชา	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
23.	นางสาวไอลดา ตริรัตน์ตระกูล อาจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2539 M.S. (Software Engineering) Florida Institute of Technology, USA., 2544 Ph.D. (Operations Research) Florida Institute of Technology, USA., 2552 3301500036775	งานวิจัย 1. การปรับปรุงประสิทธิภาพการเดินทางโดยสารสวัสดิการภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์โดยใช้ระบบจีพีเอสและการจำลองสถานการณ์, 2557 2. การปรับปรุงระบบการให้บริการแผนกอายุรกรรมของโรงพยาบาลสัตว์ด้วยการจำลองสถานการณ์, 2557 3. การวิเคราะห์และออกแบบการทดลองการสูญเสียมะม่วงจากโรคแอนแทรกคโนส กรณีศึกษาการส่งออกมะม่วงทางเรือไปประเทศญี่ปุ่น, 2557 4. การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุ ในโรงงานผลิตมอเตอร์เครื่องปรับอากาศ, 2557 5. การจัดสรรข้าวโพดหวานเพื่อแปรรูปผลิตภัณฑ์โดยการประยุกต์ใช้กำหนดการเชิงเส้นจำนวนเต็มผสม, 2557 6. Optimization of 3G WCDMA Base Stations in Bangkok THAILAND, 2558 7. Motorcycle Parts Inventory Management System, 2558	01206223 01206361 01206495 01206496 01206498 01206499	01206223 01206361 01206495 01206496 01206498 01206499
24.	นายอนันต์ มุ่งวัฒนา รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2534 M.S. (Industrial Engineering), Auburn University, USA., 2538 Ph.D. (Industrial and Systems Engineering), Virginia Polytechnic Institute and State University, USA., 2543 3102200253358	งานวิจัย 1. ฮิวริสติกส์สำหรับปัญหาการกระจายสินค้าจากศูนย์กระจายสินค้า 1 แห่งไปยังร้านค้าปลีกหลายสาขา กรณีศึกษา : บริษัทจำหน่ายหมึกเครื่องถ่ายเอกสาร, 2558 2. การจัดตารางงานสำหรับการทำงานไหลเวียนแบบยืดหยุ่น 2 ขั้นตอน ต่อเนื่องโดยมีเวลาตั้งค้ำขึ้นอยู่กับลำดับงาน, 2558 3. การแก้ปัญหาการเติมเต็มสินค้าคงคลังโดยมีคลังกระจายสินค้าหลัก 1 คลังและมีผู้ค้าปลีกหลายรายด้วยวิธีฮิวริสติกส์ กรณีศึกษา: บริษัทนำเข้าหมึกเครื่องถ่ายเอกสารเลเซอร์, 2558 4. การพัฒนาอัลกอริทึมเพื่อกำหนดวิธีการการจัดเส้นทางรถขนส่งสินค้าให้มีค่าใช้จ่ายในการขนส่งต่ำที่สุด, 2557 5. การจัดลำดับงานบนกลุ่มของเครื่องจักรที่ทำงานต่อเนื่องกันแบบยืดหยุ่น ที่มีการทำงานแตกต่างกัน, 2557 6. A Hybrid Algorithm for the Vehicle Routing Problem with Soft Time Windows and Hierarchical Objectives, 2558	01206222 01206321 01206361 01206381 01206495 01206496 01206498 01206499	01206222 01206321 01206361 01206381 01206495 01206496 01206498 01206499

3.2.1.1 วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน	ผลงานทางวิชา	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1.	นายครรชิต เกื้อหนู* อาจารย์ ค.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2534 วศ.ม.(วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2542 3909801095730	<u>งานวิจัย</u> 1. การลดความสูญเสียของกระบวนการผลิตยางแท่ง ด้วยวิธีการติดตามสุขภาพเครื่องจักร, 2559 2. Theoretical Analysis of Flying Characteristics for Air-Helium Filled HDD, 2557 3. Effects of Slider Geometry Change on Helium Filled HDD, 2557	01206272 01206312 01206362 01206371 01206413 01206461 01206499	01206272 01206312 01206362 01206371 01206413 01206461 01206499
2.	นายรังสรรค์ ไชยเชษฐ์* อาจารย์ วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 2552 วศ.ม.(วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 2555 1470400083692	<u>งานวิจัย</u> 1. การศึกษาปัจจัยที่เหมาะสมในการสีข้าวฮาง, 2559 2. การออกแบบและทดสอบเครื่องคั่วพริกอินทรีย์, 2559	01206223 01206311 01206381 01206382 01206411 01206412 01206414 01206423 01206451 01206452 01206463 01206490 01206495 01206496 01206498 01206499	01206223 01206311 01206381 01206382 01206411 01206412 01206414 01206423 01206451 01206452 01206463 01206490 01206495 01206496 01206498 01206499
3.	นางวิเรชา คำจันทร์* อาจารย์ วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2546 วศ.ม.(วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2549 ปร.ด.(วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2557 3409900714742	<u>งานวิจัย</u> 1. การจัดเส้นทางรถรับส่งพนักงานด้วยรูปแบบวิธีการ ทางคณิตศาสตร์, 2559 2. การวางแผนรับจ้างเก็บเกี่ยวอ้อยของรถตัดเพื่อลด เวลาการทำงานให้มีค่าใช้จ่ายต่ำสุด, 2559 3. การวางแผนการผลิตและการปรับปรุงกระบวนการ ผลิตด้วยเทคนิคการวิเคราะห์กิจกรรมร่วม: กรณีศึกษาโรงงานผลิตเบเกอรี่, 2559 4. การควบคุมน้ำหนักยางแท่ง: กรณีศึกษาโรงงาน ยางพารา, 2559 5. การลดความสูญเสียของกระบวนการผลิตยางแท่ง ด้วยวิธีการติดตามสุขภาพเครื่องจักร, 2559 6. การวางแผนกระจายจักรยานยนต์เพื่อให้มีโอกาส จำหน่ายสูงสุด, 2559 7. ปัญหาการตัดวัสดุแบบสองมิติเพื่อลดเวลาสูญเสียเปล่า ในกระบวนการตัด, 2556 8. การจัดตารางการตัดแผ่นวัสดุสองมิติบนเครื่องจักร แบบขนาน, 2556	01206251 01206321 01206322 01206341 01206390 01206399 01206401 01206422 01206424 01206431 01206443 01206446 01206447 01206497 01206499	01206251 01206321 01206322 01206341 01206390 01206399 01206401 01206422 01206424 01206431 01206443 01206446 01206447 01206497 01206499

*อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน	ผลงานทางวิชา	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
4.	นายศักดิ์ดา คำจันทร์* อาจารย์ วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2546 วศ.ม.(วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2549 ปร.ด.(วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2558 36398000908711	งานวิจัย	01206221	01206221
		1. การจัดเส้นทางรถรับส่งพนักงานด้วยรูปแบบวิธีการทางคณิตศาสตร์, 2559	01206222	01206222
		2. การวางแผนรับจ้างเก็บเกี่ยวอ้อยของรถตัดเพื่อลดเวลาการทำงานให้มีค่าใช้จ่ายต่ำสุด, 2559	01206323	01206323
		3. การวางแผนการผลิตและการปรับปรุงกระบวนการผลิตด้วยเทคนิคการวิเคราะห์กิจกรรมร่วม: กรณีศึกษาโรงงานผลิตเบเกอรี่, 2559	01206342	01206342
		4. การควบคุมน้ำหนักยางแท่ง: กรณีศึกษาโรงงานยางพารา, 2559	01206343	01206343
		5. การลดความสูญเสียของกระบวนการผลิตยางแท่งด้วยวิธีการติดตามสุขภาพเครื่องจักร, 2559	01206361	01206361
		6. การวางแผนกระจายจักรยานยนต์เพื่อให้มีโอกาสจำหน่ายสูงสุด, 2559	01206421	01206421
		7. ปัญหาการตัดวัสดุแบบสองมิติเพื่อลดเวลาสูญเสียเปล่าในกระบวนการตัด, 2556	01206432	01206432
		8. การจัดตารางการตัดแผ่นวัสดุสองมิติบนเครื่องจักรแบบขนาน, 2556	01206441	01206441
		9. Tabu Search Heuristic for Facility Layout Problem with Asile Structure Design, 2559	01206444	01206444
		10. Sugarcane Field Merging Problem to Minimize Harvester's Logistics Cost, 2559	01206445	01206445
11. Determination of the Locations and Capacities of Sugar Cane Loading Stations in Thailand, 2559	01206448	01206448		
5.	นายอมลิน ต่องกระโทก* อาจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2547 วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2551 ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2559 3309800340221	งานวิจัย	01206442	01206442
		1. Numerical Study of Turbulence Nanofluid Flow to Distinguish Multiphase Flow Models for In-House Programming, 2559	01206499	01206499
		2. In-House Mathematical Modeling for Nanofluid as Porous Media in a Heat Exchanger, 2559		
		3. Numerical Study of Nanofluid Heat Transfer Enhancement with Mixing Thermal Conductivity Models, 2557		
		4. Numerical Study of Turbulence Nanofluid Flow to Distinguish Models for In-House Programming, 2556		

*อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.2.2 อาจารย์ผู้สอน

3.2.2.1 วิทยาเขตบางเขน

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบันปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน	ผลงานทางวิชา	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1	นายสุวิวัฒน์ สืบสานกุล อาจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2540 วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546 3770100254771		01206341	01206272
			01206381	01206341
			01206390	01206381
			01206399	01206390
			01206401	01206399
			01206413	01206401
			01206472	01206413
			01206490	01206472
			01206497	01206490
01206498	01206497			
2	นายเริงทิวา ทิพย์ศักดิ์ วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) เกียรตินิยมอันดับ 1 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549 M.S. (Mechanical Engineering), University of Hannover, Germany, 2553 3659900269291		01206312	01206312
			01206343	01206343
			01206381	01206381
			01206496	01206496
			01206498	01206498
3	นางสาวแพรวพรรณ ประหยัดทรัพย์ วศ.บ.(วิศวกรรมอุตสาหการ) เกียรตินิยมอันดับ 1 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2550 M.Eng (Industrial and Operations Engineering), University of Michingan, USA.,2552 1101400052910		01206221	01206221
				01206272
			01206312	01206312
			01206342	01206342
			01206381	01206381
			01206472	
01206496	01206496			
01206498	01206498			

3.2.2.2 วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

ไม่มี

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

3.2.3.1 วิทยาเขตบางเขน

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ สาขาวิชา ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา เลขบัตรประจำตัวประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงาน สอน หลักสูตร ปรับปรุง
1	นางคันสนีย์ สุภาภา รองศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2515 M.S. (Industrial Engineering), Illinois Institute of Technology., USA., 2518	<u>งานวิจัย</u> 1. การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิคและเศรษฐศาสตร์ใน โครงการใช้ก๊าซชีวภาพ จากระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อทดแทนก๊าซ ธรรมชาติในหม้อต้มไอน้ำ : กรณีศึกษาโรงงานแปรรูปเนื้อไก่, 2556	01206453

3.2.3.2 วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

ไม่มี

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา) (ถ้ามี)

การฝึกงานอาจฝึกงานในหน่วยงานภาครัฐ หรือสถานประกอบการเอกชน ซึ่งทางด้านวิศวกรรมอุตสาหการ ต้องมีการวางแผน วางผังโรงงาน การควบคุมคุณภาพ และการควบคุมการผลิต นิสิตต้องลงทะเบียนรายวิชาเฉพาะ บังคับ การฝึกงาน จำนวน 1 หน่วยกิต และสามารถเลือกลงทะเบียนเพิ่มในวิชาเฉพาะเลือกสหกิจศึกษา ซึ่งมีจำนวน 7 หน่วยกิต

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

1. มีวินัย สามารถปฏิบัติตามกฎของสถานที่ฝึกงานได้
2. มีความรู้ทักษะในการใช้เครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับงาน
3. มีความสามารถในการวิเคราะห์ แก้ไขปัญหาในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง
4. มีทักษะในการสื่อสารต่อองค์กรที่ปฏิบัติงาน
5. เรียนรู้ถึงระบบการปฏิบัติงานและมนุษยสัมพันธ์ในองค์กร

4.2 ช่วงเวลา

ตามแผนการศึกษา

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ตามเวลาทำงานของหน่วยงานที่นิสิตเข้าฝึกงาน โดยมีระยะเวลาการฝึกงานไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมงและไม่น้อยกว่า 30 วันทำการ สำหรับสหกิจศึกษาจะต้องมีระยะเวลาในการฝึกงานไม่น้อยกว่า 4 เดือน

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย (ถ้ามี)

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

นิสิตสามารถเลือกหัวข้อโครงการที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมอุตสาหการ และสามารถเลือกอาจารย์ ที่ปรึกษา ตามความสมัครใจและความเชี่ยวชาญของอาจารย์แต่ละท่าน โดยการทำโครงการจะต้องนำเสนอแนวคิด วิธีการ ข้อมูล หรือองค์ความรู้ใหม่ ผลงานจะนำเสนอผ่านการสัมมนาในกลุ่มนิสิตนำเสนอและมีการจัดทำรูปเล่มรายงาน ประกอบ โดยมีกระบวนการติดตามและประเมินผลงานและโครงการต้องผ่านเกณฑ์มาตรฐานการสำเร็จการศึกษาในระดับที่หลักสูตรและมหาวิทยาลัยกำหนดไว้

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

การทำโครงการดังกล่าวข้างต้นจะมีประโยชน์ต่อนิสิตดังนี้

1. มีองค์ความรู้จากการทำโครงการ
2. สามารถแก้ไขปัญหาโดยหลักการทางวิศวกรรมอุตสาหการ
3. สามารถใช้เทคโนโลยีในด้านต่าง ๆ ได้

5.3 ช่วงเวลา

ตามแผนการศึกษา

5.4 จำนวนหน่วยกิต

โครงการมี 3 หน่วยกิต โดยแบ่งเป็น 2 รายวิชา ดังนี้

1. 01206495 การเตรียมการโครงการวิศวกรรมอุตสาหการ จำนวน 1 หน่วยกิต
2. 01206499 โครงการวิศวกรรมอุตสาหการ จำนวน 2 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

1. นิสิตเสนอหัวข้อโครงการที่สนใจ
2. อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำแนะนำนิสิตในที่ปรึกษา

3. ประมวลความรู้ที่สามารถทำโครงการได้จริง
4. วางแผนด้านอุปกรณ์ที่ใช้

5.6 กระบวนการประเมินผล

กระบวนการประเมินผล กลไกการทวนสอบมาตรฐาน เช่น

1. ประเมินคุณภาพโครงการโดยอาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการ
2. ประเมินความก้าวหน้าในระหว่างการทำโครงการจากอาจารย์ที่ปรึกษา (กรรมการสอบ โครงการ รวมอย่างน้อย 3 คน จากการสังเกต จากการรายงาน นำเสนอด้วยวาจา และเอกสาร
3. ประเมินผลการทำของนิสิตในภาพรวม จากการติดตามการทำงาน ผลงานที่เกิดขึ้นตอน และ รายงานโดยอาจารย์ที่ปรึกษา

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต
มีความตระหนักและทัศนคติที่ดีต่อจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม	การสอดแทรกเรื่องจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรมในวิชาทุกรายวิชาที่เกี่ยวข้อง เช่น การฝึกงาน เป็นต้น
มีจิตสาธารณะ	จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร เช่น ค่ายอาสาพัฒนา โครงการ ออกแบบเพื่อชุมชน
มีทักษะการเป็นผู้นำและทำงานเป็นทีม	การทำงานเป็นทีมในชั้นเรียน โครงการ Workshop ต่างๆ
มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม	การสอดแทรกในวิชาเรียนทุกรายวิชา การมอบหมายงานให้นิสิตรับผิดชอบในกิจกรรมต่างๆ
มีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	การจัดการเรียนการสอนที่มีการเรียนรู้ด้วยตนเอง เช่น การค้นคว้าข้อมูลสารสนเทศ การทำโครงการ
มีความคิดสร้างสรรค์และสามารถประยุกต์ใช้ได้ อย่างมีประสิทธิภาพ	การแนะนำและฝึกกระบวนการคิดอย่างสร้างสรรค์ในรายวิชาที่เหมาะสม
มีทักษะการบูรณาการองค์ความรู้	การจัดการเรียนการสอนวิชาต่างๆ ให้สอดคล้องสัมพันธ์ และมีความต่อเนื่องทั้งในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- (3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

(4) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อบุคคล องค์กร สังคม และสิ่งแวดล้อม

(5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) สอดแทรกเนื้อหาทางด้านคุณธรรม จริยธรรม ตามโอกาสอันควร
- (2) จัดให้มีกรณีศึกษา
- (3) จัดระเบียบการเข้าชั้นเรียน
- (4) จัดให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) จำลองสถานการณ์ สังเกตพฤติกรรมของนิสิตโดยรวมและรายบุคคล
- (2) ประเมินการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
- (3) ประเมินจากการทำงานกลุ่ม

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐานและวิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และ เศรษฐศาสตร์เพื่อประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี
- (2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม
- (3) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- (4) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น
- (5) สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) การบรรยาย
- (2) การให้กรณีศึกษา
- (3) การสาธิต
- (4) การทำวิจัย ค้นคว้า โครงการงาน
- (5) ให้การบ้าน แบบฝึกหัด
- (6) ฝึกปฏิบัติ
- (7) ใช้แบบจำลอง เกม ในการสอน
- (8) ให้นิสิตอภิปราย ระดมสมอง

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) สอบข้อเขียน
- (2) สอบปฏิบัติการ
- (3) แบบฝึกหัด การบ้าน ทำรายงาน
- (4) สอบปากเปล่า
- (5) ประกวดแข่งขันผลงาน
- (6) นิสิตประเมินตนเอง
- (7) สังเกตพฤติกรรมของนิสิต

- (8) ประเมินโดยนิสิตร่วมชั้น

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี
- (2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- (3) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (4) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมในการพัฒนานวัตกรรม หรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์
- (5) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตัวเองเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) มีการทำโครงการที่ต้องใช้ความรู้ที่เรียนทั้งหมดมาประกอบ
- (2) มีการให้นิสิตอภิปราย ระดมสมอง
- (3) มีการทำวิจัย ค้นคว้า ทำรายงานในเรื่องที่ศึกษา
- (4) มีการจัดประกวด แข่งขัน ผลงาน
- (5) ให้นักเรียนศึกษา กำหนดโจทย์การบ้าน
- (6) มีการจำลองสถานการณ์จริง ให้แก้ปัญหาเฉพาะหน้า

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) สอบข้อเขียน
- (2) สอบปฏิบัติการ
- (3) แบบฝึกหัด การบ้าน ทำรายงาน
- (4) สอบปากเปล่า
- (5) ประกวดแข่งขันผลงาน
- (6) นิสิตประเมินตนเอง
- (7) สังเกตพฤติกรรมของนิสิต
- (8) ประเมินโดยนิสิตร่วมชั้น

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม
- (2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ
- (3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
- (4) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ

(5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษา สภาพแวดล้อมต่อสังคม

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) ให้การบ้าน แบบฝึกหัด
- (2) สอดแทรกเนื้อหาเรื่องเกี่ยวกับความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
- (3) มีการให้ทำงานเป็นกลุ่ม
- (4) มีการให้นิสิตนำเสนองาน

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) มีการนำเสนองาน
- (2) พิจารณาจากคุณภาพของงานกลุ่มที่มอบหมาย
- (3) สอบปากเปล่า
- (4) เช็ครายการตรงเวลาและความครบถ้วนในการส่งงานการบ้าน

2.5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี
- (2) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
- (4) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์
- (5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรมเพื่อประกอบอาชีพในสายวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) ให้โจทย์การบ้านที่ต้องใช้การวิเคราะห์เชิงตัวเลข
- (2) สอดแทรกเนื้อหาการแก้ปัญหาโดยใช้โปรแกรมคำนวณ
- (3) สอนให้รู้จักการใช้ทรัพยากรการเรียนรู้จากอินเทอร์เน็ต
- (4) สอดแทรกพื้นฐานทางสถิติและการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) ตรวจสอบหลักการคิดวิเคราะห์และการโปรแกรมคอมพิวเตอร์จากงานที่ได้มอบหมาย
- (2) ให้มีการนำเสนอแหล่งความรู้ต่างๆจากอินเทอร์เน็ต
- (3) มีการสอบปฏิบัติการจริงโดยการใช้คอมพิวเตอร์แก้ปัญหา
- (4) ให้มีการทำรายงานและการนำเสนอโดยใช้สื่อประสม

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	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
01206221	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
01206222	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
01206223	○	●	○	○	○	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
01206251	○	●	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
01206272	○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
01206311	○	●	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
01206312	○	●	●	●	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
01206321	○	●	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
01206322	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
01206323	○	●	○	○	○	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
01206341	○	●	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
01206342	○	●	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
01206343	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
01206361	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
01206362	○	●	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
01206371	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
01206381	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
01206382	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
01206390	○	●	●	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
01206399	○	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
01206401	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
01206411	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
01206412	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
01206413	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
01206414	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
01206421	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
01206422		●	○			○	●	●	○	○		●	○		○		○	●		○	●		○		
01206423	●	●	○	○	○	●	●	○	●	○	●	●	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	
01206424	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
01206431	○	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
01206432	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
01206441	○	●	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
01206442	○	●	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
01206443	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
01206444	○	●	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	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
01206445	0	●	0	0	0	0	0	0	●	0	0	0	0	●	0	0	0	●	0	0	0	0	●	0	
01206446	0	0	●	0	0	0	0	0	0	●	0	0	●	0	0	0	●	0	0	0	0	0	0	●	0
01206447	0	●	●	0	0	0	●	●	0	0	0	●	●	0	0	●	0	0	0	0	0	0	0	●	●
01206448	0	●	0	0	0	0	0	0	●	0	0	0	0	●	0	0	0	0	●	0	0	0	0	●	0
01206451	0	0	0	0	●	0	●	0	0	0	●	0	0	0	0	0	0	0	●	0	0	0	0	●	0
01206452	0	●	●	0	0	0	●	0	●	0	0	0	●	0	●	0	0	0	0	●	0	0	●	0	0
01206453		●	●		●	0	●	0	0	●	●	●	●		0	●	0	●	●	0	0	0	●		0
01206461		●	0			●	●	0	●	0		●	0		0		0	●		●	●		0	●	
01206462		●	0			●	●	0	●	0		●	0		0		0	●		●	●		0	●	
01206463	0	●	0	0	0	●	0	0	●	0	0	0	●	0	0	0	0	0	●	0	●	●	●	0	0
01206464		●	0			●	●	0	●	0		●	0		0		0	●		●	●		0	●	
01206465	0	0	●	0	0	●	●	●	0	0	0	●	●	0	0	0	0	0	●	0	0	●	0	0	0
01206490	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
01206495	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
01206496	●	●	0	●	0	0	●	●	0	●	0	●	0	●	0	●	0	●	0	0	0	●	●	0	0
01206497	0	●	0	●	●	●	0	0	●	0	0	●	0	●	0	●	0	0	●	●	0	●	●	0	0
01206498	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
01206499	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
01204111		●							●				0				0		●		●				
01205201	●	●	0		●		0		●	0		●			●	●	0			●	●		●	●	
01205202	●	●	0		●		0		●	0		●			●	●	0			●	●		●	●	
01208111	0	●	0	0	0	0	0	●	0	0	0	0	●	0	0	0	0	0	●	0	0	0	0	●	0
01208221	0	●	0	0	0	●	●	0	0	0	0	●	●	0	0	0	0	0	●	0	0	0	0	0	●
01208241	0	●	0	0	0	●	●	0	0	0	0	●	●	0	0	0	0	0	●	0	0	0	0	0	●
01208281	0	●	0	0	0	●	0	0	0	0	0	0	0	●	0	0	0	0	0	●	0	0	0	0	●
01208381	0	●	0	0	0	0	●	0	0	0	0	●	0	0	0	0	0	0	●	0	0	0	0	●	0
01200431		●					●							●					●		●				
01200434		●					●							●					●		●				
01200435		●					●							●					●		●				
01213211	0	●			0	●							0	●				0		0		0			
01403114		0	0			●								0				●			0			0	
01403117		0				●								0				0			0		●		
01417167		0				●								0				0			0		●		
01417168		0				●								0				0			0		●		
01417267		0				●								0				0			0		●		
01420111		0				●								0				0			0		●		
01420112		0				●								0				0			0		●		
01420113		0	0			●								0				●			0			0	
01420114		0	0			●								0				●			0			0	

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

การทวนสอบเพื่อยืนยันว่าผู้จบการศึกษาทุกคนมีผลการเรียนรู้อย่างน้อยตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ มีดังนี้

2.1 การทวนสอบระดับรายวิชา ขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

การทวนสอบในระดับรายวิชา มีการประเมินทั้งในภาคทฤษฎีและปฏิบัติ และมีคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาข้อสอบในการวัดผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ให้เป็นไปตามแผนการสอน การทวนสอบ ในระดับหลักสูตร มีระบบประกันคุณภาพภายใน เพื่อใช้ในการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนิสิต

2.2 การทวนสอบระดับหลักสูตร หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา

การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนิสิตหลังสำเร็จการศึกษา เพื่อนำมาใช้ปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนและหลักสูตร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรใช้การประเมินต่อไปนี้

- 2.2.1 การทวนสอบจากผู้ประกอบการ เพื่อประเมินคุณภาพความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าใจทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ
- 2.2.2 การประเมินจากสถานศึกษาอื่น ถึงระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อมและคุณสมบัติด้านอื่น ๆ ของบัณฑิตที่เข้าศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษาในสถานศึกษานั้น ๆ
- 2.2.3 การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในส่วนของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียนตามหลักสูตร เพื่อนำมาใช้ในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น
- 2.2.4 มีการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก และผู้ประกอบการ มาประเมินหลักสูตร หรือเป็นอาจารย์พิเศษ เพื่อเพิ่มประสบการณ์ เรียนรู้ และการพัฒนาองค์ของนิสิต

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- 1.1 การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่ เช่นการปฐมนิเทศ แนะนำการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และความเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย / คณะ ตลอดจนหลักสูตรที่สอนและบทบาทของรายวิชาต่างๆ ที่สอนในหลักสูตรและรายวิชาที่ตนรับผิดชอบ
- 1.2 การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์ เพื่อช่วยให้คณาจารย์ได้รับการพัฒนา
 - การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล
 - การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ
- 1.3 ผลักดันให้อาจารย์ผู้สอนผลงานทางวิชาการฯ เพื่อให้มีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานเพื่อสามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรได้

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

มีกระบวนการให้ความรู้วิธีการปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบ เปิดโอกาสให้คณาจารย์พัฒนาตนเองทางวิชาชีพและวิชาการตามสายงานการเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและประเมินผลให้ทันสมัย

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

1. ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องการสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ
2. สนับสนุนให้เข้าร่วมอบรมพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน อบรมเทคนิควิธีการสอน การใช้สื่อ การวัดประเมินผล การวิเคราะห์ผู้เรียน การวิจัยเพื่อพัฒนาการสอน การจัดทำรายละเอียดรายวิชา และแผนการสอน การวัดและประเมินผลซึ่งจัดเป็นประจำทั้งระดับมหาวิทยาลัย และคณะวิศวกรรมศาสตร์
3. สนับสนุนการศึกษาดูงาน การไปประชุม อบรม สัมมนา และการร่วมเครือข่ายพัฒนาวิชาชีพอาจารย์ เพื่อพัฒนาวิชาชีพอาจารย์
4. ประชุมแลกเปลี่ยนกรรมวิธีการสอนของอาจารย์ประจำหลักสูตรและสรุปปัญหาที่ประสบ รวมทั้งอภิปรายเพื่อหาทางแก้ไขร่วมกัน
5. การสนับสนุนให้อาจารย์มีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนเกี่ยวกับการพัฒนาความรู้ เพื่อให้เกิดหัวข้อวิจัยที่สามารถสนองตอบความต้องการมีการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชนเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน
6. สนับสนุนการเข้ารับการฝึกอบรม การประชุมสัมมนา การทำผลงานทางวิชาการ การนำเสนอผลงานทางวิชาการ การศึกษาต่อ และการทำวิจัย ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐาน สกอ. 4 ข้อ ดังนี้

- 1.1 จำนวนอาจารย์รับผิดชอบหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 5 คน และ อาจารย์รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า 1 หลักสูตร ไม่ได้ และประจำหลักสูตรตลอดเวลาที่จัดการศึกษาในหลักสูตร
- 1.2 จำนวนอาจารย์รับผิดชอบหลักสูตรมีคุณวุฒิ ป.โท หรือเทียบเท่า หรือไม่ต่ำกว่า ผศ. ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิศวกรรมอุตสาหการอย่างน้อย 2 คน
- 1.3 กำหนดให้มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.2558 ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ ได้มีการทำวิพากษ์หลักสูตรเพื่อรับฟังความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิ ตัวแทนจากภาคเอกชน และศิษย์เก่า เพื่อนำมาจัดเนื้อหาสาระของรายวิชาในหลักสูตรให้มีความทันสมัยก้าวทันความก้าวหน้าทางวิทยาการที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา โดยหลักสูตรมีการประเมินทุกๆ ปี 5
- 1.4 มีการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ TQF กล่าวคืออาจารย์รับผิดชอบอย่างน้อย 80% มีส่วนร่วมในการประชุมวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร รายละเอียดหลักสูตร (มคอ.2) ตามมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิศวกรรมอุตสาหการ การเรียนการสอนตามแผนการศึกษาหลักสูตรโดยอาจารย์ประจำวิชาทุกท่านต้องทำแผนการสอนวิชาที่รับผิดชอบตาม มคอ. 3 ก่อนเปิดภาคการศึกษา และมีการประเมินผลการเรียนการ

สอนตาม มคอ.5 ทุกรายวิชาในหลักสูตรจะมีการทวนสอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและอาจารย์รับผิดชอบหลักสูตร และนำผลประเมินมาปรับปรุงการเรียนการสอนหรือพัฒนาศักยภาพอาจารย์ และรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร (มคอ.7) ภายใน 60 วันหลังสิ้นสุดปีการศึกษา

2. บัณฑิต

- 2.1 การประเมินคุณภาพบัณฑิตโดยผู้ใช้บัณฑิตหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียไม่น้อยกว่า 20% ของจำนวนบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา โดยทำการประเมินใน 5 ด้านได้แก่ ด้านคุณธรรมจริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2.2 การประเมินร้อยละการได้งานทำของบัณฑิตหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี

3. นิสิต

- 3.1 กระบวนการรับและคุณสมบัติทั่วไปของนิสิตที่เข้าศึกษาตามข้อกำหนดของคณะวิศวกรรมศาสตร์ โดยจะมีการประเมินจำนวนนิสิตที่เข้าเรียนในแต่ละปี เพื่อที่จะประเมินและปรับจำนวนนิสิตที่รับและวิธีรับสมัครในปีถัดไป
- 3.2 การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาจะจัดให้กับนิสิตก่อนขึ้นชั้นปีที่ 1 หรือ 2 โดยเน้นสอนวิชาพื้นฐานที่สำคัญในสาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
- 3.3 คณะกรรมการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการและฝ่ายกิจการนิสิตให้แก่ นิสิตทุกคน โดยนิสิตที่มีปัญหาในการเรียนสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการได้ โดยอาจารย์ของคณะทุกคนจะต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่ นิสิต และทุกคนต้องกำหนดชั่วโมงว่าง เพื่อให้ นิสิต เข้าปรึกษาได้ นอกจากนี้ ฝ่ายกิจกรรมนิสิตจะเป็นที่ปรึกษากิจกรรมเพื่อให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดทำกิจกรรมแก่นิสิต อาจารย์ที่ปรึกษามีการพบนิสิตปี 1 และผู้ปกครองก่อนเปิดภาคการศึกษาเพื่อให้คำแนะนำเรื่องการศึกษาในระดับอุดมศึกษา
- 3.4 การพัฒนาศักยภาพนิสิตและเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยมีการจัดอบรมภาษาต่างประเทศในวิชาสัมมนาหรือจัดอบรมเสริม การฝึกงานหรือสหกิจศึกษาสามารถพัฒนาทักษะการทำงานของนิสิต และการทำโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรมสามารถพัฒนาทักษะการเรียนรู้และพัฒนาตนเองโดยคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผลได้
- 3.5 การคงอยู่ของนิสิต การสำเร็จการศึกษาและความพึงพอใจของนิสิตจะถูกประเมินทุกปีการศึกษา และมีการประชุมคณะกรรมการหลักสูตรและระดับภาควิชาเพื่อประเมินและจัดการข้อร้องเรียนของนิสิต

4. อาจารย์

- 4.1 หลักสูตรกำหนดระบบการรับอาจารย์ใหม่ และแต่งตั้งอาจารย์รับผิดชอบหลักสูตร โดยพิจารณาถึงแผนความต้องการอัตรากำลังของหลักสูตร และกำหนดเกณฑ์คุณสมบัติอาจารย์ที่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี ที่มีคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรและประสบการณ์ที่จำเป็นเพื่อให้ได้อาจารย์ที่มีความรู้ความสามารถ โดยเกณฑ์การคัดเลือกอาจารย์ใหม่เป็นไปตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย
- 4.2 หลักสูตรกำหนดให้อาจารย์รับผิดชอบหลักสูตรต้องมีการเข้าอบรมเพื่อพัฒนาทักษะและศักยภาพต่างๆ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

- 4.3 คุณภาพของอาจารย์จะถูกกำหนดให้ร้อยละของอาจารย์รับผิดชอบหลักสูตรคุณวุฒิ ป. เอก 20% ขึ้นไป สนับสนุนให้อาจารย์ทุกท่านขอตำแหน่งทางวิชาการโดยร้อยละของอาจารย์รับผิดชอบหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ 60% ขึ้นไป และผลงานทางวิชาการของอาจารย์รับผิดชอบหลักสูตร 20% ขึ้นไป
- 4.4 หลักสูตรกำหนดให้มีการประเมินความคงอยู่ของอาจารย์และความพึงพอใจของอาจารย์รับผิดชอบหลักสูตร และนำมาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

- 5.1 มีการทำวิพากษ์หลักสูตรเพื่อรับฟังความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิ ตัวแทนจากภาคเอกชน และศิษย์เก่า เพื่อนำมาจัดเนื้อหาสาระของรายวิชาในหลักสูตรให้มีความทันสมัยก้าวทันความก้าวหน้าทางวิทยาการที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา
- 5.2 หลักสูตรมีการวางระบบผู้สอนตามความชำนาญและ/หรือคุณวุฒิตรงกับวิชาที่สอน โดยมีการทวนสอบทุกวิชาในหลักสูตรเพื่อประเมินและกำกับให้มีการปรับปรุงรายวิชานั้นๆ
- 5.3 หลักสูตรมีการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนจากเกรดในแต่ละรายวิชา โดยเน้นไปที่จำนวนนิสิตที่สอบไม่ผ่าน (F) หรือถอนรายวิชานั้น เพื่อกำหนดวิธีการปรับปรุงแก้ไขต่อไป คณะกรรมการหลักสูตรมีการประเมินผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบ มคอ.2

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

- 6.1 สถานที่และอุปกรณ์การสอนของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีอุปกรณ์การสนับสนุนการเรียนการสอนที่พร้อมเพียง
- 6.2 ห้องปฏิบัติการของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการเพียงพอและเหมาะสมต่อการสอนวิชาปฏิบัติ
- 6.3 ห้องสมุดที่สำนักหอสมุดกลางและห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

*7. ตัวบ่งชี้การดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการวางแผนติดตามและทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X
2. มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ และมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์	X	X	X	X	X
3. มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบมคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม(ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบมคอ.7 ภายใน 60 วันหลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4(ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนกลยุทธ์การสอนหรือการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะให้ดำเนินการ	X	X	X	X	X
8. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรคนใหม่(ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศ โดยเฉพาะเป้าประสงค์ของหลักสูตรหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ที่สอนหรือเทคนิคการเรียนการสอนอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X
10. บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนทุกคนที่ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ให้กับนิสิต (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการและ/หรือวิชาชีพภายใต้ความรับผิดชอบของส่วนงานต้นสังกัด และมีการนำผลไปปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน	X	X	X	X	X
11. ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพการบริหารหลักสูตรโดยรวมเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จาก คะแนนเต็ม 5.0	X*	X*	X*	X	X
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	X*	X*	X*	X*	X

* เป็นการประเมินตัวชี้วัดต่อเนื่องจากเล่มหลักสูตรก่อนหน้า

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินงานของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1. การสัมมนาวิชาการของคณะ เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น คำแนะนำ ข้อเสนอแนะระหว่างอาจารย์ในการใช้กลยุทธ์การสอน
 2. การสอบถามจากนิสิตถึงประสิทธิผลของการเรียนรู้จากวิธีการที่ใช้ โดยใช้แบบสอบถามหรือการสนทนากับกลุ่มนิสิตระหว่างภาคการศึกษา โดยอาจารย์ผู้สอน
- 1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน การประเมินการสอนโดยนิสิตทุกปลายภาคการศึกษา โดยสำนักทะเบียนและประมวลผล

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

- 2.1 โดยนิสิตปัจจุบันและบัณฑิตที่จบการศึกษาในหลักสูตร การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยนิสิตชั้นปีที่ 4 ในภาคปลายก่อนจบการศึกษา โดยใช้แบบสอบถาม หรือการสนทนากลุ่มกับตัวแทนนิสิต
- 2.2 โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ปรึกษา และ/หรือจากผู้ประเมิน การประเมินจากรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร โดยนายจ้าง และ/หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่นๆ
 - แบบสอบถามผู้ใช้บัณฑิตเรื่องความพึงพอใจต่อคุณภาพบัณฑิต
 - การประชุมทบทวนและวิพากษ์หลักสูตรโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ใช้บัณฑิต บัณฑิตใหม่ และนักการศึกษา

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามดัชนีบ่งชี้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยผู้ประเมินระดับคณะฯ ที่แต่งตั้งโดยคณบดี

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

การประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร พิจารณาทบทวนสรุปผลการดำเนินงานหลักสูตร จากร่าง รายงานผลการดำเนินงานหลักสูตรและความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ระดมความคิดเห็นวางแผนปรับปรุง การดำเนินงานเพื่อใช้ในรอบการศึกษาต่อไป จัดทำรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรเสนอต่อคณบดี