

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2549

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
ภาษาอังกฤษ : Master of Engineering Program in Industrial Engineering

2. ชื่อปริญญา

ภาษาไทย : วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)
: วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)
ภาษาอังกฤษ : Master of Engineering (Industrial Engineering)
: M.Eng. (Industrial Engineering)

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

: ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
คณะวิศวกรรมศาสตร์ และ บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยบูรพา

4. ปรัชญา/วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1 ปรัชญาของหลักสูตร : เพื่อผลิตนักวิจัยและวิศวกรที่มีความรู้ความสามารถ และ ความชำนาญพิเศษ ในงานด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม โดยมุ่งสู่การวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ที่เป็นประโยชน์ ตลอดจนการประยุกต์ใช้หลักการทางทฤษฎีและการจัดการปัญหาแก้ปัญหาที่องค์กรอุตสาหกรรมทั้งภาครัฐและเอกชน

4.2 หลักการและเหตุผล : จากสภาวะทางเศรษฐกิจของประเทศไทยในปัจจุบันนี้ ประกอบกับ สภาวะการแข่งขันของธุรกิจต่าง ๆ ทั้งภายในและต่างประเทศ ทำให้เทคนิค วิธีการดำเนินงาน และ เทคโนโลยีต่าง ๆ เข้ามามีบทบาทอย่างสำคัญในการออกแบบผลิตภัณฑ์ ระบบการผลิตและการจัดการของ องค์กรทั้งภาครัฐและเอกชน ดังนั้นความรู้ความชำนาญของบุคลากรด้านที่เกี่ยวข้องกับการจัดการด้าน ดังกล่าวนี้จึงมีส่วนช่วยให้องค์กรดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งด้านการจัดการระบบการดำเนินการ การผลิต การให้บริการ การนำหลักการที่เหมาะสมไปประยุกต์ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และการวิจัย พัฒนาที่เกี่ยวข้องเพื่อประโยชน์ต่อองค์กรทั้งระยะสั้นและระยะยาว กอปรกับมีองค์กรอุตสาหกรรมประเภท ต่าง ๆ ซึ่งมีความต้องการบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในด้านนี้ ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเป็น จำนวนมาก คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จึงเห็นสมควรให้มีการดำเนินการผลิตมหาบัณฑิต

หลักสูตรเน้นการพัฒนาความรู้และการประยุกต์ใช้หลักการและทฤษฎีด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม อย่างเป็นขั้นตอน คือเริ่มต้นตั้งแต่การออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตหรือบริการที่เหมาะสม จากนั้นจึงนำเสนอขั้นตอนในการวางแผนและควบคุมการผลิตของผลิตภัณฑ์และกระบวนการเพื่อให้ ดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นขั้นตอน ซึ่งต้องอาศัยหลักการด้านการควบคุมคุณภาพและการ ตัดสินใจที่เหมาะสม

4.3 เหตุผลในการปรับปรุงหลักสูตร : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรม อุตสาหกรรมหลักสูตรใหม่ พ.ศ.2547 และหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารงาน อุตสาหกรรมหลักสูตรใหม่ พ.ศ.2547 มีรายละเอียดของหลักสูตรตลอดจนการจัดการเรียนการสอนที่ เหมือนกันทั้ง 2 หลักสูตร ซึ่งทั้ง 2 หลักสูตรมีข้อแตกต่างกันเพียงเล็กน้อยในคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาและ ชื่อปริญญา เพื่อไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อนของหลักสูตรและเพื่อประสิทธิภาพในการบริหารจัดการ ตลอดจน เพื่อให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา 2548 ฉบับใหม่ จึงขอเสนอการปรับปรุง แก้ไขหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรมหลักสูตรใหม่ พ.ศ.2547 โดยเฉพาะ ในส่วนของคุณสมบัติผู้สมัคร และอาจารย์ประจำหลักสูตร

4.4 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร : เพื่อผลิตมหาบัณฑิตสาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ที่มีความรู้ ความสามารถด้านการจัดการที่เกี่ยวข้องกับงานของวิศวกรรมอุตสาหกรรม และเพื่อตอบสนองต่อความ ต้องการขององค์กรอุตสาหกรรมทั้งภาครัฐและเอกชน ดังนี้

แผน ก. แบบ ก 2

1. เพื่อผลิตวิศวกรที่มีความรู้ความสามารถในการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ที่เป็น ประโยชน์ต่อ สังคม หน่วยงานอุตสาหกรรมทั่วไปและสาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม รอบ รู้หลักวิชาการด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม เป็นที่ปรึกษาด้านวิชาการและการวิจัยในงาน วิศวกรรมอุตสาหกรรม
2. เพื่อผลิตวิศวกรที่มีความรู้ความสามารถในการวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาในงานด้าน วิศวกรรมอุตสาหกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. เพื่อผลิตวิศวกรที่มีวิสัยทัศน์ สนองความต้องการกำลังคนทั้งองค์กรของไทยและ นานาชาติ

แผน ข

1. เพื่อผลิตวิศวกรที่มีความรู้ความสามารถด้านวิชาการและการวิจัย รอบรู้หลักวิชาการด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม นำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นที่ปรึกษาในงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม
2. เพื่อผลิตวิศวกรที่มีความรู้ความสามารถในการวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาในงานด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. เพื่อผลิตวิศวกรที่มีวิสัยทัศน์ สนองความต้องการกำลังคนทั้งองค์การของไทยและนานาชาติ

5. กำหนดการเปิดสอน

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2549 ฉบับนี้ เริ่มใช้ตั้งแต่ปีการศึกษา 2549 เป็นต้นไป

6. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

6.1 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ หรือสาขาวิทยาศาสตร์ หรือสาขาอุตสาหกรรมศาสตร์ หรือสาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม(สาขาที่เกี่ยวข้องกับงานอุตสาหกรรม) หรือสาขาการบริหารจัดการซึ่งต้องมีประสบการณ์ด้านการบริหารจัดการอุตสาหกรรมไม่น้อยกว่า 2 ปี

6.2 คุณสมบัติอื่น ๆ เป็นไปตามประกาศซึ่งบัณฑิตวิทยาลัยจะประกาศให้ทราบเป็นปี ๆ ไป หรือคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะหรือคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาสาขาวิชาพิจารณาแล้ว เห็นสมควรให้มีสิทธิสมัครเข้าศึกษาได้

หมายเหตุ: ผู้สมัครที่มีได้จบปริญญาตรีสาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาในหลักสูตรจะต้องลงทะเบียนเรียนในรายวิชาปรับพื้นฐานตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

7. วิธีการคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

คัดเลือกหรือการสอบคัดเลือก

8. ระบบการศึกษา

ใช้ระบบทวิภาค โดยให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพาว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2545 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

9. ระยะเวลาการศึกษา

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพาว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2545 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

10. การลงทะเบียน

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2545 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

11. การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพาว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2545 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

12. หลักสูตร

12.1 จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	36	หน่วยกิต
12.2 โครงสร้างหลักสูตร		
12.2.1 แผน ก. แบบ ก2		
ก. วิชาบังคับ	12	หน่วยกิต
ข. วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต
ค. วิทยานิพนธ์	12	หน่วยกิต
12.2.2 แผน ข.		
ก. วิชาบังคับ	12	หน่วยกิต
ข. วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า	18	หน่วยกิต
ค. หมวดงานนิพนธ์	6	หน่วยกิต

นอกจากนี้บัณฑิตต้องเรียนวิชาปรับพื้นฐานตามเกณฑ์ซึ่งแบ่งตามวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี และต้องได้รับระดับคะแนน S ดังต่อไปนี้

วุฒิปริญญาตรี	รายวิชาปรับพื้นฐาน	จำนวนหน่วยกิต
วิศวกรรมอุตสาหกรรม	-	-
วิศวกรรมศาสตร์สาขาอื่น	531502 การวัดและวิเคราะห์งาน Work Measurement and Analysis	3(3-0-6)
อุตสาหกรรมศาสตร์ หรือ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม หรือ วิทยาศาสตร์ หรือ บริหารจัดการหรือเทียบเท่า	531501 สถิติวิศวกรรม Engineering Statistics	3(3-0-6)
	531502 การวัดและการวิเคราะห์งาน Work Measurement and Analysis	3(3-0-6)
	531503 ระบบการผลิตแบบบูรณาการ Manufacturing Systems Integration	3(3-0-6)
	531504 การวิจัยดำเนินงาน Operations Research	3(3-0-6)

12.3 รายวิชาและจำนวนหน่วยกิต

12.3.1 รายวิชาแผน ก. แบบ ก 2

จำนวนหน่วยกิต

(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

17.3.1.1 วิชาบังคับ 12 หน่วยกิต

531528	การออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการเชิงวิศวกรรม Engineering Product and Process Design	3(3-0-6)
531521	การวางแผนและออกแบบระบบการผลิต Manufacturing Systems Planning and Design	3(3-0-6)
531531	การจัดการคุณภาพเชิงวิศวกรรม Management of Quality Engineering	3(3-0-6)
531541	การวิจัยดำเนินงานขั้นสูง Advanced Operations Research	3(3-0-6)

17.3.1.2 วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

531511	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมขั้นสูง Advanced Engineering Economy	3(3-0-6)
531513	การวิเคราะห์และวิศวกรรมคุณค่า Value Analysis and Value Engineering	3(3-0-6)
531612	การศึกษาและการวัดการทำงานแบบบูรณาการ Integration of Work Study and Measurement	3(3-0-6)
531614	วิศวกรรมความปลอดภัยสำหรับอุตสาหกรรม Industrial Safety Engineering	3(3-0-6)
531615	สถิติขั้นสูงสำหรับวิศวกร Advanced Statistics for Engineers	3(3-0-6)
531616	การออกแบบและวิเคราะห์แผนผังระบบการผลิต Production Facility Design and Plant Analysis	3(3-0-6)
531617	การออกแบบระบบอวกโคโนมิคส์ Ergonomics Design System	3(3-0-6)
531618	หัวข้อพิเศษด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม Special Topics in Industrial Engineering	3(3-0-6)
531523	การสร้างแบบจำลองเชิงอุตสาหกรรม Industrial Simulation	3(3-0-6)

531622	การจัดการเพื่อเพิ่มผลผลิต Management for Productivity Improvement	3(3-0-6)
531624	วิศวกรรมระบบอัตโนมัติ Engineering Automation System	3(3-0-6)
531625	การวางแผนและการจัดตารางการผลิตขั้นสูง Advanced Production Planning and Scheduling	3(3-0-6)
531626	วิศวกรรมการซ่อมบำรุง Maintenance Engineering	3(3-0-6)
531532	ระบบการประกันคุณภาพ Quality Assurance System	3(3-0-6)
531633	การออกแบบการทดลอง Design of Experiment	3(3-0-6)
531634	วิศวกรรมความเชื่อถือได้ Reliability Engineering	3(3-0-6)
531635	หัวข้อพิเศษด้านการปรับปรุงคุณภาพ Special Topics in Quality Improvement	3(3-0-6)
531543	การวิเคราะห์ระบบและการหาคำตอบที่เหมาะสม System Analysis and Optimization	3(3-0-6)
531642	การโปรแกรมเชิงพลวัต Dynamic Programming	3(3-0-6)
531644	การประมาณค่าและระบบแบบจำลอง Approximation Methods and Simulation Systems	3(3-0-6)
531553	การจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน Logistics and Supply Chain Management	3(3-0-6)
531554	การจัดการโครงการขั้นสูง Advanced Project Management	3(3-0-6)
531651	การจัดการเชิงวิศวกรรม Engineering Management	3(3-0-6)
531652	การจัดการพลังงาน Energy Management	3(3-0-6)
531655	การจัดการระบบข้อมูลสารสนเทศขั้นสูง	3(3-0-6)

	Advanced Management Information System	
531656	โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร Computer Programming for Engineers	3(3-0-6)
531561	กลยุทธ์การวางแผนธุรกิจ Strategic Business Planning	3(3-0-6)
531662	การตลาดสำหรับวิศวกรชั้นสูง Advanced Marketing for Engineers	3(3-0-6)
531663	การวิเคราะห์ด้านการเงิน Financial Analysis	3(3-0-6)
531664	การจัดการทรัพยากรบุคคล Human Resource Management	3(3-0-6)
531681	สัมมนาด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม Industrial Engineering Seminar	1(1-0-2)
17.3.1.3	วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต	
531699	วิทยานิพนธ์ Master Thesis	12(0-0-36)

12.3.2 รายวิชาแผน ข.

จำนวนหน่วยกิต

(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

12.3.2.1 วิชาบังคับ 12 หน่วยกิต

531528	การออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการเชิงวิศวกรรม Engineering Product and Process Design	3(3-0-6)
531521	การวางแผนและออกแบบระบบการผลิต Manufacturing Systems Planning and Design	3(3-0-6)
531531	การจัดการคุณภาพเชิงวิศวกรรม Management of Quality Engineering	3(3-0-6)
531541	การวิจัยดำเนินงานขั้นสูง Advanced Operations Research	3(3-0-6)

12.3.2.2 วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต

531511	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมขั้นสูง Advanced Engineering Economy	3(3-0-6)
531513	การวิเคราะห์และวิศวกรรมคุณค่า Value Analysis and Value Engineering	3(3-0-6)
531612	การศึกษาและการวัดการทำงานแบบบูรณาการ Integration of Work Study and Measurement	3(3-0-6)
531614	วิศวกรรมความปลอดภัยสำหรับอุตสาหกรรม Industrial Safety Engineering	3(3-0-6)
531615	สถิติขั้นสูงสำหรับวิศวกร Advanced Statistics for Engineers	3(3-0-6)
531616	การออกแบบและวิเคราะห์แผนผังระบบการผลิต Production Facility Design and Plant Analysis	3(3-0-6)
531617	การออกแบบระบบอิกโนมิกส์ Ergonomics Design System	3(3-0-6)
531618	หัวข้อพิเศษด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม Special Topics in Industrial Engineering	3(3-0-6)
531523	การสร้างแบบจำลองเชิงอุตสาหกรรม Industrial Simulation	3(3-0-6)

531622	การจัดการเพื่อเพิ่มผลผลิต Management for Productivity Improvement	3(3-0-6)
531624	วิศวกรรมระบบอัตโนมัติ Engineering Automation System	3(3-0-6)
531625	การวางแผนและการจัดตารางการผลิตขั้นสูง Advanced Production Planning and Scheduling	3(3-0-6)
531626	วิศวกรรมการซ่อมบำรุง Maintenance Engineering	3(3-0-6)
531532	ระบบการประกันคุณภาพ Quality Assurance System	3(3-0-6)
531633	การออกแบบการทดลอง Design of Experiment	3(3-0-6)
531634	วิศวกรรมความเชื่อถือได้ Reliability Engineering	3(3-0-6)
531635	หัวข้อพิเศษด้านการปรับปรุงคุณภาพ Special Topics in Quality Improvement	3(3-0-6)
531543	การวิเคราะห์ระบบและการหาคำตอบที่เหมาะสม System Analysis and Optimization	3(3-0-6)
531642	การโปรแกรมเชิงพลวัต Dynamic Programming	3(3-0-6)
531644	การประมาณค่าและระบบแบบจำลอง Approximation Methods and Simulation Systems	3(3-0-6)
531553	การจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน Logistics and Supply Chain Management	3(3-0-6)
531554	การจัดการโครงการขั้นสูง Advanced Project Management	3(3-0-6)
531651	การจัดการเชิงวิศวกรรม Engineering Management	3(3-0-6)
531652	การจัดการพลังงาน Energy Management	3(3-0-6)
531655	การจัดการระบบข้อมูลสารสนเทศขั้นสูง	3(3-0-6)

	Advanced Management Information System	
531656	โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร Computer Programming for Engineers	3(3-0-6)
531561	กลยุทธ์การวางแผนธุรกิจ Strategic Business Planning	3(3-0-6)
531662	การตลาดสำหรับวิศวกรขั้นสูง Advanced Marketing for Engineers	3(3-0-6)
531663	การวิเคราะห์ด้านการเงิน Financial Analysis	3(3-0-6)
531664	การจัดการทรัพยากรบุคคล Human Resource Management	3(3-0-6)
531681	สัมมนาด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม Industrial Engineering Seminar	1(1-0-2)
12.3.2.3 งานนิพนธ์ 6 หน่วยกิต		
531698	การศึกษาอิสระด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม Industrial Engineering Independent Study	6(0-0-18)

ความหมายของเลขรหัสวิชา

รหัสวิชาประกอบด้วยเลข 6 หลัก ซึ่งใช้สื่อความหมายดังต่อไปนี้

เลขรหัส 3 ตัวแรก	531	หมายถึง	รายวิชาที่จัดสอนโดย สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
เลขรหัสตัวที่	4	หมายถึง	ชั้นปีที่เปิดสอน
เลขรหัสตัวที่	5	หมายถึง	หมวดวิชาต่าง ๆ ดังต่อไปนี้
เลข	0	หมายถึง	กลุ่มวิชาปรับพื้นฐาน
เลข	1	หมายถึง	กลุ่มวิชาพื้นฐานด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม
เลข	2	หมายถึง	กลุ่มวิชาวิศวกรรมการผลิต
เลข	3	หมายถึง	กลุ่มวิชาวิศวกรรมคุณภาพ
เลข	4	หมายถึง	กลุ่มวิชาการวิจัยดำเนินงาน
เลข	5	หมายถึง	กลุ่มวิชาวิศวกรรมการจัดการเทคโนโลยี
เลข	6	หมายถึง	กลุ่มวิชาด้านการจัดการอื่น ๆ
เลข	8	หมายถึง	กลุ่มวิชาสัมมนา
เลข	9	หมายถึง	กลุ่มวิชาการศึกษาอิสระและวิจัย
เลขรหัสตัวที่	6	หมายถึง	ลำดับรายวิชาในหมวดวิชาของเลขรหัสตัวที่ 5

12.4 คำอธิบายรายวิชา

12.4.1 รายวิชาปรับปรุง

- | | | |
|--------|---|----------|
| 531501 | สถิติวิศวกรรม
Engineering Statistics
บทบาทของสถิติกับงานวิศวกรรม การรวบรวม วิเคราะห์ และสรุปผลข้อมูล ตัวแปร-สุ่ม และการแจกแจงความน่าจะเป็นแบบต่าง ๆ การตัดสินใจทางสถิติต่าง ๆ ได้แก่การแปรความหมายทางสถิติ การประมาณค่าแบบจุด การประมาณค่าแบบช่วง การทดสอบสมมติฐาน การทดสอบการแจกแจงของข้อมูล การหาความสัมพันธ์ของตัวแปรด้วยสมการเส้นถดถอย | 3(3-0-6) |
| 531502 | การวัดและวิเคราะห์งาน
Work Measurement and Analysis
หลักการและแนวคิดในการศึกษาการทำงาน หลักการวัดและวิเคราะห์งานอย่างเป็นระบบ รวมถึง วิธีการศึกษา เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์งาน การวัดผลงาน การศึกษาการทำงานที่เกี่ยวข้องกับเวลา การปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงาน การปรับปรุงเพื่อเพิ่มผลผลิต การออกแบบ การวิเคราะห์และ การจัดผังโรงงานที่สอดคล้องกับระบบการผลิตแบบต่าง ๆ วิศวกรรมความปลอดภัยในการทำงาน และการจัดการสิ่งแวดล้อม | 3(3-0-6) |
| 531503 | ระบบการผลิตแบบบูรณาการ
Manufacturing Systems Integration
หลักการเบื้องต้นด้านการเขียนแบบวิศวกรรมและการอ่านแบบ ศึกษากระบวนการผลิต พื้นฐานประกอบด้วย การแปรรูปโลหะด้วยเครื่องจักรต่าง ๆ การเชื่อม การขึ้นรูปงานแผ่น การศึกษาด้าน เครื่องมือตัด อุปกรณ์ในอุตสาหกรรมการผลิต การศึกษาระบบอัตโนมัติ และ วัสดุศาสตร์เบื้องต้น | 3(3-0-6) |
| 531504 | การวิจัยดำเนินงาน
Operations Research
พื้นฐานพีชคณิต การโปรแกรมเชิงเส้นตรง ปัญหาควบคู่และการวิเคราะห์ความไว ปัญหาการขนส่ง และปัญหาการจัดงาน การโปรแกรมเชิงเส้นตรง การวิเคราะห์ข่ายงาน ทฤษฎีเกมส์ | 3(3-0-6) |

12.4.2 รายวิชาบังคับ

531528	<p>การออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการเชิงวิศวกรรม Engineering Product and Process Design</p> <p>ระบบการดำเนินการในอุตสาหกรรม ด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ และ การให้บริการ เทคนิคการวิเคราะห์ การออกแบบกระบวนการและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง การออกแบบและจัดผังระบบการ ดำเนินการที่สอดคล้องกับลักษณะและขั้นตอนการดำเนินงาน และเครื่องมือในการวิเคราะห์เพื่อนำไปสู่การ ตัดสินใจเลือกสถานที่ตั้งที่เหมาะสม</p>	3(3-0-6)
531521	<p>การวางแผนและออกแบบระบบการผลิต Manufacturing Systems Planning and Design</p> <p>เทคนิคของการจัดกำหนดการผลิต การวางแผน และควบคุมการผลิต ระบบทันเวลาพอดี การจัดการกำลังการผลิต การกำหนดแผนการผลิตแม่บท กระบวนการผลิตโดยใช้เครื่องจักรเครื่องเดียว อัลกอริทึมเชิงสร้างสรรค์สำหรับระบบสายการผลิต ฮิวริสติกส์ของการจัดกำหนดการ ระบบการจัด กำหนดการผลิตอัจฉริยะ มุ่งเน้นการศึกษาเชิงวิเคราะห์จากกรณีศึกษาและการประยุกต์ใช้</p>	3(3-0-6)
531531	<p>การจัดการคุณภาพเชิงวิศวกรรม Management of Quality Engineering</p> <p>การสำรวจแนวความคิดด้านคุณภาพและปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพ การวิเคราะห์ การ แก้ปัญหาและเครื่องมือที่ใช้ การควบคุม การประกันคุณภาพและการรวมเข้าเป็นระบบการจัดการคุณภาพ เชิงรวม เทคนิคทางสถิติ การออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์ความสามารถของกระบวนการ การ วิเคราะห์ความเชื่อถือได้</p>	3(3-0-6)
531541	<p>การวิจัยดำเนินงานขั้นสูง Advanced Operations Research</p> <p>วิธีการของการวิจัยดำเนินงานในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรม เน้นการใช้แบบจำลองทาง คณิตศาสตร์ขั้นสูง การพัฒนาโปรแกรมเชิงเส้นตรงของปัญหารูปแบบต่าง ๆ หลักการทางคณิตศาสตร์ใน การหาคำตอบที่เหมาะสม การสร้างและการใช้แบบจำลองเชิงเส้นทางคณิตศาสตร์สำหรับปัญหาด้านการ ขนส่ง โปรแกรมทฤษฎีเกมส์ ทฤษฎีแถวคอย และการจำลองสถานการณ์เพื่อการตัดสินใจ</p>	3(3-0-6)

12.4.3 รายวิชาเอกเลือก

- | | | |
|--------|--|----------|
| 531511 | <p>เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมขั้นสูง
Advanced Engineering Economy</p> <p>การวิเคราะห์มูลค่าของเงินเปลี่ยนแปลงตามเวลาแบบต่าง ๆ การวิเคราะห์โครงการ การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายและอัตราผลตอบแทนการลงทุน ความเสี่ยง ความไม่แน่นอน และต้นทุนของความเสี่ยง ทฤษฎีอรรถประโยชน์ อายุการใช้งานของสินทรัพย์ แนวความคิดการขยายตัวและเศรษฐศาสตร์ การนำไปปฏิบัติ การควบคุม และการติดตามค่าใช้จ่ายการลงทุน การโปรแกรมทางคณิตศาสตร์ การสร้างแบบจำลองและการจำลองเหตุการณ์เกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม และการวิเคราะห์ความไว การประเมินแกวคอยสำหรับการวางแผนเงินลงทุน</p> | 3(3-0-6) |
| 531513 | <p>การวิเคราะห์และวิศวกรรมคุณค่า
Value Analysis and Value Engineering</p> <p>วิเคราะห์อย่างเป็นระบบระบบอันมุ่งไปสู่การวิเคราะห์ฮาร์ดแวร์ และกระบวนการผลิต เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีหน้าที่การทำงานตามต้องการด้วยต้นทุนรวมต่ำที่สุด ครอบคลุมถึงปรัชญาพื้นฐาน วิธีการ ขั้นตอน ซึ่งนำเทคนิคในแขนงต่างๆมาใช้ร่วมกัน วิธีการอันเป็นเหตุเป็นผลในการแก้ปัญหาด้าน วิศวกรรมคุณค่า</p> | 3(3-0-6) |
| 531612 | <p>การศึกษาและการวัดการทำงานแบบบูรณาการ
Integration of Work Study and Measurement</p> <p>การประยุกต์ใช้การศึกษาเวลาและการเคลื่อนไหวที่สัมพันธ์กับเวลา หลักการปฏิบัติการ แก้ปัญหาการทำงานอย่างเป็นระบบ หลักการปฏิบัติของการศึกษาวิธีการ รวมทั้งการประยุกต์ใช้หลักการเคลื่อนไหวทางเศรษฐศาสตร์ การประยุกต์ใช้หลักการ ขั้นตอนและเครื่องมือต่าง ๆ ในการศึกษาและวัดงาน เพื่อการปรับปรุงและเพิ่มผลผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ</p> | 3(3-0-6) |
| 531614 | <p>วิศวกรรมความปลอดภัยสำหรับอุตสาหกรรม
Industrial Safety Engineering</p> <p>หลักการของวิศวกรรมความปลอดภัยในการประยุกต์กับสถานการณ์ในอุตสาหกรรม การวิเคราะห์ความปลอดภัยของงานและการกำหนดทางแก้ การลดอัตราการเกิดความถี่ และต้นทุนของอุบัติเหตุ อุปกรณ์ป้องกัน อุปกรณ์จับยึดและมาตรฐาน กฎ ข้อบังคับ และกฎหมายความปลอดภัย</p> | 3(3-0-6) |

- 531615 สถิติขั้นสูงสำหรับวิศวกร 3(3-0-6)
Advanced Statistics for Engineers
หลักการทางสถิติสำหรับการรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ การแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมด้านต่าง ๆ และการประยุกต์ใช้กับปัญหาจริง มุ่งเน้นการศึกษาเชิงวิจัย การศึกษาจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับสถิติ ศึกษาการบำรุงรักษาบนพื้นฐานของข้อมูลเชิงสถิติ และความเชื่อถือได้ การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อคุณลักษณะเชิงคุณภาพด้วยสมการเส้นถดถอยแบบเชิงเส้นและแบบไม่เป็นเชิงเส้น
- 531616 การออกแบบและวิเคราะห์แผนผังระบบการผลิต 3(3-0-6)
Production Facility Design and Plant Analysis
หลักการของการออกแบบผังโรงงาน ความสัมพันธ์ของผังโรงงานกับระบบการผลิต การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ รูปแบบการไหลของวัสดุ การวางแผนผังโรงงานและสิ่งอำนวยความสะดวก ระบบขนถ่ายวัสดุ และการวิเคราะห์สถานที่ตั้งโรงงานที่เหมาะสม มุ่งเน้นการศึกษาเชิงวิเคราะห์จากกรณีศึกษาและการประยุกต์ใช้
- 531617 การออกแบบระบบอวกโคโนมิกส์ 3(3-0-6)
Ergonomics Design System
การออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตโดยคำนึงถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์ (Human Factors) ได้แก่ แก่กล้ามเนื้อ โครงสร้างกระดูกและข้อต่อ ขนาดร่างกาย เพื่อการทำงานที่มีประสิทธิภาพ และปลอดภัย รวมทั้งการจัดการสภาพแวดล้อมการทำงานที่เหมาะสม มุ่งเน้นการศึกษาเชิงวิเคราะห์จากกรณีศึกษาและการประยุกต์ใช้
- 531618 หัวข้อพิเศษด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม 3(3-0-6)
Special Topics in Industrial Engineering
เทคนิคและหัวข้อที่น่าสนใจสาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ทั้งทางการจัดการ การผลิต การควบคุมคุณภาพ การวิเคราะห์เพื่อการตัดสินใจ เทคโนโลยี การบริหารจัดการต่าง ๆ โดยเน้นการประสานหัวข้อพิเศษที่กำลังได้รับความสนใจ และมีการประยุกต์ใช้แพร่หลายในอุตสาหกรรม ซึ่งอยู่ในความสนใจของผู้เรียน

- 531523 การสร้างแบบจำลองเชิงอุตสาหกรรม 3(3-0-6)
 Industrial Simulation
 หลักการการจำลองรูปแบบปัญหาการผลิตและการบริการ โดยการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์และตัดสินใจอย่างเป็นระบบ การวิเคราะห์ผลลัพธ์เชิงสถิติ ความเชื่อถือได้และความไวของผลลัพธ์ และแนวทางการนำผลการวิเคราะห์ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาจริง
- 531622 การจัดการเพื่อเพิ่มผลผลิต 3(3-0-6)
 Management for Productivity Improvement
 เทคโนโลยี หลักการ ระเบียบปฏิบัติ เพื่อปรับปรุงและเพิ่มผลผลิตในกระบวนการผลิตและการให้บริการ และการประยุกต์ใช้กับกรณีศึกษา ที่เป็นปัญหาจริงในองค์กร
- 531624 วิศวกรรมระบบอัตโนมัติ 3(3-0-6)
 Engineering Automation System
 การออกแบบระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรม โดยใช้ระบบนิวเมติกและไฮดรอลิกขั้นพื้นฐานและขั้นสูง การประยุกต์ PLC ในการควบคุมการทำงานของระบบนิวเมติกและไฮดรอลิก ระบบการผลิตแบบหน่วยย่อย การประยุกต์ใช้ระบบอัตโนมัติในระบบการผลิตแบบยืดหยุ่น ระบบการขนถ่ายลำเลียง และ การจัดเก็บสินค้า
- 531625 การวางแผนและการจัดตารางการผลิตขั้นสูง 3(3-0-6)
 Advanced Production Planning and Scheduling
 เทคนิคของการจัดกำหนดการผลิต การวางแผน และควบคุมการผลิต ระบบทันเวลาพอดี การจัดการกำลังการผลิต การกำหนดแผนการผลิตแม่บท กระบวนการผลิตโดยใช้เครื่องจักรเดี่ยว อัลกอริทึมเชิงสร้างสรรค์สำหรับระบบสายการผลิต ฮิวริสติกส์ของการจัดกำหนดการ ระบบการกำหนดการผลิตอัจฉริยะ
- 531626 วิศวกรรมการซ่อมบำรุง 3(3-0-6)
 Maintenance Engineering
 ระบบการจัดการการบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ การวิเคราะห์สาเหตุของการเสียด้วยตัวแบบทางสถิติและวิศวกรรมความเชื่อถือได้ แบบจำลองทางสถิติของความเชื่อถือได้ของระบบ ระยะเวลาการบำรุงรักษาที่เหมาะสมที่สุด การเปลี่ยนอะไหล่กลุ่มชิ้นส่วนเครื่องจักรที่เหมาะสมที่สุด การตัดสินใจสำหรับทางเลือกในระบบการผลิต

- 531532 ระบบการประกันคุณภาพ 3(3-0-6)
 Quality Assurance System
 หลักการในการประกันคุณภาพ หน้าทางด้านคุณภาพ ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพ นโยบายคุณภาพ การวางแผนคุณภาพแบบทั่วทั้งองค์กร การจัดการองค์กรเพื่อคุณภาพ การตรวจติดตาม และการประเมินสมรรถนะด้านคุณภาพ ระบบมาตรฐานสากลของการจัดการด้านคุณภาพต่าง ๆ และ เทคนิคการพัฒนาคุณภาพซิกส์ซิกม่า (6σ)
- 531633 การออกแบบการทดลอง 3(3-0-6)
 Design of Experiment
 หลักการของการออกแบบการทดลองเพื่อศึกษาผลกระทบของปัจจัยต่อคุณลักษณะทางคุณภาพของผลิตภัณฑ์และกระบวนการโดยละเอียด การออกแบบการทดลองอย่างง่าย การวิเคราะห์ความแปรปรวน Randomized Blocks, Latin Squares และ การออกแบบที่เกี่ยวข้อง Factorial Design, Blocking และ Confounding, Response Surface และ หลักการของกระบวนการที่เหมาะสม
- 531634 วิศวกรรมความเชื่อถือได้ 3(3-0-6)
 Reliability Engineering
 หลักการและทฤษฎีด้านวิศวกรรมความเชื่อถือได้ การวิเคราะห์เชิงสถิติ และตัวแบบในการตัดสินใจ การศึกษาพฤติกรรมการล้มเหลว (Break Down) ของเครื่องจักรอุปกรณ์ การเก็บข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ ระบบชาวนฉลาดในการจัดการการบำรุงรักษาบนพื้นฐานของข้อมูลเชื่อถือได้ในอดีต การประยุกต์ใช้หลักการของวิศวกรรมความเชื่อถือได้ในงานระบบการซ่อมบำรุงแบบต่าง ๆ
- 531635 หัวข้อพิเศษด้านการปรับปรุงคุณภาพ 3(3-0-6)
 Special Topics in Quality Improvement
 เทคนิคและหัวข้อพิเศษด้านการปรับปรุงคุณภาพในอุตสาหกรรม การวิเคราะห์ต้นทุน โครงสร้างองค์กรคุณภาพ แผนภูมิอิชิกาวา แผนภูมิพาเรโต วิธีการทากูชิ การประยุกต์ใช้เทคนิคทางสถิติ ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ และการศึกษากรณีปัญหาจริงด้านคุณภาพในองค์กร

- 531543 การวิเคราะห์ระบบและการหาคำตอบที่เหมาะสม 3(3-0-6)
 System Analysis and optimization
 การวิเคราะห์ระบบการดำเนินการทั้งการบริการและการผลิต การแก้ปัญหาการจัดการโดยใช้วิธีการเชิงวิเคราะห์ จำลองรูปแบบและแก้ปัญหา โดยการใช้เทคนิคการโปรแกรมเชิงเส้น การโปรแกรมเป้าหมาย การโปรแกรมพลวัต การจำลองเหตุการณ์ การวิเคราะห์ทางสถิติ และวิธีการไม่เชิงเส้น การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการแก้ปัญหาด้านการจัดการ เพื่อหาคำตอบที่เหมาะสม
- 531642 การโปรแกรมเชิงพลวัต 3(3-0-6)
 Dynamic Programming
 การพัฒนาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์เชิงพลวัตของปัญหาด้านวิศวกรรมเมื่อพารามิเตอร์มีค่าคงที่ (Deterministic Parameters) และ เมื่อพารามิเตอร์มีค่าไม่คงที่ (Stochastic Parameters) ระบบห่วงโซ่มาร์คอฟ (Markov Chain) การหาคำตอบของแบบจำลองทั้งแบบมีเงื่อนไขและไม่มีเงื่อนไข การประยุกต์ของโปรแกรมเชิงพลวัตด้านต่าง ๆ โดยเน้นการพัฒนาเชิงการวิจัยแบบประยุกต์ (Applied Research)
- 531644 การประมาณค่าและระบบแบบจำลอง 3(3-0-6)
 Approximation Methods and Simulation Systems
 การพัฒนาแบบจำลองเหมือนจริงทางคณิตศาสตร์ทั้งแบบเชิงเส้นตรงและไม่เป็นเส้นตรงของปัญหาที่ซับซ้อน เน้นการเรียนรู้เชิงวิจัย และประยุกต์ใช้หลักการแก้ปัญหาและหาคำตอบของแบบจำลองด้วยหลักการประมาณค่าทางฮิวริสติกส์ ได้แก่ การค้นหาแบบขั้น (Step-Wise Searching Method) การค้นหาจากหลักการทางสายพันธ์ (Genetic Algorithm) การค้นหาด้วยซิมูเลทเทด แอนนีลลิ่ง (Simulated Annealing) และแบบจำลองทางคอมพิวเตอร์
- 531553 การจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน 3(3-0-6)
 Logistics and Supply Chain Management
 การวิเคราะห์ระบบห่วงโซ่อุปทาน และ หน้าที่ของระบบพลาธิการอย่างเป็นระบบ รวมถึงระบบสินค้าคงคลัง การขนส่ง การจัดสินค้าตามใบสั่ง การคลังสินค้า การขนถ่ายวัสดุ การกำหนดทำเลที่ตั้งของ หน่วยงานต่างๆ การบริการลูกค้า และการบรรจุภัณฑ์

- 531554 การจัดการโครงการขั้นสูง 3(3-0-6)
 Advanced Project Management
 การจัดการโครงสร้างองค์กรและบุคลากร การจูงใจ อำนาจบังคับบัญชาและการสร้าง
 แรงผลักดัน การจัดการความขัดแย้ง การวางแผนโครงการ การจัดการโครงการ ระบบเครือข่าย การ
 กำหนดราคา การประมาณการ การควบคุมต้นทุน การเตรียมการเสนอโครงการ ระบบสารสนเทศ
 โครงการ การจัดการโครงการระหว่างประเทศ
- 531651 การจัดการเชิงวิศวกรรม 3(3-0-6)
 Engineering Management
 การประยุกต์ใช้หลักการจัดการเชิงวิศวกรรมในการบริหารการ การควบคุม และการ
 ตัดสินใจด้านการผลิต หลักการวิเคราะห์เชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ เพื่อการตัดสินใจที่เหมาะสม การ
 วิเคราะห์ ภายใต้อันตราย การวิเคราะห์ภายใต้อันตรายที่ไม่แน่นอน การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในงานวิเคราะห์
 เพื่อตัดสินใจต่าง ๆ
- 531652 การจัดการพลังงาน 3(3-0-6)
 Energy Management
 หลักการและทฤษฎีด้านพลังงาน แหล่งพลังงาน อุปกรณ์และเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับ
 พลังงานด้านต่าง ๆ การประเมินการอนุรักษ์พลังงาน ประสิทธิภาพในด้านเศรษฐศาสตร์ของแหล่งพลังงาน
 การวิเคราะห์ผลผลิตภาพของพลังงาน หลักการของประสิทธิภาพพลังงาน และการวิเคราะห์สมดุลพลังงาน
 โดยการผนวกกับทฤษฎีด้านการจัดการทางวิศวกรรม
- 531655 การจัดการระบบข้อมูลสารสนเทศขั้นสูง 3(3-0-6)
 Advanced Management Information System
 หัวข้อขั้นสูงในเรื่องระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร รวมถึง การจัดการทรัพยากรข่าวสาร
 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจแบบกลุ่ม ระบบฐานความรู้ ระบบการสื่อสารข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ระบบ
 สนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System) ระบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert System) และระบบชาญ
 ฉลาด (Artificial Intelligence)

- 531656 โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร 3(3-0-6)
 Computer Programming for Engineers
 ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ระบบปฏิบัติการ และโปรแกรมประยุกต์ที่จำเป็นในงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม การออกแบบและสร้างโปรแกรมเพื่อการเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ การประมวลผล และการนำไปใช้ การใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ขั้นสูงในการเขียนโปรแกรม ตลอดจนการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์กับการจัดการด้านต่าง ๆ
- 531661 กลยุทธ์การวางแผนธุรกิจ 3(3-0-6)
 Strategic Business Planning
 การวางแผนธุรกิจแบบครบวงจร การศึกษาตลาดและความต้องการของตลาดกลยุทธ์การวางแผน การนำแผนไปปฏิบัติ การติดตามประเมินผล การปรับแผนทางธุรกิจโดยพิจารณาสถานะเศรษฐกิจและคู่แข่ง การจัดการด้านการเงินที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนกฎหมายธุรกิจที่จำเป็นในการดำเนินธุรกิจ
- 531662 การตลาดขั้นสูงสำหรับวิศวกร 3(3-0-6)
 Advanced Marketing for Engineers
 การตัดสินใจทางการตลาดสำหรับองค์กรเทคโนโลยี การเลือกและพัฒนาผลิตภัณฑ์ การวิจัยการตลาด การพัฒนาตลาด การกระจายสินค้า การโฆษณาและการส่งเสริมการขาย นโยบายด้านราคารวมถึงแง่มุมทางกฎหมายและปัญหาการเลือกสรร ฝึกอบรมและควบคุมพนักงานขายภาคสนาม การตรวจสอบปฏิสัมพันธ์ของลูกค้าและสภาพแวดล้อมทางการตลาดอุตสาหกรรม
- 531663 การวิเคราะห์ด้านการเงิน 3(3-0-6)
 Financial Analysis
 หลักการบริหารและการจัดการทางการเงินในองค์กรสมัยใหม่ที่มุ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีในการวิเคราะห์สถานะภาพการเงินโดยรวมขององค์กร การควบคุมการหมุนเวียนของกระแสเงินสดในองค์กร การจัดทำแผนและงบประมาณการเงิน การจัดหาแหล่งทุนภายในและภายนอกองค์กร การคำนวณต้นทุนทางการเงิน การวิเคราะห์การลงทุนภายใต้อิทธิพลของความเสี่ยง และผลตอบแทน นโยบายการสำรองเงินและจ่ายเงินปันผล การออกแบบงานวิศวกรรมและระบบอัตโนมัติที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจทางการเงิน

531664 การจัดการทรัพยากรมนุษย์ 3(3-0-6)
 Human Resource Management
 วิธีปฏิบัติในปัจจุบันเกี่ยวกับการจัดหาและดำรงไว้ซึ่งพนักงานด้านเทคนิคในองค์กรวิจัย พัฒนาและออกแบบ การปรับเปลี่ยนพนักงานเหล่านี้ให้เข้ากับองค์กรทางเทคโนโลยี วิธีปฏิบัติในปัจจุบัน เกี่ยวกับการบริหารพนักงาน ความสัมพันธ์ระหว่างแรงงานกับฝ่ายบริหาร

531681 สัมมนาด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1(1-0-2)
 Industrial Engineering Seminar
 หัวข้อที่น่าสนใจในปัจจุบัน และการพัฒนาเทคนิคการจัดการ การปรับปรุงคุณภาพและ กระบวนการ และเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม โดยเน้นรูปแบบของการค้นคว้าข้อมูล การรวบรวม การรายงาน และอภิปรายร่วมกัน

12.4.4 วิทยานิพนธ์และการศึกษาค้นคว้าอิสระ

531698 การศึกษาอิสระด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม 6(0-0-18)
 Industrial Engineering Independent Study
 การค้นคว้าอิสระของนิสิต โดยเน้นการประยุกต์ใช้หลักวิชาการด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม ภายใต้ คำแนะนำของอาจารย์ผู้ควบคุมโครงการ โดยนิสิตจะต้องรวบรวมผลการศึกษิตตามขั้นตอน และสอบปากเปล่า

531699 วิทยานิพนธ์ 12(0-0-36)
 Master Thesis
 นิสิตค้นคว้าวิจัยในหัวข้อที่น่าสนใจ ด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม โดยคำแนะนำของอาจารย์ ผู้ควบคุม และนิสิตจะต้องนำเสนอและสอบวิทยานิพนธ์