

## สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Industrial Engineering)

**ชื่อปริญญา** วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหกรรม), วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)  
Master of Engineering (Industrial Engineering), M.Eng. (Industrial Engineering)

**โครงสร้างหลักสูตร** แผน ก แบบ ก 2

มีจำนวนหน่วยกิตรายวิชาเรียน ไม่น้อยกว่า 27 หน่วยกิต และวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต  
รวมเป็น 39 หน่วยกิต ซึ่งประกอบด้วย

1. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต
  - 1.1 วิชาเอกบังคับ 3 หน่วยกิต
  - 1.2 วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต
2. วิชารอง ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
3. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

### รายการวิชา

1. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต

1.1 สัมมนา 2 หน่วยกิต

01206597 สัมมนา 1,1  
(Seminar)

1.2 วิชาเอกบังคับ 1 หน่วยกิต

01206591 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1(1-0-2)  
(Research Methods in Industrial Engineering)

1.3 วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต

01206511 วิศวกรรมอุตสาหกรรม I 3(3-0-6)  
(Industrial Engineering I)

01206512 วิศวกรรมอุตสาหกรรม II 3(3-0-6)  
(Industrial Engineering II)

01206513 วิทยาการเชิงปริมาณประยุกต์ในวิศวกรรมอุตสาหกรรม 3(3-0-6)  
(Applied Quantitative Sciences in Industrial Engineering)

01206514 กระบวนการทางวิศวกรรม 3(3-0-6)  
(Engineering Process)

01206515 พฤติกรรมศาสตร์ในวิศวกรรมอุตสาหกรรม 3(3-0-6)  
(Behavioral Sciences in Industrial Engineering)

01206521	การหาค่าที่ดีที่สุดแบบเชิงเส้น (Linear Optimization)	3(3-0-6)
01206522	การหาค่าที่ดีที่สุดแบบไม่เป็นเชิงเส้น (Non-Linear Optimization)	3(3-0-6)
01206523	การหาค่าที่ดีที่สุดแบบพลวัต (Dynamic Optimization)	3(3-0-6)
01206524	การหาค่าที่ดีที่สุดในโครงข่ายงาน (Network Flows Optimization)	3(3-0-6)
01206525	การหาค่าที่ดีที่สุดแบบเลขจำนวนเต็มและปัญหาเชิงจัดหมู่ (Integer and Combinatorial Optimization)	3(3-0-6)
01206526	การหาค่าที่ดีที่สุดแบบหลายจุดมุ่งหมาย (Multiple Criteria Optimization)	3(3-0-6)
01206527	การวิเคราะห์การตัดสินใจและการหาค่าเหมาะที่สุดเชิงคลุมเครือ (Fuzzy Decision Analysis and Optimization)	3(3-0)
01206531	กระบวนการสโตแคสติกเชิงวิศวกรรม (Engineering Stochastic Processes)	3(3-0-6)
01206532	ทฤษฎีแถวคอย (Queueing Theory)	3(3-0-6)
01206533	ทฤษฎีความเชื่อถือ (Reliability Theory)	3(3-0-6)
01206534	การสร้างตัวแบบการจำลอง (Simulation Modeling)	3(3-0-6)
01206535	การวิเคราะห์ตัวแบบการจำลอง (Simulation Analysis)	3(3-0-6)
01206536	ทฤษฎีเกมส์และการตัดสินใจ (Game and Decision Theory)	3(3-0-6)
01206541	การออกแบบการทดลองเชิงวิศวกรรม (Engineering Experimental Designs)	3(3-0-6)
01206542	การวิเคราะห์ข้อมูลและการถดถอยแบบประยุกต์ (Applied Data and Regression Analysis)	3(3-0-6)
01206543	สถิติประยุกต์ในการควบคุมคุณภาพ (Applied Statistics in Quality Control)	3(3-0-6)
01206544	การพยากรณ์เทคโนโลยี (Technological Forecasting)	3(3-0-6)

01206551	การออกแบบและวางผังอุปกรณ์ (Facility Design and Layout )	3(3-0-6)
01206552	การเรียงลำดับ และการจัดงาน (Sequencing and Scheduling)	3(3-0-6)
01206553	ทฤษฎีสินค้าคงคลัง (Inventory Theory)	3(3-0-6)
01206554	ระบบการผลิตและอุตสาหกรรมสมัยใหม่ (Modern Production and Industrial Systems)	3(3-0-6)
01206555	การจัดการโครงการเชิงวิศวกรรม (Engineering Project Management)	3(3-0-6)
01206556	การจัดการคุณภาพขั้นสูง (Advanced Quality Management)	3(3-0-6)
01206557	การจัดการผลิตภาพ (Productivity Management)	3(3-0-6)
01206558	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมขั้นสูง (Advanced Engineering Economics)	3(3-0-6)
01206559	วิศวกรรมโลจิสติก (Logistics Engineering)	3(3-0-6)
01206561	วิธีทางคอมพิวเตอร์ในวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Computer Methods in Industrial Engineering)	3(3-0-6)
01206562	การวางแผนการผลิตและควบคุมสินค้าคงคลัง (Production Planning and Inventory Control)	3(3-0-6)
01206563	วิศวกรรมระบบและการจัดการวัฏจักรชีวิต (System Engineering and Life Cycle Management)	3(3-0-6)
01206564	ระบบการผลิตแบบผสมผสาน (Integrated Manufacturing Systems)	3(3-0-6)
01206565	การจัดการงานซ่อมบำรุง (Maintenance Management)	3(3-0-6)
01206596	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Selected Topics in Industrial Engineering)	3(3-0-6)
01206598	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3

## 2. วิชาการ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งเป็นรายวิชาที่มีเลขรหัสตั้งแต่ 500 ขึ้นไป จากวิชาที่อยู่นอกสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

## 3. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

01206599	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	1-12
----------	-------------------------	------

## คำอธิบายรายวิชา

01206511	<b>วิศวกรรมอุตสาหกรรม I</b> (Industrial Engineering I) การศึกษาการเคลื่อนไหวและเวลา วัสดุศาสตร์และกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรม หลักการเบื้องต้นของการจัดการ และบริหารองค์การอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
01206512	<b>วิศวกรรมอุตสาหกรรม II</b> (Industrial Engineering II) สถิติอุตสาหกรรม และเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม การควบคุมคุณภาพ เทคนิคการวิจัย ดำเนินงาน เบื้องต้น การวางแผนการผลิต	3(3-0-6)
01206513	<b>วิทยาการเชิงปริมาณประยุกต์ในวิศวกรรมอุตสาหกรรม</b> (Applied Quantitative Sciences in Industrial Engineering) แบบจำลองและวิธีทางคณิตศาสตร์เพื่อการตัดสินใจในงานด้านการวิเคราะห์ ออกแบบและ ควบคุมระบบการผลิตเชิงอุตสาหกรรม แบบจำลองกำหนดการเชิงคณิตศาสตร์ แบบจำลอง เชิงความน่าจะเป็นและสโตแคสติก การวิเคราะห์และพยากรณ์ข้อมูลพื้นฐานทางอุตสาหกรรมด้วย วิธีการทางสถิติ และการจำลองสถานการณ์การผลิตภายใต้ภาวะที่ไม่แน่นอน	3(3-0-6)
01206514	<b>กระบวนการทางวิศวกรรม</b> (Engineering Process) การพัฒนาและจัดทำกระบวนการทางวิศวกรรมระบบ การขึ้นข้อกำหนด ข้อกำหนดเชิงฟังก์ชัน การจัดสรรตามข้อกำหนด การหาค่าที่ดีที่สุด การทดสอบและวัดผล และการพิจารณาในด้านการ ผลิต ก่อสร้าง การใช้ บำรุงรักษา สนับสนุนและการหมดวาระ การจัดการเทคโนโลยีและการ วางแผนเชิงกลยุทธ์	3(3-0-6)
01206515	<b>พฤติกรรมศาสตร์ในวิศวกรรมอุตสาหกรรม</b> (Behavioral Sciences in Industrial Engineering) ปรัชญาการจัดการอุตสาหกรรมสมัยใหม่ ระบบการวัดและประเมินผลการปฏิบัติงาน การ ผสมผสานจิตวิทยาอุตสาหกรรม และการยุทธศาสตร์ในการออกแบบระบบเพื่อบรรลุเป้าหมายใน เชิงคุณภาพ ผลของสภาวะแวดล้อมในการทำงาน วิธีชีวกลศาสตร์เพื่อวิเคราะห์และออกแบบการ ทำงานและการวิเคราะห์พฤติกรรมเพื่อพัฒนาระบบความปลอดภัย	3(3-0-6)

- 01206521 **การหาค่าที่ดีที่สุดแบบเชิงเส้น** 3(3-0-6)  
(Linear Optimization)  
ทฤษฎีของวิธีซิมเพล็กซ์ ปัญหาคู่ควบ การวิเคราะห์ความไว การย้ายข้อัน วิธีซิมเพล็กซ์แบบปรับปรุงปัญหาตัวแปรที่มีขอบเขต และปัญหาเจเนอรัลไลซ์อ็อปเปอร์บาวนนิ่ง ทฤษฎีการแบ่งส่วน การวิเคราะห์พารามetriks การโปรแกรมเชิงเส้นที่มีหลายจุดมุ่งหมาย ปัญหาคอมพลิเมนต์ที่เชิงเส้นและการวิเคราะห์กรณีศึกษา โดยอาศัยคอมพิวเตอร์
- 01206522 **การหาค่าที่ดีที่สุดแบบไม่เป็นเชิงเส้น** 3(3-0-6)  
(Non-Linear Optimization)  
การวิเคราะห์การโปรแกรมแบบนูน ในรูปของการรู้เข้า การควบคุม และทฤษฎีการทดสอบค่าที่ดีที่สุดของคุณและทักเกอร์ และข้อกำหนดที่เพียงพอของลากรังส์ รูปแบบนูนและเว้าแบบทั่วไป เทคนิคต่างๆ ไปสำหรับการแก้ปัญหาการโปรแกรมที่ไม่เป็นเชิงเส้น ทั้งที่มีข้อจำกัดและไม่มีข้อจำกัด ปัญหาการโปรแกรมที่ไม่เป็นเชิงเส้นในรูปแบบต่างๆ การโปรแกรมกำลังสองเชิงเรขาคณิต แยกส่วนได้ สัดส่วนและไม่เป็นคอนเวกซ์
- 01206523 **การหาค่าที่ดีที่สุดแบบพลวัต** 3(3-0-6)  
(Dynamic Optimization)  
หลักการทดสอบค่าที่ดีที่สุดของเบลล์แมน และการประยุกต์ใช้งานในปัญหาการหาค่าที่ดีที่สุด รวมถึงปัญหาทางเลขจำนวนเต็ม ปัญหาเส้นทางเดิน การเปลี่ยนอุปกรณ์เน็บบแซค การจัดงาน การผลิต และการหาตำแหน่ง ปัญหาทางสโตแคสติกกระบวนการตัดสินใจแบบมาร์คอฟ การผันแปรของแคลคูลัส และการควบคุมที่ดีที่สุด การพัฒนาขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหาและปัญหาการเพิ่มของมิติ
- 01206524 **การหาค่าที่ดีที่สุดในโครงข่ายงาน** 3(3-0-6)  
(Network Flows Optimization)  
พื้นฐาน: 01206521  
การรักษาสภาพของการไหล นิยามและการสร้างรูปแบบของปัญหาโครงข่ายงานเชิงเส้น ศึกษาปัญหาโครงข่ายงาน เส้นทางเดินสั้นที่สุดการไหลที่มากที่สุด การตัดที่น้อยที่สุดปัญหาทางกราฟและแผนภูมิต้นไม้ ขั้นตอนวิธีแบบเอาท์ออฟคิดเตอร์ เทคนิคต่างๆไปสำหรับปัญหาค่าใช้จ่ายต่ำที่สุดพื้นฐานเกี่ยวกับโครงข่ายงานที่ไม่เป็นเชิงเส้นและเปลี่ยนแปลงตามเวลา

- 01206525 **การหาค่าที่ดีที่สุดแบบเลขจำนวนเต็มและปัญหาเชิงจัดหมู่** 3(3-0-6)  
(Integer and Combinatorial Optimization)  
พื้นฐาน: 01206521  
ตัวอย่างการสร้างรูปแบบปัญหาการโปรแกรมเลขจำนวนเต็ม วิธีระนาบตัดแบบไพรมัลและดูอัล  
ระนาบตัดแบบเลขจำนวนเต็ม วิธีbranch-and-bound การหาค่าตอบแบบ 0-1 ปัญหาแบบกลุ่ม  
เอช-พี คอมพลีชัน ปัญหาการตัดของการเดินทางของเซลล์แมน การวิ่งของรถบริการ การจัดงาน  
แบบควอดแรติก การแก้ปัญหาการโปรแกรมเลขจำนวนเต็มแบบไม่เป็นเชิงเส้นโดยประยุกต์ใช้  
การโปรแกรมพลวัต
- 01206526 **การหาค่าที่ดีที่สุดแบบหลายจุดมุ่งหมาย** 3(3-0-6)  
(Multiple Criteria Optimization)  
ตัวอย่างของปัญหาที่มีหลายจุดมุ่งหมาย การวิเคราะห์การตัดสินใจที่มีผลกระทบหลายๆ  
แบบ ปัญหาการโปรแกรมเชิงเส้นแบบหลายจุดมุ่งหมาย การโปรแกรมพารามetriks ของฟังก์ชัน  
จุดมุ่งหมาย การโปรแกรมแบบโกลด์และสมยอม หลักการของฟังก์ชันอรรถประโยชน์คำตอบที่  
ไม่ครอบงำและจุดที่มีประสิทธิภาพ การพิจารณาการให้ความสำคัญของแต่ละจุดมุ่งหมายและ  
กรณีศึกษาสำหรับปัญหาที่ไม่เป็นเชิงเส้นและปัญหาที่เป็นเลขจำนวนเต็ม
- 01206527 **การวิเคราะห์การตัดสินใจและการหาค่าที่เหมาะสมที่สุดเชิงคลุมเครือ** 3(3-0-6)  
(Fuzzy Decision Analysis and Optimization)  
ความคลุมเครือในด้านทฤษฎีเซต การดำเนินการเซต จำนวนและเลขคณิต ระบบและ  
ตรรกศาสตร์ ความสัมพันธ์ การถดถอย เหตุการณ์ การวิเคราะห์การตัดสินใจ การหาค่า  
ที่เหมาะสมที่สุดและการจัดกลุ่ม กรณีศึกษา
- 01206531 **กระบวนการสโตแคสติกเชิงวิศวกรรม** 3(3-0-6)  
(Engineering Stochastic Processes)  
ตัวอย่างและการสร้างรูปแบบของกระบวนการสโตแคสติกขั้นพื้นฐาน การเดินแบบสุ่มกระบวนการ  
พัวของลูกโซ่มาร์คอฟ กระบวนการเกิด-ตาย กระบวนการย้อนกลับ กระบวนการกึ่งมาร์คอฟ  
กระบวนการแพร่กระจายและคงที่ กระบวนการเคลื่อนไหวแบบบราวน์เนียน และหลักการของ  
มาร์ติงเกล
- 01206532 **ทฤษฎีแถวคอย (Queueing Theory)** 3(3-0-6)  
พื้นฐาน: 01206531  
การวิเคราะห์แถวคอยที่รูปแบบการเข้ารับบริการของลูกค้า มีอัตราค่าที่หรือเปลี่ยนแปลงตามเวลา  
โดยที่มีการกระจายแบบทั่วๆไป ระบบโครงข่ายของแถวคอย หลักการเลือกผู้รับบริการจากแถวคอย  
การวิเคราะห์หาค่าตอบในขั้นตอน ทราฟฟิกและเสถียรด้วยเทคนิคทางคณิตศาสตร์วิเคราะห์และ  
การจำลองระบบงาน

- 01206533 **ทฤษฎีความเชื่อถือ** 3(3-0-6)  
(Reliability Theory)  
พื้นฐาน: 01206531  
การวิเคราะห์ความเชื่อถือโดยที่การกระจายของข้อมูลเป็นแบบเอ็กซ์โปเนนเชียลวิบูลแกมมาและแบบปกติ โดยที่ระบบจะประกอบด้วยอุปกรณ์หนึ่งชิ้นหรือมากกว่า หลักการของรีดันแดนซี การประยุกต์ใช้งานและการสร้างรูปแบบปัญหาความเชื่อถือ แบบที่มีข้อมูลแน่นอนและไม่แน่นอน หลักการหาค่าดีที่สุดในปัญหาความเชื่อถือ
- 01206534 **การสร้างตัวแบบการจำลอง** 3(3-0-6)  
(Simulation Modeling)  
ศึกษาการจำลองระบบงานแบบดีสครีต อีเวนท์ สำหรับระบบขนาดใหญ่และยุ่งยาก โดยจะเน้นถึงการประยุกต์ใช้ในปัญหาของระบบแถวคอย การผลิตและการขนส่ง ศึกษาการพัฒนากำหนดข้อจำกัด และการตัดสินใจความถูกต้องของรูปแบบปัญหา เทคนิคการดีสครีตไทเซชันสำหรับปัญหาที่เปลี่ยนแปลงตามเวลาแบบต่อเนื่องและการเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษาทางการจำลองระบบงาน
- 01206535 **การวิเคราะห์ตัวแบบการจำลอง** 3(3-0-6)  
(Simulation Analysis)  
พื้นฐาน: 01206534  
การสร้างตัวเลขสุ่ม การวิเคราะห์ข้อมูลอินพุตของการจำลองระบบงาน ทฤษฎีการประมาณและทดสอบความพอดี เออร์ทพุตของการจำลองระบบงาน การหาสภาพคงตัว การลดระยะเวลาแปรเปลี่ยน การหาจำนวนการจำลองระบบงานที่ต้องการ เทคนิคการลดค่าความแปรปรวน การออกแบบการทดลองของการจำลองระบบงาน และหลักการเลือกสรรระบบที่ดีที่สุด หลักการตัดสินใจและทดสอบความถูกต้อง
- 01206536 **ทฤษฎีเกมส์และการตัดสินใจ** 3(3-0-6)  
(Game and Decision Theory)  
พื้นฐาน: 01206531  
นิยามของเมตริกซ์เกมส์ และทฤษฎีมิน-แม็ค การหากลยุทธ์ที่ดีที่สุดของปัญหาเกมส์แบบดีสครีต และ ต่อเนื่องความสัมพันธ์ระหว่างการโปรแกรมเชิงเส้นและทฤษฎีเกมส์ ลักษณะของปัญหาของเกมส์แบบไร้ขอบเขต ศึกษาแนวทางการวิเคราะห์และแก้ปัญหาเบื้องต้น โดยอาศัยตัวอย่างและกรณีศึกษาทฤษฎีการตัดสินใจภายใต้ ความไม่แน่นอนของข้อมูล

- 01206541 **การออกแบบการทดลองเชิงวิศวกรรม** 3(3-0-6)  
(Engineering Experimental Designs)  
การวิเคราะห์ความแปรปรวน การทดลองแบบมีผลกระทบบ้างเดียว บล็อก  
คอมพลิทเมนต์และลาตินสแควร์ ผลกระทบที่แน่นอนและการสุ่มตัวอย่าง การทดลองแบบ  
แฟคตอเรียล การออกแบบเนสต์ และสปีตพล็อต หลักการของคอนฟาว์นิง แฟรคชันัล เรป  
ลิเคชัน ค่าคาดหวังเฉลี่ยกำลังสอง การเปรียบเทียบของค่าเฉลี่ยและค่าความแปรปรวน การ  
ทดลองใน  
การวิเคราะห์การถดถอย และหลักการของเรสปอนด์ เซอร์เฟส เอ็กซ์ปอเรชัน
- 01206542 **การวิเคราะห์ข้อมูลและการถดถอยแบบประยุกต์** 3(3-0-6)  
(Applied Data and Regression Analysis)  
ศึกษาและทบทวนสถิติแบบบรรยาย ปัญหาการถดถอยแบบง่าย ๆ และแบบหลาย ๆ ตัวแปรทั้งแบบ  
เชิงเส้นและแบบที่ไม่เป็นเชิงเส้น การถดถอยแบบโพลีโนเมียลการถดถอยแบบสเตปไวส์ หลักการ  
ของความสัมพันธ์ร่วม การทดสอบสมมติฐานและมัลติโคลิเนียริตี้ เทคนิคของการนำไปใช้งาน  
โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป
- 01206543 **สถิติประยุกต์ในการควบคุมคุณภาพ** 3(3-0-6)  
(Applied Statistics in Quality Control)  
การประยุกต์การสุ่มตัวอย่าง และเทคนิคการทดสอบอายุการใช้งานในการทดสอบคุณภาพของ  
ผลิตภัณฑ์ โดยเน้นหนักไปในด้านการหาจำนวนสุ่มตัวอย่างที่ดีที่สุด ข้อกำหนดในการใช้งานมาตรฐาน  
ทางทหารและกฎเกณฑ์ทางราชการ วิธีการทางสถิติของทฤษฎีตรวจสอบการวิจัยแบบใหม่ ๆ ใน  
การประยุกต์หลักการของความน่าจะเป็นที่ใช้และสถิติ ในการควบคุมคุณภาพ และการ  
ประยุกต์ใช้งานทางด้านการหาค่าที่ดีที่สุดในการตรวจสอบและปรับปรุงคุณภาพ
- 01206544 **การพยากรณ์เทคโนโลยี** 3(3-0-6)  
(Technological Forecasting)  
วิธีการโดยทั่วไปในการพยากรณ์เทคโนโลยี เน้นถึงเรื่องการพยากรณ์แนวโน้มในอนาคตของ  
การพัฒนาโดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านเทคโนโลยี การพัฒนาวิชาการความต้องการทางเทคโนโลยี  
โดยศึกษาจากตัวอย่างของจริงในอดีต
- 01206551 **การออกแบบและวางผังอุปกรณ์** 3(3-0-6)  
(Facility Design and Layout)  
เทคนิคเชิงปริมาณของปัญหาการจัดตำแหน่งและแผนผัง ปัญหาการจัดงานแบบควอดแรติก  
แผนผังและตำแหน่งแบบมินิแม็กซ์ ปัญหาตำแหน่งของโรงงาน และปัญหาการครอบคลุม  
หลักการสโตแคสติก และพลวัตของแผนผังและตำแหน่ง รวมทั้งข้อคิดเห็นในทางปฏิบัติ



- 01206552 **การเรียงลำดับและการจัดงาน** 3(3-0-6)  
(Sequencing and Scheduling)  
ศึกษาธรรมชาติทางดีเทอร์มิเนติก และพรีอบบาปีลิสติกของการเรียงลำดับและการจัดงานปัญหาที่เกี่ยวกับหนึ่งหรือหลายเครื่องจักร ปัญหาการจัดงานในระบบอุตสาหกรรมสมัยใหม่ ระบบการผลิตแบบยืดหยุ่น และระบบการจัดการวัสดุ การวัดและตัดสินใจประสิทธิภาพของเทคนิคการแก้ปัญหาแบบต่างๆ การจัดงานในรูปโครงการ เช่น ข้อได้เสียระหว่างสมดุลของระยะเวลาและค่าใช้จ่าย การจัดระดับ และข้อจำกัดของทรัพยากร
- 01206553 **ทฤษฎีสินค้าคงคลัง** 3(3-0-6)  
(Inventory Theory)  
ศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบของสินค้าคงคลัง โดยจะเน้นหนักถึงการวิเคราะห์ค่าใช้จ่าย พยากรณ์ความต้องการของสินค้า เวลานำ การส่งย้อนหลัง จำนวนการสั่งสินค้าแบบคงที่หรือเปลี่ยนแปลงตามเวลา ความต้องการสินค้าแบบสโตแคสติกระบบสินค้าหลายๆ ชนิดและหลายๆ ระดับ หลักการของเอ็มอาร์พี และ เจไอที ในการบริหารระบบสินค้าคงคลังพร้อมกับกรณีศึกษา
- 01206554 **ระบบการผลิตและอุตสาหกรรมสมัยใหม่** 3(3-0-6)  
(Modern Production and Industrial Systems)  
หลักการและกฎเกณฑ์ของสายการผลิตแบบอัตโนมัติ โดยจะเน้นหนักถึงการวิเคราะห์ การแลกเปลี่ยนงานระหว่างสายการผลิต ระบบการผลิตแบบยืดหยุ่น การควบคุมการเคลื่อนไหวของหุ่นยนต์และรถยนต์อัตโนมัติ การควบคุมเชิงตัวเลข แคนด/แคม การใช้คอมพิวเตอร์ในการวางแผนและควบคุมทรัพยากร หลักการของกรุปเทคโนโลยีและข้อพิจารณาในการออกแบบระบบ
- 01206555 **การจัดการโครงการเชิงวิศวกรรม** 3(3-0-6)  
(Engineering Project Management)  
โครงสร้างขององค์การในการบริหารโครงการ การวางแผนโดยใช้โครงข่ายงาน การจัดตารางเวลาสำหรับกิจกรรม ในโครงการโดยพิจารณาถึงระยะเวลา ค่าใช้จ่ายแรงงานและทรัพยากรอื่นๆ การสร้างฐานข้อมูลสำหรับการบริหาร โครงการ การจัดการงบประมาณหมุนเวียนในโครงการและเทคนิคการควบคุมและดำเนินโครงการให้เป็นไปตามแผน
- 01206556 **การจัดการคุณภาพขั้นสูง** 3(3-0-6)  
(Advanced Quality Management)  
การนิยามคุณภาพ ปรัชญาและแนวความคิดในการจัดการคุณภาพ การควบคุมกระบวนการด้วยวิธีการสถิติ ระบบประกันคุณภาพ การตรวจสอบทางด้านคุณภาพ การจัดการคุณภาพสมัยใหม่ วิธีและการจัดการคุณภาพในอุตสาหกรรมชั้นนำ การดำเนินการและการบริหารกิจกรรมกลุ่มคิวซี การควบคุมคุณภาพแบบเต็มรูป

- 01206557 **การจัดการผลิตภาพ** 3(3-0-6)  
(Productivity Management)  
ความสำคัญและนิยามของผลิตภาพการวัดและวิเคราะห์ผลิตภาพ ผลิตภาพในรูปของมูลค่าเพิ่ม เทคนิคและวิธีการเพิ่มผลิตภาพ รูปแบบจำลองของการเพิ่มผลิตภาพ การจัดการองค์การและการบริหารผลิตภาพ การพัฒนาทรัพยากรบุคคลเพื่อเพิ่มผลผลิตการจัดการผลิตภาพแบบเต็มรูป กรณีศึกษาด้านการจัดการผลิตภาพ
- 01206558 **เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมขั้นสูง** 3(3-0-6)  
(Advanced Engineering Economics)  
ระบบบัญชีสารสนเทศในงานวิศวกรรม การประยุกต์คณิตศาสตร์ขั้นสูงในการวิเคราะห์ตัวแบบของปัญหาทางเศรษฐศาสตร์ วิศวกรรมการประยุกต์วิธีเชิงปริมาณในการตัดสินใจแบบข้อมูลแน่นอนและไม่แน่นอน การวิเคราะห์ทางเลือกในกรณีที่มีหลายจุดมุ่งหมายที่ต้องพิจารณา
- 01206559 **วิศวกรรมโลจิสติก** 3(3-0-6)  
(Logistics Engineering)  
การรวมเข้าด้วยกันระหว่างการสนับสนุนเชิงโลจิสติกกับกระบวนการทางวิศวกรรม การออกแบบและการใช้ระบบภายในวงจรชีวิต การประยุกต์หลักการเพื่อใช้ในการวิเคราะห์และแก้ปัญหาทางโลจิสติก ความเชื่อถือได้ ความสามารถในการรักษา ปัจจัยมนุษย์ และกรอบความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์
- 01206561 **วิธีทางคอมพิวเตอร์ในวิศวกรรมอุตสาหกรรม** 3(3-0-6)  
(Computer Methods in Industrial Engineering)  
วิธีเชิงเลขประยุกต์ในงานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปแมทแล็บ และทูลบ็อกซ์แบบต่างๆ เพื่อแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ทางอุตสาหกรรมขนาดใหญ่
- 01206562 **การวางแผนการผลิตและการควบคุมสินค้าคงคลัง** 3(3-0-6)  
(Production Planning and Inventory Control)  
ระบบการควบคุมการผลิตขององค์กรทางอุตสาหกรรม การพยากรณ์ความต้องการสินค้า การจัดทำตารางการผลิต และการวางแผนทรัพยากรการผลิตสำหรับการจัดการความต้องการสินค้าคงคลังแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน การสร้างแบบจำลองเชิงปริมาณและวิเคราะห์ผลโดยใช้วิธีทางคอมพิวเตอร์ พร้อมด้วยการวิเคราะห์เชิงการจัดการ
- 01206563 **วิศวกรรมระบบและการจัดการวัฏจักรชีวิต** 3(3-0-6)  
(System Engineering and Life Cycle Management)  
หลักวิศวกรรมระบบ วัฏจักรชีวิตของระบบ กระบวนการออกแบบระบบ การออกแบบ ซึ่งส่งผลกระทบต่อความเป็นไปได้ในการปฏิบัติงาน การคำนวณต้นทุนในวัฏจักรชีวิต การออกแบบเพื่อความเชื่อถือได้ ความสามารถในการคงสภาพ ความสามารถในการรองรับมนุษย์ปัจจัยและความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ การประยุกต์วิธีเชิงปริมาณเพื่อการจัดการงานวิศวกรรมระบบ

- 01206564 **ระบบการผลิตแบบผสมผสาน** 3(3-0-6)  
(Integrated Manufacturing Systems)  
การประยุกต์และประโยชน์ของวิศวกรรมควบคุมขนาน แนวคิดการผลิตแบบผสมผสานด้วยคอมพิวเตอร์ การออกแบบและการผลิตใช้คอมพิวเตอร์ช่วย การโปรแกรมเพื่อการควบคุมเชิงตัวเลขด้วยคอมพิวเตอร์ ระบบการผลิตแบบยืดหยุ่น การเชื่อมต่อกระบวนการด้วยคอมพิวเตอร์ การเฝ้าสังเกตสภาพกระบวนการและเครื่องมือ การควบคุมคุณภาพใช้คอมพิวเตอร์ช่วย ระบบการประกอบสายการประกอบ การสมดุสายการประกอบ การออกแบบเพื่อการผลิต การต่อประสานของมนุษย์ในระบบการผลิต
- 01206565 **การจัดการงานซ่อมบำรุง** 3(3-0-6)  
(Maintenance Management)  
หลักการและแบบจำลองของงานซ่อมบำรุง กระบวนการวิเคราะห์ความต้องการสภาพแวดล้อมทางธุรกิจ มาตรฐานทางความปลอดภัยและคุณภาพ การวิเคราะห์ระบบความล้มเหลวของงานซ่อมบำรุงและการเฝ้าติดตามสภาพ การวางแผนและการควบคุม การคัดเลือกและควบคุมพัสดุคงคลัง มนุษย์ปัจจัยและการจัดองค์กร การส่งผ่านสารสนเทศและการควบคุมงานด้วยคอมพิวเตอร์
- 01206591 **ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม** 1(1-0-2)  
(Research Methods in Industrial Engineering)  
หลักการและระเบียบวิธีการวิจัยทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อกำหนดหัวข้องานวิจัย วิธีรวบรวมข้อมูลเพื่อการวางแผนการวิจัย การกำหนดตัวอย่างและเทคนิควิธีการ การวิเคราะห์ แปลผลและการวิจารณ์ ผลการวิจัย การจัดทำรายงานเพื่อการนำเสนอในการประชุมและการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ
- 01206596 **เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม** 1-3  
(Selected Topics in Industrial Engineering)  
เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมในระดับปริญญาโท หัวข้อเรื่องเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละภาคการศึกษา
- 01206597 **สัมมนา** 1  
(Seminar)  
การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม ในระดับปริญญาโท
- 01206598 **ปัญหาพิเศษ** 1-3  
(Special Problems)  
การศึกษาค้นคว้าทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม ระดับปริญญาโท และเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน

01206599 วิทยานิพนธ์

1-12

(Thesis)

วิจัยในระดับปริญญาโท และเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์