

**หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม (MIM)
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558)**

ชื่อปริญญา : อุตสาหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการอุตสาหกรรม)
 อส.ม. (การจัดการอุตสาหกรรม)
 Master of Industrial Technology (Industrial Management)
 M. Ind. Tech. (Industrial Management)

จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

โครงสร้างของหลักสูตร

แผน ก แบบ ก 2

หมวดวิชาบังคับ

วิชาบังคับ	12 หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	12 หน่วยกิต

24 หน่วยกิต

หมวดวิชาเลือก

วิชาเลือกเฉพาะแขนง	9 หน่วยกิต
วิชาเลือกทั่วไป	3 หน่วยกิต

12 หน่วยกิต

รวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

แผน ข

หมวดวิชาบังคับ

วิชาบังคับ	12 หน่วยกิต
สารนิพนธ์	6 หน่วยกิต

18 หน่วยกิต

หมวดวิชาเลือก

วิชาเลือกเฉพาะแขนง	15 หน่วยกิต
วิชาเลือกทั่วไป	3 หน่วยกิต

18 หน่วยกิต

รวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

ระยะเวลาในการศึกษา

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

รายวิชาในหลักสูตร

หมวดวิชาบังคับ (Required Courses)

วิชาบังคับ (แผน ก แบบ ก 2 และ แผน ข)

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
060135101	สถิติสำหรับอุตสาหกรรม (Statistics for Industry)	3(3-0-6)
060135102	การจัดการเชิงกลยุทธ์ (Strategic Management)	3(3-0-6)
060135103	การจัดการอุตสาหกรรมและการดำเนินงาน (Industrial and Operation Management)	3(3-0-6)
060135104	ระเบียบวิธีวิจัยทางการจัดการอุตสาหกรรม (Research Methodology in Industrial Management)	2(2-0-4)
060135105	สัมมนาด้านการจัดการอุตสาหกรรม (Seminar in Industrial Management)	1(0-2-1)

วิทยานิพนธ์ (แผน ก แบบ ก 2)

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
060135106	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	12

สารนิพนธ์ (แผน ข)

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
060135107	สารนิพนธ์ (Master Project)	6

หมวดวิชาเลือก (Electives)

วิชาเลือกเฉพาะแขนง

นักศึกษาต้องเลือกศึกษาจากรายวิชาในแขนงวิชาเดียวกัน

- แผน ก แบบ ก 2 จำนวน 9 หน่วยกิต
- แผน ข จำนวน 15 หน่วยกิต

1. แขนงวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน (Logistics and Supply Chain Management)

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
060135301	การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน (Logistics and Supply Chain Management)	3(3-0-6)
060135302	การจัดการสินค้าคงคลังและคลังสินค้า (Inventory and Warehouse Management)	3(3-0-6)
060135303	การจัดการความต้องการและการจัดหา (Demand and Procurement Management)	3(3-0-6)
060135304	การจัดการขนส่ง และการกระจายสินค้า (Transport and Distribution Management)	3(3-0-6)
060135305	การจัดการบรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่ง (Packaging Management for Transportation)	3(3-0-6)
060135306	การหาค่าเหมาะที่สุดสำหรับโซ่อุปทาน (Supply Chain Optimization)	3(3-0-6)
060135307	การจัดการเพื่อการนำเข้าและส่งออก (Import - Export Management)	3(3-0-6)
060135308	โลจิสติกส์ด้านสุขภาพ (Healthcare Logistics)	3(3-0-6)
060135309	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการโซ่อุปทาน (Information System for Supply Chain Management)	3(3-0-6)
060135310	การตัดสินใจสำหรับการจัดการโลจิสติกส์และการดำเนินงาน (Decision Making for Logistics and Operations Management)	3(3-0-6)

2. แขนงวิชาการจัดการระบบการผลิต (Manufacturing System Management)

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
060135401	การจัดการผลิตภาพ (Productivity Management)	3(3-0-6)
060135402	การวิจัยดำเนินงานประยุกต์ (Applied Operations Research)	3(3-0-6)
060135403	การจัดการคุณภาพและการวิเคราะห์ (Quality Management and Analysis)	3(3-0-6)

060135404	การจัดการระบบการบำรุงรักษา (Maintenance System Management)	3(3-0-6)
060135405	การจำลองสถานการณ์เพื่อการจัดการดำเนินงาน (Simulation for Operation Management)	3(3-0-6)
060135406	วิศวกรรมปัจจัยมนุษย์ (Human Factor Engineering)	3(3-0-6)
060135407	การเลือกทำเลที่ตั้งและการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวก (Selected Location and Facility Design)	3(3-0-6)
060135408	การจัดการอุตสาหกรรมสมัยใหม่ (Modern Industrial Management)	3(3-0-6)
060135409	การวินิจฉัยและการปรับปรุง (Diagnosis and Improvement)	3(3-0-6)
060135410	การเลือกใช้วัสดุเพื่อการผลิต (Materials Selection for Manufacturing)	3(3-0-6)

3. แขนงวิชาการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม (Energy and Environmental Management)

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
060135501	ทรัพยากรและเทคโนโลยีพลังงาน (Energy Resource and Technology)	3(3-0-6)
060135502	การจัดการพลังงานในอุตสาหกรรม (Energy Management in Industry)	3(3-0-6)
060135503	ธุรกิจพลังงานและสิ่งแวดล้อม (Energy and Environment Business)	3(3-0-6)
060135504	การวัดและเครื่องมือวัดพลังงาน (Measurement and Instrumentation Energy)	3(3-0-6)
060135505	การป้องกันและควบคุมมลพิษอุตสาหกรรม (Industrial Pollution Prevention and Control)	3(3-0-6)
060135506	การประเมินวัฏจักรชีวิตและการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Life Cycle Assessment and Economic-Ecological Design)	3(3-0-6)
060135507	การจัดการสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม (Industrial Environmental Management)	3(3-0-6)

วิชาเลือกทั่วไป (แผน ก แบบ ก 2 และ แผน ข)

นักศึกษาสามารถเลือกเรียน การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน การจัดการระบบการผลิต การจัดการพลังงาน และสิ่งแวดล้อม หรือวิชาอื่นๆ ที่มีการเปิดสอนในระดับบัณฑิตศึกษา ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โดยได้รับความเห็นชอบจากภาควิชา จำนวน 3 หน่วยกิต

แผนการศึกษา

แผน ก แบบ ก 2

		ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	
รหัสวิชา		ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
060135101	สถิติสำหรับอุตสาหกรรม (Statistics for Industry)		3(3-0-6)
060135102	การจัดการเชิงกลยุทธ์ (Strategic Management)		3(3-0-6)
060135103	การจัดการอุตสาหกรรมและการดำเนินงาน (Industrial and Operation Management)		3(3-0-6)
		รวม 9 หน่วยกิต	
		ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	
รหัสวิชา		ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
060135104	ระเบียบวิธีวิจัยทางการจัดการอุตสาหกรรม (Research Methodology in Industrial Management)		2(2-0-4)
060135105	สัมมนาด้านการจัดการอุตสาหกรรม (Seminar in Industrial Management)		1(0-2-1)
060135xxx	วิชาเลือกเฉพาะแขนง (Elective)		3(3-0-6)
060135xxx	วิชาเลือกเฉพาะแขนง (Elective)		3(3-0-6)
		รวม 9 หน่วยกิต	
		ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	
รหัสวิชา		ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
060135xxx	วิชาเลือกเฉพาะแขนง (Elective)		3(3-0-6)
xxxxxxxxx	วิชาเลือกทั่วไป (Free Elective)		3(x-x-x)
060135106	วิทยานิพนธ์ (Thesis)		3
		รวม 9 หน่วยกิต	
		ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2	
รหัสวิชา		ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
060135106	วิทยานิพนธ์ (Thesis)		9
		รวม 9 หน่วยกิต	

แผน ข

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	
060135101	สถิติสำหรับอุตสาหกรรม (Statistics for Industry)	3(3-0-6)
060135102	การจัดการเชิงกลยุทธ์ (Strategic Management)	3(3-0-6)
060135103	การจัดการอุตสาหกรรมและการดำเนินงาน (Industrial and Operation Management)	3(3-0-6)
060135xxx	วิชาเลือกเฉพาะแขนง (Elective)	3(3-0-6)

รวม 12 หน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	
060135xxx	วิชาเลือกเฉพาะแขนง (Elective)	3(3-0-6)
060135xxx	วิชาเลือกเฉพาะแขนง (Elective)	3(3-0-6)
060135xxx	วิชาเลือกเฉพาะแขนง (Elective)	3(3-0-6)
060135xxx	วิชาเลือกเฉพาะแขนง (Elective)	3(3-0-6)

รวม 12 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	
060135104	ระเบียบวิธีวิจัยทางการจัดการอุตสาหกรรม (Research Methodology in Industrial Management)	2(2-0-4)
060135105	สัมมนาด้านการจัดการอุตสาหกรรม (Seminar in Industrial Management)	1(0-2-1)
xxxxxxxx	วิชาเลือกทั่วไป (Free Elective)	3(x-x-x)
060135107	สารนิพนธ์ (Master Project)	3

รวม 9 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	
060135107	สารนิพนธ์ (Master Project)	3

รวม 3 หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา

- 060135101 สถิติสำหรับอุตสาหกรรม 3(3-0-6)
(Statistics for Industry)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
วิธีทางสถิติเพื่อการตัดสินใจ การวิเคราะห์ปัญหาทางอุตสาหกรรม กระบวนการตัดสินใจ การออกแบบ การทดลอง และโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล
Statistical methods for decision making, industrial problem analysis, decision making process, experimental design and statical computer program for data analysis.
- 060135102 การจัดการเชิงกลยุทธ์ 3(3-0-6)
(Strategic Management)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
การบูรณาการความรู้เพื่อการวางแผนอุตสาหกรรม การกำหนดกลยุทธ์ทางอุตสาหกรรม กลยุทธ์ในการจัดองค์กรทางอุตสาหกรรม การจัดการทรัพยากรมนุษย์ ภาวะผู้นำ การติดตาม การควบคุม และการประเมินผลกลยุทธ์
Knowledge integration for industrial planning, industrial strategic, organization strategic management, human resource management, leadership, monitoring, controlling, and strategic evaluation.
- 060135103 การจัดการอุตสาหกรรมและการดำเนินงาน 3(3-0-6)
(Industrial and Operation Management)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
ปัจจัยการผลิต การวางแผนการผลิต วัตถุดิบ ความสามารถในการผลิต การสร้างมูลค่าเพิ่มในการผลิต เทคนิคในการวางแผน การจัดหา การควบคุมการผลิต และการวัดประสิทธิภาพระบบการผลิต
Production factor, production planning, raw material, production capacity, value added in production, production technique, procurement, production control, and efficiency measurement in production system.
- 060135104 ระเบียบวิธีวิจัยทางการจัดการอุตสาหกรรม 2(2-0-4)
(Research Methodology in Industrial Management)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
หลักการวิจัย หัวข้อการวิจัย สมมติฐานการวิจัย การออกแบบวิจัย การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การแปลผล การนำเสนอผลการวิจัย และการนำไปประยุกต์ใช้
Research principle, research topic, research hypothesis, research design, data collection, data analysis, research presentation and application.
- 060135105 สัมมนาด้านการจัดการอุตสาหกรรม 1(0-2-1)
(Seminar in Industrial Management)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
การนำเสนอ การวิเคราะห์ การอภิปราย หัวข้อที่น่าสนใจเกี่ยวกับการจัดการอุตสาหกรรม และรวมถึง หัวข้อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
Presentation, analysis, discussion of interesting topic in industrial management and other related topic.

060135106	วิทยานิพนธ์ (Thesis) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None นักศึกษาต้องทำวิทยานิพนธ์เรื่องที่น่าสนใจในสาขาที่นักศึกษาศึกษาอยู่โดยได้รับคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาที่ได้รับการแต่งตั้งจากบัณฑิตวิทยาลัย นักศึกษาต้องเขียนบทความวิจัยหนึ่งเรื่องและลงตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ Students are required to conduct a research related to their interest under supervision of advisors appointed by Graduate School. An article extracted from their study must be provided and published in national or international academic journal.	12
060135107	สารนิพนธ์ (Master Project) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None การศึกษาค้นคว้าด้านการจัดการอุตสาหกรรมในหัวข้อที่สนใจ การเขียนรายงานโดยใช้รูปแบบและกระบวนการวิจัยภายใต้การให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษา Profound study of interesting topic in industrial management, writing report of the study using research format and process under advisor's supervision.	6
060135301	การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน (Logistics and Supply Chain Management) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None คำจำกัดความ กิจกรรมในโซ่อุปทาน ตัวแบบอ้างอิงการดำเนินงานโซ่อุปทาน การวางแผน การจัดซื้อการผลิต การส่งมอบและการคืนสินค้า ดัชนีชี้วัด และกรณีศึกษา Definition; activities in supply chain; supply chain operations reference (SCOR) model planning, procurement, production, goods delivery and return, key performance indicators; and case studies.	3(3-0-6)
060135302	การจัดการสินค้าคงคลังและคลังสินค้า (Inventory and Warehouse Management) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None การออกแบบ การวางแผน การควบคุมและการบริหารสินค้าคงคลังในระบบโซ่อุปทาน การวัดประสิทธิภาพของการจัดการสินค้าคงคลัง ผลกระทบจากการพยากรณ์ ความต้องการที่ไม่แน่นอนการจำลองสถานการณ์ของระบบสินค้าคงคลัง และประเภทของสินค้าคงคลัง Design, planning, controlling and inventory management in supply chain systems; measurement of inventory management, impact of forecasting, uncertain demand, inventory system simulation and types of inventory and warehouse.	3(3-0-6)
060135303	การจัดการความต้องการและการจัดหา (Demand and Procurement Management) วิชาบังคับก่อน : ไม่มี Prerequisite : None บทบาทของการจัดหา เทคนิคที่ใช้วิเคราะห์ความต้องการของลูกค้า การพยากรณ์ความต้องการ การวิเคราะห์ต้นทุนและราคาขาย การประเมินคุณภาพ การเลือกผู้จัดส่ง การเจรจาต่อรอง กลยุทธ์การจัดหา การบริหารสัญญา ระบบการผลิต ระบบสินค้าคงคลัง การวางแผน และควบคุมการจัดหา Role of procurement, customer requirement analyze techniques, demand forecasting, price and cost analysis, quality evaluate, supplier selection, negotiation, procurement strategy, contract management, production system, inventory system, planning and procurement control.	3(3-0-6)

- 060135304 การจัดการขนส่ง และการกระจายสินค้า 3(3-0-6)
 (Transport and Distribution Management)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ประเภทการขนส่ง โลจิสติกส์ในการผลิต และการกระจายสินค้า การวิเคราะห์ การวางแผนสถานที่ตั้ง การออกแบบระบบขนส่ง และเส้นทางการขนส่งที่เหมาะสมที่สุด
 Transportation type; logistics in manufacturing and distribution, analyzes, location planning, transportation system design, and optimal transportation route.
- 060135305 การจัดการบรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่ง 3(3-0-6)
 (Packaging Management for Transportation)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 แนวคิดของบรรจุภัณฑ์ ชนิดของวัสดุ หน้าที่ ประเภทของบรรจุภัณฑ์ การออกแบบบรรจุภัณฑ์ การเลือกใช้วัสดุ การนำกลับมาใช้ใหม่ ต้นทุน ปัญหาของบรรจุภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์สิ่งแวดล้อม มาตรฐานบรรจุภัณฑ์สากล และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
 Packaging concept, type of material, function, type of packaging, packaging design, material selection, reuse, cost, packing problem, green packaging, international standard packaging and related laws.
- 060135306 การหาค่าเหมาะที่สุดสำหรับโซ่อุปทาน 3(3-0-6)
 (Supply Chain Optimization)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ทฤษฎี การหาค่าเหมาะที่สุด ตัวแบบทางคณิตศาสตร์ การใช้ซอฟต์แวร์ อีอีวีริสติกส์ การจัดหา การจัดการสินค้าคงคลัง การจัดการผลิต และการกระจายสินค้า
 Optimization theory models for analyzing, improving the performance of supply chain optimization methods and models, heuristic and exact algorithms, production, inventory management, logistics, and distribution.
- 060135307 การจัดการเพื่อการนำเข้าและส่งออก 3(3-0-6)
 (Import - Export Management)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ระเบียบ กฎเกณฑ์ในการส่งออก-นำเข้าสินค้า วิธีการนำเข้าและส่งออกสินค้า การเลือกตลาดส่งออก ผลิตภัณฑ์เพื่อการส่งออก การกำหนดราคา วิธีการ เงื่อนไข การประกันภัยในการขนส่ง การชำระเงิน การทำเอกสารการส่งออกและนำเข้า พิธีการศุลกากร และองค์การการส่งออก-นำเข้า
 Rules, regulations of import-export goods, export and import procedure, export market selection, goods for export, costing, method, condition, transportation insurance, payment, export-import documentation, customs procedure, and export-import organization.

- 060135308 โลจิสติกส์ด้านสุขภาพ 3(3-C)
 (Healthcare Logistics)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 โซ่อุปทานด้านสุขภาพ การลดเวลาให้บริการผู้ป่วย การจัดการทำงานของพยาบาล วิธีทางคณิตศาสตร์ สำหรับโลจิสติกส์ด้านสุขภาพ การจัดการสินค้าคงคลัง การปรับปรุงคุณภาพ ลดเวลา ต้นทุนในการดูแลผู้ป่วย และโรงพยาบาล
 Supply chain for healthcare, patient service time reduction, nurse management, mathematical method for healthcare logistics, inventory management, quality improvement, time cost reduction in patient care, and in hospital.
- 060135309 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการโซ่อุปทาน 3(3-0-6)
 (Information System for Supply Chain Management)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ การเลือกใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ การพัฒนา กลยุทธ์ทางด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศ และโปรแกรมประยุกต์การจำลองสถานการณ์ทางด้านการจัดการโซ่อุปทาน
 Information technology management, information technology system selection, information technology organization, strategy development and simulation for supply chain management.
- 060135310 การตัดสินใจสำหรับการจัดการโลจิสติกส์และการดำเนินงาน 3(3-0-6)
 (Decision Making for Logistics and Operations Management)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 เครื่องมือการตัดสินใจ เครื่องมือเชิงปริมาณ การใช้ซอฟต์แวร์สำหรับการตัดสินใจ การวางแผนและ โครงข่ายการขนส่ง การจัดการสินค้าคงคลัง การวางแผนสิ่งอำนวยความสะดวก การจัดเส้นทางยานพาหนะ การจัดทำตาราง และการวางแผนการผลิต
 Decision making tool, quantitative tool, decision making software transportation plan and network, inventory management, facility layout, vehicle routing management, scheduling, and production planning.
- 060135401 การจัดการผลิตภาพ 3(3-0-6)
 (Productivity Management)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ความสำคัญและนิยามของผลิตภาพ การวัด การวิเคราะห์ผลิตภาพ การเพิ่มผลิตภาพ ตัวแบบจำลองเพื่อ การบริหารผลิตภาพ
 Importance and definition of productivity, measurement, productivity analysis, value added and productivity management.

- 060135402 การวิจัยดำเนินงานประยุกต์ (Applied Operations Research) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 การวิจัยดำเนินงาน การวางแผน การควบคุม การจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ ปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์ในระบบการผลิต กำหนดการโปรแกรมเชิงเส้น โปรแกรมเชิงเส้นโค้ง ทฤษฎีเกมส์ แนวทางวิกฤติ ทฤษฎีแถวคอย และการประยุกต์ใช้
 Operation research, planning, control, effective management, economic factor in production system, linear programming, non-linear programming, games theory, critical path method, queuing theory and applications.
- 060135403 การจัดการคุณภาพและการวิเคราะห์ (Quality Management and Analysis) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 แนวคิดด้านคุณภาพ การบริหารคุณภาพโดยรวม การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ การใช้เครื่องมือคุณภาพ การปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง ปัญหาด้านคุณภาพในอุตสาหกรรม และการแก้ไข
 Quality concept, total quality management, statistical tool, product quality control, quality tool usage process, continuously quality improvement, industrial quality problems and solution.
- 060135404 การจัดการระบบการบำรุงรักษา (Maintenance System Management) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 แนวคิดการซ่อมบำรุง การออกแบบระบบซ่อมบำรุง กฎการเลือกการซ่อมบำรุง การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ความถี่ในการตรวจสอบ โอกาสในการซ่อมบำรุง และการประยุกต์ใช้แนวคิดการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน
 Maintenance concept, maintenance system design, selection rule, preventive maintenance, frequency of inspection, maintenance opportunities and application of preventive maintenance.
- 060135405 การจำลองสถานการณ์เพื่อการจัดการดำเนินงาน (Simulation for Operation Management) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 หลักการ และชนิดของการจำลองสถานการณ์ โปรแกรมการจำลอง การรวบรวม และการวิเคราะห์ข้อมูล การสร้างตัวแบบการจำลอง การทวนสอบ การประยุกต์การจำลองสถานการณ์ และทางเลือกในการแก้ปัญหา
 Principles, type of simulation, simulation program, data collect and analysis, simulation modeling, verification, application of simulation and alternative in solving problems.
- 060135406 วิศวกรรมปัจจัยมนุษย์ (Human Factor Engineering) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 หลักการปัจจัยมนุษย์ สรีระและการเคลื่อนไหว การออกแบบเครื่องมือและสถานที่ทำงานให้สอดคล้องกับสรีระและการเคลื่อนไหว ภาระงานและความเมื่อยล้า ความผิดพลาดตามธรรมชาติของมนุษย์ หลักการวิเคราะห์เพื่อลดความผิดพลาดของมนุษย์และอุบัติเหตุจากการทำงาน กฎหมาย และบทบาทหน้าที่ขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยมนุษย์
 Principal of human factor, physiology and body movement, equipment and office design for physiology and body movement, work load and fatigue, and nature role of organization related to human factors.

- 060135407 การเลือกทำเลที่ตั้งและการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวก (Selected Location and Facility Design) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 การเลือกทำเลที่ตั้งสถานประกอบการและการออกแบบผังโรงงาน ทฤษฎีและการวิเคราะห์ตำแหน่งที่ตั้งสถานประกอบการ ตัวแบบระยะทางรวมน้อยที่สุด ตัวแบบระยะทางไกลน้อยที่สุด ตัวแบบครอบคลุมความต้องการ ตัวแบบการวางตำแหน่งสถานประกอบการที่ไม่พึงประสงค์ การปรับปรุงผังโรงงาน และคอมพิวเตอร์ช่วยวางผังโรงงาน
 Location selection and plant layout design. Theory and analysis of facilities location model such as Minisum location model, Minimax location model, Covering location model, Obnoxious location Model. Layout improvement, and Computer-aided layout planning.
- 060135408 การจัดการอุตสาหกรรมสมัยใหม่ (Modern Industrial Management) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 เทคนิคการจัดการอุตสาหกรรมสมัยใหม่ เครื่องมือและเทคนิคสำหรับการจัดการ การประยุกต์ใช้เครื่องมือและเทคนิคการจัดการ
 Modern industrial management technique, tool and technique for management, application of tool and technique for management.
- 060135409 การวินิจฉัยและการปรับปรุง (Diagnosis and Improvement) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 วิเคราะห์และวินิจฉัยสภาพปัจจุบันของสถานประกอบการ ทางด้านการบริหาร การตลาด การจัดซื้อ การเงิน/บัญชี การส่งมอบ การผลิต การปรับปรุงและพัฒนา ระบบการผลิต การผลิตแบบลีน แผนการขาย และการปฏิบัติงาน
 Analysis and diagnosis of current situation in organization; management, marketing, purchasing, finance/accounting, delivery, production, improvement and development, production system; lean manufacturing, sale plan and operation.
- 060135410 การเลือกวัสดุเพื่อการผลิต (Materials Selection for Manufacturing) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 การเลือกวัสดุ การออกแบบชิ้นส่วนหรือผลิตภัณฑ์ กระบวนการผลิต การค้นหาความเหมาะสมทางเศรษฐศาสตร์ และกรณีศึกษาสำหรับการเลือกวัสดุและกระบวนการผลิต
 Materials selection, component product design, production process, economics feasibility study and case studies materials selection and manufacturing processes.

- 060135501 ทรัพยากรและเทคโนโลยีพลังงาน 3(3-0-6)
 (Energy Resource and Technology)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 การจำแนกประเภททรัพยากรพลังงาน ทรัพยากรพลังงานหมุนเวียนและไม่หมุนเวียน เชื้อเพลิงฟอสซิล การใช้งาน การผลิตความร้อนและไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงฟอสซิลด้วยเทคโนโลยีสะอาด พลังงานหมุนเวียน พลังงานทางเลือก พลังงานน้ำ พลังงานลม พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานความร้อนใต้พิภพ เชื้อเพลิงชีวมวล แก๊สชีวภาพ พลังงานจากของเสีย ข้อได้เปรียบและข้อจำกัดของพลังงานนิวเคลียร์ พลังงานไฮโดรเจน เอทานอล แนวโน้มของการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกี่ยวข้องกับพลังงาน และกระทบกับภาวะโลกร้อนที่มีต่อสาขาพลังงาน
 Classification of energy resource, renewable and non-renewable, fossil fuels, utilization, heat and/or electricity from fossil fuels via cleaner technology; renewable energy, alternative energy, hydropower energy, wind energy, solar energy, geothermal energy, biofuels, biogas, waste-to-energy, advantages and limitations of nuclear energy, hydrogen energy, ethanol, trends in energy related to CO₂ emission and impact of global warming on energy sector.
- 060135502 การจัดการพลังงานในอุตสาหกรรม 3(3-0-6)
 (Energy Management in Industry)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 การวางแผนพลังงาน ยุทธศาสตร์ และนโยบายพลังงานของประเทศ หลักการพลังงานและวงจรการดำเนินงาน มาตรฐานการจัดการพลังงาน ระบบ ISO 50001 การวิเคราะห์พลังงาน มาตรการประหยัดพลังงาน การประเมินศักยภาพ การประหยัด ผลตอบแทนการลงทุน การประหยัดพลังงานในระบบแสงสว่าง ระบบทำความเย็น ระบบไอน้ำ เฝ้าใหม่ ระบบคอนเดนเสท การนำความร้อนทิ้งกลับมาใช้ และกรณีศึกษาในภาคธุรกิจอุตสาหกรรม
 Energy planning, energy strategy, energy policy of Thailand, power consumption and operating cycle, standards for energy management ISO 50001 system, analysis of energy, energy saving rule, assessment potential saving, return on investment, energy saving in lighting system, cooling, steam system, combustion, condensate system, heat recovery reused and case study in the industrial sector.
- 060135503 ธุรกิจพลังงานและสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)
 (Energy and Environment Business)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 สถานการณ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย อุปสงค์และอุปทานด้านพลังงานในปัจจุบัน การจัดการ การกำหนดราคา การซื้อขาย การจัดส่ง วิธีการตรวจวัด การใช้ประโยชน์ และความปลอดภัย
 Energy and environment situation in Thailand, present demand and supply of energy, procurement for sustainability, pricing, trading, delivery, measurement method, utilization and safety.

- 060135504 การวัดและเครื่องมือวัดพลังงาน 3(3-0-6)
(Measurement and Instrumentation Energy)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
หลักการและวิธีปฏิบัติในการใช้เครื่องมือสำหรับวัดสมบัติทางกายภาพ อุณหภูมิ ความดัน ความเร็ว อัตราการไหล อัตราการถ่ายเทความร้อน ความร้อน การบันทึกข้อมูล และโปรแกรมที่ช่วยในการวิเคราะห์พลังงาน
Principles and practices of measurement tools for physical properties, temperature, pressure, flow rate, speed, rate of heat transfer, thermal, data record and appropriate program for applies energy.
- 060135505 การป้องกันและควบคุมมลพิษอุตสาหกรรม 3(3-0-6)
(Industrial Pollution Prevention and Control)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
แนวทางและวิธีการป้องกันมลพิษ ณ แหล่งกำเนิด เทคโนโลยีสะอาด การนำของเสียกลับมาใช้ใหม่ ผลกระทบ การควบคุม มาตรฐานและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับมลพิษอุตสาหกรรม มลพิษทางน้ำ มลพิษทางอากาศ มูลฝอย และกากของเสียอันตราย
Concepts and methodology of pollution prevention at source, cleaner technology, recycling and utilization of waste, effects, control, standards and regulations relating to pollutants, water pollutants, air pollutants, solid and hazardous waste.
- 060135506 การประเมินวัฏจักรชีวิตและการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Life Cycle Assessment and Economic-Ecological Design) 3(3-0-6)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
หลักการประเมินวัฏจักรชีวิต การประเมินวัฏจักรชีวิต เป้าหมายและขอบเขตการวิเคราะห์ฐานข้อมูล การประเมินผลกระทบวัฏจักรชีวิต การตีความและการวิเคราะห์เพื่อปรับปรุง หลักการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ ฉลากนิเวศสิ่งแวดล้อม
Principles of Life Cycle Assessment (LCA), LCA step, goal and scope, data base analysis, life cycle impact assessment, interpretation and improvement analysis, principle of economic and ecological design (Eco-design) and Eco-label.
- 060135507 การจัดการสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม 3(3-0-6)
(Industrial Environmental Management)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
แนวคิด ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานสากล ISO 14000 และ Eco-Management and Audit Scheme (EMAS) มาตรฐานระบบการจัดการความปลอดภัย มอก. 18000 เครื่องมือสำหรับการจัดการสิ่งแวดล้อม และการประยุกต์ใช้
Concepts; environmental management systems; ISO 14000, and Eco-Management and Audit Scheme (EMAS), TIS 18000, environmental management tools, and application.