

GENERAL EDUCATION, KMITL

COURSE SYLLABUS

รหัสวิชา	90643013	ชื่อวิชา	การจัดการเชิงอุตสาหกรรม INDUSTRIAL MANAGEMENT				
หน่วยกิต	3 (3-0-6)	ภาคการศึกษา	1/2569	กลุ่มเรียน		วัน-เวลาเรียน	ศุกร์ 13.00-16.00 น.
คำอธิบายรายวิชาภาษาไทย	ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการการผลิต ขอบเขตและกระบวนการต่าง ๆ ของการจัดการการผลิต โครงสร้าง องค์การ การวางแผนและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ การคาดการณ์การผลิต การวางแผนการผลิต รูปแบบการผลิตและ มาตรฐาน การปฏิบัติงาน การจัดการการผลิต จัดการที่ต้งการผลิต การจัดซื้อและการควบคุมสินค้าคงคลัง ควบคุม คุณภาพ อุตสาหกรรมการเงิน การบริหารงานบุคคล แรงงานสัมพันธ์ แรงจูงใจการทำงานของบุคลากร การบำรุงรักษา การผลิต และการจัดการด้านความปลอดภัย						
คำอธิบายรายวิชาภาษาอังกฤษ	This course provides a study of production management, the scope and various activities of production management, organization structures, planning and development of new products, forecasting of production, production planning, production layouts and operation standards, production scheduling, factory location, purchasing and inventory control, quality control, industrial finance, personnel management, labor relations, personnel motivation, production maintenance, and safety management.						
อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา	อาจารย์ ดร.พงศ์เทพ พ่วงทอง						
อาจารย์ผู้สอน	อาจารย์ ดร.พงศ์เทพ พ่วงทอง						
ผู้ช่วยสอน (ถ้ามี)	ไม่มี						
ช่องทางและวันเวลาให้คำปรึกษา				สอนโดย ใช้ภาษา	☒ ภาษาไทย ☐ ภาษาอังกฤษ ☐ อื่นๆ โปรดระบุ		
เว็บไซต์หรือช่องทางการเรียนออนไลน์ (ถ้ามี)							
ผลการเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcome)							
หลังจากที่นักศึกษาได้ศึกษารายวิชานี้แล้ว คาดหวังว่า CLO-1. อธิบายหลักการพื้นฐานของการจัดการเชิงอุตสาหกรรม ครอบคลุมการผลิต การวางแผน และการควบคุมในโรงงานอุตสาหกรรม CLO-2. วิเคราะห์และประยุกต์ใช้เทคนิคการวางแผนและควบคุมการผลิต เช่น การพยากรณ์ การจัดการการผลิต และการจัดการสินค้าคงคลัง และปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม CLO-3. ออกแบบระบบการจัดการการผลิตหรือกระบวนการทำงานในโรงงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ลดต้นทุน และปรับปรุงคุณภาพ CLO-4. ประเมินผลกระทบทางเศรษฐศาสตร์ วิศวกรรม และการจัดการ จากการดำเนินงานในระบบอุตสาหกรรม รวมถึงแนวคิด Lean, Automation และ Industry 4.0							

ผลการเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (GE-LO)	
GE-LO	ค่าน้ำหนัก
☒ GE-LO-1 การคิดวิเคราะห์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Analytical and Critical Thinking)	3
☒ GE-LO-2 การแก้ปัญหาเชิงซับซ้อน (Complex Problem Solving)	2
☒ GE-LO-3 การคิดสร้างสรรค์ (Creativity)	3
☒ GE-LO-4 ความสัมพันธ์กับผู้อื่น (Interpersonal Skills)	4
☐ GE-LO-5 ความซื่อสัตย์และความพากเพียรพยายาม (Integrity and Perseverance)	
☐ GE-LO-6 การเรียนรู้เชิงรุกและการใฝ่รู้ (Active Learning and Learning Strategies)	
☐ GE-LO-7 ความอดทน ยืดหยุ่น และฟื้นตัวจากสภาวะความเครียด (Resilience, Stress Tolerance and Flexibility)	
☐ GE-LO-8 การเป็นผู้นำและผู้เปลี่ยนแปลงสังคม (Leadership and Social Influence)	
☐ GE-LO-9 การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ (Communication)	
☒ GE-LO-10 การเป็นผู้ประกอบการและการลงทุน (Entrepreneurship and Startup)	3
☐ GE-LO-11 การรู้เท่าทันดิจิทัลและการผลิตสื่อดิจิทัล (Digital Quotient Literacy and Digital Media Production)	
ค่าน้ำหนักรวม	<u>15</u>

แผนการเรียนรู้

ลำดับที่	หัวข้อ/หัวข้อย่อย	วิธีการเรียน/กิจกรรมในชั้นเรียน	หมายเหตุ
1	แนะนำสู่ การจัดการการผลิต - ความหมายและบทบาทของ Industrial Management - ระบบการผลิตในอุตสาหกรรม (Manufacturing & Service Systems)	บรรยาย/ กิจกรรม	
2	ความรู้พื้นฐานการวางแผนการผลิตและการควบคุมการผลิต - โครงสร้างองค์กรในโรงงาน - ประเภทของระบบการผลิต (Job, Batch, Mass, Continuous)	บรรยาย/ กิจกรรม	
3	ความรู้พื้นฐานการเพิ่มผลผลิต หลักการเบื้องต้นและเทคนิคการเพิ่มผลผลิต - Productivity และ KPI - เทคนิคการเพิ่มผลิตภาพ (Lean, Waste Reduction)	บรรยาย/ กิจกรรม	สอบครั้งที่ 1
4	ความรู้พื้นฐานการพยากรณ์การผลิต ระยะเวลา ขั้นตอน ประเภท การวัดความคลาดเคลื่อน และ การเลือกวิธีการพยากรณ์ - วิธีการพยากรณ์ (Qualitative & Quantitative) - Moving Average, Exponential Smoothing	บรรยาย/ กิจกรรม	ส่งใบงานที่ 1
5	โปรแกรมเชิงเส้น ความหมาย ประเภท และการประยุกต์ใช้โปรแกรมเชิงเส้นในงานการจัดการโรงงาน - Production Planning - Linear Programming ในงานอุตสาหกรรม - Mini optimization problem (LP)	บรรยาย/ กิจกรรมกลุ่ม	

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/หัวข้อย่อย	วิธีการเรียน/กิจกรรมในชั้นเรียน	หมายเหตุ
6	การควบคุมสินค้าคงคลัง ความสำคัญของการควบคุมสินค้าคงคลัง ตัวแบบสินค้าคงคลัง ระบบการจัดการเกี่ยวกับสินค้าคงคลัง - EOQ, Safety Stock, Reorder Point - Just-In-Time (JIT) - Real data inventory case	บรรยาย/ กิจกรรมกลุ่ม	สอบครั้งที่ 2
7	การบริหารการซ่อมบำรุง ความสำคัญและระบบการบำรุงรักษา - Preventive / Predictive Maintenance - Total Productive Maintenance (TPM)	บรรยาย/ กิจกรรมกลุ่ม	ส่งใบงานที่ 2
8	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม - Time Value of Money - Cost Analysis และ Break-even - Carbon / sustainability discussion	บรรยาย/ กิจกรรมกลุ่ม	
9	กฎหมายโรงงาน ความปลอดภัยและมาตรฐาน (ISO, Safety)	บรรยาย/ กิจกรรมกลุ่ม	สอบครั้งที่ 3
10	การประเมินผลตอบแทนทางเศรษฐกิจและสังคม การประเมินความคุ้มค่าโครงการ - ROI, NPV, Payback Period - การตัดสินใจลงทุน	บรรยาย/ กิจกรรมกลุ่ม	
11	กรณีศึกษาการจัดการเชิงอุตสาหกรรมของโรงงานต้นแบบ: การเรียนรู้จากความสำเร็จ	บรรยาย/ กิจกรรมกลุ่ม	
12	การนำเสนอโครงการเกี่ยวกับการจัดการเชิงอุตสาหกรรม (Draft Presentation)	กิจกรรมกลุ่ม	ส่ง Draft Presentation
13	ความท้าทายและอนาคตของ INDUSTRIAL MANAGEMENT - AI in Industry - ตัวอย่างจริง (Smart factory / predictive maintenance)	กิจกรรมกลุ่ม	
14	การนำเสนอโครงการ INDUSTRIAL MANAGEMENT (Final Presentation)	กิจกรรมกลุ่ม	การนำเสนอโครงการ
15	สรุปและประเมินผลการเรียนรู้	กิจกรรมกลุ่ม/ ถอดรหัสการเรียนรู้	

แผนการวัดผล

กิจกรรมการวัดผล	ค่าน้ำหนัก	คะแนนเต็ม	ช่วงเวลา	หมายเหตุ
1. การสอบในชั้นเรียน	3	12	สัปดาห์ที่ 3,6,9	ปรนัยและอัตนัย
2. การส่งใบงาน	5	20	สัปดาห์ที่ 4,7	งานเดี่ยว
3. การนำเสนอผลอภิปรายกลุ่ม/ นำเสนอ งานกลุ่มเกี่ยวกับการจัดการอุตสาหกรรม	4	16	สัปดาห์ที่ 14	การนำเสนอโครงการ เกี่ยวกับการจัดการ อุตสาหกรรม
4. การส่งรายงานที่ก่อให้เกิดกิจกรรมกลุ่ม	3	12	สัปดาห์ที่ 12,15	การส่งรายงาน draft and done
รวม	15	60		

เกณฑ์การประเมิน

☒ อิงกลุ่ม								
☐ อิงเกณฑ์								
เกรด (แสดงเฉพาะอิงเกณฑ์)	A	B+	B	C+	C	D+	D	F
ช่วงคะแนน (เต็ม 60 คะแนน)	57-60	49-56.9	41-48.9	34-40.9	27-33.9	21-26.9	15-20.9	0-14.9
☐ ผ่าน / ไม่ผ่าน (S/U)								
เกรด	S				U			
ช่วงคะแนน (เต็ม 60 คะแนน)	30-60				0-29.9			

เกณฑ์การให้คะแนนตามผลการเรียนรู้

กิจกรรมการวัดผล	ทักษะ	ค่าน้ำหนัก	ระดับคะแนน			
			4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ควรปรับปรุง)
1 การสอบในชั้นเรียนและแบบทดสอบวิเคราะห์ โดยสอบทั้งหมด 3 ครั้ง	GE-LO 1	3	คะแนนไม่น้อยกว่า 80% และสามารถอธิบายหลักการ วิเคราะห์ และเชื่อมโยงแนวคิดได้อย่างถูกต้อง	คะแนน 70–79% และเข้าใจหลักการสำคัญได้ดี	คะแนน 50–69% และเข้าใจเนื้อหาในระดับพื้นฐาน	คะแนนต่ำกว่า 50% และไม่สามารถอธิบายหลักการสำคัญได้
2.1 การวิเคราะห์กรณีศึกษาอุตสาหกรรม (Case Study Analysis) ใบงานที่ 1	GE-LO 2	2	วิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างเป็นระบบ ใช้ข้อมูลสนับสนุน และเสนอแนวทางแก้ไขที่เหมาะสม	วิเคราะห์ปัญหาและเสนอแนวทางแก้ไขได้ดี	วิเคราะห์ปัญหาได้บางส่วน แต่ยังขาดความเชื่อมโยง	ไม่สามารถวิเคราะห์หรือเสนอแนวทางแก้ไขได้อย่างเหมาะสม
2.2 การออกแบบแนวทางปรับปรุงกระบวนการผลิต ใบงานที่ 2	GE-LO 3	3	เสนอแนวคิดหรือวิธีการใหม่ที่มีความสร้างสรรค์ สามารถประยุกต์ใช้ได้จริง และมีเหตุผลสนับสนุนชัดเจน	เสนอแนวคิดใหม่ได้ดี และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้	มีแนวคิดพื้นฐานแต่ยังขาดความชัดเจนหรือความเป็นไปได้	ขาดความคิดสร้างสรรค์ หรือไม่เสนอแนวทางใหม่ได้
3 การอภิปรายกลุ่มและการทำงานร่วมกัน กิจกรรมกลุ่ม อภิปราย 1 ครั้ง	GE-LO 4	4	ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดีมาก รับฟังความคิดเห็น มีส่วนร่วมในการอภิปราย และช่วยสนับสนุนการทำงานของกลุ่มอย่างสม่ำเสมอ	ทำงานร่วมกับกลุ่มได้ดี และมีส่วนร่วมในการอภิปราย	มีส่วนร่วมบางครั้ง และทำงานร่วมกับกลุ่มได้พอใช้	ไม่ให้ความร่วมมือ หรือมีส่วนร่วมในกิจกรรมน้อย
4. โครงการด้านการจัดการอุตสาหกรรมและการนำเสนอเชิงธุรกิจ โครงการที่ก่อให้เกิดกิจกรรมกลุ่ม	GE-LO 10	3	สามารถเขียนโครงการ และแผนการประยุกต์ใช้องค์ความรู้เกี่ยวกับการจัดการอุตสาหกรรมได้อย่างถูกต้อง และ องค์ประกอบทุกส่วนครบถ้วน เกิน 80 %	สามารถเขียนโครงการ และแผนการประยุกต์ใช้องค์ความรู้เกี่ยวกับการจัดการอุตสาหกรรมได้อย่างถูกต้อง และ องค์ประกอบทุกส่วนครบถ้วน 80 %	สามารถเขียนโครงการ และแผนการประยุกต์ใช้องค์ความรู้เกี่ยวกับการจัดการอุตสาหกรรมได้อย่างถูกต้อง และ องค์ประกอบทุกส่วนครบถ้วน 70 %	สามารถเขียนโครงการ และแผนการประยุกต์ใช้องค์ความรู้เกี่ยวกับการจัดการอุตสาหกรรมได้อย่างถูกต้องและ องค์ประกอบทุกส่วนครบถ้วน น้อยกว่า 70 %