



มคอ. 2

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการวิศวกรรมและเทคโนโลยี
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2564)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง
คณะ คณะวิศวกรรมศาสตร์

หมวดที่ 1
ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร

ภาษาไทย

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการวิศวกรรมและเทคโนโลยี

ภาษาอังกฤษ

Master of Engineering Program in Engineering Management and Technology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย

วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการวิศวกรรมและเทคโนโลยี)

ภาษาอังกฤษ

Master of Engineering (Engineering Management and Technology)

อักษรย่อภาษาไทย

วศ.ม. (การจัดการวิศวกรรมและเทคโนโลยี)

อักษรย่อภาษาอังกฤษ

M.Eng. (Engineering Management and Technology)

3. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แผน ก แบบ ก 2 ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

แผน ข ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

4. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

4.1 หลักสูตร

4.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

4.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต	
	แผน ก แบบ ก2	แผน ข
1. หมวดวิชาบังคับบัณฑิตศึกษา	1	1
2. หมวดวิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)	S/U	S/U
3. หมวดวิชาบังคับ	6	6
4. หมวดวิชาแกน	12	12
5. หมวดวิชาเลือก	6	12
6. หมวดวิชาศึกษาค้นคว้าอิสระด้วยตนเอง		
6.1 วิทยานิพนธ์	12	-
6.2 การค้นคว้าอิสระ	-	6
7.หมวดวิชาสอบประมวลความรู้*	-	0
รวม	37	37

*การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination)

การสอบประมวลความรู้ เป็นการสอบข้อเขียนและ/หรือปากเปล่าในหมวดวิชาบังคับ หมวดวิชาแกน หมวดวิชาเอก และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ผู้มีสิทธิสอบจะต้องสอบผ่านกระบวนวิชาครบถ้วนตามหลักสูตรแล้ว และมีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 3.00 โดยให้สอบในภาคการศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา

รายวิชา

1) หมวดวิชาบังคับบัณฑิตศึกษา 1 หน่วยกิต

RAM6001	ความรู้คู่คุณธรรมสำหรับบัณฑิตศึกษา (Knowledge and Morality for Graduate studies)	1 (1-1-0)
---------	---	-----------

2) หมวดวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต

MEM6001	ภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา (English for Graduate Study)	S/U (24-0-0)
---------	---	--------------

3) หมวดวิชาบังคับ 6 หน่วยกิต

MEM6011	กระบวนการวิจัยจัดการวิศวกรรมและเทคโนโลยี (Engineering Management and Technology Research Methodology)	3 (3-0-6)
MEM6012	สัมมนาสำหรับการจัดการวิศวกรรมและเทคโนโลยี (Seminar in Engineering Management and Technology)	3 (3-0-6)

4) หมวดวิชาแกน 12 หน่วยกิต

MEM6020	การจัดการโครงการวิศวกรรม (Engineering Project Management)	3 (3-0-6)
MEM6021	การจัดการความปลอดภัยและความเสี่ยงในอุตสาหกรรม (Industrial Safety and Risk Management)	3 (3-0-6)
MEM6022	ระบบลีนซิกซ์ซิกมาร์และการปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง (Lean Six Sigma and Continuous Quality Management)	3 (3-0-6)
MEM6023	การจัดการนวัตกรรมทางเทคโนโลยีและวิศวกรรม (Engineering and Technological Innovation Management)	3 (3-0-6)

6) หมวดวิชาเลือก 6 หน่วยกิต สำหรับ แผน ก แบบ ก2 และ 12 หน่วยกิต สำหรับแผน ข ให้เลือกจากวิชาต่อไปนี้

MEM6030	เทคโนโลยีการจัดการการดำเนินงาน (Operation Management Technology)	3 (3-0-6)
MEM6031	เทคโนโลยีการผลิตสมัยใหม่ (Modern Manufacturing Technology)	3 (3-0-6)
MEM6032	นวัตกรรมสรรพสิ่งอินเทอร์เน็ตในอุตสาหกรรม (Internet of Thing Innovation in Industry)	3 (3-0-6)

MEM6033	เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในอุตสาหกรรม (Artificial Intelligence Technology in Industry)	3 (3-0-6)
MEM6034	วิธีการเชิงปริมาณสำหรับการจัดการวิศวกรรมและเทคโนโลยี (Quantitative Method for Engineering Management and Technology)	3 (3-0-6)
MEM6035	การจำลองสถานการณ์ระบบงานอุตสาหกรรม (Industrial Systems Simulation)	3 (3-0-6)
MEM6036	กลยุทธ์การจัดการอุตสาหกรรม (Strategic Industrial Management)	3 (3-0-6)
MEM6037	การจัดการการเปลี่ยนแปลงและภาวะวิกฤต (Change and Crisis Management)	3 (3-0-6)
MEM6038	การจัดการระบบดับเพลิงในอุตสาหกรรม (Industrial Fire Protection System Management)	3 (3-0-6)
MEM6039	การจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน (Logistics and Supply Chain Management)	3 (3-0-6)
MEM6040	การจัดการสินค้าคงคลังและระบบการจัดส่ง (Inventory Management and Transportation Systems)	3 (3-0-6)
MEM6041	การจัดการวิศวกรรมระบบราง (Rail Engineering Management)	3 (3-0-6)
MEM6042	การจัดการความปลอดภัยในระบบราง (Rail Safety Management)	3 (3-0-6)
MEM6043	การจัดการการซ่อมบำรุงในระบบราง (Rail Maintenance Management)	3 (3-0-6)
MEM6044	การจัดการทางวิศวกรรมขนส่งสำหรับการพัฒนาโครงการ (Transport Engineering Management for Project Development)	3 (3-0-6)
MEM6045	เรื่องเฉพาะทางการจัดการวิศวกรรมและเทคโนโลยี (Selected Topics in Engineering Management and Technology)	3 (3-0-6)
MEM6046	เรื่องที่น่าสนใจทางการจัดการวิศวกรรมและเทคโนโลยี (Special Topics in Engineering Management and Technology)	3 (3-0-6)

หมายเหตุ การเปิดกระบวนวิชาหมวดวิชาเลือก ในแต่ละภาคการศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยรามคำแหง

6) หมวดวิชาศึกษาค้นคว้าอิสระด้วยตนเอง

- วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต สำหรับ แผน ก แบบ ก2

MEM7099	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	12 (0-0-36)
---------	-------------------------	-------------

- การค้นคว้าอิสระ 6 หน่วยกิต สำหรับ แผน ข

MEM7096	การค้นคว้าอิสระ (Independent Study)	6 (6-0-18)
---------	--	------------

7) หมวดวิชาสอบประมวลความรู้ 0 หน่วยกิต สำหรับ แผน ข

MEM7097	การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination)	0 (0-0-0)
---------	--	-----------

แผนการศึกษา

คณะวิศวกรรมศาสตร์ได้จัดแผนการศึกษา โดยแยกการศึกษาออกเป็นชั้นปีที่ ภาคการศึกษาที่
ดังรายรายละเอียดต่อไปนี้

ปีการศึกษา/ ภาคเรียน	แผน ก แบบ ก2		หน่วยกิต	แผน ข		หน่วยกิต
ปีที่ 1 ภาคที่ 1	MEM6011	กระบวนการวิจัยจัดการ วิศวกรรมและเทคโนโลยี	3 (3-0-6)	MEM6011	กระบวนการวิจัยจัดการ วิศวกรรมและเทคโนโลยี	3 (3-0-6)
	MEM6001	ภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา	S/U (24-0-0)	MEM6001	ภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา	S/U (24-0-0)
	MEM6021	การจัดการความปลอดภัยและความ เสี่ยงในอุตสาหกรรม	3 (3-0-6)	MEM6021	การจัดการความปลอดภัยและความ เสี่ยงในอุตสาหกรรม	3 (3-0-6)
	RAM6001	ความรู้คู่คุณธรรมสำหรับบัณฑิตศึกษา	1 (1-1-0)	RAM6001	ความรู้คู่คุณธรรมสำหรับบัณฑิตศึกษา	1 (1-1-0)
	MEM6020	การจัดการโครงการวิศวกรรม	3 (3-0-6)	MEM6020	การจัดการโครงการวิศวกรรม	3 (3-0-6)
	รวม		10	รวม		10
ปีที่ 1 ภาคที่ 2	MEM6022	ระบบสินค้าดิจิทัลและการปรับปรุง คุณภาพอย่างต่อเนื่อง	3 (3-0-6)	MEM6022	ระบบสินค้าดิจิทัลและการปรับปรุง คุณภาพอย่างต่อเนื่อง	3 (3-0-6)
	MEM6012	สัมมนาสำหรับการจัดการวิศวกรรม และเทคโนโลยี	3 (3-0-6)	MEM6012	สัมมนาสำหรับการจัดการวิศวกรรม และเทคโนโลยี	3 (3-0-6)
	MEM7099	วิทยานิพนธ์	4 (0-0-12)	MEM7096	การค้นคว้าอิสระ	6 (6-0-18)
	รวม		10	รวม		12
ปีที่ 1 ภาคฤดูร้อน	MEM6023	การจัดการนวัตกรรมทางเทคโนโลยีและ วิศวกรรม	3 (3-0-6)	MEM6023	การจัดการนวัตกรรมทางเทคโนโลยีและ วิศวกรรม	3 (3-0-6)
	MEM60xx	วิชาเลือก	3 (3-0-6)	MEM60xx	วิชาเลือก	3 (3-0-6)
	รวม		6	รวม		6
ปีที่ 2 ภาคที่ 1	MEM60xx	วิชาเลือก	3 (3-0-6)	MEM60xx	วิชาเลือก	3 (3-0-6)
	MEM7099	วิทยานิพนธ์	4 (0-0-12)	MEM60xx	วิชาเลือก	3 (3-0-6)
	รวม		7	รวม		6
ปีที่ 2 ภาคที่ 2	MEM7099	วิทยานิพนธ์	4 (0-0-12)	MEM60xx	วิชาเลือก	3 (3-0-6)
				MEM7097	การสอบประมวลความรู้	0 (0-0-0)
		รวม	4	รวม		3
		รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	37	รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร		37

คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

RAM6001 ความรู้คู่คุณธรรมสำหรับบัณฑิตศึกษา

1 (1-1-0)

(Knowledge and Morality for Graduate studies)

ศึกษาทฤษฎี หลักการ กระบวนการ และแนวทางในการสร้างความรู้ และศักยภาพในการดำรงชีวิตอย่างมีศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ มีความซื่อสัตย์ต่อตนเองมีจิตสำนึกสาธารณะ มีสำนึกนำในการดูแลรับผิดชอบต่อสังคม และประเทศชาติ ให้เคารพต่อวิชาชีพวิชาการ ยึดหลักความถูกต้อง เคารพสิทธิของผู้อื่น ไม่ละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่น ตลอดจนการมองโลกในแง่ดี มีมนุษยสัมพันธ์ ทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยใช้หลักธรรมาภิบาล พึ่งพาตนเองโดยยึดหลักเศรษฐกิจพอเพียง และการแสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่อง

A study of theories, principles, learning processes and approaches in creating knowledge and potentialities of living life with dignity, inculcating values of being truthful to oneself and public-mindedness towards society and the country, including abiding by academic and professional integrity, adhering to propriety and respecting other's rights. An emphasis is also placed on the recognition of propriety intellectual property and the development of the students' positive outlooks on the world, human relations skills and abilities to work with others, based on good governance, self-reliance, sufficiency economy principles and lifelong learning.

MEM6001 ภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา

S/U (24-0-0)

(English for Graduate Study)

การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ในการเขียนการอ่าน และการค้นคว้าข้อมูลทางวิชาการ โดยการฝึกทักษะทั้งการเขียน การอ่าน การฟัง การพูด และเทคนิคในการนำเสนอให้สามารถเขียนบทความทางวิชาการ และสามารถพัฒนาตนเองในทางวิชาการได้อย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งมีการทดสอบโดยใช้ข้อสอบมาตรฐาน ซึ่งเป็นที่ยอมรับในระดับสากลในการวิเคราะห์สมรรถนะในการใช้ภาษาอังกฤษในด้านต่างๆตามที่ระบุข้างต้น

The English language for the purpose of writing, reading, and academic searching by coaching skill of writing, reading, listening, speaking and presentation techniques in order to write academic papers and to develop their own academic continuity. Using international recognized standard test to evaluate the English performance in each reference skills.

MEM6011 กระบวนการวิจัยวิธีการจัดการวิศวกรรมและเทคโนโลยี

3 (3-0-6)

(Engineering Management and Technology Research Methodology)

กระบวนการวิจัยทั้งประเภทวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยเน้นการศึกษาเอกสารวิจัย การกำหนดปัญหาการวิจัย การตั้งสมมติฐานเทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนโครงการวิจัย แหล่งทุนและการขอทุนวิจัย เทคนิคการนำเสนอผลงานวิจัยทั้งด้านการเขียนและการพูด นักศึกษาจะต้องทดลองทำและนำเสนอผลการวิจัยในสภาพที่เป็นจริงอย่างน้อย 1 เรื่อง

Research processes both qualitative and quantitative emphasizing the study of research document. Research problem definition, assumptions, techniques for data gathering and analysis. Research project proposal, sources of funds and research grants. Presentation techniques: written and verbal. Students are required to implement and present at least one real research.

MEM6012 สัมมนาสำหรับการจัดการวิศวกรรมและเทคโนโลยี

3 (3-0-6)

(Seminar in Engineering Management and Technology)

ทบทวนแนวทางการจัดการวิศวกรรมและเทคโนโลยีในด้านทฤษฎีและแนวปฏิบัติ ด้วยการวิจารณ์ วิเคราะห์แนวปฏิบัติที่ดีที่สุด ซึ่งสามารถนำมาซึ่งความเข้าใจจากการนำเสนอข้อมูลในภาคส่วนต่าง ๆ ในการ สนับสนุนการเสวนาวิเคราะห์และวิจารณ์การดำเนินงานทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีในลักษณะต่าง ๆ เพื่อการ กำหนดแนวทางจัดการวิศวกรรมและเทคโนโลยีได้ดีที่สุด

Review alternative approaches for engineering management and technology both in theoretical and practical by analyzing and criticizing with the best practices which can lead to understanding by the information from various part presented to support the analysis and critics from engineering and technology operational points of views to determine the best engineering management and technology approaches.

MEM6020 การจัดการโครงการวิศวกรรม

3 (3-0-6)

(Engineering Project Management)

บทบาทและความจำเป็นของการจัดการโครงการด้านวิศวกรรมในอุตสาหกรรมต่าง ๆ เทคโนโลยี และวิธีการทางวิศวกรรมในการวางแผนโครงการ การดำเนินการ การประเมิน การติดตาม ควบคุมและปรับแผน โครงการ โปรแกรมการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์และการควบคุมทางการเงิน การใช้เทคโนโลยีและสารสนเทศที่ทันสมัยในการจัดการโครงการทั้งระบบ กรณีการศึกษาของการจัดการโครงการวิศวกรรมในอุตสาหกรรมต่าง ๆ ที่ประสบความสำเร็จ

Roles and necessity for engineering project management within several industrial areas. Engineering technologies and methods for project planning, operating, evaluating, monitoring and adjusting project plans through engineering methods. Economic analysis and financial control. Project management with an emphasis on modern technology and information to manage the entire project system. Case study of engineering project management in various industries successfully.

MEM6021 การจัดการความปลอดภัยและความเสี่ยงในอุตสาหกรรม 3 (3-0-6)
(Industrial Safety and Risk Management)

แนวทางการจัดการความปลอดภัยในอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง เทคนิคการวิเคราะห์งาน การออกแบบและปรับปรุงวิธีการทำงานตามหลักการยศาสตร์เพื่อความปลอดภัยการประเมินความเสี่ยงและหลักการบริหารความเสี่ยง กลยุทธ์และแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความเสี่ยงในอุตสาหกรรม เครื่องมือและเทคนิคที่ใช้เพื่อประเมินระดับความเสี่ยงและบูรณาการในการจัดการความเสี่ยงเข้ากับการวางแผนธุรกิจและการตัดสินใจ

Concepts of industrial safety management and related technologies, ergonomics in work improvement, work evaluation techniques, design and work improvement for safety. Risk assessment and risk management principles. Strategies and concept that relate to industrial risk management. Tools and techniques that assess levels of risk and integrate risk management into business planning and decision making.

MEM6022 ระบบลีนซิกซ์ซิกม่าและการปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง 3 (3-0-6)
(Lean Six Sigma and Continuous Quality Management)

แนวคิดของการพัฒนากระบวนการและคุณภาพในอุตสาหกรรม ระบบโลจิสติกส์ และรวมถึงการบริการ ด้วยหลักการและเทคนิคของลีนและซิกซ์ซิกมา ในการควบคุมคุณภาพเพื่อลดงานที่บกพร่อง, ความสูญเสีย และ ความไม่แน่นอนในอุตสาหกรรมและบริการ แนวทางการจัดการให้กระบวนการมีองค์ประกอบที่สามารถกำหนด ความหมาย, วัด, วิเคราะห์, ปรับปรุง, และควบคุมได้ การวิเคราะห์สถิติเพื่อการควบคุมคุณภาพ การควบคุม คุณภาพอย่างต่อเนื่อง สายธารคุณค่า เทคโนโลยีและสารสนเทศที่สำคัญในการควบคุมคุณภาพ การพัฒนา กระบวนการ หลักการประกันคุณภาพ

Concept of process and quality improvement in industry, logistics and service sector with lean six sigma technique. Principles and techniques for quality control to reduce defects, waste, and variation in industry and services. Guidelines for managing processes with characteristics that can define, measure, analyze, improve, and control. Statistical analysis for quality control. Continuous quality control. Value stream mapping. Information technology in process improvement and quality control. Quality assurance principles.

MEM6023 การจัดการนวัตกรรมทางเทคโนโลยีและวิศวกรรม 3 (3-0-6)
(Engineering and Technological Innovation Management)

การบูรณาการองค์ความรู้ด้านวิศวกรรมและการจัดการสำหรับการประดิษฐ์ การออกแบบ การพัฒนา การจัดการเทคโนโลยี นวัตกรรมเชิงกลยุทธ์และเชิงปฏิบัติการ การแข่งขันทางธุรกิจ การประเมินเทคโนโลยี การ พัฒนานโยบายทางเทคโนโลยี พันธมิตรทางธุรกิจ การจัดการการวิจัยและพัฒนา การบริหารจัดการการ เปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี กรณีศึกษาการจัดการนวัตกรรมในอุตสาหกรรม

Integrated knowledge of engineering and management to effectively invention management, design, development, and use of technology within organizations; strategic, operational technology, innovation management, business competitiveness assessment,

evaluation of technology, technology policy development, business partnership and alliances, research management and research development, technological change management. Industrial innovation management case studies.

MEM6030 เทคโนโลยีการจัดการการดำเนินงาน

3 (3-0-6)

(Operation Management Technology)

บทบาทของเทคโนโลยีและระบบสารสนเทศในการจัดการการดำเนินงานในอุตสาหกรรมและอุตสาหกรรมบริการ เทคโนโลยีการจัดการทางวิศวกรรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานและขีดความสามารถในการแข่งขันในอุตสาหกรรม อาทิเช่น การออกแบบ การวางแผนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การควบคุมการผลิตและคุณภาพสมัยใหม่ การวิเคราะห์และจัดการการตลาด การจัดการด้านโลจิสติกส์ การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม การจัดการด้านพลังงาน การกำหนดกลยุทธ์และการประยุกต์ใช้กลยุทธ์การดำเนินงานในอุตสาหกรรมด้านต่าง ๆ กรณีศึกษาการจัดการการดำเนินงานในอุตสาหกรรม

The role of technology and information systems in managing operations in the industry and service industries. Engineering management technology to increase operational efficiency and competitiveness in the industry, including design, product development planning, modern production control and quality, market analysis and management, Environmental Management, Logistics Management, Energy Management. Formulating strategies and application of operational strategies in various industries. Industrial Operations Management Case Study.

MEM6031 เทคโนโลยีการผลิตสมัยใหม่

3 (3-0-6)

(Modern Manufacturing Technology)

บทบาทของเทคโนโลยีในการพัฒนาอุตสาหกรรม การวิเคราะห์สายการผลิตและบริการ การเชื่อมโยงแผนผัง As-Is และ To-Be ในการวิเคราะห์ปัญหา วิธีการเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับสายการผลิตและบริการ สายการผลิตกึ่งอัตโนมัติ สายการผลิตอัตโนมัติ ระบบหุ่นยนต์ การปรับปรุงสายการผลิตด้วยวิธีการของลีนไคเซ็น การจัดการข้อมูลในระบบสรรพสิ่งอินเทอร์เน็ตของอุตสาหกรรม ตามแนวทางของระบบการผลิตสมัยใหม่

The role of technology in the industrial development. Production and Service line analysis. Associate problems with As-Is and To-Be map. How to choose the right technology for the production and Service line, semi-automatic production line and automated production lines. Robotics System. LeanKaizen methods to improve production line. Industrial Internet of Things (IIoT) data management in accordance to the modern manufacturing systems.

MEM6032 นวัตกรรมสรรพสิ่งอินเทอร์เน็ตในอุตสาหกรรม**3 (3-0-6)****(Internet of Thing Technology in Industry)**

แนวคิดและเทคโนโลยีของสรรพสิ่งอินเทอร์เน็ต ระบบการทำงานที่สามารถติดต่อสื่อสารและทำงานร่วมกันได้อย่างเป็นอัตโนมัติ ตัวอย่างอุปกรณ์อัจฉริยะ นวัตกรรมใหม่ ๆ ในการสร้างผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรม การประยุกต์ใช้สรรพสิ่งอินเทอร์เน็ต สำหรับการพัฒนาอุตสาหกรรม แนวทางการพัฒนานวัตกรรมไปสู่เชิงพาณิชย์โดยอาศัยสรรพสิ่งอินเทอร์เน็ต แนวโน้มการยอมรับและใช้งานสรรพสิ่งอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษาการใช้งานสรรพสิ่งอินเทอร์เน็ตในอุตสาหกรรม

Concepts and technologies in Internet of Thing. Automated communication and collaboration. Examples of smart devices, innovations in product creation in the industry. Application of the Internet of Thing for industrial development. A way to develop innovation into commerciality based on the Internet of Thing (IoT). The trend of accepting and using the Internet of Thing. Case studies of Internet of Thing in the industry.

MEM6033 เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในอุตสาหกรรม**3 (3-0-6)****(Artificial Intelligence Technology in Industry)**

แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ ความสามารถของปัญญาประดิษฐ์ การวิเคราะห์และวางแผนเชิงกลยุทธ์ด้านข้อมูลสำหรับในอุตสาหกรรมด้วยปัญญาประดิษฐ์ การใช้ประโยชน์จากปัญญาประดิษฐ์ในการพัฒนาที่ยั่งยืน กรณีศึกษาการนำปัญญาประดิษฐ์มาเพิ่มประสิทธิภาพในอุตสาหกรรม เช่น การคาดการณ์พฤติกรรมของผู้บริโภค แนวโน้มของตลาดเพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงและพัฒนาสินค้าและบริการให้ตรงตามความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย

Introduction to Artificial Intelligence. Artificial intelligence capabilities. Data analysis and planning for the industry with artificial intelligence. Leveraging artificial intelligence for sustainable development. A case study of the use of artificial intelligence to enhance industry efficiency, such as predicting consumer behavior, market trends for the benefit of improving and developing products and services to meet the needs of the target audience.

MEM6034 วิธีการเชิงปริมาณสำหรับการจัดการวิศวกรรมและเทคโนโลยี**3 (3-0-6)****(Quantitative Method for Engineering Management and Technology)**

วิธีการทางคณิตศาสตร์เชิงวิเคราะห์และสถิติที่ใช้ในการจัดการอุตสาหกรรมศึกษาการแจกแจงความน่าจะเป็น การทดลอง สมมุติฐานการใช้ทฤษฎีการตัดสินใจภายใต้สถานการณ์บังคับ ทฤษฎีสหสัมพันธ์ ทฤษฎีถดถอย การวิเคราะห์เชิงโดยทางคณิตศาสตร์ โปรแกรมเส้นตรง ทฤษฎีเกมส์ ทฤษฎีคิว ทฤษฎีการตัดสินใจภายใต้ความไม่แน่นอน เทคนิคการหาค่าที่เหมือนสมที่สุด (Optimization) หลักการหาค่าสูงสุดและต่ำสุด การพยากรณ์ (Forecasting) บทบาทของการพยากรณ์ในการบริหารที่ต้องเผชิญในอนาคต วิธีการพยากรณ์เชิงปริมาณ วิธีพยากรณ์โดยใช้อนุกรมเวลา วิธีถดถอยแบบง่ายและแบบตัวแปรหลายตัว การพยากรณ์โดยใช้

แบบจำลองทางการวัดเชิงเศรษฐศาสตร์และวงการธุรกิจ วิธีการควบคุมคอมพิวเตอร์และระบบข้อมูลในการพยากรณ์ การเลือกวิธีการเชิงปริมาณที่เหมาะสมสำหรับสถานการณ์ วิธีการพยากรณ์โดยใช้วิธีปริมาณและเชิงเทคโนโลยี การประเมินวิธีพยากรณ์โดยใช้เทคโนโลยีการพยากรณ์ โดยใช้วิธีการตัดสินใจ การโน้มน้าวและข้อจำกัดของวิธีพยากรณ์

Analytic mathematical method and statistic for industrial management. Study the probability distribution, experiment, decision theory assumption under constraints; multiple correlation theory, regression theory, mathematical analysis, linear programming, games theory, queuing theory, decision under uncertain theory, techniques of optimization, principle of maxima and minima; forecasting. The roles of forecasting in management with future encountering, quantitative methods for forecasting: time series analysis forecasting, simple regression and multi-variable forecast, forecasting by economic and business simulation, computer control and information system forecasting, selection of quantitative method for appropriate situation, forecasting by approximation and technology, forecast evaluation using technology, forecasting by decision method, deviation and limitation of forecasting methods.

MEM6035 การจำลองสถานการณ์ระบบงานอุตสาหกรรม

3 (3-0-6)

(Industrial System Simulation)

การประยุกต์ใช้เทคนิคการจำลองสถานการณ์ในอุตสาหกรรมการผลิต ระบบโลจิสติกส์ และรวมถึงการบริการโดยใช้เทคนิคการจำลองเหตุการณ์แบบไม่ต่อเนื่อง การพัฒนาแบบจำลองสถานการณ์ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ การสร้างตัวเลขสุ่ม การตรวจสอบความสมเหตุสมผล และการทวนสอบแบบจำลอง การวิเคราะห์ข้อมูลนำเข้า ทฤษฎีการประมาณและการทดสอบความพอดี การสร้างแบบจำลองเพื่อพัฒนากระบวนการและการเพิ่มผลผลิต

Applications of simulation modeling techniques in manufacturing, logistics and service sector by using discrete event simulation technique, development of computer simulation model, model validation and verification, input data analysis, estimation theory and goodness of fit test, simulation models of process and productivity improvement.

MEM6036 กลยุทธ์การจัดการอุตสาหกรรม

3 (3-0-6)

(Strategic Industrial Management)

ยุทธศาสตร์และกลยุทธ์ในการบริหารงานอุตสาหกรรม โดยเน้นสภาพอุตสาหกรรมไทยเป็นปัจจัยการศึกษาปัญหาและอุปสรรคของอุตสาหกรรม เทคนิคการวิเคราะห์ปัญหาและการแก้ปัญหา เทคนิคการสร้างภาพพจน์ของสินค้าและขององค์กร การวิเคราะห์ PIMS และ SWOT การทำแผนที่การยอมรับ (Cognitive Mapping) การพัฒนาบรรยากาศอุตสาหกรรม การวางรูปแบบการบริหาร การวิเคราะห์ความคล่องตัว (Robustness Analysis) การประเมินผลตามแผน การประเมินผลการลงทุน กระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับขั้น ตัวอย่างกรณีศึกษาของการวางแผนอุตสาหกรรมที่ประสบความสำเร็จและล้มเหลว นักศึกษาต้องทำการศึกษาและวางกลยุทธ์สำหรับโรงงานอุตสาหกรรมที่ดำเนินการอยู่หรือต้องทำการจำลองสถานการณ์อุตสาหกรรมจากสภาพแวดล้อมทางอุตสาหกรรมที่เป็นจริงในปัจจุบัน พร้อมเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์

Strategy and tactics in industrial management emphasizing Thai industrial conditions as factors for problem and difficulties study, problem analysis technique and problem solving, technique to build up product and organization image. PIMS and SWOT analysis, Cognitive mapping, business environment development, robustness analysis, planning evaluation, investment evaluation, step by step analysis process, case study of successful and failure industrial planning, students have to study and setup strategy for present industrial operation or using simulation from industrial environment and report writing.

MEM6037 การจัดการการเปลี่ยนแปลงและภาวะวิกฤต

3 (3-0-6)

(Change and Crisis Management)

หลักการบริหารการเปลี่ยนแปลง หลักการบริหารจัดการความเสี่ยงในโครงการ หลักการบริหารความขัดแย้ง หลักการบริหารภาวะวิกฤติ และการประยุกต์ใช้ในโครงการ กระบวนการเปลี่ยนแปลงในกระบวนการธุรกิจ ผลกระทบต่อโครงสร้างองค์การ และหน้าที่รับผิดชอบ การวิเคราะห์และติดตามความเสี่ยง การวางแผนการจัดการกับความเสี่ยง กลยุทธ์จัดการความเสี่ยงโครงการ การแก้ไขความขัดแย้งทั้ง ความขัดแย้งเชิงสร้างสรรค์และเชิงทำลาย การบริหารความขัดแย้งในระดับจุลภาค (บุคคลต่อบุคคล) และ ระดับมหภาค (ระบบต่อระบบ) และต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลง การวางแผนการรับมือภาวะวิกฤติการจัดการทรัพยากรในภาวะวิกฤติ แผนสำรอง การจัดการภาวะวิกฤติตลอดทั้งวงจรชีวิตโครงการ การหาจุดผลประโยชน์ที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการเปลี่ยนแปลง การจัดการกับการต่อต้านการเปลี่ยนแปลงของบุคลากรต่อเทคโนโลยี และกระบวนการที่ทันสมัย

Change management principle, concepts of project risk management, concept of conflict management, concepts of crisis management and the applications in project. The changing process in business process with impact to organization structure, responsibility, the analysis and monitoring risks, planning for risk management; tactic to handle project risks. the application of conflict management in project, types of conflict, conflict solving, creative and destructive conflict, micro and macro conflict management. Cost from change, the determination of optimal benefit from change, resistance management under change with technological people and modern process.

MEM6038 การจัดการระบบดับเพลิงในงานอุตสาหกรรม

3 (3-0-6)

(Industrial Fire Protection System Management)

บทบาทและความสำคัญของการจัดการระบบดับเพลิงในอุตสาหกรรม การแบ่งพื้นที่ครอบครองระบบและชนิดหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ การออกแบบและติดตั้งระบบส่งน้ำดับเพลิง แหล่งน้ำสำรองมีความสัมพันธ์กับพื้นที่ครอบครอง ระบบสูบน้ำดับเพลิง ชนิดและประเภท ตู้ควบคุม ท่อส่งน้ำดับเพลิง ชนิดท่อ ชนิดข้อต่อ การต่อ การประกอบและการติดตั้ง อุปกรณ์ในระบบท่อส่งน้ำดับเพลิง ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ หัวรับน้ำดับเพลิง อุปกรณ์เตือนภัย การประกอบและการติดตั้ง ท่อประธาน ระบบท่อยืนและสายฉีดน้ำดับเพลิง ประเภท 1,2,3 ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ การออกแบบด้วยวิธีตารางท่อ และวิธีคำนวณ

ไฮดรอลิก ระบบดับเพลิงพิเศษ ระบบฉีดน้ำฝอยดับเพลิง การตรวจสอบระบบดับเพลิง การทดสอบระบบดับเพลิง การบำรุงรักษาระบบดับเพลิง

Roles and importance of fire protection system management in industry. Division of occupied space. Automatic fire extinguisher system and type. Design and installation of firefighting water transmission system. Water reserves are associated with occupied areas. Fire pumping system. Types and categories of Fire hose control cabinet pipe type, coupling type, coupling type. Assembly and installation of equipment in fire hose system. Fire hose storage cabinets and equipment. Fire extinguisher alarm device. Assembly and installation of main pipes standing hose system and fire hose type 1,2,3. Automatic fire extinguishing water distribution. Head system pipe grid design and hydraulic calculation method, special fire protection system. Fire sprinkler system. Fire protection system inspection. Fire protection system testing. Fire protection system maintenance.

MEM6039 การจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน

3 (3-0-6)

(Logistic and Supply Chain Management)

การจัดการห่วงโซ่อุปทานและระบบโลจิสติกส์อย่างเป็นระบบ การวางแผนอุปสงค์และอุปทานในห่วงโซ่อุปทาน การจัดการความสัมพันธ์กับผู้ส่งมอบ การจัดการระบบโลจิสติกส์ การจัดการลูกค้าสัมพันธ์ เทคโนโลยีสารสนเทศในห่วงโซ่อุปทานและระบบโลจิสติกส์ การตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้ง การตอบสนองการบริการของงานโลจิสติกส์ การวัดและประเมินผลการดำเนินงาน การจัดการคลังสินค้า กรณีศึกษาที่น่าสนใจ

Systematic management of supply chain and logistic systems, planning demand and supply in supply chain, supplier relationship management, logistics management, customer relationship management, information technology in supply chain and logistics, location decision, service response logistics, performance measurement, warehouse management, logistics and supply chain management case study.

MEM6040 การจัดการสินค้าคงคลังและระบบการจัดส่ง

3 (3-0-6)

(Inventory Management and Transportation Systems)

นโยบายการบริหารสินค้าคงคลัง ทั้งในส่วนของวัตถุดิบ วัสดุระหว่างการผลิต และสินค้า เทคนิคการควบคุมสินค้าคงคลัง การวิเคราะห์และการควบคุมต้นทุนสินค้าคงคลัง การหาจุดสั่งซื้อที่เหมาะสมและปริมาณการจัดเก็บที่ปลอดภัย การออกแบบกำหนดหาพื้นที่จัดเก็บที่เหมาะสม การออกแบบและบริหารจัดการการขนส่งและกระจายสินค้า การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การวัดและประเมินผลการดำเนินงาน กรณีศึกษาที่น่าสนใจในการบริหารสินค้าคงคลังและการจัดส่ง

Inventory policy included raw material, work in process and finished products, Inventory control techniques, Inventory cost analysis and control, Economic order quantity and safety stock, space calculation and layout design, Transportation and distribution network design and

management, information technology in inventory and transportation systems, Performance measurement, Interesting topics and case study in inventory and transportation systems.

MEM6041 การจัดการวิศวกรรมระบบราง

3 (3-0-6)

(Rail Engineering Management)

การจัดการโครงการ วิศวกรรมระบบและบูรณาการ การตรวจสอบและการจัดการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในบริบททางธุรกิจโดยรวมของระบบราง วิศวกรรมระบบรางและการบูรณาการ ระบบการทำงานของระบบราง การบูรณาการของระบบรางและตัวอย่างการบูรณาการของระบบวิศวกรรมและเทคโนโลยีในทางปฏิบัติ การจัดการความซับซ้อน ความสำคัญของการป้อนข้อมูลของผู้ใช้และการปรึกษาผู้มีส่วนได้เสีย ความต้องการ การตรวจสอบและการทำให้ถูกต้อง ระบบและขอบเขตของระบบ ทฤษฎีระบบ การปรับระดับ และลำดับชั้น การกำหนดค่า รูปแบบกระบวนการ และการศึกษาธุรกิจ การจัดการอินเทอร์เน็ต การจัดการความน่าเชื่อถือและการบำรุงรักษา

Project management, systems engineering and integration, validation and stakeholder management in the overall rail business context. Railway systems engineering and integration, rail system functional breakdown, systems integration and examples of systems engineering and technology integration in practice, complexity management, the importance of user input and stakeholder consultation, requirements, verification and validation, systems and systems boundaries, system theory, levelling and hierarchies, configuration, process models, and trade studies, interface management, reliability and maintainability (RAM) management.

MEM6042 การจัดการความปลอดภัยในระบบราง

3 (3-0-6)

(Rail Safety Management)

ผลกระทบและอิทธิพลของการออกแบบและวงจรชีวิตต่อความปลอดภัยของระบบราง กิจกรรมการวางแผนความปลอดภัยภายในวงจรชีวิตของโครงการระบบราง การบันทึกความปลอดภัย รวมถึงบันทึกความเสี่ยง ตัวอย่างของการออกแบบและการจัดการด้านความปลอดภัยทางวิศวกรรมในทางปฏิบัติ องค์ประกอบและข้อกำหนดของการบริหารจัดการ กรณีศึกษาของอุบัติเหตุทางรางซึ่งสัมพันธ์กับการออกแบบ เรียนรู้จากความผิดพลาดของผู้อื่น มาตรฐานด้านความปลอดภัยทางวิศวกรรม , ระบบการจัดการความปลอดภัยทางราง

Interact and influence of rail design and the safety lifecycle in rail safety. Planning activities within a railway project lifecycle, safety records including hazard logs, examples of design and engineering safety management in practice, configuration management, requirements management, case studies of railway accidents related to design. Learning from the mistakes of others, standards for engineering safety and rail safety management systems.

MEM6043 การจัดการการซ่อมบำรุงในระบบราง**3 (3-0-6)****(Rail Maintenance Management)**

บทบาทและความจำเป็นของการบริหารการบำรุงรักษา สถิติของการชำรุด การบำรุงรักษาและวิศวกรรมความเชื่อมั่น การวางแผนการบำรุงรักษาการจําต้องกรของการบำรุงรักษา การใช้เทคนิคเชิงปริมาณช่วยในการจําต้องกร การควบคุมอะไหล่ การวิเคราะห์โครงสร้างสำหรับการวางแผนและควบคุมงานบำรุงรักษา การบริหารการบำรุงรักษาด้วยภูมิศาสตร์

Roles and necessity of maintenance management; breakdown statistic; maintenance and engineering reliability; maintenance planning; organization arrangement for maintenance; the use quantitative technique to help arrange organization, control spare parts; analysis of maintenance planning and control; maintenance management and behavior science.

MEM6044 การจัดการทางวิศวกรรมขนส่งสำหรับ**3 (3-0-6)****การพัฒนาโครงการ****(Transport Engineering Management for Project Development)**

การคาดการณ์ปริมาณการขนส่งการประเมินการเข้า-ออกการประเมินผลกระทบด้านจราจรการประเมินระดับการให้บริการของโครงข่ายการออกแบบถนนและทางแยกที่จอดรถและอาคารจอดรถเครื่องหมายและป้ายสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับรถขนส่งสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนเดินเท้าความปลอดภัยทางถนนกลยุทธ์และการจัดการโลจิสติกส์

Transport demand forecast Site access investigation Traffic impact assessment Level of service evaluation Road and junction design Parking facilities Signage and pavement marking Service vehicle facilities Pedestrian facilities Road safety Logistics strategy and management

MEM6045 เรื่องเฉพาะทางการจัดการวิศวกรรมและเทคโนโลยี**3 (3-0-6)****(Selected Topics in Engineering Management and Technology)**

เนื้อหาและงานวิจัยเฉพาะทางการจัดการวิศวกรรมและเทคโนโลยีที่น่าสนใจ อาทิเช่น การจัดการความปลอดภัยและความเสี่ยงในอุตสาหกรรม และเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการจัดการวิศวกรรมและเทคโนโลยีอื่นๆที่ทันสมัย

Study and research of interested topics in industrial management and technology for example safety and risk management in industry and others topics that related to modern industrial management and technology.

MEM6046 เรื่องที่น่าสนใจทางการจัดการวิศวกรรมและเทคโนโลยี**3 (3-0-6)****(Special Topics in Engineering Management and Technology)**

เรื่องที่น่าสนใจทางการจัดการวิศวกรรมและเทคโนโลยีที่มีได้มีอยู่ในหลักสูตรปกติ ผู้สอนจะต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญในด้านการบริหารจัดการงานวิศวกรรม โดยเฉพาะเรื่องที่น่าสนใจให้ศึกษานี้จะเป็นเรื่องที่มีเนื้อหาที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาระบบอุตสาหกรรมของไทย ผู้สอนในแต่ละเรื่องจะต้องเป็นผู้ที่เชี่ยวชาญในเรื่องเฉพาะของตนอย่างแท้จริง และผู้สอนจะเสนอโครงการสอนและได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรมหาวิทยาลัยวิศวกรรมศาสตร์ก่อนเปิดสอน

Special topics in engineering management and technology that do not cover in the normal curriculum. Instructor has to be specialized in the Industrial management field especially with the issues that are useful for the development of Thai industrial system. Instructor must be absolutely specialized in the issues and be the one who propose the program of study which is approved by the engineering management program committee before being allowed to offer the course.

MEM7096 การค้นคว้าอิสระ**6 (6-0-18)****(Independent Study)**

นักศึกษาทำการค้นคว้าและวิจัยในหัวข้อที่สนใจ ภายใต้ความเห็นชอบและการกำกับดูแลของคณะกรรมการที่ปรึกษา โดยนำเสนอความก้าวหน้าอย่างต่อเนื่อง ตามรูปแบบที่กำหนด

Independent study and research of a selected project under consultation and approved by the assigned advisor, continuous presentation and discussion of research progress according to the specification.

MEM7097 การสอบประมวลความรู้**0 (0-0-0)****(Comprehensive Examination)**

นักศึกษาที่ผ่านการศึกษารายวิชาครบตามหลักสูตรแล้ว ต้องสอบประมวลความรู้ซึ่งอาจเป็นแบบข้อเขียนหรือปากเปล่าหรือทั้งสองแบบตามที่สาขาวิชากำหนด

Students are required to take a comprehensive examination after completing coursework according to the curriculum.

MEM7099 วิทยานิพนธ์**12 (0-0-36)****(Thesis)**

การทำวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาโท ศึกษาและสัมมนาเพื่อเป็นแนวทางในการเลือกหัวข้อวิทยานิพนธ์และอาจารย์ที่ปรึกษา การเขียนโครงร่างและบรรณานุกรม การวางกลยุทธ์ในการทำวิจัยและการเริ่มต้นเขียนวิทยานิพนธ์ ดำเนินการเขียนวิทยานิพนธ์และสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

Master degree thesis; study and seminar for guide line to select the thesis topic and advisor; prepare proposal and reference; strategy for research work and thesis report; thesis writing and defending.