

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการ

ชื่อหลักสูตร หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม

ชื่อปริญญา

ภาษาไทย วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการงานวิศวกรรม)

วศ.ม. (การจัดการงานวิศวกรรม)

ภาษาอังกฤษ Master of Engineering (Engineering Management)

M.Eng. (Engineering Management)

สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร พระราชวังสนามจันทร์ นครปฐม

วัตถุประสงค์

1. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตสาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรมที่มีคุณภาพ มีความรู้ความสามารถทั้งทางด้าน ทฤษฎีและปฏิบัติ มีความชำนาญในการวิจัยและพัฒนาทางด้านการจัดการงานวิศวกรรม และมหาบัณฑิตต้องมี คุณสมบัติอันประกอบด้วย ตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์ มีจรรยาบรรณในการวิจัย เลือกใช้เครื่องมือในการจัดการงาน วิศวกรรมได้อย่างเหมาะสม เลือกใช้สมการทางคณิตศาสตร์ได้ตรงกับปัญหา เลือกใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ และ การเงินในการตัดสินใจได้ จัดการสินค้าคงคลังและคลังสินค้า อธิบายองค์ความรู้ทางการจัดการงานวิศวกรรม ที่ ทันทสมัยได้ วางแผนการทำงานและจัดทรัพยากรต่าง ๆ ในองค์กรได้ ลดค่าใช้จ่ายหรือเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานได้ สามารถประยุกต์ใช้ความรู้เข้ากับงานวิจัยได้อย่างเหมาะสม อธิบายการออกแบบเชิงนวัตกรรมได้ ออกแบบงานวิจัย หรือผลงานที่มีความคิดสร้างสรรค์ สร้างงานวิจัยด้านการจัดการงานวิศวกรรมที่สามารถนำไปใช้งานได้จริง อ่านและ เขียนภาษาอังกฤษได้ แสดงความคิดเห็นที่แสดงออกถึงความเป็นผู้นำในการทำกิจกรรมต่าง ๆ รับฟังความคิดเห็นของ ผู้อื่น มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย เลือกเทคโนโลยีสารสนเทศได้เหมาะสมกับองค์กร ค้นหาข้อมูล สำหรับการแก้ปัญหา และทำวิจัยได้อย่างเหมาะสม มีวิจรรย์ญาณในการเลือกใช้ข้อมูล สำหรับการแก้ปัญหา และทำ วิจัยได้อย่างเหมาะสม ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อช่วยพัฒนาองค์กรได้อย่างเหมาะสม

2. เพื่อส่งเสริมงานวิจัยและพัฒนา ในด้านการจัดการงานวิศวกรรมของประเทศไทยให้มีความก้าวหน้า ตลอดจนมีการนำความรู้ที่ได้มาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับความต้องการของประเทศ โดยเฉพาะเพื่อลดการนำเข้าและ การพึ่งพาเทคโนโลยีจากต่างประเทศ ซึ่งจะช่วยเพิ่มศักยภาพการแข่งขันทางด้านเศรษฐกิจของประเทศ รวมไปถึงการ นำไปสู่การเป็นสังคมฐานความรู้ในอนาคต

3. เพื่อส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือด้านวิชาการ การวิจัยและพัฒนาสำหรับประเทศในกลุ่มประชาคม เศรษฐกิจอาเซียน และนานาชาติ เพื่อแลกเปลี่ยนในด้านความรู้ ด้านการจัดการงานวิศวกรรม และด้านวัฒนธรรม

คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1. แผน ก แบบ ก 1

เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการและโลจิสติกส์ หรือสาขาวิชาที่เทียบเท่า ซึ่งต้องได้เกรดเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.20 หรือได้รับความเห็นชอบจากภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการ

2. แผน ก แบบ ก 2

(1) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต หรือวิทยาศาสตร์บัณฑิต หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง หรือ

(2) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีในสาขาวิชาอื่น จะต้องเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ทำงานในภาคอุตสาหกรรมหรือภาคอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 2 ปี หรือได้รับความเห็นชอบจากภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการ

3. ผู้มีสิทธิเข้าศึกษาต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2550 และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลัง

โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม มี 2 แผนการศึกษา คือ แผน ก แบบ ก 1 และแผน ก แบบ ก 2

แผน ก แบบ ก 1

วิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)	2	หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า)	36	หน่วยกิต
รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร มีค่าเทียบเท่า	36	หน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 2

วิชาบังคับ	18	หน่วยกิต
วิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)	2	หน่วยกิต
วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า)	12	หน่วยกิต
รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	36	หน่วยกิต

สำหรับนักศึกษา แผน ก แบบ ก 2 ที่มีความรู้พื้นฐานไม่เพียงพอ อาจจะต้องศึกษารายวิชาพื้นฐานระดับปริญญาตรีในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ตามดุลยพินิจของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการ เพิ่มเติมจากหน่วยกิตที่กำหนดตามหลักสูตรโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในหลักสูตร และจะต้องได้รับผลการศึกษาเป็น S

รายวิชา

1. แผน ก แบบ ก 1

1.1 วิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต) จำนวน 2 หน่วยกิต ประกอบด้วยรายวิชาต่อไปนี้

625 611	สัมมนาสำหรับการจัดการงานวิศวกรรม 1 (Seminar for Engineering Management I)	1(0-2-1)
625 612	สัมมนาสำหรับการจัดการงานวิศวกรรม 2 (Seminar for Engineering Management II)	1(0-2-1)

1.2 วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า) 36 หน่วยกิต

625 690	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	มีค่าเทียบเท่า 36 หน่วยกิต
---------	-------------------------	----------------------------

2. แผน ก แบบ ก 2

2.1 วิชาบังคับ จำนวน 18 หน่วยกิต ประกอบด้วยรายวิชาต่อไปนี้

625 600	การจัดการด้านการผลิตและการดำเนินงาน (Productions and Operation Management)	3(3-0-6)
625 601	การตัดสินใจเชิงบริหาร (Managerial Decision Making)	3(3-0-6)
625 602	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมและการบัญชี (Engineering Economy and Accounting)	3(3-0-6)
625 603	การออกแบบและการจัดการโซ่อุปทานสำหรับงานวิศวกรรม (Supply Chain Design and Management for Engineering)	3(3-0-6)
625 604	ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับการจัดการงานวิศวกรรม (Research Methodology for Engineering Management)	3(3-0-6)
625 605	ระบบสารสนเทศและคอมพิวเตอร์สำหรับการจัดการงานวิศวกรรม (Information Systems and Computer for Engineering Management)	3(3-0-6)

2.2 วิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต) จำนวน 2 หน่วยกิต ประกอบด้วยรายวิชาต่อไปนี้

625 611	สัมมนาสำหรับการจัดการงานวิศวกรรม 1 (Seminar for Engineering Management I)	1(0-2-1)
625 612	สัมมนาสำหรับการจัดการงานวิศวกรรม 2 (Seminar for Engineering Management II)	1(0-2-1)

2.3 วิชาเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต โดยเลือกจากกลุ่มวิชาแขนงใดแขนงหนึ่ง หรือหลายแขนงวิชา ต่อไปนี้

(1) แขนงการบริหารจัดการงานวิศวกรรม

625 620	การจัดการงานวิศวกรรมเชิงกลยุทธ์ (Strategic Engineering Management)	3(3-0-6)
625 621	การบัญชีการเงิน (Finance Accounting)	3(3-0-6)
625 622	การจัดตั้งธุรกิจอุตสาหกรรม (Establishment of Industrial Business)	3(3-0-6)

625	623	การจัดการนวัตกรรม (Innovation Management)	3(3-0-6)
625	624	วิศวกรรมระบบ (System Engineering)	3(3-0-6)
625	625	วิศวกรรมการจัดการความปลอดภัย (Engineering Safety Management)	3(3-0-6)
625	626	การศึกษาการทำงานทางอุตสาหกรรมและการยศาสตร์ขั้นสูง (Advanced Industrial Work Study and Ergonomics)	3(3-0-6)
625	627	วิศวกรรมการผลิตขั้นสูง (Advanced Manufacturing Engineering)	3(3-0-6)
625	628	การจัดการคุณภาพ (Quality Management)	3(3-0-6)
625	629	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการแก้ปัญหาทางการจัดการงานวิศวกรรม (Applications of Computer for Problem Solving in Engineering Management)	3(3-0-6)
625	630	การจัดการโครงการด้านวิศวกรรม (Engineering Project Management)	3(3-0-6)
625	631	การออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อการผลิตและการประกอบ (Product Design for Manufacturing and Assembly)	3(3-0-6)
625	632	การจัดการการพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Managing Product Development)	3(3-0-6)
625	633	การจัดการวิศวกรรมด้านทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource of Engineering Management)	3(3-0-6)
625	634	การประเมินและการจัดหาเทคโนโลยี (Technology Assessment and Acquisition)	3(3-0-6)
625	635	วิศวกรรมการออกแบบเพื่อความยั่งยืน (Design Engineering for Sustainability)	3(3-0-6)
625	636	เรื่องคัดเฉพาะสำหรับการจัดการงานวิศวกรรม (Selected Topics for Engineering Management)	3(3-0-6)
625	637	เรื่องคัดเฉพาะสำหรับการบริหารจัดการทั่วไป (Selected Topics for General Management)	3(3-0-6)
(2) แผนการเรียนการสอนและโลจิสติกส์			
625	638	การประยุกต์ใช้วิธีการทางสถิติสำหรับการจัดการงานวิศวกรรม (Applications of Statistical Method for Engineering Management)	3(3-0-6)
625	639	การออกแบบการทดลองสำหรับงานวิศวกรรม (Experimental Design for Engineering)	3(3-0-6)
625	640	การจำลองสถานการณ์สำหรับงานวิศวกรรม (Simulation Modeling for Engineering)	3(3-0-6)
625	641	การวิจัยดำเนินงานขั้นสูงสำหรับงานวิศวกรรม (Advance Operations Research for Engineering)	3(3-0-6)

625 642	วิธีการหาค่าเหมาะสมที่สุดในการจัดการด้านการเงิน (Optimization Methods in Financial Management)	3(3-0-6)
625 643	ทฤษฎีเกม (Game Theory)	3(3-0-6)
625 644	การประยุกต์เซตฟัซซี่สำหรับการจัดการวิศวกรรม (Fuzzy Set Application for Management Engineering)	3(3-0-6)
625 645	การจัดการการกระจายสินค้าและการขนส่ง (Distribution and Transportation Management)	3(3-0-6)
625 646	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการจัดการโลจิสติกส์ (Information Technology for Logistics Management)	3(3-0-6)
625 647	การจัดการพัสดุคงคลังและคลังสินค้า (Inventory and Warehouse Management)	3(3-0-6)
625 648	ทฤษฎีสินค้าคงคลังในการจัดการโซ่อุปทาน (Inventory Theory in Supply Chain Management)	3(3-0-6)
625 649	เรื่องคัดเฉพาะในด้านโลจิสติกส์ (Selected Topics in Logistics)	3(3-0-6)
625 650	เรื่องคัดเฉพาะในด้านการวิจัยดำเนินงาน (Selected Topics in Operations Research)	3(3-0-6)

2.4 วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า) 12 หน่วยกิต

625 691	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	มีค่าเทียบเท่า 12 หน่วยกิต
---------	-------------------------	----------------------------

คำอธิบายรายวิชา

625 600	การจัดการด้านการผลิตและการดำเนินงาน (Productions and Operation Management)	3(3-0-6)
---------	---	----------

หลักการการจัดการด้านการผลิตและการดำเนินงาน การพยากรณ์ ระบบการผลิต การวางแผนการผลิตรวม การวางแผนความต้องการวัสดุ การจัดการสินค้าคงคลัง การวางแผนทรัพยากรและกำลังการผลิต การจัดการตารางการผลิต การจัดการโซ่อุปทาน ระบบการผลิตแบบลีน ทฤษฎีข้อจำกัด

Productions and operation management principles. Forecasting. Production system. Agregate production planning. Material requirement planning. Inventory management. Resource and capacity planning. Productions scheduling. Supply chain management. Lean manufacturing sytem. Theory of constraints.

625 601	การตัดสินใจเชิงบริหาร (Managerial Decision Making)	3(3-0-6)
---------	---	----------

ศาสตร์การตัดสินใจเชิงการบริหาร แบบจำลองเชิงกำหนด แบบจำลองเชิงเส้น การพัฒนาแบบจำลองเชิงเส้นบนสเปรดชีต โปรแกรมเชิงเส้นจำนวนเต็ม การตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน บทนำแบบจำลองด้านความน่าจะเป็น ต้นไม้การตัดสินใจ ระบบแถวคอย แบบจำลองมอนติคาโล กรณีศึกษา

The science of managerial decision making. Deterministic models. Linear programming models. Developing linear programming model on spreadsheet. Integer linear programming. Decision making under risk and uncertainty. Introduction to probability models. Decision trees. Queueing system. Monte Carlo simulation. Case studies.

625 602 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมและการบัญชี 3(3-0-6)
(Engineering Economy and Accounting)

การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ต่อความเป็นไปได้ในการดำเนินโครงการทางวิศวกรรมและธุรกิจ การจำแนกประเภทของต้นทุน แผนภูมิกระแสเงินสด การคิดดอกเบี้ย ค่าเสื่อมราคา การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน อัตราผลตอบแทน การประเมินค่าทางเศรษฐศาสตร์ในการตัดสินใจทางเลือก การประเมินความเสี่ยงและความไม่แน่นอน การวิเคราะห์ความไว การวิเคราะห์การทดแทนทรัพย์สิน ข้อสมมติฐานสมการทางการเงิน การประมาณภาษีเงินได้เงินเพื่อ งบกำไรขาดทุน งบดุล งบกระแสเงินสด การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการแก้ปัญหาทางเศรษฐศาสตร์วิศวกรรมและการบัญชี

Economic analysis of engineering and business project feasibility. Classification of costs. Cash flow diagrams. Interest formula derivation. Depreciation expenses. Breakeven point analysis. Rate of return. Evaluating economic alternatives. Estimating effects of risk and uncertainty. Sensitivity analysis. Asset replacement analysis. Assumption of accounting equations. Estimating income tax. Inflation. Income statement. Balance sheet. Cash flow statement. Applications of computer programs in solving engineering economy and accounting problems.

625 603 การออกแบบและการจัดการโซ่อุปทานสำหรับงานวิศวกรรม 3(3-0-6)
(Supply Chain Design and Management for Engineering)

หลักการและคุณลักษณะของระบบโลจิสติกส์ทั้งในประเทศและนานาชาติ และห่วงโซ่อุปทาน การขนส่ง การจัดซื้อจัดหา การบรรจุหีบห่อ การวิเคราะห์และพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีที่ทันสมัยในโซ่อุปทาน การวิเคราะห์ความเสี่ยง

Principles and characteristics of domestic and international logistics and supply chain system. Transportation. Purchasing and procurement. Packaging. Analysis and development information technology system. Modern technologies in supply chain. Risk analysis.

625 604 ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับการจัดการงานวิศวกรรม 3(3-0-6)
(Research Methodology for Engineering Management)

กระบวนการวิจัยสำหรับการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ กำหนดปัญหาวิจัยและสมมติฐาน การวิเคราะห์ทฤษฎีและวรรณกรรม เครื่องมือวิจัยเชิงสำรวจ เทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การประเมินงานวิจัย การเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย นักศึกษานำเสนอข้อเสนอโครงการวิจัย

Research methodology process for quantitative and qualitative research. Determination of research problems and hypothesis. Analysis of theories and literature. Research survey tools. Data collection techniques. Data analysis. Research evaluation. Writing proposal. Students proposal presentations.

- 625 605 ระบบสารสนเทศและคอมพิวเตอร์สำหรับการจัดการงานวิศวกรรม 3(3-0-6)**
(Information Systems and Computer for Engineering Management)
 แนวคิดและการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กร การจัดการระบบฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ ระบบการสนับสนุนการตัดสินใจ ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศต่อองค์กรและสังคม
 กรณีศึกษา
 Concepts and management of information technology. Information technology in organizations. E-commerce database management system. Decision support system. Impacts of information technology on organizations and society. Case studies.
- 625 611 สัมมนาสำหรับการจัดการงานวิศวกรรม 1 1(0-2-1)**
(Seminar for Engineering Management I)
เงื่อนไข: วิชานี้วัดผลการศึกษาเป็น S หรือ U
 การรายงานและการนำเสนอหัวข้อวิจัย และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการจัดการงานวิศวกรรม
 Report and presentation on topics and research related to engineering management.
- 625 612 สัมมนาสำหรับการจัดการงานวิศวกรรม 2 1(0-2-1)**
(Seminar for Engineering Management II)
เงื่อนไข: วิชานี้วัดผลการศึกษาเป็น S หรือ U
 การรายงานและการนำเสนอหัวข้อวิจัย และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการงานวิศวกรรม และนำเสนอความก้าวหน้างานวิจัย
 Reporting and discussion on topics and research related to engineering management and research progress presentation.
- 625 620 การจัดการงานวิศวกรรมเชิงกลยุทธ์ 3(3-0-6)**
(Strategic Engineering Management)
 ความหมายและความสำคัญของการจัดการเชิงกลยุทธ์ ศัพท์เทคนิคต่าง ๆ ในการจัดการเชิงกลยุทธ์ การวิเคราะห์สวอทของอุตสาหกรรมไทย การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอก โมเดลแรงทั้ง 5 ของพอตเตอร์และการประยุกต์ใช้เพื่อวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอก ข้อมูลเชิงกลยุทธ์ กระบวนการจัดการเชิงกลยุทธ์ การกำหนดกลยุทธ์ที่เหมาะสม การประยุกต์ใช้เทคนิคการจัดการงานวิศวกรรมสำหรับการวิเคราะห์แผนกลยุทธ์ แผนกลยุทธ์และการประเมิน ตัวอย่างของการวิเคราะห์แผนกลยุทธ์ กรณีศึกษา
 Meaning and significance of strategic management. Technical terms in strategic management. SWOT analysis of Thai industries. Internal and external environment analysis. Potter's five force model and application for external environment analysis. Strategic information, strategic management process. Determination of appropriate strategies. The application of engineering management technique for strategic plan analysis. Strategic plan and evaluation. Examples of strategic plan analysis. Case studies.

- 625 621 การบัญชีการเงิน 3(3-0-6)**
(Finance Accounting)
 หลักการระบบบัญชีการเงินเบื้องต้น บัญชีงบการเงินพื้นฐาน ข้อสมมติฐานสมการทางการบัญชี การบันทึกรายการ การจัดทำบทดลอง การปรับปรุงบัญชี การจัดทำงบการเงิน บัญชีต้นทุนรวม การตีราคาสินค้าคงเหลือ การวิเคราะห์ค่าเสื่อมราคา มูลค่าปัจจุบันสุทธิ สินทรัพย์ หนี้สิน งบกระแสเงินสด บัญชีงบดุล บัญชีกำไรขาดทุน การตัดจำหน่ายสินทรัพย์ไม่มีตัวตนและหลักการปฏิบัติอื่น ที่เกี่ยวข้องกับการประมวลข้อมูลทางบัญชีเพื่อประโยชน์ในการตัดสินใจ
 Basic principles of financial accounting systems. Basic financial accounting statements. Assumptions of accounting equation. Transaction recording. Trial-balance preparation. Entries adjusting. Compilation of financial statements. Absorption costing. Inventory valuation. Depreciation analysis. Net present value. Asset. Liability. Cash flow statement. Balance sheet account. Profit and loss account. Amortization of intangible assets and other practices related to the processing of accounting information for decision making.
- 625 622 การจัดตั้งธุรกิจอุตสาหกรรม 3(3-0-6)**
(Establishment of Industrial Business)
 แผนและปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการจัดตั้งบริษัท บุคลิกภาพและลักษณะส่วนตัวของผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จ โอกาสของบริษัทในการประสบความสำเร็จและล้มเหลว การสร้างแรงจูงใจ การสร้างแผนปฏิบัติการภายใต้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด การจัดการของผู้ประกอบการ กฎหมายผังเมือง กฎหมายแรงงาน พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน กรณีศึกษา
 Plans and important factors relating to company establishment. Personalities and characteristics of successful entrepreneurs. Opportunities of company's success and loss. Building motivation. Preparation of implementation plans under limited resources. Management of Entrepreneurs. Town planning act. Labour law. Occupational safety health and environment act. Case studies.
- 625 623 การจัดการนวัตกรรม 3(3-0-6)**
(Innovation Management)
 ความหมายของนวัตกรรมและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนานวัตกรรม ในด้านการเมือง เศรษฐกิจ อุตสาหกรรม การศึกษา และความสามารถด้านเทคโนโลยี การเลือกนวัตกรรม การจัดการงานวิจัยและพัฒนา ทรัพย์สินทางปัญญา การร่วมลงทุน การบริหารสัญญา กรณีศึกษา
 Meaning of innovation and factors affecting innovative development in term of politics, economics, industries, education, and technology capability. Innovation selection. Research management and intellectual properties development. Joint venture. Contract management. Case studies.

625 624	วิศวกรรมระบบ (System Engineering) บทนำวิศวกรรมระบบ กระบวนการทางวิศวกรรมระบบ ความต้องการของการออกแบบระบบ ตัววัดสมรรถนะเชิงเทคนิค การวิเคราะห์ฟังก์ชันและจัดสรรหน้าที่ การสังเคราะห์และวิเคราะห์ระบบ การออกแบบเพื่อความน่าเชื่อถือ การออกแบบเพื่อความสามารถในการบำรุงรักษา การออกแบบเพื่อโลจิสติกส์และความสามารถในการสนับสนุน การออกแบบเพื่อความสามารถในการผลิต ความสามารถในการกำจัด และความยั่งยืน ต้นทุนตลอดวงจรชีวิต การวางแผนการจัดการวิศวกรรมระบบ	3(3-0-6)
	Introduction to system engineering. System engineering process. System design requirements. Technical performance measures. Functional analysis and allocation. System synthesis and analysis. Design for reliability. Design for maintainability. Design for logistics and supportability. Design for producibility, disposability, and sustainability. Life-cycle costing. System engineering management planning.	
625 625	วิศวกรรมการจัดการความปลอดภัย (Engineering Safety Management) หลักการในการป้องกันการสูญเสีย การออกแบบ การวิเคราะห์ และการควบคุมความอันตรายในสถานที่ทำงาน องค์ประกอบร่างกายของมนุษย์ เทคนิคความปลอดภัยของระบบ การจัดการความปลอดภัยด้านอัคคีภัย หลักการของการจัดการความปลอดภัย กฎหมายความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน กฎหมายแรงงาน มาตรฐานด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย หลักการในการควบคุมสิ่งแวดล้อมทางอุตสาหกรรม จิตวิทยาอุตสาหกรรม กรณีศึกษา	3(3-0-6)
	Loss prevention principles. Design, analysis and control of hazards in workplace. Human elements. System safety techniques. Fire safety management. Principles of safety management. Safety laws in workplace. Labor laws. Safety standards and occupational health. Principles of industrial environmental control. Industrial psychology. Case studies.	
625 626	การศึกษาการทำงานทางอุตสาหกรรมและการยศาสตร์ขั้นสูง (Advance Industrial Work Study and Ergonomics) ระบบกายวิภาคศาสตร์ของมนุษย์ ระบบประสาทสัมผัสของมนุษย์ การรับรู้ของมนุษย์ ความสัมพันธ์ของระบบรับรู้สีกและการเคลื่อนไหวของร่างกาย การออกแบบเครื่องจักรอุปกรณ์และเครื่องมือที่มนุษย์ใช้งานให้สัมพันธ์กับการเคลื่อนไหวของร่างกายที่เกี่ยวข้องกับอายุ เพศ ลักษณะการเคลื่อนไหวและความล้า การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์สำหรับการศึกษาการทำงานทางอุตสาหกรรมและการยศาสตร์ กรณีศึกษา	3(3-0-6)
	Human anatomical system. Human nervous system. Human receptions. Relationship between sensory system and body motion. Machinery equipment and tools design for human used relating to body motion in respect of age, sex, motion characteristics and fatigue. Computer applications for industrial work study and ergonomics. Case studies.	

625 627	วิศวกรรมการผลิตขั้นสูง (Advance Manufacturing Engineering) ประเภทและคุณสมบัติของวัสดุในงานอุตสาหกรรม กระบวนการแปรรูปวัสดุ การออกแบบใช้คอมพิวเตอร์ช่วย การผลิตใช้คอมพิวเตอร์ช่วย การผลิตแบบอัตโนมัติ เทคโนโลยีการผลิตสมัยใหม่ ประเภทการผลิต การออกแบบและการดำเนินงานของระบบการผลิต เทคโนโลยีกลุ่ม กรณีศึกษาระบบการผลิตแบบโตโยต้า อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง Types and properties of industrial materials. Material forming processes. Computer-aided design. Computer-aided manufacturing. Automation manufacturing. Modern manufacturing technologies. Types of manufacturing. Design and operations of manufacturing systems. Group technology. Case studies on Toyota production system. Internet of things.	3(3-0-6)
625 628	การจัดการคุณภาพ (Quality Management) แนวคิดทางการจัดการคุณภาพ การออกแบบและกำหนดลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์ การออกแบบและวางแผนกระบวนการ การควบคุมกระบวนการเชิงวิศวกรรม การตรวจสอบและการวัด เทคโนโลยีมาตรวิทยาและการเทียบมาตรฐาน การวิเคราะห์ระบบการวัด การปรับปรุงคุณภาพ การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์สำหรับการจัดการคุณภาพ ระบบบริหารคุณภาพ ชิกชิกมา Quality management concepts. Product design and specification. Process design and process planning. Engineering process control. Inspection and gauging. Metrology technologies and standard calibration. Measurement system analysis. Quality improvement. Applications of computer in quality management. Quality management system. Six sigma.	3(3-0-6)
625 629	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการแก้ปัญหาทางการจัดการงานวิศวกรรม (Application of Computer for Problem Solving in Engineering Management) โปรแกรมพื้นฐานสำหรับสถิติ การดำเนินงานวิจัย การจำลองสถานการณ์ และการจัดการการผลิต Basic computer programs for the statistics, research operations, simulation and production management.	3(3-0-6)
625 630	การจัดการโครงการด้านวิศวกรรม (Engineering Project Management) ความจำเป็นในการจัดการโครงการ การกำหนดวัตถุประสงค์ การวางแผน การดำเนินการ การประเมิน การควบคุมและการปรับแต่งโครงการด้านวิศวกรรม กระบวนการเลือกเทคโนโลยี การพัฒนาโครงการในระยะต่าง ๆ การทำโครงสร้างรายละเอียดของงาน องค์กร ค่าใช้จ่าย กรณีศึกษา Project management necessity. Objective identification. Planning. Implementation. Evaluation, control and adjustment of the engineering project. Technology selection process. Project development in different phases. Development breakdown structure of work, organizational, cost. Case studies.	3(3-0-6)

- 625 631 การออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อการผลิตและการประกอบ 3(3-0-6)**
(Product Design for Manufacturing and Assembly)
 การวินิจฉัยข้อจำกัดทางด้านการผลิต หลักการในการออกแบบเพื่อความสามารถในการผลิต การเลือกวัสดุและกระบวนการ การออกแบบเพื่องานจักรกล งานหล่อ งานขึ้นรูป รวมทั้งงานประกอบมือและอัตโนมัติ การออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อม
 Identification of manufacturing constraints. Principles of design for manufacturability. Selections of materials and processes. Design for machining, casting, forming and assembly. Design for Environment.
- 625 632 การจัดการการพัฒนาผลิตภัณฑ์ 3(3-0-6)**
(Managing Product Development)
 กระบวนการการพัฒนาผลิตภัณฑ์ วงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ การจัดการองค์กรเพื่อผลิตภัณฑ์และบริการ การจัดการผลิตภัณฑ์ในแต่ละช่วงวงจรชีวิต ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ กรณีศึกษา
 Product development processes. Product life cycle. Organizational management for products and services. Managing products in each stage of life cycle. Factors affecting product development. Case studies.
- 625 633 การจัดการวิศวกรรมด้านทรัพยากรมนุษย์ 3(3-0-6)**
(Human Resource of Engineering Management)
 ปัญหาในการจัดการทรัพยากรมนุษย์ การจัดการความหลากหลายของแรงงาน การพัฒนาความเป็นผู้นำ การจัดการสถานที่ทำงานให้เป็นองค์กรนวัตกรรม กรณีศึกษา
 Issues in human resource management. Workforce diversity management. Leadership development. Workplace management toward an innovative organization. Case studies.
- 625 634 การประเมินและการจัดหาเทคโนโลยี 3(3-0-6)**
(Technology Assessment and Acquisition)
 แนวความคิดของการประเมินเทคโนโลยี มุมมองการประเมินเทคโนโลยี วิธีการประเมินเทคโนโลยี การครอบครองเทคโนโลยีของทั้งองค์กรภาครัฐและเอกชน กรณีศึกษา
 Concepts of technology assessments. Aspects of technology evaluations. Technology assessment methods. Technologies acquisition of government and private organizations. Case studies.
- 625 635 วิศวกรรมการออกแบบเพื่อความยั่งยืน 3(3-0-6)**
(Design Engineering for Sustainability)
 การไหลของวัสดุและพลังงานในระบบอุตสาหกรรม นิเวศอุตสาหกรรม แนวทางที่ประหยัดในการลดผลกระทบกับสิ่งแวดล้อม การลดมลภาวะ ณ แหล่งกำเนิด การลดการใช้พลังงาน การออกแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การสนับสนุนแนวทางความยั่งยืน
 Materials and energy flow in industrial systems. Industrial ecology. Economic approaches to reduce environment impacts. Mitigating pollution at point sources. Reduction on energy consumption. Environmentally friendly design. Sustainability encouragement.

625 636	เรื่องคัดเฉพาะสำหรับการจัดการงานวิศวกรรม (Selected Topics for Engineering Management) ปัญหาหรือหัวข้อเฉพาะทางการจัดการงานวิศวกรรม สำหรับแนวโน้มปัจจุบันและอนาคต Specific issues or topics in engineering management for current and future trends.	3(3-0-6)
625 637	เรื่องคัดเฉพาะสำหรับการบริหารจัดการทั่วไป (Selected Topics for General Management) ปัญหาหรือหัวข้อเฉพาะทางการจัดการทั่วไป สำหรับแนวโน้มปัจจุบันและอนาคต Specific issues or topics in general management for current and future trends.	3(3-0-6)
625 638	การประยุกต์ใช้วิธีการทางสถิติสำหรับการจัดการงานวิศวกรรม (Applications of Statistical Method for Engineering Management) การใช้สถิติในงานด้านการจัดการงานวิศวกรรม ทฤษฎีความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็น การทดสอบสมมติฐานและการอนุมานทางสถิติ การวิเคราะห์การถดถอย การวิเคราะห์อนุกรมเวลา การวิเคราะห์ความแปรปรวน การออกแบบการทดลอง การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์สำหรับวิธีการทางสถิติ กรณีศึกษา Statistical approach in engineering management. Probability theory. Probability distributions. Hypothesis and statistical inference. Regression analysis. Time series analysis. Analysis of variance. Design of experiments. Applications of computer for statistical methods. Case studies.	3(3-0-6)
625 639	การออกแบบการทดลองสำหรับงานวิศวกรรม (Experimental Design for Engineering) แนวคิดการออกแบบการทดลอง การแก้ปัญหาทางวิศวกรรม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยใช้หลักการออกแบบการทดลอง วิธีการเก็บข้อมูล การออกแบบแบบจำลองของการทดลอง การวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์การถดถอยแบบหลายตัวแปร การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Experiment design concepts. Engineering, sciences and technology problem solving using experiment design concepts. Data collecting methods. Models of experimental design. Data analysis. Multiple regression analysis. Data analysis by computer programs.	3(3-0-6)
625 640	การจำลองสถานการณ์สำหรับงานวิศวกรรม (Simulation Modeling for Engineering) ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการจำลอง ชนิดของสถานการณ์แบบจำลอง โปรแกรมเพื่อการจำลอง การรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ การสร้างแบบจำลองและการประยุกต์ใช้แบบจำลอง เน้นการประยุกต์ใช้ในปัญหาของระบบแถวคอย สินค้าคงคลัง และการผลิต การจำลองตัวแบบการขนส่งและตัวแบบโซ่อุปทาน Basic concepts of simulation. Types of simulation models. Simulation software. Data collection and analysis. Simulation modeling and implementation of simulation models with emphasis on application to problems in queuing, inventory and production. Simulation for transportation models and supply chain model.	3(3-0-6)

- 625 641 การวิจัยดำเนินงานขั้นสูงสำหรับงานวิศวกรรม 3(3-0-6)**
(Advance Operations Research for Engineering)
 ความรู้เบื้องต้นในการวิเคราะห์การตัดสินใจ แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ กำหนดการเชิงเส้น วิธีซิมเพล็กซ์ การวิเคราะห์ความไว กำหนดการเชิงเส้นจำนวนเต็ม แบบจำลองข่ายงาน ปัญหาหลายวัตถุประสงค์ ขั้นตอนวิธีวิวัฒนาการ โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการวิจัยดำเนินงาน กรณีศึกษา
 Introduction to decision analysis. Mathematical modeling. Linear programming. Simplex method. Sensitivity analysis. Integer linear programming. Network modeling. Multiple objective problems. Evolutionary algorithm. Computer programs for operations research. Case studies.
- 625 642 วิธีการหาค่าเหมาะที่สุดในการจัดการด้านการเงิน 3(3-0-6)**
(Optimization Methods in Financial Management)
 ทฤษฎีและขั้นตอนวิธีการในการหาค่าเหมาะที่สุดสำหรับปัญหาด้านการเงิน กำหนดการเชิงเส้น กำหนดการไม่เชิงเส้น กำหนดการควอดราติก กรณีศึกษา
 Theory and algorithms in financial problems optimization. Linear programming. Nonlinear programming. Quadratic programming. Case studies.
- 625 643 ทฤษฎีเกม 3(3-0-6)**
(Game Theory)
 การวิเคราะห์สถานการณ์ความขัดแย้งและความร่วมมือที่ประยุกต์ในธุรกิจและเศรษฐศาสตร์ เกมแบบร่วมมือกันและแบบไม่ร่วมมือกัน ดุลยภาพแนช เกมแบบเกิดซ้ำ เกมการต่อรอง การแข่งขันทางด้านราคา ความลำบากรองของนักโทษ กรณีศึกษา
 Analysis of conflict situation and cooperation in economics and business applications. Cooperative and non-cooperative games. Nash equilibrium. Repeated games. Bargaining games. Price competition. Prisoner's dilemma. Case studies.
- 625 644 การประยุกต์เซตวิภันซ์สำหรับการจัดการงานวิศวกรรม 3(3-0-6)**
(Fuzzy Set Application for Management Engineering)
 คำจำกัดความของเซตวิภันซ์ ฟังก์ชันความเป็นสมาชิก การดำเนินการของเซต คุณสมบัติทางพีชคณิต หลักการส่วนขยายของความเป็นไปได้และของความน่าจะเป็นของเซตวิภันซ์ ตรรกศาสตร์วิภันซ์ การประยุกต์ใช้เซตวิภันซ์ในการจัดการงานวิศวกรรม
 Definition of a fuzzy set. Membership function. Set operation. Algebraic properties. Extension principle of possibility and probability of fuzzy set. Fuzzy logic. Applications of fuzzy set in Management engineering.
- 625 645 การจัดการการกระจายสินค้าและการขนส่ง 3(3-0-6)**
(Distribution and Transportation Management)
 การวิเคราะห์ระบบการขนส่งสินค้า ประกอบด้วย การขนส่งทางบก ทางราง ทางอากาศ ทางแม่น้ำ และทางทะเล การพยากรณ์ความต้องการในการเดินทาง การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อระบบการขนส่ง ความหนาแน่นของการจราจร การตัดสินใจเลือกทางเดินที่เหมาะสม ปัญหาการจัดเส้นทางเดินรถ แบบจำลองสถานการณ์สำหรับระบบการขนส่ง กรณีศึกษา

Analysis of freight transportation systems including ground, rail, air, river and marine. Traveling demand forecasting. Analysis of factors influencing transportation system. Traffic flow density. Decision making for traveling optimization. Vehicle routing problem. Simulation model for transportation system. Case studies.

- 625 646 เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการจัดการโลจิสติกส์ 3(3-0-6)**
(Information Technology for Logistics Management)
 การออกแบบและการประยุกต์ใช้ระบบคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับโลจิสติกส์ ระบบสารสนเทศในห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ ระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ ระบบการติดตามและการสอบกลับสินค้า ข้อมูลขนาดใหญ่ อุตสาหกรรม 4.0
 Design and implementation of computer systems and information technology for logistics. Information technology in supply chain and logistics. Electronic information sharing system. Tracking and tracing System. Big data. Industry 4.0
- 625 647 การจัดการพัสดุคงคลังและคลังสินค้า 3(3-0-6)**
(Inventory and Warehouse Management)
 บทบาทคลังสินค้าในห่วงโซ่อุปทาน ศูนย์กระจายสินค้าและขนส่ง กลยุทธ์และการวางแผน การดำเนินการและเทคนิคในคลังสินค้า ดัชนีวัดประสิทธิภาพสำหรับการจัดการสินค้าคงคลังและคลังสินค้า
 Warehouse roles in supply chain. Distribution centers and transportation. Strategies and planning. Operations and techniques in warehouse. Key performance indexes for inventory and warehouse management.
- 625 648 ทฤษฎีสินค้าคงคลังในการจัดการโซ่อุปทาน 3(3-0-6)**
(Inventory Theory in Supply Chain Management)
 การพยากรณ์ความต้องการ ตัวแบบสินค้าคงคลังเชิงกำหนด รูปแบบสินค้าคงคลังเชิงสุ่ม รูปแบบสินค้าคงคลังหลายระดับ ผลกระทบเส้มาในการจัดการโซ่อุปทาน การจัดการสินค้าคงคลังโดยผู้ขาย ตัวแบบบูรณาการสินค้าคงคลังและการกระจายสินค้า กรณีศึกษา
 Demand forecasting. Deterministic inventory models. Stochastic inventory model. Multi-echelon inventory model. Bullwhip effect in supply chain management. Vendor-managed inventory. Integrated-inventory and distribution models. Case studies.
- 625 649 เรื่องคัดเฉพาะในด้านโลจิสติกส์ 3(3-0-6)**
(Selected Topics in Logistics)
 ปัญหาหรือหัวข้อเฉพาะทางด้านโลจิสติกส์ สำหรับแนวโน้มปัจจุบันและอนาคต
 Specific issues or topics in logistics of current and future trends.
- 625 650 เรื่องคัดเฉพาะในด้านการวิจัยดำเนินงาน 3(3-0-6)**
(Selected Topics in Operations Research)
 ปัญหาหรือหัวข้อเฉพาะทางการวิจัยดำเนินงาน สำหรับแนวโน้มปัจจุบันและอนาคต
 Specific issues or topics in operations research of current and future trends.

- 625 690 วิทยานิพนธ์ มีค่าเทียบเท่า 36 หน่วยกิต
(Thesis)
วิชาบังคับก่อน : 625 611 สัมมนาสำหรับการจัดการงานวิศวกรรม 1
 และ 625 612 สัมมนาสำหรับการจัดการงานวิศวกรรม 2
- วิทยานิพนธ์ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษาในสาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม สำหรับ
นักศึกษาแผน ก แบบ ก 1 และวิจัยในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการจัดการงานวิศวกรรม
- Thesis under the supervision of an advisor in the field of engineering management
for students under plan A type A-1 program and research topics in engineering management.
-
- 625 691 วิทยานิพนธ์ มีค่าเทียบเท่า 12 หน่วยกิต
(Thesis)
วิชาบังคับก่อน : 625 605 ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับการจัดการงานวิศวกรรม
 625 611 สัมมนาสำหรับการจัดการงานวิศวกรรม 1
 และ 625 612 สัมมนาสำหรับการจัดการงานวิศวกรรม 2
- วิทยานิพนธ์ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษาในสาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม สำหรับ
นักศึกษาแผน ก แบบ ก 2 และวิจัยในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการจัดการงานวิศวกรรม
- Thesis under the supervision of an advisor in the field of engineering management
for students under plan A type A-2 program and research topics in engineering management.