

## คณะวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์

## วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

สาขาวิชาการจัดการวิศวกรรมและเทคโนโลยี  
(Engineering and Technology Management)

ชื่อหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการวิศวกรรมและเทคโนโลยี  
Master of Engineering Program in Engineering and Technology Management

ชื่อปริญญา วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการวิศวกรรมและเทคโนโลยี), วศ.ม. (การจัดการวิศวกรรมและเทคโนโลยี)  
Master of Engineering (Engineering and Technology Management),  
M.Eng. (Engineering and Technology Management)

## โครงสร้างหลักสูตร

## แผน ก แบบ ก 2

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต
ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต
- สัมมนา		2 หน่วยกิต
- วิชาเอกบังคับ		10 หน่วยกิต
- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต
ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต

## รายการวิชา

## ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

- สัมมนา 2 หน่วยกิต		
03626597	สัมมนา (Seminar)	1,1
- วิชาเอกบังคับ 10 หน่วยกิต		
03626541	การวินิจฉัยองค์กร (Enterprise Diagnosis)	3(3-0-6)
03626542	การจัดการเชิงกลยุทธ์ (Strategic Management)	3(3-0-6)
03626543	ภาวะผู้นำและพฤติกรรมองค์การ (Leadership and Organizational Behavior)	3(3-0-6)
03626591	ระเบียบวิธีวิจัยทางการจัดการวิศวกรรมและเทคโนโลยี (Research Methods in Engineering and Technology Management)	1(1-0-2)
- วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต		
03626511	การวิเคราะห์ข้อมูลและการตัดสินใจ (Data Analysis and Decision-Making)	3(3-0-6)
03626521	การหาค่าที่ดีที่สุดและการจำลอง (Optimization and Simulation)	3(3-0-6)
03626522	การจัดการโซ่อุปทาน (Supply Chain Management)	3(3-0-6)
03626523	การบริหารโครงการวิศวกรรมและเทคโนโลยี (Engineering and Technology Project Management)	3(3-0-6)

03626525	การวางแผนและการจัดตารางการผลิตขั้นสูง (Advanced Production Planning and Scheduling)	3(3-0-6)
03626526	ระบบการผลิตแบบฉลาด (Smart Production Systems)	3(3-0-6)
03626527	ระบบการจัดการคุณภาพ (Quality Management Systems)	3(3-0-6)
03626531	ความยั่งยืนในธุรกิจ (Sustainability in Business)	3(3-0-6)
03626544	การวิเคราะห์ระบบการตลาดสำหรับอุตสาหกรรม (Industrial Marketing Systems Analysis)	3(3-0-6)
03626546	การบริหารเทคโนโลยีและนวัตกรรม (Management of Technology and Innovation)	3(3-0-6)
03626596	เรื่องเฉพาะทางการจัดการวิศวกรรมและเทคโนโลยี (Selected Topics in Engineering and Technology Management)	1-3
03626598	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3
<b>ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต</b>		
03626599	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	1-12

#### คำอธิบายรายวิชา

03626511	<b>การวิเคราะห์ข้อมูลและการตัดสินใจ</b> (Data Analysis and Decision-Making) การสร้างมโนภาพและการพรรณนาข้อมูล การเล่าเรื่องข้อมูล ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงความน่าจะเป็น การแจกแจงการสุ่มตัวอย่าง การอนุมานทางสถิติ การวิเคราะห์การถดถอย การพยากรณ์ การออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์การตัดสินใจ Data visualization and description. Data Storytelling. Probability. Random variables and probability distributions. Sampling distributions. Statistical inference. Regression analysis. Forecasting. Design of Experiment. Decision analysis.	3(3-0-6)
03626521	<b>การหาค่าที่ดีที่สุดและการจำลอง</b> (Optimization and Simulation) ตัวแบบการหาค่าที่ดีที่สุดและการประยุกต์ในการจัดการเชิงอุตสาหกรรมและธุรกิจ การหาค่าที่ดีที่สุดเชิงเส้นและการวิเคราะห์ความไว การหาค่าที่ดีที่สุดเลขจำนวนเต็มและไม่เชิงเส้น เมตาฮีริสติกส์ การจำลอง การวิเคราะห์ข้อมูลเข้าและผลลัพธ์ Optimization models and applications in industrial and business management. Linear optimization and sensitivity analysis. Integer and nonlinear optimization. Metaheuristics. Simulation. Input and output analysis.	3(3-0-6)
03626522	<b>การจัดการโซ่อุปทาน</b> (Supply Chain Management) หลักการของระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทานทั้งในประเทศและนานาชาติ การจัดการความสัมพันธ์อุปทาน ความยั่งยืนในห่วงโซ่อุปทาน เทคนิคการวางแผนและควบคุมพื้นฐาน การจัดการคลังสินค้า การจัดการการขนส่ง การออกแบบโครงข่ายการกระจายสินค้า การสร้างแบบจำลองโลจิสติกส์ Principles of domestic and international logistics and supply chain system. Supply relationship management. Sustainability in supply chain. Basic planning and control techniques. Warehouse management. Transportation management. Distribution network design. Logistics modeling.	3(3-0-6)

- 03626523    **การบริหารโครงการวิศวกรรมและเทคโนโลยี** 3(3-0-6)  
**(Engineering and Technology Project Management)**  
กระบวนการและกรอบการทำงานของการบริหารโครงการ การจัดการแบบบูรณาการของเวลา ต้นทุน คุณภาพ ทรัพยากรบุคคล การสื่อสาร ความเสี่ยง และการจัดหา การจัดการวัฏจักรชีวิตโครงการหลักการของความสำเร็จของโครงการ และความรับผิดชอบในวิชาชีพ การประยุกต์เทคนิค PERT และ CPM สำหรับการบริหารโครงการ การวางแผนและควบคุมโครงการ การประยุกต์ระบบสารสนเทศและซอฟต์แวร์ในการบริหารโครงการ  
Project management process and framework. Integrated management of time, cost, quality, human resources, communications, risk, and procurement. Project life cycle management. Principles of project success and professional responsibilities. Application of PERT and CPM for project management. Project planning and control. Application of information system and software in project management.
- 03626525    **การวางแผนและการจัดตารางการผลิตขั้นสูง** 3(3-0-6)  
**(Advanced Production Planning and Scheduling)**  
หลักการวางแผนและควบคุมการผลิต หลักการด้านการจัดลำดับและการจัดตาราง การปรับเปลี่ยนตารางการผลิต การจัดสมดุลสายการผลิตขั้นสูง วิธีการเชิงคณิตศาสตร์สำหรับการจัดตารางการผลิต เทคนิคการหาค่าที่เหมาะสมที่สุดสำหรับปัญหาการจัดตารางการผลิต การประยุกต์การจัดตารางการผลิตในอุตสาหกรรม  
Fundamentals of manufacturing planning and control. Principles of sequencing and scheduling. Production rescheduling. Advanced line balancing. Mathematical methods of production scheduling. Optimization techniques for scheduling problems. Applications of production scheduling in industry.
- 03626526    **ระบบการผลิตแบบฉลาด** 3(3-0-6)  
**(Smart Production Systems)**  
แนวคิดของระบบการผลิตและการประยุกต์การผลิตแบบอัตโนมัติและเทคโนโลยีดิจิทัลในอุตสาหกรรมการผลิตสมัยใหม่ แนวคิดโรงงานฉลาด ระบบไซเบอร์เชิงกายภาพ อินเทอร์เน็ตสรรพสิ่งสำหรับอุตสาหกรรม เช่น เซอร์ฟิงตัวในเครื่องจักรเพื่อการผลิต ระบบการผลิตแบบบูรณาการด้วยระบบคอมพิวเตอร์และระบบบริหารการผลิต คลังสินค้าอัจฉริยะ การจัดการพลังงานแบบฉลาดของกระบวนการและสิ่งอำนวยความสะดวกการผลิต  
Concepts of production systems and applications of automated manufacturing and digital technology in modern production industries. Concept of smart factory. Cyber physical system. Industrial internet of things. Embedding sensors in manufacturing machines. Computerized integrated manufacturing system and manufacturing execution system. Smart warehouse. Smart energy management of manufacturing processes and facilities
- 03626527    **ระบบการจัดการคุณภาพ** 3(3-0-6)  
**(Quality Management Systems)**  
หลักการ หลักปฏิบัติ และเทคนิคของการจัดการคุณภาพ การวางแผนด้านคุณภาพ การวิเคราะห์ความต้องการของลูกค้า การออกแบบการทดลอง การประเมินความสามารถกระบวนการ การบริหารกระบวนการ เครื่องมือการจัดการและปรับปรุง สีน ชิกซ์ซิกมา  
Principles, practices and techniques of quality management, Quality planning. Customer need analysis, Design of experiments, Process capability, Process management, Improvement, and management tools, Lean six sigma.
- 03626531    **ความยั่งยืนในธุรกิจ** 3(3-0-6)  
**(Sustainability in Business)**  
หลักการของธุรกิจที่ยั่งยืน เทคนิคและเครื่องมือผลิตภาพสีเขียว การออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตเพื่อความยั่งยืน การประเมินวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ระบบการผลิตแบบยั่งยืน การจัดการกากของเสียอุตสาหกรรม ไซ่อุปทานสีเขียว  
Principle of sustainability in business. Green productivity tools and techniques. Product and manufacturing

process design for sustainability. Life cycle assessment methodology and tools. Carbon footprint. Sustainable for manufacturing systems. Industrial wastes management. Green supply chain.

**03626541 การวินิจฉัยองค์กร (Enterprise Diagnosis) 3(3-0-6)**

การวินิจฉัยองค์กรด้านการบริหารจัดการ การตลาดและการขาย การผลิต การบัญชีและการเงิน การจัดซื้อและการจัดหา ทรัพยากรมนุษย์ ระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัล และสังคมและสิ่งแวดล้อม การออกแบบแผนธุรกิจ

Diagnosis on management, marketing and sales, production, accounting and finance, procurement, human resources, management information and digital technology system, and society and environment. Designing business plan.

**03626542 การจัดการเชิงกลยุทธ์ (Strategic Management) 3(3-0-6)**

แนวคิดกลยุทธ์และนโยบายทางธุรกิจ การวิเคราะห์เชิงกลยุทธ์ การสำรวจรากเพื่อความได้เปรียบในการแข่งขันระยะยาว การกำหนดกลยุทธ์ การดำเนินกลยุทธ์เพื่อธุรกิจที่ยั่งยืน

Concept of business strategy and policies. Strategic analysis. Root exploration for long-term competitive advantage. Strategic formulation. Strategic implementation for sustainable business.

**03626543 ภาวะผู้นำและพฤติกรรมองค์กร (Leadership and Organizational Behavior) 3(3-0-6)**

ทฤษฎีของภาวะผู้นำและพฤติกรรมองค์กร การจัดการปัจเจกบุคคล กลุ่ม และองค์กร แนวคิดและทฤษฎีของแรงจูงใจ การจัดการความขัดแย้งและการประสานความร่วมมือ การจัดการโครงสร้างองค์กร ระบบสังคม วัฒนธรรมที่ดึงดูดความสนใจ ทรัพยากรมนุษย์ และอาชีพ แบบจำลองของการเปลี่ยนแปลง ความฉลาดทางอารมณ์ การสร้างการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ วิสัยทัศน์ของภาวะผู้นำ คุณภาพชีวิตในการทำงาน

Theories of leadership and organizational behavior. Individual, team and organization management. Concept and theory of motivation. Conflict and collaboration management. Organizational structure, social system, compelling culture, human resource and career management. Models of change. Emotional intelligence. Effective decision making. Visions of leadership. Quality of work life.

**03626544 การวิเคราะห์ระบบการตลาดสำหรับอุตสาหกรรม (Industrial Marketing Systems Analysis) 3(3-0-6)**

การวิเคราะห์ปัจจัยของผลิตภัณฑ์ ลูกค้า การสื่อสาร การส่งเสริมการขาย และการจูงใจ ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ซื้อ-ผู้ขาย การแบ่งส่วนตลาด การวางเป้าหมาย และการกำหนดตำแหน่งทางอุตสาหกรรม การวางกลยุทธ์ผลิตภัณฑ์และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ การตั้งราคาขายสินค้าอุตสาหกรรม การจัดการสภาพแวดล้อมแบบพลวัตระหว่างธุรกิจกับธุรกิจ

Products, customers, communication, promotion, and persuasion factors analysis. Buyer-seller relationships. Industrial market segmentation, targeting, and positioning. Product strategy and new product development. Industrial product pricing. Management of a dynamic business to business environment.

**03626546 การบริหารเทคโนโลยีและนวัตกรรม (Management of Technology and Innovation) 3(3-0-6)**

แนวคิด เครื่องมือ และเทคนิคของการจัดการนวัตกรรม และเทคโนโลยีสมัยใหม่ การจัดการท่อนวัตกรรม แผนที่นำทางเทคโนโลยี กระบวนการในการวิจัย สร้างสรรค์ และพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการ การแก้ปัญหาเชิง นวัตกรรม เทคนิคความคิดเชิงสร้างสรรค์ การประเมิน การเลือกและการสร้างต้นแบบ มาตรฐานการจัดการนวัตกรรม การจัดการทรัพย์สินทางปัญญา

Concepts, tools, and techniques of modern innovation and technology management. Innovation pipeline management. Technology roadmap. Research and development processes of new product and service. Inventive problem solving. Creative thinking techniques. Evaluating, selecting, and prototyping. Innovation management standard. Intellectual property management.

03626591	<b>ระเบียบวิธีวิจัยทางการจัดการวิศวกรรมและเทคโนโลยี</b> <b>(Research Methods in Engineering and Technology Management)</b> หลักการและระเบียบวิธีวิจัยทางการจัดการวิศวกรรมและเทคโนโลยี การวิเคราะห์ปัญหา เพื่อกำหนดหัวข้องานวิจัย วิธีรวบรวมข้อมูลเพื่อการวางแผนงานวิจัย กำหนดตัวอย่าง และเทคนิควิธีการ การวิเคราะห์ แปลผล การวิจารณ์ผลการวิจัย การจัดทำรายงานเพื่อการนำเสนอในการประชุม และการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ Research principles and methods in engineering and technology management. Problem analysis for research topics identification. Data collecting for research planning, identification of samples and techniques. Research analysis, result explanation and discussion. Report writing, presentation, and preparation for journal publication.	1(1-0-2)
03626596	<b>เรื่องเฉพาะทางการจัดการวิศวกรรมและเทคโนโลยี</b> <b>(Selected Topics in Engineering and Technology Management)</b> เรื่องเฉพาะทางการจัดการวิศวกรรมและเทคโนโลยีในระดับปริญญาโท หัวข้อเรื่องเปลี่ยนไปในแต่ละภาคการศึกษา Selected topics in engineering and technology management at the master's degree level. Topics are subject to change in each semester.	1-3
03626597	<b>สัมมนา</b> <b>(Seminar)</b> การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางการจัดการวิศวกรรมและเทคโนโลยี ในระดับปริญญาโท Presentation and discussion on current interesting topics in engineering and technology management at the master's degree level.	1
03626598	<b>ปัญหาพิเศษ</b> <b>(Special Problems)</b> การศึกษาค้นคว้าทางการจัดการวิศวกรรมและเทคโนโลยีในระดับปริญญาโท และเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน Study and research in engineering and technology management at the master's degree level and compile into a written report.	1-3
03626599	<b>วิทยานิพนธ์</b> <b>(Thesis)</b> วิจัยในระดับปริญญาโท และเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์ Research at the master's degree level and compile into a thesis.	1-12

### เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนี้  
 แผน ก แบบ ก 2

1. ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลการทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

2. ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์