

วิชาโทสาขาสาขากิจการอุตสาหกรรณและโลจิสติกส์

ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต จากกระบวนวิชาต่อไปนี้

1. วิชาบังคับ 6 หน่วยกิต ได้แก่ IE 230 และ IE 434
2. วิชาเลือกไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต โดยเลือกเรียนจากกระบวนวิชาต่อไปนี้
 - IE 251, 323, 330, 337, 427, 430, 431, 433, 436, 437, 439, 442, 455, 460, 463

รายละเอียดกระบวนวิชาโทสาขากิจการอุตสาหกรรณและโลจิสติกส์

วศ.อ. 230 (255230) องค์การและการจัดการงานอุตสาหกรรณ

3(3-0-6)

IE 230

INDUSTRIAL ORGANIZATION AND MANAGEMENT

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ทฤษฎีองค์การ การวางแผนและแผนเชิงกลยุทธ์ การจัดองค์การ การจัดคนเข้าทำงาน การบังคับบัญชา และการควบคุม การจูงใจและภาวะผู้นำ แนวความคิดและทฤษฎีการจัดการสมัยใหม่ นวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ จริยธรรม จรรยาบรรณในการดำเนินธุรกิจและความรับผิดชอบต่อสังคม หลักการเบื้องต้นของการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน กิจกรรมหลักของโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน หลักการเบื้องต้นในการจัดการแหล่งวัตถุดิบ การดำเนินการและความต้องการ รูปแบบและกลยุทธ์การจัดการโซ่อุปทาน การจัดการโซ่อุปทานในยุคอุตสาหกรรมสมัยใหม่ และแนวคิดการจัดการโซ่อุปทานอย่างยั่งยืน

Organization theory. Planning and strategic planning. Organizing. Staffing, leading and controlling. Motivating and leadership. Modern concept and theories in management. Innovation and creativities. Ethics, business code of conduct and social responsibility. Principle of logistics and supply chain management. Logistics and supply chain activities. Principle of supply, operation, and demand management. Supply chain management model and strategy. Supply chain management in Modern Industry. Sustainable supply chain management.

วศ.อ. 251 (255251) การศึกษาการเคลื่อนไหวและเวลา

3(3-0-6)

IE 251

MOTION AND TIME STUDY

วิชาที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

อัตราผลผลิตและการเพิ่มอัตราผลผลิต คำจำกัดความและประวัติของการศึกษาการเคลื่อนไหวและเวลา การออกแบบวิธีการทำงานสำหรับผลิตภัณฑ์ใหม่ การออกแบบผังโรงงานและระบบการขนถ่ายวัสดุ การวิเคราะห์กระบวนการผลิต การวิเคราะห์กิจกรรม การวิเคราะห์การปฏิบัติงานและการศึกษาการเคลื่อนไหวอย่างละเอียด พื้นฐานการเคลื่อนไหวของมือและหลักเศรษฐศาสตร์การเคลื่อนไหว การศึกษาเวลาและการจับเวลาโดยตรง การสุ่มงาน ระบบข้อมูลมาตรฐาน ระบบเวลาแบบพรีดีเทอร์มินด์ ระบบเวลาเอ็มทีเอ็ม การยศาสตร์

Productivity rate and productivity rate improvement, definition and history of motion and time study, process design for new product, plant layout and material handling system, production process analysis, activity analysis, operations analysis and micromotion study, fundamentals of hand motion and principle of motion economy, time study and direct time study, work sampling, standard data system, predetermined time system, Motion Time Measurement (MTM) time system and ergonomics.

วศ.อ. 323 (255323) การประกันคุณภาพเบื้องต้น

3(3-0-6)

IE 323

INTRODUCTION TO QUALITY ASSURANCE

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ความหมายของคุณภาพ หลักการพื้นฐานของการควบคุมคุณภาพ ระบบการประกันคุณภาพและวิทยาการประกันคุณภาพเบื้องต้น ระบบความเชื่อมั่น ระบบมาตรฐานคุณภาพไอเอสโอ และระบบคุณภาพอื่นๆ ที่สำคัญ

Quality definition. Principles of quality control. Quality assurance system and Concepts. Reliability system. Principle of ISO standard and other important quality systems.

วศ.อ. 330 (255330) เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม

3(3-0-6)

IE 330

ENGINEERING ECONOMY

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

หลักการพื้นฐานของเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม มูลค่าของเงินตามกาลเวลา เครื่องมือในการประเมินโครงการ การวิเคราะห์การทดแทนสินทรัพย์ การคิดค่าเสื่อมราคา การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์หลังหักภาษี การวิเคราะห์ความไว การตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน

An overview of engineering economy concept, time value of money, tools for project evaluation, replacement analysis, depreciation methods, after-tax economic analysis, sensitivity analysis, decision under risk and uncertainty.

วศ.อ. 337 (255337) วิศวกรรมความปลอดภัย

3(3-0-6)

IE 337

SAFETY ENGINEERING

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : นักศึกษาชั้นปีที่ 3

Prerequisite : Third year standing

บทนำวิศวกรรมความปลอดภัย การประเมินและควบคุมอุบัติเหตุ จิตวิทยาอุตสาหกรรมและการจัดการความปลอดภัย การควบคุมมลพิษจากอุตสาหกรรมและอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล กฎหมายความปลอดภัย กฎหมายโรงงาน กฎหมายแพ่งและพาณิชย์ ความปลอดภัยในการใช้งานหม้อไอน้ำ ความปลอดภัยในการใช้งานระบบไฟฟ้าโรงงาน และความปลอดภัยในการใช้งานระบบปรับอากาศ

Introduction to safety engineering, accident evaluation and control, industrial psychology and safety management, industrial pollution control and personal protection equipment, safety law, factory law, commercial law, safety use for boilers, safety use for industrial electrical system and safety use for air conditioning system.

วศ.อ. 427 (255427) วิศวกรรมคุณค่า 3(3-0-6)
IE 427 VALUE ENGINEERING

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของภาควิชา

Prerequisite : Consent of the department

แนะนำวิศวกรรมคุณค่า ประวัติและความเป็นมา แผนงานวิศวกรรมคุณค่า หลักการพื้นฐาน ความหมายของคุณค่า การวิเคราะห์คุณค่า การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์หน้าที่ การสร้างสรรค์ความคิด การนำเสนอเพื่อปฏิบัติ การประยุกต์ใช้วิศวกรรมคุณค่าในอุตสาหกรรมและกรณีศึกษา

Introduction and history of value engineering. Job plan. Basic fundamentals, meaning of value, value analysis, data collection, function analysis, idea creation evaluation of alternatives and recommendation for action, application of value engineering and case study.

วศ.อ. 430 (255430) การบริหารอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม 3(3-0-6)
IE 430 SMALL AND MEDIUM INDUSTRY MANAGEMENT

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : วศ.อ.230 (255230)

Prerequisite : IE 230 (255230)

นิยามและหลักการของอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม การเลือกและประเมินกิจการ อุตสาหกรรม การศึกษาด้านตลาด การศึกษาด้านการผลิตและวิศวกรรม การศึกษาด้านการเงิน การศึกษาด้าน การบริหารจัดการอุตสาหกรรม กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบกิจการอุตสาหกรรม การบริหารเงินกู้จาก ธนาคาร สถาบันและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรม

Definition and principle of small and medium industry, industry business selection and evaluation, marketing study, production and engineering study, financial study, industrial management study, government law related to industrial business, industrial business plan preparation, financial management of bank loan, organization and institute related to industrial business.

วศ.อ. 431 (255431) อาชีวอนามัยอุตสาหกรรม

3(3-0-6)

IE 431

INDUSTRIAL HYGIENE

เงื่อนไขวิชาที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

กฎหมายและข้อบังคับ ปัจจัยที่มีผลต่ออาชีวอนามัยในการทำงานและสิ่งแวดล้อม ได้แก่ สภาพแวดล้อมทางเคมี สภาพแวดล้อมทางชีวภาพ สภาพแวดล้อมทางกายภาพ สภาพแวดล้อมทางการยศาสตร์ เป็นต้น ผลกระทบของสภาพแวดล้อมต่อพนักงาน โรคจากการทำงาน การวัดและประเมินผลสิ่งแวดล้อม การปฐมพยาบาล และการจัดโครงการ ติดตามและข้อบังคับ

Laws and regulations on hygiene, workplace hygiene and work environment, chemical environment, physical environment, biological environment, ergonomic environment, occupational diseases, environmental assessment and evaluation, occupational hazard prevention and control, first aid procedures and equipments, development of monitoring and promotional systems.

วศ.อ. 433 (255433) การวิเคราะห์ระบบเพื่อพัฒนาคุณภาพและเพิ่มผลผลิต

3(3-0-6)

IE 433

SYSTEM ANALYSIS FOR QUALITY AND PRODUCTIVITY IMPROVEMENT

เงื่อนไขวิชาที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

การวิเคราะห์ระบบเพื่อเพิ่มคุณภาพและผลผลิต มุ่งเน้นในการพัฒนาคุณภาพและแก้ไขปัญหา โดยใช้หลักพื้นฐานทางการบริหารคุณภาพ เช่น การทำงานเป็นทีม กฎสำคัญของเดมมิง เครื่องมือ 7 ประการ ในการพัฒนาคุณภาพ นอกจากนั้นยังรวมถึง เครื่องมือในการควบคุมและพัฒนาคุณภาพ โดยใช้หลักสถิติ

Basic concepts and fundamental principles for process improvement, quality improvement and problem solving using fundamental principles and methods of quality management such as teamwork, Deming's fourteen points, seven basic tools for improving quality and statistic process control.

วศ.อ. 434 (255434) วิศวกรรมการส่งลำเลียงและการจัดการ

3(3-0-6)

IE 434

LOGISTIC ENGINEERING AND MANAGEMENT

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : วศ.อ. 230

Prerequisite : IE 230 (255230)

ระบบการจัดการและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ และกระบวนการทางกายภาพที่เกี่ยวข้องกับการส่งลำเลียง และเทคโนโลยีสารสนเทศในเครือข่ายธุรกิจ การวิเคราะห์ผลตอบแทนระหว่างการขนส่งและต้นทุนวัสดุคงคลัง บุคลากรของระบบการส่งลำเลียงและกลุ่มวิชาชีพผู้ให้บริการ การวัดประสิทธิภาพของระบบการส่งลำเลียงและผลกระทบอันเนื่องมาจากกิจกรรมการส่งลำเลียง

Exploration of the technological and managerial issues involved in the design and operation of distributions and physical logistics facilities and associated information technology in an enterprise supply chain. Analysis of tradeoffs between transportation and inventory cost. Design of carrier integration and shipper perspectives in system models. Evaluations of logistics system performance metrics and the impact of logistics activities on an enterprise's financial performance.

วศ.อ. 436 (255436) การบริหารทรัพยากรมนุษย์ทางอุตสาหกรรม

3(3-0-6)

IE 436

INDUSTRIAL HUMAN RESOURCES MANAGEMENT

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : วศ.อ. 230

Prerequisite : IE 230 (255230)

การปฏิบัติอุตสาหกรรมและหลักการบริหารทรัพยากรมนุษย์, การวางแผนทรัพยากรมนุษย์ทางอุตสาหกรรม, การออกแบบงาน และวิเคราะห์ทางวิศวกรรม, การบริหารอาชีพทางวิศวกรรม, การสรรหา และคัดเลือกบุคลากรทางอุตสาหกรรม, การทดสอบ และสัมภาษณ์ผู้สมัครงาน, การปฐมนิเทศ และการฝึกอบรม, การประเมินผลการปฏิบัติงานทางอุตสาหกรรม, การบริหารค่าตอบแทนทางอุตสาหกรรม, แรงงานสัมพันธ์ และคุณภาพชีวิตในการทำงานอุตสาหกรรม, กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรมนุษย์

Industrial Evolution and Principle of HRM, Industrial Human Resource Planning, Engineering Job Design and Analysis, Industrial Career Management, Industrial Recruitment and Selection, Application Interview and Test, Orientation and Training, Industrial Performance Evaluation, Industrial Compensate Management, Industrial Quality of Life and Labor Relationship, Human Resource Laws.

วศ.อ. 437 (255437) การจัดการโซ่อุปทานเบื้องต้น 3(3-0-6)
IE 437 INTRODUCTION TO SUPPLY CHAIN MANAGEMENT
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : วศ.อ. 230
Prerequisite : IE 230 (255230)

รูปแบบของการจัดการโซ่อุปทาน กลยุทธ์การจัดซื้อ และจัดจ้างผู้ผลิตจากภายนอก กลยุทธ์ของกระบวนการผลิต การจัดการสินค้าคงคลัง และคลังสินค้า การวางแผนการจัดการทรัพยากรในองค์กร กลยุทธ์การนำสินค้าออกสู่ตลาด การบริหารการขนส่งในโซ่อุปทาน กลยุทธ์การตอบสนองความต้องการของลูกค้า การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศในโซ่อุปทาน และพันธมิตรเชิงกลยุทธ์ในโซ่อุปทาน

Supply chain management model, procurement and outsourcing strategies, manufacturing strategies, inventory and warehouse management, enterprise resource planning, market distribution strategies, transportation management in supply chain, customer accommodation strategies, management of information technology in supply chain, strategic alliance in supply chain.

วศ.อ 439 (255439) การตัดสินใจสำหรับวิศวกร 3(3-0-6)
IE 439 Decision Making for Engineer
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : วศ.อ. 230
Prerequisite : IE 230 (255230)

หลักการพื้นฐานของหลักการจัดการและหลักการตัดสินใจ หลักการพื้นฐานของการทำการตัดสินใจ หลายหลักเกณฑ์ การจำแนกประเภทของการตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์ การกำหนดคุณลักษณะ ข้อมูล และการให้น้ำหนัก เทคนิคการตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์ การตัดสินใจแบบหลายคุณลักษณะที่คลุมเครือ เทคนิคการหาทางเลือกที่เหมาะสมที่สุด การบริหารความเสี่ยง และกรณีศึกษา

Introduction to management science and decision making. Foundation of multiple criteria decision making. The classification of multi criteria decision making. Attribute generation, Data and Weight. Technique of Multiple Attributes Decision Making. Fuzzy Multiple Attribute Decision Making. Technique of Multiple Objective Decision Making. Risk Management. Case Studies.

3(3-0-6)

DATE MINING FOR INDUSTRIAL ENGINEER

Prerequisite : IE 230 (255230)

Data related to industrial engineer. Industrial data analysis procedure. Data preparation. Association rules. Cluster analysis. Classification. Prediction. Application of data analysis techniques with industrial data.

3(3-0-6)

ENERGY SYSTEM AND MANAGEMENT

Prerequisite : Fourth year standing

Overview of primary sources (oil, natural gas, coal, uranium) derivative sources (gasoline, coal gas, plutonium) , renewable energy, energy conversions, processing , transportation and storage. Energy management, cost/ benefit analysis and environmental impact of alternative modes of energy, National and International energy strategies and policies.

วศ.อ. 460 (255460) ระบบการวัดสมรรถนะสำหรับอุตสาหกรรม

3(3-0-6)

IE 460

PERFORMANCE MEASUREMENT SYSTEM FOR INDUSTRIES

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : วศ.อ. 230

Prerequisite : IE 230 (255230)

บทบาทที่สำคัญของระบบการวัดสมรรถนะในงานอุตสาหกรรมในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล การเปลี่ยนกระบวนทัศน์เกี่ยวกับระบบการวัดสมรรถนะจากเศรษฐกิจฐานอุตสาหกรรมสู่เศรษฐกิจดิจิทัล บทบาทเชิงกลยุทธ์ของระบบการวัดสมรรถนะ ที่ช่วยปรับเปลี่ยนแนวทางการบริหารและควบคุมการทำงานของอุตสาหกรรมให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และกลยุทธ์ ซึ่งจะทำให้วิสาหกิจนั้นมีขีดความสามารถในการแข่งขันที่เพิ่มขึ้น

The crucial roles of performance management for industries in the digital economy. Identify a shift paradigm of performance measurement system from industrial based economy to the digital one. Enhance concepts that performance measurement system allows firms to align business processes with vision and strategy to strengthen their competitiveness immediately.

วศ.อ. 463 (255463) การยศาสตร์

3(3-0-6)

IE 463

ERGONOMICS

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

บทนำเกี่ยวกับการยศาสตร์ กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาเบื้องต้น ปฏิสัมพันธ์ระหว่างคนและเครื่องจักร: การรับเข้าและกระบวนการเกี่ยวกับข้อมูลข่าวสาร ปฏิสัมพันธ์ระหว่างคนและเครื่องจักร: การตอบสนองและการควบคุม การวิเคราะห์การเคลื่อนไหวร่างกายมนุษย์ การใช้พลังงาน การวัดกำลังสถิตย์ และความสามารถสูงสุดในการใช้ร่างกาย การวัดคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ การวัดสัดส่วนร่างกาย และการประยุกต์กับงานวิศวกรรม ชีวกลศาสตร์ การออกแบบสถานีงานและสถานที่ปฏิบัติงาน และอุปกรณ์ การออกแบบเครื่องมือที่ต้องใช้มือควบคุม การขนย้ายวัสดุโดยใช้ร่างกาย สภาพแวดล้อมในการทำงาน การประยุกต์ใช้การยศาสตร์ในงานอุตสาหกรรม

Introduction to Ergonomics, introduction to anatomy and physiology, man-machine interaction, information input and process, man-machine interaction: human output and control, analysis of human movement, energy consumption, measurement of static strength, physical work capacity, electromyography, anthropometry and engineering application, biomechanics, workstation, workplace and equipment design, hand tools design, manual materials handling, working environment, ergonomics application in industrial work.