

## คำอธิบายรายวิชา

**030713101 การศึกษาการทำงานอุตสาหกรรม 3(3-0-6)**  
**(Industrial Work Study)**

วิชาบังคับก่อน : 030713115 สถิติวิศวกรรม

Prerequisite : 030713115 Engineering statistics

การทำงานด้านการศึกษาเวลา และการเคลื่อนไหว ครอบคลุมรายละเอียดถึงการปฏิบัติการ และวิธีการทำงาน โดยการใช้แผนภูมิกระบวนการผลิต แผนภูมิการไหล แผนภูมิคน - เครื่องจักร การศึกษาการเคลื่อนไหวแบบจุดภาค การใช้หลักเศรษฐศาสตร์การเคลื่อนไหว การสุ่มงาน การศึกษาเวลาโดยตรง การกำหนดอัตราสมรรถนะ ฐานข้อมูลเวลาพื้นฐานและการใช้เครื่องมือต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน

Working knowledge of the time and motion study; practices and procedures including application of principles of motion economy; use of flow process charts and diagram, Man-Machine charts, micro-motion study, time formulas, work sampling, performance rating, standard data systems and use of equipment related to the work.

**030713102 การวิจัยดำเนินงาน 3(3-0-6)**  
**(Operations Research)**

วิชาบังคับก่อน : 030713115 สถิติวิศวกรรม

Prerequisite : 030713115 Engineering Statistics

แนะนำวิธีการในการวิจัยดำเนินงานสำหรับการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมสมัยใหม่ โดยเน้นการสร้างตัวแบบทางคณิตศาสตร์ การโปรแกรมเชิงเส้น ตัวแบบการขนส่ง ทฤษฎีเกม ทฤษฎีแถวคอย ตัวแบบสินค้าคงคลัง และการจำลองรูปแบบปัญหาในกระบวนการตัดสินใจ

An introduction to the methodology of operations research in modern industrial engineering problem solving, emphasis is made on the use of mathematical models, linear programming, transportation model, game theory, queuing theory, inventory model and simulation in decision making process.

**030713103 การควบคุมคุณภาพ 3(3-0-6)**  
**(Quality Control)**

วิชาบังคับก่อน : 030713115 สถิติวิศวกรรม

Prerequisite : 030713115 Engineering Statistics

การจัดการการควบคุมคุณภาพ เทคนิคการควบคุมคุณภาพ ความเชื่อถือได้ทางวิศวกรรมสำหรับกระบวนการผลิต

Quality control management, quality control techniques; engineering reliability for manufacturing.

- 030713104 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม** **3(3-0-6)**  
**(Engineering Economy)**  
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี  
 Prerequisite : None  
 วิธีการเปรียบเทียบโครงการ ค่าเสื่อมราคา การประเมินค่าการทดแทนทรัพย์สิน ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน การประเมินผลกระทบทางภาษี  
 Methods of comparison; depreciation, evaluation of replacement, risk and uncertainty, estimating income tax consequences.
- 030713105 วิศวกรรมความปลอดภัย** **3(3-0-6)**  
**(Safety Engineering)**  
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี  
 Prerequisite : None  
 การศึกษาหลักการป้องกันการสูญเสีย การออกแบบ การวิเคราะห์และการควบคุมภัยและอันตรายจากสถานที่ทำงาน ส่วนประกอบของมนุษย์ เทคนิคระบบความปลอดภัย หลักการบริหารความปลอดภัยและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย  
 Study of loss prevention principles; design, analysis, and control of workplace hazards, human element; system safety techniques; principles of safety management; and safety Laws.
- 030713106 การวางแผนและควบคุมการผลิต** **3(3-0-6)**  
**(Production Planning and Control)**  
 วิชาบังคับก่อน : 030713115 สถิติวิศวกรรม  
 Prerequisite : 030713115 Engineering Statistics  
 ระบบการผลิตขั้นแนะนำ เทคนิคการพยากรณ์ การจัดการวัสดุคงคลัง การวางแผนการผลิต การวิเคราะห์ต้นทุนและกำไรสำหรับการตัดสินใจ การกำหนดงานการผลิต การควบคุมการผลิต  
 Introduction to production systems; forecasting techniques; inventory management; production planning; cost and profitability analysis for decision making; production scheduling; production control.
- 030713107 วิศวกรรมการบำรุงรักษา** **3(3-0-6)**  
**(Maintenance Engineering)**  
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี  
 Prerequisite : None  
 การบำรุงรักษา และการบำรุงรักษาหวิผล สถิติการชำรุดขัดข้องและการวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือและความพร้อม การหล่อลื่น ระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน เทคโนโลยีการตรวจสอบและติดตามภาพ การควบคุมงานบำรุงรักษา และระบบการสั่งงาน องค์กรการบำรุงรักษา บุคลากร และทรัพยากรงานบำรุงรักษา

และระบบการสั่งงาน องค์กรการบำรุงรักษา การจัดการตลอดวงจรชีวิตของเครื่องจักร การรายงานการวัดผลและการประเมินผลของสมรรถนะการบำรุงรักษา

Industrial maintenance and Total Productive Maintenance (TPM) concepts, Failure statistics, reliability, maintainability and availability analysis, Lubrication, preventive maintenance systems and condition monitoring technologies, Maintenance control and work order systems, Maintenance organization, personnel and resources, Computerized maintenance management systems (CMMS), Life cycle management, Maintenance reports and key performance indexes, Maintenance system development.

**030713108 การออกแบบผังโรงงาน 3(3-0-6)**  
**(Industrial Plant Design)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

หลักการเกี่ยวกับการออกแบบและวางผังโรงงานอุตสาหกรรม ทำเลที่ตั้ง เทคนิคที่เกี่ยวข้องกับการวางผังโรงงาน การวิเคราะห์ผังโรงงานหรือการจัดวางสิ่งอำนวยความสะดวกในโรงงาน อุปกรณ์การขนถ่ายลำเลียง คลังสินค้าและการออกแบบคลังสินค้า กฎหมายที่เกี่ยวข้องโรงงาน

Principles relating to plant design; Plant location; Techniques relating to plant layout; Analysis of plant layout and facilities planning; Material handling equipment; Warehouse and warehouse layout; Laws relating to industry.

**030713110 การออกแบบผลิตภัณฑ์และการผลิต 3(3-0-6)**  
**(Product and Production Design)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงวิศวกรรม มิติ และรูปทรงเรขาคณิต เกี่ยวข้องกับการทำงานและการผลิต การวิเคราะห์ลักษณะผลิตภัณฑ์ การผลิตที่เหมาะสมกับเครื่องมือกลและวัสดุผลิต การควบคุมคุณภาพพื้นฐานในขั้นตอนการออกแบบ

Principle of engineering product design, dimension and geometry according to functional and manufacturing. The analytic of product characteristic. Suitable manufacturing for tool and material. Basic quality control in design phase.

**030713112 การจัดการงานคุณภาพ 3(3-0-6)**  
**(Quality Management)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

การบริหารคุณภาพ ระบบคุณภาพ เทคนิคและการตรวจสอบการทำประกันคุณภาพ การควบคุม กระบวนการโดยอาศัยหลักสถิติ มาตรฐานอุตสาหกรรมสากล ISO 9000

Quality Management, Quality System, Quality Assurance Technique and Verification, Statistical Process Control, International Standard of Industrial ISO9000.

**030713115 สถิติวิศวกรรม 3(3-0-6)**  
**(Engineering Statistics)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

นิยามและวิธีทางสถิติ ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็น แบบไม่ต่อเนื่อง และแบบต่อเนื่อง ค่าคาดหวังและโมเมนต์ฟังก์ชัน การประยุกต์ใช้ทฤษฎีของความเชื่อถือ ทฤษฎีการสุ่มตัวอย่าง ทฤษฎีการประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การถดถอยเชิงเส้นและสหสัมพันธ์ การวิเคราะห์ความแปรปรวน การประยุกต์สถิติในงานทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม

Definition and statistical methods; probability; random variable; a discrete and continuous probability distribution; expected value and functions; application of confidence Interval theory; sampling theory; estimation theory; hypothesis testing; linear regression and

**030713117 การวิเคราะห์ต้นทุนเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์และการผลิต 2(2-0-4)**  
**(Cost Analysis for Product and Production Design)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

การจำแนกต้นทุน การคำนวณต้นทุนในการออกแบบและผลิต การประมาณต้นทุน การวิเคราะห์ จุดคุ้มทุน การกำหนดราคาผลิตภัณฑ์

Cost classification, cost calculation for product and production design, cost estimation, break-even point analysis, product pricing. correlation; analysis of variance; application of statistics in industrial engineering.

**030713132 การทดสอบวัสดุและผลิตภัณฑ์ 3(2-2-5)**  
**(Material and Product Testing)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

วิธีและขั้นตอนการทดสอบผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานสากล การทดสอบคุณสมบัติทางกล การหา ความคงทนของวัสดุที่ใช้ประกอบผลิตภัณฑ์ การทดสอบโดยทำลายและไม่ทำลาย

Methods and procedures for product testing according to the international standard, Mechanical property testing, material durability testing, destructive and non-destructive testing.

030713139    **การจัดการวัสดุคงคลังและคลังสินค้า**    3(3-0-6)

**(Inventory and Warehouse Management)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

บทบาทของวัสดุคงคลัง และคลังสินค้าในห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ กระบวนการ หรือกิจกรรมในคลังสินค้า อุปกรณ์และอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุในคลังสินค้า การควบคุมวัสดุคงคลังในคลังสินค้า การจัดการคลังสินค้าแบบลีน

Roles of inventory and warehouse in supply chain and logistics, Processes or activities in warehouse, Equipment and material handling equipment in warehouse, Inventory control in warehouse, Lean warehouse.

030713140    **ธุรกิจวิศวกรรม**    3(3-0-6)

**(Business Engineering)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

การจัดการทางธุรกิจ การวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อการตัดสินใจทางธุรกิจ เช่น ต้นทุนทางวิศวกรรม และต้นทุนทางการตลาด การพยากรณ์ความเป็นไปได้และการบริหารจัดการเชิงธุรกิจในโครงการทางวิศวกรรม การจัดการเพื่อการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์และการเจรจาต่อรองทางธุรกิจ การประยุกต์ใช้ทฤษฎีเกมเพื่อการบริหารจัดการ

Business management, qualitative analysis for business decision making e.g. engineering cost and marketing cost. Feasibility forecasting and engineering project management. Strategic decision and business negotiation, game theory application for management.

030713141    **การจัดการสิ่งแวดล้อมและพลังงาน**    3(3-0-6)

**(Environmental and Energy Management)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

นิยามและสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรม การตรวจวัด ประเมิน ผลกระทบและวิธีป้องกันมลพิษ ด้านสิ่งแวดล้อม ทางเลือกเทคนิคสำหรับการลดมลพิษ กฎหมายและข้อบังคับด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม

Definition of environment in industrial, measurement, assessment, impact and protection method of environmental pollution, technical solution for reducing pollution, laws and regulations of energy and environment, standards for energy and environmental management, energy management and assessment, best practice for energy conservation in industry, technical calculations and energy report.

030713143    **การจัดการโลจิสติกส์** 3(3-0-6)

**(Logistics Management)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

หลักการและความสำคัญของการจัดการโลจิสติกส์ บทบาทของโลจิสติกส์ที่มีต่อโซ่อุปทาน ความสำคัญของการบริการลูกค้า ความสำคัญของโลจิสติกส์กับการผลิต กระบวนการสั่งซื้อและเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับโลจิสติกส์ โลจิสติกส์สีเขียว การจัดการวัสดุคงคลัง ความสำคัญของคลังสินค้า การขนส่งและการกระจาย กรีนโลจิสติกส์

Principle and importance of logistics management, the role of logistics on supply chain the importance of customer service, the importance of logistics on manufacturing, procurement process and information technology for logistics, inventory management, the important of warehouse, transportation and distribution, green logistics.

030713144    **การวิเคราะห์เชิงปริมาณ** 3(3-0-6)

**(Quantitative Analysis)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

กระบวนการตัดสินใจและประโยชน์ของการใช้เทคนิคทางคณิตศาสตร์เชิงปริมาณเพื่อช่วยในการตัดสินใจ ทฤษฎีและแบบจำลองที่สำคัญและเพื่อการประยุกต์ในการดำเนินธุรกิจ อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

Decision processes and advantages of using Quantitative mathematical techniques for decision making. Essential theories and models that can be able to apply in business operations efficiently and effectively.

030713146    **โครงสร้างองค์กรและการจัดการ** 3(3-0-6)

**(Industrial Organization and Management)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

หลักการพื้นฐานของการจัดการ การจัดการการตลาด ทำเลที่ตั้งโรงงาน การวางผังโรงงาน การพยากรณ์อุปสงค์ การวางแผนการผลิต การควบคุมสินค้าคงคลัง การควบคุมคุณภาพ การจัดการงบประมาณและการเงิน

Basic principles of management, marketing management, factory location, factory layout, demand forecasting, production planning, inventory control, quality control, budget and financial management.

030713147 การยศาสตร์ 3(3-0-6)

(Ergonomics)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

หลักการทางสรีระวิทยาและการยศาสตร์เน้นศึกษาความสามารถทางร่างกายและผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมการทำงานของคนทำงาน พื้นฐานสรีระวิทยาการทำงาน ลักษณะการทำงาน วิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงจากการทำงานเพื่อใช้ในกรออกแบบสถานที่ทำงานและอุปกรณ์การทำงาน รวมทั้งนำหลักการด้านการยศาสตร์ไปบูรณาการปรับใช้ในกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมต่าง ๆ

Principles of physiology and ergonomics focusing on physical capabilities of worker and the impact of their work environment, basic physiology, patterns of work, occupational risk factors analysis for workplace and equipment design, integration of ergonomics in industrial manufacturing processes.

030713148 หัวข้อพิเศษทางการจัดการกระบวนการผลิต 3(3-0-6)

(Special Topics in Manufacturing Management)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ศึกษาและอภิปรายปัญหาหรือหัวข้อในด้านการจัดการกระบวนการผลิตที่อยู่ในความสนใจ

Study and discussion about problems or topics in manufacturing management which are of special interest.

030713149 การออกแบบผลิตภัณฑ์แบบบูรณาการและการจัดการนวัตกรรม 3(3-0-6)

(Integrated Product Design and Management of Innovation)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

การออกแบบผลิตภัณฑ์แบบบูรณาการ แนวคิดและทฤษฎีการออกแบบเชิงวิศวกรรม วิศวกรรมคุณค่า การจัดการทางนวัตกรรม นวัตกรรมในตัวแบบธุรกิจ และการเขียนแผนธุรกิจ

Integrated product design, engineering design concepts and theories, value engineering, innovation management, innovation in business model, and business plan writing.

030713150 วัสดุที่เหมาะสมเพื่อการออกแบบ 2(2-0-4)

(Appropriate Materials for Design)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ประเภท คุณสมบัติ มาตรฐานของวัสดุที่เลือกใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อการผลิต เทคนิคกรรมวิธีการนำมาใช้งาน การประกอบ การติดตั้ง การผสมผสานการเลือกใช้วัสดุที่หลากหลาย ตอบสนองต่อหน้าที่การใช้งานและมีเอกลักษณ์

Genres, properties and standards of selected materials in product design for manufacturing, implementation techniques, assembly, installation, material integration, material selection.

**030713151 วิศวกรรมการออกแบบ (Engineering Design) 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ขั้นตอนกระบวนการออกแบบทางวิศวกรรมด้วยเทคนิคหลากหลาย การรับข้อมูลความต้องการของผู้บริโภค การจัดขั้นตอนการออกแบบทางวิศวกรรม การทดสอบผลิตภัณฑ์

Engineering design process steps using various techniques, receiving of customer requirement data, management of engineering process steps, product testing.

**030713152 การวิเคราะห์ต้นทุนและการประเมินผลิตภัณฑ์ (Cost Analysis and Product Evaluation) 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

การจำแนกต้นทุน การคำนวณต้นทุนและการประมาณต้นทุน การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน การกำหนดราคาผลิตภัณฑ์

Cost classification, cost calculation and cost estimation, break-even point analysis, product pricing.

**030713153 การออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อโลจิสติกส์ (Product Design for Logistics) 3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการจัดการโลจิสติกส์ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสำหรับการพัฒนาการออกแบบผลิตภัณฑ์ มาตรฐานของการบรรจุภัณฑ์ การเลือกบรรจุภัณฑ์ให้สอดคล้องกับต้นแบบโลจิสติกส์และเหมาะสมกับรูปแบบการโลจิสติกส์

Principles of product and packaging design affecting logistics management efficiency, application of technology for product design development, packaging standard, packaging development, Packaging selection conforming to logistics model.



030713195 การเพิ่มผลผลิต 2(2-0-4)  
(Productivity Improvement)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ในการวัดผลผลิตในองค์กรอุตสาหกรรม ดัชนีชี้วัดผลผลิต การเชื่อมโยงการเพิ่มผลผลิตกับความสามารถในการทำกำไร การเพิ่มผลผลิตในด้านคุณภาพ ต้นทุนและการส่งมอบ การสร้างจิตสำนึกในการเพิ่มผลผลิต เครื่องมือที่ประยุกต์ใช้ในการเพิ่มผลผลิต

Industrial productivity measurement, productivity indicator, Productivity improvement related to profitability. Productivity in term of quality, cost and delivery. Productivity tools.

030713226 ปฏิบัติงานพื้นฐานการผลิต (S/U) 2(120 ชั่วโมง)  
(Basic Manufacturing Practice)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

การปฏิบัติงานเกี่ยวกับกรรมวิธีการผลิตขั้นพื้นฐาน เช่น การเลื่อย การตัด การขึ้นรูป การต่อประกอบ การตกแต่งผิวสำเร็จ การใช้เครื่องมือ เครื่องมือกล ตลอดจนการใช้เครื่องจักรกลในการผลิตขั้นพื้นฐาน

Basic manufacturing practice such as sawing, cutting, forming, assembly, finishing, using hand tools, power tools, as well as using machine for basic manufacturing practice.

030713231 ปฏิบัติงานการผลิตผลิตภัณฑ์ 1 2(0-6-2)  
(Product Manufacturing Practice I)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

กฎความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในโรงงาน ขั้นตอนและกระบวนการในการประยุกต์ใช้เครื่องมือ เครื่องมือกล ตลอดจนเครื่องจักรกลในกระบวนการผลิต การเขียนขั้นตอนกระบวนการผลิต การเลือกใช้เครื่องมือ เครื่องจักรกลที่เหมาะสมในการผลิต

Factory safety rules, steps and procedures in the application of tools, machine tools including industrial machines used in manufacturing processes, describing manufacturing processes, reasonable tools and machine selection for manufacturing.

030713232 ปฏิบัติงานการผลิตผลิตภัณฑ์ 2 2(0-6-2)  
(Product Manufacturing Practice II)

วิชาบังคับก่อน : 030713231 ปฏิบัติงานการผลิตผลิตภัณฑ์ 1

Prerequisite : 030713231 Product Manufacturing Practice I



030713297    **โครงการวิศวกรรมสำหรับการจัดการกระบวนการผลิต**    3(0-6-3)

**(Engineering Project in Manufacturing Management)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

การวางแผนและออกแบบโครงการ หรือระบบงานทางการจัดการกระบวนการผลิตสำหรับโครงการปีสุดท้าย การเสนอโครงการ และการทำรายงาน การเตรียมการหาข้อมูลส่วนประกอบและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ต้องการ การแสดงผลในรูปแบบของการสัมมนา รายงาน หรือแสดงการทำงานของอุปกรณ์ของต้นแบบ

Project planning and design, or manufacturing management systems for final projects, project presentation and report writing, preparation of necessary data and required equipment, project presentation in the form of seminars, reports, or demonstration of the operation of the prototype.

030713298    **โครงการวิศวกรรมสำหรับการออกแบบผลิตภัณฑ์และการผลิต**    3(0-6-3)

**(Engineering Project in Product and Production Design)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

การวางแผนและออกแบบโครงการ หรือระบบงานทางการออกแบบผลิตภัณฑ์และการผลิตสำหรับโครงการปีสุดท้าย การเสนอโครงการ และการทำรายงาน การเตรียมการหาข้อมูลส่วนประกอบและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ต้องการ การแสดงผลในรูปแบบของการสัมมนา รายงาน หรือแสดงการทำงานของอุปกรณ์ของต้นแบบ

Project planning and design, or product and production design for final projects, project presentation and report writing, preparation of necessary data and required equipments, project presentation in terms of seminars, reports, or demonstration of the operation of the prototype.

030713341    **การจำลองสถานการณ์**    3(2-2-5)

**(Simulation)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

แบบจำลองของระบบ การสร้างตัวแปรสุ่มด้วยคอมพิวเตอร์ การทวนสอบการทดลองแบบจำลอง การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อจำลองแบบปัญหาทางด้านอุตสาหกรรมหรือบริการ การหาผลลัพธ์ที่เหมาะสมจากการจำลองแบบปัญหา

System models, computer generation of random numbers, verification of simulation models, computer application of simulation to industrial or service problems; finding the appropriate results of the problem simulation.

030713350 การเขียนแบบเพื่อการผลิต 3(2-2-5)  
(Manufacturing Drawing)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

หลักการเขียนแบบตามมาตรฐานอุตสาหกรรม เทคนิคการเขียนแบบเพื่อการผลิต หลักการเขียนแบบภาพ 2 มิติ และภาพ 3 มิติ การเขียนภาพตัด ภาพแยกชิ้นส่วน ภาพถอดประกอบ การเขียนแบบย่อ ขยาย ตามมาตราส่วน การเขียนสัญลักษณ์วัสดุ อุปกรณ์ ผิวงาน ที่เกี่ยวข้องกับการผลิต การกำหนดขนาดงานที่เหมาะสม การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในการออกแบบ เขียนแบบชิ้นงานพื้นฐานและชิ้นงานที่มีความซับซ้อนสูงเพื่อการสั่งงานผลิต

Principles of drawing according to industry standards, drawing techniques for Manufacturing, principles of drawing 2D and 3D, section, part assembly, assembly, drawing by scales, drawing material symbols, drawing surface equipment in relation to manufacturing, drawing proper dimension, application of computer program for design, drawing basic and complicate work piece for manufacturing.

030713351 พื้นฐานวิศวกรรมไม้ 1 3(2-2-5)  
(Fundamental of Wood Engineering I)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

กายวิภาคและการพิสูจน์ไม้ สมบัติทางกายภาพและทางกลของไม้ เทคโนโลยีการอบไม้และการรักษาเนื้อไม้

Anatomy and identification of wood, Physical and mechanical properties of wood, Wood seasoning and preservation technology.

030713352 พื้นฐานวิศวกรรมไม้ 2 3(2-2-5)  
(Fundamental of Wood Engineering II)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

เทคโนโลยีเครื่องจักรกลงานไม้ เทคโนโลยีการตัดและการแปรรูปไม้ การออกแบบจิ๊กและฟิกเจอร์ ในกระบวนการแปรรูปไม้ เทคโนโลยีการตกแต่งผิวหน้าไม้

Woodworking machine technology, wood cutting and processing technology, jig and fixture design in wood processing, wood finishing technology.

030713353 การออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมและการทำต้นแบบ 3(3-0-6)

(Industrial Product Design and Prototyping)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ประวัติความเป็นมา ทฤษฎีและหลักการเบื้องต้นของการออกแบบผลิตภัณฑ์ในเชิงอุตสาหกรรม ฝึกฝนการใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบผลิตภัณฑ์สำหรับผู้บริโภค โดยคำนึงถึงปัจจัยพื้นฐานการออกแบบ ได้แก่ ประโยชน์ใช้สอย ความสวยงาม ขนาดสัดส่วนที่เหมาะสมในการใช้งาน ความสะดวกสบาย การใช้วัสดุ การสื่อความหมายด้านการเขียนแบบ และฝึกการทำผลิตภัณฑ์ต้นแบบ

History, theory and basic principles of industrial product design, creativity practice for product design for customers based on basic design factors i.e. utility, aesthetic, suitable proportion, convenience, material selection, drawing communication, prototyping drawing practice.

030713354 เทคโนโลยีการผลิตและระบบอัตโนมัติ 3(2-2-5)

(Production Technology and Automation)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

หลักการของระบบอัตโนมัติในการผลิต หลักการของระบบและชิ้นส่วนที่ใช้ในระบบอัตโนมัติ ระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ควบคุมในกระบวนการผลิตอัตโนมัติ การออกแบบวงจรการทำงานของพีแอลซี การควบคุมเชิงตัวเลข ประเภท หลักการทำงานและส่วนประกอบของเทคโนโลยีเครื่องจักรซีเอ็นซี ระบบควบคุมซีเอ็นซี กระบวนการผลิตและการวางแผน การเขียนโปรแกรมซีเอ็นซี

Principles of automation systems in production, principles of systems and parts using automation, pneumatic and hydraulic control for automation systems, circuit design for programmable logic control, numerical control, genres, working principles and components of CNC machine technology, CNC controlling systems, CNC programming.

030713355 การผลิตแผ่นวัสดุทดแทน 3(2-2-5)

(Circular Supplies Manufacturing)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

กระบวนการผลิตแผ่นวัสดุทดแทน จากเศษวัสดุเหลือใช้ในอุตสาหกรรม เศษวัสดุทางธรรมชาติ การทดสอบคุณสมบัติและประเมินประสิทธิภาพของแผ่นวัสดุทดแทน คุณสมบัติของวัสดุประสานต่าง ๆ ที่ใช้ในการกระบวนการผลิตแผ่นวัสดุทดแทน

Circular supplies manufacturing process from industrial, natural scrap, property testing and evaluation of the efficiency of circular supplies, properties of binders used in circular supply manufacturing processes.

030713356 คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ 3(2-2-5)

(Computer aided Design)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

เข้าใจทฤษฎีวิธีการเขียนแบบ การเขียนแบบแปลน รูปตัด รูปด้าน การฝึกฝนทักษะวิธีการแสดงแบบ สองมิติและสามมิติ รู้จักโปรแกรมช่วยในการออกแบบ การทำงานเบื้องต้นของโปรแกรม การออกแบบสร้างโมเดลชิ้นงานและตกแต่งชิ้นงานสามมิติ การนำเสนอชิ้นงานโมเดล เพื่อใช้ประกอบการนำเสนอผลงานปฏิบัติการออกแบบ

Understanding designing theory, plan design, section, projection view, drawing practice and demonstration of 2D and 3D, Computer aided design systems, basic program operation, design and decorating 3D models, model presentation model for design.

030713398 สัมมนาเทคโนโลยีวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2(1-2-3)

(Industrial Engineering Technology Seminar)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ค้นคว้าการนำเสนอและการอภิปราย การพัฒนาทางเทคโนโลยีวิศวกรรมอุตสาหกรรมที่สำคัญ

Research, presentation and discussion of the important development of industrial engineering technology.

030713400 สหกิจศึกษา 6(540 ชั่วโมง)

(Co-operative Education)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

การปฏิบัติงานด้านวิชาชีพตามสาขาวิชาในสถานประกอบการหรือองค์กรผู้ใช้บัณฑิตเป็นเวลา 16 สัปดาห์ หรือไม่น้อยกว่า 540 ชั่วโมง โดยบูรณาการความรู้ที่ได้จากการศึกษากับการปฏิบัติงานจริงเสมือนหนึ่งเป็นพนักงาน การจัดทำโครงการ การรายงาน ผลการปฏิบัติงาน การเขียนรายงานโครงการ การนำเสนอโครงการ ทักษะองค์ความรู้ด้าน คุณธรรมและจริยธรรมในวิชาชีพ เพื่อให้เป็นบัณฑิตที่คุณสมบัติตรงตามความต้องการของ ตลาดแรงงานที่พร้อมจะทำงานได้ทันทีเมื่อสำเร็จการศึกษา

นักศึกษาต้องเข้าอบรมเตรียมสหกิจศึกษา จำนวน 30 ชั่วโมง ตามที่ภาควิชา/วิทยาลัยฯ จัดอบรม ให้ นักศึกษาที่ไม่ได้เข้าอบรมเตรียมสหกิจศึกษา จะไม่สามารถออกสหกิจศึกษาได้

Vocational practice in companies or organizations within 16 weeks or at least 540 hours through integration of theory and practice to the actual practice as the real employee; creating project, report and practice outcome; writing project work; presenting project work; skill knowledge

of morals and work ethics in congruence with the needs of the market demand for university graduates.

Students have to train in Co-operative Education for 30 hours according to department and university's training project. Those who cannot attend such training can't register in Co-operative Education.