

คำอธิบายรายวิชา

030103202 ปฏิบัติงานเครื่องมือกลเบื้องต้น

2(0-6-2)

(Basic Machine Tool Practices)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ความปลอดภัยในโรงงาน ทฤษฎีเครื่องมือกลเบื้องต้น การใช้เครื่องมือวัด และการตรวจสอบขนาดอย่างง่าย งานตะไบ งานร่างแบบ งานเจาะ งานทำเกลียวด้วยมือ งานเลื่อย งานสกัด งานปรับประกอบ งานบำรุงรักษาเครื่องมือกล

Plant safety; fundamentals of machine tools; using measuring tools; simplified dimensional inspection; filing; layout drawing; drilling; thread tapping; sawing; chiseling; fitting assembly; mechanical maintenance.

030403200 ปฏิบัติงานไฟฟ้า

2(0-6-2)

(Electrical Practices)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

วิธีติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าแบบหนึ่งเฟส สามเฟส การติดตั้งระบบสายนิรภัย การเดินสายไฟฟ้าในระบบอุตสาหกรรม ปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องมือวัดของวัตต์มิเตอร์ โวลต์มิเตอร์ และมัลติมิเตอร์ การปฏิบัติงานควบคุมมอเตอร์หนึ่งเฟส สามเฟสโดยใช้คอนแทคเตอร์ช่วย การสตาร์ทตรง การกลับทางหมุน การสตาร์ทมอเตอร์แบบซอฟต์ การควบคุมความเร็วมอเตอร์ สวิตช์ปุ่มกด ลิมิตสวิตช์ สวิตช์ควบคุมระดับ สวิตช์ควบคุมแรงดัน พร็อกซิมิตีส์วิตช์ สวิตช์ควบคุมอุณหภูมิ อุปกรณ์ป้องกันกระแสเกิน การตรวจสอบมอเตอร์ชนิดต่าง ๆ

1-Phase and 3-phase electrical equipment installation; installation of protective grounding system; industrial electrical wiring; instrument practices of wattmeter, voltmeter and multimeter; 1-phase and 3-phase motor control by contactor; direct-on-line start; reverse rotation; motor soft start; variable motor speed control; push button switch; limit switch; level switch; pressure switch; proximity switch; thermostat; overcurrent protection device; motor inspection.

030813102 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม 3(3-0-6)
(Data Structures and Algorithms)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
โครงสร้างข้อมูลเบื้องต้น ประเภทข้อมูลและการรวบรวมข้อมูล ความสัมพันธ์ของข้อมูลและการจัดเก็บข้อมูล การเรียงลำดับข้อมูล อัลกอริทึม การค้นหาข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล
Fundamental data structures; data types and data collection; entity relationship and data storage; data sorting; algorithms; data searching; data analytics.

030813103 การจัดการธุรกิจอุตสาหกรรมสมัยใหม่ 3(3-0-6)
(Modern Industrial Business Management)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
หลักการจัดการองค์การเพื่อการจัดการธุรกิจอุตสาหกรรม การตัดสินใจเพื่อการลงทุนในธุรกิจสร้างใหม่ การจัดการการผลิต การจัดการงานซ่อมแซมและการบำรุงรักษาเครื่องจักร หลักการจัดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การจัดการทรัพยากรมนุษย์สมัยใหม่ เทคนิคการจูงใจเพื่อเพิ่มสมรรถนะในการผลิต ความเป็นผู้นำและการบังคับบัญชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีกับการจัดการธุรกิจอุตสาหกรรมสมัยใหม่
Organizational management principles for industrial business management; decision making on startup business investments; production management; machine repair and maintenance management; workshop principles; modern human resource management; motivation techniques for improving productivity; leadership and commands; innovation and technology for modern industrial business management.

030813104* พื้นฐานวัสดุศาสตร์และกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรม 3(3-0-6)
(Fundamentals of Material Science and Industrial Manufacturing Processes)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
พื้นฐานวัสดุศาสตร์และกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรม ความสัมพันธ์ระหว่างวัสดุและกระบวนการผลิต ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและสมบัติของวัสดุ กระบวนการผลิตขั้นพื้นฐาน การหล่อ การเชื่อม การขึ้นรูป การตัดปาดผิว การขึ้นรูปวัสดุผง การพ่นพอกผิว การพ่นสี การทำผิวสำเร็จ การควบคุมคุณภาพ การประยุกต์ใช้งานของวัสดุประเภท เหล็ก เซรามิก พอลิเมอร์ และวัสดุเชิงประกอบ
Basic principles of materials science and industrial manufacturing processes; relationships between materials and manufacturing processes; material structure-property relationships; basic manufacturing processes including casting, welding, forming, cutting,

powder forming, surface spraying, spraying, surface finishing; quality control; applications of metals, ceramics, polymers and composites.

030813110 คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศพื้นฐาน 3(3-0-6)
(Basic Computer and Information Technology)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

วิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศยุคดิจิทัล อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และการจัดเก็บ อุปกรณ์รับเข้าและส่งออก ซอฟต์แวร์สำหรับการผลิตและสร้างสรรค์สารสนเทศ อินเทอร์เน็ตและเว็ลล์ไวด์เว็บ เทคโนโลยีการสื่อสาร เครือข่ายคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีฐานข้อมูล ข้อมูลขนาดใหญ่ เทคโนโลยีซอฟต์แวร์กับการพัฒนาโปรแกรม บทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศต่อสังคมและจริยธรรม

Revolution of information technology in digital age; computer equipment and storage; input/output devices; software for information production and creativity; Internet and world wide web; communications technology; computer network; databases technology; big data; software technology and app development programming; societal and ethical issue related to the implementation of ICT.

030813111 เทคโนโลยีสารสนเทศกับการจัดการความรู้ยุคดิจิทัล 3(3-0-6)
(Information Technology and Knowledge Management in Digital Age)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ความหมายของข้อมูล สารสนเทศ ความรู้ กระบวนการจัดการความรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับจัดการความรู้ ระบบสารสนเทศเพื่อการวางแผนและการวิเคราะห์ การออกแบบการจัดเก็บความรู้ เทคโนโลยีการสื่อสาร เทคโนโลยีการทำงานร่วมกัน เทคโนโลยีการจัดเก็บผ่านสื่อดิจิทัล

Meaning of data, information, knowledge; knowledge management process; information technology for support organizational knowledge management; information systems for planning and analysis; knowledge collection design; communication technology; collaboration technology; digital storage technology.

030813126 การศึกษางานอุตสาหกรรมสำหรับนักเทคโนโลยี 3(3-0-6)
(Industrial Work Study for Technologists)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

การเพิ่มผลิตภาพ นิยามและขอบเขตของการศึกษางาน หลักการและแนวคิดที่ใช้ในการศึกษาการทำงาน การศึกษาวิธีการทำงาน แผนภูมิกระบวนการผลิต แผนภูมิกิจกรรม แผนภูมิและไดอะแกรม การเคลื่อนที่ การวิเคราะห์งาน การศึกษาการเคลื่อนที่เชิงอนุภาค องค์ประกอบที่สำคัญสำหรับการศึกษาการทำงาน การวัดผลงาน การศึกษาเวลา การสุ่มงาน การวัดผลงานโดยระบบข้อมูลมาตรฐานการวัดผลงาน โดยระบบเวลาพรีดีเทอร์มิน แนวคิดการจัดทำแผนการจ่ายเงินจูงใจ

Productivity enhancement; definition and scope of work study; principles and concepts of work study; method study; process chart; activity chart; chart and flow diagram; work analysis; micromotion study; essential factors of work study; work measurement; time study; work sampling; work measurement by standard data system; work measurement by predetermined time system; concept of setting up incentive pay plan.

030813127* โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

3(3-0-6)

(Logistics and Supply Chain)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ความหมายและหลักการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ความสำคัญของโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน กิจกรรมโลจิสติกส์ความเชื่อมโยงของกิจกรรมต่าง ๆ ระหว่างโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน การจัดซื้อ การจัดการสินค้าคงคลัง การวางแผนการผลิต การบรรจุภัณฑ์ คลังสินค้า การขนส่งและการกระจายสินค้า การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศในการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

Definition and principles of logistics and supply chains; importance of logistics and supply chains; logistics activities; logistics and supply chain management linkages; purchasing; inventory management; production planning; packaging; warehouse; goods transportation and distribution; the application of information technology in logistics and supply chain management.

030813128 หัวข้อพิเศษสำหรับการจัดการเทคโนโลยีการผลิตและสารสนเทศ 2(2-0-4)

(Special Topics for Information and Production
Technology Management)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

หัวข้อพิเศษสำหรับการจัดการเทคโนโลยีการผลิตและสารสนเทศ เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อการบริหาร ศึกษาและอภิปรายหัวข้อพิเศษสำหรับการจัดการเทคโนโลยีการผลิตและสารสนเทศที่อยู่ในความสนใจในปัจจุบัน

Special topics for information and production technology management; modern technology for administration; the study and discussions of current topics of special interest nowadays, in particular issues involving information and production technology management.

030813130* พลังงานทดแทน 3(3-0-6)

(Renewable Energy)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

หลักการของระบบพลังงาน แหล่งทรัพยากรหมุนเวียนและพลังงานทางเลือก พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานไบโอแมส พลังงานจากใต้พิภพ ไบโอดีเซล พลังงานจากคลื่นไต้มน้ำ และพลังงานจากฟิวเซลล์ เทคโนโลยีการจัดการพลังงานหมุนเวียน กฎหมายเกี่ยวกับพลังงานและสิ่งแวดล้อม ทิศทางการนำพลังงานหมุนเวียนมาใช้ในอนาคต เศรษฐศาสตร์ของการนำพลังงานหมุนเวียนมาใช้งาน

Principles of energy systems; renewable resources; alternative energy, solar energy, wind energy, biomass energy, geothermal energy, biogas energy, tidal energy, fuel cell; renewable energy management technology; energy and environmental law; future directions of renewable energy consumption; economic considerations for renewable energy application.

030813131 การจัดซื้อและการจัดการสินค้าคงคลัง

3(3-0-6)

(Purchasing and Inventory Management)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

บทบาทและความสำคัญของต้นทุนในองค์กร การจัดการโซ่อุปทาน การจัดการโลจิสติกส์ และการจัดการสินค้าคงคลัง การจัดซื้อสมัยใหม่ หลักการและแนวปฏิบัติในการจัดซื้อ การบริหารความเสี่ยงในการจัดซื้อ การจัดซื้อแบบลีน กลยุทธ์การจัดซื้อสมัยใหม่ด้วย SCM เทคนิคการจัดซื้อยุคอุตสาหกรรมดิจิทัล หลักการและเทคนิคในการจัดการสินค้าคงคลังเพื่อลดต้นทุนโดยวิธีต่าง ๆ การสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ กลยุทธ์ราคาและการตัดสินใจในการสั่งซื้อเพื่อลดต้นทุนสินค้าคงคลัง การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการสินค้าคงคลัง การวัดประสิทธิภาพ (KPIs) ในการจัดซื้อและการจัดการสินค้าคงคลัง

Role and importance of organization costs; supply chain management; logistics management and inventory management; modern procurement management; purchasing principles and practices; purchasing risk management; lean purchasing; modern procurement strategies using SCM; procurement techniques in digital industry; principles and various inventory control techniques for cost reduction; mathematical modeling; pricing strategies and optimal ordering decisions to reduce inventory costs; implementing technology for inventory management; Key Performance Indicators (KPIs) to measure efficiency of procurement and inventory management.

030813132* พื้นฐานวิทยาการข้อมูล

3(2-2-5)

(Fundamentals of Data Science)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

วิทยาการข้อมูลกับแรงจูงใจเชิงอุตสาหกรรม การจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติสำหรับวิทยาการข้อมูล การเรียนรู้ของเครื่องจักร การแสดงผลข้อมูลให้เห็นเป็นภาพ ขั้นตอนวิธีสำหรับวิทยาการข้อมูล การสกัดสารสนเทศจากข้อมูล การค้นคืนสารสนเทศและอัลกอริทึมการสืบค้น การประมวลผลข้อความและเสียง การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่

Data science and industrial motivation; data management; statistical data analysis for data science; machine learning; data visualization; algorithms for data science; information retrieval and search algorithms; text and speech processing; big data analytics.

030813133 การจัดการวิศวกรรมสำหรับนักเทคโนโลยี 3(3-0-6)

(Engineering Management for Technologists)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

บทนำสู่การบริหารการผลิตและปฏิบัติการ การตัดสินใจ การวางแผนกำลังการผลิต การวางแผนเลือกที่ตั้ง การวางแผนผังกระบวนการผลิต การวางแผนการผลิตรวม การวางแผนความต้องการวัสดุ การจัดการคลังสินค้า การบริหารสินค้าคงเหลือ

Introduction to production and operation management; decision making; production capability planning; location planning; process layout planning; aggregate planning; material requirement planning; warehouse management; inventory management.

030813142 หลักการพื้นฐานของซีเอ็นซี 3(3-0-6)

(Basic Principles of CNC)

วิชาบังคับก่อน : 030813322 การควบคุมแบบโปรแกรม

Prerequisite : 030813322 Programmable Logic Control

หลักการพื้นฐานของเครื่องมือกลซีเอ็นซี ข้อดีและข้อจำกัดของเครื่องมือกลซีเอ็นซี เครื่องมือกลซีเอ็นซีชนิดต่าง ๆ องค์ประกอบของเครื่องมือกลซีเอ็นซี ระบบควบคุมซีเอ็นซี ระบบพิกัด การเขียนโปรแกรมเอ็นซี คำสั่ง การจัดการโปรแกรมในระบบเอ็นซี การใช้โปรแกรมช่วยจำลองและตรวจสอบทางเดินเครื่องมือตัด

Basic principles of CNC; constraints of CNC machining; types of CNC machine components; CNC control system; coordinate systems; CNC programming and commands; CNC program management; toolpath simulation for cutting optimization.

030813144 การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา 1(0-2-1)

(Co-operative Education Preparation)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

หลักการ แนวคิด และกระบวนการของสหกิจศึกษา ระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง เทคนิคในการสมัครงาน การปฏิบัติงาน การสื่อสารและมนุษยสัมพันธ์ การพัฒนาบุคลิกภาพ ระบบการบริหารคุณภาพ ในสถานประกอบการ เทคนิคการนำเสนอ การเขียนรายงาน

Principles, concepts and processes of co-operative education; related rules and regulations; job application techniques; work performance; communication and human relations; personality development; enterprise quality management systems; presentation techniques and report writing.

030813146 ระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ในงานอุตสาหกรรมการผลิต **2(2-0-4)**
(Pneumatic and Hydraulic Systems in Industrial Manufacturing)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

พื้นฐานของระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์อุตสาหกรรมและการทำงาน สัญลักษณ์มาตรฐาน และแผนภาพผังงานของวงจรนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ วาล์วควบคุมและแอกทูเอเตอร์ การออกแบบระบบอัตโนมัติด้วยระบบนิวแมติกส์ การแสดงการเคลื่อนที่ อุปกรณ์ไฟฟ้าและโซลินอยด์วาล์ว การออกแบบและเขียนวงจรนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ การออกแบบและเขียนของวงจรนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ควบคุมการทำงานด้วยรีเลย์ไฟฟ้าและโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรล (PLC) พื้นฐานการใช้ซอฟต์แวร์สร้างแบบจำลองระบบการผลิตและการจำลองสถานการณ์

Fundamentals of industrial hydraulic and pneumatic systems and their uses; standard symbols and schematic diagrams of pneumatic and hydraulic circuits; control valves and actuators; design of pneumatic systems; movement chart; electrical equipment and solenoid valves; design and drawing of hydraulic and pneumatic systems; relay circuits; programmable logic controller (PLC); fundamentals of software-based production system modeling and simulation.

030813147 การจัดการการผลิตในยุคดิจิทัล **3(2-2-5)**
(Production Management in Digital Age)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

การวิเคราะห์เชิงปริมาณ ตัวแบบการวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อการจัดการและการตัดสินใจ ตัวแบบกำหนดการเชิงเส้น ตัวแบบการขนส่ง ตัวแบบการกำหนดงาน ตัวแบบข่ายงาน ตัวแบบการพยากรณ์ ตัวแบบการจำลองสถานการณ์ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการจัดการการผลิต

Quantitative analysis; quantitative analysis model for management and decision making; linear programming model; transportation model; assignment model; network model; forecasting model; simulation model; software application for production management.

030813149 ผู้ประกอบการและภาวะผู้นำ

3(3-0-6)

(Entrepreneurs and Leadership)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

แนวคิดเกี่ยวกับการเป็นผู้ประกอบการและการพัฒนาผู้ประกอบการ บทบาทและสำคัญของผู้ประกอบการ ทักษะของผู้ประกอบการในสังคมดิจิทัล การออกแบบธุรกิจของผู้ประกอบการสมัยใหม่ การใช้นวัตกรรมในการบริหารงานและการเพิ่มผลผลิต ภาวะผู้นำของผู้ประกอบการ การบริหารความเปลี่ยนแปลง การตัดสินใจเพื่อการจัดการ การสื่อสาร การเจรจาต่อรองและการแก้ปัญหาความขัดแย้ง การจูงใจ การสร้างทีมงานและการทำงานเป็นทีม

Idea on entrepreneurship and entrepreneurial development; role and importance of entrepreneurs; entrepreneurial skills in digital society; business design of modern entrepreneurs; use of innovation in management and productivity; leadership of entrepreneurs; change management; management decisions; communication; negotiation and conflict resolution; motivation; team building and teamwork.

030813150 การบริหารโครงการระบบสารสนเทศ

3(3-0-6)

(Information Systems Project Management)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ศึกษาวงจรชีวิตของโครงการ โดยเริ่มจากการวิเคราะห์และเริ่มโครงการ การวิเคราะห์และวางแผนโครงการ การจัดการขอบเขตโครงการ การบริหารเวลาของโครงการ การจัดการทรัพยากร การบริหารคุณภาพ การบริหารความเสี่ยงของโครงการ การบริหารจัดการโครงการ การจัดซื้อจัดหา การตรวจสอบควบคุมต้นทุนและการปิดโครงการ

Study of project management life cycle; starting from the analysis and initiation phase; project analysis and planning; project scope management; project time and resource management; quality management; project risk management; project management; procurement; audit of project cost management; project closure.

030813152* การจัดการคลังสินค้า

3(3-0-6)

(Warehouse Management)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

บทบาทและความสำคัญของคลังสินค้าที่มีต่อกระบวนการโลจิสติกส์ โซ่อุปทาน และระบบเศรษฐกิจ ประเภทของคลังสินค้า การเลือกสถานที่ตั้ง การวางผังและการออกแบบภายใน การจัดการคลังสินค้า กิจกรรมภายในคลังสินค้า การเลือกใช้อุปกรณ์ขนย้ายสินค้า การเลือกเทคโนโลยีสารสนเทศในคลังสินค้า การประเมินผลการปฏิบัติงานด้านต้นทุนและการบริการลูกค้า

Role and significance of warehousing in logistics; supply chains and economic systems; types of warehouses; warehouse location selection; layout and design; warehouse management; warehouse activities; material handling equipment for efficient warehouse operations; selection decision of information technology on warehousing and inventory management; performance assessment on handling warehousing costs and customer services.

030813154 การจัดการงานซ่อมบำรุงรักษา

3(3-0-6)

(Maintenance Management)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

หลักการบริหารจัดการการซ่อมบำรุงรักษา การวางแผนงานซ่อมบำรุงรักษาเครื่องมือ การบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตในอุตสาหกรรมเพื่อยืดอายุการใช้งาน การพัฒนาระบบเพื่อมุ่งสู่การบำรุงรักษาอย่างมีประสิทธิภาพ การควบคุม และการติดตามคุณภาพเพื่อลดต้นทุนการผลิต การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในกระบวนการบำรุงรักษาเครื่องจักร แนวทางการบำรุงรักษาสมัยใหม่เชิงอุตสาหกรรม

Maintenance management principles; equipment maintenance planning; life-extending maintenance of industrial production machine and equipment; development of effective maintenance system; control and quality tracking for production cost reduction; application of technology in machine maintenance process; modern industrial maintenance approaches.

030813155* เศรษฐศาสตร์การจัดการ

3(3-0-6)

(Managerial Economics)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

หลักการและแนวคิดพื้นฐานของเศรษฐศาสตร์การจัดการ ต้นทุนการดำเนินการและงบประมาณ การวิเคราะห์อุปสงค์ การวิเคราะห์ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่กระทบต่อธุรกิจ การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนและกำไร การตั้งราคา การวิเคราะห์การลงทุนในโครงการและประสิทธิผลของต้นทุน ระยะเวลาคืนทุน ค่าเสื่อมราคา

Fundamental principles and concepts of managerial economics; operating costs and budgets; demand analysis; analysis of economic factors that affect businesses; break-even and profit analysis; pricing; project investment and cost effectiveness analysis; payback period; depreciation.

030813240 โครงการพิเศษ 1

2(0-4-2)

(Special Project I)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

โครงการที่กำหนดให้นักศึกษาทำการคิดค้นปัญหา หรือพัฒนาต่อยอดงานวิจัย โดยมีการเขียนโครงการเพื่อนำเสนอปัญหา วัตถุประสงค์ การออกแบบ การวางแผนเพื่อดำเนินการแก้ไขปัญหาทางด้านการจัดการเทคโนโลยีการผลิตและสารสนเทศ ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการก่อนเข้าสู่กระบวนการสอบปากเปล่าพร้อมส่งรายงาน

Students are assigned to define their research problem or develop a research-worthy problem for future studies. They need to write a research proposal showcasing a problem statement along with objectives, research design and planning to seek out logical solutions for issues of production management and information technology. The project implementation is under the guidance and supervision of the project advisor. Students are then required to provide a final report prior to the oral examination.

030813241 โครงการพิเศษ 2

3(0-9-3)

(Special Project II)

วิชาบังคับก่อน : 030813240 โครงการพิเศษ 1

Prerequisite : 030813240 Special Project I

การติดตามผลการดำเนินการแก้ไขปัญหาทางด้านการจัดการเทคโนโลยีการผลิตและสารสนเทศที่ได้นำเสนอในรายวิชาโครงการพิเศษ 1 เพื่อเก็บผลการดำเนินงานตามที่ได้ออกแบบและวางแผนทำการทดสอบ วิเคราะห์ ปรับปรุง แก้ไขจนสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยนักศึกษาจะต้องนำเสนอรายงานโครงการฉบับสมบูรณ์ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษา และเข้าสู่กระบวนการสอบปากเปล่ากับคณะกรรมการที่กำหนดโดยภาควิชา

Following-up on the solutions of issues related to the information and production technology management topic as previously presented in Special Project I. Carrying out the Project according to the predetermined schedule; data analytics, testing and revision will be made until project completion. Students are required to submit the complete project report prior to the final oral examination administered by the faculty committee determined by the department.

030813248* หุ่นยนต์และปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้นสำหรับกระบวนการผลิต

3(2-2-5)

ในยุคอุตสาหกรรม 4.0

(Introduction to Robotics and Artificial Intelligence in Smart Manufacturing 4.0)

วิชาบังคับก่อน : 030813142 หลักการพื้นฐานของซีเอ็นซี

Prerequisite : 030813142 Basic Principles of CNC

โครงสร้างและชนิดของหุ่นยนต์อุตสาหกรรม 4.0 ประวัติและคำจำกัดความของปัญญาประดิษฐ์ องค์ประกอบสำคัญใน AI อุตสาหกรรม ระบบนิเวศของ AI อุตสาหกรรม ระบบกายภาพไซเบอร์ เทคโนโลยีข้อมูล เทคโนโลยีการวิเคราะห์ เทคโนโลยีแพลตฟอร์ม เทคโนโลยีการดำเนินงาน

Structure and types of robots in industry 4.0; history and definitions of artificial intelligence (AI); key elements in industrial AI; industrial AI eco-system; cyber-physical systems (CPS); data technologies (DT); analytics technologies (AT); platform technologies (PT); operations technology (OT).

030813260 สหกิจศึกษา 1

7(630

ชั่วโมง)
(Co-operative Education I)

วิชาบังคับก่อน : 030813144 การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา

Prerequisite : 030813144 Co-operative Education Preparation

นักศึกษาปฏิบัติงานในสถานประกอบการภาคเอกชน/ภาครัฐในรูปแบบสหกิจศึกษา สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีการผลิตและสารสนเทศหรือที่เกี่ยวข้อง นักศึกษาจะต้องเข้าไปปฏิบัติงานจริงในโรงงานอุตสาหกรรม ธุรกิจเอกชน หรือหน่วยงานราชการ โดยมีระยะเวลาการปฏิบัติงานเป็นเวลา 5 เดือน หรือน้อยกว่า 630 ชั่วโมง การปฏิบัติงานจะอยู่ภายใต้การกำกับดูแลและการประเมินผลร่วมกันระหว่างผู้สอน วิชาสหกิจศึกษา 1 ของภาควิชาและผู้ประกอบการ ภายหลังเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานในแต่ละภาคการศึกษา นักศึกษาจะต้องรายงานผลการปฏิบัติงานเสนอต่อสถานประกอบการและภาควิชาต้นสังกัดเพื่อใช้ประกอบการวัดผล

The course requires students to complete a co-op work experience depending on their academic program, i.e., Information and Production Technology Management or related areas. Participating students have to work in a factory, private or public company. The length of a work term is 5 months, or not less than 630 hours. Work performance is under collaborative supervision and evaluation of faculty members and placement supervisors of Co-operative Education I. After completing the placement, students are required to submit the co-op work term report to the enterprise and the academic department for evaluation.

030813261 สหกิจศึกษา 2

7(630 ชั่วโมง)

(Co-operative Education II)

วิชาบังคับก่อน : 030813260 สหกิจศึกษา 1

Prerequisite : 030813260 Co-operative Education I

นักศึกษาปฏิบัติงานในสถานประกอบการภาคเอกชน/ภาครัฐ ในรูปแบบสหกิจศึกษา สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีการผลิตและสารสนเทศหรือที่เกี่ยวข้อง นักศึกษาจะต้องเข้าไปปฏิบัติงานจริงในโรงงานอุตสาหกรรม ธุรกิจเอกชน หรือหน่วยงานราชการ โดยมีระยะเวลาการปฏิบัติงานเป็นเวลา 5 เดือน หรือน้อยกว่า 630 ชั่วโมง การปฏิบัติงานจะอยู่ภายใต้การกำกับดูแลและการประเมินผลร่วมกันระหว่างผู้สอน วิชาสหกิจศึกษา 2 ของภาควิชาและผู้ประกอบการ ภายหลังเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานในแต่ละภาคการศึกษา นักศึกษาจะต้องรายงานผลการปฏิบัติงานเสนอต่อสถานประกอบการและภาควิชาต้นสังกัดเพื่อใช้ประกอบการวัดผล

The course requires students to complete a co-op work experience depending on their academic program, i.e., Information and Production Technology Management or related areas. Participating students have to work in a factory, private or public company. The

length of a work term is 5 months, or not less than 630 hours. Work performance is under collaborative supervision and evaluation of faculty members and placement supervisors of Co-operative Education II. After completing the placement, students are required to submit the co-op work term report to the enterprise and the academic department for evaluation.

030813300* เทคนิคการเขียนแบบ

3(2-2-5)

(Drawing Techniques)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

องค์ประกอบของการเขียนแบบ การเขียนตัวอักษร การเขียนแบบเรขาคณิต การเขียนแบบ
ภาพฉาย การบอกขนาด การเขียนภาพตัด การเขียนภาพประกอบ การสเกตแบบด้วยมือ การเขียนแบบสั่งงาน
ค่าพิถีพิถันเพื่อ สัญลักษณ์ผิวงาน เทคนิคการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยเขียนแบบ

Elements of drawing; lettering; geometry drawings; orthographic projection;
dimensioning; section views; assembly drawings; freehand sketches; working drawings;
tolerances surface; roughness symbols; computer-aided drawing techniques.

030813302 คอมพิวเตอร์ช่วยการออกแบบงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

2(1-2-3)

(Computer – aided Design for Electrical and Electronic Systems)

วิชาบังคับก่อน : 030813300* เทคนิคการเขียนแบบ

Prerequisite : 030813300* Drawing Techniques

การกำเนิดกระแสไฟฟ้า วงจรอนุกรม และวงจรขนาน วงจรผสม แมกเนติกส์คอนแทคเตอร์
การออกแบบวงจรควบคุมระบบไฟฟ้าด้วยแมกเนติกส์คอนแทคเตอร์ การใช้ซอฟต์แวร์จำลองการทำงาน
จำลองการทำงานของระบบควบคุมวงจรไฟฟ้าและวิเคราะห์ผลการทำงานของวงจรไฟฟ้า เทคนิคการออกแบบ
จากบนลงล่าง การออกแบบวงจรไฟฟ้าควบคุมการกลับทางหมุนของมอเตอร์ การออกแบบวงจรไฟฟ้าควบคุม
การทำงานแบบลำดับ การออกแบบวงจรควบคุมสำหรับการขนส่งด้วยสายพานลำเลียงอัตโนมัติ การออกแบบ
และจำลองการทำงานวงจรตรรกะ

Power generation; series and parallel circuit, mixed circuit; magnetic contactor;
electrical control circuit design with magnetic contactor; using simulation software for control
systems and electrical circuit analysis; top – down design techniques; circuit design for reverse
motor rotation control; sequential control circuit design; control circuit design for automatic
conveyor; logic circuit design and simulation.

030813322 การควบคุมแบบโปรแกรม

3(2-2-5)

(Programmable Logic Control)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ระบบเลขฐานสอง โครงสร้างและการทำงานของพีแอลซี การเปรียบเทียบของตัวควบคุมอนาล็อกและตัวควบคุมดิจิทัล ควบคุมวงจรไฟฟ้าควบคุมและพีแอลซีควบคุมระบบ ข้อดีที่เกิดขึ้น การจัดระบบและการเลือกใช้ ส่วนประกอบทางฮาร์ดแวร์ การเขียนคำสั่งพื้นฐานสำหรับควบคุมอุปกรณ์ แลตเตอร์ไดอะแกรม การเขียนคำสั่ง ตัวตรวจสอบแบบต่างๆ ตัวเก็บประจุ ตัวเหนี่ยวนำและแสง การประยุกต์ใช้งานจริง

Binary number system; structure and operation of PLC; comparison of analog controller and digital controller; pros cons; system management and selection of PLC; basic commands for controlling devices; ladder diagram; PLC applications in automation systems; types of capacitor sensor, inductive sensor and optical sensor practical applications.

030813323 คอมพิวเตอร์ช่วยการออกแบบสำหรับการผลิต

3(2-2-5)

(Computer-aided Design for Manufacturing)

วิชาบังคับก่อน : 030813300* เทคนิคการเขียนแบบ

Prerequisite : 030813300* Drawing Techniques

ระบบคอมพิวเตอร์ช่วยการออกแบบเพื่อช่วยสร้างชิ้นงานสำหรับสั่งงานในอุตสาหกรรมการผลิต การสร้างภาพฉายและองค์ประกอบของภาพฉาย การสร้างภาพประกอบของชิ้นงานในระบบภาพฉายและระบบ 3 มิติ การประยุกต์ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ช่วยการออกแบบในอุตสาหกรรมการผลิต การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการออกแบบการผลิตในอุตสาหกรรม

Principles of computer-aided design to create manufacturing models and workpieces; orthogonal projections and composition; creating assembly parts out of orthographic and 3D projections; the application of computer-aided design system in manufacturing industry; the application of product design software in manufacturing.

030813325 ระบบอุตสาหกรรมอัตโนมัติ

3(2-2-5)

(Industrial Automation Systems)

วิชาบังคับก่อน : 030813322 การควบคุมแบบโปรแกรม

Prerequisite : 030813322 Programmable Logic Control

หลักการดำเนินงานเบื้องต้นและการออกแบบวงจรระบบอัตโนมัติสำหรับอุตสาหกรรม เช่น เซอร์ สำหรับระบบอัตโนมัติ การประยุกต์ใช้โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์มาใช้ควบคุมการทำงานใน กระบวนการอุตสาหกรรม ไมโครคอนโทรลเลอร์ ระบบป้อนชิ้นงานสำหรับการผลิต ระบบหุ่นยนต์ที่ใช้ในงาน อุตสาหกรรม

Basic operational principle and industrial automation design; sensor in automation systems; programmable logic controller application to co industrial processes; microcontroller; feeding system for production industrial robotic systems.

030813326 การวิเคราะห์ระบบและการออกแบบฐานข้อมูล

3(2-2-5)

(System Analysis and Database Design)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ความสำคัญของระบบสารสนเทศ วงจรชีวิตของการพัฒนาระบบงานสารสนเทศ และวงจรชีวิตของ การพัฒนาระบบฐานข้อมูล รูปแบบปัญหาและการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ระบบ การเขียนผังงาน แผนภาพ การไหลของข้อมูล ผังความสัมพันธ์ข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ การทำนอร์มอร์มัลไลซ์ พจนานุกรม ข้อมูล การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ การออกแบบส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้ การเขียนโปรแกรมติดต่อกับฐานข้อมูล โดยใช้ภาษาเอสคิวแอล เทคโนโลยีฐานข้อมูลในลักษณะต่าง ๆ การพัฒนาและทดสอบระบบ การนำระบบไปใช้งาน การจัดทำเอกสาร การวัดประเมินผลระบบ ความมั่นคงปลอดภัยของระบบ และการดูแลรักษาระบบ

Importance of information systems; information system development life cycle and database system development life cycle; problem patterns and user requirement analysis; flow chart writing; context diagram; data flow diagram; relational database design; normalization; data dictionary; object oriented analysis and design; user interface design; the programming interface to a database by using SQL technologies; database technologies; system development and testing; system implementation; documentation; system evaluation; system security and maintenance.

030813327* การออกแบบและพัฒนาเว็บ 3(2-2-5)
(Web Design and Development)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
พื้นฐานการออกแบบเว็บเบื้องต้น องค์ประกอบแต่ละส่วนของเว็บ การออกแบบหน้าเว็บเพื่อให้สะดวกต่อการเข้าถึง การสร้างเพจ แนวคิดการเขียนโปรแกรม การใช้สไตล์ชีทในการตกแต่งเว็บเพจ โครงสร้างการทำงานของเว็บ การเข้าถึงฐานข้อมูลบนเว็บ เทคโนโลยีในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน
Fundamentals of web design; web components; website design for convenient access; creating web pages; conceptual framework for programming; cascading style sheets (CSS); web operation structure; web-based database access; technologies for web-based application development.

030813328 การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)
(Human and Computer Interaction)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
การโต้ตอบระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ในรูปแบบของสื่อประสมและในรูปแบบของการร่วมงานและการสื่อสาร กระบวนการพัฒนาระบบแบบผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง ปัจจัยทางมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับการประมวลผลสารสนเทศของมนุษย์
Interaction between humans and computers in the form of multimedia, collaboration and communication; user centric system development; human factors related to human information processing.

030813341 หลักการการตลาดสมัยใหม่ 3(2-2-5)
(Principles of Modern Marketing)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
นิยามและความสำคัญของการตลาด แนวคิดทางการตลาดสมัยใหม่ สภาพแวดล้อมทางการตลาด การวิเคราะห์สถานการณ์ทางการตลาด พฤติกรรมผู้บริโภค การแบ่งส่วนตลาด ส่วนผสมทางการตลาด ผลิตภัณฑ์ ราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาด การเขียนแผนการตลาด การตลาดยุคดิจิทัล การนำเทคโนโลยีระบบการจัดการเนื้อหา มาประยุกต์ใช้ในการสร้างเว็บไซต์การทำธุรกิจออนไลน์ การสร้างตราสินค้าให้เป็นที่จดจำ การวางตำแหน่งของสินค้าบนเว็บไซต์ การคำนวณราคาการจัดเก็บข้อมูลสินค้าในระบบฐานข้อมูล

Definition and importance of marketing; modern marketing ideas; marketing environment; market situation analysis; consumer behavior; market segmentation; marketing mix, products, prices, distribution channels, and marketing promotion; writing a marketing plan; digital marketing; apply content management system technology to create a website; execution of online business; branding to build product awareness; product positioning on the website; price determination; storage of product data in database system.

030813342* เหมืองข้อมูล

3(2-2-5)

(Data Mining)

วิชาบังคับก่อน : 030813326 การวิเคราะห์ระบบและการออกแบบฐานข้อมูล

Prerequisite : 030813326 System Analysis and Database Design

แนะนำเกี่ยวกับการทำเหมืองข้อมูล การทำความเข้าใจข้อมูล การเตรียมข้อมูล การหาความสัมพันธ์ระหว่างแอททริบิวต์ของข้อมูล หลักการจำแนกข้อมูลเบื้องต้น การจำแนกข้อมูลด้วยวิธีการการจำแนกข้อมูลตามจำนวนข้อมูลใกล้เคียง การจำแนกข้อมูลด้วยวิธีเบย์อย่างง่าย โครงข่ายประสาทเทียม การวิเคราะห์การจัดกลุ่ม การตรวจจับความผิดปกติ การประเมินประสิทธิภาพของโมเดล และการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Introduction to data mining; exploring data; data preprocessing; association analysis; basic concepts of data classification; rule based classifier; nearest-neighbor classifier; naïve bay classifier; artificial neural network; clustering analysis; anomaly detection; model performance evaluation and related works.

030813350 เทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย

3(2-2-5)

(Data Communication and Network Technology)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

แนวคิดและรูปแบบของการเชื่อมต่อสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายในปัจจุบัน สัญญาณดิจิทัลและแอนะล็อก การมอดูเลตและดีมอดูเลต สื่อกลางสำหรับเทคโนโลยีการสื่อสาร การตรวจจับและแก้ไขข้อผิดพลาดในการสื่อสารข้อมูล การออกแบบระบบเครือข่าย โพรโทคอล การออกแบบไอพีแอดเดรสตามมาตรฐานการเชื่อมต่อเครือข่าย อุปกรณ์สื่อสาร สวิตช์ ฮับ เราท์เตอร์ การจำลองการเชื่อมต่อเครือข่ายในรูปแบบ LAN และ WAN

Concepts and topology involving current network technology; analog and digital signals; modulation and demodulation; media for communication technology; error detection and correction in data communication; network design; transmission of data between

electronic devices over a network; protocol; IP address design according to network standards; communication devices; switches, hubs, routers; network simulation in LAN and WAN.

030943114 คณิตศาสตร์สำหรับนักเทคโนโลยี 3(3-0-6)

(Mathematics for Technologists)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ตรรกศาสตร์ เหตุผลเชิงอุปนัยและนิรนัย การอ้างเหตุผล การสมเหตุสมผล ฟังก์ชันมูลฐาน ทฤษฎีกราฟ คณิตศาสตร์ทางการเงิน สถิติพื้นฐาน การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์การถดถอย และสหสัมพันธ์

Logic; inductive and deductive reasoning; syllogism; reasonableness; basic functions; graph theory; financial mathematics; basic statistics; hypothesis testing; analysis of variance; regression analysis and correlation.

040503001 สถิติในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

(Statistics in Everyday Life)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ความหมายของการใช้สถิติกับชีวิตประจำวัน ทักษะการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบทางสถิติ สถิติในสังคมมนุษย์ รัฐบาล กีฬา การศึกษา สิ่งแวดล้อม การโฆษณา การตลาด การเงิน การแพทย์ หรืออื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน

Overview statistics in everyday life; problem solving systems using statistically logical skills; the uses of statistics in social science, humanity, government, sport, education, environment, advertisement, finance, epidemiology, or others.

080103001 ภาษาอังกฤษ 1 3(3-0-6)

(English I)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน การสื่อสารในงานและกิจกรรมประจำวันแบบง่าย การอ่านย่อหน้าแบบสั้น การเขียนประโยค และการฝึกภาษาทางอินเทอร์เน็ตเพิ่มเติม

Listening, speaking, reading and writing skills; communicating in simple and routine tasks; reading short passages; writing sentences; and additional online practice.

080103002 ภาษาอังกฤษ 2

3(3-0-6)

(English I)

วิชาบังคับก่อน : 080103001 ภาษาอังกฤษ 1 หรือ ผลสอบ Placement Test

ตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป

Prerequisite : 080103001 English I or Placement Test score of 80% or higher

ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน การสื่อสาร และการแสดงความคิดเห็น ในหัวข้อที่คุ้นเคย การอ่านบทความที่ยาวขึ้น การเขียนประโยคความซ้อน และย่อหน้าอย่างง่าย และการฝึกภาษา ทางอินเทอร์เน็ตเพิ่มเติม

Listening, speaking, reading and writing skills; communicating and giving opinions on familiar topics; reading long passages; writing complex sentences and simple paragraphs; and additional online practice.

080103018 ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน

3(3-0-6)

(English for Work)

วิชาบังคับก่อน : 080103002 ภาษาอังกฤษ 2

Prerequisite : 080103002 English II

ทักษะการใช้ภาษาเพื่อการทำงาน การสมัครงาน การสัมภาษณ์งาน การต้อนรับผู้เยี่ยมชม การสนทนาทางโทรศัพท์ การนัดหมาย การอธิบายสินค้าและบริการของบริษัท การดำเนินการประชุม การเจรจาต่อรอง การประเมินผลการปฏิบัติงาน การเดินทางเพื่อธุรกิจ

Language skills for work, job applications, job interviews; welcoming visitors, telephoning, making appointments, describing company products and services, running meetings, negotiations, performance reviews, business travel.

080103034 การสนทนาภาษาอังกฤษ

3(3-0-6)

(English Conversation)

วิชาบังคับก่อน : 080103002 ภาษาอังกฤษ 2

Prerequisite : 080103002 English II

ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ โดยเน้นการพูด การฟัง และการออกเสียง การสนทนา ภาษาอังกฤษในสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน

English communication skills with an emphasis on speaking, listening, and pronunciation; functional languages in daily conversation.

080103035 ทักษะการนำเสนอ 3(3-0-6)
(Oral Presentation)
วิชาบังคับก่อน : 080103002 ภาษาอังกฤษ 2
Prerequisite : 080103002 English II
ทักษะการพูดเพื่อการนำเสนอเชิงวิชาการและธุรกิจ แบบเตรียมตัวและไม่เตรียมตัว
English oral presentation skills for academic and business purposes; prepared and impromptu presentations.

080203901 มนุษย์กับสังคม 3(3-0-6)
(Man and Society)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
ความสัมพันธ์ของมนุษย์และสังคม สังคมมนุษย์และการตั้งถิ่นฐาน การจัดระเบียบสังคม วัฒนธรรม สถาบันทางสังคม การเปลี่ยนแปลงทางสังคม ปัญหาสังคม และการพัฒนาสังคม
Relationship between human beings and society; human society and settlement; social organization; culture; social institutions; social changes; social problems; and social development.

080203904 กฎหมายในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)
(Law in Daily Life)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None
ลักษณะและวิวัฒนาการของกฎหมาย ประเภทกฎหมาย ความรู้พื้นฐานกฎหมายที่เกี่ยวข้องสำหรับชีวิตประจำวัน การทราบถึงสิทธิและหน้าที่ของตนเองรวมถึงการเคารพสิทธิตามกฎหมายของผู้อื่นเพื่อ
การเป็นพลเมืองที่ดีของสังคม
Characteristics and evolution of law; types of law; basic legal knowledge for everyone in their daily lives; awareness of individual rights and responsibilities; respecting the rights of others to fulfill good citizenship.

080203906* เศรษฐศาสตร์เพื่อการพัฒนาชีวิต

3(3-0-6)

(Economics for Life Development)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

มนุษย์ในสังคมเศรษฐกิจ แนวคิดเศรษฐศาสตร์เบื้องต้นสำหรับการดำรงชีวิต การได้อย่างเสียอย่างและการวิเคราะห์ทางเลือก โครงสร้างตลาด กลไกตลาดและปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อระบบตลาด มูลค่าเงินตามเวลา การจัดการรายได้-รายจ่าย การออม การลงทุน การประเมินความคุ้มค่าในการลงทุน และการประยุกต์ความรู้เพื่อการพัฒนาชีวิตตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

Human in economic society; fundamental economics for living; trade-off and alternative analysis; market structure; market mechanism and its affecting factors; time value of money; income-expenditure management; savings; investment; economic evaluation of investment and application of knowledge for life development in accordance with Sufficiency Economy Philosophy.

080203907 ธุรกิจในชีวิตประจำวัน

3(3-0-6)

(Business for Everyday Life)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ความสำคัญของธุรกิจในชีวิตประจำวัน สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ รูปแบบของการประกอบธุรกิจ บทบาทและหน้าที่ทางธุรกิจ การจัดการข้อมูลและเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ จริยธรรมทางธุรกิจ และความรับผิดชอบต่อสังคม

Importance of business in everyday life, business environment, forms of business, business roles, business information technology management, business ethics and social responsibility.

080303102* จิตวิทยาสังคม

3(3-0-6)

(Social Psychology)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

พฤติกรรมจากการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ขอบเขตและวิธีการศึกษาของจิตวิทยาสังคม ตัวตน การรู้คิดและการตัดสินใจทางสังคม เจตคติและการเปลี่ยนแปลงเจตคติ ธรรมชาติของมนุษย์และความหลากหลายทางวัฒนธรรม การโน้มน้าวใจ การคล้อยตามและการเชื่อฟัง อิทธิพลกลุ่มและกระบวนการกลุ่ม

อคติ ความก้าวร้าวและความขัดแย้ง ความชอบพอและความใกล้ชิด พฤติกรรมเอื้อต่อสังคมและการช่วยเหลือ การประยุกต์ใช้ความรู้ทางจิตวิทยาสังคมในชีวิตประจำวัน

Behavioral patterns based on social interactions; scope and approaches of social psychology; self and identity, cognition and social judgment; attitudes and attitude change; human nature and cultural diversity; persuasion, compliance and obedience; group influence and group processes; prejudice, aggression and intergroup conflict; attraction and intimacy; prosocial and supportive behaviors; applying the principles of social psychology in everyday life.

080303401 คาราโอเกะ 1(0-2-1)

(Karaoke)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ประวัติและแนวคิดเกี่ยวกับคาราโอเกะ ดนตรีเบื้องต้น คอมพิวเตอร์และโปรแกรมที่ใช้เกี่ยวกับ คาราโอเกะ การติดตั้งเครื่องมือและอุปกรณ์ การเลือกเพลง การจัดทำรายการเพลง การตั้งจังหวะเพลง การใช้ งานเสียงประกอบ การฝึกร้องเพลง การร้องเพลงเดี่ยวและเพลงคู่

History and concepts of karaoke; general knowledge of music; computer and computer software for karaoke, nick karaoke, extreme karaoke; installation of appropriate equipment and instrument; song selection and programming; rhythm setting; synchronized karaoke and sound effect; singing practice both solo and duet singing.

080303501 บาสเกตบอล 1(0-2-1)

(Basketball)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ประวัติของกีฬาบาสเกตบอล เทคนิคการเล่น กฎ กติกา การเลือกใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสมการฝึก ทักษะเบื้องต้นและสามารถนำทักษะไปใช้ในการเล่นบาสเกตบอล การเป็นผู้เล่นและผู้ชมที่ดี

History of basketball; techniques; rules; regulations; usage of proper equipment; practice in basic skills and applying the skills to play games; good sportsmanship and spectator.

080303502 วอลเลย์บอล 1(0-2-1)

(Volleyball)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ประวัติของกีฬาวอลเลย์บอล เทคนิคการเล่น กฎ กติกา การเลือกใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสม การฝึกทักษะเบื้องต้นและสามารถนำทักษะไปใช้ในการเล่นวอลเลย์บอล การเป็นผู้เล่นและผู้ชมที่ดี

History of Volleyball; techniques; rules; regulations; usage of proper equipment; practice in basic skills and applying the skills to play games; good sportsmanship and spectator.

080303503 แบดมินตัน 1(0-2-1)

(Badminton)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ประวัติของกีฬาแบดมินตัน เทคนิคการเล่น กฎ กติกา การเลือกใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสม การฝึกทักษะเบื้องต้นและสามารถนำทักษะไปใช้ในการเล่นแบดมินตัน การเป็นผู้เล่นและผู้ชมที่ดี

History of Badminton; techniques; rules; regulations; usage of proper equipment; practice in basic skills and applying the skills to play games; good sportsmanship and spectator.

080303504 ลีลาศ 1(0-2-1)

(Dancing)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ประวัติของการลีลาศ ทักษะเบื้องต้นของการลีลาศ มารยาทของการลีลาศ การปลูกฝังความรู้ความเข้าใจ และเจตคติที่ดี การเต้นรำแบบละติน และแบบบอลรูม

History of dancing; basic dancing skills; dancing etiquette for developing knowledge; understanding and positive attitudes; Latin dancing and ballroom dancing.

080303505 เทเบิลเทนนิส 1(0-2-1)

(Table Tennis)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ประวัติของกีฬาเทเบิลเทนนิส เทคนิคการเล่น กฎ กติกา การเลือกใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสม การฝึกทักษะเบื้องต้นและสามารถนำทักษะไปใช้ในการเล่นเทเบิลเทนนิส การเป็นผู้เล่นและผู้ชมที่ดี

History of table tennis; techniques; rules; regulations; usage of proper equipment; practice in basic skills and applying the skills to play games; good sportsmanship and spectator.

080303507 ฟุตบอล 1(0-2-1)

(Football)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ประวัติของกีฬาฟุตบอล เทคนิคการเล่น กฎ กติกา มารยาทที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตรประจำวัน
นำไปถ่ายทอดให้ผู้อื่น การเป็นผู้เล่นและผู้ชมที่ดี

History of football; techniques; rules; regulations; usage of proper equipment;
practice in basic skills and applying the skills to play games; good sportsmanship and spectator.

080303509 เปตอง

1(0-2-1)

(Pétanque)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ประวัติกีฬาเปตอง กฎ กติกา มารยาทของการแข่งขัน อุปกรณ์การแข่งขัน การฝึกทักษะ
พื้นฐาน การถือลูก การโยน การตี และการนับคะแนน การจัดแข่งขันกีฬาเปตอง การแข่งขันกีฬาภายในชั้นเรียน

History of Petanque; rules; regulations; ethical standards for competition; playing
equipment; practice in basic skills, holding ball, throwing, hilling and counting points; organizing
competition programs and competition in class.

080303513 3x3 บาสเกตบอล

1(0-2-1)

(3x3 Basketball)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ประวัติกีฬา 3x3 บาสเกตบอล กฎ กติกา มารยาทของการแข่งขัน อุปกรณ์การแข่งขัน การฝึก
ทักษะพื้นฐาน การถือลูกบอล การส่ง การเลี้ยง การยิงประตู การป้องกัน การบันทึกคะแนน และการจัดการ
แข่งขัน

History of 3x3 Basketball; rules; regulation; ethical standards for competition;
sport equipment; practice in basic skills, holding, throwing, and dribbling ball, shooting,
defending, scoring and organizing competition programs.

080303601 มนุษยสัมพันธ์

3(3-0-6)

(Human Relations)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

หลักการและทฤษฎีว่าด้วยพฤติกรรมและความต้องการของมนุษย์ ความแตกต่างระหว่างบุคคล การเข้าใจตนเองและผู้อื่น การพัฒนาตนเอง การติดต่อสื่อสาร สังคมและวัฒนธรรม มารยาททางสังคม หลักปฏิบัติทางศาสนา ภาวะผู้นำ การทำงานเป็นทีม การบริหารความขัดแย้ง การนำเอาความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการสร้างมนุษยสัมพันธ์

Principles and theories of human behavior and human needs; individual differences; self and others' understanding; self-development; communication; society and culture; social etiquette; religious principles and practices; leadership; teamwork; conflict management; knowledge application to enhance human relations.

080303602* การพัฒนาคุณภาพชีวิต **3(3-0-6)**
(Development of Life Quality)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคุณภาพชีวิต การวิเคราะห์ตนเอง ความต้องการของมนุษย์ ปรัชญาในการดำเนินชีวิต สุขภาพกายและสุขภาพจิต การรับรู้ความสามารถและการเห็นคุณค่าในตนเอง กระบวนการทางความคิด การบริหารชีวิตและความสัมพันธ์ การบริหารชีวิตให้มีความสุข

Fundamental of quality of life; self analysis; human needs; physical and mental health; philosophy of life; perceived self-efficacy and self-esteem; cognitive processes; managing life and relationships; life management for happiness.

080303603 การพัฒนาบุคลิกภาพ **3(3-0-6)**
(Personality Development)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับบุคลิกภาพ เทคนิคทางจิตวิทยาเพื่อการวิเคราะห์ตนเอง การประเมินบุคลิกภาพ สุขภาพจิต และการปรับตัว การพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ พฤติกรรมการแสดงออกที่เหมาะสม บุคลิกภาพในการนำเสนองาน การปรับปรุงบุคลิกภาพ การปฏิบัติตนตามมารยาทสังคม การเสริมสร้างบุคลิกภาพเพื่อการเข้าสู่อาชีพ

Fundamentals of personality; psychological techniques for measuring self-awareness; personality assessment; mental health and adjustment; emotional intelligence development; assertive behavior; presentation personality; personality development; conformity to social etiquette; personality development for career success.

080303606 การคิดเชิงระบบและความคิดสร้างสรรค์

3(3-0-6)

(Systematic and Creative Thinking)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ระบบ พื้นฐานการทำงานของสมอง กระบวนการทางจิตวิทยาในการเข้าใจความคิดของมนุษย์ การคิดเชิงระบบ การคิดเชิงวิเคราะห์ การคิดเชิงวิพากษ์ การคิดเชิงกลยุทธ์ การคิดเชิงสังเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ การคิดเชิงบูรณาการ และวิธีพัฒนาการคิด

System; neurological system; psychological process to understand human's thought; systematic thinking, analytical thinking, strategic thinking, synthesis thinking, creative thinking, integrative thinking, techniques for developing thinking.

080303701 กระบวนการคิดเชิงออกแบบ

3(3-0-6)

(Design Thinking)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

กระบวนการคิดเชิงออกแบบของนักออกแบบที่ใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ บริการ และกลยุทธ์ให้เป็นนวัตกรรม การออกแบบที่มีมนุษย์เป็นศูนย์กลางผ่านกระบวนการต่าง ๆ ได้แก่ การเข้าใจอย่างลึกซึ้ง การนิยามและตีกรอบปัญหา การระดมความคิด การสร้างต้นแบบ และการทดสอบ การทำงานเป็นทีมและสภาวะแวดล้อมในการทำงานที่สนับสนุนความคิดสร้างสรรค์และแนวความคิด

Design thinking for designers to develop products, services and strategies to innovations; human-centered design via following processes; empathy, define, Ideate, prototype and test; team-working and working environment to support creativity and ideas.