

คำอธิบายรายวิชา

- 030103101 กลศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-6)
(Engineering Mechanics)
วิชาบังคับก่อน: 040313005 ฟิสิกส์ 1
Prerequisite: 040313005 Physics I
ระบบแรง แรงลัพธ์ สมดุลของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง สถิตศาสตร์ของของไหล จลศาสตร์และ
จลนศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง กฎการเคลื่อนที่ข้อที่สองของนิวตัน งานและพลังงาน การดลและ
โมเมนตัม
Force systems; resultant, equilibrium, fluid statics, kinematics and kinetics of
particles and rigid bodies, Newton's second law of motion, work and energy, impulse and
momentum.
- 030103103 กลศาสตร์ของวัสดุ 3(3-0-6)
(Mechanics of Materials)
วิชาบังคับก่อน: 030103101 กลศาสตร์วิศวกรรม
Prerequisite: 030103101 Engineering Mechanics
แรงและความเค้น ความสัมพันธ์ระหว่างความเครียด ความเค้นในคาน ใต้แอมแกรมของโมเมนต์ดัด
และแรงเฉือน การโก่งงอของคาน การบิด การโก่งงอของเสายาว วงกลมของมอร์ และการรวมความเค้น เกณฑ์ของ
จุดครากตัว
Forces and stresses; stresses and strains relationship; stresses in beams, shear force
and bending moment diagrams; deflection of beams, torsion; buckling of columns; Mohr's circle
and combined stresses; failure criterion.
- 030103300 การเขียนแบบวิศวกรรม 3(2-3-5)
(Engineering Drawing)
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
Prerequisite: None
มาตรฐานการเขียนแบบวิศวกรรม การเขียนตัวอักษร การเขียนแบบเรขาคณิต หลักการเขียนภาพ
ฉาย แบบภาพฉาย แบบภาพสามมิติ การบอกขนาดและสัญลักษณ์ผิวงาน การบอกค่าพิกัดความคลาดเคลื่อนและ
พิกัดงานสวม การเขียนภาพตัด การเขียนแบบภาพคลี่และภาพช่วย การสเกตแบบด้วยมือ การเขียนแบบ
ภาพประกอบและภาพแยกชิ้น การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยการเขียนแบบ
Lettering; orthographic projection; orthographic drawing and pictorial drawings,
dimensioning and tolerancing; sections, auxiliary views and development; freehand sketches, detail
and assembly drawings; basic computer-aided drawing.

- 030213141 เครื่องยนต์สันดาปภายใน 3(3-0-6)
(Internal Combustion Engines)
วิชาบังคับก่อน: 030223120 เทอร์โมไดนามิกส์
Prerequisite: 030223120 Thermodynamics
พื้นฐานและหลักการการทำงานของเครื่องยนต์สันดาปภายใน เชื้อเพลิงและการเผาไหม้ ระบบน้ำมัน
เชื้อเพลิงและระบบจุดระเบิด เครื่องยนต์จุดระเบิดด้วยประกายไฟ เครื่องยนต์จุดระเบิดด้วยการอัด การประจุไอดี
ด้วยซูเปอร์ชาร์จและการกวาดไล่ด้วยไอดี สมรรถนะและการทดสอบ การหล่อลื่น วัฏจักรอากาศอุดมคติ
Internal combustion engine fundamentals, spark-ignition and compression-ignition
engines, fuels and combustion, ignition systems, ideal fuel air cycle, supercharging and scavenging,
performance and testing, lubrication.
- 030223120 เทอร์โมไดนามิกส์ 3(3-0-6)
(Thermodynamics)
วิชาบังคับก่อน: 040313005 ฟิสิกส์ 1
Prerequisite: 040313005 Physics I
สมบัติและสถานะสารบริสุทธิ์ กฎข้อที่หนึ่งของเทอร์โมไดนามิกส์ กฎข้อที่สองเทอร์โมไดนามิกส์
และวัฏจักรคาร์โนต์ พลังงาน เอนโทรปี วัฏจักรทางเทอร์โมไดนามิกส์ พื้นฐานการถ่ายเทความร้อนและการแปลง
พลังงาน
Properties and phases of pure substance, First law of thermodynamics; second law
of thermodynamics and Carnot cycle; energy; entropy; basic heat transfer and energy conversion.
- 030223127 การเผาไหม้ 3(3-0-6)
(Combustion)
วิชาบังคับก่อน: 030223120 เทอร์โมไดนามิกส์
Prerequisite: 030223120 Thermodynamics
การเผาไหม้ที่สโตยคิโอเมตริก การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานและค่าความร้อน
คุณสมบัติเชิงกายภาพของเชื้อเพลิง ก๊าซ และน้ำมันเตา เปลวไฟแบบราบเรียบและแบบปั่นป่วน โครงสร้างของ
เปลวไฟแบบปั่นป่วน เปลวไฟของก๊าซผสม และเปลวไฟแบบแพร่กระจาย เสถียรภาพของเปลวไฟ การควบคุม
มลภาวะจากการเผาไหม้
Combustion stoichiometry analysis, energy-temperature analysis, physical
properties of fuels, gas and oil burners, laminar and turbulent flames, turbulent flame structure,
diffusion and premixed flames, flame stability, control of pollution from combustion.
- 030223162 วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลัง 3(3-0-6)
(Power Plant Engineering)
วิชาบังคับก่อน: 030223120 เทอร์โมไดนามิกส์
Prerequisite: 030223120 Thermodynamics
การคำนวณภาระระบบโรงจักรต้นกำลังและหลักการเปลี่ยนแปลงพลังงาน เชื้อเพลิงและการ
เผาไหม้ เครื่องกำเนิดไอน้ำ โรงจักรไอน้ำ โรงจักรกังหันก๊าซและเครื่องยนต์สันดาปภายใน ระบบผลิตไฟฟ้าแบบ

ระบบพลังความร้อนร่วม โรงจักรพลังน้ำ โรงจักรพลังนิวเคลียร์ เครื่องมือและอุปกรณ์ควบคุม โรงจักรไฟฟ้า เศรษฐศาสตร์โรงจักรต้นกำลัง ผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและการป้องกัน

Energy conversion principles and availability concept, fuels and combustion analysis and component study of steam, and internal combustion engine power plants, combined cycle and cogeneration, hydro power plant, nuclear power plant, control and instrumentation, power plant economics and environmental impacts.

030253108 โครงสร้างอากาศยาน 3(3-0-6)

(Aircraft Airframe Structure)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

การจำแนกประเภทโครงสร้างอากาศยาน การรับภาระของโครงสร้างอากาศยาน การซ่อมแซม ความเสียหายและการซ่อมบำรุงโครงสร้างอากาศยาน การจำแนกประเภทโลหะแผ่นในงานโครงสร้างอากาศยาน การจำแนกประเภทรีเวทอากาศยาน เครื่องมือที่ใช้ในงานอากาศยาน ขั้นตอนทางเทคนิคการเขียนภาพร่าง โครงสร้างอากาศยาน การแปลความหมายแบบแปลนทางเทคนิค การเขียนโลหะแผ่นและการร่างแบบ การพิจารณา การออกแบบโครงสร้างและวิธีการในการตรวจสอบโครงสร้างอากาศยาน การแปลความหมายของรหัสและคำสั่ง ตามมาตรฐานการบิน การบริการตามค่าแกลงและข้อมูลการบำรุงรักษาของบริษัทผู้ผลิต เทคนิคการเขียนรายงาน การซ่อมบำรุงอากาศยาน

Aircraft Airframe classification; Loading of Airframe structures; Damage repair and maintenance of airframe; Sheet metal Classification of Airframe; Classification of Aircraft Rivet, Aircraft tool; Airframe technical drafting; Blueprint reading; Sheet metal drawing and drafting; Consideration of Aircraft structure design and Inspection method; Translation of airframe code and command in aviation standard; Service by publication and maintenance documentation of manufacturer; Technical writing for Aircraft maintenance report.

030253125 ระบบไฮดรอลิกส์อากาศยาน 3(3-0-6)

(Aircraft Hydraulic Systems)

วิชาบังคับก่อน : 030253141 อากาศพลศาสตร์

Prerequisite: 030253141 Aerodynamics

หลักการของไฮดรอลิกส์ น้ำมันไฮดรอลิกส์ ถังพักน้ำมันไฮดรอลิกส์ ปั๊มไฮดรอลิกส์ อุปกรณ์ควบคุม ความดัน ถังสะสมความดัน วาล์วควบคุมทิศทาง วาล์วควบคุมการทำงานอัตโนมัติ อุปกรณ์ทำงานไฮดรอลิกส์ ส่วนประกอบของระบบท่อไฮดรอลิกส์ ระบบไฮดรอลิกส์อากาศยานขนาดเล็ก ระบบไฮดรอลิกส์อากาศยานขนาดใหญ่ แผนภาพวงจรของระบบไฮดรอลิกส์อากาศยาน ระบบนิวแมติกส์สำหรับอากาศยาน แผนภาพวงจรระบบนิวแมติกส์อากาศยาน

Principles of hydraulics, Hydraulic fluids, Hydraulic reservoirs, Hydraulic pumps, Pressure control devices, Accumulators, Directional control valves, Automatic operating control valves, Hydraulic actuators, Hydraulic plumbing components, Light aircraft hydraulic systems, Large aircraft hydraulic systems, Schematic diagram of aircraft hydraulic system, Pneumatic systems for aircraft, Schematic diagram of aircraft pneumatic system.

- 030253127 เครื่องยนต์แก๊สเทอร์ไบน์เบื้องต้น 3(3-0-6)
(Gas Turbine Engine Fundamentals)
วิชาบังคับก่อน: 030223120 เทอร์โมไดนามิกส์ และ 030253141 อากาศพลศาสตร์
Prerequisite: 030223120 Thermodynamics and 030253141 Aerodynamics
ประวัติและการพัฒนาเครื่องยนต์แก๊สเทอร์ไบน์ ชนิดของเครื่องยนต์แก๊สเทอร์ไบน์ หลักการทำงานของอุปกรณ์หลักของแก๊สเทอร์ไบน์ คอมเพรสเซอร์ เทอร์ไบน์ และคอมบัสเตอร์ ประสิทธิภาพของกฎข้อที่สองของเทอร์โมไดนามิก กลจักรสเตอจิงและอีริกสัน กลจักรเบรตันพื้นฐาน การหาประสิทธิภาพของเครื่องยนต์แก๊สเทอร์ไบน์ การเพิ่มประสิทธิภาพของเครื่องยนต์แก๊สเทอร์ไบน์โดยใช้ระบบรีเจนเนอเรชั่น แก๊สเทอร์ไบน์แบบหลายสเตจ เครื่องยนต์แก๊สเทอร์ไบน์สำหรับอากาศยาน การเผาไหม้ของเครื่องยนต์แก๊สเทอร์ไบน์ การหาค่าอัตราส่วนสมมูล พลังงานของการเผาไหม้ อุณหภูมิเผาไหม้อะเดียบาติก ตัวแปรควบคุมการทำงานของแก๊สเทอร์ไบน์
History of the development of gas turbines, Types of gas turbines, Principle of main components of gas turbine, Compressor, Turbine and Combustor, Efficiency of the second law of Thermo dynamics, Stirring and Ericson engine, Fundamental of Brayton cycle, Calculating gas turbine efficiency, Enhancing of gas turbine efficiency by Regeneration system, Multi-stage gas turbine, Aircraft gas turbine engine, Combustion in gas turbine, Calculating equivalent ratio, Energy from combustion, Adiabatic temperature, Gas turbine operating parameters.
- 030253130 ภาษาอังกฤษเชิงเทคนิคสำหรับการบิน 3(3-0-6)
(Aviation Technical English)
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
Prerequisite: None
คำศัพท์เฉพาะที่เกี่ยวข้องกับงานด้านการบิน ลำตัวอากาศยาน เครื่องต้นกำลัง ระบบของอากาศยาน การผลิตอากาศยาน และงานซ่อมบำรุงอากาศยาน หลักการภาษาอังกฤษเบื้องต้น หลักไวยากรณ์ และเทคนิคการอ่านบทความ เอกสาร ตำราที่เกี่ยวข้องกับสายงานด้านการบิน คู่มือการซ่อมบำรุงอากาศยาน คู่มือซ่อมแซมโครงสร้าง รายการภาพประกอบชิ้นส่วนอากาศยาน คู่มือการบริการอากาศยาน คู่มือการซ่อมใหญ่ แบบบันทึกและใบงานในการซ่อมบำรุงอากาศยาน การสื่อสารเบื้องต้นตามมาตรฐานองค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ
Specific terminology regarding aviation, airframe, powerplant, aircraft system, aircraft manufacturing and aircraft maintenance. Basic English, Grammar, Reading the aviation articles, aviation documents, aviation text books, aircraft maintenance manual, structural repair manual, illustrated parts catalog, service manual, overhaul manual, log book, and work order for aircraft maintenance. Fundamentals of communication according to International Civil Aviation Organization.
- 030253141 อากาศพลศาสตร์ 3(3-0-6)
(Aerodynamics)
วิชาบังคับก่อน: 040313005 ฟิสิกส์ 1
Prerequisite: 040313005 Physics I
พื้นฐานด้านอากาศพลศาสตร์ การไหลแบบไม่มีความหนืด หลักการของการไหลในชั้นขีดผิว ปรากฏการณ์การไหลที่ไม่เสถียรและการเกิดการแยกตัวในระหว่างการไหล การไหลอย่างปั่นป่วน การคำนวณแรงต้านอากาศจากความเสียดทานผิว ผลกระทบของรูปทรงของปีกที่มีผลกระทบต่อแรงยกและแรงต้าน ทฤษฎีการ

ออกแบบปีกอากาศยานเบื้องต้น ค่าตัวเลขมัควิกฤติ แรงต้านอากาศแบบเหนียวน้ำ วิธีเชิงตัวเลขในการคำนวณอากาศพลศาสตร์

Aerodynamics principle, Inviscid flow, Boundary layer flow principle, Unstable flow and separation phenomena, Turbulent flow, Skin friction drag calculation, Airfoil geometrical effect for lift and drag forces, Introduction to aircraft wings design, Mach critical, Induced drag, Numerical Aerodynamics.

030253145 เครื่องยนต์ลูกสูบอากาศยาน 3(3-0-6)

(Aircraft Reciprocating Engine)

วิชาบังคับก่อน: 030223120 เทอร์โมไดนามิกส์

Prerequisite: 030223120 Thermodynamics

การออกแบบและการจำแนกเครื่องยนต์ลูกสูบ โครงสร้างและศัพท์เฉพาะเครื่องยนต์ลูกสูบ ทฤษฎีเครื่องยนต์สันดาปภายในเบื้องต้น หลักการทำงานของเครื่องยนต์ลูกสูบ วัฏจักรการทำงาน กำลังและประสิทธิภาพของเครื่องยนต์ลูกสูบ การตั้งวาล์วและลำดับการจุดระเบิด ระบบหล่อลื่นและระบายความร้อน ระบบประจุไอดีและคายไอเสีย ชูเปอร์ชาร์จเจอร์และเทอร์โบชาร์จเจอร์ ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง ระบบจุดระเบิดและสตาร์ท เครื่องมือวัดประกอบเครื่องยนต์

Reciprocating engine design and classification, Reciprocating engine construction and nomenclature, Basic internal combustion engine theory, Reciprocating engine operating principles, Operating cycles, Reciprocating engine power and efficiencies, Valve timing and engine firing order, Lubrication and cooling systems, Induction and exhaust systems, Superchargers and turbochargers, Fuel systems, Ignition and starting systems, Engine instruments.

030253148 ปัญหาพิเศษสำหรับงานซ่อมบำรุงอากาศยาน 1(1-0-2)

(Independent Study for Aircraft Maintenance)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

จัดทำโครงร่างปริญญานิพนธ์เพื่อใช้ในการทำงานโครงการอย่างเต็มรูปแบบในรายวิชาโครงการพิเศษสำหรับวิศวกรรมซ่อมบำรุงอากาศยานต่อไป เพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกการเขียนโครงการได้ เช่น การเขียนบทคัดย่อ ที่มาและความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์ ขอบเขตการทำโครงการ และระเบียบวิธีวิจัย เป็นต้น การฝึกการทำงานเป็นกลุ่ม การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ปัญหา ระเบียบวิธีในการแก้ปัญหา และการวางแผน การดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการทำโครงการ ฝึกการทำงานร่วมกันและฝึกความรับผิดชอบในการทำโครงการ

Create the project proposal to perform fully later in the Special Project for Aircraft Maintenance Engineering Technology in order that the student can practice things about writing in the project research such as: abstract, statement of problem and significance of research, purpose of research, scope of the study, and methodology etc. Training the group working, Data collection, Problem analysis, Finding the methodology for solving problem, Planning, Implementing the solutions to problem, Practicing the collaboration and responsibility for the project.

- 030253153 ระบบการจัดการงานซ่อมบำรุงอากาศยาน 3(3-0-6)
(Aircraft Maintenance Management Systems)
วิชาบังคับก่อน: 030253301 การซ่อมบำรุงอากาศยานเบื้องต้น
Prerequisite: 030253301 Introduction to Aircraft Maintenance
การบริหารจัดการระบบซ่อมบำรุงอากาศยานอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล การปฏิบัติตามหลักมาตรฐานสากลโดยยึดหลักแห่งคุณภาพและความปลอดภัยอย่างเป็นระบบตามกฎระเบียบข้อบังคับทั้งในประเทศและต่างประเทศ การประเมินและวิเคราะห์ข้อมูลด้านความปลอดภัยด้านการบินเพื่อนำมาบริหารจัดการแผนการซ่อมบำรุงให้ทันสมัยและรวดเร็ว การควบคุมดูแลอากาศยานให้มีสถานภาพความมั่นคงทางการบินที่ปลอดภัยสูงสุดตามหลักสากลและมาตรฐานของผู้ผลิต การบริหารการซ่อมบำรุงในสภาวะและสภาพแวดล้อมที่แตกต่าง ภาวะการตัดสินใจ การประเมินผล ติดตามผลและการรายงานอย่างสม่ำเสมอและทันเวลาที่เพื่อความปลอดภัยทางการบินสูงสุด
- Effective and efficient of aircraft maintenance management system, International standard management by quality and safety rules. Safety aviation information assessment and analysis to enhance management system for modernization and promptitude maintenance planning, Safety control for aviation with corresponding to International and manufacturer standard, Aircraft maintenance management in different environments, Determination, Evaluation, Following up and report regularly and promptly for highest aviation safety.
- 030253156 หัวข้อพิเศษทางการซ่อมบำรุงอากาศยาน 3(3-0-6)
(Special Topics in Aircraft Maintenance)
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
Prerequisite: None
งานทางด้านการซ่อมบำรุงอากาศยานและเทคโนโลยีที่ทันสมัยซึ่งอาจจะเป็นภาคปฏิบัติการบรรยายหรือค้นคว้าวิจัย โดยความเห็นชอบของภาควิชา
- Studying, practicing or researching an aircraft maintenance and aircraft modern technology depending upon the power engineering department.
- 030253157 กลศาสตร์การบิน 3(3-0-6)
(Mechanics of Flight)
วิชาบังคับก่อน: 030253141 อากาศพลศาสตร์
Prerequisite: 030253141 Aerodynamics
คุณลักษณะเฉพาะของอากาศยาน กลศาสตร์ของอากาศยานปีกตรึง การวิเคราะห์สมรรถนะอากาศยาน เสถียรภาพของอากาศยาน สมการการเคลื่อนที่ของอากาศยาน การทรงตัวสถิตตามแนวแกนและแนวขวาง แรงขับและกำลังของเครื่องบินในแนวระดับโดยไม่มีความเร็ว การไต่ระดับ พิสัยการบิน การขึ้นบินและการลงจอด ความสัมพันธ์ระหว่างสัมประสิทธิ์แรงยกและแรงต้าน
- Flight characteristics of the aircrafts, Mechanics of fixed-wing aircrafts, Aircraft performance analysis, Aircraft stability, Equations of motion, Directional and lateral static stability, Thrust and power required for level flight, Climbing flight, Range, Take-off and landing, Relation of lift and drag coefficient.

- 030253159 การออกแบบอากาศยาน (Aircraft Design) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน: 030253141 อากาศพลศาสตร์
 Prerequisite: 030253141 Aerodynamics
 การออกแบบอากาศยานเบื้องต้น หลักของอากาศพลศาสตร์ สมรรถนะ เสถียรภาพ การขับเคลื่อน โครงสร้าง เป็นต้น การคำนวณค่าต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ การประมาณน้ำหนัก การถ่วงและการกระจาย น้ำหนัก การเลือกระบบต้นกำลัง การกำหนดขนาดปีกและส่วนหาง การกำหนดลักษณะโครงสร้าง การวิเคราะห์ ความยืดหยุ่นทางอากาศพลศาสตร์
 Introduction to aircraft design, Principles of aerodynamic, Performance, Stability, Propulsion, Structure, Calculation of aircraft design parameters, Aircraft weigh and balance, Propulsion system selection, Wing and tail sizing, Structural selection, Flexible aerodynamic analysis.
- 030253160 มาตรฐานอุตสาหกรรมการบิน (Aviation Industrial Standards) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน: 030253301 การซ่อมบำรุงอากาศยานเบื้องต้น
 Prerequisite: 030253301 Introduction to Aircraft Maintenance
 องค์การระดับชาติและนานาชาติที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานของอุตสาหกรรมการบินพลเรือนในปัจจุบัน การประยุกต์ใช้กฎเกณฑ์และข้อกำหนดของมาตรฐานที่สำคัญสำหรับอุตสาหกรรมซ่อมบำรุงอากาศยาน การเปรียบเทียบมาตรฐาน การรวมหลายมาตรฐาน และประสบการณ์การประยุกต์ใช้มาตรฐานต่างๆ การปรับปรุงระบบ การสร้างระบบเอกสาร การฝึกอบรม การได้รับการรับรอง สิทธิประโยชน์ของผู้ประกอบการซ่อมบำรุงอากาศยานจากการได้รับการรับรอง
 National and international organization for civil aviation industry standard, Application of the rules and regulations of aircraft maintenance industry standard, Comparing standards, Combination standards, Experience in the application of standards, System improvement, Creation of document systems, Training program, Certification, Privileges of the certified aircraft maintenance operator.
- 030253161 ระบบควบคุมสำหรับอากาศยาน (Aircraft Control Systems) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน: 030253301 การซ่อมบำรุงอากาศยานเบื้องต้น
 Prerequisite: 030253301 Introduction to Aircraft Maintenance
 ระบบพลวัตและการควบคุมอากาศยาน ทฤษฎีการควบคุมเชิงเส้น สมการการเคลื่อนที่ State Space Equations ฟังก์ชันถ่ายโอน เสถียรภาพ การตอบสนองในโดเมนเวลา และโดเมนความถี่ ระบบควบคุมอากาศยานในแนวแกนและแนวขวาง
 Dynamic systems and aircraft control systems, Control theory for linear systems, Equations of motions, State space equations, Transfer functions, Stability, Response in time domain and frequency domain, Aircraft controls systems in longitudinal axis and lateral axis.

- 030253222 ปฏิบัติการวัสดุคอมโพสิตอากาศยาน 3(0-6-3)
 (Aircraft Composite Material Practice)
 วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
 Prerequisite: None
 การสร้างวัสดุคอมโพสิต โครงสร้างรังผึ้ง พลาสติกลามิเนต วัสดุเสริมแรงและพอลิเมอร์เทอร์โมเซตติ้งสำหรับการประยุกต์ใช้ในอากาศยาน การสร้างส่วนประกอบอากาศยานปฐมภูมิและทุติยภูมิ โดยใช้เทคโนโลยีวัสดุคอมโพสิต การขึ้นรูป การเชื่อมประสาน การบ่มพักและการตัด การซ่อมแซมผิวและโครงสร้างของวัสดุคอมโพสิต การซ่อมแซมขั้นสูง การตรวจสอบด้วยสายตา การวิเคราะห์ความเสียหาย การกำจัดความชื้นและความรู้พื้นฐานด้านความปลอดภัยในโรงทดลอง
 Composite material fabrication, honey comb structure, laminate plastic, reinforcement and thermosetting polymer for aircraft application; making primary and secondary structure using the composite material technology, forming, adhesion, curing and cutting; repairing surface and structure of composite materials; advanced repairing; visual inspection; damage analysis; moisture elimination and the basic knowledge of shop safety.
- 030253252 สหกิจศึกษา 6(540)
 (Co-operative Education)
 วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
 Prerequisite: None
 อบรมสหกิจศึกษาไม่ต่ำกว่า 30 ชั่วโมง ฝึกงานร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยและเอกชนในรูปแบบสหกิจศึกษาในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง นักศึกษาจะต้องเข้าไปทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมหรือบริษัท หรือหน่วยงานหรือสถานประกอบการจริง โดยมีช่วงการทำงานไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษา การทำงานจะอยู่ภายใต้การกำกับดูแลและให้คะแนนร่วมกันระหว่างผู้สอนวิชาสหกิจศึกษาของภาควิชาต้นสังกัดและผู้ประกอบการ ภายหลังเสร็จสิ้นการทำงานในแต่ละภาคการศึกษา นักศึกษาจะต้องรายงานการปฏิบัติงานเสนอภาควิชาต้นสังกัดเพื่อใช้ประกอบการประเมิน
 Training of co-operative education at least 30 hours, apprenticeship by the collaboration from the private corporations (the industrial factory or the company), by training in the related subjects. The apprenticeship period is one semester. The scores are depending on the supervisor and the company. At the final of apprenticeship, students have to conclude the training record and present it to the department, in order to use for the assessment.
- 030253258 การซ่อมบำรุงระบบไฮดรอลิกส์อากาศยาน 3(0-6-3)
 (Aircraft Hydraulic Systems Maintenance)
 วิชาบังคับก่อน : 030253125 ระบบไฮดรอลิกส์อากาศยาน
 Prerequisite: 030253125 Aircraft Hydraulic Systems
 การปฏิบัติการตรวจพินิจ การแก้ไขข้อบกพร่อง การบริการ และการบำรุงรักษาระบบไฮดรอลิกส์อากาศยาน การจำแนกประเภทของน้ำมันไฮดรอลิกส์ การเลือกใช้น้ำมันไฮดรอลิกส์ในระบบไฮดรอลิกส์อากาศยาน การระบุชนิดสายไฮดรอลิกส์ การถอดออกและการติดตั้งสายไฮดรอลิกส์แบบแข็งและแบบอ่อน การถอดออกและการติดตั้งข้อต่อ การประกอบสายไฮดรอลิกส์แบบแข็งและแบบอ่อน การปฏิบัติการตรวจพินิจ การแก้ไขข้อบกพร่อง การบริการ และการบำรุงรักษาระบบนิวแมติกส์อากาศยาน ความปลอดภัยในการทำงาน

Aircraft hydraulic system Inspection, troubleshooting, service, and maintenance practices, Hydraulic fluid classification, Hydraulic fluids selection in aircraft hydraulic systems, Hydraulic line identification, Rigid and flexible hose hydraulic lines removal and installation, Hose fitting removal and installation, Fabrication of rigid and flexible hose hydraulic lines, Aircraft pneumatic system Inspection, troubleshooting, service, and maintenance practices, Safety at work.

030253260 โครงการพิเศษสำหรับเทคโนโลยีวิศวกรรมซ่อมบำรุงอากาศยาน 3(0-6-3)
(Special Project for Aircraft Maintenance Engineering Technology)

วิชาบังคับก่อน: 030253148 ปัญหาพิเศษสำหรับงานซ่อมบำรุงอากาศยาน

Prerequisite: 030253148 Independent Study for Aircraft Maintenance

ดำเนินงานอย่างเต็มรูปแบบตามโครงร่างปริญญาโทที่ได้ยื่นไว้ก่อนหน้านี้ในรายวิชาปัญหาพิเศษสำหรับงานซ่อมบำรุงอากาศยาน โดยให้นักศึกษาออกแบบ สร้างและทดสอบหรือทดลอง เครื่องมือหรืออุปกรณ์ทางด้านอากาศยาน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ แบบจำลองต่างๆ เพื่อฝึกให้นักศึกษาค้นเค้นกับการค้นคว้า วิจัย และแก้ปัญหาทางวิศวกรรม โดยจะต้องนำเสนอผลงานเป็นรูปเล่มปริญญานิพนธ์

Implement the project fully according to the proposal approved before in the subject of Independent Study for Aircraft Maintenance. Student have to design, construct and test or experiment some equipment involving an aircraft or simulation, in order to practice and learn about how to do the project and how to solve an engineering problem and submit in the form of the project research.

030253301 การซ่อมบำรุงอากาศยานเบื้องต้น 3(2-2-5)
(Introduction to Aircraft Maintenance)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

ทฤษฎีพื้นฐานและหลักการเบื้องต้นของอากาศยาน โครงสร้างอากาศยานเบื้องต้น ส่วนประกอบหลักและฟังก์ชันของโครงสร้างอากาศยาน ระบบควบคุมการบินอากาศยาน ปฐมภูมิและทุติยภูมิ ระบบควบคุมอากาศยาน หลักการการบินเบื้องต้น ระบบล้อลงจอด ระบบนิวแมติกส์อากาศยาน ระบบไฮดรอลิกส์อากาศยาน ระบบออกซิเจนอากาศยาน ระบบปรับอากาศอากาศยาน ระบบปรับความดันอากาศยาน ระบบระบายอากาศอากาศยาน เครื่องยนต์อากาศยานเบื้องต้น ระบบน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่นอากาศยาน ระบบป้องกันน้ำแข็งและฝน ระบบตรวจจับและป้องกันไฟ ระบบไฟส่องสว่างและสัญญาณแจ้งเตือน อุปกรณ์ฉุกเฉินทั่วไป ระบบเครื่องมือวัดอากาศยาน ระบบสื่อสาร และนำร่อง

Basic theory and principles of aircraft, Introduction to aircraft structures, Main components and functions of aircraft structures, Aircraft primary and secondary flight controls, Aircraft control systems, Principles of flight, Landing gear systems, Aircraft pneumatic systems, Aircraft hydraulic systems, Aircraft oxygen systems, Aircraft air-conditioning systems, Aircraft pressurization systems, Aircraft ventilation systems, Introduction to aircraft power plant, Aircraft fuel and lubrication systems, Ice and rain protection systems, Fire detection and protection systems, Lighting and warning systems, General emergency equipment, Aircraft instrument systems, Communication and navigation systems.

030253304 การอ่านและเขียนพิมพ์เขียวอากาศยาน 2(1-3-3)
 (Aircraft Blueprint Writing and Reading)
 วิชาบังคับก่อน: 030103300 การเขียนแบบวิศวกรรม
 Prerequisite: 030103300 Engineering drawing
 การอ่านคู่มือซ่อมบำรุงอากาศยาน ชนิดของคู่มือซ่อมบำรุงอากาศยาน การใช้งานคู่มือซ่อมบำรุงอากาศยานอย่างถูกต้อง การสร้างแผนงานบำรุงรักษา การซ่อม และการซ่อมยกเครื่อง การแปลความหมายไดอะแกรมการเดินสาย การระบุสัญลักษณ์ และตารางรายการวัสดุ การเขียนรายงานสรุปผลการซ่อมบำรุงในใบสั่งงาน

Reading aircraft maintenance manuals, Types of aircraft maintenance manual, Using aircraft maintenance manuals correctly, Making maintenance plan repair and overhaul. Interpreting wiring diagram, symbols identification and bill of materials. Writing an aircraft maintenance report in a job card.

030253307 วัสดุโลหะสำหรับอากาศยาน 2(1-3-3)
 (Metallic Materials for Aircraft)
 วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
 Prerequisite: None
 วัสดุโลหะสำหรับอากาศยาน สมบัติของวัสดุโลหะสำหรับอากาศยาน โครงสร้างจุลภาคของวัสดุโลหะ การกัดกร่อน และการป้องกัน สมบัติของโลหะผสมสำหรับชิ้นส่วนอากาศยาน ได้แก่ อะลูมิเนียม แมกนีเซียม ไททาเนียมและโลหะผสมพิเศษ กระบวนการผลิตโลหะ พฤติกรรมของโลหะ เฟสไดอะแกรม การแข็งตัวของโลหะ ความไม่สมบูรณ์ของโลหะ กรรมวิธีทางความร้อนของวัสดุโลหะ

Metallic materials for aircraft; Properties of metallic materials for aircraft; Microstructure of metallic materials; Corrosion and Prevention; Properties of Alloys for Aircraft parts, including Aluminium, Magnesium, Titanium and Superalloy; Metal processing; Metal behavior; Phase diagram; Solidification of Metals; Imperfection of Metals; Heat treatment of Metallic materials.

030253308 การซ่อมบำรุงโลหะแผ่นและเครื่องมืออากาศยาน 3(0-6-3)
 (Sheet Metal Maintenances and Aircraft tools)
 วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
 Prerequisite: None
 พื้นฐานการทอหุ้มอากาศยาน โลหะและอโลหะแผ่น เครื่องมืองานโลหะแผ่นอากาศยาน ความปลอดภัยในการทำงาน การเขียนแบบร่างสำหรับงานโลหะแผ่นอากาศยาน การพัฒนาทักษะในการตรวจสอบและซ่อมบำรุงผิวและโครงสร้างงานโลหะแผ่นอากาศยาน การขึ้นรูป การตัดโลหะแผ่น การติดตั้งรีเวตและสลักเกลียว การทำลายรีเวตและสลักเกลียว

Fundamental of aircraft covering, sheet metal and non-metal, tools for aircraft sheet metal, basic of shop safety, drafting, basic development of basic skills of sheet metal inspection and maintenance, forming, bending, select and place of fasteners.

- 030253309 ปัจจัยมนุษย์และระบบการจัดการความปลอดภัยทางอากาศยาน 3(2-2-5)
(Human Factors and Safety Management Systems)
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
Prerequisite: None
ความหมายของตัวแปรบุคคล ประวัติของตัวแปรบุคคล บุคคล สิ่งแวดล้อมและการกระทำ ความผิดพลาดที่ไม่เกี่ยวข้องกับบุคคล ความผิดพลาดที่เกี่ยวข้องกับบุคคล ชนิดของความผิดพลาดที่เกี่ยวข้องกับบุคคลทั้ง 12 ประการ การป้องกันความผิดพลาดที่เกี่ยวข้องกับบุคคล มาตรฐานความปลอดภัยในอุตสาหกรรมการบิน นิรภัยภาคพื้น การขนส่งสินค้าอันตราย มาตรการรับมือกับอุบัติเหตุและอุบัติการณ์ หลักการควบคุมความปลอดภัยในการซ่อมบำรุง หลักการบริหารงานบุคคลเบื้องต้นสำหรับการซ่อมบำรุงอากาศยาน กรณีศึกษาในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากความผิดพลาดในการซ่อมบำรุงอากาศยาน
Definition of human factor, history of human factor, human, environment and actions, errors from environment, errors from people, twelve types of human error (the “Dirty dozen”, human error prevention, safety standard of aviation industry, ground safety, transportation of dangerous goods, corrective action standard from accident and incident, safety control principle from maintenance, basic management of aircraft maintenance, case study of corrective actions for aircraft maintenance errors.
- 030253310 การเขียนแบบวิศวกรรมโดยใช้คอมพิวเตอร์ 2(1-3-3)
(Computer Aided Design)
วิชาบังคับก่อน: 030103300 การเขียนแบบวิศวกรรม
Prerequisite: 030103300 Engineering drawing
การเขียนแบบชิ้นงานทางวิศวกรรมแบบ 3 มิติด้วยคอมพิวเตอร์ จากภาพ 2 มิติ (ภาพถ่ายหลายมุมมอง) เช่น ชิ้นส่วนเครื่องจักรกล หรือ ชิ้นส่วนอากาศยาน เป็นต้น การประกอบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล การแสดงรายละเอียดชิ้นส่วนเครื่องจักรกล การยึดต่อดัวยรอยเชื่อมและสลักเกลียว การพับและภาพคลี่ การวิเคราะห์การเคลื่อนไหว (Motion) ของวัตถุ การวิเคราะห์ความเค้น ความเครียด และการยึดตัว (Displacement) ของวัตถุที่รับแรงแบบโหลดหยุดนิ่ง (Static load) และโหลดแบบเข้าไปเข้ามา (Dynamic load)
How to build a 3D engineering object from a 2D sheet of paper (multi-view drawing) such as: mechanical parts or aerial parts etc. How to assembly machines and illustrate details of each part. How to fasten by welding and using bolt and nut. How to draw a sheet metal, thing. How to analyze an engineering object motion and How to analyze stress, strain and displacement of the object which is subject to the static load and dynamic load.
- 030253312 กฎข้อบังคับ ประกาศเผยแพร่ และเอกสารการทำงาน 3(2-2-5)
(Regulations Publications and Documentations)
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
Prerequisite: None
องค์การกำกับดูแลด้านการบิน การเข้ามาตรวจสอบด้านความปลอดภัยจากองค์การกำกับดูแลด้านการบิน กฎข้อบังคับของสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย กฎข้อบังคับขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ กฎข้อบังคับขององค์การบริหารการบินของสหรัฐอเมริกา กฎข้อบังคับขององค์การความปลอดภัยด้านการบินแห่งสหภาพยุโรป อนุสัญญาว่าด้วยการบินพลเรือนระหว่างประเทศและภาคผนวก พระราชบัญญัติการ

เดินอากาศแห่งประเทศไทย ระบบการกำหนดหมายเลข ATA chapter ประกาศเผยแพร่และเอกสารทำงานขององค์กรกำกับดูแล ประกาศเผยแพร่และเอกสารทำงานของบริษัทผู้ผลิต ประกาศเผยแพร่และเอกสารทำงานของสายการบิน บันทึกการซ่อมบำรุง เอกสิทธิ์และข้อจำกัดของช่างซ่อมบำรุงอากาศยาน การขอใบอนุญาตมนุษยปัจจัย

Aviation authorities, Safety oversight audit by authorities, Regulations of the Civil Aviation Authority of Thailand (CAAT), Regulations of International Civil Aviation Organization (ICAO), Regulations of Federal Aviation Administration (FAA), Regulations of European Aviation Safety Agency (EASA), Convention on International Civil Aviation and Annexes, Air Navigation Act of Thailand, Aviation codes, ATA chapter numbering system, Authority's publications and documentations, Manufacturer's publications and documentations, Air operator's documentations, Maintenance records, Privileges and limitations of Mechanic, Licensing, Human factors.

030253323 ระบบใบพัดอากาศยาน 2(1-3-3)
(Aircraft Propeller)

วิชาบังคับก่อน: 030253141 อากาศพลศาสตร์

Prerequisite: 030253141 Aerodynamics

ประวัติและการพัฒนาใบพัดอากาศยาน ประเภทของใบพัด คำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับใบพัดอากาศยาน สมการเบอร์นูลลี อากาศพลศาสตร์บนใบพัดอากาศยาน ทฤษฎี Blade element ใบพัดแบบ พิตช์คงที่ ใบพัดแบบความเร็วคงที่ การทำงานของกัปเวียร์นเนอร์ ชิ้นส่วนใบพัด ใบพัดไม้ ใบพัดอลูมิเนียม ใบพัดวัสดุคอมโพสิต สมรรถนะการบิน เครื่องยนต์เทอร์โบพร็อพ ระบบป้องกันน้ำแข็ง De-icing และ Anti-icing การสิ้นของใบพัดอากาศยาน การทำ Synchronizing และ Synchro-phasing การบริการ และการซ่อมบำรุงใบพัด การสมดุลใบพัด ข้อเสนอแนะในการถอดและการติดตั้งใบพัด หลักการพื้นฐานของความปลอดภัย

History and development of aircraft propeller, types of aircraft propeller, terminology for aircraft propeller, Bernoulli Equation, aerodynamics in aircraft propeller, blade element theory, fixed pitch propeller, constant speed propeller, governor function, aircraft propeller components, wood propeller, aluminum propeller, composite material propeller, performance of flight, turboprop engine, ice protection system, De-icing, Anti-icing, vibration from aircraft propeller, synchronizing, synchro-phasing, servicing, maintenance aircraft propeller, instruction in removal, balancing, installation of propellers, and basic safety principle.

030253326 การทดสอบแบบไม่ทำลายและควบคุมการกัดกร่อน 3(2-2-5)
(Non Destructive Evaluation and Corrosion Control)

วิชาบังคับก่อน: 030253307 วัสดุโลหะสำหรับอากาศยาน

Prerequisite: 030253307 Metallic Materials for Aircraft

การทดสอบแบบไม่ทำลายสำหรับโลหะและโครงสร้างอากาศยาน การตรวจสอบด้วยกระแสไหลวน การตรวจสอบด้วยสารแทรกซึม การตรวจสอบด้วยฟลักซ์แม่เหล็ก การตรวจสอบด้วยรังสีเอ็กซเรย์ การตรวจสอบด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโลหะวิทยา โครงสร้างอากาศยาน มาตรฐานความปลอดภัยและสุขภาพ การเกิดการกัดกร่อนและการจำแนกประเภท กระบวนการกัดกร่อน การบ่งชี้การกัดกร่อน การกัดกร่อนและการควบคุมการกัดกร่อน การซ่อมแซมความเสียหายของอากาศยานจากการกัดกร่อน การป้องกันการกัดกร่อนสำหรับโครงสร้างอากาศยาน

Non-destructive testing for metal and aircraft structure, Eddy current inspection, Dye penetrant inspection, Magnetic flux inspection, X-ray radiograph inspection, Ultrasonic inspection, Introduction to metallurgy, Aircraft structure, Safety and health standard, Corrosion forming and classifications, corrosion process, corrosion identification, corrosion and corrosion control, Aircraft corrosion damaged repair, Corrosion prevention for aircraft structure.

030253328 วัสดุโลหะและวัสดุคอมโพสิตสำหรับอากาศยาน 2(1-3-3)
(Non-Metallic and Composite Materials for Aircraft)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

พอลิเมอร์สำหรับอากาศยาน ความรู้พื้นฐานของพอลิเมอร์ การจำแนกประเภทของวัสดุพอลิเมอร์ โครงสร้างจุลภาคของพอลิเมอร์ พอลิเมอร์เทอร์โมพลาสติกและเทอร์โมเซตติง วัสดุคอมโพสิตและความรู้พื้นฐาน โครงสร้างรังผึ้ง วัสดุลามิเนตสำหรับอากาศยาน กระบวนการขึ้นรูปพอลิเมอร์และวัสดุคอมโพสิตสำหรับอากาศยาน การทดสอบพอลิเมอร์ การตรวจสอบวัสดุพอลิเมอร์และคอมโพสิต

Polymers for Aircraft; Basic knowledge of Polymer; Classification of polymeric materials; Microstructure of Polymers; Thermoplastic and Thermosetting polymers; Composite materials and Basic knowledge; Honeycomb structure; Laminate materials for Aircraft; Polymer processing and Composite materials for Aircraft; Polymer testing; Inspection of Polymeric and Composite Materials.

030253331 ระบบไฟฟ้าอากาศยาน 3(2-2-5)
(Aircraft Electrical Systems)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

หลักการไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ กฎของโอห์ม สมบัติของแม่เหล็ก เครื่องกำเนิดไฟฟ้า เครื่องควบคุมอัตโนมัติ มอเตอร์ ส่วนประกอบวงจรไฟฟ้าในอากาศยาน แผนผังสายไฟ แบตเตอรี่ มิเตอร์ไฟฟ้า

Principle of Direct and alternating current, Ohm's laws, Magnetic properties, Generator, Automatic controller, Motor, Aircraft Electrical circuit, Wiring Diagram, Batteries, Electrical Meter.

030253332 ระบบอิเล็กทรอนิกส์การบิน 3(2-2-5)
(Avionics Systems)

วิชาบังคับก่อน: 030253331 ระบบไฟฟ้าอากาศยาน

Prerequisite: 030253331 Aircraft Electrical Systems

หลักการการทำงานของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ลักษณะเฉพาะ การประยุกต์ใช้งาน การวิเคราะห์ การออกแบบวงจรที่ใช้สารกึ่งตัวนำ ไดโอด ทราานซิสเตอร์แบบรอยต่อคู่ ทราานซิสเตอร์แบบสนามไฟฟ้าและออปแอมป์ หลักการการควบคุมและการทำโมเดลทางคณิตศาสตร์ของเซนเซอร์ การขยายกำลัง เซอร์โวมอเตอร์ กระแสตรง แอคชูเอเตอร์ มิเตอร์วัดความเร็ว เครื่องมือวัดแรงเคลื่อนไฟฟ้า เอ็นโคเดอร์แบบแกนเพลลา พร็อกซิมิตี้ เซนเซอร์ เซ็นเซอร์ตรวจจับแรง ระบบ inertia reference ไจโรสโคป ดิจิทัลและ แอนาล็อกเจนเนอเรเตอร์

Principles of the aircraft electronic devices. Characteristic, application, analysis and design circuit by using semi-conductor, diode, bipolar junction transistor, field-effect transistor and op-amp. Principles of the controller and a mathematical model of Sensor, Amplification, Direct current servomotor, Actuator, Accelerometer, Voltmeter, Shaft Encoder, Proximity Sensor, Force sensor, Inertia reference system, Gyroscope, Digital and analog generator.

030253340 การติดตั้งและบำรุงรักษาเครื่องยนต์แก๊สเทอร์ไบน์ 3(0-6-3)

(Gas Turbine Engine Installation and Maintenance)

วิชาบังคับก่อน: 030253127 เครื่องยนต์แก๊สเทอร์ไบน์เบื้องต้น

Prerequisite: 030253127 Gas Turbine Engine Fundamentals

หลักการบำรุงรักษาเครื่องยนต์แก๊สเทอร์ไบน์ การตรวจพินิจ การแก้ปัญหาขัดข้อง การตรวจสอบ การบริการ การซ่อมบำรุง การติดตั้งเครื่องยนต์แก๊สเทอร์ไบน์ การถอดฝาครอบ การถอดแยกชิ้นส่วน การทำความสะอาดเพื่อการตรวจพินิจ การประกอบคืน การติดตั้งกลับเข้าที่ การริกกิ้ง และการทดสอบ การปรับแต่งเครื่องยนต์แก๊สเทอร์ไบน์ประกอบด้วย ปรับแต่งการไหลของอากาศ การควบคุมอุณหภูมิ ระบบแรงผลักดันกลับ ระบบจุดระเบิด ระบบควบคุมเชื้อเพลิง ระบบดูดอากาศ และระบายก๊าซ และระบบสตาร์ทเครื่องยนต์ หลักการทำงานของเครื่องยนต์เทอร์โบพร็อพเพลเลอร์ และเอกสารเผยแพร่ของบริษัทผู้ผลิต

Principle of gas turbine maintenance, inspection troubleshooting, check, service, maintenance. Gas turbine installation, removing cowling, disassembling and cleaning for inspection, reassembling. Re-installation, rigging and testing. Gas turbine rigging, varying of air flow, temperature control, reverse thrust system, ignition systems, fuel control system, suction and exhaust gas and starting system. Principle of Turbo propeller and regulation and manufacturer's documentation.

030253345 ระบบล้อลงจอด 3(2-2-5)

(Landing Gear Systems)

วิชาบังคับก่อน: 030253125 ระบบไฮดรอลิกส์อากาศยาน

Prerequisite: 030253125 Aircraft Hydraulic Systems

ชนิดและส่วนประกอบของระบบล้อลงจอดอากาศยาน ระบบพับเก็บล้อลงจอด ระบบบังคับเลี้ยว โครงสร้างล้อและยางอากาศยาน ชนิดและส่วนประกอบของระบบเบรกอากาศยาน ระบบป้องกันการลื่นไถล การควบคุมและการแสดงผลของระบบล้อลงจอด การตรวจพินิจ การบริการ การถอดเปลี่ยน การบำรุงรักษา การยกออก การติดตั้ง และการปรับแต่งระบบล้อลงจอด ล้อ ยาง และเบรก การใช้เอกสารการทำงานซ่อมบำรุงและประกาศเผยแพร่ การเขียนบันทึกข้อมูลการซ่อมบำรุง ความปลอดภัยในการทำงาน

Types and components of aircraft landing gear, Retractable landing gear, Steering system, Aircraft wheels and tires construction, Types and components of aircraft brake systems, Anti-Skid system, Control and indicating of landing gear systems, Landing gear system, wheels, tires, and brakes inspection, service, replacement, maintenance, removal, installation, and rigging, Use of maintenance documentations and publications, Writing maintenance records, Safety at work.

030253346 ระบบเชื้อเพลิงและหล่อลื่นอากาศยาน 3(2-2-5)
(Aircraft Fuel and Lubricating Systems)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

ชนิดของน้ำมันเชื้อเพลิงและสารเติมแต่งเชื้อเพลิง ประเภทของเชื้อเพลิงอากาศยาน การจัดการเชื้อเพลิง ระบบเชื้อเพลิงอากาศยานและส่วนประกอบ การแจ้งเตือนของระบบเชื้อเพลิง การประกอบชิ้นส่วนระบบเชื้อเพลิงอากาศยาน การตรวจสอบ การแก้ไขปัญหาและการซ่อมบำรุงระบบเชื้อเพลิงอากาศยาน ความปลอดภัย การควบคุม การดูแลรักษา การตรวจสอบ การแก้ไขปัญหาและการซ่อมบำรุงระบบหล่อลื่นอากาศยาน การหล่อเย็นเครื่องยนต์และระบบไอเสีย หลักการ ลักษณะเฉพาะและข้อกำหนดทางเทคนิคของน้ำมันหล่อลื่นอากาศยาน ส่วนประกอบของระบบหล่อลื่นอากาศยาน ระบบหล่อเย็นและระบบไอเสียของระบบหล่อลื่นอากาศยาน

Fuel types and fuel additives; Types of aircraft fuel; Fuel management; Aircraft fuel system and component; Warning of fuel system; Aircraft fuel system assembly; Inspection, troubleshooting and maintenance of aircraft fuel system; Safety, Controlling, Servicing, inspection, troubleshooting and maintenance of aircraft lubrication system; Engine cooling and exhausting system; Principle, Characteristic and Specification of Aircraft Lubricating oils; Component of Aircraft lubricating system; Cooling and exhausting system of Aircraft lubricating system.

030253348 การติดตั้งและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ลูกสูบ 3(0-6-3)
(Reciprocating Engine Installation and Maintenance)

วิชาบังคับก่อน: 030253145 เครื่องยนต์ลูกสูบอากาศยาน

Prerequisite: 030253145 Aircraft Reciprocating Engine

โครงสร้าง ฟังก์ชัน การถอด และการประกอบชิ้นส่วนของเครื่องยนต์ลูกสูบ การใช้เครื่องมือซ่อมบำรุง การทำโอเวอร์ฮอลเครื่องยนต์ลูกสูบ การตรวจพินิจเครื่องยนต์ลูกสูบ การยกออกและการติดตั้งเครื่องยนต์ลูกสูบ การบริการ การซ่อม การถอดเปลี่ยน การบำรุงรักษา การแก้ไขข้อบกพร่อง และการปรับแต่งเครื่องยนต์ลูกสูบ การบริการและการบำรุงรักษาระบบประจุไอดี ระบบเชื้อเพลิง ระบบหล่อลื่น ระบบจุดระเบิด และระบบสตาร์ทเครื่องยนต์ลูกสูบ การวัดค่าพารามิเตอร์เครื่องยนต์ลูกสูบ การใช้เอกสารการทำงานซ่อมบำรุงและประกาศเผยแพร่ การเขียนบันทึกข้อมูลการซ่อมบำรุง ความปลอดภัยในการทำงาน

Construction, function, removal, and installation of reciprocating engine parts, Use of maintenance tools, Reciprocating engine overhaul practices, Reciprocating engine inspection, Reciprocating engine removal and installation, Reciprocating engine service, repair, replacement, maintenance, troubleshooting, and rigging, Parameters measurement of reciprocating engine, Service and maintenance of reciprocating engine induction, fuel, lubrication, ignition, and starting systems, Use of maintenance documentations and publications, Writing maintenance records, Safety at work.

- 030253349 การประกอบและการปรับแต่งอากาศยาน 3(2-2-5)
(Aircraft Assembly and Rigging)
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
Prerequisite: None
อากาศพลศาสตร์เบื้องต้น แพนอากาศ แรงขับและแรงต้านของอากาศยาน แกนของอากาศยาน เสถียรภาพและการควบคุม ระบบควบคุมการบินปฐมภูมิและทุติยภูมิ การประกอบและการปรับแต่งอากาศยานปีกตรึง การปรับสมดุลของพื้นบังคับ ข้อมูลจำเพาะการปรับแต่ง การถอดและการประกอบปีก การถอดและการประกอบพื้นบังคับ การเคลื่อนที่ของพื้นบังคับ ระบบควบคุมเคเบิลอากาศยาน การตรวจพินิจเคเบิล ความตึงสายเคเบิล เครื่องวัดค่าความตึงเคเบิล การตรวจสอบการปรับแต่ง การจัดวางแนวโครงสร้าง การตรวจพินิจอากาศยาน วิธีการพื้นฐานในด้านความปลอดภัย การห้ามลวด การประกอบและการปรับแต่งอากาศยานปีกหมุน การซังน้ำหนัก และการสมดุลอากาศยาน การใช้คู่มือซ่อมบำรุงอากาศยาน การเขียนบันทึกซ่อมบำรุงอากาศยานและใบงาน
- Basic aerodynamics, Airfoil, Thrust and drag of an aircraft, The Axes of an Aircraft, Stability and control, primary and secondary flight control, Fixed-wing aircraft assembly and rigging, Rebalancing of control surfaces, Rigging specifications, Wing removal and installation, Control surfaces removal and installation, Control surface travel, Aircraft control cable system, Cable inspection, Cable tension, Tensiometer, Rigging checks, Structural alignment, Aircraft inspection, Basic methods in safety, Safety wiring, Rotary-wing aircraft assembly and rigging, Aircraft weight and balance. Use of aircraft maintenance manuals, Writing aircraft maintenance record and work order.
- 030253350 เครื่องมือวัดอากาศยาน 3(2-2-5)
(Aircraft Instruments)
วิชาบังคับก่อน: 030253332 ระบบอิเล็กทรอนิกส์การบิน
Prerequisite: 030253332 Avionics Systems
หลักการการทำงานของเครื่องมือวัดอากาศยาน เครื่องมือวัดประกอบการบิน ระบบ Pitot-static ระบบไจโรสโคป เครื่องมือวัดประกอบเครื่องยนต์ เครื่องมือวัดประกอบการเดินอากาศ เครื่องมือวัดเบ็ดเตล็ด เครื่องมือวัดอิเล็กทรอนิกส์ ระบบการบินอัตโนมัติ อุปกรณ์บ่งชี้และแสดงผล หลักการทำงานของเซ็นเซอร์ การติดตั้งและการบำรุงรักษาเครื่องมือวัด
- Principles of aircraft instrument operations, Flight instruments, Pitot-static systems, Gyroscopic systems, Engine instruments, Navigation instruments, Miscellaneous instruments, Electronic instruments, Autopilot systems, Indicating and display devices, Operation of aircraft sensors, Installation and maintenance of instruments.
- 030253355 ระบบสิ่งแวดล้อมในอากาศยาน 2(1-3-3)
(Environmental Systems for Aircraft)
วิชาบังคับก่อน: 030223120 เทอร์โมไดนามิกส์
Prerequisite: 030223120 Thermodynamics
ระบบป้องกันน้ำแข็ง ระบบกำจัดน้ำแข็งและตรวจวัดน้ำแข็ง ระบบป้องกันฝนที่ใช้บนโครงสร้างเครื่องบิน เครื่องยนต์และการติดตั้งใบพัด การควบคุมและการบำรุงรักษาระบบช่วยของอากาศยาน ระบบทำความเย็น ระบบออกซิเจน การตรวจพินิจ การบริการ การแก้ปัญหาและซ่อมบำรุงระบบควบคุมสภาพแวดล้อม หลักการทำงานของระบบควบคุมสิ่งแวดล้อมอากาศยาน เครื่องทำอากาศเย็นชนิด Air cycle machine (ACM) วาล์ว

ควบคุมการไหลอากาศ (Out flow valve, OFV) ระบบปรับอากาศภายในอากาศยาน การควบคุมอุณหภูมิและการไหลเวียนอากาศภายในอากาศยาน เครื่องทำความเย็นอากาศในอากาศยาน ระบบควบคุมความดันภายในอากาศยาน ระบบออกซิเจน อุปกรณ์ฉุกเฉินสำหรับอากาศยาน ระบบประตูดักเงินและสไลด์กราฟ ระบบป้องกันไฟและระบบแจ้งเตือน ทฤษฎีและการแบ่งประเภทของไฟ ระบบดับเพลิง ระบบดับเพลิงแบบสร้างอยู่ในตัว การตรวจสอบระบบป้องกันและตรวจจับไฟ

Ice protection, Ice removal and ice detection, Rain protection on aircraft structure, Engine and propeller installation, Maintenance and control of an aircraft auxiliary system, Air conditioning system, Oxygen system, Inspection, Servicing, Troubleshooting and maintenance of environmental control system, Principle of aircraft environmental control system, Air cycle machine (ACM), Out flow valve (OFV), Aircraft air ventilation system, Pressurization, Oxygen system, Emergency system, Emergency exit doors and slide raft, Fire detection and alarming system, Fire theory and classification, Fire extinguishing system and self-fire extinguishing system, Fire protection and fire detection system.

030253362 โปรแกรมคณิตศาสตร์สำหรับเทคโนโลยีวิศวกรรมซ่อมบำรุงอากาศยาน 3(2-2-5)
(Mathematics Program for Aircraft Maintenance Engineering Technology)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

แนะนำการใช้โปรแกรมโปรแกรมคณิตศาสตร์เบื้องต้น ฟังก์ชันของเมทริกซ์ การดำเนินการแมทริกซ์ การหาผลเฉลยของระบบสมการเชิงเส้น การหาผลเฉลยของสมการเชิงอนุพันธ์สามัญของปัญหาทางวิศวกรรม การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น การสร้างภาพกราฟฟิกส์

Introduce using basic functions of MATLAB, Matrix solving. How to find the solutions of the linear equation system. How to find the solutions of the ordinary differential equation. Introduce basic computer programming and making graphic pictures.

040003004 กระบวนการคิดเชิงออกแบบ 3(3-0-6)
(Design Thinking)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

กระบวนการคิดเชิงออกแบบของนักออกแบบที่ใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ บริการ และกลยุทธ์ให้เป็นนวัตกรรม การออกแบบที่มีมนุษย์เป็นศูนย์กลางผ่านกระบวนการต่างๆ 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.

040203100	คณิตศาสตร์ทั่วไป (General Mathematics) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี Prerequisite: None โครงสร้างเชิงคณิตศาสตร์ เหตุผลเชิงอุปนัยและนิรนัย การอ้างเหตุผล และความสมเหตุสมผล ระบบพิกัดฉากและระบบพิกัดเชิงขั้ว ฟังก์ชันมูลฐาน อัตราการเปลี่ยนแปลงและอนุพันธ์ ลำดับและอนุกรม ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น คณิตศาสตร์ด้านการเงิน การประยุกต์ที่เลือกให้สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น Mathematical structure; Inductive and deductive reasoning; Argument and reasonable; Rectangular and polar coordinate system; Elementary function; Rate of change and derivative function; Sequences and series; Graph theory; Financial mathematic; the application that subject to the above-mentioned details.	3(3-0-6)
040203111	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mathematics I) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี Prerequisite: None ฟังก์ชัน สมการอิงตัวแปรเสริม พิกัดเชิงขั้ว ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์ การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันค่าจริงของตัวแปรจริง การประยุกต์ของอนุพันธ์ รูปแบบไม่กำหนด ปริพันธ์ เทคนิคการหาปริพันธ์ การประยุกต์ของปริพันธ์ การหาปริพันธ์เชิงตัวเลข Function, parametric equations, polar coordinates, limit and continuity, derivative, differentiation of real-valued functions of a real variable, applications of derivative, indeterminate forms, integral, techniques of integration, applications of integral, numerical integration.	3(3-0-6)
040313005	ฟิสิกส์ 1 (Physics I) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี Prerequisite: None เวกเตอร์ กลศาสตร์การเคลื่อนที่ การเคลื่อนที่แบบเส้นตรงและเส้นโค้ง กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน การเคลื่อนที่แบบวงกลม งาน กำลังงาน โมเมนตัม โมเมนต์ความเฉื่อย สมการแห่งการหมุน ทอร์ก โมเมนตัมเชิงมุม การกลิ้ง การเคลื่อนที่แบบซิมเปิลฮาร์โมนิกส์ การซ้อนกันของสองซิมเปิลฮาร์โมนิกส์ การออสซิลเลตแบบแดมพ์ การออสซิลเลตด้วยแรง การจําแนกคลื่น สมการคลื่นนิ่ง บีตส์ ความเข้มเสียง ระดับความเข้มเสียง ปรากฏการณ์ดอปเปลอร์ สมบัติของสสาร การส่งผ่านความร้อน สมการก๊าซอุดมคติ กฎแห่งอุณหพลศาสตร์ กลจักรความร้อนและกลจักรทวน คุณสมบัติทางกายภาพของของไหล การพยุ่ง กฎของปาสคาล การวัดความดัน สมการแห่งความต่อเนื่อง สมการแบร์นูลลี การวัดอัตราการไหล Vector, mechanics of motion, rectilinear and curvilinear motion, Newton's law of motion, circular motion, work, power, energy, momentum, moment of inertia, rotation equations, torque, angular momentum, rolling, simple harmonics motion, superposition of two simple harmonics, damped oscillation, forced Oscillation, types of waves, standing waves, beats, intensity and sound level, Doppler effect, properties of matters, heat transfer, ideal gas equation, laws of thermodynamics, heat engines and reverse engine, physical properties of fluid, buoyancy, Pascal's law, pressure measurement equation of continuity, Bernoulli's equation, flow measurement.	3(3-0-6)

040313006	<p>ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 (Physics Laboratory I) วิชาบังคับก่อน: 040313005 ฟิสิกส์ 1 หรือเรียนร่วมกัน Prerequisite: 040313005 Physics I or study simultaneously ปฏิบัติการต่างๆ มีเนื้อหาสอดคล้องและสนับสนุนทฤษฎีในการบรรยายรายวิชา 040313005</p>	1(0-2-1)
ฟิสิกส์ 1	<p>Operating various content and consistent support to the theory lectures. 040313005 Physics I.</p>	
080103001	<p>ภาษาอังกฤษ 1 (English I) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี Prerequisite: None</p> <p>การบูรณาการทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนในระดับพื้นฐาน เพื่อประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันโดยคำนึงถึงความหลากหลายทางวัฒนธรรมของการใช้ภาษา ผ่านการเรียนรู้คำศัพท์และไวยากรณ์ จากบทสนทนา บทความเชิงวิชาการและบทความทั่วไป การเขียนประโยคและย่อหน้าที่มีโครงสร้างซับซ้อนขึ้น การฝึกทักษะเพิ่มเติมที่ศูนย์การเรียนรู้แบบพึ่งตนเองผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์</p>	3(3-0-6)
	<p>Integrated more advanced skills of listening, speaking, reading, and writing at basic level in order to apply in daily life with the cultural awareness of diverse users. Learning vocabulary and grammatical structures through conversations, academic and general journals. Writing non- complex sentences and paragraphs. Extensive practice at Self-Access Learning Center (SALC) and through e-Learning.</p>	
080103002	<p>ภาษาอังกฤษ 2 (English II) วิชาบังคับก่อน: 080103001 ภาษาอังกฤษ 1 Prerequisite: 080103001 English I</p> <p>การบูรณาการทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนในระดับที่สูงขึ้นเพื่อประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน โดยคำนึงถึงความหลากหลายทางวัฒนธรรมของการใช้ภาษา ผ่านการเรียนรู้คำศัพท์และไวยากรณ์จากบท สนทนา บทความเชิงวิชาการและบทความทั่วไป การเขียนประโยคที่มีโครงสร้างซับซ้อนและย่อหน้าขนาดสั้น การฝึก ทักษะเพิ่มเติมที่ศูนย์การเรียนรู้แบบพึ่งตนเองและการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อส่งเสริมการ เรียนรู้ตลอดชีวิต</p>	3(3-0-6)
	<p>Integrated skills of listening, speaking, reading and writing at basic level in order to apply in daily life with the cultural awareness of diverse users. Learning vocabulary and grammatical structures through conversations, academic and general journals. Writing complex sentences and paragraphs. Extensive practice at Self-Access Learning Center (SALC) and through e- learning to promote life-long learning.</p>	

- 080103018 ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน 3(3-0-6)
 (English for Work)
 วิชาบังคับก่อน: 080103002 ภาษาอังกฤษ 2
 Prerequisite: 080103002 English II
 ทักษะการใช้ภาษาเพื่อการทำงาน ภาษาในการทำธุรกิจ การตลาด การต้อนรับลูกค้าและผู้เยี่ยมชม การเจรจาต่อรอง การนำเสนอแผนงานและสินค้าของบริษัท การเขียนและการนำเสนอโครงการ
 Language skills for work, job applications, job interviews, welcoming visitors, telephoning, making appointment, describing company products and services, running meeting, negotiations, performance reviews, business travel.
- 080103030 การอ่านเชิงวิชาการ 3(3-0-6)
 (Academic Reading)
 วิชาบังคับก่อน: 080103002 ภาษาอังกฤษ 2
 Prerequisite: 080103002 English II
 กลยุทธ์การอ่าน การพัฒนาความสามารถด้านการอ่านโดยเน้นเนื้อหาเชิงวิชาการ
 Reading strategies, reading ability development, focusing on news and current issues.
- 080103032 การเขียนย่อหน้า 3(3-0-6)
 (Paragraph Writing)
 วิชาบังคับก่อน: 080103002 ภาษาอังกฤษ 2
 Prerequisite: 080103002 English II
 การเขียนประโยคชนิดต่างๆ การเขียนย่อหน้าประเภทต่างๆ เพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ องค์ประกอบของย่อหน้า การใช้กระบวนการเขียนเพื่อพัฒนาทักษะการเขียน
 Writing different types of sentences, writing different types of paragraphs for effective communication, paragraph components, process of writing for writing skill development.
- 080103034 การสนทนาภาษาอังกฤษ 3(3-0-6)
 (English Conversation)
 วิชาบังคับก่อน: 080103002 ภาษาอังกฤษ 2
 Prerequisite: 080103002 English II
 ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ โดยเน้นการพูด การฟัง และการออกเสียง การสนทนาภาษาอังกฤษในสถานการณ์ต่างๆ 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 presentation.

- 080103115 สังคมและวัฒนธรรมไทยในวรรณคดี 3(3-0-6)
 (Thai Society and Culture in Literature)
 วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
 Prerequisite: None
 ลักษณะของสังคมและวัฒนธรรมไทยที่ปรากฏในวรรณคดีสมัยต่างๆ นับตั้งแต่สมัยสุโขทัย กรุงศรีอยุธยา กรุงธนบุรี และกรุงรัตนโกสินทร์ ศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างวรรณคดีกับสังคม
 Society and Thai culture in literature at different periods of time since Sukhothai, Sri-ayutha, Thonburi, and Rattanakosin, relationship between literature and society.
- 080103116 ไทยศึกษา 3(3-0-6)
 (Thai Study)
 วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
 Prerequisite: None
 ประวัติศาสตร์ ศาสนา ภาษา วรรณคดี ศิลปะ ภูมิปัญญาท้องถิ่นของคนไทยในอดีตปัจจุบัน และแนวโน้มในอนาคต เพื่อให้เข้าใจการพัฒนาการของอารยธรรมไทยและความภาคภูมิใจในความเป็นไทย
 History, religion, language, literature, art, local wisdom, and lifestyle of Thai people in the past, current and future period of time, understand development of Thai civilization and Thai pride.
- 080203904 กฎหมายในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)
 (Law for Everyday Life)
 วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
 Prerequisite: None
 ลักษณะและวิวัฒนาการของกฎหมาย ประเภทของกฎหมาย ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายเกี่ยวกับวงจรชีวิตในสังคมและการเป็นพลเมืองที่ดีของประเทศ
 Characteristics and evolution of law, types of law, legal knowledge about life cycle in society and being good citizenship.
- 080203906 เศรษฐศาสตร์เพื่อการพัฒนาชีวิต 3(3-0-6)
 (Economics for Individual Development)
 วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
 Prerequisite: None
 เศรษฐศาสตร์และการประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาต่างๆ ในการดำเนินชีวิตทั้งทางเศรษฐกิจ และสังคม ตลอดจนมีศักยภาพไปสู่การประกอบวิชาชีพต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม เพื่อนำไปสู่การพัฒนาชีวิตตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
 Economic framework and its applications to solve economic and social problems as well as encouraging potential of careers based on sufficiency economic theory.

- 080203907 ธุรกิจกับชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)
 (Business and Everyday Life)
 วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
 Prerequisite: None
 ความสำคัญของธุรกิจในชีวิตประจำวัน สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ ประเภทของธุรกิจ การจัดการ
 ธุรกิจ การจัดการข้อมูลและเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ จริยธรรมทางธุรกิจ และความรับผิดชอบต่อสังคม
 The essential of business in everyday life, business environment, types of business,
 business management, business information technology management, business ethics and social
 responsibility.
- 080303102 จิตวิทยาสังคม 3(3-0-6)
 (Social Psychology)
 วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
 Prerequisite: None
 พฤติกรรมของบุคคลเมื่อปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น การขัดเกลาทางสังคม ตัวตนทางสังคม การรู้คิดทาง
 สังคม เจตคติและการเปลี่ยนเจตคติ การคล้อยตามและการเชื่อฟัง อคติ ความก้าวร้าว ความชอบพอและความ
 ไกล่ชิด การช่วยเหลือ การโน้มน้าวใจ กลุ่มและกระบวนการกลุ่ม ความหลากหลายทางวัฒนธรรม การร่วมมือและ
 การแข่งขันในบริบทสังคมไทยและอาเซียน
 Individual behavior in interaction, socialization, social identity, social cognition,
 attitude and attitude change, conformity and prejudice, aggression, conformity and intimacy,
 altruism, persuasion, group and group process, cultural diversity, cooperation and competition in
 Thai and ASEAN society contexts.
- 080303401 คาราโอเกะ 1(0-2-1)
 (Karaoke)
 วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
 Prerequisite: None
 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคาราโอเกะ เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ วิดีโอคาราโอเกะ คอมพิวเตอร์
 เครื่องคาราโอเกะ การติดตั้งเครื่องมืออุปกรณ์ การเลือกเพลง การจัดทำรายการเพลง จังหวะเพลง การร้องเพลง
 ประกอบ วิดีโอคาราโอเกะ การร้องเพลงเดี่ยว – เพลงคู่
 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 การเลือกใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสม การฝึก
 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 (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.	1(0-2-1)
080303503	แบดมินตัน (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.	1(0-2-1)
080303504	ลีลาศ (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.	1(0-2-1)
080303505	เทเบิลเทนนิส (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.	1(0-2-1)
080303506	เทควันโด (Taekwondo) วิชาบังคับก่อน: ไม่มี Prerequisite: None	1(0-2-1)

ประวัติและพัฒนาการของการต่อสู้ป้องกันตัวในรูปแบบของเทควันโด ฝึกการต่อสู้ป้องกันตัว ตั้งแต่ชั้นพื้นฐานสายสีขาวจนถึงชั้นสายสีเหลืองชั้น 1 กฎ กติกา มารยาท และบทบัญญัติของเทควันโดกับการป้องกันตัวในชีวิตประจำวัน

History of Taekwondo, practice in basic skills (from white belt to first yellow belt), rules, regulations, etiquette, ethics, and application in daily life.

080303507 ฟุตบอล 1(0-2-1)

(Football)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

ประวัติของกีฬาฟุตบอล เทคนิคการเล่น กฎ กติกา มารยาทที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน นำไปถ่ายทอดให้ผู้อื่น การเป็นผู้เล่นและผู้ชมที่ดี

History of football, techniques, rules, regulations and etiquette transferring of knowledge to others, good sportsmanship and spectator.

080303508 เซปักตะกร้อ 1(0-2-1)

(Sepak-Takraw)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

ประวัติกีฬาตะกร้อ เทคนิคการเล่น เข้าใจกฎ กติกา มารยาทของผู้เล่นและผู้ชมที่ดี การฝึกทักษะเบื้องต้นและสามารถนำทักษะไปใช้ในการเล่น และนำไปถ่ายทอดให้ผู้อื่นได้

History of Sepak-Takraw, techniques, rules, regulations, player and spectator etiquette, practice in basic skills and applying skills to play games and transferring knowledge to others.

080303509 เปตอง 1(0-2-1)

(Pétanque)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

ประวัติกีฬาเปตอง กฎ กติกา มารยาทของการแข่งขัน อุปกรณ์การแข่งขัน การฝึกทักษะพื้นฐาน การถือลูก การโยน การตี และการนับคะแนน การจัดแข่งขันกีฬาเปตอง การแข่งขันกีฬาภายในชั้นเรียน

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

080303512 ฟIBA 33 1(0-2-1)

(FIBA 33)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

ประวัติกีฬาฟิบ้า 33 (FIBA 33 : Federation International Basketball 33) กฎ กติกา มารยาทของ การแข่งขัน อุปกรณ์การแข่งขัน การฝึกทักษะพื้นฐาน การถือลูกบอล การส่ง การเลี้ยง การยิงประตู การป้องกัน การบันทึกคะแนน การจัดการแข่งขัน และการแข่งขันภายในชั้นเรียน

History of FIBA 33 (Federation International Basketball 33), rules, regulation, ethical standards for competition, sport equipment, practice in basic skills: holding, throwing, and dribbling ball, shooting, defending, scoring, organizing competition programs and competition in class.

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

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

ความหมายและความสำคัญของคุณภาพชีวิต คุณภาพชีวิตพื้นฐาน พัฒนาการของชีวิตและ พัฒนาการทางจริยธรรม ทฤษฎีความต้องการ สุขภาพกายและสุขภาพจิต การรับรู้ความสามารถของตนเองและการ เห็นคุณค่าในตนเอง ความคิดสร้างสรรค์ การเลือกคู่ครอง การบริหารชีวิต การทำงานที่มีความสุข และ หลักธรรมเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต

Definition and significance of life quality, basic life quality, moral development, need theory, physical and mental health, perceived self-efficacy and self-esteem, creative thinking, choosing a spouse, life management, work with happiness and Dharma principles for development of life quality.

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

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

ความสำคัญของการพัฒนาบุคลิกภาพ ทฤษฎีบุคลิกภาพ การประเมินบุคลิกภาพ สุขภาพจิต การปรับตัวและการบริหารความเครียด การปรับปรุงและการเสริมสร้างบุคลิกภาพ บุคลิกภาพสู่ความเป็นผู้นำ ความฉลาดทางอารมณ์ การพูด การฟัง พฤติกรรมการแสดงออกที่เหมาะสม และการปฏิบัติตนตามมารยาทสังคม

Significance of personality development, theories of personality, personality assessment, mental health, adjustment and stress management, personality towards leadership, emotional intelligence, speaking, listening, assertive behavior, and conformity to social etiquette.

080303606 การคิดเชิงระบบและความคิดสร้างสรรค์ 3(3-0-6)
(Systematic and Creative Thinking)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

ระบบพื้นฐานการทำงานของสมอง กระบวนการทางจิตวิทยาในการเข้าใจความคิดของมนุษย์ การคิดเชิงระบบ การคิดเชิงวิเคราะห์ การคิดเชิงวิพากษ์ การคิดเชิงกลยุทธ์ การคิดเชิงสังเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ การคิดเชิงบูรณาการ และวิธีพัฒนาการคิด

Basic 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.