

## สาขาวิชาวิศวกรรมการบินและอวกาศ (01215xxx)

### คำอธิบายรายวิชา

- 01215211 สถิติทางวิศวกรรมการบินและอวกาศ 2(2-0)  
(Aerospace Engineering Statistics)  
แนวคิดเรื่องความน่าจะเป็น หลักสถิติ และการวิเคราะห์เชิงสถิติทางวิศวกรรมการบินและอวกาศ  
Concepts of probability; principles of statistics; statistical analysis in aerospace engineering.
- 01215212 ระเบียบวิธีคำนวณทางวิศวกรรมการบินและอวกาศ 3(2-3)  
(Computational Methods in Aerospace Engineering)  
พื้นฐาน : 01417267  
การประมาณค่าระหว่างข้อมูล อนุกรมฟูเรียร์และการวิเคราะห์ การหารากของสมการพหุนามโดยวิธีของนิวตัน การหาปริพันธ์เชิงตัวเลขและการหาอนุพันธ์ การหาคำตอบเชิงตัวเลขของสมการอนุพันธ์สามัญ ปัญหาค่าขอบและค่าไอเกน การเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์สำหรับการวิเคราะห์เชิงตัวเลข  
Data interpolation, Fourier series and analysis; root of polynomials using Newton's method; numerical integration and differentiation; numerical solution to ordinary differential equations; boundary-value and eigen-value problems; computer programming for numerical analysis.
- 01215213 ปฏิบัติวิศวกรรมการบินและอวกาศ I 1(0-3)  
(Aerospace Engineering Laboratory I)  
พื้นฐาน : 01215261  
ปฏิบัติการด้านพื้นฐานโครงสร้างทางการบินและอวกาศ อากาศพลศาสตร์ และการขับเคลื่อน  
Laboratory in basic aerospace structure, aerodynamics, and propulsion.
- 01215221 โครงสร้างอากาศยาน I 3(3-0)  
(Aircraft Structures 1)  
พื้นฐาน : 01417167  
แนวคิดเชิงวิศวกรรมของความเค้นและความเครียด สมบัติของวัสดุ ไดอะแกรมของภาระภายในสำหรับคานตรงและคานโค้ง โมดูลัสความยืดหยุ่น กฎทั่วไปของฮุก ความแข็งแรงและความอ่อนตัว อัตราส่วนปัวซอง พลังงานความเครียด พฤติกรรมของความเค้นและความเครียดที่มีต่อวัสดุเหนียวและเปราะ โครงสร้างอินดีเทอริมีเนตชนิดสถิตย์ ความเข้มของความเค้น การบิด วิธีพื้นที่ของโมเมนต์ เส้าสันที่รับภาระ แบบไม่ตรงจุดศูนย์ถ่วง การโก่งงอและความเสถียร ความล้มเหลว ทฤษฎีการวิบัติ ขีดจำกัดของอายุการใช้งาน และความคงทน  
The engineering concepts of stress and strain; material properties; diagrams of internal loading for straight and curved beams; modulus of elasticity; generalized Hooke's law; stiffness and flexibility; Poisson's ratio; strain energy; stress-strain behavior of ductile and brittle materials; statically indeterminate structures; stress concentration; torsion; moment area method; eccentrically loaded short columns; buckling and stability; fatigue; failure theory; life and endurance limit.

- 01215231 อากาศอุณหพลศาสตร์ 3(3-0)  
(Aerothermodynamics)  
พื้นฐาน : 01417167  
แนวคิดและนิยาม พลังงาน ความร้อน และงาน สมบัติของสารบริสุทธิ์ ก๊าซอุดมคติ กฎข้อที่หนึ่งและข้อที่สองของอุณหพลศาสตร์ เอนโทรปี สภาพย้อนกลับไม่ได้และสภาพพร้อมใช้งาน  
Concepts and definitions; energy, heat and work; properties of pure substances; ideal gases; the first and second laws of thermodynamics; entropy, irreversibility and availability.
- 01215232 อากาศอุณหพลศาสตร์ของเครื่องยนต์อากาศยาน 3(3-0)  
(Aerothermodynamics of Aircraft Engines)  
พื้นฐาน : 01215231, 01417168  
วัฏจักรกำลังของก๊าซและไอน้ำ ความสัมพันธ์ทางอุณหพลศาสตร์ การขับเคลื่อนไอพ่นและแรงขับเคลื่อน เครื่องยนต์ใบพัด เครื่องยนต์ไอพ่นเสริมกำลัง เครื่องยนต์ใบพัดและเครื่องยนต์เพลลาเสริมกำลัง อุณหพลศาสตร์ของการไหลแบบอัดได้  
Gas and vapor power cycles, thermodynamic relations, jet propulsion and thrust, propeller engines, turbojet engines, turboprop and turboshaft engines, thermodynamics of compressible flow.
- 01215241 กลศาสตร์ของไหลทางวิศวกรรมการบินและอวกาศ 3(3-0)  
(Fluid Mechanics in Aerospace Engineering)  
พื้นฐาน : 01417168  
พลศาสตร์ของไหล สถิตยศาสตร์ของไหล จลนศาสตร์ของการเคลื่อนที่ของของไหล กฎอนุรักษ์สมการของแบร์นูลลี การไหลแบบไม่มีการหมุนวนและอัดไม่ได้ การวิเคราะห์เชิงมิติ การไหลภายในแบบมีความหนืด การไหลภายนอกแบบมีความหนืด การไหลแบบอัดได้ พลศาสตร์ของไหลเชิงคอมพิวเตอร์  
Fluid mechanics; fluid statics; kinematics of fluid motion; conservation laws; Bernoulli's equation; incompressible irrotational flows; dimensional analysis; viscous internal flows; viscous external flows; compressible flows; computational fluid dynamics.
- 01215242 อากาศพลศาสตร์อัตราเร็วต่ำ 3(3-0)  
(Low-Speed Aerodynamics)  
พื้นฐาน : 01215241  
คุณสมบัติของอากาศและบรรยากาศ สมการพื้นฐานของอากาศไหล การไหลแบบอัดไม่ได้แบบไม่หมุนวน ทฤษฎีแผ่นอากาศบาง วิธีแพนเนล ทฤษฎีปีกจำกัด ผลของความหนืด การประมาณแรงต้าน ลักษณะของการออกแบบปีกและการควบคุมการไหล เครื่องมือคำนวณสำหรับการออกแบบอากาศพลศาสตร์ของอากาศยาน  
Properties of air and atmosphere; fundamental equations of airflow; irrotational incompressible flow; thin airfoil theory; panel methods; finite wing theory; effect of viscosity; drag estimation; aspect of wing design and flow control; computational tools for aircraft aerodynamics design.

- 01215261 วิศวกรรมการบินและอวกาศเบื้องต้น 1(0-3)  
(Introduction to Aerospace Engineering)  
ความรู้พื้นฐานและการศึกษาจากการเยี่ยมชมอุตสาหกรรมด้านวิศวกรรมการบินและอวกาศ  
Basic knowledge and industrial visiting education in aerospace engineering.
- 01215311 ปฏิบัติการวิศวกรรมการบินและอวกาศ II 1(0-3)  
(Aerospace Engineering Laboratory II)  
พื้นฐาน : 01215213  
ปฏิบัติการด้านการออกแบบการทดลองทางโครงสร้างการบินและอวกาศ อากาศพลศาสตร์ และการขับเคลื่อน การใช้เครื่องมือและกระบวนการการสร้างส่วนประกอบอากาศยาน พลศาสตร์การบิน การควบคุม และการบินในอวกาศ  
Laboratory in experimental design of aerospace structure, aerodynamics, propulsion, aircraft component fabrication tooling and processes, flight dynamics, control and space flight.
- 01215321 โครงสร้างอากาศยาน II 3(3-0)  
(Aircraft Structures II)  
พื้นฐาน : 01215221  
หลักการสร้างพื้นผิวที่รับความเค้น การโก่ง การเฉือนและการบิดของท่อผนังบางทั้งชนิดเปิดและปิด ท่อหลายเซลล์ การยึดรั้งในแนวแกน ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวัสดุประกอบ  
Principles of stressed skin construction, bending, shear and torsion of opened and closed thin walled tubes, multi-cell tubes, axial constraint, introduction to composite materials.
- 01215323 การสั่นสะเทือนของอากาศยาน 3(3-0)  
(Aircraft Vibration)  
พื้นฐาน : 01417267  
การสั่นสะเทือนอิสระและภายใต้การกระทำของแรงสำหรับระบบที่มีความเสรีระดับเดียวและหลายระดับ การสั่นสะเทือนจากการหมุน การวิเคราะห์แบบเหมามวลก้อน ฟังก์ชันการตอบสนองเชิงความถี่ โดเมนของเวลาและความถี่ การวิเคราะห์แบบขั้นและการดล การวิเคราะห์การกระพือ การสั่นสะเทือนแบบสุ่มเบื้องต้น  
Free and forced vibration for systems with one degree and multidegrees of freedom; vibration from rotation; lumped mass analysis; frequency response function; time and frequency domain; step and impulse analysis; flutter analysis; introduction to random vibration.
- 01215333 การออกแบบระบบขับเคลื่อนอากาศยาน 3(3-0)  
(Design of Aircraft Propulsive Systems)  
พื้นฐาน : 01215232  
เครื่องยนต์กังหันก๊าซ การออกแบบใบพัด เครื่องจักรกลกังหัน การออกแบบช่องทางเข้าและออก ปฏิกริยาเคมี การออกแบบห้องเผาไหม้  
Gas turbine engines, propeller design, turbomachinery, inlet and exhaust nozzle design, chemical reactions, combustor designs.

- 01215341 อากาศพลศาสตร์อัตราเร็วสูง (High-Speed Aerodynamics) 3(3-0)  
 พื้นฐาน : 01215241  
 การไหลสม่ำเสมอในหนึ่งมิติแบบไอเซนทรอปิกส์ คลื่นกระแทกในแนวปกติ คลื่นกระแทกหรือขยายแบบแนวเฉียง การไหลหนึ่งมิติที่มีความเสียดทาน การไหลหนึ่งมิติที่มีการถ่ายโอนความร้อน การไหลสองมิติแบบอัดได้ แพนอากาศในการไหลแบบอัดได้ ปีก ลำตัว และระบบปีกลำตัวในการไหลแบบอัดได้ เทคนิคเชิงตัวเลขสำหรับปัญหาการไหลแบบอัดได้  
 Steady one-dimensional isentropic flows; normal shock waves; oblique shock/expansion waves; one-dimensional flows with friction; one-dimensional flows with heat transfer; two-dimensional compressible flows; airfoils in compressible flows; wing, fuselage, and wing-fuselage systems in compressible flows; numerical techniques for compressible flow problems.
- 01215351 การออกแบบอากาศยาน I (Aircraft Design I) 3(3-0)  
 พื้นฐาน : 01215242  
 ข้อกำหนดและมาตรฐานในการออกแบบอากาศยาน การประยุกต์อากาศพลศาสตร์ โครงสร้าง การขับเคลื่อน สมรรถนะ เสถียรภาพ และการควบคุม ในการออกแบบขั้นต้นของอากาศยาน น้ำหนักและดุลยภาพ คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ  
 Requirements and standards in aircraft design; application of aerodynamics, structures, propulsion, performance, stability, and control to preliminary design of aircraft; weight and balance, computer aided design.
- 01215352 การออกแบบอากาศยาน II (Aircraft Design II) 3(3-0)  
 พื้นฐาน : 01215351  
 การออกแบบสำหรับการผลิต ภาระของอากาศยาน การเลือกวัสดุและการควบคุมการสึกกร่อน ตัวย้ำและข้อต่อเชิงโครงสร้าง การโค้งงอและเสถียรภาพ การตัดทะลุ โครงสร้างของปีก พวงหาง และลำตัว ฐานประคอง แท่นเครื่องยนต์ โครงสร้างวัสดุเชิงประกอบขั้นสูง การออกแบบเพื่อความทนทานต่อความล้า และการชำรุด การออกแบบเพื่อความปลอดภัยเมื่อเกิดการหัก การควบคุมน้ำหนักและดุลยภาพ  
 Design for manufacturing; aircraft loads; material selection and corrosion control; fasteners and structural joints; buckling and stability; cut-out; wing, empennage, and fuselage structures; undercarriages; engine mounts; advance composite structures; fatigue and damage tolerance design; fail safe design; weight control and balance.
- 01215353 กระบวนการผลิตวัสดุอากาศยาน (Manufacturing Processes for Aircraft Materials) 3(3-0)  
 พื้นฐาน : 01213211, 01215221  
 หลักการพื้นฐานของกระบวนการผลิต การเลือกและกระบวนการผลิตวัสดุสำหรับอากาศยาน วัสดุประกอบขั้นสูงที่ใช้ในส่วนประกอบอากาศยาน ระบบการผลิต ชนิดและมาตรฐานของตัวยึดและระบบเชื่อมต่อ การประเมินคุณภาพและความแข็งแรงของวัสดุ การใช้มาตรฐาน คุณลักษณะเฉพาะและรหัสของวัสดุเชิงพาณิชย์

Fundamentals of manufacturing processes; aircraft materials selection and manufacturing processes; advanced composite materials used in aircraft components; manufacturing systems; types and standards of fasteners and joining systems; evaluation of material quality and strength; uses of commercial material standards, specifications, and codes.

01215354 แคม/แคม/แค ทางวิศวกรรมการบินและอวกาศ 3(3-0)  
(CAD/CAM/CAE in Aerospace Engineering)

แนวคิดของแคม/แคม/แค การออกแบบรูปทรงต้น การออกแบบพื้นผิว ตัวจำลองแบบแปรผัน พารามิเตอร์ใน 3 มิติ การออกแบบฐานรูปลักษณะ การวิเคราะห์ความเค้นในชิ้นงาน การเขียนร่าง การจำลองการประกอบชิ้นงาน การให้ขนาดและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน การจำลองแบบทางพลศาสตร์

Concepts of CAD/CAM/CAE, solid design, surface design, 3D parametric variational modeler, feature-based design, part stress analysis, drafting, assemble modeling, functional dimensioning and tolerancing, dynamic simulation.

01215361 กลศาสตร์การบิน I 3(3-0)  
(Flight Mechanics I)  
พื้นฐาน : 01208222

บรรยากาศมาตรฐาน ระบบปีโตสแตติก สมรรถนะการบินระดับ การไต่ระดับ และการลดระดับ สมรรถนะการเลี้ยว สมรรถนะการขึ้นและลงสนามบิน การวัดสมรรถนะอากาศยาน เสถียรภาพสถิตและการควบคุมตามแนวยาว ตามแนวทิศทาง และตามแนวส่วนข้าง

Standard atmosphere; pitot-static systems; cruise, climb, and descent performance; turning performance; take-off and landing performance; aircraft performance measurement; longitudinal, directional, lateral static stability and control.

01215362 กลศาสตร์การบิน II 3(3-0)  
(Flight Mechanics II)  
พื้นฐาน : 01215361

สมการการเคลื่อนที่ทั่วไปของเครื่องบินที่คงรูป อนุพันธ์เสถียรภาพ การเคลื่อนที่ตามแนวยาว แนวทิศทาง และแนวส่วนข้าง การตอบสนองของอากาศยานต่อการควบคุมการเคลื่อนที่ การตอบสนองต่อสภาพบรรยากาศ การควบคุมแบบป้อนกลับ

General equations of motion of rigid aircraft; stability derivatives; longitudinal, directional, and lateral motion; aircraft response to movement controls; response to atmospheric conditions; feed back control.

01215371 การจัดการองค์กรการบินและอวกาศ 3(3-0)  
(Aerospace Organization Management)

สภาพแวดล้อมและพลวัตของอุตสาหกรรมการบินและอวกาศ วิวัฒนาการทฤษฎีการจัดการ โลกาภิวัตน์กับอุตสาหกรรมการบินและอวกาศ จริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคมในการจัดการองค์กร การวางแผนและการติดตามประเมินผล การจัดระบบองค์กร การนำองค์กรในอุตสาหกรรมการบินและอวกาศ กระบวนการตัดสินใจ การจัดการความเปลี่ยนแปลงและนวัตกรรม และการจัดการระหว่างประเทศ ใน อุตสาหกรรมการบินและอวกาศ

Environment and dynamics in aerospace industry; evolution of management theory; globalization and aerospace industry; ethics and social responsibility in organizational management; planning and controlling, organizing, and leading the organization in aerospace industry; decision making process; managing change and innovation; international management in aerospace industry.

01215372 พฤติกรรมองค์กรการบินและอวกาศ 3(3-0)

(Aerospace Organization Behavior)

พื้นฐาน : 01215371

ลักษณะพฤติกรรมองค์กรในอุตสาหกรรมการบินและอวกาศ ความหลากหลายและความแตกต่างของปัจเจกชน การรับรู้และการเรียนรู้ การจูงใจ ผลสัมฤทธิ์และความเครียดในการทำงาน พฤติกรรมกลุ่มและทีม อำนาจและการเมือง ความขัดแย้งและการเจรจาต่อรอง ภาวะผู้นำ การสื่อสาร การออกแบบงานและวัฒนธรรมในองค์กรการบินและอวกาศ

Organizational behavior in aerospace industry; diversity and individual differences; perception and learning in aerospace organization; motivation, work performance and stress; group and team behavior; power and politics, conflict and negotiation; leadership, communication, job design, and aerospace organizational culture.

01215373 การดำเนินงานท่าอากาศยาน 3(3-0)

(Airport Operations)

ภารกิจและหน้าที่ของท่าอากาศยาน การดำเนินงานในเขตและนอกเขตการบิน ในอาคารผู้โดยสารและคลังสินค้า การดำเนินงานด้านนิตยภัต ความปลอดภัยและกรณีฉุกเฉิน การบริการด้านเทคนิคภายในท่าอากาศยาน การเข้าออก การควบคุมสภาพแวดล้อม การประเมินค่าสมรรถนะ สภาพความพร้อมของท่าอากาศยาน

Airport mission and functions; operations inside and outside flight operation areas: operations in passenger and cargo buildings, airport safety, security and emergency, technical services in airports, airport access, environmental control, performance assessment, and airport readiness.

01215381 การบินในอวกาศ 3(3-0)

(Space Flight)

พื้นฐาน : 01417267

แนวคิดพื้นฐานของการบินในอวกาศ วิชาการด้านอวกาศศาสตร์ การคำนวณและการวิเคราะห์วงโคจรและวิถีบินของยานอวกาศที่ปฏิบัติการภายใต้อิทธิพลของแรงโน้มถ่วง การคืนสู่บรรยากาศโลกของยาน อวกาศ วิถีบินสู่โลกและการเพิ่มความร้อนของยานอวกาศ

Basic concepts of space flight; discipline of astronautics; calculation and analysis of orbits and trajectories of space vehicles operating under the influence of gravitational forces; entry of space vehicles into the earth's atmosphere, entry trajectory and aerodynamic heating of the vehicles.

- 01215421 กลศาสตร์โครงสร้างเชิงคำนวณ 3(3-0)  
(Computational Structural Mechanics)  
พื้นฐาน : 01215212  
การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การวิเคราะห์เชิงตัวเลขและเชิงชั้นประกอบจำกัด การประยุกต์กับ  
ปัญหาทางด้านวิศวกรรมการบินและอวกาศ  
Computer programming, numerical and finite element analysis, application to aerospace  
engineering problems.
- 01215422 พลศาสตร์โครงสร้าง 3(3-0)  
(Structural Dynamics)  
พื้นฐาน : 01215323  
การใช้วิธีทางพลังงานในปัญหาทางพลศาสตร์ การสั่นสะเทือนของระบบที่ไม่ต่อเนื่องและ  
ต่อเนื่อง การใช้วิธีชั้นประกอบจำกัดแทนโครงสร้าง แรงทางด้านพลศาสตร์ การแผ่อกและการกระพือ  
Energy methods in dynamics, vibration of discrete and continuous systems, finite  
element representation of structures, aerodynamics forces, divergence and flutter.
- 01215441 พลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณ 3(2-3)  
(Computational Fluid Dynamics)  
พื้นฐาน : 01215212, 01215241  
สมการส่วนแบ่งอนุพันธ์ วิธีแบบผลต่างอันดับ เทคนิคผลต่างอันดับในการคำนวณด้านพลศาสตร์  
ของไหล แนวคิดพื้นฐานการคำนวณโดยวิธีแพนเนล ผลเฉลยสำหรับการไหลสองมิติแบบไม่มีความหนืด  
และไม่ยุบตัว วิธีแพนเนลสำหรับการไหลแบบมีความหนืด วิธีแพนเนลสำหรับการไหลสามมิติ การเขียน  
โปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูงสำหรับการวิเคราะห์เชิงตัวเลข  
Partial differential equations, finite difference method, finite difference techniques in  
computational fluid dynamics; basic concept of panel method, solutions for 2-D inviscid in  
compressible flow; panel method for viscous flows; panel method for 3-D flows; advanced  
computer programming for numerical analysis.
- 01215451 การออกแบบส่วนประกอบอากาศยาน 3(3-0)  
(Aircraft Component Design)  
พื้นฐาน : 01215321  
การสังเคราะห์การออกแบบส่วนประกอบ กระบวนการจัดทำระบบเอกสารสำหรับการใช้และการ  
บำรุงรักษา ผลกระทบของการใช้เครื่องมือ วัสดุอากาศยานและกระบวนการผลิตที่มีต่อการออกแบบ การ  
ออกแบบรายละเอียด การออกแบบ ส่วนประกอบอากาศยาน การออกแบบสำหรับความล้า การบำรุงรักษา  
วิธีการผลิตอากาศยาน และพิจารณาผลกระทบที่มีต่อการออกแบบ ส่วนประกอบเพื่อการใช้งาน  
Synthesis of component design; documentation control procedures for operation and  
maintenance; the effect of tooling; aircraft materials and manufacturing process on design; detail  
design; design of aircraft components; design for fatigue; maintenance; aircraft manufacturing  
methods and their influences in-service on component design consideration.

- 01215452 การผลิตส่วนประกอบอากาศยาน 2(1-3)  
(Aircraft Component Manufacture Practice)  
ส่วนประกอบอากาศยาน การถอด การวัดและการผลิตชิ้นใหม่ การขึ้นรูปโลหะแผ่นอย่างง่าย การใช้เครื่องมือกลและการขึ้นรูปส่วนประกอบ การเชื่อมและการบัดกรี การประกอบและการทดสอบ ส่วนประกอบอากาศยาน วัสดุประกอบและการผลิตโครงสร้างที่เป็นวัสดุประกอบ  
Aircraft component, strip, measuring and rebuilt, basic sheet metal fabrication, machining and component fabrication, welding and brazing, aircraft component assembly and testing, composite materials and manufacture of composite structures.
- 01215461 การควบคุมการบินอัตโนมัติ I 3(3-0)  
(Automatic Flight Control I)  
พื้นฐาน : 01215212  
การวิเคราะห์และการออกแบบระบบควบคุมย้อนกลับโดยวิธีความถี่ และเวลาการประยุกต์ใช้กับระบบควบคุมการบินทั้งแบบแอนะล็อกและดิจิทัล  
Analysis and design of feedback control systems using both frequency and time domain techniques; application to analog and digital automatic flight control systems.
- 01215462 เครื่องมือวัดอากาศยาน 3(3-0)  
(Aircraft Instruments)  
เครื่องมือวัดแบบต่างๆ ในอากาศยาน วิธีการจัดกลุ่มเครื่องมือวัดในอากาศยาน ทฤษฎี หลักการทำงานของเครื่องมือวัด การแปลความหมาย ค่าคลาดเคลื่อนและค่าแก้ไข การออกแบบให้เหมาะสมตามลักษณะใช้งาน  
Various aircraft instruments; methods of grouping instruments in aircraft; theories; instruments concept; interpretation of instruments; errors and corrections, designs to fit usage.
- 01215463 ระบบอากาศยาน 3(3-0)  
(Aircraft Systems)  
การทำงาน การกำหนดตำแหน่งและการบำรุงรักษาของระบบไฮดรอลิก ระบบเชื้อเพลิง ระบบเครื่องวัดการบิน ระบบไฟฟ้า และระบบแวดล้อม ผลของระบบหนึ่งที่มีต่อการออกแบบโดยรวมของ อากาศยานและต่อระบบอื่น  
Operation, locating and maintenance of hydraulic systems; fuel systems; avionic systems; electrical systems; environmental systems; the effects of one system on the overall design of the aircraft and on other systems.
- 01215464 ระบบปรับอากาศและความดันภายในอากาศยาน 3(3-0)  
(Aircraft Air Conditioning and Pressurization Systems)  
พื้นฐาน : 01215331  
เทคโนโลยีใหม่ด้านระบบปรับอากาศและความดันของอากาศยานพาณิชย์ในยุคปัจจุบัน ไซโครเมตรี อุณหพลศาสตร์ของการทำความร้อนและทำความเย็น ระบบปรับอากาศและความดันของอากาศยาน การซ่อมบำรุงและการใช้งานระบบปรับอากาศและความดันของอุตสาหกรรมสายการบิน การควบคุมคุณภาพอากาศ ภายในห้องโดยสารของอากาศยานพาณิชย์ และความปลอดภัยในการทำงานกับระบบปรับอากาศและความดัน ของอากาศยานพาณิชย์ภายใต้กฎเกณฑ์สากล



New technology in air conditioning and pressurization systems of commercial aircraft, psychrometry; thermodynamics of heating and cooling; the systems of air conditioning and pressurization of aircraft, maintenance and operations of air conditioning and pressurization systems in airline industry; air quality control in passenger cabin, safety in air conditioning and pressurization of commercial aircraft based on international regulations.

- 01215465 การควบคุมการบินอัตโนมัติ II 3(3-0)  
(Automatic Flight Control II)  
พื้นฐาน : 01215461

ระบบควบคุมแบบพีไอดีและข้อจำกัดของระบบ การควบคุมแบบหลายตัวแปร การควบคุมแบบคงทน การควบคุมแบบเปลี่ยนค่าได้ การควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์

PID control systems and the limitations of the systems, multi-variable control, robust control, adaptive control, computer-based control.

- 01215471 การจัดการการซ่อมบำรุงอากาศยาน 3(3-0)  
(Aircraft Maintenance Management)

แนวคิดการซ่อมบำรุง เศรษฐศาสตร์และค่าใช้จ่ายของการซ่อมบำรุง กฎระเบียบและข้อกำหนด การจัดทำเอกสาร การซ่อมบำรุงตามกำหนดการองค์กร การดำเนินการและการวางแผน การจัดการและควบคุมการซ่อมบำรุง การจัดการอะไหล่ การวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือ ระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสำหรับจัดการการซ่อมบำรุง เรื่องเฉพาะทางในการซ่อมบำรุงอากาศยาน

Maintenance concept, economics and cost of maintenance, regulations and requirements, documentation, scheduled maintenance, organization, operation and planning, maintenance management and control, spare parts management, reliability analysis, computer-based aids for maintenance management, selected topics in aircraft maintenance.

- 01215472 การจัดการอุตสาหกรรมสายการบิน 3(3-0)  
(Airline Industry Management)  
พื้นฐาน : 01215371

ระเบียบและสมาคมที่มีความเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมสายการบิน โครงสร้างอุตสาหกรรมสายการบิน ลักษณะเฉพาะทางเศรษฐศาสตร์สายการบิน การจัดการและองค์กร การตลาด หลักการของตารางเวลาสายการบิน การวางแผนฝูงบิน การเงิน แรงงานสัมพันธ์ในอุตสาหกรรมสายการบิน

Regulations and associations of airline industry, structure of airline industry, economic characteristics of the airlines, management and organization, marketing, principles of airline scheduling, fleet planning, financing, labor relations in the airline industry.

- 01215473 การจัดการท่าอากาศยาน 3(3-0)  
(Airport Management)

การจัดการการดำเนินงานท่าอากาศยาน การจัดการท่าอากาศยาน การจัดการบริการด้านการบิน ภาคพื้น บริการผู้โดยสารและสินค้า การจัดการการซ่อมบำรุงท่าอากาศยาน การจัดการอาคารและพื้นที่ การจัดการนิรภัยและการรักษาความปลอดภัย การจัดการลูกค้าสัมพันธ์ การจัดการด้านการเงินและความเป็นเจ้าของ นโยบายราคาสำหรับท่าอากาศยาน

Airport operation management, airport organization, aviation service management, ground services, passenger and cargo services, airport maintenance management, building and area management, safety and security management, customer relations management, financial and ownership management, airport pricing policy.

01215474 กลยุทธ์ทางอุตสาหกรรมการบินและอวกาศ 3(3-0)  
(Aerospace Industry Strategy)

พื้นฐาน : 01215371

ความจำเป็นของกลยุทธ์ในอุตสาหกรรมการบินและอวกาศ การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางอุตสาหกรรม การสร้างกลยุทธ์ การอเนกวัตกลยุทธ์และการปรับรื้อกลยุทธ์ในอุตสาหกรรมการบินและอวกาศ

The imperative of strategy in aerospace industry, industrial environment scanning, strategy formulation, strategy implementation, and strategy renewal in aerospace industry.

01215475 การวางแผนท่าอากาศยาน 3(3-0)  
(Airport Planning)

พื้นฐาน : 01215373

ระบบการวางแผนท่าอากาศยาน ประเภทและระดับการวางแผน ขั้นตอนการวางแผน ประเภทและกระบวนการศึกษาการวางแผน การวางแผนด้านการเงิน แผนแม่บทท่าอากาศยาน การวางแผนท่าอากาศยานในระดับท้องถิ่น

Airport planning system, planning types and level, planning processes, types and processes of planning study, financial planning, airport master plan, local airport planning.

01215476 หลักการออกแบบท่าอากาศยาน 3(3-0)  
(Principles of Airport Design)

คุณลักษณะของอากาศยานที่มีผลกระทบต่อารออกแบบท่าอากาศยาน ความสามารถในการรองรับและความล่าช้า การออกแบบระบบต่างๆในท่าอากาศยาน แนวคิดการออกแบบผิวทาง การออกแบบพื้นที่อาคารท่าอากาศยาน ข้อคำนึงด้านนิรภัยและความปลอดภัยในการออกแบบท่าอากาศยาน ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การพยากรณ์ปริมาณการจราจรทางอากาศสำหรับการออกแบบท่าอากาศยาน

Aircraft characteristics related to airport design, capability and delay, systems design in airport, pavement design concept, airport terminal area design, safety and security consideration in airport design, environmental impact, air traffic forecasting for airport design.

01215481 การวิเคราะห์และออกแบบภารกิจอวกาศ 3(3-0)  
(Space Mission Analysis and Design)

พื้นฐาน : 01215381

การออกแบบวงโคจร ผลของสิ่งแวดล้อมในอวกาศต่อภารกิจอวกาศ การกำหนดและการประมาณขนาดอุปกรณ์บรรทุก การออกแบบระบบของยานอวกาศ การออกแบบสถานีภาคพื้นดิน การออกแบบระบบย่อยของยานอวกาศ

Orbit design; effects of space environment to space missions, defining and sizing space payloads, design of spacecraft systems, design of ground station, design of spacecraft sub systems.

- 01215495 การเตรียมโครงการวิศวกรรมการบินและอวกาศ 1(0-3)  
(Aerospace Engineering Project Preparation)  
การจัดเตรียมข้อเสนอโครงการ การวางแผนการดำเนินงาน การทบทวนและศึกษาจากตำรา การเตรียมงานการทำโครงการและรายงานความก้าวหน้า  
Preparation for project proposal, project plan, literature review and preparing project; and progress report.
- 01215496 เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมการบินและอวกาศ 1-3  
(Selected Topics in Aerospace Engineering)  
เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมการบินและอวกาศในระดับปริญญาตรี หัวข้อเรื่องเปลี่ยนไปในแต่ละภาคการศึกษา  
Selected topics in aerospace engineering at the bachelor degree level. Topics are subject to change each semester.
- 01215497 สัมมนา 1  
(Seminar)  
การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางวิศวกรรมการบินและอวกาศในระดับปริญญาตรี  
Presentation and discussion on current interesting topics in aerospace engineering at the bachelor degree level.
- 01215498 ปัญหาพิเศษ 1-3  
(Special Problems)  
การศึกษาค้นคว้าทางวิศวกรรมการบินและอวกาศระดับปริญญาตรี และเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน  
Study and research in aerospace engineering at the bachelor degree level and compiled into a written report.
- 01215499 โครงการวิศวกรรมการบินและอวกาศ 2(0-6)  
(Aerospace Engineering projects)  
พื้นฐาน : 01215495  
โครงการที่น่าสนใจในแขนงต่างๆ ของวิศวกรรมการบินและอวกาศ  
Project of practical interest in various field of aerospace engineering.