สถาบันการบิน
Aviation Institute







Aviation Institute



พล.อ.อ.ผศ.ดร.ทิพย์ กุญชร ณ อยุธยา
คณบดี

คุณวุฒิ
โรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัย
โรงเรียนเตรียมทหารรุ่นที่ 6
โรงเรียนนายเรืออากาศ (นนอ. 13)
ได้รับทุนกองทัพอากาศไปศึกษาต่อ
ณ โรงเรียนนายทหารอากาศ เยอรมัน
โรงเรียนการบินกองทัพอากาศเยอรมัน
โรงเรียนการบินบริษัทลุฟฮันซ่า นักบินพาณิชย์ตรี (CPL)
หลักสูตรนักบินลำเลียงพร้อมรบกองทัพอากาศ เยอรมัน
โรงเรียนนายทหารชั้นผู้บังคับฝูง รุ่นที่ 39
โรงเรียนเสนาธิการทหารบก ชุดที่ 60
วิทยาลัยการทัพอากาศ รุ่นที่ 25
รบ. (การปกครอง) มหาวิทยาลัยรามคำแหง
ครูการบินเครื่องบินพระที่นั่ง กองทัพอากาศ

สถาบันการบิน เปิดสอนหลักสูตรสาขาวิชานักบินพาณิชย์

สาขาวิชานักบินพาณิชย์ Commercial Pilot

ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตรบัณฑิต (นักบินพาณิชย์)
: Bachelor of Science (Commercial Pilot)
: วท.บ. (นักบินพาณิชย์)
: B.Sc. (Commercial Pilot)

ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ปรัชญา

ผลิตบัณฑิตให้เป็นนักบินพาณิชย์ที่มีคุณภาพและมาตรฐานระดับสากล

ความสำคัญ

นักบินพาณิชย์เป็นอาชีพที่ต้องการทักษะความชำนาญและความรับผิดชอบสูง มีคุณธรรมและจริยธรรมทางวิชาชีพ การจัดทำหลักสูตรเพื่อผลิตบัณฑิตให้ได้คุณลักษณะตามที่ต้องการ ต้องผ่านการทดสอบทั้งสภาพร่างกายและสภาพจิตใจ มีคุณสมบัติเหมาะสมในการเป็นศิษย์การบินโดยแพทย์เวชศาสตร์การบิน เมื่อสำเร็จการศึกษาแล้วต้องผ่านการคัดเลือกเพื่อเป็นนักบินพาณิชย์ของสายการบินหรือนักบินของหน่วยงานต่างๆ

แนวทางการประกอบอาชีพ

บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา วิทยาศาสตร์ในสาขาวิชานักบินพาณิชย์ ประกอบด้วย ปริญญาบัตรและประกาศนียบัตรนักบินพาณิชย์ตรี เมื่อสอบผ่านกับสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทยหรือสำนักงานการบินพลเรือนแต่ละประเทศที่สำเร็จการศึกษา สามารถประกอบอาชีพนักบินพาณิชย์กับสายการบินต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศได้นักบินของหน่วยงานราชการ รวมทั้งอาชีพเกี่ยวกับท่าอากาศยาน หน่วยควบคุมอากาศยาน และธุรกิจการบินอื่น ๆ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อผลิตบัณฑิตให้เป็นนักบินพาณิชย์ ที่มีความรู้ ความชำนาญตามมาตรฐานทางด้านการบิน สามารถทำการบินทั้งในประเทศและต่างประเทศ
2. เพื่อผลิตบัณฑิตให้เป็นนักบินพาณิชย์ ตอบสนองความต้องการของประเทศและนานาชาติ
3. เพื่อผลิตบัณฑิตให้เป็นนักบินพาณิชย์ ที่เปี่ยมด้วยคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณทางวิชาชีพ

การศึกษาตามหลักสูตร

1. ระยะเวลาการศึกษา
   - เป็นหลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี
   - จัดหลักสูตรโดยเรียนวิชาพื้นฐานที่มหาวิทยาลัยรังสิตก่อน แล้วส่งไปฝึกบินที่โรงเรียนการบินทั้งในประเทศและต่างประเทศที่เป็นคู่สัญญา
2. โรงเรียนการบินที่เป็นคู่สัญญากับมหาวิทยาลัยรังสิต
   2.1 โรงเรียนการบินกรุงเทพ (Bangkok Aviation Center) อยู่ที่คลอง 15 ประเทศไทย
      - ส่งสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรนักบินส่วนบุคคล (PPL : Private Pilot License)
      - ส่งสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรนักบินพาณิชย์ (CPL with Rating)
      - ประกาศนียบัตรนักบินพาณิชย์ตรี รับรองโดย ICAO (International Civil Aviation Organization)

   2.2 บริษัท GFT Aerospace Technologies อยู่ที่ Gander ประเทศแคนาดา
      - ส่งสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรนักบินส่วนบุคคล (PPL)
      - ส่งสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรนักบินพาณิชย์ (CPL with Rating)
      - ประกาศนียบัตรนักบินพาณิชย์ตรี รับรองโดย ICAO
      - กลับมา Convert License ที่สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย(กพท)
      - ต้องมี PIC (Pilot in Command) จำนวน 100 ชั่วโมงบิน

   2.3 บริษัท L3 HARRIS Aerosim อยู่ที่ Florida ประเทสหรัฐอเมริกา
      - ส่งสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรนักบินส่วนบุคคล (PPL)
      - ส่งสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรนักบินพาณิชย์ (CPL with Rating)
      - ประกาศนียบัตรนักบินพาณิชย์ตรี รับรองโดย FAA (Federal aviation Administration)
      - กลับมา Convert License ที่สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย(กพท)
      - ต้องมี PIC (Pilot in Command) จำนวน 100 ชั่วโมงบิน

   2.4 RMIT Flight Training อยู่ที่ Melbourne ประเทศออสเตรเลีย
      - ส่งสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรนักบินพาณิชย์ (CPL with Rating)
      - ประกาศนียบัตรนักบินพาณิชย์ตรี รับรองโดย CASA (Civil Aviation Safety Authority)
      - กลับมา Convert License ที่สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย(กพท)
      - ต้องมี PIC (Pilot in Command) จำนวน 100 ชั่วโมงบิน

   2.5 SAA (Slovenian Aeronautical Academy) อยู่ที่ Slovenske Konjice,สโลวีเนีย
      - ส่งสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรนักบินพาณิชย์ (CPL with Rating)
      - ประกาศนียบัตรนักบินพาณิชย์ตรี รับรองโดย EASA (European Union Aviation Safety Agency)

- กลับมา Convert License ที่สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย(กพท)
- ต้องมี PIC (Pilot in Command) จำนวน 100 ชั่วโมงบิน

3. การเตรียมตัวของนักศึกษา

- สามารถเลือกเรียนกับสถาบันการบินใดก็ได้ หากไปเรียนที่ GFT, L3 HARRIS Aerosim,RMIT หรือ SAA จะมีค่าใช้จ่ายเพิ่มค่าตั๋วเครื่องบิน และค่าที่พัก
- จะต้องผ่านการตรวจเวชศาสตร์การบินระดับ Class 1 หรือ Class 2 ก่อนไปฝึกบินจากโรงพยาบาลที่ได้รับการรับรองจาก สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย
- จะต้องมีผลการทดสอบภาษาอังกฤษ Level 4 (ICAO English)
- จะต้องผ่านการสอบ Pre test และ Oral Test หรือเทียบเท่าของ BAC

4. การสำเร็จการศึกษา

- ปริญญาบัตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานักบินพาณิชย์
- สิทธิในการสอบประกาศนียบัตรนักบินพาณิชย์ตรีของสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย
- สิทธิในการสอบภาษาอังกฤษ สำหรับนักบินพาณิชย์อย่างน้อย Level 4 (ICAO English)
- ผู้ชายไม่มีพันธะในการเกณฑ์ทหารเมื่อจะเข้าทำงานกับสายการบิน
- ผู้จบการศึกษาจากต่างประเทศ ต้องสอบเทียบประกาศนียบัตรนักบินพาณิชย์ตรีของสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย (กพท) โดยมี PIC 100 ชั่วโมงบิน
- ต้องมีใบรับรองแพทย์เวชศาสตร์การบินระดับ Class I

โครงสร้างหลักสูตร รายวิชาและหน่วยกิต

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 126 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

3.1.2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต

หมวดวิชาศึกษาทั่วไปแบ่งโครงสร้างหลักสูตรออกเป็น 3 กลุ่มวิชา ดังนี้

กลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 จำนวนหน่วยกิตรวม 15 หน่วยกิต
แบ่งเป็น

กลุ่มที่ 1 อัตลักษณ์มหาวิทยาลัย (RSU Identity) 3 หน่วยกิต

กลุ่มที่ 2 ความเป็นสากลและการสื่อสาร 12 หน่วยกิต
(Internationalization and Communication)

โดยกลุ่มที่ 2 แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มวิชา ดังนี้

กลุ่ม 2.1 กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ (English Language) 6 หน่วยกิต

กลุ่ม 2.2 กลุ่มวิชาภาษานานาชาติและประสบการณ์ระหว่างประเทศ (International Language and International Experience) 6 หน่วยกิต

กลุ่มที่ 3 สหวิทยาการ (Interdisciplinary) 15 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนจากกลุ่มรหัสวิชา RSU13x, RSU14x, RSU24x, RSU15x, RSU16x, RSU17x, และRSU18x โดยไม่ซ้ำกลุ่มรหัสวิชา ได้ไม่เกิน 3 หน่วยกิต รวมแล้วไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

3.1.2.2	หมวดวิชาเฉพาะ		90	หน่วยกิต ประกอบด้วย
	1) วิชาพื้นฐานวิชาชีพ		15	หน่วยกิต
	2) วิชาชีพ		75	หน่วยกิต
	ก. วิชาชีพ-บังคับ		69	หน่วยกิต
	ข. วิชาชีพ-เลือก		6	หน่วยกิต
3.1.2.3	หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

1.1.3 รายชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หมวดวิชาเฉพาะ	90	หน่วยกิต
1) วิชาพื้นฐานวิชาชีพ	15	หน่วยกิต

แผนการศึกษาสาขาวิชานักบินพาณิชย์

แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาฤดูร้อน

ENL 125	ภาษาอังกฤษเพื่อทัศนาโลก	3(2-2-5)
RSU 111	สังคมธรรมาธิปไตย	2(2-0-4)
CPD 161	เครื่องฝึกบินจำลอง	3(3-0-6)

รวม 8 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 1

CPD 120	การสื่อสารการบิน	3(3-0-6)
RSU 134	กฎหมายต้องรู้	3(2-2-5)
ENL 126	ภาษาอังกฤษในบริบทของเทคโนโลยี	3(2-2-5)
MAT133	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
RSU 112	กีฬาเพื่อสุขภาพ	1(0-2-1)
RSU 171	วิถีสุขภาพดีมีสุข	3(2-2-5)

รวม 16 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

ABM 101	อุตสาหกรรมการบินเบื้องต้น	3(3-0-6)
CPD 110	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการบิน	3(3-0-6)
ENL 127	ภาษาอังกฤษในการทำงาน	3(2-2-5)
PHY 132	ฟิสิกส์ทั่วไป : กลศาสตร์ ความร้อน และของไหล	3(2-3-6)
RSU 142	ศาสตร์และศิลป์แห่งการดำเนินชีวิต	3(3-0-6)

รวม 15 หน่วยกิต

แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาฤดูร้อน

CPD 240	อากาศพลศาสตร์	3(3-0-6)
XXX xxx	วิชาเลือกเสรี	3(_-_-_)

รวม 6 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 1

CPD 202	ปัจจัยมนุษย์	3(3-0-6)
CPD 210	พื้นฐานการเดินอากาศ	3(3-0-6)
ENL 128	การนำเสนอผลงานเป็นภาษาอังกฤษ	3(2-2-5)
ABM 201	กฎหมายและจริยธรรมในธุรกิจด้านการบิน	3(3-0-6)
RSU 164	ทักษะดิจิทัลในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)

รวม 15 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

CPD 220	พื้นฐานการบิน	3(3-0-6)
CPD 221	ภาษาอังกฤษสำหรับนักบินพาณิชย์	3(3-0-6)
RSU 183	การปฏิบัติงานช่างด้วยตนเอง	3(2-2-5)
XXX xxx	วิชาเลือกเสรี	3(_-_-_)

รวม 12 หน่วยกิต

แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาฤดูร้อน

CPD 312	กฎหมายการบิน	3(3-0-6)
CPD 313	หลักการบิน	3(3-0-6)
CPD 314	การสื่อสาร	2(2-0-4)
CPD 390	การฝึกบิน 1	1(0-3-2)

รวม 9 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 1

CPD 315	ความรู้ ทักษะ ทัศนคติ	1(1-0-2)
CPD 316	ระบบเครื่องบินและเครื่องยนต์	3(3-0-6)
CPD 323	เครื่องวัดเครื่องบิน	3(3-0-6)
CPD 324	มวลและความสมดุล	3(3-0-6)
CPD 325	สมรรถนะและขีดจำกัดของมนุษย์	3(3-0-6)
CPD370	อุตุนิยมวิทยา	3(3-0-6)
CPD 391	การฝึกบิน 2	2(0-6-3)

รวม 18 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

CPD 410	กฎหมายการบิน สำหรับนักบินพาณิชย์	3(3-0-6)
CPD 411	สมรรถนะเครื่องบิน	3(3-0-6)
CPD 412	แผนการบินและการติดตาม	3(3-0-6)
CPD 413	การนำทางทั่วไป	3(3-0-6)
CPD 420	การนำทางด้วยวิทยุ	3(3-0-6)
CPD 492	การฝึกบิน 3	2(0-6-3)

รวม 17 หน่วยกิต

แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาฤดูร้อน

CPD 421	หลักการบินสำหรับนักบินพาณิชย์	3(3-0-6)
CPD 422	สมรรถนะและขีดจำกัดของมนุษย์สำหรับนักบินพาณิชย์	3(3-0-6)
CPD 470	อุตุนิยมวิทยาสำหรับนักบินพาณิชย์	3(3-0-6)
CPD 493	การฝึกบิน 4	1(0-3-2)

รวม 10 หน่วยกิต

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 126 หน่วยกิต

จำนวนชั่วโมงบินรวม 212 ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

สถาบันการบิน Aviation Institute





สถาบันการบิน Aviation Institute

สาขาวิชานักบินพาณิชย์ (Commercial Pilot)

คำอธิบายรายวิชา

CPD 110 **ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเครื่องบิน** 3(3-0-6)
(Aircraft General Knowledge)

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเครื่องบิน รายวิชาบรรยายเกี่ยวกับทฤษฎีและครอบคลุมส่วนประกอบสำคัญของเครื่องบินที่ทันสมัย การเรียนรู้พื้นฐานของระบบไฟฟ้า กลศาสตร์เครื่องบินและไฮดรอลิก ตลอดจนเครื่องยนต์และเครื่องวัด การสาธิตการบิน

General knowledge about airplanes, the course describes theory and covers key components of modern aircraft, learning the basics of electrical systems, aircraft mechanics and hydraulics as well as engines and instrumentation.

CPD 120 **การสื่อสารการบิน** 3(3-0-6)
(Aviation Communication)

การใช้คำศัพท์เทคนิคเพื่อการสื่อสารทั้งภาษาพูดและภาษาเขียน ระบบสื่อสารในอุตสาหกรรมการบิน การใช้รหัสเรียกขานที่ใช้ในวิทยุสื่อสารเพื่อการสื่อสาร ณ ท่าอากาศยาน กฎและข้อบังคับเกี่ยวกับการสื่อสารในสนามบิน

English technical terms and jargons for both written and verbal communications, communication system in aviation industry, call sign for radio communication conventionally at airport, rules and regulations regarding in-airport communication.

PHY 132 **ฟิสิกส์ทั่วไป: กลศาสตร์ ความร้อน และของไหล** 3(2-3-6)
(General Physics: Mechanics Heat and Fluid)

วิชาบังคับก่อน: MAT 133 แคลคูลัส 1

จลนศาสตร์ของอนุภาค งาน พลังงาน และโมเมนตัม ระบบอนุภาค วัตถุแข็งเกร็ง ความยืดหยุ่น การเคลื่อนที่แบบฮาโมนิก คลื่นกล กลศาสตร์ของของไหล ความร้อนและอุณหพลศาสตร์

Kinematics of particles, work, energy and momentum, systems of particles, rigid bodies and elasticity, simple harmonic motion, mechanical waves, fluid mechanics, heat, kinetic theory of gases and thermodynamic.

MAT 133 **แคลคูลัส 1** 3(3-0-6)

(Calculus I)

แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ฟังก์ชั่นมาตรฐาน เรขาคณิตวิเคราะห์เกี่ยวกับเส้นตรงและภาคตัดกรวย ระบบสมการเชิงเส้นและเมทริกซ์เวคเตอร์ และการประยุกต์ลิมิตของฟังก์ชั่น อนุพันธ์และความชันของเส้นโค้ง ค่าสูงสุด/ต่ำสุด และการประยุกต์ลำดับอนุกรม การอินติเกรท วิธีหาอนุพันธ์ และอินติกรัล โดยกระบวนการเชิงตัวเลข

Mathematical models, analytic geometry and conic section, vector algebra, matrices, sets and logic, complex numbers, sequences and series, limits of functions, derivatives and applications, integrals, introduction to both analytical and numerical techniques of differentiation and integration.

CPD 161 **เครื่องฝึกบินจำลอง** 3(3-0-6)

(Flight Simulator)

ประวัติเครื่องฝึกบินจำลอง การใช้งานเครื่องฝึกบินจำลองตามภารกิจของการบินแต่ละแบบ การฝึกกับเครื่องฝึกบินจำลองเพื่อให้มีความรู้และทักษะตามภาคทฤษฎี ในเรื่อง หลักการบิน เครื่องวัดประกอบการบิน เครื่องช่วยเดินอากาศ การเดินอากาศ

History of flight simulator, using flight simulator according to each flight mission, training with flight simulator for theoretical knowledge and skills; In regard to principle of flight, air instrument, air navigation aids, air navigation.

2) **วิชาชีพ** **75 หน่วยกิต**

ก. วิชาชีพ-บังคับ 69 หน่วยกิต

ABM 101 **อุตสาหกรรมการบินเบื้องต้น** 3(3-0-6)

(Introduction to Aviation Industry)

โครงสร้างพื้นฐานของอุตสาหกรรมการบิน ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอุตสาหกรรมการบิน ประวัติความเป็นมา ลักษณะ องค์ประกอบ องค์กร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการบิน

Basic industry structure, fundamentals, history, characteristics and components of the aviation industry including relevant organizations.

ABM 201 กฎหมายและจริยธรรมในธุรกิจด้านการบิน 3(3-0-6)

(Laws and Ethics in Aviation Business)

กฎหมายการบินพลเรือน ระเบียบ และประเด็นจริยธรรม ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินธุรกิจด้านการบินทั้งในระดับท้องถิ่นและนานาชาติ การบังคับใช้กฎหมายและข้อบังคับต่างๆ จากหน่วยงานภาครัฐและองค์การระหว่างประเทศ เงื่อนไขข้อแนะนำเกี่ยวกับการประกันภัยและความรับผิดชอบ รวมทั้งกรณีด้านจริยธรรมในธุรกิจด้านการบิน

Civil aviation laws, regulations and ethic issue relating to aviation business operation for both domestic and international level; law enforcement by government authorities and international organizations; conditions and suggestions involving insurance and liability as well as ethical practice in aviation business.

CPD 210 พื้นฐานการเดินอากาศ 3(3-0-6)

(Basic Air Navigation)

เครื่องบินจะได้รับการติดตั้งเครื่องช่วยนำทางต่างๆ เช่น เครื่องค้นหาทิศทางอัตโนมัติ ระบบการนำทางเฉื่อย เข็มทิศ ระบบนำทางด้วยเรดาร์ ระบบนำทางด้วยวิทยุช่วงคลื่นสั้น และระบบดาวเทียมนำทางทั่วโลก

Aircraft are fitted with a variety of navigation aids, such as automatic direction finder (ADF), inertial navigation system (INS), compasses, radar navigation, VHF omnidirectional range (VOR) and global navigation satellite system (GNSS).

CPD 220 พื้นฐานการบิน 3(3-0-6)

(Basic of Flight)

ระบุแกนของเครื่องบิน อภิปรายเสถียรภาพและผลกระทบต่อการบิน ระบุพื้นผิวควบคุมการบินและการทำงานของพื้นผิวควบคุม อภิปรายเกี่ยวกับแรงทั้งสี่ของการบินและอันตรายบางประการที่เกี่ยวข้องกับอากาศพลศาสตร์

Identify the axes of an airplane. Discuss stability and its effects on flight. Identify the flight control surfaces and what they do. Discuss the four forces of flight and some of the hazards relating to aerodynamics.

CPD 240 **อากาศพลศาสตร์** 3(3-0-6)

(Aerodynamics)

วิชาบังคับก่อน: PHY 132 ฟิสิกส์ทั่วไป: กลศาสตร์ ความร้อน และของไหล

คุณสมบัติของอากาศและชั้นบรรยากาศ ลักษณะและชนิดของการไหลแบบต่างๆ การวิเคราะห์ตัวแปรไร้มิติ ความสำคัญของเลขเรย์โนลด์และเลขมัค สมการพื้นฐานของการไหล สมการเบอร์นูลี ทฤษฎีการไหลของของไหลในอุดมคติและการไหลเป็นจริง ทฤษฎีแพนอากาศ ทฤษฎีปีกความยาวจำกัดและความยาวไม่จำกัด ทฤษฎีการเกิดแรงยกของปีก ข้อโต้แย้งทฤษฎีการเกิดแรงยกของปีก การร่วงหล่นและการแจ้งเตือนการร่วงหล่น อุปกรณ์ให้แรงยกสูง อากาศพลศาสตร์ความเร็วสูง อากาศพลศาสตร์ความเร็วเหนือเสียง การแผนแบบท่อรับอากาศและท่อท้าย การพิจารณาเลือกแพนอากาศและปีกให้เหมาะสมกับภารกิจและประเภทของอากาศยาน

Properties of air and atmosphere, characteristics and types of flow, dimensionless analysis, significance of Raynolds numbers and Mach numbers, basic equations of flow, Bernoulli's equation, flow theories of ideal and real flow, airfoil theories, finite wing and infinite wing theories, wing lift creation theories, paradoxes of wing lift creation theories, stall and stall warning, high lift devices high speed aerodynamics, supersonic aerodynamics, intake and outlet design, consideration of wing for tasks and types of and aircraft.

CPD 312 **กฎหมายการบิน** 3(3-0-6)

(Air Law)

การดำเนินกิจการการบินพลเรือน รวมทั้งพระราชบัญญัติการเดินอากาศ ข้อบังคับต่างๆ เกี่ยวกับการเดินอากาศ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการเดินอากาศ

Mission of the International Civil Aviation Organization (ICAO), civil aviation administration in Thailand, duties and responsibilities of committees relating to civil aviation, aviation laws and regulations relating to flying safety.

CPD 313 **หลักการบิน** 3(3-0-6)

(Principle of Flight)

แรงยกที่เกิดขึ้นเมื่อกระแสอากาศไหลผ่านปีก ความสัมพันธ์ระหว่างแรงยกกับมุมปะทะ แรงต้านชนิดต่างๆ ที่เกิดขึ้น ความสัมพันธ์ของแรงต้านกับมุมปะทะ องค์ประกอบที่สำคัญในการลงสนาม เครื่องเพิ่มแรงยก แรงต้าน การร่อน ภาวะการทรงตัวของการบิน พื้นบังคับที่จะทำให้การบินเปลี่ยนท่าได้ อาการและผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงท่าทางของการบิน การควบคุมน้ำหนัก และความสมดุลของการบิน

Lift resulted from air current flowing through wing, relationship between lift and attack angle, resistant forces, relationship between resistance forces and attack angle, main factors for landing, lift assisting equipment, gliding, flight balance, control surface for changing flying attitude, signs and results from changing flying attitude, weight control and flight balance.

CPD 314 **การสื่อสาร** 2(2-0-4)

(Communications)

แนวคิด ขั้นตอนการปฏิบัติงานทั่วไป ข้อมูลสภาพอากาศที่เกี่ยวข้อง ความล้มเหลวในการสื่อสารทางเสียง ขั้นตอนสภาพอันตรายและความเร่งด่วน การแพร่กระจาย VHF และการจัดสรรความถี่ การติดต่อสื่อสารแบบอื่นๆ

Concepts, general operating procedures, relevant weather information, voice communication failure, distress and urgency procedures, VHF propagation and allocation of frequencies, other communication.

CPD 315 **ความรู้ ทักษะ ทัศนคติ** 1(1-0-2)

(Knowledge, Skill, Attitude)

การติดต่อสื่อสาร ความเป็นผู้นำและการทำงานเป็นทีม การแก้ปัญหาและการตัดสินใจ การตระหนักรู้สถานการณ์ การจัดการภาระงาน การจัดการภัยคุกคามและข้อผิดพลาด การประยุกต์ใช้ความรู้ การฝึกอบรมการป้องกันและการฟื้นฟูและความยืดหยุ่น การคิดเลขในใจ

Communication, leadership and teamwork, problem-solving and decision-making, suitiation awareness, workload management, threat and error management, application of knowledge, upset prevention and recovery training and resilience, mental maths.

CPD 316 **ระบบเครื่องบินและเครื่องยนต์** 3(3-0-6)

(Aircraft System and Power Plant)

ระบบการออกแบบ ภารกรรมบรรทุก โครงสร้างลำตัว ระบบฐานล้อ ระบบควบคุมการบิน ระบบน้ำมัน ระบบการป้องกันและการตรวจจับ ระบบเครื่องยนต์ลูกสูบ และระบบเครื่องยนต์กังหัน

System design, load, airframe, landing gears, flight control, fuel system, protection and detection system, piston engine system and turbine engine system.

CPD 323 **เครื่องวัดเครื่องบิน** 3(3-0-6)

(Aircraft Instruments)

จำแนกเครื่องวัดเครื่องบินจำพวก เครื่องวัดแสดงการควบคุม เครื่องวัดด้านสมรรถนะ และ เครื่องวัดเพื่อการเดินอากาศ ประเภท ส่วนประกอบ และการทำงานของระบบวัดความเร็วและความสูง ความคลาดเคลื่อนของเครื่องวัดความเร็ว เครื่องวัดไต่-ร่อน เครื่องวัดระยะสูง ความสัมพันธ์เกี่ยวกับแม่เหล็กและสนามแม่เหล็กโลก ความคลาดเคลื่อนของเข็มทิศแม่เหล็ก

Classification of aircraft instruments, control instrument, performance instrument, and navigation instrument, types, components, and operation of pitot static system, speed-ometer error, climbing-descending gauge, altimeter, effects of magnet and earth magnetic fields, error in magnetic compass.

CPD 324 **มวลและความสมดุล** 3(3-0-6)

(Mass and Balance)

เกี่ยวข้องกับการบรรทุกของเครื่องบิน ตรวจสอบเพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีการบรรทุกเกินกำหนดหรือการบรรทุกผิดพลาด มวล : ปริมาณสิ่งของที่อยู่ภายในเครื่องบิน ความสมดุลของแขน : ระยะห่างจาก Datumn ถึงจุดศูนย์ถ่วงของมวล

Deals with the loading of aircraft, ensure not overloaded or misloaded, mass : the amount of an item inside an aircraft, balance refers to the location of the CG of an aircraft and important to stability and safety in flight.

CPD 325 **สมรรถนะและขีดจำกัดของมนุษย์** 3(3-0-6)

(Human Performance and Limitation)

แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับปัจจัยมนุษย์ ปัจจัยมนุษย์ในการบิน สรีรวิทยาการบินขั้นพื้นฐาน การประมวลผลข้อมูลของมนุษย์ ข้อผิดพลาดและความน่าเชื่อถือของมนุษย์ การตัดสินใจ บุคลิกภาพ ภาระงานที่มากและภาระงานที่น้อยของมนุษย์

Basic concept of human factor, human factor in aviation, basic of flight physiology, human information processing, human error and reliability, decision making, personality, human overload and underload.

CPD 370 **อุตุนิยมวิทยา** 3(3-0-6)

(Meteorology)

คุณสมบัติของชั้นบรรยากาศแต่ละชั้น ความกดอากาศ ประเภทของลม อุณหภูมิ และเสถียรภาพของบรรยากาศ ประเภทของเมฆ ทัศนวิสัย หยาดน้ำฟ้า สภาพอากาศที่มีผลต่อการบิน

Properties of atmospheric layers, air pressure, types of wind, temperature and stability of atmospheric conditions, types of cloud, visibility, precipitation. Atmospheric conditions for flying.

CPD 390 **การฝึกบิน 1** 1(0-3-2)

(Flight Training I)

ฝึกปฏิบัติด้านการบินเป็นไปตามหลักสูตรนักบินเพื่อขอสอบใบอนุญาตนักบินส่วนบุคคล มีจำนวนชั่วโมงการบินเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด ต้องฝึกปฏิบัติไม่น้อยกว่า 35 ชั่วโมง

Flying training for pilot necessary for obtaining private pilot license, flying hours in accordance with standard requirements, a minimum of 35 hours.

CPD 391 **การฝึกบิน 2** 2(0-6-3)

(Flight Training 11)

วิชาบังคับก่อน: CPD 390 การฝึกบิน 1

ฝึกปฏิบัติด้านการบินเป็นไปตามหลักสูตรนักบินเพื่อขอสอบใบอนุญาตนักบินพาณิชย์ มีจำนวนชั่วโมงการบินเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด ต้องฝึกปฏิบัติไม่น้อยกว่า 65 ชั่วโมง

Flying training for pilot necessary for obtaining commercial pilot license, flying hours in accordance with standard requirements, a minimum of 65 hours.

CPD 410 **กฎหมายการบินสำหรับนักบินพาณิชย์** 3(3-0-6)

(Air Law for Commercial Pilot)

วิชาบังคับก่อน: CPD 312 กฎหมายการบิน

การดำเนินกิจการการบินพลเรือน รวมทั้งพระราชบัญญัติการเดินอากาศ ข้อบังคับต่าง ๆ เกี่ยวกับการเดินอากาศ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการเดินอากาศ สำหรับนักบินพาณิชย์

Mission of the International Civil Aviation Organization (ICAO), civil aviation administration in Thailand, duties and responsibilities of committees relating to civil aviation, aviation laws and regulations relating to flying safety for commercial pilot.

CPD 411 **สมรรถนะเครื่องบิน** 3(3-0-6)

(Aircraft Performance)

ประสิทธิภาพของเครื่องบินประกอบด้วยความเร็วของเครื่องบิน เพดานบิน พิสัยและประสิทธิภาพการใช้เชื้อเพลิง ระยะทางในวิ่งขึ้นที่ต้องการ และอัตราการไต่ระดับ

The subject of aircraft performance includes aircraft speed, ceiling, range and fuel efficiency, take-off distance required, and climb rate.

CPD 412 **แผนการบินและการติดตาม** 3(3-0-6)

(Flight Planning and Monitoring)

คำจำกัดความและความหมายของการเดินอากาศ มิติต่างๆที่เกี่ยวกับการเดินอากาศ และประเภทของการเดินอากาศ ส่วนประกอบต่างๆบนพื้นโลกที่เกี่ยวข้องกับการเดินอากาศ คุณสมบัติของแผนที่ และการจำลองแผนที่ การเลือกแผนที่ที่ใช้ในการเดินอากาศ หลักการพล๊อต และการวัดบนแผนที่ ผลของลมต่อการเดินอากาศ การวางแผนก่อนการบิน สมรรถนะของเครื่องบิน การวิเคราะห์และการอ่านแผนที่ และการใช้เครื่องช่วยเดินอากาศ หลักการบินเดินทางระยะสูงต่ำ

Definitions and meanings of aviation, dimensions in aviation, types of aviation, earth environment factors relating to aviation, characteristics of map, mapping, selection of map for aviation, principles of plotting and measuring on map, effects of wind on aviation, per-flight planning, aircraft performance, analysis and reading of map, using flight instrument, principles of high-low cruise.

CPD 413 **การนำทางทั่วไป** 3(3-0-6)

(General Navigation)

พื้นฐานการนำทาง เข็มทิศแม่เหล็กเครื่องบิน หลักการอ่านเข็มทิศแบบโดยตรงและแบบระยะไกล แผนภูมิการบิน การนำทางด้วยการคำนวณหาจากจุดที่กำหนด การนำทางในการไต่และการร่อน จุดมุ่งหมายของการจัดการเกี่ยวกับแผนการบินและระบบการบิน ระบบนำทางอัตโนมัติที่ไม่พึ่งพาข้อมูลภายนอก

Navigation Basic, Aircraft Magnetism, Principles Direct and Remote Reading Compasses, Aeronautical Charts, Dead Reckoning Navigation, Navigation in Climb and Descent, Purpose of Flight Management System (FMS), Inertial Navigaional System.

CPD 420 **การนำทางด้วยวิทยุ** 3(3-0-6)

(Radio Navigation)

การปฏิบัติการบินด้วยเครื่องช่วยเดินอากาศ ADF, VOR และ TACAN ในการบินเข้าหาสถานี การรักษาเส้นทางการบิน การบินสกัดเส้นทางการบิน การคำนวณระยะทางและเวลาเข้าหาสถานี การบินเข้าหาสถานีด้วยเครื่องวัด

Flying operation with radio navigation aids ADF, VOR and TACAN in homing, maintaining flight route, intercepting flight route, calculation distance and time for landing, instrument approach operation.

CPD 421 **หลักการบินสำหรับนักบินพาณิชย์** 3(3-0-6)

(Principle of Flight for Commercial Pilot)

วิชาบังคับก่อน: CPD 313 หลักการบิน

แรงยกที่เกิดขึ้นเมื่อกระแสอากาศไหลผ่านปีก ความสัมพันธ์ระหว่างแรงยกกับมุมปะทะ แรงต้านชนิดต่างๆ ที่เกิดขึ้น ความสัมพันธ์ของแรงต้านกับมุมปะทะ องค์ประกอบที่สำคัญในการลงสนาม เครื่องเพิ่มแรงยก แรงต้าน การร่อน ภาวะการทรงตัวของการบิน พื้นบังคับที่จะทำให้การบินเปลี่ยนท่าได้ อาการและผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงท่าทางของการบิน การควบคุมน้ำหนัก และความสมดุลของการบิน สำหรับนักบินพาณิชย์

Lift resulted from air current flowing through wing, relationship between lift and attack angle, resistant forces, relationship between resistance forces and attack angle, main factors for landing, lift assisting equipment, gliding, flight balance, control surface for changing flying attitude, signs and results from changing flying attitude, weight control and flight balance, for commercial pilot.

CPD 422 **สมรรถนะและขีดจำกัดของมนุษย์สำหรับนักบินพาณิชย์** 3(3-0-6)

(Human Performance and Limitation for Commercial Pilot)

วิชาบังคับก่อน: CPD 325 สมรรถนะและขีดจำกัดของมนุษย์

การบินส่งผลต่อทั้งทางร่างกายและจิตใจ มนุษย์เป็นสาเหตุสำคัญของอุบัติเหตุกว่า 70% ทำความเข้าใจความสามารถของมนุษย์และข้อจำกัดทั้งทางร่างกายและจิตใจ การปรับปรุงความปลอดภัยในการบินของนักบิน สำหรับนักบินพาณิชย์

Flying affects both physically and mentally, a major cause in over 70% of accidents because of human, understand human performance and limitations, both physical and mental, improving flight safety for pilots, for commercial pilot.

CPD 470 **อุตุนิยมวิทยาสำหรับนักบินพาณิชย์** 3(3-0-6)

(Meteorology for Commercial Pilot)

วิชาบังคับก่อน: CPD 370 อุตุนิยมวิทยา

คุณสมบัติของชั้นบรรยากาศแต่ละชั้น ความกดอากาศ ประเภทของลม อุณหภูมิ และเสถียรภาพของบรรยากาศ ประเภทของเมฆ ทัศนวิสัย หยาดน้ำฟ้า สภาพอากาศที่มีผลต่อการบินสำหรับนักบินพาณิชย์

Properties of atmospheric layers, air pressure, types of wind, temperature and stability of atmospheric conditions, types of cloud, visibility, precipitation. Atmospheric conditions for flying, for commercial pilot.

CPD 492 **การฝึกบิน 3** 2(0-6-3)

(Flight Training III)

วิชาบังคับก่อน: CPD 390 การฝึกบิน 1

ฝึกปฏิบัติด้านการบินด้วยเครื่องบินแบบเครื่องยนต์เดียว โดยเป็นไปตามหลักสูตรนักบินเพื่อขอสอบใบอนุญาตนักบินพาณิชย์ และมีจำนวนชั่วโมงการบินเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด ต้องฝึกปฏิบัติไม่น้อยกว่า 65 ชั่วโมง

Flying training single-engine aircraft for pilot necessary for obtaining commercial pilot license, flying hours in accordance with standard requirements, a minimum of 65 hours.

CPD 493 **การฝึกบิน 4** 1(0-3-2)

(Flight Training IV)

วิชาบังคับก่อน: CPD 390 การฝึกบิน 1

ฝึกปฏิบัติด้านการบินด้วยเครื่องบินแบบหลายเครื่องยนต์ โดยเป็นไปตามหลักสูตรนักบินเพื่อขอสอบใบอนุญาตนักบินพาณิชย์ และมีจำนวนชั่วโมงการบินเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดต้องฝึกปฏิบัติไม่น้อยกว่า 35 ชั่วโมง

Flying training multi-engine aircraft for pilot necessary for obtaining commercial pilot license, flying hours in accordance with standard requirements, a minimum of 35 hours.

ข. วิชาชีพ-เลือก **6 หน่วยกิต**

CPD 202 **ปัจจัยมนุษย์** 3(3-0-6)

(Human Factors)

วัฒนธรรมและพฤติกรรม การทำงานกับเครื่องจักรของมนุษย์ ขั้นตอนและคำสั่ง ความสามารถ ความตื่นตัวและความเหนื่อยล้า ความน่าเชื่อถือและสมรรถนะของมนุษย์ การสื่อสารที่สำคัญ

Culture and behavior, human machine interface, procedures and instructions, competence, alertness and fatigue, human reliability and performance, critical communication.

ABM 204 **การจัดการการขนส่งสินค้าทางอากาศ** 3(3-0-6)

(Air Cargo Management)

องค์ประกอบพื้นฐานของการดำเนินการธุรกิจการขนส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ทางอากาศ ประเภทของสินค้า กฎหมายและระเบียบข้อบังคับต่างๆ ระบบภาษี อัตราค่าธรรมเนียม ข้อบังคับในเรื่องบรรจุภัณฑ์ การทำฉลาก ขั้นตอนการตรวจรับสินค้า งานเอกสารต่าง ๆ ระบบการแลกเปลี่ยนเงินตรา การจัดการโกดังสินค้าทางไปรษณีย์อากาศ รวมทั้งศัพท์พื้นฐานที่ใช้ในอุตสาหกรรมการขนส่งสินค้าทางอากาศ

Basic components of business operation of air cargo and air freights, typologies of products, rules and regulations, customary system, service fee, regulations on packaging, labeling, inspection and acceptance procedures, documentations, currencies exchange systems, warehousing system as well as jargons conventionally used in air cargo industry.

ABM 205 **การจัดการท่าอากาศยาน** 3(2-2-5)

(Airport Management)

องค์ประกอบ ระบบการบริหารจัดการ ระบบการให้บริการ ระบบการปฏิบัติงานด้านต่างๆ แหล่งรายได้และค่าใช้จ่ายของท่าอากาศยาน และการดำเนินงานด้านการตลาดของท่าอากาศยานประเภทต่างๆ ทั้งท่าอากาศยานภายในประเทศ และท่าอากาศยานนานาชาติ รวมทั้งการปฏิบัติงานของหน่วยงานต่างๆ ที่อยู่ในท่าอากาศยาน กฎระเบียบต่าง ๆ ขององค์กรที่กำกับดูแลทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ

Components, managerial system, service delivery system, other operational systems, revenue sources and marketing of several types both domestic and international airports as well as operations of external organizations within the airports including rules and regulation governing the operations of both domestic and international airports.

CPD 221 **ภาษาอังกฤษสำหรับนักบินพาณิชย์** 3(3-0-6)

(English for Commercial Pilots)

การใช้ภาษาอังกฤษในอุตสาหกรรมการบิน การใช้คำศัพท์เทคนิคเพื่อการสื่อสาร ทั้งภาษาพูดและภาษาเขียน รวมทั้งการอ่านออกเสียง การติดต่อสื่อสารที่เป็นลักษณะเฉพาะในอุตสาหกรรมการบิน

Communication system in aviation industry, English technical terms and jargons for both written and verbal communication as well as international phonetic, communication conventionally used in aviation industry.

CPD 281 **การจัดการความปลอดภัยในการขนส่งทางอากาศ** 3(3-0-6)

(Air Transportation Safety Management)

องค์ประกอบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความปลอดภัยของการบิน โดยศึกษาตั้งแต่ระบบความปลอดภัยของเครื่องบินและสัมภาระ ระบบความปลอดภัยของบุคลากรและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง การควบคุมการจราจรทางอากาศ ระบบการควบคุมน้ำหนักและความสมดุลของเครื่องบิน ระบบการปล่อยเครื่องบิน การป้องกันอุบัติภัย การสอบสวนอุบัติภัย การฝึกอบรมบุคลากรด้านความปลอดภัย รวมทั้งแนวคิดด้านการจัดการทรัพยากรลูกเรือ

Components relevant to security management for aviation business commencing fromsecurity system of the aircraft and baggage, security of personnel, air traffic control, load and weight balance controls, dispatching system, accident investigation and personnel training on security including the concept of Crew Resource Management.

ABM 309 **การจัดการทรัพยากรมนุษย์ด้านการบิน** 3(3-0-6)

(Aviation Human Resource Management)

หลักการ แนวคิด ความสำคัญ บทบาทของการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในธุรกิจด้านการบิน การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การจูงใจ ความผูกพันของพนักงาน ทิศทางและแนวโน้มของการทำงานทรัพยากรมนุษย์และคุณสมบัติที่พึงประสงค์ของบุคลากรด้านการบิน

Principles, concept, significance, role of aviation human resource management, human resource development, motivation, employee engagement, direction and trend of HR work, and desired qualifications of personnel in aviation business.

รายชื่ออาจารย์
สถาบันการบิน

สถาบันการบิน

1. **พล.อ.อ.ผศ.คธาทิพย์ กุญชร ณ อยุธยา**
   คณบดี
   โรงเรียนการบินกองทัพอากาศเยอรมัน
   โรงเรียนการบินบริษัทลุฟฮันซ่า นักบินพาณิชย์ตรี
   รบ. (การปกครอง) มหาวิทยาลัยรามคำแหง
   ครูการบินเครื่องบินพระที่นั่ง กองทัพอากาศ
2. **ร.ท.ดร.ประพนธ์ จิตตะปุตตะ**
   รองคณบดีฝ่ายบริหาร
   ศศ.บ. (ศึกษาศาสตร์ การสอนภาษาอังกฤษ)
   มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
   ต้นหน (การเดินอากาศ) กองบิน 6 กองทัพอากาศ
   รป.ม. (การบริหารองค์การและการจัดการ)
   สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (NIDA)
   รป.ด. (รัฐประศาสนศาสตร์) มหาวิทยาลัยรังสิต
3. **พล.อ.ท.ผศ.ดร.ศุภกฤต อริยะปรีชา**
   รองคณบดีฝ่ายวิชาการและเทคนิค
   วท.บ. (ทอ.) (วิศวกรรมอากาศยาน)
   โรงเรียนนายเรืออากาศ
   ศศ.ม. (ผู้นำทางสังคม ธุรกิจ และการเมือง)
   มหาวิทยาลัยรังสิต
   ศศ.ด.(ผู้นำทางสังคม ธุรกิจ และการเมือง)
   มหาวิทยาลัยรังสิต
4. **พลอากาศโท พูนลาภ เอี่ยมเจริญ**
   รองคณบดีฝ่ายกิจการนักศึกษาและวิเทศสัมพันธ์
   Dip-Eng (Univ) in Aeronautical Engineering,
   Germany
   ศาสตราจารย์โรงเรียนนายเรืออากาศ
5. **พล.อ.ท.ดร.ชนนนาถ เทพลิบ**
   อาจารย์ประจำ
   วท.บ. (ทอ.) (วิศวกรรมอากาศยาน)
   โรงเรียนนายเรืออากาศ
   รป.ม. (M.P.A.)
   สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (NIDA)
   ศศ.ด. (หลักสูตรและการสอน)
   มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์