

# สถาบันการบิน Aviation Institute

## สาขาวิชานักบินพาณิชย์ (Commercial Pilot)

### วิชาพื้นฐานวิชาชีพ .....

CPD 151 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในอุตสาหกรรมการบิน 1 3(2-2-5)

(English for Aviation Communication I)

วิชาบังคับก่อน : ENL 111 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1

ระบบสื่อสารในอุตสาหกรรมการบิน การใช้คำศัพท์เทคนิคเพื่อการสื่อสารทั้งภาษาพูดและภาษาเขียน รวมทั้งการอ่านออกเสียงที่เป็นลักษณะเฉพาะในธุรกิจการบิน และการเขียนแบบโทรเลข

CPD 252 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในอุตสาหกรรมการบิน 2 3(2-2-5)

(English for Aviation Communication II)

วิชาบังคับก่อน : CPD 151 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในอุตสาหกรรมการบิน 1

การใช้รหัสเรียกขานที่ใช้ในวิทยุสื่อสารในอุตสาหกรรมการบินเพื่อการสื่อสาร ณ ท่าอากาศยาน ซึ่งจะรวมถึงระเบียบและข้อปฏิบัติทางกฎหมายและทางสังคม

### วิชาชีพ-บังคับ .....

CPD 120 วิศวกรรมการบินเบื้องต้น 3(3-0-6)

(Fundamental of Aeronautical Engineering)

แนะนำความรู้พื้นฐานทางด้านกลศาสตร์ของไหล และอากาศพลศาสตร์ คุณสมบัติทางอากาศพลศาสตร์ของแพนอากาศแบบต่างๆ สมรรถนะของอากาศยานขณะบินคงตัว และมีอัตราเร่งเสถียรภาพ และการควบคุมของอากาศยาน การขับเคลื่อนอากาศยานเบื้องต้น



**CPD 200 กลศาสตร์การบิน** **3(3-0-6)**  
(Mechanics of Flight)

วิชาบังคับก่อน : CPD 240 อากาศพลศาสตร์

แรงยก แรงต้าน โมเมนต์ปีกงยก จุดศูนย์กลางอากาศพลศาสตร์ เงื่อนไขสำหรับการทรงตัว สถิต การวิเคราะห์ทั่วไปของการทรงตัวสถิตตามแกนยาว การทรงตัวแบบคั่นบังคับตรง และคั่นบังคับอิสระ แรงและการเคลื่อนไหวยของคั่นบังคับในการปรับการบังคับควบคุม การทำท่าบินก้มเงย นิยามของแกนพิกัด และท่าทางของเครื่องบิน สมการการเคลื่อนที่ แรงทางอากาศพลศาสตร์ต่างๆ การบินระยะนำดึง แรงต้านต่ำสุด การบินร่อน การบินตรงระดับ พิสัยบินและการบินทนนาน การบินกึ่งระดับ พิสัยบินสูงสุด การบินได้ระดับ การแก้ปัญหาด้วยวิธีพลังงาน การเลี้ยวระดับ การวิ่งขึ้นลง แรงเฉื่อย การบินด้วยความเร็วคงที่ การบินด้วยอัตราเร่ง ซีดจำกัดของท่าทางบินในลมกรรโชก ผลกระทบและขีดจำกัดของลมกรรโชก

**CPD 222 หลักการบิน** **3(2-2-5)**  
(Principles of Flight)

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

**CPD 302 สรีรวิทยาการบิน** **1(1-0-2)**  
(Aviation Physiology)

ระดับชั้นบรรยากาศต่างๆ และความสัมพัทธ์ระหว่างกฎของก๊าซที่มีผลกระทบต่อร่างกาย ระบบของออกซิเจนในสภาพต่าง ๆ อาการและวิธีการแก้ไขของการขาดออกซิเจน และการหายใจกระชั้น การเปลี่ยนแปลงสรีรวิทยาในเรื่องการหายใจภายใต้ความดัน ผลกระทบต่อร่างกายและวิธีปฏิบัติเพื่อทนต่อความเร็วและความเร่ง ผลและวิธีปฏิบัติเมื่อเกิดการขยายตัวอย่างเร็วของบรรยากาศ ผลและวิธีแก้ไข การเมาอากาศ การหลงฟ้า เสียง การสิ้นสะท้อน และการมองเห็น ผลกระทบต่อการบินที่เกิดจากการใช้ยาบางประเภท

**CPD 303 สรีรวิทยาการบินสำหรับใบอนุญาตนักบินพาณิชย์** **2(2-0-4)**  
(Aviation Physiology for Commercial Pilot License)

วิชาบังคับก่อน : CPD 302 สรีรวิทยาการบิน

ระดับชั้นบรรยากาศต่างๆ และความสัมพัทธ์ระหว่างกฎของก๊าซที่มีผลกระทบต่อร่างกาย ระบบของออกซิเจนในสภาพต่างๆ อาการและวิธีการแก้ไขของการขาดออกซิเจน และ การหายใจกระชั้น การเปลี่ยนแปลงสรีรวิทยาในเรื่องการหายใจภายใต้ความดัน ผลกระทบต่อร่างกายและวิธีปฏิบัติเพื่อทนต่อความเร็วและความเร่ง ผลและวิธีปฏิบัติเมื่อเกิดการขยายตัวอย่างเร็วของบรรยากาศ ผลและวิธีการแก้ไข

การเมาอากาศ การหลงฟ้า เสียง การสั่นสะเทือน และการมองเห็น ผลกระทบต่อการบินที่เกิดจากการใช้ยาบางประเภท โดยเนื้อหาสอดคล้องเพื่อใบอนุญาตนักบินพาณิชย์

**CPD 310 โครงสร้างอากาศยาน 1(1-0-2)**

**(Aircraft Construction)**

ระบุโครงสร้างหลัก และการทำงานของอากาศยาน ภาครวมต่าง ๆ ที่มีผลต่ออากาศยาน ระบบฐาน ระบบไฮดรอลิค ระบบไฟฟ้า ระบบเชื้อเพลิง-หล่อลื่น ของอากาศยาน มวลและขีดจำกัดของสมดุล จุดศูนย์ถ่วงของอากาศยาน ผลกระทบจากการบรรทุกเกินพิกัด

**CPD 311 โครงสร้างอากาศยานสำหรับใบอนุญาตนักบินพาณิชย์ 2(2-0-4)**

**(Aircraft Construction for Commercial Pilot License)**

วิชาบังคับก่อน : CPD 310 โครงสร้างอากาศยาน

ระบุโครงสร้างหลัก และการทำงานของอากาศยาน ภาครวมต่างๆที่มีผลต่ออากาศยาน ระบบฐาน ระบบไฮดรอลิค ระบบไฟฟ้า ระบบเชื้อเพลิง-หล่อลื่น ของอากาศยาน มวลและขีดจำกัดของสมดุล จุดศูนย์ถ่วงของอากาศยาน ผลกระทบจากการบรรทุกเกินพิกัด โดยเนื้อหาสอดคล้องเพื่อใบอนุญาตนักบินพาณิชย์

**CPD 321 การทำงานของระบบเครื่องบิน 1 1(1-0-2)**

**(Aircraft Technical Type I)**

ส่วนประกอบหลักและลำดับขั้นตอนการทำงานของส่วนประกอบต่างๆ ของเครื่องบินแบบเครื่องยนต์เดี่ยว การหาข้อมูลสมรรถนะจากกราฟและตารางในคู่มือนักบิน

**CPD 322 การทำงานของระบบเครื่องบิน 2 2(2-0-4)**

**(Aircraft Technical Type II)**

วิชาบังคับก่อน : CPD 321 การทำงานของระบบเครื่องบิน 1

ส่วนประกอบหลัก และลำดับขั้นตอนการทำงานของส่วนประกอบต่างๆ ของเครื่องบิน แบบหลายเครื่องยนต์ การหาข้อมูลสมรรถนะจากกราฟและตารางในคู่มือนักบิน

**CPD 323 การบินปกติและการบินฉุกเฉิน 1(1-0-2)**

**(Normal-Emergency Procedure)**

การตรวจปกติตามคู่มือการบิน วิธีปฏิบัติตามรายการตรวจสอบปกติ การตรวจสอบฉุกเฉินตามคู่มือการบิน วิธีปฏิบัติตามรายการตรวจสอบฉุกเฉิน การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน แนวทางการกู้ภัย และการเตรียมตัวรับการช่วยเหลือ

- CPD 330 เครื่องยนต์อากาศยาน** 1(1-0-2)  
(Aircraft Power Plant)  
ชนิดและหลักการทำงานของเครื่องยนต์ลูกสูบ หลักการทำงานของเครื่องยนต์ 4 จังหวะห้า ภาวะการณณ์ ส่วนประกอบหลักของเครื่องยนต์ลูกสูบ การจุดระเบิด ระบบน้ำมันหล่อลื่น ระบบระบายความร้อน โครงสร้างหลัก และการทำงานของเครื่องยนต์เจ็ท คุณลักษณะและการทำงานของใบพัดอากาศยาน
- CPD 341 เครื่องวัดประกอบการบินขั้นพื้นฐาน** 1(1-0-2)  
(Basic Flight Instrument)  
จำแนกเครื่องวัดประกอบการบินจำพวก เครื่องวัดแสดงการควบคุม เครื่องวัดด้านสมรรถนะ และเครื่องวัดเพื่อการเดินอากาศ ประเภท ส่วนประกอบ และการทำงานของระบบ Pitot Static ความคลาดเคลื่อนของเครื่องวัดความเร็ว เครื่องวัดไต่-ร่อน เครื่องวัดระยะสูง ความสัมพันธ์เกี่ยวกับแม่เหล็กและสนามแม่เหล็กโลก ความคลาดเคลื่อนของเข็มทิศแม่เหล็ก
- CPD 342 เครื่องช่วยเดินอากาศ** 1(1-0-2)  
(Radio Navigation Aids)  
ส่วนประกอบและการทำงานของเครื่องช่วยเดินอากาศ ADF, VOR และ TACAN การปฏิบัติการบินด้วยเครื่องช่วยเดินอากาศ ADF, VOR และ TACAN ในการเข้าหาสถานี การรักษาเส้นทางการบิน การบินสกัดเส้นทางการบิน การคำนวณระยะทางและเวลาเข้าหาสถานี การเข้าหาสถานีด้วยเครื่องวัดประกอบการบิน
- CPD 343 การเดินอากาศ** 1(1-0-2)  
(Air Navigation)  
คำจำกัดความและความหมายของการเดินอากาศ มิติต่างๆที่เกี่ยวกับการเดินอากาศ และประเภทของการเดินอากาศ ปัจจัยต่างๆบนพื้นโลกที่เกี่ยวข้องกับการเดินอากาศ คุณสมบัติของแผนที่ และการจำลองแผนที่ การเลือกแผนที่ที่ใช้ในการเดินอากาศ หลักการพล็อตและการวัดบนแผนที่ ผลของลมต่อการเดินอากาศ การวางแผนก่อนการบิน สมรรถนะของอากาศยาน การวิเคราะห์และการอ่านแผนที่ และการใช้เครื่องช่วยเดินอากาศ หลักการบินเดินทางระยะสูงต่ำ
- CPD 344 การขับเคลื่อนอากาศยาน** 3(3-0-6)  
(Aircraft Propulsion)  
แนะนำทั่วไปเกี่ยวกับเครื่องยนต์ใช้อากาศและเครื่องยนต์ไม่ใช้อากาศ สมการแรงขับของเครื่องยนต์ก๊าซเทอร์โบพรัน ประสิทธิภาพการขับเคลื่อน และประสิทธิภาพความร้อน การวิเคราะห์วัฏจักรของเครื่องยนต์แรมเจ็ท กังหันไอพ่น กังหันพัดลมและกังหันใบพัดทั้งในกรณีแผนแบบไว้ และนอกเหนือที่แผนแบบไว้ การแผนแบบเบื้องต้นทางอากาศพลศาสตร์ของส่วนประกอบหลักของเครื่องยนต์ ประกอบ ด้วยทางเข้าคอมเพรสเซอร์ ห้องเผาไหม้ เทอร์โบพรัน และท่อท้าย

**CPD 350 อากาศพลศาสตร์ประยุกต์สำหรับใบอนุญาตนักบินพาณิชย์ 3(3-0-6)**  
(Applied Aerodynamics for Commercial Pilot License)

วิชาบังคับก่อน : CPD 240 อากาศพลศาสตร์

คุณลักษณะทางอากาศพลศาสตร์ ในด้านแรงยก แรงต้าน อัตราส่วนของแรงยกกับแรงต้าน ของการบินแบบต่างๆ โค้งสมรรถนะของการบิน สมรรถนะของการบินที่มีผลในขณะไต่ ร่อน เลี้ยว วิ่งขึ้น และลงสนาม เสถียรภาพและการบังคับต่อแกนต่างๆ ของการบิน ทฤษฎีและการออกแบบระบบบังคับการ บิน คุณลักษณะทางอากาศพลศาสตร์ของการบินความเร็วสูง และการบินความเร็วเหนือเสียง โดยเนื้อหา สอดคล้องเพื่อใบอนุญาตนักบินพาณิชย์

**CPD 351 เครื่องวัดประกอบการบินขั้นพื้นฐานสำหรับใบอนุญาตนักบินพาณิชย์ 2(2-0-4)**  
(Basic Flight Instrument for Commercial Pilot License)

วิชาบังคับก่อน : CPD 341 เครื่องวัดประกอบการบินขั้นพื้นฐาน

จำแนกเครื่องวัดประกอบการบินจำพวกเครื่องวัดแสดงการควบคุม เครื่องวัดแสดงสมรรถนะ และ เครื่องวัดสำหรับการเดินอากาศ ชนิด ส่วนประกอบ และการทำงานของระบบ Pitot Static ความคลาดเคลื่อนของเครื่องวัดอัตราเร็ว เครื่องวัดการบินไต่-ร่อน เครื่องวัดระยะสูง ความสัมพันธ์เกี่ยวกับแม่เหล็ก และสนามแม่เหล็กโลก ความคลาดเคลื่อนของเข็มทิศแม่เหล็ก โดยเนื้อหาสอดคล้องเพื่อใบอนุญาตนักบินพาณิชย์

**CPD 352 เครื่องช่วยเดินอากาศสำหรับใบอนุญาตนักบินพาณิชย์ 2(2-0-4)**  
(Radio Navigation Aids for Commercial Pilot License)

วิชาบังคับก่อน : CPD 342 เครื่องช่วยเดินอากาศ

ส่วนประกอบและการทำงานของเครื่องช่วยเดินอากาศ ADF, VOR และ TACAN การปฏิบัติการบินด้วยเครื่องช่วยเดินอากาศ ADF, VOR และ TACAN ในการบินเข้าหาสถานี การรักษเส้นทางการบิน การบินสกัดเส้นทางการบิน การคำนวณระยะทางและเวลาเข้าหาสถานี การบินเข้าหาสถานีด้วยเครื่องวัด โดยเนื้อหาสอดคล้องเพื่อใบอนุญาตนักบินพาณิชย์

**CPD 360 การติดต่อวิทยุและไสตส์สัญญาณ 1(1-0-2)**  
(Radio Telephony and Morse Code)

วิชาบังคับก่อน : CPD 152 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในอุตสาหกรรมการบิน 2

การสนทนา หรือประโยคในการติดต่อระหว่างนักบินกับหน่วยควบคุมภาคพื้นหน่วยควบคุมในพื้นที่ การเข้าหาในความควบคุมตามรูปแบบ การเข้าหาในการควบคุมของเรดาร์ ตามสถานการณ์ต่างๆ การส่งและการเข้ารหัสสัญญาณมอร์ส ของตัวอักษร A-Z

- CPD 370 **อุตุนิยมวิทยา** 1(1-0-2)  
(Meteorology)  
คุณสมบัติของชั้นบรรยากาศแต่ละชั้น ความกดอากาศ ประเภทของลม อุณหภูมิ และเสถียรภาพของบรรยากาศ ประเภทของเมฆ ทิศนวิสัย หยาดน้ำฟ้า สภาพอากาศที่มีผลต่อการบิน
- CPD 380 **กฎและข้อบังคับการบิน** 1(1-0-2)  
(Flight Rules and Regulations)  
กฎและข้อบังคับสำหรับการบินในประเทศและระหว่างประเทศว่าด้วยการใช้กฎเกณฑ์กับการใช้ห้วงอวกาศในการบินเพื่อความปลอดภัยของเครื่องบิน ชีวิต และทรัพย์สินของผู้คนทั้งในอากาศและบนพื้นดิน
- CPD 390 **การฝึกบิน 1** 1(0-3-2)  
(Flight Training I)  
ฝึกปฏิบัติด้านการบิน เป็นไปตามหลักสูตรนักบิน เพื่อขอสอบใบอนุญาตนักบินส่วนบุคคล และมีจำนวนชั่วโมงการบินเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด ต้องฝึกปฏิบัติไม่น้อยกว่า 35 ชั่วโมง
- CPD 391 **การฝึกบิน 2** 2(0-6-3)  
(Flight Training II)  
วิชาบังคับก่อน : CPD 390 การฝึกบิน 1  
ฝึกปฏิบัติด้านการบิน เป็นไปตามหลักสูตรนักบิน เพื่อขอสอบใบอนุญาตนักบินพาณิชย์ และมีจำนวนชั่วโมงการบินเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด ต้องฝึกปฏิบัติไม่น้อยกว่า 65 ชั่วโมง
- CPD 423 **การบินปกติและการบินฉุกเฉินสำหรับใบอนุญาตนักบินพาณิชย์** 3(3-0-6)  
(Normal-Emergency Procedure for Commercial Pilot License)  
วิชาบังคับก่อน : CPD 323 การบินปกติและการบินฉุกเฉิน  
การตรวจปกติตามคู่มือการบิน วิธีปฏิบัติตามรายการตรวจสอบปกติ การตรวจสอบฉุกเฉินตามคู่มือการบิน วิธีการปฏิบัติตามรายการตรวจสอบฉุกเฉิน การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน แนวทางการกู้ภัย และการเตรียมตัวรับการช่วยเหลือ โดยเนื้อหาสอดคล้องเพื่อใบอนุญาตนักบินพาณิชย์
- CPD 424 **นิรภัยการบิน** 3(3-0-6)  
(Flying Safety)  
ระเบียบและกฎข้อบังคับเพื่อความปลอดภัยขณะปฏิบัติการบิน จำแนกประเภทอากาศยาน อุบัติเหตุ กำหนดชั้นความซำรอดและชั้นการบาดเจ็บ หลักการมูลฐานในการป้องกันอุบัติเหตุ สาเหตุและประเภทของอุบัติเหตุ

- CPD 430 **เครื่องยนต์อากาศยานสำหรับใบอนุญาตนักบินพาณิชย์** 2(2-0-4)  
(Aircraft Power Plant for Commercial Pilot License)  
วิชาบังคับก่อน : CPD 330 เครื่องยนต์อากาศยาน  
ชนิดและหลักการทำงานของเครื่องยนต์ลูกสูบ หลักการทำงานของเครื่องยนต์ 4 จังหวะห้า  
ภาวะการณื ส่วนประกอบที่สำคัญของเครื่องยนต์ลูกสูบ การจุดระเบิด ระบบน้ำมันหล่อลื่น ระบบระบาย  
ความร้อน หลักการโครงสร้าง และการทำงานของเครื่องยนต์เจ็ท คุณลักษณะและการทำงานของใบพัด  
อากาศยาน โดยเนื้อหาสอดคล้องเพื่อใบอนุญาตนักบินพาณิชย์
- CPD 443 **การเดินทางอากาศสำหรับใบอนุญาตนักบินพาณิชย์** 2(2-0-4)  
(Air Navigation for Commercial Pilot License)  
วิชาบังคับก่อน : CPD 343 การเดินทางอากาศ  
คำจำกัดความและความหมายของการเดินทางอากาศ มิติต่างๆที่เกี่ยวกับการเดินทางอากาศ และ  
ประเภทของการเดินทางอากาศ ส่วนประกอบต่างๆบนพื้นโลกที่เกี่ยวข้องกับการเดินทางอากาศ คุณสมบัติของ  
แผนที่ และการจำลองแผนที่ การเลือกแผนที่ที่ใช้ในการเดินทางอากาศ หลักการพล็อต และการวัดบนแผนที่  
ผลของลมต่อการเดินทางอากาศ การวางแผนก่อนการบิน สมรรถนะของเครื่องบิน การวิเคราะห์และการอ่าน  
แผนที่ และการใช้เครื่องช่วยเดินทางอากาศ หลักการบินเดินทางระยะสูงต่ำ โดยเนื้อหาสอดคล้องเพื่อใบ  
อนุญาตนักบินพาณิชย์
- CPD 445 **เครื่องวัดประกอบการบินขั้นสูง** 3(3-0-6)  
(Advanced Flight Instrument)  
วิชาบังคับก่อน : CPD 341 เครื่องวัดประกอบการบินขั้นพื้นฐาน  
คุณสมบัติและการทำงานของเครื่องวัดไจโร (Gyro) การทำงานและความคลาดเคลื่อนของ  
เครื่องวัดเลี้ยวและไถล เครื่องวัดท่าทางบิน เครื่องวัดหัวเครื่อง เครื่องวัดทิศ เครื่องวัด RMI
- CPD 461 **การจราจรทางอากาศสำหรับใบอนุญาตนักบินพาณิชย์** 2(2-0-4)  
(Air Traffic Control for Commercial Pilot License)  
ศึกษาองค์ประกอบพื้นฐานในการจัดสรรน่านฟ้า และระบบการจัดการจราจรทางอากาศ  
สำหรับการบินพลเรือน การจัดเส้นทางเดินทางอากาศ รวมทั้งระเบียบปฏิบัติและขั้นตอนการปฏิบัติงานของ  
หอบังคับการบินทั้งในบริเวณสนามบิน และตามเส้นทางบิน การศึกษาจะรวมถึงระบบอุปกรณ์การสื่อสาร  
อุปกรณ์การเดินทางอากาศ เรดาร์ และอุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้ในการควบคุมการจราจรทางอากาศ
- CPD 470 **อุตุนิยมวิทยาสำหรับใบอนุญาตนักบินพาณิชย์** 2(2-0-4)  
(Meteorology for Commercial Pilot License)  
วิชาบังคับก่อน : CPD 370 อุตุนิยมวิทยา

คุณสมบัติของชั้นบรรยากาศแต่ละชั้น ความกดอากาศ ลักษณะของลม อุณหภูมิ และเสถียรภาพของสถานะบรรยากาศ ลักษณะเมฆ ทัศนวิสัย หยาดน้ำฟ้า สถานะสภาพอากาศสำหรับการบิน โดยเนื้อหาสอดคล้องเพื่อใบอนุญาตนักบินพาณิชย์

CPD 480 กฎและข้อบังคับการบินสำหรับใบอนุญาตนักบินพาณิชย์ 2(2-0-4)  
(Flight Rules and Regulations for Commercial Pilot License)

วิชาบังคับก่อน : CPD 380 กฎและข้อบังคับการบิน

กฎและข้อบังคับการบินในประเทศไทยและต่างประเทศ การวางแผนการบิน โดยเนื้อหาสอดคล้องเพื่อใบอนุญาตนักบินพาณิชย์

CPD 483 กิจการบินพลเรือนและพระราชบัญญัติการเดินอากาศ 2(2-0-4)  
(Civil Aviation and Law)

การดำเนินกิจการการบินพลเรือน รวมทั้งพระราชบัญญัติการเดินอากาศ ข้อบังคับ ต่าง ๆ เกี่ยวกับการเดินอากาศ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการเดินอากาศ

CPD 492 การฝึกบิน 3 2(0-6-3)  
(Flight Training III)

วิชาบังคับก่อน : CPD 390 การฝึกบิน 1

ฝึกปฏิบัติด้านการบินด้วยเครื่องบินแบบเครื่องยนต์เดียว โดยเป็นไปตามหลักสูตรนักบินเพื่อขอสอบใบอนุญาตนักบินพาณิชย์ และมีจำนวนชั่วโมงการบินเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด ต้องฝึกปฏิบัติไม่น้อยกว่า 65 ชั่วโมง

CPD 493 การฝึกบิน 4 1(0-3-2)  
(Flight Training IV)

วิชาบังคับก่อน : CPD 390 การฝึกบิน 1

ฝึกปฏิบัติด้านการบินด้วยเครื่องบินแบบหลายเครื่องยนต์ โดยเป็นไปตามหลักสูตรนักบินเพื่อขอสอบใบอนุญาตนักบินพาณิชย์ และมีจำนวนชั่วโมงการบินเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด ต้องฝึกปฏิบัติไม่น้อยกว่า 35 ชั่วโมง

ABM 101 อุตสาหกรรมการบินเบื้องต้น 3(3-0-6)  
(Introduction to Aviation Industry)

โครงสร้างพื้นฐานของอุตสาหกรรมการบิน ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอุตสาหกรรมการบิน ประวัติความเป็นมา ลักษณะ องค์ประกอบ องค์กร และหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้องกับการบิน



**ABM 202 กฎหมายและระเบียบการบินพลเรือน 3(3-0-6)**  
(Civil Aviation Laws and Regulations)

กฎหมายการบินพลเรือน ระเบียบ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง หน่วยธุรกิจด้านการบิน ทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับสากล การบังคับใช้กฎหมาย และข้อบังคับต่างๆ จากหน่วยงานภาครัฐ และองค์กรระหว่างประเทศ ข้อเสนอแนะ และเงื่อนไขการประกันภัย รูปแบบต่างๆ

**วิชาชีพ-เลือก** .....

**ABM 204 การจัดการการขนส่งสินค้าทางอากาศ 3(3-0-6)**  
(Air Cargo Management)

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

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

องค์ประกอบ ระบบการบริหารจัดการ ระบบการให้บริการ ระบบการปฏิบัติงานด้านต่างๆ แหล่งรายได้และค่าใช้จ่ายของท่าอากาศยาน และการดำเนินงานด้านการตลาดของท่าอากาศยานประเภทต่างๆ ทั้งท่าอากาศยานภายในประเทศ และท่าอากาศยานนานาชาติ รวมทั้งการปฏิบัติงานของหน่วยงานต่างๆ ที่อยู่ในท่าอากาศยาน กฎระเบียบต่าง ๆ ขององค์กรที่กำกับดูแลทั้งภายในประเทศ และระหว่างประเทศ มีการศึกษานอกสถานที่

**ABM 309 การจัดการทรัพยากรบุคคลด้านการบิน 3(3-0-6)**  
(Aviation Human Resource Management)

ข้อกำหนดที่ต้องการเกี่ยวกับประเภทและคุณสมบัติของทรัพยากรบุคคลด้านการบิน แหล่งผลิตทรัพยากรบุคคลด้านการบิน บทบาทหน้าที่สำคัญของการบริหารงานบุคคลด้านการบิน เพื่อให้ได้มาและรักษารักษาไว้ซึ่งทรัพยากรบุคคลด้านการบินที่มีประสิทธิภาพ กระบวนการบริหารงานบุคคลในองค์กรการบิน

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

ประวัติของเครื่องฝึกบินจำลอง การใช้งานเครื่องฝึกบินจำลองตามภารกิจของการบินแต่ละแบบ เครื่องฝึกบินจำลองที่นำมาใช้งานเพื่อการเตรียมความพร้อมก่อนเป็นนักบินฝึกหัด การฝึกกับเครื่องฝึก

บินจำลองเพื่อให้มีความรู้และทักษะตามภาคทฤษฎีในเรื่อง หลักการบิน เครื่องวัดประกอบการบิน เครื่องช่วยเดินอากาศ การเดินอากาศ

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

**(Air Transportation Safety Management)**

องค์ประกอบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความปลอดภัยของการบิน โดยศึกษาตั้งแต่ระบบความปลอดภัยของเครื่องบินและสัมภาระ ระบบความปลอดภัยของบุคลากรและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง การควบคุมการจราจรทางอากาศ นักศึกษาจะได้เรียนรู้ระบบควบคุมน้ำหนักและความสมดุลของเครื่องบิน ตลอดจนระบบการปล่อยเครื่องบิน การป้องกันอุบัติเหตุ การสอบสวนอุบัติเหตุ การฝึกอบรมบุคลากรด้านความปลอดภัย รวมทั้งแนวคิดด้านการจัดการทรัพยากรลูกเรือ

**CPD 401 ภาษาอังกฤษสำหรับนักบินพาณิชย์ 3(3-0-6)**

**(English for Commercial Pilots)**

การใช้ภาษาอังกฤษในอุตสาหกรรมการบิน การใช้คำศัพท์เทคนิคเพื่อการสื่อสาร ทั้งภาษาพูดและภาษาเขียน รวมทั้งการอ่านออกเสียง การติดต่อสื่อสารที่เป็นลักษณะเฉพาะในธุรกิจการบิน ซึ่งนักบินพาณิชย์ที่ทำการบินระหว่างประเทศต้องผ่านเกณฑ์ภาษาอังกฤษในระดับ 4 ขึ้นไป

**PHY 132 ฟิสิกส์ทั่วไป : กลศาสตร์ ความร้อน และของไหล**

คุณสมบัติของอากาศและชั้นบรรยากาศ ลักษณะและชนิดของการไหลแบบต่าง ๆ การวิเคราะห์ตัวแปรไร้มิติ ความสำคัญของเลขเรย์โนลด์และเลขมัค สมการพื้นฐานของการไหล สมการเบอร์นูลลี ทฤษฎีการไหลของของไหลในอุดมคติและการไหลเป็นจริง ทฤษฎีแพนอากาศ ทฤษฎีปีกความยาวจำกัดและความยาวไม่จำกัด ทฤษฎีการเกิดแรงยกของปีก ข้อโต้แย้งทฤษฎีการเกิดแรงยกของปีก การร่วงหล่นและการแจ้ต่อนการร่วงหล่น อุปกรณ์ให้แรงยกสูง อากาศพลศาสตร์ความเร็วสูง อากาศพลศาสตร์ความเร็วเหนือเสียง การแผนแบบท่อรับอากาศและท่อท้าย การพิจารณาเลือกแพนอากาศและปีกให้เหมาะสมกับภารกิจและประเภทของอากาศยาน