

## สาขาวิชาวิศวกรรมการบินและอวกาศ (Aerospace Engineering)

**ชื่อปริญญา** วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมการบินและอวกาศ), วศ.ม. (วิศวกรรมการบินและอวกาศ)  
Master of Engineering (Aerospace Engineering), M.Eng. (Aerospace Engineering)

**โครงสร้างหลักสูตร** มี 2 แผน คือ แผน ก แบบ ก 1 และ แผน ก แบบ ก 2

**แผน ก แบบ ก 1**

มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 39 หน่วยกิต ซึ่งประกอบด้วย วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 39 หน่วยกิต

### รายการวิชา

215599	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	1-39
และเรียนรายวิชาต่อไปนี้โดยไม่นับหน่วยกิต		
215591	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมการบินและอวกาศ (Research Methods in Aerospace Engineering)	1(1-0)
215597	สัมมนา (Seminar)	1,1

**แผน ก แบบ ก 2**

มีจำนวนหน่วยกิตรายวิชาเรียน ไม่น้อยกว่า 27 หน่วยกิต และวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

รวมเป็น 39 หน่วยกิต ซึ่งประกอบด้วย

1. วิชาเอกไม่น้อยกว่า 27 หน่วยกิต

1.1 สัมมนา	2 หน่วยกิต
1.2 วิชาเอกบังคับ	4 หน่วยกิต
1.3 วิชาเอกเลือก	21 หน่วยกิต

2. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

### รายการวิชา

1. รายวิชาเอก ไม่น้อยกว่า 27 หน่วยกิต

1.1 สัมมนา 2 หน่วยกิต

215597	สัมมนา (Seminar)	1,1
--------	---------------------	-----

## 1.2 วิชาเอกบังคับ 4 หน่วยกิต

215511	คณิตศาสตร์ขั้นสูงทางวิศวกรรมการบินและอวกาศ (Advanced Mathematics in Aerospace Engineering)	3(3-0-6)
215591	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมการบินและอวกาศ (Research Methods in Aerospace Engineering)	1(1-0-2)

## 1.3 วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต

215521	การวิเคราะห์โครงสร้างของอากาศยาน (Aircraft Structure Analysis)	3(3-0-6)
215522	วิธีขึ้นประกอบจำกัดทางวิศวกรรมการบินและอวกาศ I (Finite Element Method in Aerospace Engineering I)	3(3-0-6)
215523	วิธีขึ้นประกอบจำกัดทางวิศวกรรมการบินและอวกาศ II (Finite Element Method in Aerospace Engineering II)	3(3-0-6)
215524	พลศาสตร์โครงสร้างของอากาศยาน (Aircraft Structural Dynamics)	3(3-0-6)
215525	กลศาสตร์ของวัสดุประกอบสำหรับการประยุกต์ทางการบินและอวกาศ (Mechanics of Composite Materials for Aerospace Applications)	3(3-0-6)
215526	กลศาสตร์การแตกร้าวทางวิศวกรรมการบินและอวกาศ (Fracture Mechanics in Aerospace Engineering)	3(3-0-6)
215527	ความยืดหยุ่นทางอากาศ (Aeroelasticity)	3(3-0-6)
215531	อากาศอุณหพลศาสตร์ของระบบขับเคลื่อน (Aerothermodynamics of Propulsion Systems)	3(3-0-6)
215532	การวิเคราะห์ส่วนประกอบของเครื่องยนต์อากาศยานขั้นสูง (Advanced Aircraft Engine Components Analysis)	3(3-0-6)
215533	การเผาไหม้ทางการบินและอวกาศ (Aerospace Combustion)	3(3-0-6)
215534	การออกแบบกลจักรกังหันทางวิศวกรรมการบินและอวกาศ (Design of Turbomachinery in Aerospace Engineering)	3(3-0-6)
215541	อากาศพลศาสตร์ของยานบิน (Aerodynamics of Flight Vehicle)	3(3-0-6)
215542	อากาศพลศาสตร์ของการไหลแบบมีความหนืด (Aerodynamics of Viscous Flow)	3(3-0-6)
215543	อากาศพลศาสตร์ของการไหลแบบอัดตัวได้ (Aerodynamics of Compressible Flow)	3(3-0-6)

215544	อากาศพลศาสตร์เชิงคำนวณ I (Computational Aerodynamics I)	3(3-0-6)
215545	อากาศพลศาสตร์เชิงคำนวณ II (Computational Aerodynamics II)	3(3-0-6)
215546	อากาศพลศาสตร์ของการไหลแบบปั่นป่วน (Turbulent Aerodynamic Flows)	3(3-0-6)
215547	การออกแบบทางอากาศพลศาสตร์ของยานบิน (Aerodynamic Design of Flight Vehicle)	3(3-0-6)
215551	การออกแบบและผลิตส่วนประกอบของอากาศยาน (Aircraft Component Design and Fabrication)	3(3-0-6)
215552	การออกแบบอากาศยานขั้นสูง (Advanced Aircraft Design)	3(3-0-6)
215561	พลศาสตร์และการควบคุมการบิน (Flight Dynamics and Control)	3(3-0-6)
215562	เอวิโอนิกส์ I (Avionics I)	3(3-0-6)
215563	เอวิโอนิกส์ II (Avionics II)	3(3-0-6)
215564	การประมวลสัญญาณดิจิทัลสำหรับระบบอากาศยาน (Digital Signal Processing for Aircraft Systems)	3(3-0-6)
215565	การออกแบบและการควบคุมระบบฐานคอมพิวเตอร์ของยานบิน (Computer-Based System Design and Control of Flight Vehicle)	3(3-0-6)
215566	ทฤษฎีการควบคุมแบบอัจฉริยะทางการบิน (Intelligent Flight Control Theory)	3(3-0-6)
215567	การควบคุมการบินแบบดิจิทัล (Digital Flight Control)	3(3-0-6)
215568	ทฤษฎีการควบคุมการบินขั้นสูง (Advanced Flight Control Theory)	3(3-0-6)
215596	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมการบินและอวกาศ (Selected Topics in Aerospace Engineering)	3(3-0-6)
215598	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3
<b>2. วิทยานิพนธ์</b> ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต		
215599	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	1-12

## คำอธิบายรายวิชา

- 215511 **คณิตศาสตร์ขั้นสูงทางวิศวกรรมการบินและอวกาศ** 3(3-0-6)  
(Advanced Mathematics in Aerospace Engineering)  
การแปลงลาปลาซ พีชคณิตเชิงเส้น การวิเคราะห์ฟูรีเยร์ การวิเคราะห์เชิงซ้อน การส่งคงแบบวิถี  
เชิงตัวเลข
- 215521 **การวิเคราะห์โครงสร้างของอากาศยาน** 3(3-0-6)  
(Aircraft Structure Analysis)  
ระเบียบวิธีพลังงานของการวิเคราะห์โครงสร้าง การตัดของแผ่นบาง ความไร้เสถียรภาพของ  
โครงสร้าง การตัด การเชื่อม และการบิดของคานผนังบางแบบเปิดและปิด การวิเคราะห์ความเค้น  
ของส่วนประกอบอากาศยาน ระเบียบวิธีเมทริกซ์ของการวิเคราะห์โครงสร้าง ความสมควรเดินอากาศ  
และความยืดหยุ่นทางอากาศ
- 215522 **วิธีขั้นประกอบจำกัดทางวิศวกรรมการบินและอวกาศ I** 3(3-0-6)  
(Finite Element Method in Aerospace Engineering I )  
ระเบียบวิธีขั้นประกอบ ระเบียบวิธีความแข็งตั้งและโครงข้อหมุนในระนาบ พลังงานศักย์และระเบียบ  
วิธีเรย์ลีทซ์ ขั้นประกอบคาน ขั้นประกอบโครงข้อแข็ง การกำหนดไอโซพารามเมตริก การแปลงพิกัด  
ปัญหาภาวะยึดหยุ่นสองมิติ
- 215523 **วิธีขั้นประกอบจำกัดทางวิศวกรรมการบินและอวกาศ II** 3(3-0-6)  
(Finite Element Method in Aerospace Engineering II)  
ระเบียบวิธีการแปรผัน การตัดของแผ่นแบนและเปลือก โครงสร้างย่อย พลศาสตร์ของการโก่งและ  
การสั่น ปัญหาไม่เชิงเส้น การตรวจพบและเลี่ยงความยากเชิงตัวเลข วิธีถ่วงน้ำหนักเศษตักค้าง
- 215524 **พลศาสตร์โครงสร้างของอากาศยาน** 3(3-0-6)  
(Aircraft Structural Dynamics)  
พลศาสตร์ของโครงสร้างชนิดระดับขั้นเสรีเดี่ยวและการสั่นแบบบังคับ สมการการเคลื่อนที่และ  
การตอบสนองทางพลวัตของโครงสร้างชนิดต่อเนื่องและระดับขั้นเสรีพหุ การสมดุลของแรง  
วิธีพลังงาน การสร้างแบบจำลองโครงสร้างพลศาสตร์โดยวิธีขั้นประกอบจำกัด การตอบสนองทาง  
พลวัตของชนิดต่อเนื่องและระดับขั้นเสรีพหุ
- 215525 **กลศาสตร์ของวัสดุประกอบสำหรับการประยุกต์ทางการบินและอวกาศ** 3(3-0-6)  
(Mechanics of Composite Materials for Aerospace Applications)  
คำจำกัดความและภาพรวมเทคโนโลยีวัสดุประกอบ แนวคิดพื้นฐานและลักษณะเฉพาะของวัสดุ  
ประกอบระบบของวัสดุเสริมใยทฤษฎีของวัสดุยึดหยุ่นแบบแอนไอโซทรอปิก ค่าคงตัวยึดหยุ่น  
การสร้างเมทริก ความแข็งแรง และทฤษฎีของความล้มเหลว

- 215526 **กลศาสตร์การแตกร้าวทางวิศวกรรมการบินและอวกาศ** 3(3-0-6)  
(Fracture Mechanics in Aerospace Engineering)  
กลไกความแตกร้าวและการขยายรอยร้าว ปัจจัยความเข้มของความเครียด หลักพลังงาน เกณฑ์การกระจัดของรอยร้าวเปิด การแผ่ของรอยร้าวแบบล้า การปิดรอยร้าว พิสัยความเข้มของความเค้นยังผลและการประยุกต์กลศาสตร์ การแตกร้าวในการออกแบบอากาศยาน
- 215527 **ความยืดหยุ่นทางอากาศ** 3(3-0-6)  
(Aeroelasticity)  
ปรากฏการณ์ความยืดหยุ่นทางอากาศ การกระพือ การลู่ออก ประสิทธิภาพของพื้นผิวควบคุมระเบียบวิธีวิเคราะห์แผนดั้งเดิม และแผนใหม่ในปัญหาความยืดหยุ่นทางอากาศของยานบิน
- 215531 **อากาศอุณหพลศาสตร์ของระบบขับเคลื่อน** 3(3-0-6)  
(Aerothermodynamics of Propulsion Systems)  
แรงขับที่ต้องการสำหรับการบิน การวิเคราะห์วัฏจักรแบบอุดมคติ สมรรถนะของส่วนประกอบ การวิเคราะห์วัฏจักรแบบไม่อุดมคติ สมรรถนะเครื่องยนต์นอกสภาวะการออกแบบและการเข้ากันได้ของส่วนประกอบ การไหลไม่อัดตัวแบบสองมิติผ่านแถว กลิบไบพัด การไหลวนอิสระ การไหลสมดุลงในแนวรัศมี ผลของความอัดตัวได้ ทฤษฎีการไหลผ่าน
- 215532 **การวิเคราะห์ส่วนประกอบของเครื่องยนต์อากาศยานขั้นสูง** 3(3-0-6)  
(Advanced Aircraft Engine Components Analysis)  
ปากท่อเข้าและปากท่อท้าย การออกแบบทางเข้าชนิดความเร็วต่ำกว่าเสียงและความเร็วเหนือเสียง การออกแบบท่อท้าย สัมประสิทธิ์ปากท่อ การวิเคราะห์เครื่องอัดอากาศและกังหันต้นกำลังชนิดไหลตามแนวแกน และไหลหนีศูนย์กลาง อายุเครื่องยนต์ ความเค้นที่เกิดกับเครื่องจักรกังหัน ระบบการเผาไหม้
- 215533 **การเผาไหม้ทางการบินและอวกาศ** 3(3-0-6)  
(Aerospace Combustion)  
ปรากฏการณ์ของการเผาไหม้ การจุดระเบิดและการลามของไฟแบบแลมินาร์ผสมลว่งหน้า การประยุกต์ระเบียบวิธีวิเคราะห์สำหรับปรากฏการณ์การเผาไหม้ ค่าสถิติสำหรับการไหลปั่นป่วนและจำนวนไร้มิติ การเปลี่ยนสถานะโครงสร้างเปลวไฟ และการจำลองแบบการเผาไหม้แบบปั่นป่วน
- 215534 **การออกแบบกลจักรกังหันทางวิศวกรรมการบินและอวกาศ** 3(3-0-6)  
(Design of Turbomachinery in Aerospace Engineering)  
การพิจารณาการออกแบบของเครื่องอัดอากาศ ฮับของเครื่องอัดอากาศ เครื่องอัดอากาศแบบแนวแกนที่มีทางเข้าต่ำกว่าความเร็วเสียง เครื่องอัดอากาศแบบแนวแกนที่มีทางเข้าเหนือกว่าความเร็วเสียง ผลของความหนืดในเครื่องอัดอากาศ การพิจารณาการออกแบบกังหันต้นกำลัง การไหลสองมิติในชั้นกังหันต้นกำลัง กังหันต้นกำลังแบบลำดับ การออกแบบเชิงสามมิติของกังหันต้นกำลัง การคำนวณชั้นขอบของกลจักรกังหัน

- 215541 **อากาศพลศาสตร์ของยานบิน** 3(3-0-6)  
(Aerodynamics of Flight Vehicle)  
สมบัติอากาศและบรรยากาศ ภาวะทางอากาศพลศาสตร์ การไหลแบบไม่หนืดและไม่อัดตัว ทฤษฎีแอร์ฟอยล์บางทฤษฎีปีกจำกัด ผลของความหนืด การประมาณแรงต้าน
- 215542 **อากาศพลศาสตร์ของการไหลแบบมีความหนืด** 3(3-0-6)  
(Aerodynamics of Viscous Flow)  
คำอธิบายทางจลนศาสตร์ของการไหลของของไหล สมการเนวิเออร์-สโตกส์และสมการพลังงาน ชั้นขอบแบบแลมินาร์ความเสียดทานผิว ชั้นขอบแบบปั่นป่วน การเปลี่ยนสถานะการไหล การแยกของชั้นขอบ แรงต้านและการให้ความร้อนทางอากาศพลศาสตร์ คำตอบทางผลต่างอันดับและคำตอบแม่นยำตรงของสมการชั้นขีดผิวแบบราบเรียบและแบบปั่นป่วน
- 215543 **อากาศพลศาสตร์ของการไหลแบบอัดตัวได้** 3(3-0-6)  
(Aerodynamics of Compressible Flow)  
คำจำกัดความและการจำแนกประเภทของการไหลแบบอัดตัวได้ กฎพื้นฐานและสมการการเคลื่อนที่ การแผ่ของคลื่น การไหลหนึ่งมิติ คลื่นกระแทกแนวตั้งฉากและสมการฮิวโกนิออต คลื่นกระแทกแนวเฉียงและคลื่นขยาย การไหลที่มีความเสียดทานและการถ่ายโอนความร้อน การเคลื่อนที่ของคลื่นแบบไม่คงตัวทฤษฎี การรบกวนและกฎความคล้ายคลึง การทำให้เป็นเชิงเส้นของการไหล ความเร็วต่ำกว่าเสียงและความเร็วเหนือเสียง การไหลสมมาตรตามแนวแกน ระเบียบวิธีลักษณะเฉพาะ
- 215544 **อากาศพลศาสตร์เชิงคำนวณ I** 3(3-0-6)  
(Computational Aerodynamics I )  
สมการเนวิเออร์-สโตกส์และเงื่อนไขขอบ ความแม่นยำ การลู่เข้าและเสถียรภาพ ระเบียบวิธีผลต่างจำกัด ระเบียบวิธีเชิงปริมาตรจำกัด ระเบียบวิธีขึ้นประกอบ วิธีเชิงตัวเลขสำหรับชุดของสมการเชิงพีชคณิต คำตอบของสมการเนวิเออร์-สโตกส์ การก่อกำเนิดกริด ปัญหาด้านการไหล แบบไม่เสถียรกับคลื่นกระแทก ปัญหาการไหลทรานโซนิกแบบคงตัว
- 215545 **อากาศพลศาสตร์เชิงคำนวณ II** 3(3-0-6)  
(Computational Aerodynamics II )  
แนวคิดของระเบียบวิธีแพนเนล ระเบียบวิธีแบบสองมิติ การกระทำอันตรกิริยาแบบมีความหนืดและแบบไม่มีความหนืด การสร้างแบบจำลองเวก ระเบียบวิธีแลตทิซกระแสนวน ระเบียบวิธีแพนเนลแบบสมมิติ

- 215546 **อากาศพลศาสตร์ของการไหลแบบปั่นป่วน** 3(3-0-6)  
(Turbulent Aerodynamic Flows)  
พลศาสตร์ของความปั่นป่วนแบบซับซ้อนโดยความเฉือนและแบบซับซ้อนโดยแรง การไหลแบบไร้ขอบและแบบล้อมด้วยความเฉือน คำอธิบายทางสถิติของความปั่นป่วน พลศาสตร์สเปกตรัม การจำลองความปั่นป่วนและแบบจำลองความปั่นป่วน
- 215547 **การออกแบบทางอากาศพลศาสตร์ของยานบิน** 3(3-0-6)  
(Aerodynamic Design of Flight Vehicle)  
แนวคิดการออกแบบทางอากาศพลศาสตร์ของอากาศยาน การออกแบบทางอากาศพลศาสตร์ด้วยคอมพิวเตอร์ การออกแบบแพนอากาศ การออกแบบอุปกรณ์สร้างแรงยกสูง การออกแบบปีก การลดแรงต้าน
- 215551 **การออกแบบและผลิตส่วนประกอบของอากาศยาน** 3(3-0-6)  
(Aircraft Component Design and Fabrication)  
แรงที่กระทำผ่านโครงสร้างอากาศยาน การวิเคราะห์โครงสร้างและการให้ความเค้น แนวคิดของลิมิต การพิสูจน์และเงื่อนไขการกระทำสุดท้าย นิยามของความแข็งแรงของวัสดุ แพคเกจสำรอง การโค้งตัวของโครงความแข็งแรงของปีก และความไม่เสถียรเฉพาะที่ การให้ความเค้น
- 215552 **การออกแบบอากาศยานขั้นสูง** 3(3-0-6)  
(Advanced Aircraft Design)  
กระบวนการออกแบบเชิงแนวคิด การพิจารณาการออกแบบปีกและหาง การพิจารณาการออกแบบหาง การพิจารณาการจัดการฐานล้อ ประมาณน้ำหนักกึ่งขึ้นขั้นต้น การคำนวณน้ำหนักโดยละเอียด การคำนวณหาตำแหน่งของจุดศูนย์ถ่วง การประมาณค่าพื้นฐานทางอากาศพลศาสตร์ การวิเคราะห์เสถียรภาพและการควบคุม การพิจารณาและวิเคราะห์ระดับขั้นต้น การวิเคราะห์สมรรถนะ ความต้องการประมาณเชื้อเพลิงในภารกิจ การทำนายราคาอากาศยาน แนวคิดเบื้องต้นและการออกแบบละเอียด การควบคุมคุณภาพของการออกแบบอากาศยานเชิงแนวคิด
- 215561 **พลศาสตร์และการควบคุมการบิน** 3(3-0-6)  
(Flight Dynamics and Control)  
สมการการเคลื่อนที่ของอากาศยาน อนุพันธ์ตามยาวทางอากาศพลศาสตร์ อนุพันธ์ตามข้างทางอากาศพลศาสตร์ การเคลื่อนที่ตามยาวและตามข้าง เสถียรภาพพลวัตตามยาว เสถียรภาพพลวัตตามข้าง คุณภาพการบินตามยาวและตามข้าง ทฤษฎีการควบคุมและการประยุกต์

- 215562 **เอวีโอนิกส์ I** 3(3-0-6)  
(Avionics I)  
ระบบเอวีโอนิกส์พื้นฐาน ระบบข้อมูลอากาศ ตัวรับรู้และระบบแบบเฉื่อย ระบบนำร่อง เครื่องช่วยลงภาคพื้นดิน ระบบตรวจการณ์ การแสดงผลและเครื่องบ่งชี้ การสื่อสารภาคอากาศ ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของอากาศยาน
- 215563 **เอวีโอนิกส์ II** 3(3-0-6)  
(Avionics II)  
อากาศพลศาสตร์และการควบคุมอากาศยานสำหรับเอวีโอนิกส์ การควบคุมการบินแบบฟลายบายไวร์ ระบบนักบิน อัตโนมติและระบบการจัดการการบิน การบูรณาการระบบเอวีโอนิกส์ ระบบดิจิทัลเอวีโอนิกส์ ความทนต่อความผิดพลาด สภาพบำรุงรักษาได้และความเชื่อถือได้ สถาปัตยกรรมระบบเอวีโอนิกส์ การตรวจสอบความสมเหตุสมผลและการประเมิน เอวีโอนิกส์ ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ แนวโน้มและการพัฒนาในอนาคต
- 215564 **การประมวลสัญญาณดิจิทัลสำหรับระบบอากาศยาน** 3(3-0-6)  
(Digital Signal Processing for Aircraft Systems)  
แนวคิดพื้นฐานของการประมวลสัญญาณดิจิทัล สัญญาณและระบบไม่ต่อเนื่องทางเวลา ระบบไม่เปลี่ยนตามเวลาเชิงเส้น ทฤษฎีบทการแปลงแบบฟูรีเยร์ การแปลงแบบแซด การออกแบบวงจรกรองดิจิทัล ขั้นตอนวิธีสำหรับการแปลงแบบฟูรีเยร์แบบเร็ว สัญญาณแบบสุ่มและกระบวนการสุ่ม วงจรกรองแบบเหมาะที่สุด สถาปัตยกรรมด้านฮาร์ดแวร์การประมวลสัญญาณดิจิทัล
- 215565 **การออกแบบและการควบคุมระบบฐานคอมพิวเตอร์ของยานบิน** 3(3-0-6)  
(Computer-Based System Design and Control of Flight Vehicle)  
การสร้างแบบจำลองต่อเนื่องทางเวลา การสร้างแบบจำลองแบบไม่ต่อเนื่องทางเวลา การแปลงแบบแซด การจำลองสมมูลดิจิทัล ระบบไมโครคอมพิวเตอร์ ไมโครโปรเซสเซอร์ ไมโครคอนโทรลเลอร์และการต่อประสาน พื้นฐานของทฤษฎีการควบคุมเชิงดิจิทัล
- 215566 **ทฤษฎีการควบคุมแบบอัจฉริยะทางการบิน** 3(3-0-6)  
(Intelligent Flight Control Theory)  
พื้นฐาน : 215561  
ตรรกศาสตร์คลุมเครือและเครือข่ายประสาท การบูรณาการของสองระบบ การประยุกต์การออกแบบระบบควบคุมอัจฉริยะทางการบิน



- 215567 **การควบคุมการบินแบบดิจิทัล** 3(3-0-6)  
(Digital Flight Control)  
พื้นฐาน : 215561  
การวิเคราะห์และออกแบบระบบควบคุมการบินแบบดิจิทัล โครงสร้างระบบควบคุมการบิน ผลการทำให้เกิดผลเชิงดิจิทัล แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของคอมพิวเตอร์ดิจิทัล การแปลงชุดการวิเคราะห์ระนาบแซดของระบบดิจิทัล การออกแบบดิจิทัลโดยตรงในระนาบแซด
- 215568 **ทฤษฎีการควบคุมการบินขั้นสูง** 3(3-0-6)  
(Advanced Flight Control Theory)  
พื้นฐาน : 215561  
การวิเคราะห์และการสังเคราะห์การควบคุม การแทนระบบพลวัตด้วยปริภูมิสถานะ การควบคุมได้และการสังเกตได้ การออกแบบระบบควบคุมด้วยปริภูมิสถานะ ตัวกรองคาลมาน ข้อจำกัดเชิงสมรรถนะของระบบควบคุม การทนทานของระบบหลายตัวแปร
- 215591 **ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมการบินและอวกาศ** 1(1-0-2)  
(Research Methods in Aerospace Engineering)  
หลักและระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมการบินและอวกาศ การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อกำหนดหัวข้องานวิจัย วิธีรวบรวมข้อมูล เพื่อการวางแผนการวิจัย การกำหนดตัวอย่างและเทคนิควิธีการ การวิเคราะห์ แผลผล และการวิจารณ์ผลการวิจัย การจัดทำรายงานเพื่อการนำเสนอในการประชุม และการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ
- 215596 **เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมการบินและอวกาศ** 3(3-0-6)  
(Selected Topics in Aerospace Engineering)  
เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมการบินและอวกาศในระดับปริญญาโท หัวข้อเรื่องเปลี่ยนไปในแต่ละภาคการศึกษา
- 215597 **สัมมนา** 1,1  
(Seminar)  
การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางวิศวกรรมการบินและอวกาศในระดับปริญญาโท
- 215598 **ปัญหาพิเศษ** 1-3  
(Special Problems)  
การศึกษาค้นคว้าทางวิศวกรรมการบินและอวกาศในระดับปริญญาโท แล้วเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน

215599 วิทยานิพนธ์

(Thesis)

ก แบบ ก 2

1-12

ก แบบ ก 1

1-39

วิจัยในระดับปริญญาโทและเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์