

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการบินและอวกาศ
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2551

ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการบินและอวกาศ
ภาษาอังกฤษ Bachelor of Engineering Program in Aerospace Engineering

ชื่อปริญญา

ชื่อเต็ม วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมการบินและอวกาศ)
ชื่อย่อ วศ.บ. (วิศวกรรมการบินและอวกาศ)
ชื่อเต็ม Bachelor of Engineering (Aerospace Engineering)
ชื่อย่อ B.Eng. (Aerospace Engineering)

1. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	148	หน่วยกิต
2. โครงสร้างของหลักสูตร		
2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
- กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	10	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาภาษา	12	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาพลศึกษา	2	หน่วยกิต
2.2 หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	112	หน่วยกิต
- วิชาแกน	24	หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะบังคับ	76	หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะเลือก ไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต
2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
2.4 การฝึกงานไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง (ไม่นับหน่วยกิต) ยกเว้นนิสิตที่เลือกเรียนรายวิชา 200490 สหกิจศึกษา		

3. รายวิชา

3.1	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30	หน่วยกิต
	- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	10	หน่วยกิต
	01204111 คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม (Computers and Programming)		3(2-3)
	01403114 ปฏิบัติการหลักรวมเคมีทั่วไป (Laboratory in Fundamental of General Chemistry)		1(0-3)
	01403117 หลักรวมเคมีทั่วไป (Fundamental of General Chemistry)		3(3-0)
	เลือกเรียนรายวิชาศึกษาทั่วไปในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์อีก 1 วิชา จำนวน 3 หน่วยกิต		
	- กลุ่มวิชาภาษา	12	หน่วยกิต
	01355xxx ภาษาอังกฤษ		9(-)
	เลือกเรียนจากวิชาศึกษาทั่วไปในกลุ่มวิชาภาษาอีก 1 วิชา จำนวน 3 หน่วยกิต		
	- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3	หน่วยกิต
	เลือกเรียนจากวิชาศึกษาทั่วไปในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์อีก 1 วิชา จำนวน 3 หน่วยกิต		
	- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3	หน่วยกิต
	เลือกเรียนจากวิชาศึกษาทั่วไปในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์อีก 1 วิชา จำนวน 3 หน่วยกิต		
	- กลุ่มวิชาพลศึกษา	2	หน่วยกิต
	01175xxx กิจกรรมพลศึกษา (Physical Education Activities)		1,1(0-2)
3.2	หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 112	หน่วยกิต
	<u>วิชาแกน</u>	24	หน่วยกิต
	01208111 การเขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)		3(2-3)
	01213211 วัสดุศาสตร์สำหรับวิศวกร (Materials Science for Engineers)		3(3-0)
	01417167 คณิตศาสตร์วิศวกรรม I (Engineering Mathematics I)		4(4-0)
	01417168 คณิตศาสตร์วิศวกรรม II (Engineering Mathematics II)		3(3-0)
	01417267 คณิตศาสตร์วิศวกรรม III (Engineering Mathematics III)		3(3-0)
	01420111 ฟิสิกส์ทั่วไป I (General Physics I)		3(3-0)
	01420112 ฟิสิกส์ทั่วไป II (General Physics II)		3(3-0)
	01420113 ปฏิบัติการฟิสิกส์ I (Laboratory in Physics I)		1(0-3)

01420114 ปฏิบัติการฟิสิกส์ II 1(0-3)
(Laboratory in Physics II)

วิชาเฉพาะบังคับ

76 หน่วยกิต

01205201 วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น 3(3-0)
(Introduction to Electrical Engineering)

01208221 กลศาสตร์วิศวกรรม I 3(3-0)
(Engineering Mechanics I)

01208222 กลศาสตร์วิศวกรรม II 3(3-0)
(Engineering Mechanics II)

01208281 การฝึกงานโรงงาน 1(0-3)
(Workshop Practice)

01208321 กลศาสตร์ของเครื่องจักรกล 3(3-0)
(Mechanics of Machinery)

01208351 การถ่ายโอนความร้อน 3(3-0)
(Heat Transfer)

01208381 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล I 1(0-3)
(Mechanical Engineering Laboratory I)

01215211 สถิติทางวิศวกรรมการบินและอวกาศ 2(2-0)
(Aerospace Engineering Statistics)

01215212 ระเบียบวิธีคำนวณทางวิศวกรรมการบินและอวกาศ 3(2-3)
(Computational Methods in Aerospace Engineering)

01215213 ปฏิบัติการวิศวกรรมการบินและอวกาศ I 1(0-3)
(Aerospace Engineering Laboratory I)

01215221 โครงสร้างอากาศยาน I 3(3-0)
(Aircraft Structures I)

01215231 อากาศอุณหพลศาสตร์ 3(3-0)
(Aerothermodynamics)

01215232 อากาศอุณหพลศาสตร์ของเครื่องยนต์อากาศยาน 3(3-0)
(Aerothermodynamics of Aircraft Engines)

01215241 กลศาสตร์ของไหลทางวิศวกรรมการบินและอวกาศ 3(3-0)
(Fluid Mechanics in Aerospace Engineering)

01215242 อากาศพลศาสตร์อัตราเร็วต่ำ 3(3-0)
(Low-Speed Aerodynamics)

01215261 วิศวกรรมการบินและอวกาศเบื้องต้น 1(0-3)
(Introduction to Aerospace Engineering)

01215311 ปฏิบัติการวิศวกรรมการบินและอวกาศ II 1(0-3)
(Aerospace Engineering Laboratory II)

01215321	โครงสร้างอากาศยาน II (Aircraft Structures II)	3(3-0)
01215323	การสั่นสะเทือนของอากาศยาน (Aircraft Vibration)	3(3-0)
01215333	การออกแบบระบบขับเคลื่อนอากาศยาน (Design of Aircraft Propulsive Systems)	3(3-0)
01215341	อากาศพลศาสตร์อัตราเร็วสูง (High-Speed Aerodynamics)	3(3-0)
01215351	การออกแบบอากาศยาน I (Aircraft Design I)	3(3-0)
01215352	การออกแบบอากาศยาน II (Aircraft Design II)	3(3-0)
01215353	กระบวนการผลิตวัสดุอากาศยาน (Manufacturing Processes for Aircraft Materials)	3(3-0)
01215354	แคด/แคม/แคเ ทางวิศวกรรมการบินและอวกาศ (CAD/CAM/CAE in Aerospace Engineering)	3(3-0)
01215361	กลศาสตร์การบิน I (Flight Mechanics I)	3(3-0)
01215362	กลศาสตร์การบิน II (Flight Mechanics II)	3(3-0)
01215381	การบินในอวกาศ (Space Flight)	3(3-0)
01215495	การเตรียมโครงการวิศวกรรมการบินและอวกาศ (Aerospace Engineering Project Preparation)	1(0-3)
01215499	โครงการวิศวกรรมการบินและอวกาศ (Aerospace Engineering Project)	2(0-6)

วิชาเฉพาะเลือก

12 หน่วยกิต

เลือกเรียนจำนวน 12 หน่วยกิต จากกลุ่มวิชาใดกลุ่มวิชาหนึ่งหรือหลายกลุ่มวิชา ดังต่อไปนี้

กลุ่มวิชาวิศวกรรมการบินและอวกาศ

01215421	กลศาสตร์โครงสร้างเชิงคำนวณ (Computational Structural Mechanics)	3(3-0)
01215422	พลศาสตร์โครงสร้าง (Structural Dynamics)	3(3-0)
01215441	พลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณ (Computational Fluid Dynamics)	3(2-3)

01215451	การออกแบบส่วนประกอบอากาศยาน (Aircraft Component Design)	3(3-0)
01215452	การผลิตส่วนประกอบอากาศยาน (Aircraft Component Manufacturing Practice)	2(1-3)
01215461	การควบคุมการบินอัตโนมัติ I (Automatic Flight Control I)	3(3-0)
01215462	เครื่องมือวัดอากาศยาน (Aircraft Instruments)	3(3-0)
01215463	ระบบอากาศยาน (Aircraft Systems)	3(3-0)
01215464	ระบบปรับอากาศและความดันภายในอากาศยาน (Aircraft Air Conditioning and Pressurization Systems)	3(3-0)
01215465	การควบคุมการบินอัตโนมัติ II (Automatic Flight Control II)	3 (3-0)
01215481	การวิเคราะห์และออกแบบภารกิจอวกาศ (Space Mission Analysis and Design)	3(3-0)
01215496	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมการบินและอวกาศ (Selected Topics in Aerospace Engineering)	1-3
01215497	สัมมนา (Seminar)	1
01215498	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3
<u>กลุ่มวิชาการจัดการอุตสาหกรรมการบินและอวกาศ</u>		
01215371	การจัดการองค์กรการบินและอวกาศ (Aerospace Organization Management)	3(3-0)
01215372	พฤติกรรมองค์กรการบินและอวกาศ (Aerospace Organization Behavior)	3(3-0)
01215373	การดำเนินงานท่าอากาศยาน (Airport Operations)	3(3-0)
01215471	การจัดการการซ่อมบำรุงอากาศยาน (Aircraft Maintenance Management)	3(3-0)
01215472	การจัดการอุตสาหกรรมสายการบิน (Airline Industry Management)	3(3-0)
01215473	การจัดการท่าอากาศยาน (Airport Management)	3(3-0)
01215474	กลยุทธ์อุตสาหกรรมการบินและอวกาศ (Aerospace Industry Strategy)	3(3-0)

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

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

กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา

01200490 สหกิจศึกษา 6
(Co-operative Education)

3.3 หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
วิชาเลือกเสรี 6(-)

3.4 การฝึกงาน

มีการฝึกงานไม่ต่ำกว่า 240 ชั่วโมง (ไม่นับหน่วยกิต) ยกเว้นนิสิตที่เลือกเรียนรายวิชา 200490 สหกิจศึกษา

4. ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการบิน และอวกาศ

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการบินและอวกาศ ประกอบด้วยเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขสองตัวหน้า (01) หมายถึง รหัสวิทยาเขตบางเขน

เลขสามตัวกลาง (215) หมายถึง สาขาวิชาวิศวกรรมการบินและอวกาศ

เลขสามตัวหลังมีความหมายดังนี้

เลขตัวหน้า หมายถึง ระดับชั้นปี

เลขตัวกลาง มีความหมายดังต่อไปนี้

0 หมายถึง กลุ่มวิชาทั่วไป

1 หมายถึง กลุ่มวิชาด้านการคำนวณ การวิเคราะห์ และการปฏิบัติการ

2 หมายถึง กลุ่มวิชาด้านโครงสร้าง

3 หมายถึง กลุ่มวิชาด้านอุณหพลศาสตร์และการขับเคลื่อน

4 หมายถึง กลุ่มวิชาด้านพลศาสตร์ของไหล

5 หมายถึง กลุ่มวิชาด้านการออกแบบและการผลิต

6 หมายถึง กลุ่มวิชาด้านกลศาสตร์การบิน การควบคุม และระบบอากาศยาน

7 หมายถึง กลุ่มวิชาด้านการดำเนินงานและการจัดการ

8 หมายถึง กลุ่มวิชาด้านอวกาศ

9 หมายถึง กลุ่มวิชาด้านการวิจัย สัมมนา ปัญหาพิเศษ และโครงการวิศวกรรม

เลขตัวท้าย หมายถึง ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม