

วิศวกรรมอากาศยาน Aeronautical Engineering

1. ชื่อหลักสูตร

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอากาศยาน
Bachelor of Engineering Program in Aeronautical Engineering

2. ชื่อปริญญา

ภาษาไทย	ชื่อเต็ม	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมอากาศยาน)
	ชื่อย่อ	วศ.บ. (วิศวกรรมอากาศยาน)
ภาษาอังกฤษ	ชื่อเต็ม	Bachelor of Engineering (Aeronautical Engineering)
	ชื่อย่อ	B.Eng. (Aeronautical Engineering)

3. หลักการและเหตุผลวัตถุประสงค์

ในปัจจุบัน ได้มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่องของอุตสาหกรรมการบิน โดยเฉพาะในประเทศไทย ได้เปิดให้บริการสนามบินนานาชาติแห่งใหม่ “สนามบินสุวรรณภูมิ” ซึ่งจะทำให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการบิน ในภูมิภาคนี้ พร้อมกับการขยายตัวด้านอุตสาหกรรมการบินเพิ่มขึ้นไปอีก อีกทั้งรัฐบาลเอง ก็มีนโยบายที่ชัดเจนที่จะมุ่งพัฒนาให้ประเทศไทยเป็น ศูนย์กลางในด้านการบินในภูมิภาคแถบนี้ ซึ่งความคาดหวังเหล่านี้มีความ ต้องการวิศวกรรมทางด้านอากาศยานและการบินจำนวนมากเพื่อให้เพียงพอต่อการขยายตัวของอุตสาหกรรมในภาคนี้

ทรัพยากรบุคคลทางด้านวิศวกรรมอากาศยาน มีความจำเป็น อย่างมากในการที่จะรองรับการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมการบิน ทั้งบุคลากรที่ทำงานด้านวิศวกรด้านความปลอดภัยของอากาศยาน วิศวกร ด้านเครื่องมือสื่อสารและอุปกรณ์ประกอบการบิน วิศวกรด้านการซ่อม บำรุงที่ทำงานให้กับสายการบินโดยตรง และวิศวกรด้านต่างๆ ในภาค อุตสาหกรรมนี้ ซึ่งปัจจุบันมีสถาบันอุดมศึกษา ไม่มากนักที่ทำการผลิต บุคลากรด้านนี้ จึงทำให้มีความกังวลว่าอาจจะเกิดความขาดแคลนบุคลากร ด้านนี้ในอนาคตอันใกล้

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ได้มีสถาบันการบินพลเรือน เป็นสถาบันสมทบ ซึ่งสถาบันการบินพลเรือนนั้น ได้ทำหน้าที่ด้านการผลิต บุคลากรเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรมการบิน และอุตสาหกรรมอากาศยาน มาเป็นเวลานาน ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการเตรียมบุคลากรทางด้านช่างเทคนิค เข้าทำงานในส่วนของอากาศยาน ซึ่งในปัจจุบันทางมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี ได้มีความสัมพันธ์ที่ดีกับสถาบันการบินพลเรือน

สำหรับทางด้านฝ่ายทหาร โรงเรียนนายเรืออากาศ กองทัพอากาศ เป็นหน่วยงานที่ทำการผลิตบุคลากรหลักด้านการบิน ทั้งนักบินประจำการ ของกองทัพอากาศ และนายทหารที่ทำหน้าที่เป็นวิศวกรในการดูแล ปรับปรุง และซ่อมบำรุงอากาศยานให้กับกองทัพอากาศมาเป็นเวลานาน และมี บุคลากรจำนวนหนึ่งสำเร็จการศึกษาจากสถาบันแห่งนี้ เข้าทำงานเป็นทั้ง นักบินและวิศวกรด้านการบำรุงรักษาอากาศยานให้กับบริษัทเอกชน เช่นฝ่ายการช่าง บริษัทการบินไทย (มหาชน) จำกัด เป็นจำนวนมาก

ดังนั้นจึงเป็นโอกาสที่ดีที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จะทำการเปิดการเรียนการสอนด้านวิศวกรรมอากาศยาน และขอความร่วมมือกับทางสถาบันการบินพลเรือน และโรงเรียนนายเรืออากาศเข้ามา ช่วยในการร่างหลักสูตร จัดทำแผนครุภัณฑ์ ด้านเครื่องมือห้องปฏิบัติการ ที่จำเป็นต่อการศึกษาของนักศึกษา และมองหาความร่วมมือกับสถาบัน ทั้งสองในการใช้ทรัพยากรบุคคลและเครื่องมือทดลองต่างๆ ร่วมกัน เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

3.1 วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ในการผลิตบัณฑิตทางด้านวิศวกรรมอากาศยานนั้น สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลมีความต้องการที่จะสร้างบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถด้านการออกแบบ บำรุงรักษาอากาศยานส่วนประกอบต่าง ๆ ของอากาศยาน ไม่ว่าจะเป็นด้านอากาศยานพลศาสตร์ ระบบควบคุมการบิน ระบบเครื่องมือสื่อสารในอากาศยาน และเทคโนโลยีที่ทันสมัย ด้านอากาศยานและการบิน ตลอดจนสร้างให้ผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรนี้

มีความรู้ในด้านวิศวกรรมพื้นฐานของหลากหลายสาขาวิชา เพื่อประโยชน์ ในการนำไปประยุกต์ใช้สำหรับวิศวกรด้านอากาศยาน และมีทักษะในการ ทำงานในอุตสาหกรรมด้านการบินและอากาศยานได้เป็นอย่างดี ดังนั้น วัตถุประสงค์หลักในการจัดทำหลักสูตรนี้ขึ้นมา ก็เพื่อให้บัณฑิตที่สำเร็จการ ศึกษา มีคุณสมบัติดังนี้

3.1.1 มีความรู้ความสามารถในการออกแบบและเข้าใจระบบ การทำงานของอากาศยาน

3.1.2 มีความรู้และเข้าใจการทำงานของระบบที่สำคัญใน อากาศยาน เช่น ระบบเครื่องยนต์ ระบบควบคุมด้านพลศาสตร์ ระบบ ควบคุมการบิน ระบบเครื่องมือสื่อสารในอากาศยาน และเทคโนโลยีที่ทันสมัยด้านอากาศยานและการบิน

3.1.3 มีความรู้และความเข้าใจ มีความสามารถในการซ่อม บำรุง ปรับปรุง พัฒนา อุปกรณ์ต่างๆ ในอากาศยานได้

3.1.4 มีความรู้ด้านวิศวกรรมเศรษฐศาสตร์ ความรู้ทั่วไป และ ความรู้ด้านภาษาเป็นอย่างดี เพื่อเพิ่มศักยภาพในการทำงาน รวมทั้ง สามารถติดต่อประสานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมอากาศยาน

รศ. ร.อ. ดร. กนต์ธร ชำนิประศาสน์

Ph.D. (Mechanical Engineering)

รศ. น.อ. ดร. วรพจน์ ชำพิต

Ph.D. (Mechanical Engineering)

อ. ดร. จิระพล ศรีเสวีผล

Ph.D. (System Analysis, Control and Processing Information)

อ. ดร. ธีระชาติ พรพิบูลย์

วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล)

อ. ประพันธ์ ดลวิชัย

วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)

5. หลักสูตร

5.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 185 หน่วยกิต

5.2 โครงสร้างหลักสูตร

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ประกอบด้วย

- กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ 15 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 9 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 30 หน่วยกิต

ข. หมวดวิชาเฉพาะ ประกอบด้วย

- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ 42 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาชีพวิศวกรรมหลักเฉพาะ 67 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเลือกบังคับ 8 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี 8 หน่วยกิต

5.3 รายวิชา

5.3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 54 หน่วยกิต

ประกอบด้วย

จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ 15 หน่วยกิต

ประกอบด้วย

203 101	ภาษาอังกฤษ 1 (English I)	3 (3-0-6)
203 102	ภาษาอังกฤษ 2 (English II)	3 (3-0-6)
203 205	ภาษาอังกฤษสำหรับการบิน 1 (English for Aviation I)	3 (3-0-6)
203 206	ภาษาอังกฤษสำหรับการบิน 2 (English for Aviation II)	3 (3-0-6)

203 305	ภาษาอังกฤษ 5 (English V)	3 (3-0-6)
---------	-----------------------------	-----------

กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 9 หน่วยกิต

ประกอบด้วย

202 102	เทคโนโลยีสารสนเทศ 1 (Information Technology I)	3 (3-0-6)
202 104	วิชาศึกษาทั่วไป 1 (General Education I)	3 (3-0-6)
202 105	วิชาศึกษาทั่วไป 2 (General Education II)	3 (3-0-6)

กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 30 หน่วยกิต

ประกอบด้วย

วิทยาศาสตร์พื้นฐาน 15 หน่วยกิต

102 111	เคมีพื้นฐาน 1 (Fundamental Chemistry I)	4 (4-0-8)
102 112	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 1 (Fundamental Chemistry Laboratory I)	1 (0-3-0)
105 101	ฟิสิกส์ 1 (Physics I)	4 (4-0-8)
105 102	ฟิสิกส์ 2 (Physics II)	4 (4-0-8)
105 191	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 (Physics Laboratory I)	1 (0-3-0)
105 192	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 (Physics Laboratory II)	1 (0-3-0)

วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน		15 หน่วยกิต			
103 101	แคลคูลัส 1 (Calculus I)	4 (4-0-8)	429 296	วิศวกรรมไฟฟ้า 1 (Electrical Engineering I)	4 (4-0-8)
103 102	แคลคูลัส 2 (Calculus II)	4 (4-0-8)	429 298	ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 1 (Electrical Engineering Laboratory I)	1 (0-3-0)
103 103	ความน่าจะเป็นและสถิติ (Probability and Statistics)	3 (3-0-6)	430 201	สถิตยศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Statics)	4 (4-0-8)
103 105	แคลคูลัส 3 (Calculus III)	4 (4-0-8)	430 211	กลศาสตร์วัสดุ 1 (Mechanics of Materials I)	4 (4-0-8)
5.3.2 หมวดวิชาเฉพาะ		123 หน่วยกิต	431 101	วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	4 (4-0-8)
ประกอบด้วย			433 101	กรรมวิธีการผลิต (Manufacturing Processes)	2 (2-0-4)
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์		42 หน่วยกิต	433 102	ปฏิบัติการกรรมวิธีการผลิต (Manufacturing Processes Laboratory)	1 (0-3-0)
423 101	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	3 (2-3-4)	กลุ่มวิชาชีพวิศวกรรมหลักเฉพาะ		67 หน่วยกิต
425 101	การเขียนแบบวิศวกรรม 1 (Engineering Graphics I)	2 (1-3-6)	425 205	เทอร์โมไดนามิกส์ 2 (Thermodynamics II)	4 (4-0-8)
425 202	เทอร์โมไดนามิกส์ 1 (Thermodynamics I)	4 (4-0-8)	425 206	กลศาสตร์วัสดุ 2 (Mechanics of Materials II)	4 (4-0-8)
425 203	พลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Dynamics)	4 (4-0-8)	425 250	การเขียนแบบทางกล (Mechanical Drawing)	2 (1-3-6)
425 204	กลศาสตร์ของไหล 1 (Fluid Mechanics I)	4 (4-0-8)	425 304	การสั่นทางกล (Mechanical Vibration)	4 (4-0-8)
425 207	คณิตศาสตร์เชิงตัวเลขและ เชิงวิเคราะห์สำหรับวิศวกรรมเครื่องกล (Numerical and Analytical Mathematics for Mechanical Engineering)	4 (4-0-8)	425 308	ระบบควบคุมอัตโนมัติ (Automatic Control System)	4 (4-0-8)
425 300	วิชาชีพวิศวกรรม (Engineering Profession)	1 (1-0-2)	437 200	พื้นฐานวิศวกรรมอากาศยาน (Aeronautical Engineering Fundamentals)	1 (0-3-3)

437 201	วัสดุอากาศยาน (Aircraft Materials)	4 (4-0-8)
437 301	อากาศพลศาสตร์ (Aerodynamics)	4 (4-0-8)
437 302	พลศาสตร์ของก๊าซ 1 (Gas Dynamics I)	4 (4-0-8)
437 303	โครงสร้างอากาศยาน (Aircraft Structure)	4 (4-0-8)
437 304	ระบบจัดการด้านการบิน (Aviation Management System)	4 (4-0-8)
437 305	ต้นกำลังอากาศยาน (Aircraft Power Plant)	4 (4-0-8)
437 306	ระบบไฟฟ้าอากาศยาน (Aircraft Electricals System)	4 (4-0-8)
437 307	กลศาสตร์การบิน (Mechanical of Flight)	4 (4-0-8)
437 308	เครื่องมือวัดอากาศยาน (Aircraft Instrument)	4 (4-0-8)
437 309	การซ่อมบำรุงอากาศยาน (Aircraft Maintenance)	4 (4-0-8)
437 310	การออกแบบอากาศยาน (Aircraft Design)	4 (4-0-8)
437 340	ปฏิบัติการวิศวกรรมอากาศยาน 1 (Aeronautical Engineering Laboratory I)	1 (0-3-3)
437 341	ปฏิบัติการวิศวกรรมอากาศยาน 2 (Aeronautical Engineering Laboratory II)	1 (0-3-3)
437 440	ปฏิบัติการวิศวกรรมอากาศยาน 3 (Aeronautical Engineering Laboratory III)	2 (1-3-6)

กลุ่มวิชาเลือกบังคับ		8 หน่วยกิต
ให้เลือกจากรายวิชาต่อไปนี้		
425 453	สมรรถนะกังหันก๊าซ (Gas Turbine Performance)	4 (4-0-8)
425 454	การสันดาป (Combustion)	4 (4-0-8)
425 456	ทฤษฎีภาวะยืดหยุ่นเบื้องต้น (Introduction to Theory of Elasticity)	4 (4-0-8)
425 457	เครื่องจักรของไหล (Fluid Machinery)	4 (4-0-8)
425 458	พลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณเบื้องต้น (Introduction to Computational Fluid Dynamics (CFD))	4 (4-0-8)
425 459	เศรษฐศาสตร์สำหรับวิศวกรรมเครื่องกล (Economy for Mechanical Engineering)	4 (4-0-8)
425 460	การใช้โปรแกรมออโตแคด สำหรับงานวิศวกรรม (AutoCAD for Engineering)	1 (0-3-3)
425 461	โปรแกรมแมทแลบสำหรับ วิศวกรรมเครื่องกล (MATLAB for Mechanical Engineering)	1 (0-3-3)
437 401	นิรภัยการบิน (Aviation Safety)	4 (4-0-8)
437 402	มาตรฐานอุตสาหกรรมการบิน (Aviation Industrial Standards)	4 (4-0-8)
437 403	ระบบควบคุมสำหรับอากาศยาน (Aircraft Control Systems)	4 (4-0-8)

437 404	พลศาสตร์ของก๊าซ 2 (Gas Dynamics II)	4 (4-0-8)
437 405	วิธีไฟไนต์เอลิเมนต์สำหรับ วิศวกรรมอากาศยาน (Finite Element Method for Aeron action Engineering)	4 (4-0-8)
437 470	โครงการทางวิศวกรรมอากาศยาน 1 (Aeronautical Engineering Project I)	4 (4-0-8)
437 471	โครงการทางวิศวกรรมอากาศยาน 2 (Aeronautical Engineering Project II)	4 (4-0-8)
437 481	หัวข้อศึกษาขั้นสูง ทางวิศวกรรมอากาศยาน 1 (Advanced Topics in Aeronautical Engineering I)	4 (4-0-8)
437 482	หัวข้อศึกษาขั้นสูง ทางวิศวกรรมอากาศยาน 2 (Advanced Topics in Aeronautical Engineering II)	4 (4-0-8)
437 483	ปัญหาเฉพาะเรื่อง ทางวิศวกรรมอากาศยาน 1 (Special Problems in Aeronautical Engineering I)	4 (4-0-8)
437 484	ปัญหาเฉพาะเรื่อง ทางวิศวกรรมอากาศยาน 2 (Special Problems in Aeronautical Engineering II)	4 (4-0-8)

กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา

6 หน่วยกิต

นักศึกษาสหกิจศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษาจำนวน 1 หน่วยกิตในภาคก่อนไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา และลงทะเบียนเพื่อไปปฏิบัติงานกับสถานประกอบการ 1 ภาคการศึกษาตาม Work Term มาตรฐานที่กำหนดโดยสาขาวิชา คิดเป็นปริมาณการศึกษา 5 หน่วยกิต นักศึกษาสหกิจศึกษาอาจลงทะเบียนเพื่อไปปฏิบัติงานกับสถานประกอบการมากกว่า 1 ภาคการศึกษา หรือมากกว่า 1 ครั้งก็ได้ โดยให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาในกลุ่มสหกิจศึกษาตามลำดับดังนี้

437 490	เตรียมสหกิจศึกษา (Pre-cooperative Education)	1 (1-0-2)
437 491	สหกิจศึกษา 1 (Cooperative Education I)	5 หน่วยกิต
437 492	สหกิจศึกษา 2 (Cooperative Education II)	5 หน่วยกิต
437 493	สหกิจศึกษา 3 (Cooperative Education III)	5 หน่วยกิต

หรือลงทะเบียนรายวิชาทดแทนรายวิชาสหกิจศึกษาจำนวน 6 หน่วยกิต

437 494	โครงการนักศึกษาวิศวกรรมอากาศยาน (Aeronautical Engineering Study Project)	6 หน่วยกิต
---------	---	------------

5.3.3 หมวดวิชาเลือกเสรี

8 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

5.4 แผนการเรียน สาขาวิชาวิศวกรรมอากาศยาน

ชั้นปี	ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 3	หน่วยกิต
ปีที่ 1	102 111 เคมีพื้นฐาน	4	103 102 แคลคูลัส 2	4	103 105 แคลคูลัส 3	4
	102 112 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1	105 101 ฟิสิกส์ 1	4	105 102 ฟิสิกส์ 2	4
	103 101 แคลคูลัส 1	4	105 191 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1	105 192 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1
	202 102 เทคโนโลยีสารสนเทศ 1	3	202 104 ศึกษาทั่วไป 1	3	202 105 วิชาศึกษาทั่วไป 2	3
	203 101 ภาษาอังกฤษ 1	3	203 102 ภาษาอังกฤษ 2	3	425 101 การเขียนแบบวิศวกรรม 1	2
			423 101 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3	431 101 วัสดุวิศวกรรม	4
รวม		15	รวม	18	รวม	18
ปีที่ 2	103 103 ความน่าจะเป็นและสถิติ	3	203 205 ภาษาอังกฤษสำหรับการบิน 1	3	203 206 ภาษาอังกฤษสำหรับการบิน 2	3
	203 305 ภาษาอังกฤษ 5	3	425 202 เทอร์โมไดนามิกส์ 1	4	425 204 กลศาสตร์ของไหล 1	4
	425 207 คณิตศาสตร์เชิงตัวเลข	4	425 203 พลศาสตร์วิศวกรรม	4	425 205 เทอร์โมไดนามิกส์ 2	4
	และเชิงวิเคราะห์สำหรับวิศวกรรมเครื่องกล		425 250 การเขียนแบบทางกล	2	425 206 กลศาสตร์วัสดุ 2	4
	429 296 วิศวกรรมไฟฟ้า 1	4	429 298 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า 1	1	433 102 ปฏิบัติการกรรมวิธีการผลิต	1
	430 201 สถิติศาสตร์วิศวกรรม	4	430 211 กลศาสตร์วัสดุ 1	4	437 201 วัสดุอากาศยาน	4
	437 200 พื้นฐานวิศวกรรมอากาศยาน	1	433 101 กรรมวิธีการผลิต	2		
รวม		19	รวม	20	รวม	20
ปีที่ 3	425 304 การสันทางกล	4	425 308 ระบบควบคุมอัตโนมัติ	4	425 300 วิชาชีพวิศวกรรม	1
	437 301 อากาศพลศาสตร์	4	437 302 พลศาสตร์ของก๊าซ 1	4	437 305 ต้นกำลังอากาศยาน	4
	437 303 โครงสร้างอากาศยาน	4	437 306 ระบบไฟฟ้าอากาศยาน	4	437 308 เครื่องมือวัดอากาศยาน	4
	437 304 ระบบจัดการด้านการบิน	4	437 307 กลศาสตร์การบิน	4	437 309 การซ่อมบำรุงอากาศยาน	4
	437 340 ปฏิบัติการวิศวกรรมอากาศยาน 1	1			437 341 ปฏิบัติการวิศวกรรมอากาศยาน 2	1
					437 490 เตรียมสหกิจศึกษา	1
รวม		17	รวม	16	รวม	19
ปีที่ 4	437 491 สหกิจศึกษา	5	437 310 การออกแบบอากาศยาน	4	วิชาเลือกเสรี (2)	4
			437 440 ปฏิบัติการวิศวกรรมอากาศยาน 3	2		
			วิชาเลือกบังคับ (2)	4		
			วิชาเลือกเสรี (1)	4		
รวม		5	รวม	14	รวม	4

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 185 หน่วยกิต

Aeronautical Engineering Undergraduate Course Placement

Year	First Trimester	Credits	Second Trimester	Credits	Third Trimester	Credits
FRESHMAN	102 111 Fundamental Chemistry I	4	103 102 Calculus II	4	103 105 Calculus III	4
	102 112 Fundamental Chemistry Laboratory I	1	105 101 Physics I	4	105 102 Physics II	4
	103 101 Calculus I	4	105 191 Physics Laboratory I	1	105 192 Physics Laboratory II	1
	202 102 Information Technology I	3	202 104 General Education I	3	202 105 General Education II	3
	203 101 English I	3	203 102 English II	3	425 101 Engineering Graphics I	2
			423 101 Computer Programming	3	431 101 Engineering Materials	4
Total		15	Total	18	Total	18
SOPHOMORE	103 103 Probability and Statistics	3	203 205 English for Aviation I	3	203 206 English for Aviation II	3
	203 305 English V	3	425 202 Thermodynamics I	4	425 204 Fluid Mechanics I	4
	425 207 Numerical and Analytical Mathematics for Mechanical Engineering	4	425 203 Engineering Dynamics	4	425 205 Thermodynamics II	4
	429 296 Electrical Engineering I	4	425 250 Mechanical Drawing	2	425 206 Mechanics of Materials II	4
	430 201 Engineering Statics	4	429 298 Electrical Engineering Laboratory I	1	433 102 Manufacturing Processes Laboratory	1
	437 200 Aeronautical Engineering Fundamentals	1	430 211 Mechanics of Materials I	4	437 201 Aircraft Materials	4
			433 101 Manufacturing Processes	2		
	Total	19	Total	20	Total	20
JUNIOR	425 304 Mechanical Vibration	4	425 308 Automatic Control System	4	425 300 Engineering Profession	1
	437 301 Aerodynamics	4	437 302 Gas Dynamics I	4	437 305 Aircraft Power Plant	4
	437 303 Aircraft Structure	4	437 306 Aircraft Electrical System	4	437 308 Aircraft Instrument	4
	437 304 Aviation Management	4	437 307 Mechanicals of Flight	4	437 309 Aircraft Maintenance	4
	437 340 Aeronautical Engineering Laboratory I	1			437 341 Aeronautical Engineering Laboratory II	1
					437 490 Pre-cooperative Education	1
Total		17	Total	16	Total	19
SENIOR	437 491 Cooperative Education	5	437 310 Aircraft Design	4	Free Elective (2)	4
			437 440 Aeronautical Engineering Laboratory III	2		
			Technical Elective (2)	4		
			Free Elective (1)	4		
	Total	5	Total	14	Total	4

Grand Total Credits of 185