คำรับรองตนเอง (Self-Declaration) ของสถาบันการศึกษา

สำหรับการขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือ
วุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและอากาศยาน (หลักสูตรนานาชาติ)
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)
สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2565 – 2569

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและอากาศยาน (หลักสูตรนานาชาติ)
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

สำนักวิชาวิชาวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

9 มกราคม 2565

สารบัญ

ส่วนที่ 1 หลักสูตร

1. ชื่อหลักสูตร 4
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา 4
3. วิชาเอก/แขนงวิชา 4
4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร (ให้ระบุสาขาวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม) 4
5. ระบบการจัดการศึกษา 5
6. แผนการศึกษา 6
7. การเทียบโอน/ยกเว้นรายวิชา 21
8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร 21
9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล 22
10. ชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานหลักสูตร 22

ส่วนที่ 2 นิสิต/นักศึกษา

1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา 23
2. แผนการรับนักศึกษาในระยะ 5 ปี 23
3. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ 24
4. มาตรฐานผลการเรียนรู้ 70

ส่วนที่ 3 คณาจารย์

1. ประธานหลักสูตร 72
2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 72
3. อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา (อนาคตให้ใช้คำเดียวกันกับของกระทรวงฯ) 74
4. บุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ 78
5. อัตราส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา 79
6. แผนพัฒนาหลักสูตรและบุคลากรในระยะ 5 ปี 81

ส่วนที่ 4 รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้

1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (Curriculum Mapping) 83
2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้ 105

ส่วนที่ 5 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการประกันคุณภาพการศึกษา

1. ห้องปฏิบัติการ 163
   - 1.1. บัญชีรายการของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง 163
   - 1.2. โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software) 234
2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ 240
   - 2.1. ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ 240
   - 2.2. สิ่งอำนวยความสะดวก 251
3. การประกันคุณภาพการศึกษา 254

ส่วนที่ 6 ภาคผนวก

ภาคผนวก 1	เอกสาร/หนังสือที่สภาสถาบันการศึกษาอนุมัติหลักสูตร	306
ภาคผนวก 2	รายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) ฉบับสมบูรณ์ที่ผ่านการอนุมัติจากสภาสถาบันการศึกษา	312
ภาคผนวก 3	แผนการสอน (มคอ.3) (เฉพาะวิชาที่ขอเทียบองค์ความรู้)	706
ภาคผนวก 4	คู่มือปฏิบัติการที่ใช้ในการเรียนการสอน	1511

คำรับรองตนเอง (Self-Declaration)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและอากาศยาน (หลักสูตรนานาชาติ)
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

ชื่อสถาบันการศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	วิศวกรรมศาสตร์
สาขาวิศวกรรมที่รับรองปริญญา	สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและอากาศยาน (หลักสูตรนานาชาติ)
ปีการศึกษาที่รับรองปริญญา	สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2565 – 2569

ส่วนที่ 1 หลักสูตร

1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและอากาศยาน (หลักสูตรนานาชาติ)

ชื่อภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Mechanical and Aeronautical Engineering (International Program)

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็มภาษาไทย : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกลและอากาศยาน)

ชื่อย่อภาษาไทย : Bachelor of Engineering (Mechanical and Aeronautical Engineering)

ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ : วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกลและอากาศยาน)

ชื่อย่อภาษาอังกฤษ : B.Eng. (Mechanical and Aeronautical Engineering)

3. วิชาเอก/แขนงวิชา

วิชาเอก/แขนงวิชาภาษาไทย : แบบเอก (วิศวกรรมเครื่องกล)

วิชาเอก/แขนงวิชาภาษาอังกฤษ : Major (Mechanical Engineering)

วิชาเอก/แขนงวิชาภาษาไทย : แบบเอก (วิศวกรรมอากาศยาน)

วิชาเอก/แขนงวิชาภาษาอังกฤษ : Major (Aeronautical Engineering)

4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1. ปรัชญาของหลักสูตร

ผลิตวิศวกรเครื่องกลตามมาตรฐานสภาวิชาชีพ และมาตรฐานสากลควบคู่ไปกับการพัฒนาทักษะเฉพาะด้านอากาศยานภายใต้จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ และ ส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่อง

4.2. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรในการผลิตบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรให้สามารถประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมสาขาวิศวกรรมเครื่องกล (ตามระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกรว่าด้วยองค์ความรู้ฯ พ.ศ. 2562) ได้ จึงมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. ผลิตบัณฑิตที่สามารถออกแบบระบบทางกล ระบบอากาศยาน และระบบที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับกระบวนการผลิตในภาคอุตสาหกรรมได้
2. ผลิตบัณฑิตที่มีทักษะควบคุมระบบทางกล ระบบอากาศยาน และระบบที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับกระบวนการผลิตในภาคอุตสาหกรรมได้
3. ผลิตบัณฑิตที่สามารถตรวจสอบและซ่อมบำรุง ระบบทางกล ระบบอากาศยาน และระบบที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับกระบวนการผลิตในภาคอุตสาหกรรมได้
4. ผลิตบัณฑิตที่สามารถสื่อสารโดยภาษาต่างประเทศและทำงานร่วมกับผู้อื่นที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรมได้
5. ผลิตบัณฑิตที่สามารถปรับตัวเข้ากับเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว
6. ผลิตบัณฑิตที่มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม มีความเป็นผู้นำ และมีความรับผิดชอบต่อสังคม
7. ผลิตบัณฑิตที่สามารถคิดและตัดสินใจอย่างมีเหตุผล มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และมีทักษะในการแสวงหาความรู้ได้ต่อเนื่อง

5. ระบบการจัดการศึกษา

5.1. ระบบ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ใช้การศึกษาระบบไตรภาค 1 ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 3 ภาคการศึกษา ปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 12 สัปดาห์

การคิดหน่วยกิตของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เป็นดังนี้

1. วิชาบรรยาย (ภาคทฤษฎี) 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต
2. วิชาฝึกหรือทดลอง (ภาคปฏิบัติ) 2 หรือ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต
3. การปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ในสถานประกอบการ 16 สัปดาห์มีค่าเท่ากับ 8 หน่วยกิต

5.2. การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มีการจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน

5.3. การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ระบบไตรภาค 1 หน่วยกิต เทียบได้กับ 12/15 หน่วยกิต ในระบบทวิภาค

6. แผนการศึกษา

แผนการศึกษาที่ 1 : แบบเอก (วิศวกรรมเครื่องกล)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
SCI02 1111	เคมีพื้นฐาน 1	4(4-0-8)
SCI02 1112	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 1	1(0-3-0)
SCI03 1001	แคลคูลัส 1	4(4-0-8)
IST20 1001	การรู้ดิจิทัล	2(2-0-4)
IST20 1002	การใช้โปรแกรมประยุกต์เพื่อการเรียนรู้	1(0-2-1)
IST30 1101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1	3(3-0-6)
ENG25 1010	การเขียนแบบวิศวกรรม 1	2(1-3-5)
รวม		17 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
SCI03 1002	แคลคูลัส 2	4(4-0-8)
SCI05 1001	ฟิสิกส์ 1	4(4-0-8)
SCI05 1191	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-0)
IST20 1003	ทักษะชีวิต	3(3-0-6)
IST30 1102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2	3(3-0-6)
ENG23 1001	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1	1(0-3-3)
รวม		16 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
SCI03 1005	แคลคูลัส 3	4(4-0-8)
SCI05 1002	ฟิสิกส์ 2	4(4-0-8)
SCI05 1192	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1(0-3-0)
IST20 1004	ความเป็นพลเมืองและพลเมืองโลก	3(3-0-6)
ENG31 1000	วัสดุวิศวกรรม 1	2(2-0-4)
	วิชาศึกษาทั่วไปแบบเลือก (1)	2 หน่วยกิต
รวม		16 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
SCI03 1003	ความน่าจะเป็นและสถิติ	3(3-0-6)
IST20 2001	มนุษย์กับสังคมและสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
ENG33 6004	กรรมวิธีการผลิตเบื้องต้น	2(2-0-4)
ENG83 1001	วัสดุวิศวกรรม 2	2(2-0-4)
ENG85 2010	แนะนำวิชาชีพวิศวกรเครื่องกลและอากาศยาน	1(1-0-2)
ENG85 2020	เทอร์โมไดนามิกส์ 1	3(3-0-6)
ENG85 2030	สถิตยศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
ENG85 2040	การวัดและเครื่องมือวัด	2(1-3-5)
รวม		19 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
SCI03 2303	วิธีเชิงคณิตศาสตร์สำหรับสมการเชิงอนุพันธ์	4(4-0-8)
IST20 2002	มนุษย์กับเศรษฐกิจและการพัฒนา	3(3-0-6)
ENG85 2050	พลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
ENG85 2060	การเขียนแบบทางกล	2(1-3-5)
ENG85 2070	วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน	3(2-3-7)
ENG85 2080	ปฏิบัติการกรรมวิธีการผลิตสำหรับวิศวกร	1(0-3-3)
ENG85 2090	วิศวกรรมความปลอดภัย	2(2-0-4)
รวม		18 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
SCI03 2002	ระเบียบวิธีคำนวณเชิงตัวเลขสำหรับคอมพิวเตอร์	4(4-0-8)
IST30 1103	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการ	3(3-0-6)
ENG85 2100	กลศาสตร์ของไหล 1	3(3-0-6)
ENG85 2110	กลศาสตร์วัสดุ 1	3(3-0-6)
ENG85 2120	กลศาสตร์เครื่องจักรกล	3(3-0-6)
ENG85 2130	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งสำหรับงานวิศวกรรม	2(1-3-5)
รวม		18 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ENG85 3010	การจัดการพลังงานและเศรษฐศาสตร์	2(1-3-5)
ENG85 3020	ความรู้เบื้องต้นปัญญาประดิษฐ์	2(1-3-5)
ENG85 3030	หุ่นยนต์อุตสาหกรรม	2(1-3-5)
ENG85 3040	การถ่ายเทความร้อน	3(3-0-6)
ENG85 3050	การสั่นทางกล	3(3-0-6)
ENG85 3400	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและอากาศยาน 1	1(0-3-3)
ENG85 3018	ทักษะพื้นฐานวิศวกรรมเครื่องกล	1(0-3-3)
ENG85 3028	การออกแบบเครื่องจักรกล	3(3-0-6)
รวม		17 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
IST30 1104	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ	3(3-0-6)
ENG85 3060	การทำความเย็นและการปรับอากาศ	3(3-0-6)
ENG85 3070	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการวิเคราะห์ทางวิศวกรรม	2(1-3-5)
ENG85 3080	การออกแบบระบบความร้อน	3(3-0-6)
ENG85 3410	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและอากาศยาน 2	1(0-3-3)
ENG85 3038	การออกแบบอุปกรณ์ช่วยผลิตและจับยึดชิ้นงาน	3(2-3-7)
ENG85 3048	ระบบควบคุมอัตโนมัติ	4(3-3-9)
รวม		19 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
IST30 1105	ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน	3(3-0-6)
ENG85 3058	การออกแบบระบบอาคารสำหรับวิศวกรเครื่องกล	3(3-0-6)
ENG85 3068	วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลัง	3(3-0-6)
ENG85 3078	วิศวกรรมเครื่องจักรอัตโนมัติอุตสาหกรรม	3(2-3-7)
	วิชาศึกษาทั่วไปแบบเลือก (2)	2 หน่วยกิต
	วิชาเลือกบังคับ (1)	3 หน่วยกิต
รวม		17 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ENG85 4007	เตรียมสหกิจศึกษา	1 หน่วยกิต
ENG85 4508	โครงงานบูรณาการวิศวกรรมเครื่องกล	4(3-3-9)
	วิชาศึกษาทั่วไปแบบเลือก (3)	2 หน่วยกิต
	วิชาศึกษาทั่วไปแบบเลือก (4)	2 หน่วยกิต
	วิชาเลือกบังคับ (2)	3 หน่วยกิต
	วิชาเลือกบังคับ (3)	3 หน่วยกิต
รวม		15 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ENG85 4017	สหกิจศึกษา 1	8 หน่วยกิต
รวม		8 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
	เลือกเสรี (1)	4 หน่วยกิต
	เลือกเสรี (2)	4 หน่วยกิต
รวม		8 หน่วยกิต

แผนการศึกษาที่ 2 : แบบเอก-โท (วิศวกรรมเครื่องกล-โทความเป็นผู้ประกอบการ)

การศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
SCI02 1111	เคมีพื้นฐาน 1	4(4-0-8)
SCI02 1112	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 1	1(0-3-0)
SCI03 1001	แคลคูลัส 1	4(4-0-8)
IST20 1001	การรู้ดิจิทัล	2(2-0-4)
IST20 1002	การใช้โปรแกรมประยุกต์เพื่อการเรียนรู้	1(0-2-1)
IST30 1101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1	3(3-0-6)
ENG25 1010	การเขียนแบบวิศวกรรม 1	2(1-3-5)
รวม		17 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
SCI03 1002	แคลคูลัส 2	4(4-0-8)
SCI05 1001	ฟิสิกส์ 1	4(4-0-8)
SCI05 1191	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-0)
IST20 1003	ทักษะชีวิต	3(3-0-6)
IST30 1102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2	3(3-0-6)
ENG23 1001	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1	1(0-3-3)
รวม		16 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
SCI03 1005	แคลคูลัส 3	4(4-0-8)
SCI05 1002	ฟิสิกส์ 2	4(4-0-8)
SCI05 1192	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1(0-3-0)
IST20 1004	ความเป็นพลเมืองและพลเมืองโลก	3(3-0-6)
ENG31 1000	วัสดุวิศวกรรม 1	2(2-0-4)
	วิชาศึกษาทั่วไปแบบเลือก (1)	2 หน่วยกิต
รวม		16 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
SCI03 1003	ความน่าจะเป็นและสถิติ	3(3-0-6)
IST20 2001	มนุษย์กับสังคมและสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
IST50 2401	ความเป็นผู้ประกอบการและการสร้างธุรกิจใหม่	3(3-0-6)
ENG33 6004	กรรมวิธีการผลิตเบื้องต้น	2(2-0-4)
ENG83 1001	วัสดุวิศวกรรม 2	2(2-0-4)
ENG85 2010	แนะนำวิชาชีพวิศวกรเครื่องกลและอากาศยาน	1(1-0-2)
ENG85 2020	เทอร์โมไดนามิกส์ 1	3(3-0-6)
ENG85 2030	สถิตยศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
ENG85 2040	การวัดและเครื่องมือวัด	2(1-3-5)
รวม		22 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
SCI03 2303	วิธีเชิงคณิตศาสตร์สำหรับสมการเชิงอนุพันธ์	4(4-0-8)
IST20 2002	มนุษย์กับเศรษฐกิจและการพัฒนา	3(3-0-6)
IST50 2402	กลยุทธ์การเข้าสู่ตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์และบริการนวัตกรรม	2(2-0-4)
ENG85 2050	พลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
ENG85 2060	การเขียนแบบทางกล	2(1-3-5)
ENG85 2070	วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน	3(2-3-7)
ENG85 2080	ปฏิบัติการกรรมวิธีการผลิตสำหรับวิศวกร	1(0-3-3)
ENG85 2090	วิศวกรรมความปลอดภัย	2(2-0-4)
รวม		20 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
SCI03 2002	ระเบียบวิธีคำนวณเชิงตัวเลขสำหรับคอมพิวเตอร์	4(4-0-8)
IST30 1103	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการ	3(3-0-6)
ENG85 2100	กลศาสตร์ของไหล 1	3(3-0-6)
ENG85 2110	กลศาสตร์วัสดุ 1	3(3-0-6)
ENG85 2120	กลศาสตร์เครื่องจักรกล	3(3-0-6)
ENG85 2130	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งสำหรับงานวิศวกรรม	2(1-3-5)
	วิชาศึกษาทั่วไปแบบเลือก (2)	2 หน่วยกิต
รวม		20 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
IST50 2403	แผนธุรกิจและการจัดหาเงินทุน	3
ENG85 3010	การจัดการพลังงานและเศรษฐศาสตร์	2(1-3-5)
ENG85 3020	ความรู้เบื้องต้นปัญญาประดิษฐ์	2(1-3-5)
ENG85 3030	หุ่นยนต์อุตสาหกรรม	2(1-3-5)
ENG85 3040	การถ่ายเทความร้อน	3(3-0-6)
ENG85 3050	การสั่นทางกล	3(3-0-6)
ENG85 3400	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและอากาศยาน 1	1(0-3-3)
ENG85 3018	ทักษะพื้นฐานวิศวกรรมเครื่องกล	1(0-3-3)
ENG85 3028	การออกแบบเครื่องจักรกล	3(3-0-6)
รวม		20 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
IST30 1104	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ	3(3-0-6)
ENG85 3060	การทำความเย็นและการปรับอากาศ	3(3-0-6)
ENG85 3070	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการวิเคราะห์ทางวิศวกรรม	2(1-3-5)
ENG85 3080	การออกแบบระบบความร้อน	3(3-0-6)
ENG85 3410	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและอากาศยาน 2	1(0-3-3)
ENG85 3038	การออกแบบอุปกรณ์ช่วยผลิตและจับยึดชิ้นงาน	3(2-3-7)
ENG85 3048	ระบบควบคุมอัตโนมัติ	4(3-3-9)
	วิชาเลือกโทความเป็นผู้ประกอบการ (1)	2
รวม		21 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
IST30 1105	ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน	3(3-0-6)
ENG85 3058	การออกแบบระบบอาคารสำหรับวิศวกรเครื่องกล	3(3-0-6)
ENG85 3068	วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลัง	3(3-0-6)
ENG85 3078	วิศวกรรมเครื่องจักรอัตโนมัติอุตสาหกรรม	3(2-3-7)
	วิชาเลือกบังคับ (1)	3 หน่วยกิต
	วิชาเลือกโทความเป็นผู้ประกอบการ (2)	2
	เลือกเสรี (1)	4
รวม		21 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
IST50 3412	เตรียมสหกิจศึกษาประกอบการ หรือ เตรียมการบ่มเพาะประกอบการ	1(1-0-2)
ENG85 4007	เตรียมสหกิจศึกษา	1 หน่วยกิต
ENG85 4508	โครงงานบูรณาการวิศวกรรมเครื่องกล	4(3-3-9)
	วิชาศึกษาทั่วไปแบบเลือก (3)	2 หน่วยกิต
	วิชาศึกษาทั่วไปแบบเลือก (4)	2 หน่วยกิต
	วิชาเลือกบังคับ (2)	3 หน่วยกิต
	วิชาเลือกบังคับ (3)	3 หน่วยกิต
	เลือกเสรี (2)	4 หน่วยกิต
รวม		20 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ENG85 4017	สหกิจศึกษา 1	8 หน่วยกิต
รวม		8 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
IST50 4413 หรือ IST50 4414	สหกิจศึกษาประกอบการ หรือ การบ่มเพาะประกอบการ	8
รวม		8 หน่วยกิต

แผนการศึกษาที่ 3 : แบบเอก (วิศวกรรมอากาศยาน)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
SCI02 1111	เคมีพื้นฐาน 1	4(4-0-8)
SCI02 1112	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 1	1(0-3-0)
SCI03 1001	แคลคูลัส 1	4(4-0-8)
IST20 1001	การรู้ดิจิทัล	2(2-0-4)
IST20 1002	การใช้โปรแกรมประยุกต์เพื่อการเรียนรู้	1(0-2-1)
IST30 1101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1	3(3-0-6)
ENG25 1010	การเขียนแบบวิศวกรรม 1	2(1-3-5)
รวม		17 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
SCI03 1002	แคลคูลัส 2	4(4-0-8)
SCI05 1001	ฟิสิกส์ 1	4(4-0-8)
SCI05 1191	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-0)
IST20 1003	ทักษะชีวิต	3(3-0-6)
IST30 1102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2	3(3-0-6)
ENG23 1001	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1	1(0-3-3)
รวม		16 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
SCI03 1005	แคลคูลัส 3	4(4-0-8)
SCI05 1002	ฟิสิกส์ 2	4(4-0-8)
SCI05 1192	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1(0-3-0)
IST20 1004	ความเป็นพลเมืองและพลเมืองโลก	3(3-0-6)
ENG31 1000	วัสดุวิศวกรรม 1	2(2-0-4)
	วิชาศึกษาทั่วไปแบบเลือก (1)	2 หน่วยกิต
รวม		16 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
SCI03 1003	ความน่าจะเป็นและสถิติ	3(3-0-6)
IST20 2001	มนุษย์กับสังคมและสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
ENG33 6004	กรรมวิธีการผลิตเบื้องต้น	2(2-0-4)
ENG83 1001	วัสดุวิศวกรรม 2	2(2-0-4)
ENG85 2010	แนะนำวิชาชีพวิศวกรเครื่องกลและอากาศยาน	1(1-0-2)
ENG85 2020	เทอร์โมไดนามิกส์ 1	3(3-0-6)
ENG85 2030	สถิตยศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
ENG85 2040	การวัดและเครื่องมือวัด	2(1-3-5)
รวม		19 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
SCI03 2303	วิธีเชิงคณิตศาสตร์สำหรับสมการเชิงอนุพันธ์	4(4-0-8)
IST20 2002	มนุษย์กับเศรษฐกิจและการพัฒนา	3(3-0-6)
ENG85 2050	พลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
ENG85 2060	การเขียนแบบทางกล	2(1-3-5)
ENG85 2070	วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน	3(2-3-7)
ENG85 2080	ปฏิบัติการกรรมวิธีการผลิตสำหรับวิศวกร	1(0-3-3)
ENG85 2090	วิศวกรรมความปลอดภัย	2(2-0-4)
รวม		18 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
SCI03 2002	ระเบียบวิธีคำนวณเชิงตัวเลขสำหรับคอมพิวเตอร์	4(4-0-8)
IST30 1103	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการ	3(3-0-6)
ENG85 2100	กลศาสตร์ของไหล 1	3(3-0-6)
ENG85 2110	กลศาสตร์วัสดุ 1	3(3-0-6)
ENG85 2120	กลศาสตร์เครื่องจักรกล	3(3-0-6)
ENG85 2130	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งสำหรับงานวิศวกรรม	2(1-3-5)
รวม		18 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ENG85 3010	การจัดการพลังงานและเศรษฐศาสตร์	2(1-3-5)
ENG85 3020	ความรู้เบื้องต้นปัญญาประดิษฐ์	2(1-3-5)
ENG85 3030	หุ่นยนต์อุตสาหกรรม	2(1-3-5)
ENG85 3040	การถ่ายเทความร้อน	3(3-0-6)
ENG85 3050	การสั่นทางกล	3(3-0-6)
ENG85 3400	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและอากาศยาน 1	1(0-3-3)
ENG85 3011	ทักษะพื้นฐานวิศวกรรมอากาศยาน	1(0-3-3)
ENG85 3021	อากาศพลศาสตร์	3(3-0-6)
รวม		17 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
IST30 1104	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ	3(3-0-6)
ENG85 3060	การทำความเย็นและการปรับอากาศ	3(3-0-6)
ENG85 3070	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการวิเคราะห์ทางวิศวกรรม	2(1-3-5)
ENG85 3080	การออกแบบระบบความร้อน	3(3-0-6)
ENG85 3410	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและอากาศยาน 2	1(0-3-3)
ENG85 3031	โครงสร้างอากาศยาน	3(2-3-7)
ENG85 3041	กลศาสตร์การบิน	3(3-0-6)
รวม		18 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
IST30 1105	ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน	3(3-0-6)
ENG85 3051	การควบคุมอากาศยานอัตโนมัติ	4(3-3-9)
ENG85 3061	การออกแบบอากาศยาน	3(2-3-7)
ENG85 3071	ต้นกำลังอากาศยาน	3(2-3-7)
	วิชาศึกษาทั่วไปแบบเลือก (2)	2 หน่วยกิต
	วิชาเลือกบังคับ (1)	3 หน่วยกิต
รวม		18 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ENG85 4003	เตรียมสหกิจศึกษา	1 หน่วยกิต
ENG85 4501	โครงงานบูรณาการวิศวกรรมอากาศยาน	4(3-3-9)
	วิชาศึกษาทั่วไปแบบเลือก (3)	2 หน่วยกิต
	วิชาศึกษาทั่วไปแบบเลือก (4)	2 หน่วยกิต
	วิชาเลือกบังคับ (2)	3 หน่วยกิต
	วิชาเลือกบังคับ (3)	3 หน่วยกิต
รวม		15 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ENG85 4013	สหกิจศึกษา 1	8 หน่วยกิต
รวม		8 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
	เลือกเสรี (1)	4 หน่วยกิต
	เลือกเสรี (2)	4 หน่วยกิต
รวม		8 หน่วยกิต

แผนการศึกษาที่ 4 : แบบเอก-โท (วิศวกรรมอากาศยาน-โทความเป็นผู้ประกอบการ)

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
SCI02 1111	เคมีพื้นฐาน 1	4(4-0-8)
SCI02 1112	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 1	1(0-3-0)
SCI03 1001	แคลคูลัส 1	4(4-0-8)
IST20 1001	การรู้ดิจิทัล	2(2-0-4)
IST20 1002	การใช้โปรแกรมประยุกต์เพื่อการเรียนรู้	1(0-2-1)
IST30 1101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1	3(3-0-6)
ENG25 1010	การเขียนแบบวิศวกรรม 1	2(1-3-5)
รวม		17 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
SCI03 1002	แคลคูลัส 2	4(4-0-8)
SCI05 1001	ฟิสิกส์ 1	4(4-0-8)
SCI05 1191	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-0)
IST20 1003	ทักษะชีวิต	3(3-0-6)
IST30 1102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2	3(3-0-6)
ENG23 1001	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1	1(0-3-3)
รวม		16 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
SCI03 1005	แคลคูลัส 3	4(4-0-8)
SCI05 1002	ฟิสิกส์ 2	4(4-0-8)
SCI05 1192	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1(0-3-0)
IST20 1004	ความเป็นพลเมืองและพลเมืองโลก	3(3-0-6)
ENG31 1000	วัสดุวิศวกรรม 1	2(2-0-4)
	วิชาศึกษาทั่วไปแบบเลือก (1)	2 หน่วยกิต
รวม		16 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
SCI03 1003	ความน่าจะเป็นและสถิติ	3(3-0-6)
IST20 2001	มนุษย์กับสังคมและสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
IST50 2401	ความเป็นผู้ประกอบการและการสร้างธุรกิจใหม่	3(3-0-6)
ENG33 6004	กรรมวิธีการผลิตเบื้องต้น	2(2-0-4)
ENG83 1001	วัสดุวิศวกรรม 2	2(2-0-4)
ENG85 2010	แนะนำวิชาชีพวิศวกรเครื่องกลและอากาศยาน	1(1-0-2)
ENG85 2020	เทอร์โมไดนามิกส์ 1	3(3-0-6)
ENG85 2030	สถิตยศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
ENG85 2040	การวัดและเครื่องมือวัด	2(1-3-5)
รวม		22 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
SCI03 2303	วิธีเชิงคณิตศาสตร์สำหรับสมการเชิงอนุพันธ์	4(4-0-8)
IST20 2002	มนุษย์กับเศรษฐกิจและการพัฒนา	3(3-0-6)
IST50 2402	กลยุทธ์การเข้าสู่ตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์และบริการนวัตกรรม	2(2-0-4)
ENG85 2050	พลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
ENG85 2060	การเขียนแบบทางกล	2(1-3-5)
ENG85 2070	วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน	3(2-3-7)
ENG85 2080	ปฏิบัติการกรรมวิธีการผลิตสำหรับวิศวกร	1(0-3-3)
ENG85 2090	วิศวกรรมความปลอดภัย	2(2-0-4)
รวม		20 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
SCI03 2002	ระเบียบวิธีคำนวณเชิงตัวเลขสำหรับคอมพิวเตอร์	4(4-0-8)
IST30 1103	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการ	3(3-0-6)
ENG85 2100	กลศาสตร์ของไหล 1	3(3-0-6)
ENG85 2110	กลศาสตร์วัสดุ 1	3(3-0-6)
ENG85 2120	กลศาสตร์เครื่องจักรกล	3(3-0-6)
ENG85 2130	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งสำหรับงานวิศวกรรม	2(1-3-5)
	วิชาศึกษาทั่วไปแบบเลือก (3)	2 หน่วยกิต
รวม		20 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
IST50 2403	แผนธุรกิจและการจัดหาเงินทุน	3(3-0-6)
ENG85 3010	การจัดการพลังงานและเศรษฐศาสตร์	2(1-3-5)
ENG85 3020	ความรู้เบื้องต้นปัญญาประดิษฐ์	2(1-3-5)
ENG85 3030	หุ่นยนต์อุตสาหกรรม	2(1-3-5)
ENG85 3040	การถ่ายเทความร้อน	3(3-0-6)
ENG85 3050	การสั่นทางกล	3(3-0-6)
ENG85 3400	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและอากาศยาน 1	1(0-3-3)
ENG85 3011	ทักษะพื้นฐานวิศวกรรมอากาศยาน	1(0-3-3)
ENG85 3021	อากาศพลศาสตร์	3(3-0-6)
รวม		20 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
IST30 1104	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ	3(3-0-6)
ENG85 3060	การทำความเย็นและการปรับอากาศ	3(3-0-6)
ENG85 3070	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการวิเคราะห์ทางวิศวกรรม	2(1-3-5)
ENG85 3080	การออกแบบระบบความร้อน	3(3-0-6)
ENG85 3410	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและอากาศยาน 2	1(0-3-3)
ENG85 3031	โครงสร้างอากาศยาน	3(2-3-7)
ENG85 3041	กลศาสตร์การบิน	3(3-0-6)
	วิชาเลือกโทความเป็นผู้ประกอบการ (1)	2 หน่วยกิต
รวม		20 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
IST30 1105	ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน	3(3-0-6)
ENG85 3051	การควบคุมอากาศยานอัตโนมัติ	4(3-3-9)
ENG85 3061	การออกแบบอากาศยาน	3(2-3-7)
ENG85 3071	ต้นกำลังอากาศยาน	3(2-3-7)
	วิชาเลือกบังคับ (1)	3 หน่วยกิต
	เลือกเสรี (1)	4 หน่วยกิต
รวม		20 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
IST50 3412	เตรียมสหกิจศึกษาประกอบการ หรือ เตรียมการบ่มเพาะประกอบการ	1(1-0-2)
ENG85 4003	เตรียมสหกิจศึกษา	1 หน่วยกิต
ENG85 4501	โครงงานบูรณาการวิศวกรรมอากาศยาน	4(3-3-9)
	วิชาศึกษาทั่วไปแบบเลือก (4)	2 หน่วยกิต
	วิชาเลือกบังคับ (2)	3 หน่วยกิต
	วิชาเลือกบังคับ (3)	3 หน่วยกิต
	วิชาเลือกโทความเป็นผู้ประกอบการ (2)	2 หน่วยกิต
	เลือกเสรี (2)	4 หน่วยกิต
รวม		20 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
ENG85 4013	สหกิจศึกษา 1	8 หน่วยกิต
รวม		8 หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
IST50 4413 หรือ IST50 4414	สหกิจศึกษาประกอบการ หรือ การบ่มเพาะประกอบการ	8 หน่วยกิต
รวม		8 หน่วยกิต

7. การเทียบโอน/ยกเว้นรายวิชา

หลักสูตรปกติ 4 ปี ไม่มีการเทียบโอน

8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและอากาศยาน หลักสูตรนานาชาติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) ปรับปรุงจาก หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล หลักสูตรนานาชาติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560) เปิดสอนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565
- สภาวิชาการให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 2/2565 เมื่อวันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565
- สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีอนุมัติหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 3/2565 เมื่อวันที่ 26 มีนาคม พ.ศ. 2565

9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล

ตารางแสดงรายชื่อผู้รับรอง/อนุมัติ

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งบริหาร	วาระการดำรงตำแหน่ง	ลายมือชื่อผู้รับรองข้อมูล
รศ. ดร.อนันต์ ทองระอา	อธิการบดี	1 สิงหาคม 2564 - ปัจจุบัน	

10. ชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานหลักสูตร

ตารางแสดงรายชื่อผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงาน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	โทรศัพท์	E-mail
1	ผศ. ดร.วีณา ฟั่นเพ็ง	ประธานหลักสูตร		
2	นางอาภรณ์พรรณ ศรีอัครวิทยา	เจ้าหน้าที่		

ส่วนที่ 2 นิสิต/นักศึกษา

1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วยการศึกษาขั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2561 หมวดที่ 1 ข้อ 7.1 ผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีต้องเป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาขั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาภายในประเทศที่กระทรวงศึกษาธิการรับรองหรือสถาบันการศึกษาต่างประเทศที่มหาวิทยาลัยรับรอง

2. แผนการรับนักศึกษาในระยะ 5 ปี

ตารางแสดงจำนวนนักศึกษา

- **แบบเอก (วิศวกรรมเครื่องกล)**

จำนวนนักศึกษา	**จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา**				
	2565	**2566**	**2567**	**2568**	**2569**
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	-	-	30	30	30
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	30	30
รวม	30	60	90	120	120
จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	30	30

- **แบบเอก (วิศวกรรมอากาศยาน)**

จำนวนนักศึกษา	**จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา**				
	2565	**2566**	**2567**	**2568**	**2569**
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	-	-	30	30	30
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	30	30
รวม	30	60	90	120	120
จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	30	30

- **ตารางสรุปจำนวนนักศึกษาทั้งหมด**

จำนวนนักศึกษา	**จำนวตนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา**				
	2565	**2566**	**2567**	**2568**	**2569**
ชั้นปีที่ 1	60	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 2	-	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 3	-	-	60	60	60
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	60	60
รวม	60	120	180	240	240
จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	**60**	**60**

3. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์

3.1 แสดงความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาของหลักสูตรกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามข้อตกลง Washington Accord

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
1.	**ความรู้ด้านวิศวกรรม (Engineering Knowledge)** - สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้ เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อการแก้ไขและหาคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน	SCI03 1003 ความน่าจะเป็นและสถิติ	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงโมเมนต์ ฟังก์ชันก่อกำเนิดโมเมนต์และฟังก์ชันแคแรกเทอริสติก ทฤษฎีบทลิมิต ตัวอย่างแบบสุ่มและการแจกแจงการชักตัวอย่าง การประมาณค่า การทดสอบสมมุติฐาน
		SCI03 2303 วิธีเชิงคณิตศาสตร์สำหรับสมการเชิงอนุพันธ์	สมการเชิงอนุพันธ์ ปัญหาค่าตั้งต้น ปัญหาค่าขอบ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสมการเชิงอนุพันธ์ สมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับสูงประเภทเชิงเส้น สมการเอกพันธุ์ สมการไม่เอกพันธุ์ การหาผลเฉลยด้วยวิธีการเทียบสัมประสิทธิ์ การหาผลเฉลยด้วยวิธีการแปรผันของตัวแปรเสริม การแปลงลาปลาซ การประยุกต์ใช้การแปลงลาปลาซเพื่อหาผลเฉลยของปัญหาค่าตั้งต้น สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย การประยุกต์ใช้วิธีของสมการเชิงอนุพันธ์ในปัญหาต่าง ๆ
		ENG31 1000 วัสดุวิศวกรรม 1	สมบัติทั่วไปของวัสดุวิศวกรรม เช่น โลหะ เซรามิก พอลิเมอร์และคอมโพสิท แนวคิดนวัตกรรมวัสดุ ประเภทของวัสดุ โลหะ โครงสร้างผลึกของโลหะ การตรวจสอบโครงสร้างมหภาคและจุลภาค สมบัติทางกลและวิธีการทดสอบทางกล แผนภูมิสมดุลเฟสและการตีความ กระบวนการผลิตและขึ้นรูปโลหะ การอบชุบโลหะ ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง สมบัติ กระบวนการ และการใช้งานของโลหะ การเสื่อมสภาพทางกลระหว่างการใช้งาน การกัดกร่อนในโลหะและการป้องกัน

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		ENG33 6004 กรรมวิธีการผลิตเบื้องต้น	ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับกรรมวิธีการผลิต เช่น การแปรรูปชิ้นงานโดยใช้เครื่องจักร การเชื่อมโลหะ การหล่อโลหะและการปรับปรุงคุณสมบัติของโลหะด้วยกรรมวิธีทางความร้อน กรรมวิธีการผลิตที่ใช้กับวัสดุประเภทต่าง ๆ หลักการเบื้องต้นของต้นทุนกระบวนการผลิต การใช้เครื่องมือกลเบื้องต้น การใช้เครื่องจักรอัตโนมัติ
		ENG83 1001 วัสดุวิศวกรรม 2	โครงสร้างและสมบัติของวัสดุเซรามิก เซรามิกดั้งเดิมและเซรามิกขั้นสูง กระบวนการผลิตสมบัติทางวิศวกรรมของเซรามิกวัสดุวิศวกรรมพอลิเมอร์ พอลิเมอร์ผสม พอลิเมอร์คอมโพสิท โครงสร้างสายโซ่ สมบัติทางกลและสมบัติทางความร้อนของพอลิเมอร์ ปฏิกิริยาการเตรียมพอลิเมอร์กระบวนการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์ การย่อยสลายของพอลิเมอร์ การประยุกต์ใช้วัสดุพอลิเมอร์และเซรามิกในงานพื้นฐานด้านวิศวกรรม
		ENG85 1010 การเขียนแบบวิศวกรรม 1	การเขียนตัวอักษร เรขาคณิตพรรณนา การอ่านและเขียนภาพฉายตั้งฉากและภาพฉายสามมิติมาตรฐาน การกำหนดมิติและความเผื่อในงานเขียนแบบทางวิศวกรรมเบื้องต้น ภาพตัด ภาพช่วย การเขียนภาพร่างด้วยมือเปล่า แบบรายละเอียดและแบบภาพประกอบ
		ENG85 1020 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1	หลักการของระบบและส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ การทำงานร่วมกันระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ หลักการประมวลผลข้อมูลแบบอิเล็กทรอนิกส์ ระเบียบวิธีพัฒนาและออกแบบโปรแกรม การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัย การ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			กำหนดตัวแปร นิพจน์ ประโยคควบคุม การฝึกปฏิบัติการโปรแกรม
		ENG85 2020 เทอร์โมไดนามิกส์ 1	นิยามและสังกัป คุณสมบัติทางเทอร์โมไดนามิกส์ ตารางและแผนภูมิของคุณสมบัติงาน ความร้อน กฎข้อที่หนึ่งของเทอร์โมไดนามิกส์ หลักการเปลี่ยนรูปพลังงาน กฎข้อที่สองของเทอร์โมไดนามิกส์ การไม่สามารถย้อนกลับได้และเอ็นโทรปี หลักการถ่ายเทความร้อนเบื้องต้น การวิเคราะห์วัฏจักรอย่างง่ายของเทอร์โมไดนามิกส์
		ENG85 2030 สถิตยศาสตร์วิศวกรรม	ระบบแรง แรงลัพธ์และโมเมนต์ลัพธ์ สมดุล การวิเคราะห์โครงสร้าง แรงภายในความเสียดทานจุดศูนย์กลางน้ำหนักและจุดศูนย์กลางพื้นที่ หลักการงานสมมติเสถียรภาพ
		ENG85 2050 พลศาสตร์วิศวกรรม	หลักพื้นฐานของพลศาสตร์ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน จลนศาสตร์ของอนุภาค สมการการเคลื่อนที่และกฎข้อที่สองของนิวตัน งานและพลังงาน อิมพัลส์และโมเมนตัม จลนศาสตร์และพลศาสตร์ของวัตถุเกร็งในการเคลื่อนที่ในระนาบ
		ENG85 2070 วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน	องค์ประกอบของวงจรไฟฟ้า ความต้านทาน ความเหนี่ยวนำและความจุไฟฟ้า การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรง การตอบสนองในสภาวะชั่วครู่ วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ การวิเคราะห์เฟสเซอร์และกำลังไฟฟ้าเชิงซ้อน วงจรไฟฟ้าสามเฟส หลักการของอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ ไดโอดและทรานซิสเตอร์ วงจรขยายสัญญาณและออปแอมป์
		ENG85 2100 กลศาสตร์ของไหล 1	คุณสมบัติของของไหลและการไหล ความดัน แรงดัน แรงลอยตัว อัตราการไหล อุปกรณ์วัดการไหลและการวัด สมการความต่อเนื่อง สมการโมเมนตัม สมการพลังงาน สมการเบอร์นูลลี่ การวิเคราะห์

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			มิติและความเสมือนการไหลในท่อและการสูญเสีย การเลือกเครื่องสูบเข้ากับระบบส่งของไหล การประยุกต์ในงานเบื้องต้น
		ENG85 2110 กลศาสตร์วัสดุ	แรงและหน่วยแรง ความสัมพันธ์ของหน่วยแรงและความเครียด หน่วยแรงในคาน แผนภาพแรงเฉือนและแผนภาพโมเมนต์ดัด ระยะโก่งของคาน การโก่งเดาะของเสา วงกลมของมอร์และหน่วยแรงกระทำร่วมเกณฑ์กำหนดการวิบัติ
		ENG85 2120 กลศาสตร์เครื่องจักรกล	กล่าวนำถึงกลไกแบบต่าง ๆ การวิเคราะห์การกระจัดความเร็วและความเร่งในเครื่องจักรกล การสังเคราะห์ชิ้นส่วนกลไก การวิเคราะห์แรงสถิตและแรงทางพลศาสตร์ที่เกิดขึ้นในกลไกการถ่วงสมดุลของมวลและมวลเคลื่อนที่กลับไปมาเฟืองและขบวนเฟือง
		ENG85 3010 การจัดการพลังงานและเศรษฐศาสตร์	การใช้เครื่องมือวัดค่าพลังงาน ได้แก่ เครื่องมือวัดที่เกี่ยวข้องกับ การวัดทางไฟฟ้า การวัดทางความร้อนการวัดอัตราการไหล เป็นต้น มาตรการการอนุรักษ์พลังงาน การวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์การเขียนรายงานการจัดการพลังงาน กรณีศึกษา
		ENG85 3040 การถ่ายเทความร้อน	รูปแบบและกระบวนการถ่ายเทความร้อน การนำความร้อนในวัสดุเนื้อสม่ำเสมอและเนื้อไม่สม่ำเสมอการพาความร้อนแบบปริพันธ์และแบบอนุพันธ์ การพาความร้อนแบบอิสระและแบบบังคับ ผลกระทบของความปั่นป่วนต่อการพาความร้อน สหสัมพันธ์ตัวแปรไร้มิติเกี่ยวกับการถ่ายเทความร้อนการแผ่รังสีความร้อนการประยุกต์ใช้งานด้านการถ่ายเทความร้อน อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนและการเพิ่มอัตราการถ่ายเทความร้อนการถ่ายเทความร้อนด้วยการเดือดและการควบแน่น

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		ENG85 3050 การสั่นทางกล	ระบบที่มีความอิสระอันดับหนึ่ง การสั่นเนื่องจากแรงบิด การสั่นแบบอิสระและการสั่นแบบบังคับ ระบบการสั่นแบบเทียบเท่า ระบบที่มีความอิสระหลายอันดับ วิธีการลดและควบคุมการสั่นแบบต่าง ๆ
		ENG85 3060 การทำความเย็นและการปรับอากาศ	ความรู้ขั้นต้นของหลักการทำความเย็นและค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะ การปรับปรุงการอัดไอ วัฏจักรการทำความเย็น การวิเคราะห์องค์ประกอบของระบบ สารทำความเย็นและค่าคุณสมบัติ การทำความเย็นแบบระเหยและหอทำความเย็น การทำความเย็นแบบดูดซึม การคำนวณภาระความเย็นของระบบทำความเย็นการแช่แข็งอาหาร เกณฑ์ความสุขสบายเชิงความร้อนและคุณภาพอากาศภายใน ระบบปรับอากาศ การประมาณภาระความเย็นของระบบปรับอากาศ การออกแบบระบบท่อน้ำเย็น การระบายอากาศและการออกแบบระบบท่อลม การปรับอากาศในรถยนต์และการปรับอากาศในอากาศยาน
		ENG85 3080 การออกแบบระบบความร้อน	การออกแบบด้านวิศวกรรม การออกแบบระบบที่ทำงานได้ การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์การจำลองอุปกรณ์ความร้อน การจำลองระบบความร้อน เทคนิคการออกแบบระบบที่เหมาะที่สุด เทคนิคการหาคำตอบ การฝึกปฏิบัติออกแบบ
รายวิชาเอกวิศวกรรมเครื่องกล			
		ENG85 3028 การออกแบบเครื่องจักรกล	พื้นฐานการออกแบบทางกล สมบัติของวัสดุ ทฤษฎีความเสียหาย การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลอย่างง่าย หมุดย้ำ การวิเคราะห์รอยเชื่อม สกรูและอุปกรณ์การจับยึด สลัก เพลา สปริง เฟือง สกรู

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			ส่งกำลัง อุปกรณ์ต่อเพลา รองลื่น เบรก คลัตช์ สายพาน โซ่ โครงงานการออกแบบ

		ENG85 3058 การออกแบบระบบอาคารสำหรับวิศวกรเครื่องกล	พื้นฐานการออกแบบระบบภายในอาคาร การออกแบบระบบปรับอากาศ การออกแบบระบบสุขาภิบาล การออกแบบระบบท่อระบายน้ำฝน การออกแบบระบบดับเพลิง การออกแบบระบบไฟแสงสว่าง แบบงานอาคาร แบบงานสถาปัตย์ แบบงานโครงสร้าง แบบงานไฟฟ้า แบบงานสุขาภิบาล แบบงานดับเพลิง และ แบบงานปรับอากาศ กรณีศึกษา
		ENG85 3068 วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลัง	หลักการทำงานพื้นฐานและการวิเคราะห์สมรรถนะคุณลักษณะของโรงจักรต้นกำลัง เชื้อเพลิงและการสันดาป หม้อไอน้ำ พัดลม เครื่องสูบ คูลลิ่งทาวเวอร์ กังหันไอ การวิเคราะห์แหล่งพลังงานแบบดั้งเดิมและแบบทางเลือก เศรษฐศาสตร์โรงจักร ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
		ENG85 4019 วิศวกรรมยานยนต์	หลักการพื้นฐานของยานยนต์ และการทำงานของส่วนประกอบต่าง ๆ เบื้องต้น ระบบกันสะเทือน ระบบห้ามล้อ ระบบบังคับเลี้ยว ระบบเครื่องยนต์ ระบบส่งกำลัง การออกแบบระบบเฟืองและระบบเพลาส่งกำลัง ระบบระบายความร้อน ระบบปรับอากาศในยานยนต์ ผลกระทบทางด้านอากาศพลศาสตร์ที่มีต่อยานยนต์และปฏิบัติงานทางด้านโครงสร้างและส่วนประกอบของเครื่องยนต์ พื้นฐานการทำงานของเครื่องยนต์ การถอดประกอบเครื่องยนต์ ระบบระบายความร้อนของเครื่องยนต์ ระบบหล่อลื่น ระบบจุดระเบิด ระบบสตาร์ทเครื่องยนต์ ระบบฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง และงานบำรุงรักษายานยนต์เบื้องต้น

		ENG85 4029 เทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้า	ชนิดของยานยนต์ไฟฟ้า หลักการออกแบบยานยนต์ไฟฟ้าแบตเตอรี่ ยานยนต์ไฟฟ้าไฮบริดแบบอนุกรมและยานยนต์ไฟฟ้าไฮบริดแบบขนาน ระบบขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์กำลังในยานยนต์ไฟฟ้าเทคโนโลยีแบตเตอรี่ ตัวเก็บประจุไฟฟ้า ความจุสูง การประจุไฟฟ้า ตัวเชื่อมต่อสำหรับการประจุไฟฟ้า การเบรกโดยจ่ายพลังงานคืนเบื้องต้น เทคโนโลยีเซลล์เชื้อเพลิงและยานยนต์เซลล์เชื้อเพลิง
		ENG85 4039 หน่วยควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ของยานยนต์	โครงสร้างสถาปัตยกรรมไมโครคอนโทรเลอร์และตัวประมวลผลสัญญาณดิจิตอลสำหรับหน่วยควบคุมอิเล็กทรอนิกส์สำหรับยานยนต์ การจัดการหน่วยความจำ ซอฟท์แวร์ควบคุมและการเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอก การตรวจวัดทางไฟฟ้า การพัฒนาระบบควบคุมแบบป้อนกลับ ระบบตรวจวัดด้วยเซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์ในงานยานยนต์ การควบคุมเครื่องยนต์ การสื่อสารข้อมูลและระบบ CAN การโปรแกรมด้วยซอฟท์แวร์
		ENG85 4049 ระบบยานพาหนะภาคพื้นดินที่ขับขี่ด้วยตัวเอง	หลักการพื้นฐานของระบบยานยนต์ไร้คนขับและการทำงานของส่วนประกอบต่าง ๆ เบื้องต้นระบบพิกัด จลนศาสตร์ พลศาสตร์ของยานยนต์ เซนเซอร์สำหรับยานยนต์ไร้นักคนขับ วิธีการประมาณสถานะสถาปัตยกรรมระบบควบคุมการขับขี่อัตโนมัติ อาทิ ระบบควบคุมการขับขี่ด้วยไฟฟ้าทั้งระบบควบคุมคันเร่ง, บังคับเลี้ยว และเบรก ระบบควบคุมความเร็วเดินทาง ระบบควบคุมความเร็วเดินทางแบบปรับตัวได้ ระบบควบคุมรถอยู่ในเลน การนำทาง วิธีการวางแผนและสร้างเส้นทางการขับขี่ การควบคุมภารกิจ (การควบคุมระดับสูง)

		ENG85 4059 ระบบควบคุมสมองกลฝังตัว	การวัด เก็บข้อมูล แสดงผลแบบทันสมัย และควบคุมระบบทางวิศวกรรมเครื่องกลด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์ เชื่อมต่ออุปกรณ์ต่าง ๆ สู่โลกอินเตอร์เน็ต การสร้างและวิเคราะห์เสถียรภาพการตอบสนองเชิงพลวัตแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบทางกล และไฟฟ้าในโดเมนเวลาโดเมนความถี่ ออกแบบตัวควบคุมแบบ PI, PD, PID, Lead, Lag, Lag-Lead วิธีระบุเอกลักษณ์ของระบบและปัญญาประดิษฐ์ในการช่วยประมาณแบบจำลองทางคณิตศาสตร์และออกแบบตัวควบคุมระบบสมองกลฝังตัวโดยประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ MATLAB/Simulink และ Python
		ENG85 4069 วิศวกรรมระบบรางเบื้องต้น	วิศวกรรมรถไฟเบื้องต้น; ปฐพีกลศาสตร์สำหรับทางรถไฟ; วัสดุศาสตร์ในงานวิศวกรรมรถไฟ การออกแบบระบบทางรถไฟ วิศวกรรมล้อเลื่อน ระบบเบรกรถไฟ พลวัตของหัวรถจักร ระบบลากจูงและการขับเคลื่อนมอเตอร์ ระบบจ่ายไฟฟ้าสำหรับรถไฟ การอาณัติสัญญาณรถไฟ
		ENG85 4079 การลากจูงด้วยไฟฟ้าและเทคโนโลยีขบวนรถไฟ	การใช้พลังงานของรถไฟ การขนส่งผู้โดยสารและการขนส่งสินค้าทางราง มอเตอร์ลากจูงและเทคโนโลยีการขับเคลื่อน หัวรถจักรเครื่องยนต์ดีเซล หัวรถจักรดีเซล-ไฟฟ้า หัวรถจักรไฟฟ้า รถไฟดีเซลราง (DMU) รถจักรไฟฟ้า (EMU) หัวรถจักรไฮบริด เทคโนโลยีรถไฟความเร็วสูง รถไฟแม่เหล็ก

		ENG85 4089 วิศวกรรมบำรุงรักษา	พื้นฐานแนวคิดการบำรุงรักษาแบบต่าง ๆ การบำรุงรักษาเมื่อเสื่อมสภาพ การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ทั้งแบบตามเวลาและตามสภาพชิ้นส่วน การป้องกันการบำรุงรักษา การบำรุงรักษาแบบทวีผลที่ทุกคนมีส่วนร่วม (TPM) และ 8 เสาหลักของ TPM หลักการจัดทำแผนการตรวจสอบ หล่อลื่น เปลี่ยนชิ้นส่วนเครื่องจักรและอุปกรณ์ การวัดและการประเมินประสิทธิภาพการบำรุงรักษาและ OEE แนวคิดและเทคโนโลยีการบำรุงรักษาสมัยใหม่
		ENG85 4017 สหกิจศึกษา 1	นักศึกษาต้องไปปฏิบัติงานเชิงวิชาการหรือวิชาชีพเต็มเวลาเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานชั่วคราว ณ สถานประกอบการครบ 1 ภาคการศึกษาสหกิจศึกษาตามที่สาขาวิชากำหนด เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้วนักศึกษาจะต้องส่งรายงานการปฏิบัติงานและนำเสนอผลการไปปฏิบัติงานต่อคณาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อทำการประเมินผลให้ผ่านหรือไม่ผ่าน โดยวัดจากผลประเมินการปฏิบัติงานและรายงานการปฏิบัติงานโดยคณาจารย์นิเทศและพนักงานที่ปรึกษา และผลการเข้าร่วมกิจกรรมการสัมภาษณ์และสัมมนาสหกิจศึกษาหลังกลับจากสถานประกอบการ
รายวิชาเอกวิศวกรรมอากาศยาน			
		ENG85 3021 อากาศพลศาสตร์	ความสำคัญของวิชาอากาศพลศาสตร์ พื้นฐานอากาศพลศาสตร์ การไหลแบบไม่มีความหนืดและอัดตัวไม่ได้ ทฤษฎีแพนอากาศ พื้นฐานเบื้องต้นของการไหลในชั้นชิดผิว การไหลอย่างปั่นป่วน การไหลที่ไม่เสถียรและการแยกตัวของการไหล ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อแรงยกและแรงต้านอากาศของปีก ทฤษฎีการออกแบบปีกเบื้องต้น อุปกรณ์เพิ่มแรงยก การไหลแบบอัดตัวได้เบื้องต้น

		ENG85 3041 กลศาสตร์การบิน	แรงต่าง ๆ ที่กระทาต่ออากาศยาน สมการการเคลื่อนที่สาหรับสมรรถนะแบบสถิต สมรรถนะอากาศยานในการบินที่ความเร็วคงที่และสภาวะการบินด้วยความเร่ง เถียรภาพและการควบคุมแบบสถิต สมการการเคลื่อนที่ของอากาศยาน การเคลื่อนที่ตามแนวแกนและแนวขวางของอากาศยาน
		ENG85 4023 สหกิจศึกษา 2	นักศึกษาต้องไปปฏิบัติงานเชิงวิชาการหรือวิชาชีพเต็มเวลาเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานชั่วคราว ณ สถานประกอบการ ครบ 1 ภาคการศึกษาสหกิจศึกษาตามที่สาขาวิชากำหนด เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้วนักศึกษาจะต้องส่งรายงานการปฏิบัติงานและนำเสนอผลการไปปฏิบัติงานต่อคณาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อทำการประเมินผลให้ผ่านหรือไม่ผ่าน โดยวัดจากผลประเมินการปฏิบัติงานและรายงานการปฏิบัติงานโดยคณาจารย์นิเทศและพนักงานที่ปรึกษา และผลการเข้าร่วมกิจกรรมการสัมภาษณ์และสัมมนาสหกิจศึกษาหลังกลับจากสถานประกอบการ
		ENG85 4033 สหกิจศึกษา 3	นักศึกษาต้องไปปฏิบัติงานเชิงวิชาการหรือวิชาชีพเต็มเวลาเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานชั่วคราว ณ สถานประกอบการ ครบ 1 ภาคการศึกษาสหกิจศึกษาตามที่สาขาวิชากำหนด เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้วนักศึกษาจะต้องส่งรายงานการปฏิบัติงานและนำเสนอผลการไปปฏิบัติงานต่อคณาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อทำการประเมินผลให้ผ่านหรือไม่ผ่าน โดยวัดจากผลประเมินการปฏิบัติงานและรายงานการปฏิบัติงานโดยคณาจารย์นิเทศ และพนักงานที่ปรึกษา และผลการเข้าร่วมกิจกรรมการสัมภาษณ์และสัมมนาสหกิจศึกษาหลังกลับจากสถานประกอบการ

2.	**การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis)** - สามารถระบุ ตั้งสมการ วิจัย สืบค้น และวิเคราะห์ ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน เพื่อให้ได้ข้อสรุป ของปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยใช้ หลักการทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ และ วิทยาการทางวิศวกรรมศาสตร์	SCI03 1003 ความน่าจะเป็นและสถิติ	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงโมเมนต์ ฟังก์ชันก่อกำเนิดโมเมนต์และฟังก์ชันแคแรกเทอริสติก ทฤษฎีบทลิมิต ตัวอย่างแบบสุ่มและการแจกแจงการชักตัวอย่าง การประมาณค่า การทดสอบสมมุติฐาน
		SCI03 2002 ระเบียบวิธีคำนวณเชิงตัวเลขสำหรับคอมพิวเตอร์	หลักการและแนวคิดของการวิเคราะห์เชิงตัวเลขที่ใช้ในการแก้ปัญหาเชิงคำนวณทั่วไปในทางวิศวกรรม หัวข้อศึกษาประกอบด้วย การแทนจำนวนบนคอมพิวเตอร์ พหุนามเทย์เลอร์และการประมาณค่าฟังก์ชัน การหารากของสมการไม่เชิงเส้น การประมาณค่าในช่วงด้วยพหุนาม วิธีกำลังสองน้อยสุด พื้นฐานเชิงทฤษฎีทางด้านพีชคณิตเชิงเส้นและเมทริกซ์ วิธีโดยตรงและวิธีทำซ้ำสำหรับระบบเชิงเส้น การหาอนุพันธ์และการหาปริพันธ์เชิงตัวเลข ผลเฉลยเชิงตัวเลขของปัญหาค่าเริ่มต้นสำหรับสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ
		SCI03 2303 วิธีเชิงคณิตศาสตร์สำหรับสมการเชิงอนุพันธ์	สมการเชิงอนุพันธ์ ปัญหาค่าตั้งต้น ปัญหาค่าขอบ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสมการเชิงอนุพันธ์ สมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับสูงประเภทเชิงเส้น สมการเอกพันธุ์ สมการไม่เอกพันธุ์ การหาผลเฉลยด้วยวิธีการเทียบสัมประสิทธิ์ การหาผลเฉลยด้วยวิธีการแปรผันของตัวแปรเสริม การแปลงลาปลาซ การประยุกต์ใช้การแปลงลาปลาซเพื่อหาผลเฉลยของปัญหาค่าตั้งต้น สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย การประยุกต์ใช้วิธีของสมการเชิงอนุพันธ์ในปัญหาต่าง ๆ

		ENG85 2050 พลศาสตร์ วิศวกรรม	หลักพื้นฐานของพลศาสตร์ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน จลนศาสตร์ของอนุภาค สมการการเคลื่อนที่และกฎข้อที่สองของนิวตัน งานและพลังงาน อิมพัลส์และโมเมนตัม จลนศาสตร์และพลศาสตร์ของวัตถุเกร็งในการเคลื่อนที่ในระนาบ
		ENG85 2120 กลศาสตร์ เครื่องจักรกล	กล่าวนำถึงกลไกแบบต่าง ๆ การวิเคราะห์การกระจัดความเร็วและความเร่งในเครื่องจักรกล การสังเคราะห์ชิ้นส่วนกลไกการวิเคราะห์แรงสถิตและแรงทางพลศาสตร์ที่เกิดขึ้นในกลไกการถ่วงสมดุลของมวลและมวลเคลื่อนที่กลับไปมาเฟืองและขบวนเฟือง
		ENG85 3040 การถ่ายเทความร้อน	รูปแบบและกระบวนการถ่ายเทความร้อน การนำความร้อนในวัสดุเนื้อสม่ำเสมอและเนื้อไม่สม่ำเสมอการพาความร้อนแบบปริพันธ์และแบบอนุพันธ์ การพาความร้อนแบบอิสระและแบบบังคับ ผลกระทบของความปั่นป่วนต่อการพาความร้อน สหสัมพันธ์ตัวแปรไร้มิติเกี่ยวกับการถ่ายเทความร้อนการแผ่รังสีความร้อนการประยุกต์ใช้งานด้านการถ่ายเทความร้อน อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนและการเพิ่มอัตราการถ่ายเทความร้อนการถ่ายเทความร้อนด้วยการเดือดและการควบแน่น
		ENG85 3050 การสั่นทางกล	ระบบที่มีความอิสระอันดับหนึ่ง การสั่นเนื่องจากแรงบิด การสั่นแบบอิสระและการสั่นแบบบังคับ ระบบการสั่นแบบเทียบเท่า ระบบที่มีความอิสระหลายอันดับ วิธีการลดและควบคุมการสั่นแบบต่าง ๆ

		ENG85 3070 การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการวิเคราะห์ทางวิศวกรรม	การใช้คอมพิวเตอร์สำหรับวิเคราะห์ปัญหาวิศวกรรมเครื่องกล การสร้างแบบจำลองเชิงกายภาพและการจำลองปัญหาที่เกี่ยวกับกลศาสตร์ของแข็ง กลศาสตร์ของไหล การถ่ายเทความร้อน และการสั่นสะเทือนด้วยระเบียบวิธีผลต่างสืบเนื่องและระเบียบวิธีไฟไนท์เอลิเมนต์ขั้นพื้นฐาน การวิเคราะห์ปัญหาแบบ 1 มิติ และ 2มิติการกำหนดค่าที่ขอบและค่าเริ่มต้น การตรวจสอบความถูกต้องของผลการจำลอง การประยุกต์
		ENG85 3080 การออกแบบระบบความร้อน	การออกแบบด้านวิศวกรรม การออกแบบระบบที่ทำงานได้ การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์การจำลองอุปกรณ์ความร้อน การจำลองระบบความร้อน เทคนิคการออกแบบระบบที่เหมาะที่สุด เทคนิคการหาคำตอบ การฝึกปฏิบัติออกแบบ
รายวิชาเอกวิศวกรรมเครื่องกล			
		ENG85 3048 ระบบควบคุมอัตโนมัติ	การสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบทางกล ระบบไฟฟ้า ระบบความร้อน มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง เป็นต้น ฟังก์ชั่นถ่ายโอนของระบบ การตอบสนองทางพลวัตของแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ต่ออินพุทแบบขั้นบันได แบบแรม แบบดล แบบฮาร์โมนิกส์ เป็นต้น การวิเคราะห์เสถียรภาพของระบบ การวิเคราะห์ความผิดพลาดที่สถานะคงตัว การวิเคราะห์การตอบสนองเชิงพลวัตของแบบจำลองทางคณิตศาสตร์บนโดเมนเวลาและโดเมนความถี่ การออกแบบตัวควบคุมแบบ P, PI, PD, PID, Lag, Lead, Lag-Lead โดยวิธีการตอบสนองเชิงความถี่ การประยุกต์ใช้โปรแกรม MATLAB/Simulink ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบควบคุมอัตโนมัติ

		ENG85 4508 โครงงานบูรณาการวิศวกรรมเครื่องกล	การระบุปัญหาและสาเหตุของปัญหา การกำหนดกรอบแนวคิด การค้นคว้าและเรียบเรียงข้อมูลทางวิศวกร การฝึกปฏิบัติทางเครื่องมือ การออกแบบวิธีการทดสอบหรือทดลอง การวางแผนการทำโครงงาน การออกแบบวิเคราะห์และสร้างแบบหรือต้นแบบของระบบทางกล ระบบของไหล และระบบทางความร้อนที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล การเขียนรายงานการนำเสนอโครงงานและผลสัมฤทธิ์โครงงานดำเนินภายใต้การกำกับของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงาน
		ENG85 4017 สหกิจศึกษา 1	นักศึกษาต้องไปปฏิบัติงานเชิงวิชาการหรือวิชาชีพเต็มเวลาเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานชั่วคราว ณ สถานประกอบการครบ 1 ภาคการศึกษาสหกิจศึกษาตามที่สาขาวิชากำหนด เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้วนักศึกษาจะต้องส่งรายงานการปฏิบัติงานและนำเสนอผลการไปปฏิบัติงานต่อคณาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อทำการประเมินผลให้ผ่านหรือไม่ผ่าน โดยวัดจากผลประเมินการปฏิบัติงานและรายงานการปฏิบัติงานโดยคณาจารย์นิเทศและพนักงานที่ปรึกษา และผลการเข้าร่วมกิจกรรมการสัมภาษณ์และสัมมนาสหกิจศึกษาหลังกลับจากสถานประกอบการ

รายวิชาเอกวิศวกรรมอากาศยาน			
		ENG85 3031 โครงสร้างอากาศยาน	หลักการและทฤษฎีของการเปลี่ยนแปลงรูปร่างรูปทรง ทฤษฎีความเค้นและความเครียดของวัสดุคุณสมบัติวัสดุ ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นและความเครียด การวิเคราะห์ความเสียหายของโครงสร้างคานรับน้ำหนักและชิ้นส่วนทางกลอย่างง่าย การรับภาระกรรมการโก่ง การเฉือน และการบิด ทฤษฎีความเสียหาย การวิเคราะห์การจับยึดของแผ่นบาง หลักการและทฤษฎีวิเคราะห์พื้นผิวที่รับความเค้น การวิเคราะห์การบิดของท่อผนังบางทั้งชนิดเปิดและปิด วิเคราะห์ความเค้นในชิ้นส่วนอากาศยาน อาทิ ปีก คานแบบกล่องลำตัว เป็นต้น
		ENG85 3051 การควบคุมอากาศยานอัตโนมัติ	หลักการควบคุมอัตโนมัติ การวิเคราะห์และจาลองตัวควบคุมเชิงเส้น เสถียรภาพของระบบควบคุมแบบป้อนกลับ การออกแบบและการชดเชยระบบควบคุม การประยุกต์ระบบควบคุมการบินอัตโนมัติ การประยุกต์ใช้ MATLAB/Simulink ในการออกแบบและควบคุม
		ENG85 3071 ต้นกำลังอากาศยาน	สมการและกฎพื้นฐาน วัฏจักรอุณหพลศาสตร์ เครื่องยนต์ลูกสูบ เทอร์โบเจท เทอร์โบแฟน เทอร์โบพรอพ/เทอร์โบชาร์ฟ สมรรถนะของอุปกรณ์ ใบพัดจรวด
		ENG85 4012 ระบบอากาศยานไร้คนขับ	ระบบสื่อสาร, ระบบเซ็นเซอร์ต่าง ๆ บนอากาศยาน, การประมาณสถานะการบิน, ระบบนำร่องการบิน, ระบบควบคุมการบินแบบ Fly-by-wire, ระบบควบคุมอัตโนมัติ, ระบบจัดการการบิน, ระบบจอภาพ,ระบบการปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้หรือนักบิน, และระบบบนอากาศยานแบบไร้นักบิน

		ENG85 4022 กลศาสตร์พลวัตการบินและการควบคุม	หลักการควบคุมอัตโนมัติ การวิเคราะห์และจำลองตัวควบคุมเชิงเส้น เสถียรภาพของระบบควบคุมแบบป้อนกลับ การออกแบบและการชดเชยระบบควบคุม การประยุกต์ระบบควบคุมการบินอัตโนมัติ การประยุกต์ใช้ MATLAB/Simulink ในการออกแบบและควบคุม
		ENG85 4032 การเรียนรู้ของเครื่องและการมองเห็นของคอมพิวเตอร์ในงานระบบอากาศยานไร้นักบิน	การประยุกต์ใช้องค์ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเรียนรู้ของเครื่องและการมองเห็นของคอมพิวเตอร์สำหรับการปรับรู้สิ่งแวดล้อม การควบคุม และการตัดสินใจของระบบอากาศยานไร้นักบิน เป็นต้น การนำทางอากาศยานการหลบหลีกสิ่งกีดขวาง การตรวจจับและติดตามวัตถุภาคพื้น การเคลื่อนที่ตามเส้นทางภาคพื้น การประยุกต์ใช้กับปัญหาต่าง ๆ ทางวิศวกรรม
		ENG85 4042 ระบบอากาศยานพาณิชย์	ระบบไฟฟ้าบนอากาศยาน, ระบบควบคุมเครื่องยนต์และตันกำลัง, ระบบการแจ้งเตือนและการป้องกัน, ระบบปรับอากาศและความดันบนอากาศยาน, ระบบเชื้อเพลิง, ระบบไฮดรอลิกส์, ระบบนิวเมติกส์, และระบบควบคุมการบินรวมถึงลักษณะกลไกลของระบบควบคุมการบิน
		ENG85 4072 พื้นฐานกลศาสตร์การบินอากาศยานปีกหมุน	พื้นฐานทางอากาศพลศาสตร์ของเฮลิคอปเตอร์ พื้นฐานทฤษฎีการบินของอากาศยานปีกหมุน แนะนำพื้นฐานการควบคุมเฮลิคอปเตอร์

		ENG85 4023 สหกิจศึกษา 2	นักศึกษาต้องไปปฏิบัติงานเชิงวิชาการหรือวิชาชีพเต็มเวลาเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานชั่วคราว ณ สถานประกอบการ ครบ 1 ภาคการศึกษาสหกิจศึกษาตามที่สาขาวิชากำหนด เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้วนักศึกษาจะต้องส่งรายงานการปฏิบัติงานและนำเสนอผลการไปปฏิบัติงานต่อคณาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อทำการประเมินผลให้ผ่านหรือไม่ผ่าน โดยวัดจากผลประเมินการปฏิบัติงานและรายงานการปฏิบัติงานโดยคณาจารย์นิเทศและพนักงานที่ปรึกษา และผลการเข้าร่วมกิจกรรมการสัมภาษณ์และสัมมนาสหกิจศึกษาหลังกลับจากสถานประกอบการ
		ENG85 4033 สหกิจศึกษา 3	นักศึกษาต้องไปปฏิบัติงานเชิงวิชาการหรือวิชาชีพเต็มเวลาเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานชั่วคราว ณ สถานประกอบการ ครบ 1 ภาคการศึกษาสหกิจศึกษาตามที่สาขาวิชากำหนด เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้วนักศึกษาจะต้องส่งรายงานการปฏิบัติงานและนำเสนอผลการไปปฏิบัติงานต่อคณาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อทำการประเมินผลให้ผ่านหรือไม่ผ่าน โดยวัดจากผลประเมินการปฏิบัติงานและรายงานการปฏิบัติงานโดยคณาจารย์นิเทศ และพนักงานที่ปรึกษา และผลการเข้าร่วมกิจกรรมการสัมภาษณ์และสัมมนาสหกิจศึกษาหลังกลับจากสถานประกอบการ

3.	**การออกแบบ/พัฒนาหาคำตอบของปัญหา (Design/Development of Solutions)** - สามารถพัฒนาหาคำตอบของปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน และออกแบบระบบ ชิ้นงาน หรือกระบวนการ ตามความจำเป็นและเหมาะสม กับข้อพิจารณาทางด้านสาธารณสุข ความปลอดภัย วัฒนธรรม สังคม และสิ่งแวดล้อม	ENG85 2060 การเขียนแบบทางกล	มาตรฐานการเขียนแบบทางกลในงานอุตสาหกรรม พื้นฐานสัญลักษณ์พิกัดทางด้านรูปทรง การเขียนแบบโดยใช้คอมพิวเตอร์ แบบงาน 2 มิติ และ 3 มิติ งานโลหะแผ่นบาง งานเชื่อม งานประกอบชิ้นส่วนเครื่องจักร แบบสั่งงาน
		ENG85 3020 ความรู้เบื้องต้นปัญญาประดิษฐ์	แนวคิดและหลักการพื้นฐานของปัญญาประดิษฐ์ การแก้ปัญหา การค้นหาและการวางแผน การแทนความรู้และการหาเหตุผล การเรียนรู้ของเครื่องจักร เทคนิคการจำแนกข้อมูล เช่น เทคนิคต้นไม้ตัดสินใจ ทฤษฎีเบยส์ เพื่อนบ้านที่ใกล้เคียงที่สุด โครงข่ายประสาทเทียม เป็นต้น ระบบผู้เชี่ยวชาญและการอนุมาน การสกัดและเลือกคุณลักษณะเด่น การแบ่งกลุ่มข้อมูลและการประยุกต์ใช้ในทางวิศวกรรม
		ENG85 3030 หุ่นยนต์อุตสาหกรรม	สมการเพื่อเปลี่ยนพิกัดของหุ่นยนต์ สมการในการเคลื่อนไหว การกำหนดเส้นทางการเคลื่อนที่ การจำลองและโปรแกรมหุ่นยนต์
		ENG85 3060 การทำความเย็นและการปรับอากาศ	ความรู้ขั้นต้นของหลักการทำความเย็นและค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะ การปรับปรุงการอัดไอ วัฏจักรการทำความเย็น การวิเคราะห์องค์ประกอบของระบบ สารทำความเย็นและค่าคุณสมบัติ การทำความเย็นแบบระเหยและหอทำความเย็น การทำความเย็นแบบดูดซึม การคำนวณภาระความเย็นของระบบทำความเย็นการแช่แข็งอาหาร เกณฑ์ความสุขสบายเชิงความร้อนและคุณภาพอากาศภายใน ระบบปรับอากาศ การประมาณภาระความเย็นของระบบปรับอากาศ การออกแบบระบบท่อน้ำเย็น การระบายอากาศและการออกแบบระบบท่อลม การปรับอากาศในรถยนต์และการปรับอากาศในอากาศยาน

		ENG85 3070 การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการวิเคราะห์ทางวิศวกรรม	การใช้คอมพิวเตอร์สำหรับวิเคราะห์ปัญหาวิศวกรรมเครื่องกล การสร้างแบบจำลองเชิงกายภาพและการจำลองปัญหาที่เกี่ยวกับกลศาสตร์ของแข็ง กลศาสตร์ของไหล การถ่ายเทความร้อน และการสั่นสะเทือนด้วยระเบียบวิธีผลต่างสืบเนื่องและระเบียบวิธีไฟไนท์เอลิเมนต์ขั้นพื้นฐาน การวิเคราะห์ปัญหาแบบ 1 มิติ และ 2มิติการกำหนดค่าที่ขอบและค่าเริ่มต้น การตรวจสอบความถูกต้องของผลการจำลอง การประยุกต์
		ENG85 3080 การออกแบบระบบความร้อน	การออกแบบด้านวิศวกรรม การออกแบบระบบที่ทำงานได้ การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์การจำลองอุปกรณ์ความร้อน การจำลองระบบความร้อน เทคนิคการออกแบบระบบที่เหมาะที่สุด เทคนิคการหาคำตอบ การฝึกปฏิบัติออกแบบ
รายวิชาเอกวิศวกรรมเครื่องกล			
		ENG85 3028 การออกแบบเครื่องจักรกล	พื้นฐานการออกแบบทางกล สมบัติของวัสดุ ทฤษฎีความเสียหาย การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลอย่างง่าย หมุดย้ำ การวิเคราะห์รอยเชื่อม สกรูและอุปกรณ์การจับยึด สลัก เพลา สปริง เฟือง สกรูส่งกำลัง อุปกรณ์ต่อเพลา รองลื่น เบรก คลัตช์ สายพาน โซ่ โครงงานการออกแบบ
		ENG85 3038 การออกแบบอุปกรณ์ช่วยผลิตและจับยึดชิ้นงาน	พื้นฐานการออกแบบอุปกรณ์ช่วยผลิตและจับยึดชิ้นงาน รูปแบบ หน้าที่และวัสดุที่ใช้สร้างอุปกรณ์ช่วยผลิตและจับยึดชิ้นงาน หลักการกำหนดตำแหน่งและจับยึดชิ้นงาน การออกแบบที่คำนึงถึงความคุ้มค่า เพื่อให้เหมาะสมสำหรับกระบวนการผลิตทั้งด้วยเครื่องจักรกลและมนุษย์ รวมถึงการประกอบชิ้นส่วนในงานอุตสาหกรรม การประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ช่วยผลิตและจับยึดชิ้นงานด้วยการฝึกออกแบบและสร้างชิ้นงานจริง

		ENG85 3048 ระบบควบคุมอัตโนมัติ	การสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบทางกล ระบบไฟฟ้า ระบบความร้อน มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง เป็นต้น ฟังก์ชั่นถ่ายโอนของระบบ การตอบสนองทางพลวัตของแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ต่ออินพุทแบบขั้นบันได แบบแรม แบบดล แบบฮาร์โมนิกส์ เป็นต้น การวิเคราะห์เสถียรภาพของระบบ การวิเคราะห์ความผิดพลาดที่สถานะคงตัว การวิเคราะห์การตอบสนองเชิงพลวัตของแบบจำลองทางคณิตศาสตร์บนโดเมนเวลาและโดเมนความถี่ การออกแบบตัวควบคุมแบบ P, PI, PD, PID, Lag, Lead, Lag-Lead โดยวิธีการตอบสนองเชิงความถี่ การประยุกต์ใช้โปรแกรม MATLAB/Simulink ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบควบคุมอัตโนมัติ
		ENG85 3058 การออกแบบระบบอาคารสำหรับวิศวกรเครื่องกล	พื้นฐานการออกแบบระบบภายในอาคาร การออกแบบระบบปรับอากาศ การออกแบบระบบสุขาภิบาล การออกแบบระบบท่อระบายน้ำฝน การออกแบบระบบดับเพลิง การออกแบบระบบไฟแสงสว่าง แบบงานอาคาร แบบงานสถาปัตย์ แบบงานโครงสร้าง แบบงานไฟฟ้า แบบงานสุขาภิบาล แบบงานดับเพลิง และ แบบงานปรับอากาศ กรณีศึกษา
		ENG85 3078 วิศวกรรมเครื่องจักรอัตโนมัติอุตสาหกรรม	ศึกษาการทำงานของเครื่องจักรอัตโนมัติ การศึกษาการทำงานของเซนเซอร์แบบต่าง ๆ ที่ใช้ในระบบอัตโนมัติ การศึกษาการทำงานของมอเตอร์และระบบ Pneumatics การเรียนรู้ระบบควบคุมประเภทต่าง ๆ เช่น Programmable Logic Controller และ Microcontroller การฝึกการอ่านแบบไฟฟ้าและแบบทางกลสำหรับเครื่องจักรอัตโนมัติ

		ENG85 4099 การออกแบบเครื่องจักรอัตโนมัติ	นิยามระบบอัตโนมัติและเครื่องจักร การใช้ระบบควบคุมต่าง ๆ เช่น การควบคุมโปรแกรมลอจิกการควบคุมตัวเลข และระบบควบคุมอื่น ๆ ที่อุตสาหกรรมกำหนด การออกแบบรายละเอียดเครื่องจักร การเลือกชิ้นส่วนประกอบเครื่องจักร การออกแบบกลไก การออกแบบและควบคุมระบบอัตโนมัติ การประกอบและการทดสอบ และการออกคุณลักษณะเครื่องจักรอัตโนมัติ
		ENG85 4109 คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบและผลิตสำหรับงานวิศวกรรม	ฟังก์ชันและคำสั่งพื้นฐานของโปรแกรม CATIA การเขียนแบบร่าง 2 มิติ การสร้างแบบจำลอง 3 มิติ การสร้างแบบจำลองพื้นผิว 3 มิติ การประกอบชิ้นส่วนแบบจำลอง 3 มิติ การสร้างแบบ การประยุกต์ใช้โปรแกรมในงานเขียนแบบทางกลและวางแผนผลิต
		ENG85 4119 กลศาสตร์ของแข็งเชิงคำนวณ	ภาพรวมและการประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ไฟไนต์เอลิเมนต์สำเร็จรูป วิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกลที่เกี่ยวกับกลศาสตร์ของแข็ง การถ่ายเทความร้อน และการสั่นทางกล การจำลองและวิเคราะห์ปัญหาเอลิเมนต์หนึ่งมิติ; วัตถุแท่งตรงและโครงข้อหมุนคานและโครงสร้าง เอลิเมนต์สองมิติ; ปัญหาความเค้น/ความเครียดระนาบและรูปทรงการสมมาตร แผ่นบางและเปลือก เอลิเมนต์สามมิติแบบชิ้นงานเดี่ยวและชิ้นงานประกอบ ผลกระทบของจำนวนเอลิเมนต์ต่อความแม่นยำของผลลัพธ์ การวิเคราะห์ความเสียหาย การโก่งเดาะและความล้า ปัญหาการสั่นทางกลและผลตอบสนองทางพลวัต ปัญหาทางความร้อนและความเค้นเนื่องจากอุณหภูมิปัญหาค่าเหมาะสมและโครงงานปัญหาที่เกี่ยวข้องกับกลศาสตร์ของแข็ง

		ENG85 4129 พลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณ	แนวคิดของพลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณ สมการควบคุมของพลศาสตร์ของไหล สมการการนำพาของการไหล วิธีปริมาตรจำกัด การประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ทางพลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณสำหรับการไหลแบบราบเรียบและปั่นป่วนของปัญหาการไหลภายในการไหลภายนอกผ่านสิ่งกีดขวาง และปัญหาการไหลร่วมกับการถ่ายโอนความร้อน การตรวจสอบความถูกต้องและความสมเหตุสมผลของผลคำนวณเชิงตัวเลข
		ENG85 4149 เทคโนโลยีคลังข้อมูลขนาดใหญ่	หลักการเบื้องต้นสำหรับเทคโนโลยีข้อมูลขนาดใหญ่ การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ การบริหารจัดการและติดตั้งเทคโนโลยีข้อมูลขนาดใหญ่ ฮาดูปแมปรีดิวซ์สปาร์ก ภาษาการเขียนโปรแกรมสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ การค้นหาและการทำดัชนี การจำแนกประเภท การจัดกลุ่ม การเลือกคุณลักษณะ และการประยุกต์ใช้งานวิศวกรรมต่าง ๆ
		ENG85 4159 การประมวลผลภาพและจดจำรูปแบบ	ศึกษาระบบประมวลผลภาพดิจิทัล หลักการมองเห็นและแบบจำลองคณิตศาสตร์ของภาพ คุณสมบัติของภาพดิจิทัล การปรับปรุงคุณภาพของภาพดิจิทัล เช่น การทำให้ภาพคมชัดขึ้น การทำให้ภาพเรียบขึ้น ทั้งแบบในโดเมนเวลาและความถี่ การประมวลผลภาพสี การแบ่งส่วนภาพ การรู้จดจำภาพ แนะนำเทคนิคการประมวลผลภาพดิจิทัลที่นิยม การประยุกต์ใช้กับปัญหาต่าง ๆ ทางวิศวกรรม

		ENG85 4169 เหมืองข้อมูล	การระบุปัญหาและสาเหตุของปัญหา การกำหนดกรอบแนวคิด การค้นคว้าและเรียบเรียงข้อมูลทางวิศวกร การฝึกปฏิบัติทางเครื่องมือ การออกแบบวิธีการทดสอบหรือทดลอง การวางแผนการทำโครงงาน การออกแบบวิเคราะห์และสร้างแบบหรือต้นแบบของระบบทางกล ระบบของไหล และระบบทางความร้อนที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล การเขียนรายงานการนำเสนอโครงงานและผลสัมฤทธิ์โครงงานดำเนินภายใต้การกำกับของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงาน
		ENG85 4179 การเรียนรู้แบบเสริมแรง	แรงที่กระทาผ่านโครงสร้างอากาศยาน การวิเคราะห์โครงและการให้ความเค้น แนวคิดของลิมิต การพิสูจน์และเงื่อนไขภาระท้ายสุด นิยามของความแข็งแรงของวัสดุ แฟกเตอร์สารอง การโก่งตัวของโครง ความแข็งแรงของปีก และความไม่เสถียรเฉพาะที่ การให้ความเค้น
		ENG85 4017 สหกิจศึกษา 1	นักศึกษาต้องไปปฏิบัติงานเชิงวิชาการหรือวิชาชีพเต็มเวลาเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานชั่วคราว ณ สถานประกอบการ ครบ 1 ภาคการศึกษาสหกิจศึกษาตามที่สาขาวิชากำหนด เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้วนักศึกษาจะต้องส่งรายงานการปฏิบัติงานและนำเสนอผลการไปปฏิบัติงานต่อคณาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อทำการประเมินผลให้ผ่านหรือไม่ผ่าน โดยวัดจากผลประเมินการปฏิบัติงานและรายงานการปฏิบัติงานโดยคณาจารย์นิเทศและพนักงานที่ปรึกษา และผลการเข้าร่วมกิจกรรมการสัมภาษณ์และสัมมนาสหกิจศึกษาหลังกลับจากสถานประกอบการ

รายวิชาเอกวิศวกรรมอากาศยาน			
		ENG85 3061 การออกแบบอากาศยาน	การกาหนดคุณลักษณะที่ต้องการของอากาศยานที่จะทาการออกแบบ การประมาณค่าน้าหนักครั้งแรก ตัวแปรทางสมรรถนะที่สำคัญและการสร้างแผนภาพขอบเขตการออกแบบ การออกแบบเชิงหลักการของปีก ลาตัว หาง และพื้นบังคับ การเลือกระบบขับดันอากาศยานและการกาหนดสัดส่วนสาหรับระบบขับดัน การคานวณลักษณะทางอากาศพลศาสตร์ การออกแบบและวิเคราะห์โครงสร้างอากาศยาน การประมาณน้าหนักอากาศยานอย่างละเอียดและการวิเคราะห์เสถียรภาพแบบสถิตของอากาศยาน
		ENG85 4092 การวิเคราะห์และจำลองปัญหาของวัสดุคอมโพสิต	วัสดุคอมโพสิตเบื้องต้น ทฤษฎีลามิเนชันแบบคลาสสิก เกณฑ์ความเสียหาย การจำลองปัญหาของวัสดุคอมโพสิต การสร้างแบบจำลอง การกำหนดทิศทางของวัสดุ การแบ่งเอลิเมนต์ และกระบวนการหลังการวิเคราะห์ การจำลองจุดเชื่อมต่อของวัสดุคอมโพสิต การหาค่าเหมาะสมของวัสดุคอมโพสิต โครงงานการจำลองของวัสดุคอมโพสิต
		ENG85 4102 การวิเคราะห์และจำลองปัญหาการไหลและความร้อน	การวิเคราะห์และประยุกต์ใช้แนวคิดของพลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการไหลและการถ่ายเทความร้อน การประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ทางพลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณสำหรับปัญหาการไหลที่สภาวะคงตัวและไม่คงตัว การจำลองแบบกริดเคลื่อนที่ การถ่ายเทความร้อนในอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ การไหลผ่านวัสดุพรุน ปัญหาปฏิสัมพันธ์การไหลและการถ่ายเทความร้อนในห้องปรับอากาศ การไหลและโครงสร้างของวัสดุ โครงงานการจำลองปัญหาการไหลที่สนใจ การนำเสนอด้วยวาจา

		ENG85 4112 โปรแกรมคาเทียสำหรับการออกแบบทางวิศวกรรม	ฟังก์ชันและคำสั่งพื้นฐานของโปรแกรม CATIA การเขียนแบบร่าง 2 มิติ การสร้างแบบจำลอง 3 มิติ การสร้างแบบจำลองพื้นผิว 3 มิติ การประกอบชิ้นส่วนแบบจำลอง 3 มิติ การสร้างแบบการประยุกต์ใช้โปรแกรมในงานเขียนแบบทางกล
		ENG85 4139 การหาค่าเหมาะสมสุด	การหาค่าเหมาะสมที่สุดแบบพลวัต กำหนดการเชิงคณิตศาสตร์ วิธีเกรเดียนด์ วิธีของนิวตัน กำหนดการเชิงเส้น กำหนดการไม่เชิงเส้น การหาค่าเหมาะสมที่สุดผ่านกระบวนการวิวัฒนาการ การหาค่าเหมาะสมที่สุดแบบหลายวัตถุประสงค์
		ENG85 4023 สหกิจศึกษา 2	นักศึกษาต้องไปปฏิบัติงานเชิงวิชาการหรือวิชาชีพเต็มเวลาเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานชั่วคราว ณ สถานประกอบการครบ 1 ภาคการศึกษาสหกิจศึกษาตามที่สาขาวิชากำหนด เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้วนักศึกษาจะต้องส่งรายงานการปฏิบัติงานและนำเสนอผลการไปปฏิบัติงานต่อคณาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อทำการประเมินผลให้ผ่านหรือไม่ผ่าน โดยวัดจากผลประเมินการปฏิบัติงานและรายงานการปฏิบัติงานโดยคณาจารย์นิเทศและพนักงานที่ปรึกษา และผลการเข้าร่วมกิจกรรมการสัมภาษณ์และสัมมนาสหกิจศึกษาหลังกลับจากสถานประกอบการ

		ENG85 4033 สหกิจศึกษา 3	นักศึกษาต้องไปปฏิบัติงานเชิงวิชาการหรือวิชาชีพเต็มเวลาเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานชั่วคราว ณ สถานประกอบการครบ 1 ภาคการศึกษาสหกิจศึกษาตามที่สาขาวิชากำหนด เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้วนักศึกษาจะต้องส่งรายงานการปฏิบัติงานและนำเสนอผลการไปปฏิบัติงานต่อคณาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อทำการประเมินผลให้ผ่านหรือไม่ผ่าน โดยวัดจากผลประเมินการปฏิบัติงานและรายงานการปฏิบัติงานโดยคณาจารย์นิเทศ และพนักงานที่ปรึกษา และผลการเข้าร่วมกิจกรรมการสัมภาษณ์และสัมมนาสหกิจศึกษาหลังกลับจากสถานประกอบการ
4.	**การสืบค้น (Investigation)** - สามารถดำเนินการสืบค้นเพื่อหาคำตอบของ ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน โดยใช้ความรู้จากงานวิจัยและวิธีการวิจัย รวมถึง การออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์ และการแปลความหมายของข้อมูล การสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้ผลสรุปที่เชื่อถือได้	ENG85 2080 ปฏิบัติการกรรมวิธีการผลิตสำหรับวิศวกร	ฝึกปฏิบัติการใช้งานเครื่องมือกลกรรมวิธีการผลิตชิ้นงานด้วยการกลึง การกัด การเชื่อม การเจาะและทำเกลียว ฝึกการใช้งานเครื่องมือวัดขนาดพื้นฐาน เช่น เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์ เวอร์เนียร์ไฮเกจ และไมโครมิเตอร์ ฝึกหัดการใช้เครื่องจักรอัตโนมัติช่วยในกระบวนการผลิต เช่น เครื่อง CNC, EDM, Wire cut การตรวจวัดละเอียดด้วยเครื่องตรวจสอบชิ้นงาน 3 มิติ ฝึกสร้างชิ้นงานเพื่อให้เกิดประโยชน์
		ENG85 3400 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและอากาศยาน 1	การทดลองที่เกี่ยวกับปรากฏการณ์พื้นฐานและการประยุกต์ทางด้านวิศกรรมเครื่องกล เช่นกลศาสตร์ของไหล กลศาสตร์วัสดุ และอุณหพลศาสตร์ ศึกษากระบวนการที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ทางความร้อนและของไหลการประเมินสมรรถนะของอุปกรณ์ทางความร้อนและของไหล การหาสหสัมพันธ์ การออกแบบการทดลอง การเขียนสรุปรายงานผลการทดลอง

		ENG85 3410 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและอากาศยาน 2	การทดลองด้านการถ่ายเทความร้อนและกลศาสตร์ของไหล เช่น การทดลองเรื่องแรงยกและแรงต้านในอุโมงค์ลม โรงจักรต้นกำลัง เครื่องยนต์สันดาปภายใน การทำความเย็น การปรับอากาศ อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน พลังงานแสงอาทิตย์ และหัวข้ออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบทางความร้อนและของไหล การวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอผล
รายวิชาเอกวิศวกรรมเครื่องกล			
		ENG85 4508 โครงงานบูรณาการวิศวกรรมเครื่องกล	การระบุปัญหาและสาเหตุของปัญหา การกำหนดกรอบแนวคิด การค้นคว้าและเรียบเรียงข้อมูลทางวิศวกร การฝึกปฏิบัติทางเครื่องมือ การออกแบบวิธีการทดสอบหรือทดลอง การวางแผนการทำโครงงาน การออกแบบวิเคราะห์และสร้างแบบหรือต้นแบบของระบบทางกล ระบบของไหล และระบบทางความร้อนที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล การเขียนรายงาน การนำเสนอโครงงานและผลสัมฤทธิ์โครงงานดำเนินภายใต้การกำกับของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงาน
		ENG85 4017 สหกิจศึกษา 1	นักศึกษาต้องไปปฏิบัติงานเชิงวิชาการหรือวิชาชีพเต็มเวลาเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานชั่วคราว ณ สถานประกอบการ ครบ 1 ภาคการศึกษาสหกิจศึกษาตามที่สาขาวิชากำหนด เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้วนักศึกษาจะต้องส่งรายงานการปฏิบัติงานและนำเสนอผลการไปปฏิบัติงานต่อคณาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อทำการประเมินผลให้ผ่านหรือไม่ผ่าน โดยวัดจากผลประเมินการปฏิบัติงานและรายงานการปฏิบัติงานโดยคณาจารย์นิเทศและพนักงานที่ปรึกษา และผลการเข้าร่วมกิจกรรมการสัมภาษณ์และสัมมนาสหกิจศึกษาหลังกลับจากสถานประกอบการ

รายวิชาเอกวิศวกรรมอากาศยาน			
		ENG85 4052 การฝึกทักษะซ่อมบำรุงอากาศยาน	การทำความคุ้นเคยเครื่องบินเล็ก การฝึกปฏิบัติซ่อมเครื่องบินเล็กตามคู่มือการซ่อมบำรุงอากาศยาน การทำความคุ้นเคยต่อเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการซ่อมบำรุง
		ENG85 4062 การซ่อมบำรุงอากาศยานพาณิชย์	ความรู้เกี่ยวกับระบบอากาศยานพาณิชย์ การใช้คู่มือการซ่อมบำรุง การใช้คู่มือการแก้ไขปัญหา การใช้คู่มือรายการอุปกรณ์น้อยสุดสำหรับทำการบิน ฝึกปฏิบัติซ่อมบำรุงอากาศด้วยเครื่องจำลองการซ่อมบำรุง
		ENG85 4023 สหกิจศึกษา 2	นักศึกษาต้องไปปฏิบัติงานเชิงวิชาการหรือวิชาชีพเต็มเวลาเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานชั่วคราว ณ สถานประกอบการ ครบ 1 ภาคการศึกษาสหกิจศึกษาตามที่สาขาวิชากำหนด เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้ว นักศึกษาจะต้องส่งรายงานการปฏิบัติงานและนำเสนอผลการไปปฏิบัติงานต่อคณาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อทำการประเมินผลให้ผ่านหรือไม่ผ่าน โดยวัดจากผลประเมินการปฏิบัติงานและรายงานการปฏิบัติงานโดยคณาจารย์นิเทศและพนักงานที่ปรึกษา และผลการเข้าร่วมกิจกรรมการสัมภาษณ์และสัมมนาสหกิจศึกษาหลังกลับจากสถานประกอบการ
		ENG85 4033 สหกิจศึกษา 3	นักศึกษาต้องไปปฏิบัติงานเชิงวิชาการหรือวิชาชีพเต็มเวลาเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานชั่วคราว ณ สถานประกอบการ ครบ 1 ภาคการศึกษาสหกิจศึกษาตามที่สาขาวิชากำหนด เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้ว นักศึกษาจะต้องส่งรายงานการปฏิบัติงานและนำเสนอผลการไปปฏิบัติงานต่อคณาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อทำการประเมินผลให้ผ่านหรือไม่ผ่าน โดยวัดจากผลประเมินการปฏิบัติงานและรายงานการปฏิบัติงานโดยคณาจารย์นิเทศ และพนักงานที่ปรึกษา และผลการเข้าร่วมกิจกรรมการสัมภาษณ์และสัมมนาสหกิจศึกษาหลังกลับจากสถานประกอบการ

5.	**การใช้เครื่องมือทันสมัย (Modern Tool Usage)** - สามารถสร้าง เลือกใช้ เทคนิควิธี ทรัพยากร และ ใช้เครื่องมือทันสมัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศ รวมถึงการพยากรณ์ การทำแบบจำลองของงานทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนที่ เข้าใจถึงข้อจำกัดของเครื่องมือต่างๆ	ENG85 2040 การวัดและเครื่องมือวัด	กระบวนการวัด ประเภทและคุณสมบัติต่าง ๆ ของเครื่องมือวัด การเก็บข้อมูลจากการวัด การแสดงผลความผิดพลาดของเครื่องมือวัด และการสอบเทียบเครื่องมือวัดขั้นพื้นฐาน การดำเนินการทางสถิติของผลที่ได้จากการวัด การใช้งานเครื่องมือวัดประเภทต่าง ๆ อาทิ เครื่องมือวัดระยะ อุณหภูมิ ความดัน การไหลของของไหล แรงแรงบิดและกำลัง ความเร็วรอบและองศาการหมุน อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ขั้นพื้นฐาน คุณสมบัติของสัญญาณและการประมวลผลสัญญาณเบื้องต้น
		ENG85 2080 ปฏิบัติการกรรมวิธีการผลิตสำหรับวิศวกร	ฝึกปฏิบัติการใช้งานเครื่องมือกล กรรมวิธีการผลิตชิ้นงานด้วยการกลึง การกัด การเชื่อม การเจาะและทำเกลียว ฝึกการใช้งานเครื่องมือวัดขนาดพื้นฐาน เช่น เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์ เวอร์เนียร์ไฮเกจ และไมโครมิเตอร์ ฝึกหัดการใช้เครื่องจักรอัตโนมัติช่วยในกระบวนการผลิต เช่น เครื่อง CNC, EDM, Wire cut การตรวจวัดละเอียดด้วยเครื่องตรวจสอบชิ้นงาน 3 มิติ ฝึกสร้างชิ้นงานเพื่อให้เกิดประโยชน์
		ENG85 2130 อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งสำหรับงานวิศวกรรม	ศึกษาภาคทฤษฎีเกี่ยวกับองค์ประกอบของระบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง และการออกแบบระบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งที่แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์กันของข้อมูล และการนำข้อมูลไปใช้ โดยสามารถอธิบายหลักการทำงานของระบบตั้งแต่การได้มาซึ่งข้อมูล การสื่อสารเพื่อส่งข้อมูล และการนำข้อมูลไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ ศึกษาภาคปฏิบัติในการควบคุมการทำงานของระบบผ่านไมโครคอนโทรเลอร์ การส่งข้อมูลผ่านโปรโตคอลต่าง ๆ ระหว่างอุปกรณ์ในระบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง และการเชื่อมต่ออุปกรณ์ขนาดเล็กสู่ระบบขนาดใหญ่ผ่านระบบเครือข่ายประเภทต่าง ๆ

		ENG85 3020 ความรู้เบื้องต้น ปัญญาประดิษฐ์	แนวคิดและหลักการพื้นฐานของปัญญาประดิษฐ์ การแก้ปัญหา การค้นหาและการวางแผน การแทนความรู้และการหาเหตุผล การเรียนรู้ของเครื่องจักร เทคนิคการจำแนกข้อมูล เช่น เทคนิคต้นไม้ตัดสินใจ ทฤษฎีเบยส์ เพื่อนบ้านที่ใกล้เคียงที่สุด โครงข่ายประสาทเทียม เป็นต้น ระบบผู้เชี่ยวชาญและการอนุมาน การสกัดและเลือกคุณลักษณะเด่น การแบ่งกลุ่มข้อมูลและการประยุกต์ใช้ในทางวิศวกรรม
		ENG85 3030 หุ่นยนต์ อุตสาหกรรม	สมการเพื่อเปลี่ยนพิกัดของหุ่นยนต์ สมการในการเคลื่อนไหว การกำหนดเส้นทางการเคลื่อนที่ การจำลองและโปรแกรมหุ่นยนต์
		ENG85 3400 ปฏิบัติการ วิศวกรรมเครื่องกล และอากาศยาน 1	การทดลองที่เกี่ยวกับปรากฏการณ์พื้นฐานและการประยุกต์ทางด้านวิศกรรมเครื่องกล เช่นกลศาสตร์ของไหล กลศาสตร์วัสดุ และอุณหพลศาสตร์ ศึกษากระบวนการที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ทางความร้อนและของไหลการประเมินสมรรถนะของอุปกรณ์ทางความร้อนและของไหล การหาสหสัมพันธ์ การออกแบบการทดลอง การเขียนสรุปรายงานผลการทดลอง
		ENG85 3410 ปฏิบัติการ วิศวกรรมเครื่องกล และอากาศยาน 2	การทดลองด้านการถ่ายเทความร้อนและกลศาสตร์ของไหล เช่น การทดลองเรื่องแรงยกและแรงต้านในอุโมงค์ลม โรงจักรต้นกำลัง เครื่องยนต์สันดาปภายใน การทำความเย็น การปรับอากาศ อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน พลังงานแสงอาทิตย์ และหัวข้ออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบทางความร้อนและของไหล การวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอผล

		ENG85 4508 โครงงานบูรณาการวิศวกรรมเครื่องกล	การระบุปัญหาและสาเหตุของปัญหา การกำหนดกรอบแนวคิด การค้นคว้าและเรียบเรียงข้อมูลทางวิศวกร การฝึกปฏิบัติทางเครื่องมือ การออกแบบวิธีการทดสอบหรือทดลอง การวางแผนการทำโครงงาน การออกแบบวิเคราะห์และสร้างแบบหรือต้นแบบของระบบทางกล ระบบของไหลและระบบทางความร้อนที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล การเขียนรายงาน การนำเสนอโครงงานและผลสัมฤทธิ์โครงงานดำเนินภายใต้การกำกับของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงาน
รายวิชาเอกวิศวกรรมเครื่องกล			
		ENG85 4039 หน่วยควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ของยานยนต์	โครงสร้างสถาปัตยกรรมไมโครคอนโทรเลอร์และตัวประมวลผลสัญญาณดิจิตอลสำหรับหน่วยควบคุมอิเล็กทรอนิกส์สำหรับยานยนต์ การจัดการหน่วยความจำ ซอฟท์แวร์ควบคุมและการเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอก การตรวจวัดทางไฟฟ้า การพัฒนาระบบควบคุมแบบป้อนกลับ ระบบตรวจวัดด้วยเซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์ในงานยานยนต์ การควบคุมเครื่องยนต์ การสื่อสารข้อมูลและระบบ CAN การโปรแกรมด้วยซอฟท์แวร์
		ENG85 4049 ระบบยานพาหนะภาคพื้นดินที่ขับขี่ด้วยตัวเอง	หลักการพื้นฐานของระบบยานยนต์ไร้คนขับและการทำงานของส่วนประกอบต่าง ๆ เบื้องต้นระบบพิกัด จลนศาสตร์ พลศาสตร์ของยานยนต์ เซนเซอร์สำหรับยานยนต์ไร้นักคนขับ วิธีการประมาณสถานะสถาปัตยกรรมระบบควบคุมการขับขี่อัตโนมัติ อาทิ ระบบควบคุมการขับขี่ด้วยไฟฟ้าทั้งระบบควบคุมคันเร่ง,บังคับเลี้ยว และเบรก ระบบควบคุมความเร็วเดินทาง ระบบควบคุมความเร็วเดินทางแบบปรับตัวได้ ระบบควบคุมรถอยู่ในเลน การนำทาง วิธีการวางแผนและสร้างเส้นทางการขับขี่ การควบคุมภารกิจ (การควบคุมระดับสูง)

		ENG85 4059 ระบบควบคุมสมองกลฝังตัว	การวัด เก็บข้อมูล แสดงผลแบบทันสมัย และควบคุมระบบทางวิศวกรรมเครื่องกลด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์ เชื่อมต่ออุปกรณ์ต่าง ๆ สู่โลกอินเตอร์เน็ต การสร้างและวิเคราะห์เสถียรภาพการตอบสนองเชิงพลวัตแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบทางกล และไฟฟ้าในโดเมนเวลาโดเมนความถี่ ออกแบบตัวควบคุมแบบ PI, PD, PID, Lead, Lag, Lag-Lead วิธีระบุเอกลักษณ์ของระบบและปัญญาประดิษฐ์ในการช่วยประมาณแบบจำลองทางคณิตศาสตร์และออกแบบตัวควบคุมระบบสมองกลฝังตัวโดยประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ MATLAB/Simulink และ Python
		ENG85 4139 การหาค่าเหมาะสมสุด	การหาค่าเหมาะสมที่สุดแบบพลวัต กำหนดการเชิงคณิตศาสตร์ วิธีเกรเดียนต์ วิธีของนิวตัน กำหนดการเชิงเส้น กำหนดการไม่เชิงเส้น การหาค่าเหมาะสมที่สุดผ่านกระบวนการวิวัฒนาการ การหาค่าเหมาะสมที่สุดแบบหลายวัตถุประสงค์
		ENG85 4017 สหกิจศึกษา 1	นักศึกษาต้องไปปฏิบัติงานเชิงวิชาการหรือวิชาชีพเต็มเวลาเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานชั่วคราว ณ สถานประกอบการ ครบ 1 ภาคการศึกษาสหกิจศึกษาตามที่สาขาวิชากำหนด เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้วนักศึกษาจะต้องส่งรายงานการปฏิบัติงานและนำเสนอผลการไปปฏิบัติงานต่อคณาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อทำการประเมินผลให้ผ่านหรือไม่ผ่าน โดยวัดจากผลประเมินการปฏิบัติงานและรายงานการปฏิบัติงานโดยคณาจารย์นิเทศและพนักงานที่ปรึกษา และผลการเข้าร่วมกิจกรรมการสัมภาษณ์และสัมมนาสหกิจศึกษาหลังกลับจากสถานประกอบการ

รายวิชาเอกวิศวกรรมอากาศยาน			
		ENG85 4052 การฝึกทักษะซ่อมบำรุงอากาศยาน	การทำความคุ้นเคยเครื่องบินเล็ก การฝึกปฏิบัติซ่อมเครื่องบินเล็กตามคู่มือการซ่อมบำรุงอากาศยาน การทำความคุ้นเคยต่อเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการซ่อมบำรุง
		ENG85 4062 การซ่อมบำรุงอากาศยานพาณิชย์	ความรู้เกี่ยวกับระบบอากาศยานพาณิชย์ การใช้คู่มือการซ่อมบำรุง การใช้คู่มือการแก้ไขปัญหา การใช้คู่มือรายการอุปกรณ์น้อยสุดสำหรับทำการบิน ฝึกปฏิบัติซ่อมบำรุงอากาศด้วยเครื่องจำลองการซ่อมบำรุง
		ENG85 4023 สหกิจศึกษา 2	นักศึกษาต้องไปปฏิบัติงานเชิงวิชาการหรือวิชาชีพเต็มเวลาเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานชั่วคราว ณ สถานประกอบการ ครบ 1 ภาคการศึกษาสหกิจศึกษาตามที่สาขาวิชากำหนด เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้ว นักศึกษาจะต้องส่งรายงานการปฏิบัติงานและนำเสนอผลการไปปฏิบัติงานต่อคณาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อทำการประเมินผลให้ผ่านหรือไม่ผ่าน โดยวัดจากผลประเมินการปฏิบัติงานและรายงานการปฏิบัติงานโดยคณาจารย์นิเทศและพนักงานที่ปรึกษา และผลการเข้าร่วมกิจกรรมการสัมภาษณ์และสัมมนาสหกิจศึกษาหลังกลับจากสถานประกอบการ
		ENG85 4033 สหกิจศึกษา 3	นักศึกษาต้องไปปฏิบัติงานเชิงวิชาการหรือวิชาชีพเต็มเวลาเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานชั่วคราว ณ สถานประกอบการ ครบ 1 ภาคการศึกษาสหกิจศึกษาตามที่สาขาวิชากำหนด เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้ว นักศึกษาจะต้องส่งรายงานการปฏิบัติงานและนำเสนอผลการไปปฏิบัติงานต่อคณาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อทำการประเมินผลให้ผ่านหรือไม่ผ่าน โดยวัดจากผลประเมินการปฏิบัติงานและรายงานการปฏิบัติงานโดยคณาจารย์นิเทศ และพนักงานที่ปรึกษา และผลการเข้าร่วมกิจกรรมการสัมภาษณ์และสัมมนาสหกิจศึกษาหลังกลับจากสถานประกอบการ

6.	**วิศวกรและสังคม** **(The Engineer and Society)** - สามารถใช้เหตุและผลจากหลักการและความรู้ที่ ได้รับ มาประเมินประเด็นและผลกระทบต่างๆ ทางสังคม ชีวอนามัย ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรมที่เกี่ยวพันกับการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	IST20 1004 ความเป็นพลเมืองและพลเมืองโลก	คุณลักษณะสำคัญของพลเมือง บทบาทของพลเมืองไทยและพลเมืองโลก แนวคิดสำคัญของความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ องค์การระหว่างประเทศ ผลกระทบข้ามพรมแดน การวิเคราะห์และถอดบทเรียนของเหตุการณ์ระหว่างประเทศ
		ENG85 2010 แนะนำวิชาชีพวิศวกรเครื่องกลและอากาศยาน	คุณสมบัติพื้นฐานวิศวกรเครื่องกลและอากาศยาน จรรยาบรรณทางวิศวกรรม ใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพ วิศวกรควบคุม ภาพรวมหลักสูตรวิศวกรรมเครื่องกลและอากาศยาน แนะนำสายอาชีพวิศวกรรมเครื่องกลและอากาศยาน
		ENG85 2090 วิศวกรรมความปลอดภัย	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในโรงงาน กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย อันตรายจากการทำงานด้านกายภาพ เคมี ชีวภาพ การยศาสตร์ ความปลอดภัยและจิตวิทยาสังคม โรคจากการทำงาน หลักการป้องกันควบคุมอันตรายจากการทำงาน การป้องกันอันตรายจากเครื่องจักร ไฟฟ้า และการซ่อมบำรุงอย่างปลอดภัย การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การตรวจความปลอดภัย การรายงานสอบสวนอุบัติเหตุ การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย การชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงเบื้องต้น การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน การบริหารงานความปลอดภัยในโรงงาน การออกแบบระบบป้องกันระงับอัคคีภัย
		ENG85 3010 การจัดการพลังงานและเศรษฐศาสตร์	การใช้เครื่องมือวัดค่าพลังงาน ได้แก่ เครื่องมือวัดที่เกี่ยวข้องกับ การวัดทางไฟฟ้า การวัดทางความร้อนการวัดอัตราการไหล เป็นต้น มาตรการการอนุรักษ์พลังงาน การวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์การเขียนรายงานการจัดการพลังงาน กรณีศึกษา

รายวิชาเอกวิศวกรรมเครื่องกล			
		ENG85 4007 เตรียมสหกิจศึกษา	หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับสหกิจศึกษา กระบวนการและขั้นตอนของสหกิจศึกษา ระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษา ความรู้พื้นฐานและเทคนิคในการสมัครงานอาชีพ เช่น การเลือกสถานประกอบการวิธีการเขียนจดหมายสมัครงาน ทักษะในการสื่อสารและการสัมภาษณ์งานอาชีพ ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการ การสร้างความมั่นใจในตนเอง การพัฒนาศักยภาพในการเป็นผู้ประกอบการ อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในสถานประกอบการวัฒนธรรมองค์กรระบบบริหารงานคุณภาพในสถานประกอบการเช่น 5ส ISO 9000 และ ISO 14000 เทคนิคการเขียนรายงานและการนำเสนอ การพัฒนาบุคลิกภาพ
		ENG85 4017 สหกิจศึกษา 1	นักศึกษาต้องไปปฏิบัติงานเชิงวิชาการหรือวิชาชีพเต็มเวลาเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานชั่วคราว ณ สถานประกอบการครบ 1 ภาคการศึกษาสหกิจศึกษาตามที่สาขาวิชากำหนด เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้วนักศึกษาจะต้องส่งรายงานการปฏิบัติงานและนำเสนอผลการไปปฏิบัติงานต่อคณาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อทำการประเมินผลให้ผ่านหรือไม่ผ่าน โดยวัดจากผลประเมินการปฏิบัติงานและรายงานการปฏิบัติงานโดยคณาจารย์นิเทศและพนักงานที่ปรึกษา และผลการเข้าร่วมกิจกรรมการสัมภาษณ์และสัมมนาสหกิจศึกษาหลังกลับจากสถานประกอบการ

รายวิชาเอกวิศวกรรมอากาศยาน			
		ENG85 4122 นิรภัยการบิน	มาตรฐานและกฎข้อบังคับทางด้านความปลอดภัยในอุตสาหกรรมการบินนิรภัยภาคพื้นความปลอดภัยในการบำรุงรักษาอากาศยานมนุษยปัจจัยขั้นตอนนิรภัยเชิงบุคคลและเชิงองค์กรนิรภัยการบินการขนส่งสินค้าอันตรายมาตรการรับมือกับอุบัติเหตุและอุบัติการณ์การวิเคราะห์ข้อมูลความผิดพลาดในการซ่อมบำรุงอากาศยาน
กลุ่มวิชาโทความเป็นผู้ประกอบการ			
		IST50 3412 เตรียมสหกิจศึกษาประกอบการหรือเตรียมการบ่มเพาะประกอบการ	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษาประกอบการหรือการบ่มเพาะประกอบการ การทำโครงร่างแผนธุรกิจที่นักศึกษาสนใจโดยสังเขป และพัฒนาทักษะทางสังคมสำหรับนักศึกษาสหกิจศึกษาประกอบการหรือการบ่มเพาะประกอบการ
		IST50 4413 สหกิจศึกษาประกอบการ	นักศึกษาต้องไปปฏิบัติงานด้านการประกอบการตามประเภทธุรกิจที่สนใจภายใต้การดูแลของพี่เลี้ยงจากสถานประกอบการและอาจารย์ผู้ประสานงานสหกิจศึกษาประกอบการเป็นระยะเวลา 1 ภาคการศึกษา ตามแผนการเรียนของวิชาโทความเป็นผู้ประกอบการ โดยก่อนออกสหกิจศึกษาประกอบการ นักศึกษาต้องทำโครงร่างแผนธุรกิจเสนอต่อพี่เลี้ยงและอาจารย์ผู้ประสานงานสหกิจศึกษาประกอบการ และเมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานด้านการเป็นผู้ประกอบการแล้ว นักศึกษาต้องส่งแผนธุรกิจฉบับสมบูรณ์หรือแบบจำลองธุรกิจใหม่ หรือต้นแบบและนำเสนอต่อพี่เลี้ยงและอาจารย์ผู้ประสานงานสหกิจศึกษาประกอบการ โดยวัดผลจากผลการประเมินของพี่เลี้ยงและอาจารย์ผู้ประสานงานสหกิจศึกษาประกอบการ การประเมินผลการปฏิบัติงานด้านการประกอบการให้ผ่านหรือไม่ผ่าน

		IST50 4414 การบ่มเพาะประกอบการ	นักศึกษาต้องปฏิบัติงานด้านการประกอบการตามประเภทธุรกิจที่สนใจ ณ หน่วยงานที่รับผิดชอบในการบ่มเพาะความเป็นผู้ประกอบการในมหาวิทยาลัยแบบเต็มเวลาหรือ ณ หน่วยงานที่รับผิดชอบในการ บ่มเพาะความเป็นผู้ประกอบการในมหาวิทยาลัยบางเวลาและสถานประกอบการบางเวลา ภายใต้การดูแลของ พี่เลี้ยงจากสถานประกอบการและอาจารย์ผู้ประสานงานประกอบการเป็นระยะเวลา 1 ภาคการศึกษา ตามแผนการเรียนของวิชาโทความเป็นผู้ประกอบการ โดยก่อนออกปฏิบัติการบ่มเพาะประกอบการ นักศึกษาต้องทำโครงร่างแผนธุรกิจเสนอต่อพี่เลี้ยงและอาจารย์ผู้ประสานงานประกอบการและผ่านการประเมินจากทั้ง 2 ฝ่าย และเมื่อเสร็จสิ้นการบ่มเพาะประกอบการแล้ว นักศึกษาต้องส่งแผนธุรกิจฉบับสมบูรณ์ หรือแบบจำลองธุรกิจใหม่ หรือต้นแบบ และนำเสนอต่อพี่เลี้ยงและอาจารย์ผู้ประสานงานประกอบการ โดยวัดผลจากผลการประเมินของ พี่เลี้ยงและอาจารย์ผู้ประสานงานประกอบการ การประเมินผลการปฏิบัติงานด้านการประกอบการให้ผ่านหรือไม่ผ่าน ทั้งนี้นักศึกษาที่จะสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาสหกิจศึกษาประกอบการ หรือรายวิชาการบ่มเพาะประกอบการ ต้องผ่านรายวิชาบังคับและวิชาเลือกของหลักสูตรวิชาโทความเป็นผู้ประกอบการไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต และให้ถือว่าการเรียนรายวิชาสหกิจศึกษาประกอบการ หรือรายวิชาการบ่มเพาะประกอบการ แทนการไปปฏิบัติสหกิจศึกษา

7.	**สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Environment and Sustainability)** - สามารถเข้าใจผลกระทบของคำตอบของปัญหางานทางวิศวกรรมในบริบทของสังคมและสิ่งแวดล้อม และสามารถแสดงความรู้และความจำเป็นของการพัฒนาที่ยั่งยืน	IST20 2001 มนุษย์กับสังคมและสิ่งแวดล้อม	ลักษณะพื้นฐานของความเป็นมนุษย์ ความหลากหลายทางวัฒนธรรม การจัดระเบียบทางสังคม ระบบนิเวศ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ประโยชน์ การพัฒนาอย่างยั่งยืน
8.	**จรรยาบรรณวิชาชีพ (Ethics)** - สามารถใช้หลักการทางจรรยาบรรณและมีสำนึก รับผิดชอบต่อมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	ENG85 2010 แนะนำวิชาชีพวิศวกรเครื่องกลและอากาศยาน	คุณสมบัติพื้นฐานวิศวกรเครื่องกลและอากาศยาน จรรยาบรรณทางวิศวกรรม ใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพ วิศวกรควบคุม ภาพรวมหลักสูตรวิศวกรรมเครื่องกลและอากาศยาน แนะนำสายอาชีพวิศวกรรมเครื่องกลและอากาศยาน
	รายวิชาเอกวิศวกรรมเครื่องกล		
		ENG85 3018 ทักษะพื้นฐานวิศวกรรมเครื่องกล	คุณสมบัติพื้นฐานวิศวกรเครื่องกล ภาพรวมหลักสูตรวิศวกรรมเครื่องกล ระบบพื้นฐานทางกล การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์พื้นฐานสำหรับงานทางวิศวกรรมเครื่องกล การฝึกทักษะพื้นฐานวิศวกรรมเครื่องกล กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพวิศวกรรมเครื่องกล การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมเครื่องกล
	รายวิชาเอกวิศวกรรมอากาศยาน		
		ENG85 3011 ทักษะพื้นฐานวิศวกรรมอากาศยาน	ภาพรวมของวิชาวิศวกรรมอากาศยาน สัมมนาวิศวกรรมอากาศยาน ความรู้เกี่ยวกับหลักการบินพื้นฐาน ระบบและส่วนประกอบต่าง ๆ ของอากาศยาน หลักอากาศพลศาสตร์ โครงสร้างอากาศยาน เครื่องยนต์ต้นกำลัง เครื่องมือวัดประกอบการบิน ขีดจำกัดการบิน กฎหมายการบิน พื้นฐานความปลอดภัยในการบินและความสมควรเดินอากาศ การฝึกบินด้วยเครื่องจำลองการบิน

9.	**การทำงานเดี่ยวและทำงานเป็นทีม (Individual and Team work)** - ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการ ทำงานเดี่ยว และการทำงานในฐานะผู้ร่วมทีมหรือ ผู้นำทีมที่มีความหลากหลายของสาขาวิชาชีพ	ENG85 2080 ปฏิบัติการกรรมวิธีการผลิตสำหรับวิศวกร	ฝึกปฏิบัติการใช้งานเครื่องมือกล กรรมวิธีการผลิตชิ้นงานด้วยการกลึง การกัด การเชื่อม การเจาะและทำเกลียว ฝึกการใช้งานเครื่องมือวัดขนาดพื้นฐาน เช่น เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์ เวอร์เนียร์ไฮเกจ และไมโครมิเตอร์ ฝึกหัดการใช้เครื่องจักรอัตโนมัติช่วยในกระบวนการผลิต เช่น เครื่อง CNC, EDM, Wire cut การตรวจวัดละเอียดด้วยเครื่องตรวจสอบชิ้นงาน 3 มิติ ฝึกสร้างชิ้นงานเพื่อให้เกิดประโยชน์
		ENG85 4508 โครงงานบูรณาการวิศวกรรมเครื่องกล	การระบุปัญหาและสาเหตุของปัญหา การกำหนดกรอบแนวคิด การค้นคว้าและเรียบเรียงข้อมูลทางวิศวกร การฝึกปฏิบัติทางเครื่องมือ การออกแบบวิธีการทดสอบหรือทดลอง การวางแผนการทำโครงงาน การออกแบบวิเคราะห์และสร้างแบบหรือต้นแบบของระบบทางกล ระบบของไหล และระบบทางความร้อนที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล การเขียนรายงาน การนำเสนอโครงงานและผลสัมฤทธิ์โครงงานดำเนินภายใต้การกำกับของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงาน
		ENG85 4017 สหกิจศึกษา 1	นักศึกษาต้องไปปฏิบัติงานเชิงวิชาการหรือวิชาชีพเต็มเวลาเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานชั่วคราว ณ สถานประกอบการครบ 1 ภาคการศึกษาสหกิจศึกษาตามที่สาขาวิชากำหนด เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้วนักศึกษาจะต้องส่งรายงานการปฏิบัติงานและนำเสนอผลการไปปฏิบัติงานต่อคณาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อทำการประเมินผลให้ผ่านหรือไม่ผ่าน โดยวัดจากผลประเมินการปฏิบัติงานและรายงานการปฏิบัติงานโดยคณาจารย์นิเทศและพนักงานที่ปรึกษา และผลการเข้าร่วมกิจกรรมการสัมภาษณ์และสัมมนาสหกิจศึกษาหลังกลับจากสถานประกอบการ

		ENG85 3400 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและอากาศยาน 1	การทดลองที่เกี่ยวกับปรากฏการณ์พื้นฐานและการประยุกต์ทางด้านวิศกรรมเครื่องกล เช่นกลศาสตร์ของไหล กลศาสตร์วัสดุ และอุณหพลศาสตร์ ศึกษากระบวนการที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ทางความร้อนและของไหลการประเมินสมรรถนะของอุปกรณ์ทางความร้อนและของไหล การหาสหสัมพันธ์ การออกแบบการทดลอง การเขียนสรุปรายงานผลการทดลอง
		ENG85 3410 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและอากาศยาน 2	การทดลองด้านการถ่ายเทความร้อนและกลศาสตร์ของไหล เช่น การทดลองเรื่องแรงยกและแรงต้านในอุโมงค์ลม โรงจักรต้นกำลัง เครื่องยนต์สันดาปภายใน การทำความเย็น การปรับอากาศ อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน พลังงานแสงอาทิตย์ และหัวข้ออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบทางความร้อนและของไหล การวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอผล
		ENG20 2020 การเรียนรู้โดยโครงงานนานาชาติเป็นฐาน 1	นักศึกษารวมกลุ่มแบบสหวิทยาการกับนักศึกษาต่างสถาบันหรือนักศึกษานานาชาติเพื่อจัดทำโครงงานสำหรับแก้ปัญหาใน ระดับพื้นฐานให้กับอุตสาหกรรม หน่วยงาน องค์กร สิ่งแวดล้อม หรือสังคม ภายใต้การให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงาน โดยฝึกทักษะการคิดเชิงออกแบบ การวิเคราะห์ปัญหา การระบุปัญหา การนำเสนอแนวคิด การสร้างต้นแบบ การทดสอบต้นแบบ การนำเสนอต้นแบบ และประยุกต์กระบวนการคิดเชิงออกแบบกับโครงงานสหวิทยาการที่ได้รับมอบหมาย โดยใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อกลางในทุกกิจกรรมของรายวิชา

		ENG20 3020 การเรียนรู้โดยโครงงานนานาชาติเป็นฐาน 2	นักศึกษารวมกลุ่มแบบสหวิทยาการกับนักศึกษาต่างสถาบันหรือนักศึกษานานาชาติเพื่อจัดทำโครงงานสำหรับแก้ปัญหาให้กับ อุตสาหกรรม หน่วยงาน องค์กร สิ่งแวดล้อม หรือสังคม ภายใต้การให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงาน โดยฝึกทักษะการ คิดเชิงออกแบบ การวิเคราะห์ปัญหา การระบุปัญหา การนำเสนอแนวคิด การสร้างต้นแบบ การทดสอบต้นแบบ การนำเสนอ ต้นแบบ และประยุกต์กระบวนการคิดเชิงออกแบบกับโครงงานสหวิทยาการที่ได้รับมอบหมาย โดยใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อกลางใน ทุกกิจกรรมของรายวิชา
		ENG20 4020 การเรียนรู้โดยโครงงานนานาชาติเป็นฐาน 3	นักศึกษารวมกลุ่มแบบสหวิทยาการกับนักศึกษาต่างสถาบันหรือนักศึกษานานาชาติเพื่อจัดทำโครงงานสำหรับแก้ปัญหาที่ซับซ้อน ให้กับ อุตสาหกรรม หน่วยงาน องค์กร สิ่งแวดล้อม หรือสังคม ภายใต้การให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงาน โดยฝึกทักษะการคิดเชิงออกแบบ การวิเคราะห์ปัญหา การระบุปัญหา การนำเสนอแนวคิด การสร้างต้นแบบ การทดสอบต้นแบบ การนำเสนอ ต้นแบบ และประยุกต์กระบวนการคิดเชิงออกแบบกับโครงงานสหวิทยาการที่ได้รับมอบหมาย โดยใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อกลางใน ทุกกิจกรรมของรายวิชา

10.	**การสื่อสาร (Communication)** - สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนกับกลุ่มผู้ ปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมและสังคมโดยรวมได้อย่าง มีประสิทธิผล อาทิ สามารถอ่านและเขียนรายงาน ทางวิศวกรรมและเตรียมเอกสารการออกแบบงานวิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิผล สามารถนำเสนอ สามารถให้และรับคำแนะนำงานได้อย่างชัดเจน	IST20 1501 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	หลักภาษาไทย ทักษะการใช้ภาษาไทยทั้งในด้านการพูด การฟัง การอ่าน และการเขียน การเรียบเรียงภาษาไทยเพื่อการติดต่อสื่อสารและนำเสนองาน
		IST30 1104 ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ	พัฒนาทักษะและความสามารถทางภาษาที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จัดประสบการณ์ตรงในการเรียนภาษาที่ใช้จริงในวงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่อโสตทัศน์ รวมทั้งแหล่งทรัพยากรออนไลน์ เน้นชิ้นงานที่ผู้เรียนต้องบูรณาการทักษะทั้งสี่ด้าน โดยให้ความสำคัญกับทักษะการอ่านและการเขียน
		IST30 1105 ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน	พัฒนาทักษะภาษาอังกฤษที่จำเป็นในการเตรียมตัวเพื่อสมัครงาน ครอบคลุมหัวข้อต่าง ๆ เช่นการหางาน การเขียนประวัติส่วนตัวโดยย่อ การเขียนจดหมายสมัครงาน และการสัมภาษณ์งาน ฝึกทักษะการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพในสถานที่ทำงาน พัฒนาทักษะที่จำเป็นในการเตรียมตัวสำหรับการสอบโทอิค (Test of English for International Communication)

		ENG85 4508 โครงงานบูรณาการวิศวกรรมเครื่องกล	การระบุปัญหาและสาเหตุของปัญหา การกำหนดกรอบแนวคิด การค้นคว้าและเรียบเรียงข้อมูลทางวิศวกร การฝึกปฏิบัติทางเครื่องมือ การออกแบบวิธีการทดสอบหรือทดลอง การวางแผนการทำโครงงาน การออกแบบวิเคราะห์และสร้างแบบหรือต้นแบบของระบบทางกล ระบบของไหลและระบบทางความร้อนที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล การเขียนรายงาน การนำเสนอโครงงานและผลสัมฤทธิ์โครงงานดำเนินภายใต้การกำกับของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงาน
		ENG85 2080 ปฏิบัติการกรรมวิธีการผลิตสำหรับวิศวกร	ฝึกปฏิบัติการใช้งานเครื่องมือกล กรรมวิธีการผลิตชิ้นงานด้วยการกลึง การกัด การเชื่อม การเจาะและทำเกลียว ฝึกการใช้งานเครื่องมือวัดขนาดพื้นฐาน เช่น เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์ เวอร์เนียร์ไฮเกจ และไมโครมิเตอร์ ฝึกหัดการใช้เครื่องจักรอัตโนมัติช่วยในกระบวนการผลิต เช่น เครื่อง CNC, EDM, Wire cut การตรวจวัดละเอียดด้วยเครื่องตรวจสอบชิ้นงาน 3 มิติ ฝึกสร้างชิ้นงานเพื่อให้เกิดประโยชน์
		ENG85 3400 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและอากาศยาน 1	การทดลองที่เกี่ยวกับปรากฏการณ์พื้นฐานและการประยุกต์ทางด้านวิศกรรมเครื่องกล เช่นกลศาสตร์ของไหล กลศาสตร์วัสดุ และอุณหพลศาสตร์ ศึกษากระบวนการที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ทางความร้อนและของไหลการประเมินสมรรถนะของอุปกรณ์ทางความร้อนและของไหล การหาสหสัมพันธ์ การออกแบบการทดลอง การเขียนสรุปรายงานผลการทดลอง
		ENG85 3410 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและอากาศยาน 2	การทดลองด้านการถ่ายเทความร้อนและกลศาสตร์ของไหล เช่น การทดลองเรื่องแรงยกและแรงต้านในอุโมงค์ลม โรงจักรต้นกำลัง เครื่องยนต์สันดาปภายใน การทำความเย็น การปรับอากาศ อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน พลังงานแสงอาทิตย์ และหัวข้ออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบทางความร้อนและของไหล การวิเคราะห์ข้อมูลการนำเสนอผล

11.	**การบริหารโครงการและการลงทุน (Project Management and Finance)** - สามารถแสดงว่ามีความรู้และความเข้าใจ หลักการทางวิศวกรรมและการบริหารงาน และ สามารถประยุกต์ใช้หลักการบริหารในงานของตน ในฐานะผู้ร่วมทีมและผู้นำทีมเพื่อบริหารจัดการ โครงการวิศวกรรมที่มีสภาพแวดล้อมการทำงาน ความหลากหลายสาขาวิชาชีพ	SCI03 1003 ความน่าจะเป็นและสถิติ	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงโมเมนต์ ฟังก์ชันก่อกำเนิดโมเมนต์และฟังก์ชันแคแรกเทอริสติก ทฤษฎีบทลิมิต ตัวอย่างแบบสุ่มและการแจกแจงการชักตัวอย่าง การประมาณค่า การทดสอบสมมุติฐาน
		IST20 2002 มนุษย์กับเศรษฐกิจและการพัฒนา	หลักการและแนวคิดของการวิเคราะห์เชิงตัวเลขที่ใช้ในการแก้ปัญหาเชิงคำนวณทั่วไปในทางวิศวกรรม หัวข้อศึกษาประกอบด้วย การแทนจำนวนบนคอมพิวเตอร์ พหุนามเทย์เลอร์และการประมาณค่าฟังก์ชัน การหารากของสมการไม่เชิงเส้น การประมาณค่าในช่วงด้วยพหุนาม วิธีกำลังสองน้อยสุด พื้นฐานเชิงทฤษฎีทางด้านพีชคณิตเชิงเส้นและเมทริกซ์ วิธีโดยตรงและวิธีทำซ้ำสำหรับระบบเชิงเส้น การหาอนุพันธ์และการหาปริพันธ์เชิงตัวเลข ผลเฉลยเชิงตัวเลขของปัญหาค่าเริ่มต้นสำหรับสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ
		IST50 2401 ความเป็นผู้ประกอบการกับการสร้างธุรกิจใหม่	แนวคิดความเป็นผู้ประกอบการ แนวคิดและกระบวนการวิเคราะห์โอกาสทางธุรกิจ การคิดเชิงออกแบบในการพัฒนาแนวคิดธุรกิจนวัตกรรม การกำหนดกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย การวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการลูกค้า การพัฒนาคุณค่าที่เป็นเอกลักษณ์ของสินค้าและบริการ แบบจำลองธุรกิจและแนวทางการหารายได้ของธุรกิจ ประเด็นกฎหมายสำหรับผู้ประกอบการธุรกิจนวัตกรรม การนำเสนอแนวคิดธุรกิจ

		IST50 2402 กลยุทธ์การเข้าสู่ตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์และบริการนวัตกรรม	การตลาดสำหรับธุรกิจผลิตภัณฑ์และบริการนวัตกรรม การวิเคราะห์โอกาสทางการตลาดและการประเมินมูลค่าตลาด การวิเคราะห์คุณค่าเป็นเอกลักษณ์ของผลิตภัณฑ์และบริการ กลยุทธ์การเข้าสู่ตลาดของธุรกิจผลิตภัณฑ์และบริการใหม่ การตลาดดิจิทัลสำหรับธุรกิจใหม่ แนวทางการสร้างแบรนด์ การประเมินผลทางการตลาด
		IST50 2403 แผนธุรกิจและจัดหาเงินทุน	แผนธุรกิจและหลักทางการเงินสำหรับผู้ประกอบการ การเขียนแผนธุรกิจ รูปแบบการหารายได้ รูปแบบการดำเนินธุรกิจและโครงสร้างต้นทุน การประเมินความคุ้มค่าของการดำเนินธุรกิจ โครงสร้างเงินทุนและความต้องการทางการเงิน การจัดหาเงินทุนตลอดวงจรชีวิตของธุรกิจ
		ENG85 3010 การจัดการพลังงานและเศรษฐศาสตร์	การใช้เครื่องมือวัดค่าพลังงาน ได้แก่ เครื่องมือวัดที่เกี่ยวข้องกับ การวัดทางไฟฟ้า การวัดทางความร้อนการวัดอัตราการไหล เป็นต้น มาตรการการอนุรักษ์พลังงาน การวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์การเขียนรายงานการจัดการพลังงาน กรณีศึกษา

12.	**การเรียนรู้ตลอดชีพ (Lifelong Learning)** - ตระหนักและเห็นความจำเป็นในการเตรียมตัว เพื่อให้สามารถการปฏิบัติงานได้โดยลำพังและ สามารถการเรียนรู้ตลอดชีพเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรม	IST20 1001 การรู้ดิจิทัล	การเลือกแหล่งสารสนเทศเพื่อการค้นคว้า การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการค้นคว้าสารสนเทศการรวบรวมและการประเมินคุณภาพสารสนเทศ การวิเคราะห์และสังเคราะห์สารสนเทศ การเขียนรายงานและการอ้างอิง ความปลอดภัย ผลกระทบ จริยธรรม คุณธรรม และกฎหมายที่เกี่ยวกับการใช้สื่อและเทคโนโลยีดิจิทัล
		IST20 1002 การใช้โปรแกรมประยุกต์เพื่อการเรียนรู้	ความรู้พื้นฐานการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การใช้โปรแกรมประยุกต์เพื่อจัดการงานเอกสาร การนำเสนอสารสนเทศ การจัดการข้อมูลเพื่อการคำนวณ และการจัดการฐานข้อมูลอย่างสร้างสรรค์การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์สำหรับการทำงานในชีวิตประจำวัน
		IST20 1003 ทักษะชีวิต	การรู้จักและเข้าใจตนเองและผู้อื่น การคิดและวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล การคิดอย่างเป็นระบบและการคิดแบบองค์รวม การตัดสินใจและแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ การเรียนรู้ด้วยตนเองในบริบทของการเรียนรู้ตลอดชีวิต ความสมดุลระหว่างชีวิตและการทำงาน ความพอเพียงในการดำรงชีวิต การดูแลสุขภาพของตนเอง การจัดการอารมณ์และความเครียดการแก้ไขปัญหาชีวิต

หมายเหตุ : โปรดระบุลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ให้ครบถ้วนมากที่สุด โดยนำรายวิชาในหลักสูตรทั้งหมดมากรอกข้อมูล

4. มาตรฐานผลการเรียนรู้

แบบเอก (วิศวกรรมเครื่องกล)

PLO1 สามารถกำหนด สร้างเกณฑ์ และแก้ปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกลโดยประยุกต์หลักการทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์

An ability to identify, formulate, and solve complex mechanical engineering problems by applying principles of engineering, science, and mathematics.

PLO2 สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการออกแบบทางวิศวกรรมเครื่องกลเพื่อตอบสนองความต้องการ โดยคำนึงถึงสวัสดิภาพ ความปลอดภัย ปัจจัยทางวัฒนธรรม สังคม สิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจ

An ability to apply mechanical engineering design to produce solutions that meet specified needs with consideration of public health, safety, and welfare, as well as global, cultural, social, environmental, and economic factors

PLO3 สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนสามารถออกคำสั่งและรับคำสั่งงานได้อย่างชัดเจน

An ability to communicate effectively with a range of audiences, effectively give and follow instructions.

PLO4 สามารถตัดสินใจในสถานการณ์ทางวิศวกรรมเครื่องกลได้อย่างรอบคอบ ภายใต้บทบาทและความรับผิดชอบตามกรอบมาตรฐานและจรรยาบรรณวิชาชีพ โดยคำนึงถึงผลกระทบตามแนวปฏิบัติสากล รวมถึงบริบททางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

An ability to recognize ethical and professional responsibilities in mechanical engineering situations and make informed judgments, which must consider the impact of mechanical and aeronautical engineering solutions in global, economic, environmental, and societal contexts.

PLO5 สามารถทำงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในฐานะสมาชิกหรือฐานะผู้นำ สามารถสร้างบรรยากาศการมีส่วนร่วม การกำหนดเป้าหมาย การวางแผนงาน และการบรรลุวัตถุประสงค์

An ability to function effectively on a team whose members together provide leadership, create a collaborative and inclusive environment, establish goals, plan tasks, and meet objectives.

PLO6 สามารถพัฒนาและออกแบบการทดลอง เลือกใช้เทคโนโลยี เครื่องมือเครื่องวัด เพื่อดำเนินการทดลอง วิเคราะห์และตีความข้อมูล และใช้กระบวนการตัดสินใจ ทางวิศวกรรมเครื่องกลเพื่อหาข้อสรุปได้อย่างเหมาะสม

An ability to develop and conduct appropriate experimentation, use mechanical engineering techniques and instrumentation to analyze, interpret data and draw reasonable conclusions.

PLO7 สามารถใช้เทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์และสารสนเทศในการแก้ปัญหา แสวงหาและประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่ตามที่ต้องการโดยใช้กลยุทธการเรียนรู้ที่เหมาะสม

An ability to acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies.

PLO8 สามารถวิเคราะห์ข้อมูลทางวิศวกรรมเครื่องกล เพื่อทำการควบคุม ตรวจสอบ ซ่อมบำรุง ระบบทางกล

An ability to analyze mechanical engineering data in order to control, inspect and maintain mechanical systems.

แบบเอก (วิศวกรรมอากาศยาน)

PLO1 สามารถกำหนด สร้างเกณฑ์ และแก้ปัญหาทางวิศวกรรมอากาศยานโดยประยุกต์หลักการทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์

An ability to identify, formulate, and solve complex aeronautical engineering problems by applying principles of engineering, science, and mathematics.

PLO2 สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการออกแบบทางวิศวกรรมอากาศยานเพื่อตอบสนองความต้องการ โดยคำนึงถึงสวัสดิภาพ ความปลอดภัย ปัจจัยทางวัฒนธรรม สังคม สิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจ

An ability to apply aeronautical engineering design to produce solutions that meet specified needs with consideration of public health, safety, and welfare, as well as global, cultural, social, environmental, and economic factors

PLO3 สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนสามารถออกคำสั่งและรับคำสั่งงานได้อย่างชัดเจน

An ability to communicate effectively with a range of audiences, effectively give and follow instructions.

PLO4 สามารถตัดสินใจในสถานการณ์ทางวิศวกรรมอากาศยานได้อย่างรอบคอบ ภายใต้บทบาทและความรับผิดชอบตามกรอบมาตรฐานและจรรยาบรรณวิชาชีพ โดยคำนึงถึงผลกระทบตามแนวปฏิบัติสากล รวมถึงบริบททางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

An ability to recognize ethical and professional responsibilities in aeronautical engineering situations and make informed judgments, which must consider the impact of mechanical and aeronautical engineering solutions in global, economic, environmental, and societal contexts.

PLO5 สามารถทำงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในฐานะสมาชิกหรือฐานะผู้นำ สามารถสร้างบรรยากาศการมีส่วนร่วม การกำหนดเป้าหมาย การวางแผนงาน และการบรรลุวัตถุประสงค์

An ability to function effectively on a team whose members together provide leadership, create a collaborative and inclusive environment, establish goals, plan tasks, and meet objectives.

PLO6 สามารถพัฒนาและออกแบบการทดลอง เลือกใช้เทคโนโลยี เครื่องมือเครื่องวัด เพื่อดำเนินการทดลอง วิเคราะห์และตีความข้อมูล และใช้กระบวนการตัดสินใจ ทางวิศวกรรมอากาศยานเพื่อหาข้อสรุปได้อย่างเหมาะสม

An ability to develop and conduct appropriate experimentation, use aeronautical engineering techniques and instrumentation to analyze, interpret data and draw reasonable conclusions.

PLO7 สามารถใช้เทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์และสารสนเทศในการแก้ปัญหา แสวงหาและประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่ตามที่ต้องการโดยใช้กลยุทธการเรียนรู้ที่เหมาะสม

An ability to acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies.

PLO8 สามารถวิเคราะห์ข้อมูลทางวิศวกรรม เพื่อทำการควบคุม ตรวจสอบ ซ่อมบำรุง ระบบอากาศยาน และระบบอากาศยานไร้คนขับ

An ability to analyze engineering data in order to control, inspect and maintain, aircraft systems and Unmanned aircraft system

ส่วนที่ 3 คณาจารย์

1. ประธานหลักสูตร

ตารางแสดงรายชื่อประธานหลักสูตร

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
ดร.วีณา ฟั่นเพ็ง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี Ph.D. (Aeronautics Engineering), Imperial College London, U.K.	2547 2550 2558	14 ปี

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ตารางแสดงรายชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ตารางที่ 1: อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร แบบเอก (วิศวกรรมเครื่องกล)

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
1.	ดร.อาทิตย์ คูณศรีสุข	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2540 2552	12 ปี
2.	ดร.เอกรงค์ สุขจิต	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี Ph.D. (Mechanical Engineering), University of Birmingham, U.K.	2544 2549 2556	14 ปี
3.	ดร.พิจิตรา เอื้องไพโรจน์	อาจารย์	วท.บ. (เทคโนโลยีอาหาร), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี Ph.D. (Functional Control Systems), Shibaura Institute of Technology, Japan	2550 2553 2556	8 ปี

ตารางที่ 2: อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร แบบเอก (วิศวกรรมอากาศยาน)

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
1.	ดร.วีณา ฟั่นเพ็ง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี Ph.D. (Aeronautics Engineering), Imperial College London, U.K.	2547 2550 2558	14 ปี
2.	ดร.สุรเดช ตัญตรัยรัตน์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมการบินและอากาศ), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วศ.ม. (วิศวกรรมการบินและอากาศ), รางวัลเรียนดี, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ Ph.D. (Automatic Control and Systems Engineering), The University of Sheffield, U.K.	2548 2550 2559	13 ปี
3.	ดร.อรลักษณ์ พิชิตกุล	อาจารย์	B.Eng (Aerospace Engineering) (First Honor) (International Program), (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) M.Eng (Aeronautics and Astronautics), The University of Tokyo, Japan Ph.D. (Aerospace Engineering), Georgia Institute of Technology, U.S.A.	2553 2557 2564	6 ปี

3. อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา

ตารางแสดงรายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำสาขาวิชา

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
1.	ร.อ.ดร.กนต์ธร ชำนิประศาสน์	รองศาสตราจารย์	วท.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) เกียรตินิยมอันดับ 1, โรงเรียนนายเรืออากาศ M.Sc. (Mechanical Engineering), University of Pittsburgh, U.S.A. Ph.D. (Mechanical Engineering), University of Pittsburgh, U.S.A.	2530 2532 2535	27 ปี
2.	ดร.จิระพล ศรีเสริฐผล	รองศาสตราจารย์	M.E. (Technical Maintenance Aviation Electrosystems and Pilot- Navigation Complexes), St.Petersburg State Academy of Aerospace Instrumentation, Russia Ph.D. (System Analysis, Control and Processing Information), St. Petersburg State University of Aerospace Instrumentation, Russia	2541 2546	22 ปี
3.	ดร.สุดเขตต์ พจน์ประไพ	รองศาสตราจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ม. (เทคโนโลยีนิวเคลียร์), (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. (Materials Science and Engineering), University of New South Wales, Australia	2540 2545 2551	5 ปี
4.	ดร.กระวี ตรีอำนรรค	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วศ.ม. (วิศวกรรมเกษตร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วศ.ด. (วิศวกรรมเกษตร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2542 2547 2554	7 ปี

5.	ดร.การุญ ฟังสุวรรณรักษ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล), (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล), (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)	2536 2544 2557	14 ปี
6.	ดร.กีรติ สุลักษณ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล), (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2540 2544 2550	20 ปี
7.	ดร.ชโลธร ธรรมแท้	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2543 2545 2552	9 ปี
8.	ดร.วิทูรย์ เห็มสุวรรณ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) เกียรตินิยมอันดับ 2, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี Ph.D. (Energy and Environment Science), Nagaoka University of Technology, Japan	2550 2554 2561	9 ปี
9.	ดร.วีณา ฟั่นเพ็ง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี Ph.D. (Aeronautics Engineering), Imperial College London, U.K.	2547 2550 2558	14 ปี

10.	ดร.โศรฎา แข็งการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2541 2545 2557	16 ปี
11.	ดร.สุรเดช ตัญตรัยรัตน์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมการบินและอากาศ), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วศ.ม. (วิศวกรรมการบินและอากาศ), รางวัลเรียนดี, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ Ph.D. (Automatic Control and Systems Engineering), The University of Sheffield, U.K.	2548 2550 2559	13 ปี
12.	ดร.อัฏฐพล อริยฤทธิ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), (มหาวิทยาลัยมหิดล) M.S. (Aeronautics and Astronautics), National Cheng Kung University, Taiwan Ph.D. (Aerospace Engineering), Tokyo Metropolitan University, Japan	2554 2556 2561	3 ปี
13.	ดร.อาทิตย์ คูณศรีสุข	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2540 2552	12 ปี
14.	ดร.เอกรงค์ สุขจิต	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี Ph.D. (Mechanical Engineering), University of Birmingham, U.K.	2544 2549 2556	14 ปี

15.	ดร.พิจิตรา เอื้องไพโรจน์	อาจารย์	วท.บ. (เทคโนโลยีอาหาร), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี Ph.D. (Functional Control Systems), Shibaura Institute of Technology, Japan	2550 2553 2556	8 ปี
16.	ดร.วัชรพงษ์ ปะตังทะโล	อาจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) เกียรตินิยมอันดับ 2, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2550 2552 2559	4 ปี
17.	ดร.อรลักษณ์ พิชิตกุล	อาจารย์	B.Eng (Aerospace Engineering) (First Honor) (International Program), (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) M.Eng (Aeronautics and Astronautics), The University of Tokyo, Japan Ph.D. (Aerospace Engineering), Georgia Institute of Technology, U.S.A.	2553 2557 2564	6 ปี
18.	อ. กนต์ธร ธรรมกุล	อาจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมยานยนต์), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี M.Eng. Automotive Engineering (International Program), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2558 2561	3 ปี
19.	อ. ธนศักดิ์ หวังล้อมกลาง	อาจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี วศ.ม. (วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2561 2562	3 ปี

20.	อ. ปสฎา ยี่สุ่นแซม	อาจารย์	วศ.บ (วิศวกรรมเครื่องกล), (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม (วิศวกรรมเครื่องกล), (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)	2551 2553	2 ปี
21.	อ. พรพรม บุญพรม	อาจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล), (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)	2541 2545	17 ปี
22.	อ. วินัย ตุ้มทอง	อาจารย์	วศ.บ (วิศวกรรมยานยนต์), เกียรตินิยมอันดับ 2, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2553 2556	ปฏิบัติงาน วันที่ 4 มกราคม 2565
23.	อ. สยาม ทองนาค	อาจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วศ.ม. (วิศวกรรมโลหการ), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2557 2561	

4. บุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ

ตารางแสดงรายชื่อผู้ช่วยวิชาปฏิบัติการ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา
1.	นางสาวชญานิศ แจ่มจรรยา	ผู้ช่วยสอนและวิจัย สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล	วศ.บ. (วิศวกรรมอากาศยาน), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ.2564
2.	นายธนพล ทักษิณธานี	ผู้ช่วยสอนและวิจัย สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล	วศ.บ. (วิศวกรรมอากาศยาน), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ.2564
3.	นางสาวธนัตถ์ศรณ์ ชัยศิริทุ่งนากลาง	ผู้สอนปฏิบัติการ	วศ.บ.(วิศวกรรมโทรคมนาคม), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ.2563
4.	นางสาวนิรมล เหลืองอ่อน	ผู้สอนปฏิบัติการ	วศ.บ.(วิศวกรรมการผลิต), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ.2562
5.	นางสุวิมล รัตนจันทร์	ผู้สอนปฏิบัติการ	วศ.บ.(วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ.2563

6.	นายนนทการณ์ มังคลา	ผู้สอนปฏิบัติการ	วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ.2563
7.	Mr. ASHOK PAUDEL	ผู้สอนปฏิบัติการ	วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2563
8.	Ms. NYEIN NYEIN AYE	ผู้สอนปฏิบัติการ	Master of Engineering (Mechanical), Yangon Technological University Gyogone, Myanmar, 2018
9.	Ms. SANE LEI LEI WYNN	ผู้สอนปฏิบัติการ	M.Eng. (Electrical Power) Yangon Technological University, Myanmar, พ.ศ. 2560

5. อัตราส่วนระหว่างอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

ตารางแสดงอัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา ณ ปีการศึกษา 2565

- **แบบเอก (วิศวกรรมเครื่องกล)**

จำนวนนักศึกษา	**จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา**				
	2565	**2566**	**2567**	**2568**	**2569**
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	-	-	30	30	30
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	30	30
รวม	30	60	90	120	120
จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	30	30

- **แบบเอก (วิศวกรรมอากาศยาน)**

จำนวนนักศึกษา	**จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา**				
	2565	**2566**	**2567**	**2568**	**2569**
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	-	-	30	30	30
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	30	30
รวม	30	60	90	120	120
จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	30	30

- **ตารางสรุปจำนวนนักศึกษาทั้งหมด**

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	60	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 2	-	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 3	-	-	60	60	60
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	60	60
รวม	60	120	180	240	240
จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	**60**	**60**

ตารางที่ 3: อัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา

จำนวนอาจารย์ประจำ	รวมจำนวนนักศึกษาจริง
23	180
อัตราส่วน	180/23 = 1:7.82

อัตราส่วนต้องไม่เกิน 1:20

ปีการศึกษา	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและอากาศยาน (หลักสูตรนานาชาติ) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565				รวมชั้นนักศึกษา ชั้นปีที่ 2-4	จำนวนอาจารย์ประจำ	อัตราส่วนอาจารย์ประจำต่อนักศึกษา
	ชั้นปีที่						
	1	2	3	4			
2565	*	-	-	-	-	-	-
2566	-	60**	-	-	60	23	1:2.60
2567	-	60**	60**	-	120	23	1:5.21
2568	-	60**	60**	60**	180	23	1:7.82
2569	-	60**	60**	60**	180	23	1:7.82

หมายเหตุ * ชั้นปีที่ 1 ยังไม่มีนักศึกษาเลือกเข้าสาขาวิชาฯ จำนวนนักศึกษารับตรงเข้าสาขาตั้งแต่รวมจำนวนนักศึกษาที่จะเลือกสาขาเมื่อขึ้นชั้นปีที่ 2

** แผนการรับจำนวนนักศึกษาจึงยังไม่เลือกสาขาวิชา

6. แผนพัฒนาหลักสูตรและบุคลากรในระยะ 5 ปี

6.1. แผนพัฒนาด้านการให้ความรู้และเสริมทักษะ

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
- ปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพและมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด	- ปรับปรุงหลักสูตรและ เนื้อหารายวิชาให้มีคุณภาพโดยเชิญผู้เชี่ยวชาญทั้งภาครัฐและเอกชน ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีส่วนร่วมในการปรับปรุงหลักสูตร - เชิญผู้เชี่ยวชาญทั้งภาครัฐและอุตสาหกรรมเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร - ติดตามประเมินผลหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	- เอกสารปรับปรุงหลักสูตร - รายงานผลการประเมินหลักสูตร - รายงานผลการประเมินความพึงพอใจ ในการใช้บัณฑิตของผู้ประกอบการ - ผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจในด้านทักษะ ความรู้
- ปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพและมาตรฐานตามข้อกำหนดของสภาวิศวกรฯ	- ตรวจสอบข้อกำหนดของโครงสร้างรายวิชาเพื่อนำมาพัฒนาหลักสูตร - เชิญผู้เชี่ยวชาญทั้งภาครัฐและอุตสาหกรรมเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร	- การตรวจรับรองหลักสูตรจากสภาวิศวกรฯ
- ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานและความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี	- พัฒนาหลักสูตรตามมาตรฐานสากลและให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี - ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	- ผลการประเมินความพึงพอใจและข้อเสนอแนะของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อหลักสูตร กลุ่มหลักทั้ง 3 กลุ่ม ประกอบด้วย นักศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า
- ปรับปรุงหลักสูตรให้มีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และทันต่อสถานการณ์ต่าง ๆ	- ติดตามความพึงพอใจและความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น ผู้ใช้บัณฑิตหรือนายจ้าง ศิษย์เก่า นักศึกษาปัจจุบัน ผู้ปกครองอย่างสม่ำเสมอ - นำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ในการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มศักยภาพของหลักสูตร - ติดตามสถานการณ์ปัจจุบันและนำมาปรับปรุงการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอ	- รายงานผลประเมินความพึงพอใจและความต้องการของศิษย์เก่า นักศึกษาปัจจุบัน และผู้ปกครองอย่างสม่ำเสมอต่อความรู้และความทันสมัยของหลักสูตร - รายงานผลการประเมินความพึงพอใจและความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตหรือนายจ้าง

6.2. แผนพัฒนาด้านการจัดหาบุคลากรใหม่

ระดับการศึกษา หลักสูตร / สาขาวิชา	2564	2565	2566	2567	2568
ปริญญาโท-วิศวกรรมเครื่องกล	-	-	-	-	-

6.3. แผนพัฒนาด้านการเพิ่มคุณวุฒิการศึกษา

ระดับการศึกษา	2564	2565	2566	2567	2568
ปริญญาเอก	-	-	-	-	2

6.4. แผนพัฒนาด้านการปรับตำแหน่งทางวิชาการ

ระดับตำแหน่ง	2564	2565	2566	2567	2568
ศาสตราจารย์	-	-	-	1	-
รองศาสตราจารย์	-	-	3	3	-
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	-	1	-	-	-

ส่วนที่ 4 รายละเอียดและสาระของวิชาตามองค์ความรู้

1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (Curriculum Mapping)

ตารางการเทียบองค์ความรู้ แบบเอก-วิศวกรรมเครื่องกล
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและอากาศยาน (หลักสูตรนานาชาติ)
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์			
คณิตศาสตร์	ลิมิต ความต่อเนื่อง อนุพันธ์ การประยุกต์ของอนุพันธ์ ฟังก์ชันผกผัน อินทิกรัลจำกัดเขต และ ทฤษฎีบทมูลฐานของแคลคูลัส	**SCI03 1001 แคลคูลัส 1** (Calculus I)	บรรยาย 48 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 96 ชั่วโมง
	เทคนิคการหาปริพันธ์ (ฟังก์ชันตัวแปรเดียว) ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ การหาปริพันธ์เชิงตัวเลข ลำดับและอนุกรม พหุนามเทย์เลอร์และอนุกรมเทย์เลอร์ เวกเตอร์และเรขาคณิต ฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ ฟังรก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์ย่อย และการประยุกต์	**SCI03 1002 แคลคูลัส 2** (Calculus II)	บรรยาย 48 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 96 ชั่วโมง
	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มและการแจกแจง โมเมนต์ ฟังก์ชันก่อกำเนิดโมเมนต์และฟังก์ชันแคแรกเทอริสติก ทฤษฎีบทลิมิต ตัวอย่างแบบสุ่มและการแจกแจงการชักตัวอย่าง การประมาณค่า การทดสอบสมมุติฐาน	**SCI03 1003 ความน่าจะเป็นและสถิติ** (Probability and Statistics)	บรรยาย 36 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 72 ชั่วโมง
	การหาปริพันธ์หลายชั้น ปริพันธ์ในพิกัดเชิงขั้ว ปริพันธ์ในพิกัดทรงกระบอก และปริพันธ์ในพิกัดทรงกลม สมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับหนึ่ง สมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับสอง ปัญหาค่าตั้งต้น วิธีการอนุกรมกำลัง การประยุกต์สมการเชิงอนุพันธ์	**SCI03 1005 แคลคูลัส 3** (Calculus III)	บรรยาย 48 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 96 ชั่วโมง
	หลักการและแนวคิดของการวิเคราะห์เชิงตัวเลขที่ใช้ในการแก้ปัญหาเชิงคำนวณทั่วไปในทางวิศวกรรม หัวข้อศึกษาประกอบด้วย การแทนจำนวนบนคอมพิวเตอร์ พหุนามเทย์เลอร์และการประมาณค่าฟังก์ชัน การหารากของสมการไม่เชิงเส้น การประมาณค่าในช่วงด้วยพหุนาม วิธีกำลังสองน้อยสุด พื้นฐานเชิงทฤษฎีทางด้านพีชคณิตเชิงเส้นและเมทริกซ์ วิธีโดยตรงและวิธีทำซ้ำสำหรับระบบเชิงเส้น การหาอนุพันธ์และการหาปริพันธ์เชิงตัวเลข ผลเฉลยเชิงตัวเลขของปัญหาค่าเริ่มต้นสำหรับสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	**SCI03 2002 ระเบียบวิธีคำนวณเชิงตัวเลขสำหรับคอมพิวเตอร์** (Numerical Methods for Computer)	บรรยาย 48 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 96 ชั่วโมง
	สมการเชิงอนุพันธ์ ปัญหาค่าตั้งต้น ปัญหาค่าขอบ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสมการเชิงอนุพันธ์ สมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับสูงประเภทเชิงเส้น สมการเอกพันธุ์ สมการไม่เอกพันธุ์ การหาผลเฉลยด้วยวิธีการเทียบสัมประสิทธิ์ การหาผลเฉลยด้วยวิธีการแปรผันของตัวแปรเสริม การแปลงลาปลาซ การประยุกต์ใช้การแปลงลาปลาซเพื่อหาผลเฉลยของปัญหาค่าตั้งต้น สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย การประยุกต์ใช้วิธีของสมการเชิงอนุพันธ์ในปัญหาต่าง ๆ	**SCI03 2303 วิธีเชิงคณิตศาสตร์สำหรับสมการเชิงอนุพันธ์** (Mathematical Methods for Differential Equations)	บรรยาย 48 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 96 ชั่วโมง

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
ฟิสิกส์	กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน การเคลื่อนที่แบบเชิงเส้นและแบบหมุน โมเมนตัมเชิงเส้น โมเมนตัมเชิงมุม พลังงานกล ทฤษฎีบท งานพลังงาน ความยืดหยุ่น การเคลื่อนที่แบบซิมเปิลฮาร์มอนิก การแกว่งกวัดแบบหน่วงและเรโซแนนซ์ การแผ่ของคลื่น คลื่นเสียง การไหลของของไหล ความร้อน และอุณหพลศาสตร์ ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส	**SCI05 1001** **ฟิสิกส์ 1** (Physics I)	บรรยาย 48 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 96 ชั่วโมง
	สนามไฟฟ้าและศักย์ไฟฟ้า กระแสและความต้านทาน สนามแม่เหล็กและการเหนี่ยวนำวงจรไฟฟ้า กฎของเคอร์ชอฟฟ์ คลื่นแสง ฟิสิกส์ยุคใหม่เบื้องต้น การทดลองต่าง ๆ ทางฟิสิกส์ที่จะสนับสนุนทฤษฎีในวิชาฟิสิกส์ 1 และเพื่อประสบการณ์ด้านการทดลองจะต้องทำการทดลองทางด้านกลศาสตร์ คลื่นและของไหล 8 การทดลอง	**SCI05 1002** **ฟิสิกส์ 2** (Physics II) **SCI05 1191** **ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1** (Physics Laboratory I)	บรรยาย 48 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 96 ชั่วโมง บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 36 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 0 ชั่วโมง
	เช่นเดียวกับวิชาปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 แต่ทดลองในเรื่องแสง อิเล็กทรอนิกส์ ปรากฏการณ์โฟโต อิเล็กตริก และกัมมันตภาพรังสี	**SCI05 1192** **ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2** (Physics Laboratory II)	บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 36ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 0 ชั่วโมง
เคมี	ทฤษฎีอะตอมและโครงสร้างอิเล็กตรอนของอะตอม สมบัติของธาตุตามตารางธาตุ พันธะเคมีปริมาณสัมพันธ์ แก๊ส ของเหลว ของแข็ง สมดุลเคมี สมบัติทั่วไปของกรดและเบส จลนพลศาสตร์เคมี	**SCI02 1111** **เคมีพื้นฐาน 1** (Fundamental Chemistry I)	บรรยาย 48 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 96 ชั่วโมง
	การทดลองในห้องปฏิบัติการที่มีการศึกษาถึงเทคนิคพื้นฐานในการทำปฏิบัติการเคมี และการทำปฏิบัติการในหัวข้อต่าง ๆ ได้แก่ สมบัติของแก๊ส สมบัติของของเหลว แบบจำลองโลหะ สมดุลเคมี การไทเทรตกรด–เบส จลนศาสตร์เคมี และปฏิกิริยาเคมีแบบต่าง ๆ	**SCI02 1112** **ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 1** (Fundamental Chemistry Laboratory I)	บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 36 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 0 ชั่วโมง

องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม			
กลุ่มที่ 1 พื้นฐานการออกแบบ (Design Fundamentals)			
Mechanical Drawing	การเขียนตัวอักษร เรขาคณิตพรรณนา การอ่านและเขียนภาพฉายตั้งฉากและภาพฉายสามมิติมาตรฐานการกำหนดมิติและความเผื่อในงานเขียนแบบทางวิศวกรรมเบื้องต้น ภาพตัด ภาพช่วย การเขียนภาพร่างด้วยมือเปล่า แบบรายละเอียดและแบบภาพประกอบ	**ENG85 1010 การเขียนแบบวิศวกรรม 1** (Engineering Graphics I)	บรรยาย 12 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 36 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 60 ชั่วโมง
	มาตรฐานการเขียนแบบทางกลในงานอุตสาหกรรม พื้นฐานสัญลักษณ์พิกัดทางด้านรูปทรง การเขียนแบบโดยใช้คอมพิวเตอร์ แบบงาน 2 มิติ และ 3 มิติ งานโลหะแผ่นบาง งานเชื่อม งานประกอบชิ้นส่วนเครื่องจักร แบบสั่งงาน	**ENG85 2060 การเขียนแบบทางกล** (Mechanical Drawing)	บรรยาย 12 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 36 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 60 ชั่วโมง
Statics and Dynamics	ระบบแรง แรงลัพธ์และโมเมนต์ลัพธ์ สมดุล การวิเคราะห์โครงสร้าง แรงภายใน ความเสียดทานจุดศูนย์กลางน้ำหนักและจุดศูนย์กลางพื้นที่ หลักการงานสมมติ เสถียรภาพ	**ENG85 2030 สถิตยศาสตร์วิศวกรรม** (Engineering Statics)	บรรยาย 36 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 72 ชั่วโมง
	หลักพื้นฐานของพลศาสตร์ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน จลนศาสตร์ของอนุภาค สมการการเคลื่อนที่และกฎข้อที่สองของนิวตัน งานและพลังงาน อิมพัลส์และโมเมนตัม จลนศาสตร์และพลศาสตร์ของวัตถุเกร็งในการเคลื่อนที่ในระนาบ	**ENG85 2050 พลศาสตร์วิศวกรรม** (Engineering Dynamics)	บรรยาย 36 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 72 ชั่วโมง
Mechanical Engineering Process	ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับกรรมวิธีการผลิต เช่น การแปรรูปชิ้นงานโดยใช้เครื่องจักร การเชื่อมโลหะ การหล่อโลหะและการปรับปรุงคุณสมบัติของโลหะด้วยกรรมวิธีทางความร้อน กรรมวิธีการผลิตที่ใช้กับวัสดุประเภทต่าง ๆ หลักการเบื้องต้นของต้นทุนกระบวนการผลิต การใช้เครื่องมือกลเบื้องต้น การใช้เครื่องจักรอัตโนมัติ	**ENG33 6004 กรรมวิธีการผลิตเบื้องต้น** (Introduction to Manufacturing Processes)	บรรยาย 24 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 48 ชั่วโมง

กลุ่มที่ 2 ความรู้ทางดิจิทัล (Digital Literacy)			
Digital Technology in Mechanical Engineering	หลักการของระบบและส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ การทำงานร่วมกันระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ หลักการประมวลผลข้อมูลแบบอิเล็กทรอนิกส์ ระเบียบวิธีพัฒนาและออกแบบโปรแกรม การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัย การกำหนดตัวแปร นิพจน์ ประโยคควบคุม การฝึกปฏิบัติการโปรแกรม	**ENG85 1020 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1** (Computer Programming I)	บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 36 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 36 ชั่วโมง
	การเลือกแหล่งสารสนเทศเพื่อการค้นคว้า การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการค้นคว้าสารสนเทศการรวบรวมและการประเมินคุณภาพสารสนเทศ การวิเคราะห์และสังเคราะห์สารสนเทศ การเขียนรายงานและการอ้างอิง ความปลอดภัย ผลกระทบ จริยธรรม คุณธรรม และกฎหมายที่เกี่ยวกับการใช้สื่อและเทคโนโลยีดิจิทัล	**IST20 1001 การรู้ดิจิทัล** (Digital Literacy)	บรรยาย 24 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 48 ชั่วโมง
	ความรู้พื้นฐานการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การใช้โปรแกรมประยุกต์เพื่อจัดการงานเอกสาร การนำเสนอสารสนเทศ การจัดการข้อมูลเพื่อการคำนวณ และการจัดการฐานข้อมูลอย่างสร้างสรรค์การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์สำหรับการทำงานในชีวิตประจำวัน	**IST20 1002 การใช้โปรแกรมประยุกต์เพื่อการเรียนรู้** (Use of Application Programs for Learning)	บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 24 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 12 ชั่วโมง
กลุ่มที่ 3 พื้นฐานทางความร้อนและของไหล (Thermo-fluids Fundamentals)			
Thermodynamics	นิยามและสังกัป คุณสมบัติทางเทอร์โมไดนามิกส์ ตารางและแผนภูมิของคุณสมบัติงาน ความร้อน กฎข้อที่หนึ่งของเทอร์โมไดนามิกส์ หลักการเปลี่ยนรูปพลังงาน กฎข้อที่สองของเทอร์โมไดนามิกส์ การไม่สามารถย้อนกลับได้และเอ็นโทรปี หลักการถ่ายเทความร้อนเบื้องต้น การวิเคราะห์วัฏจักรอย่างง่ายของเทอร์โมไดนามิกส์	**ENG85 2020 เทอร์โมไดนามิกส์ 1** (Thermodynamics I)	บรรยาย 36 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 72 ชั่วโมง
Fluid Mechanics	คุณสมบัติของของไหลและการไหล ความดัน แรงดันแรงลอยตัว อัตราการไหล อุปกรณ์วัดการไหลและการวัด สมการความต่อเนื่อง สมการโมเมนตัม สมการพลังงาน สมการเบอร์นูลลี่ การวิเคราะห์มิติและความเสมือนการไหลในท่อและการสูญเสีย การเลือกเครื่องสูบเข้ากับระบบส่งของไหล การประยุกต์ในงานเบื้องต้น	**ENG85 2100 กลศาสตร์ของไหล 1** (Fluid Mechanics I)	บรรยาย 36 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 72 ชั่วโมง

กลุ่มที่ 4 วัสดุวิศวกรรมและกลศาสตร์วัสดุ (Engineering Materials and Mechanics of Materials)			
Engineering Materials	สมบัติทั่วไปของวัสดุวิศวกรรม เช่น โลหะ เซรามิก พอลิเมอร์และคอมโพสิท แนวคิดนวัตกรรมวัสดุ ประเภทของวัสดุโลหะ โครงสร้างผลึกของโลหะ การตรวจสอบโครงสร้างมหภาคและจุลภาค สมบัติทางกลและวิธีการทดสอบทางกล แผนภูมิสมดุลเฟสและการตีความ กระบวนการผลิตและขึ้นรูปโลหะ การอบชุบโลหะ ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง สมบัติ กระบวนการ และการใช้งานของโลหะ การเสื่อมสภาพทางกลระหว่างการใช้งาน การกัดกร่อนในโลหะและการป้องกัน	**ENG31 1000 วัสดุวิศวกรรม 1** (Engineering Materials I)	บรรยาย 24 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 48 ชั่วโมง
	โครงสร้างและสมบัติของวัสดุเซรามิก เซรามิกดั้งเดิมและเซรามิกขั้นสูงกระบวนการผลิตสมบัติทางวิศวกรรมของเซรามิกวัสดุวิศวกรรมพอลิเมอร์ พอลิเมอร์ผสม พอลิเมอร์คอมโพสิท โครงสร้างสายโซ่ สมบัติทางกลและสมบัติทางความร้อนของพอลิเมอร์ ปฏิกิริยาการเตรียมพอลิเมอร์กระบวนการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์ การย่อยสลายของพอลิเมอร์ การประยุกต์ใช้วัสดุพอลิเมอร์และเซรามิกในงานพื้นฐานด้านวิศวกรรม	**ENG83 1001 วัสดุวิศวกรรม 2** (Engineering Materials II)	บรรยาย 24 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 48 ชั่วโมง
Solid Mechanics	แรงและหน่วยแรง ความสัมพันธ์ของหน่วยแรงและความเครียด หน่วยแรงในคาน แผนภาพแรงเฉือนและแผนภาพโมเมนต์ดัด ระยะโก่งของคาน การโก่งเดาะของเสา วงกลมของมอร์และหน่วยแรงกระทำร่วม เกณฑ์กำหนดการวิบัติ	**ENG85 2110 กลศาสตร์วัสดุ 1** (Mechanics of Materials I)	บรรยาย 36 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 72 ชั่วโมง
กลุ่มที่ 5 อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม (Health Safety and Environment)			
	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในโรงงาน กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย อันตรายจากการทำงานด้านกายภาพ เคมี ชีวภาพ การยศาสตร์ ความปลอดภัยและจิตวิทยาสังคม โรคจากการทำงาน หลักการป้องกันควบคุมอันตรายจากการทำงาน การป้องกันอันตรายจากเครื่องจักร ไฟฟ้า และการซ่อมบำรุงอย่างปลอดภัย การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การตรวจความปลอดภัย การรายงานสอบสวนอุบัติเหตุ การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย การชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงเบื้องต้น การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน การบริหารงานความปลอดภัยในโรงงาน การออกแบบระบบป้องกันระงับอัคคีภัย	**ENG85 2090 วิศวกรรมความปลอดภัย** (Safety Engineering)	บรรยาย 12 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 24 ชั่วโมง

องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม			
กลุ่มที่ 1 เครื่องจักรกล (Machinery)			
Machinery Systems	กล่าวนำถึงกลไกแบบต่าง ๆ การวิเคราะห์การกระจัด ความเร็วและความเร่งในเครื่องจักรกล การสังเคราะห์ชิ้นส่วนกลไกการวิเคราะห์แรงสถิตและแรงทางพลศาสตร์ที่เกิดขึ้นในกลไกการถ่วงสมดุลของมวลและมวลเคลื่อนที่กลับไปมาเฟืองและขบวนเฟือง	**ENG85 2120 กลศาสตร์เครื่องจักรกล** (Mechanics of Machinery)	บรรยาย 36 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 72 ชั่วโมง
Machine Design	พื้นฐานการออกแบบทางกล สมบัติของวัสดุ ทฤษฎีความเสียหาย การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลอย่างง่าย หมุดย้ำ การวิเคราะห์รอยเชื่อม สกรูและอุปกรณ์การจับยึด สลัก เพลา สปริง เฟือง สกรูส่งกำลัง อุปกรณ์ต่อเพลา รองลื่น เบรก คลัตช์ สายพาน โซ่ โครงงานการออกแบบ	**ENG85 3028 การออกแบบเครื่องจักรกล** (Machine Design)	บรรยาย 36 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 72 ชั่วโมง
	พื้นฐานการออกแบบอุปกรณ์ช่วยผลิตและจับยึดชิ้นงาน รูปแบบ หน้าที่และวัสดุที่ใช้สร้างอุปกรณ์ช่วยผลิตและจับยึดชิ้นงาน หลักการกำหนดตำแหน่งและจับยึดชิ้นงาน การออกแบบที่คำนึงถึงความคุ้มค่า เพื่อให้เหมาะสมสำหรับกระบวนการผลิตทั้งด้วยเครื่องจักรกลและมนุษย์ รวมถึงการประกอบชิ้นส่วนในงานอุตสาหกรรม การประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ช่วยผลิตและจับยึดชิ้นงานด้วยการฝึกออกแบบและสร้างชิ้นงานจริง	**ENG85 3038 การออกแบบอุปกรณ์ช่วยผลิตและจับยึดชิ้นงาน** (Jig and Fixture Design)	บรรยาย 24 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 36 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 84 ชั่วโมง
	หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับสหกิจศึกษา กระบวนการและขั้นตอนของสหกิจศึกษา ระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษา ความรู้พื้นฐานและเทคนิคในการสมัครงานอาชีพ เช่น การเลือกสถานประกอบการ วิธีการเขียนจดหมายสมัครงาน ทักษะในการสื่อสารและการสัมภาษณ์งานอาชีพ ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการ การสร้างความมั่นใจในตนเอง การพัฒนาศักยภาพในการเป็นผู้ประกอบการ อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในสถานประกอบการวัฒนธรรมองค์กรระบบบริหารงานคุณภาพในสถานประกอบการเช่น 5ส ISO 9000 และ ISO 14000 เทคนิคการเขียนรายงานและการนำเสนอ การพัฒนาบุคลิกภาพ	**ENG85 4007 เตรียมสหกิจศึกษา** (Pre-cooperative Education)	บรรยาย 12 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 24 ชั่วโมง
	นักศึกษาต้องไปปฏิบัติงานเชิงวิชาการหรือวิชาชีพเต็มเวลาเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานชั่วคราว ณ สถานประกอบการ ครบ 1 ภาคการศึกษาสหกิจศึกษาตามที่สาขาวิชากำหนด เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้ว นักศึกษาจะต้องส่งรายงานการปฏิบัติงานและนำเสนอผลการไปปฏิบัติงานต่อคณาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อทำการประเมินผลให้ผ่านหรือไม่ผ่าน โดยวัดจากผลประเมินการปฏิบัติงานและรายงานการปฏิบัติงานโดยคณาจารย์นิเทศและพนักงานที่ปรึกษา และผลการเข้าร่วมกิจกรรมการสัมภาษณ์และสัมมนาสหกิจศึกษาหลังกลับจากสถานประกอบการ	**ENG85 4017 สหกิจศึกษา 1** (Cooperative Education I)	**8 หน่วยกิต**

Machine Design	การระบุปัญหาและสาเหตุของปัญหา การกำหนดกรอบแนวคิด การค้นคว้าและเรียบเรียงข้อมูลทางวิศวกร การฝึกปฏิบัติทางเครื่องมือ การออกแบบวิธีการทดสอบหรือทดลอง การวางแผนการทำโครงงาน การออกแบบวิเคราะห์และสร้างแบบหรือต้นแบบของระบบทางกล ระบบของไหล และระบบทางความร้อนที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล การเขียนรายงาน การนำเสนอโครงงานและผลสัมฤทธิ์โครงงานดำเนินภายใต้การกำกับของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงาน	**ENG85 4508 โครงงานบูรณาการวิศวกรรมเครื่องกล** (Mechanical Engineering Capstone Project)	บรรยาย 36 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 36 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 108 ชั่วโมง
Prime Movers	หลักการทำงานพื้นฐานและการวิเคราะห์สมรรถนะ คุณลักษณะของโรงจักรต้นกำลัง เชื้อเพลิงและการสันดาป หม้อไอน้ำ พัดลม เครื่องสูบ คูลลิ่งทาวเวอร์ กังหันไอ การวิเคราะห์แหล่งพลังงานแบบดั้งเดิมและแบบทางเลือก เศรษฐศาสตร์โรงจักร ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	**ENG85 3068 วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลัง** (Power Plant Engineering)	บรรยาย 18 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 36 ชั่วโมง
กลุ่มที่ 2 ความร้อน ความเย็น และของไหลประยุกต์ (Heat, Cooling and Applied Fluids)			
Heat Transfer	รูปแบบและกระบวนการถ่ายเทความร้อน การนำความร้อนในวัสดุเนื้อสม่ำเสมอและเนื้อไม่สม่ำเสมอการพาความร้อนแบบปริพันธ์และแบบอนุพันธ์ การพาความร้อนแบบอิสระและแบบบังคับ ผลกระทบของความปั่นป่วนต่อการพาความร้อน สหสัมพันธ์ตัวแปรไร้มิติเกี่ยวกับการถ่ายเทความร้อนการแผ่รังสีความร้อนการประยุกต์ใช้งานด้านการถ่ายเทความร้อน อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนและการเพิ่มอัตราการถ่ายเทความร้อนการถ่ายเทความร้อนด้วยการเดือดและการควบแน่น	**ENG85 3040 การถ่ายเทความร้อน** (Heat Transfer)	บรรยาย 36 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 72 ชั่วโมง
Air Conditioning and Refrigeration	ความรู้ขั้นต้นของหลักการทำความเย็นและค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะ การปรับปรุงการอัดไอวัฏจักรการทำความเย็น การวิเคราะห์องค์ประกอบของระบบ สารทำความเย็นและค่าคุณสมบัติ การทำความเย็นแบบระเหยและหอทำความเย็น การทำความเย็นแบบดูดซึม การคำนวณภาระความเย็นของระบบทำความเย็นการแช่แข็งอาหาร เกณฑ์ความสุขสบายเชิงความร้อนและคุณภาพอากาศภายใน ระบบปรับอากาศ การประมาณภาระความเย็นของระบบปรับอากาศ การออกแบบระบบท่อน้ำเย็น การระบายอากาศและการออกแบบระบบท่อลม การปรับอากาศในรถยนต์ และการปรับอากาศในอากาศยาน	**ENG85 3060 การทำความเย็นและระบบปรับอากาศ** (Refrigeration and Air Conditioning)	บรรยาย 36 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 72 ชั่วโมง
Power Plant	หลักการทำงานพื้นฐานและการวิเคราะห์สมรรถนะ คุณลักษณะของโรงจักรต้นกำลัง เชื้อเพลิงและการสันดาป หม้อไอน้ำ พัดลม เครื่องสูบ คูลลิ่งทาวเวอร์ กังหันไอ การวิเคราะห์แหล่งพลังงานแบบดั้งเดิมและแบบทางเลือก เศรษฐศาสตร์โรงจักร ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	**ENG85 3068 วิศวกรรมโรงจักรต้นกำลัง** (Power Plant Engineering)	บรรยาย 18 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 36 ชั่วโมง

Thermal Systems Design	การออกแบบด้านวิศวกรรม การออกแบบระบบที่ทำงานได้ การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์การจำลองอุปกรณ์ความร้อน การจำลองระบบความร้อน เทคนิคการออกแบบระบบที่เหมาะที่สุด เทคนิคการหาคำตอบ การฝึกปฏิบัติออกแบบ	**ENG85 3080 การออกแบบระบบความร้อน** (Thermal System Design)	บรรยาย 36 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 72 ชั่วโมง
	พื้นฐานการออกแบบระบบภายในอาคาร การออกแบบระบบปรับอากาศ การออกแบบระบบสุขาภิบาล การออกแบบระบบท่อระบายน้ำฝน การออกแบบระบบดับเพลิง การออกแบบระบบไฟแสงสว่าง แบบงานอาคาร แบบงานสถาปัตย์ แบบงานโครงสร้าง แบบงานไฟฟ้า แบบงานสุขาภิบาล แบบงานดับเพลิง และ แบบงานปรับอากาศ กรณีศึกษา	**ENG85 3058 การออกแบบระบบอาคารสำหรับวิศวกรเครื่องกล** (Building System Design for Mechanical Engineer)	บรรยาย 18 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 36 ชั่วโมง
กลุ่มที่ 3 ระบบพลวัตและการควบคุมอัตโนมัติ (Dynamic Systems and Automatics Control)			
Dynamic Systems	การสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบทางกล ระบบไฟฟ้า ระบบความร้อน มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง เป็นต้น ฟังก์ชั่นถ่ายโอนของระบบ การตอบสนองทางพลวัตของแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ต่ออินพุทแบบขั้นบันได แบบแรม แบบดล แบบฮาร์โมนิกส์ เป็นต้น การวิเคราะห์เสถียรภาพของระบบ การวิเคราะห์ความผิดพลาดที่สถานะคงตัว การวิเคราะห์การตอบสนองเชิงพลวัตของแบบจำลองทางคณิตศาสตร์บนโดเมนเวลาและโดเมนความถี่ การออกแบบตัวควบคุมแบบ P, PI, PD, PID, Lag, Lead, Lag-Lead โดยวิธีการตอบสนองเชิงความถี่ การประยุกต์ใช้โปรแกรม MATLAB/Simulink ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบควบคุมอัตโนมัติ	**ENG85 3048 ระบบควบคุมอัตโนมัติ** (Automatic Control Systems)	บรรยาย 36 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 36 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 108 ชั่วโมง
	กระบวนการวัด ประเภทและคุณสมบัติต่าง ๆ ของเครื่องมือวัด การเก็บข้อมูลจากการวัด การแสดงผล ความผิดพลาดของเครื่องมือวัด และการสอบเทียบเครื่องมือวัดขั้นพื้นฐาน การดำเนินการทางสถิติของผลที่ได้จากการวัด การใช้งานเครื่องมือวัดประเภทต่าง ๆ อาทิ เครื่องมือวัดระยะ อุณหภูมิ ความดัน การไหลของของไหล แรงแรงบิดและกำลัง ความเร็วรอบและองศาการหมุน อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ขั้นพื้นฐาน คุณสมบัติของสัญญาณและการประมวลผลสัญญาณเบื้องต้น	**ENG85 2040 การวัดและเครื่องมือวัด** (Measurement and Instrumentation)	บรรยาย 12 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 36 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 60 ชั่วโมง

Automatics Control	ศึกษาการทำงานของเครื่องจักรอัตโนมัติ การศึกษาการทำงานของเซนเซอร์แบบต่าง ๆ ที่ใช้ในระบบอัตโนมัติ การศึกษาการทำงานของมอเตอร์และระบบ Pneumatics การเรียนรู้ระบบควบคุมประเภทต่าง ๆ เช่น Programmable Logic Controller และ Microcontroller การฝึกการอ่านแบบไฟฟ้าและแบบทางกลสำหรับเครื่องจักรอัตโนมัติ	**ENG85 3078 วิศวกรรมเครื่องจักรอัตโนมัติอุตสาหกรรม** (Industrial Automation Engineering)	บรรยาย 24 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 36 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 84 ชั่วโมง
	องค์ประกอบของวงจรไฟฟ้า ความต้านทาน ความเหนี่ยวนำและความจุไฟฟ้า การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรง การตอบสนองในสภาวะชั่วครู่ วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ การวิเคราะห์เฟสเซอร์และกำลังไฟฟ้าเชิงซ้อน วงจรไฟฟ้าสามเฟส หลักการของอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ ไดโอดและทรานซิสเตอร์ วงจรขยายสัญญาณและออปแอมป์	**ENG85 2070 วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน** (Fundamentals of Electrical and Electronics Circuitry)	บรรยาย 24 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 36 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 84 ชั่วโมง
Internet of Things (IoT) and AI (use of)	แนวคิดและหลักการพื้นฐานของปัญญาประดิษฐ์ การแก้ปัญหา การค้นหาและการวางแผน การแทนความรู้และการหาเหตุผล การเรียนรู้ของเครื่องจักร เทคนิคการจำแนกข้อมูล เช่น เทคนิคต้นไม้ตัดสินใจ ทฤษฎีเบย์ส เพื่อนบ้านที่ใกล้เคียงที่สุด โครงข่ายประสาทเทียม เป็นต้น ระบบผู้เชี่ยวชาญและการอนุมาน การสกัดและเลือกคุณลักษณะเด่น การแบ่งกลุ่มข้อมูลและการประยุกต์ใช้ในทางวิศวกรรม	**ENG85 3020 ความรู้เบื้องต้นปัญญาประดิษฐ์** (Introduction to Artificial Intelligence)	บรรยาย 12 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 36 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 60 ชั่วโมง
	ศึกษาภาคทฤษฎีเกี่ยวกับองค์ประกอบของระบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง และการออกแบบระบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งที่แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์กันของข้อมูล และการนำข้อมูลไปใช้ โดยสามารถอธิบายหลักการทำงานของระบบตั้งแต่การได้มาซึ่งข้อมูล การสื่อสารเพื่อส่งข้อมูล และการนำข้อมูลไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ ศึกษาภาคปฏิบัติในการควบคุมการทำงานของระบบผ่านไมโครคอนโทรเลอร์ การส่งข้อมูลผ่านโปรโตคอลต่าง ๆ ระหว่างอุปกรณ์ในระบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง และการเชื่อมต่ออุปกรณ์ขนาดเล็กสู่ระบบขนาดใหญ่ผ่านระบบเครือข่ายประเภทต่าง ๆ	**ENG85 2130 อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งสำหรับงานวิศวกรรม** (Internet of Things for Engineering Application)	บรรยาย 12 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 36 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 60 ชั่วโมง
Robotics	สมการเพื่อเปลี่ยนพิกัดของหุ่นยนต์ สมการในการเคลื่อนไหว การกำหนดเส้นทางการเคลื่อนที่ การจำลองและโปรแกรมหุ่นยนต์	**ENG85 3030 หุ่นยนต์อุตสาหกรรม** (Industrial Robots)	บรรยาย 12 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 36 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 60 ชั่วโมง
Vibration	ระบบที่มีความอิสระอันดับหนึ่ง การสั่นเนื่องจากแรงบิด การสั่นแบบอิสระและการสั่นแบบบังคับ ระบบการสั่นแบบเทียบเท่า ระบบที่มีความอิสระหลายอันดับ วิธีการลดและควบคุมการสั่นแบบต่าง ๆ	**ENG25 -3050 การสั่นทางกล** (Mechanical Vibration)	บรรยาย 36 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 72 ชั่วโมง

กลุ่มที่ 4 ระบบทางกลอื่นๆ (Mechanical Systems) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ			
Energy	การใช้เครื่องมือวัดค่าพลังงาน ได้แก่ เครื่องมือวัดที่เกี่ยวข้องกับ การวัดทางไฟฟ้า การวัดทางความร้อนการวัดอัตราการไหล เป็นต้น มาตรการการอนุรักษ์พลังงาน การวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์การเขียนรายงานการจัดการพลังงาน กรณีศึกษา	**ENG25 3010 การจัดการพลังงานและเศรษฐศาสตร์** (Energy Management and Economics)	บรรยาย 6 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 18 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 30 ชั่วโมง
Engineering Management and Economics,	การใช้เครื่องมือวัดค่าพลังงาน ได้แก่ เครื่องมือวัดที่เกี่ยวข้องกับ การวัดทางไฟฟ้า การวัดทางความร้อนการวัดอัตราการไหล เป็นต้น มาตรการการอนุรักษ์พลังงาน การวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์การเขียนรายงานการจัดการพลังงาน กรณีศึกษา	**ENG25 3010 การจัดการพลังงานและเศรษฐศาสตร์** (Energy Management and Economics)	บรรยาย 6 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 18 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 30 ชั่วโมง
Fire Protection System	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในโรงงาน กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย อันตรายจากการทำงานด้านกายภาพ เคมี ชีวภาพ การยศาสตร์ ความปลอดภัยและจิตวิทยาสังคม โรคจากการทำงาน หลักการป้องกันควบคุมอันตรายจากการทำงาน การป้องกันอันตรายจากเครื่องจักร ไฟฟ้า และการซ่อมบำรุงอย่างปลอดภัย การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การตรวจความปลอดภัย การรายงานสอบสวนอุบัติเหตุ การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย การชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงเบื้องต้น การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน การบริหารงานความปลอดภัยในโรงงาน การออกแบบระบบป้องกันระงับอัคคีภัย	**ENG25 2090 วิศวกรรมความปลอดภัย** (Safety Engineering)	บรรยาย 12 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 24 ชั่วโมง
	พื้นฐานการออกแบบระบบภายในอาคาร การออกแบบระบบปรับอากาศ การออกแบบระบบสุขาภิบาล การออกแบบระบบท่อระบายน้ำฝน การออกแบบระบบดับเพลิง การออกแบบระบบไฟแสงสว่าง แบบงานอาคาร แบบงานสถาปัตย์ แบบงานโครงสร้าง แบบงานไฟฟ้า แบบงานสุขาภิบาล แบบงานดับเพลิง และ แบบงานปรับอากาศ กรณีศึกษา	**ENG85 3058 การออกแบบระบบอาคารสำหรับวิศวกรเครื่องกล** (Building System Design for Mechanical Engineer)	บรรยาย 18 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 36 ชั่วโมง
Computer-Aided Engineering (CAE)	การใช้คอมพิวเตอร์สำหรับวิเคราะห์ปัญหาวิศวกรรมเครื่องกล การสร้างแบบจำลองเชิงกายภาพและการจำลองปัญหาที่เกี่ยวกับกลศาสตร์ของแข็ง กลศาสตร์ของไหล การถ่ายเทความร้อน และการสั่นสะเทือนด้วยระเบียบวิธีผลต่างสืบเนื่องและระเบียบวิธีไฟไนท์เอลิเมนต์ขั้นพื้นฐาน การวิเคราะห์ปัญหาแบบ 1 มิติ และ 2มิติการกำหนดค่าที่ขอบและค่าเริ่มต้น การตรวจสอบความถูกต้องของผลการจำลอง การประยุกต์	**ENG85 3070 การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการวิเคราะห์ทางวิศวกรรม** (Fundamental of Computer Aided Engineering)	บรรยาย 12 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 36 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 60 ชั่วโมง

ปฏิบัติการ			
Mechanical Laboratory	การทดลองที่เกี่ยวกับปรากฏการณ์พื้นฐานและการประยุกต์ทางด้านวิศกรรมเครื่องกล เช่นกลศาสตร์ของไหล กลศาสตร์วัสดุ และอุณหพลศาสตร์ ศึกษากระบวนการที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ทางความร้อนและของไหลการประเมินสมรรถนะของอุปกรณ์ทางความร้อนและของไหล การหาสหสัมพันธ์ การออกแบบการทดลอง การเขียนสรุปรายงานผลการทดลอง	**ENG25 3400 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและอากาศยาน 1** (Mechanical and Aeronautical Engineering Laboratory I)	บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 36 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 36ชั่วโมง
	การทดลองด้านการถ่ายเทความร้อนและกลศาสตร์ของไหล เช่น การทดลองเรื่องแรงยกและแรงต้านในอุโมงค์ลม โรงจักรต้นกำลัง เครื่องยนต์สันดาปภายใน การทำความเย็น การปรับอากาศ อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน พลังงานแสงอาทิตย์ และหัวข้ออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบทางความร้อนและของไหล การวิเคราะห์ข้อมูลการนำเสนอผล	**ENG25 3410 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและอากาศยาน 2** (Mechanical and Aeronautical Engineering Laboratory II)	บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 36 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 36ชั่วโมง
Basic Skills in Engineering	ฝึกปฏิบัติการใช้งานเครื่องมือกล กรรมวิธีการผลิตชิ้นงานด้วยการกลึง การกัด การเชื่อม การเจาะและทำเกลียว ฝึกการใช้งานเครื่องมือวัดขนาดพื้นฐาน เช่น เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์ เวอร์เนียร์ไฮเกจ และไมโครมิเตอร์ ฝึกหัดการใช้เครื่องจักรอัตโนมัติช่วยในกระบวนการผลิต เช่น เครื่อง CNC, EDM, Wire cut การตรวจวัดละเอียดด้วยเครื่องตรวจสอบชิ้นงาน 3 มิติ ฝึกสร้างชิ้นงานเพื่อให้เกิดประโยชน์	**ENG25 2080 ปฏิบัติการกรรมวิธีการผลิตสำหรับวิศวกร** (Manufacturing Processes Laboratory)	บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 36 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 36ชั่วโมง
	คุณสมบัติพื้นฐานวิศวกรเครื่องกล ภาพรวมหลักสูตรวิศวกรรมเครื่องกล ระบบพื้นฐานทางกล การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์พื้นฐานสำหรับงานทางวิศวกรรมเครื่องกล การฝึกทักษะพื้นฐานวิศวกรรมเครื่องกล กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพวิศวกรรมเครื่องกล การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมเครื่องกล	**ENG85 3018 ทักษะพื้นฐานวิศวกรรมเครื่องกล** (Fundamental skill of Mechanical Engineering)	บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 36 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 36ชั่วโมง

สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2565-2569

2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้

ตารางการเทียบองค์ความรู้ แบบเอก-วิศวกรรมเครื่องกล
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและอากาศยาน (หลักสูตรนานาชาติ)
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2565 – 2569

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระหน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์				
คณิตศาสตร์	CI03 1001	Calculus I	4(4-0-8) หน่วยกิต	1. ผศ. ดร.พจน์ เลิศชูสกุล B.Econ. (Chulalongkorn University, Thailand) M.Sc. Mathematical Sciences, (The University of Liverpool, UK) Ph.D. Mathematical Sciences, (The University of Liverpool, UK) ประสบการณ์สอน 3 ปี
	SCI03 1002	Calculus II	4(4-0-8) หน่วยกิต	1. Associate Professor Dr. Eckart Schulz M.Sc. Mathematics, (University of Saskatchewan, Canada) Ph.D. Mathematics, (University of Saskatchewan, Canada) ประสบการณ์สอน 28 ปี
	SCI03 1003	Probability and Statistics	3(3-0-6) หน่วยกิต	1. อาจารย์ ดร.ชมพูนุช ธรรมานุกรศรี วท.บ. ฟิสิกส์, (มหาวิทยาลัยมหิดล) ปร.ด. คณิตศาสตร์, (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์สอน 3 ปี

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระหน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
คณิตศาสตร์ (ต่อ)	SCI03 1005	Calculus III	4(4-0-8) หน่วยกิต	1. อ. ดร.ภานุ สำอางค์ B.S. Mathematics, Minor: Computer Science, First Class Honors, (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) M.S. Mathematics, (University of Michigan, Ann Arbor, Michigan, New York) M.S. Applied Mathematics, (University of Washington Seattle, Washington, New York) Ph.D. Applied Mathematics and Statistics, State University of New York at Stony Brook, (Stony Brook University, New York) ประสบการณ์สอน 3 ปี
	SCI03 2002	Numerical Methods for Computer	4(4-0-8) หน่วยกิต	1. ผศ. ดร.พจน์ เลิศชูสกุล B.Econ. (Chulalongkorn University, Thailand.) M.Sc. Mathematical Sciences, (The University of Liverpool, UK) Ph.D. Mathematical Sciences, (The University of Liverpool, UK) ประสบการณ์สอน 3 ปี
	SCI03 2303	Mathematical Methods for Differential Equations	4(4-0-8) หน่วยกิต	1. Associate Professor Dr. Eckart Schulz M.Sc. Mathematics, (University of Saskatchewan, Canada) Ph.D. Mathematics, (University of Saskatchewan, Canada) ประสบการณ์สอน 28 ปี

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระหน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
ฟิสิกส์	SCI05 1001	Physics I	4(4-0-8) หน่วยกิต	1. Asst. Prof. Dr. Michael F. Smith B.Sc. Physics, (McMaster University, Canada) M.Sc. Physics, (University of Toronto, Canada) Ph.D. Physics, (University of Toronto, Canada) ประสบการณ์สอน 12 ปี
	SCI05 1002	Physics II	4(4-0-8) หน่วยกิต	1. Asst. Prof. Dr. Christoph Herold Diploma Physics, (Goethe University Frankfurt, Germany) Ph.D. Physics, (Goethe University Frankfurt, Germany) ประสบการณ์สอน 4 ปี
	SCI05 1191	Physics Laboratory I	1(0-3-0) หน่วยกิต	1. รศ.ดร.พวงรัตน์ ไพเราะ วท.บ. ฟิสิกส์, (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) M.Sc. Physics, (U. of Toronto, Canada) Ph.D. Physics, (U. of Toronto, Canada) ประสบการณ์สอน 17 ปี
	SCI05 1192	Physics Laboratory II	1(0-3-0) หน่วยกิต	1. รศ.ดร.พวงรัตน์ ไพเราะ วท.บ. ฟิสิกส์, (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) M.Sc. Physics, (U. of Toronto, Canada) Ph.D. Physics, (U. of Toronto, Canada) ประสบการณ์สอน 17 ปี

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระหน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
เคมี	SCI02 1111	Fundamental Chemistry I	4(4-0-8) หน่วยกิต	1. ผศ. ดร.ธีรนันท์ ศิริตานนท์ วท.บ. เคมี, เกียรตินิยมอันดับ 1, (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) Ph.D. Inorganic Chemistry, (Oregon State U., USA.) ประสบการณ์สอน 8 ปี
	SCI02 1112	Fundamental Chemistry Laboratory I	1(0-3-0) หน่วยกิต	1. อ. ดร.เศกสิทธิ์ ชำนาญศิลป์ วท.บ. จุลชีววิทยา, (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วท.ม. Biotechnology, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) D.Phil. Structural Biology, (Oxford University, UK.) Ph.D. Medical Biochemistry, (Uppsala University, Sweden.) ประสบการณ์สอน 9 ปี

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระหน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม				
เขียนแบบ	ENG85 1010	Engineering Graphics I	2(1-3-5) หน่วยกิต	1. ผศ. ดร.โศรฎา แข็งการ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 16 ปี
	ENG85 2060	Mechanical Drawing	2(1-3-5) หน่วยกิต	1. อ. ดร.ธีทัต ดลวิชัย วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ปร.ด. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ประสบการณ์สอน 21 ปี
	ENG85 2030	Engineering Statics	3(3-0-6) หน่วยกิต	1. ผศ. ดร.วีณา ฟั่นเพ็ง วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) Ph.D. Aeronautics Engineering, (Imperial College London, U.K.) ประสบการณ์สอน 14 ปี
	ENG85 2050	Engineering Dynamics	3(3-0-6) หน่วยกิต	1. ผศ. ดร.วิทูรย์ เห็มสุวรรณ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) D.Eng Energy and Environment Science, (Nagaoka University of Technology, Japan.) ประสบการณ์สอน 9 ปี

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระหน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
เขียนแบบ (ต่อ)	ENG85 2050	Engineering Dynamics	3(3-0-6) หน่วยกิต	2. ผศ.ดร.เอกรงค์ สุขจิต วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) Ph.D. Mechanical Engineering, (University of Birmingham, U.K.) ประสบการณ์สอน 14 ปี 3. อ. ดร.วัชรพงษ์ ปะตังทะโล วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 4 ปี 4. อ.พรพรม บุญพรม วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 17 ปี
	ENG33 6004	Introduction to Manufacturing Processes	2(2-0-4) หน่วยกิต	1. ผศ. ดร.จงกล ศรีธร วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ, (จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย) Ph.D. Manufacturing Engineering and Operations Management, (University of Nottingham, U.K.) ประสบการณ์สอน 21 ปี

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระหน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
ดิจิทัล	ENG85 1020	Computer Programming I	1(0-3-3) หน่วยกิต	1. อ. ดร.อัฏฐพล อริยฤทธิ์ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยมหิดล) M.S. Aeronautics and Astronautics, (National Cheng Kung University, Taiwan.) Ph.D. Aerospace Engineering, (Tokyo Metropolitan University, Japan.) ประสบการณ์สอน 3 ปี
	IST20 1001	Digital Literacy	2(2-0-4) หน่วยกิต	1. อ. ดร.นพพล ตั้งสุภาชัย วส.บ. สารสนเทศศึกษา, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วท.ม. เทคโนโลยีสารสนเทศ, (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง) วส.ด. เทคโนโลยีสารสนเทศ, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 7 ปี
	IST20 1002	Use of Application Programs for Learning	1(0-2-1) หน่วยกิต	1. อ. อรรคพล วงศ์กอบลาภ วส.บ. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเกียรตินิยมอันดับหนึ่งเหรียญทอง, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) M.Sc Financial System Engineering, (University College London.) PhD Computer Science Research, (King's College London) ประสบการณ์สอน 1 ปี
ความร้อนและของไหล	ENG85 2020	Thermodynamics I	3(3-0-6) หน่วยกิต	1. รศ. ร.อ. ดร.กนต์ธร ชำนิประศาสน์ วท.บ. เครื่องกล, เกียรตินิยมอันดับ 1 (โรงเรียนนายเรืออากาศ) M.Sc. ME., (U. of Pittsburgh, USA.) Ph.D. ME., (U. of Pittsburgh, USA.) ประสบการณ์สอน 27 ปี

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระหน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
ความร้อนและของไหล (ต่อ)	ENG85 2020	Thermodynamics I	3(3-0-6) หน่วยกิต	2. ผศ. ดร.โศรฎา แข็งการ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 16 ปี 3. ผศ. ดร.วีณา ฟั่นเพ็ง วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) Ph.D. Aeronautical Engineering, (Imperial College London, U.K.) ประสบการณ์สอน 14 ปี
	ENG85 2100	Fluid Mechanics I	3(3-0-6) หน่วยกิต	1. ผศ. ดร.กีรติ สุลักษณ์ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 20 ปี 2. ผศ. ดร.วิทูรย์ เห็มสุวรรณ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) D.Eng Energy and Environment Science, (Nagaoka University of Technology, Japan.) ประสบการณ์สอน 9 ปี

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระหน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
ความร้อนและของไหล (ต่อ)	ENG85 2100	Fluid Mechanics I	3(3-0-6) หน่วยกิต	3. อ. ดร.อรลักษณ์ พิชิตกุล B.Eng Aerospace Engineering, First Honor International Program, (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) M.Eng Aeronautics and Astronautics, (The University of Tokyo, Japan.) Ph.D. Aerospace Engineering, (Georgia Institute of Technology, U.S.A.) ประสบการณ์สอน 6 ปี
กลศาสตร์	ENG31 1000	Engineering Materials I	3(3-0-6) หน่วยกิต	1. ผศ. ดร.ฐาปนีย์ พัชรวิชญ์ วศ.บ. วัสดุศาสตร์, (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) MPhil. The Science and Engineering of Materials, (The University of Birmingham, U.K.) Ph.D. Metallurgy and Materials, (The University of Birmingham, U.K) ประสบการณ์สอน 2 ปี
	ENG83 1001	Engineering Materials II	3(3-0-6) หน่วยกิต	1. รศ. ดร.กษมา จารุกำจร วศ.บ. เคมี, (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วท.ม. วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์, (มหาวิทยาลัยมหิดล) Ph.D. Polymer Engineering, (The University of Akron, U.S.A.) ประสบการณ์สอน 22 ปี 2. รศ. ดร.สุดเขตต์ พจน์ประไพ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ, (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ม. เทคโนโลยีนิวเคลียร์, (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Materials Science and Engineering, (University of New South Wales, Australia) ประสบการณ์สอน 6 ปี

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระหน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
กลศาสตร์ (ต่อ)	ENG83 1001	Engineering Materials II	3(3-0-6) หน่วยกิต	3. ผศ. ดร.นิธินาถ ศุภกาญจน์ วท.บ. เคมี, (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) M.S. Polymer Science, ปิโตรเลียมและปิโตรเคมี, (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Macromolecular Science, (Case Western Reserve University, U.S.A.) ประสบการณ์สอน 23 ปี 4. อ. ดร.ลักษมณ รักศักดิ์ศรี วศ.บ. ปิโตรเคมีและวัสดุพอลิเมอร์, (มหาวิทยาลัยศิลปากร) วท.ม. วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ประยุกต์และเทคโนโลยีสิ่งทอ, (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วท.ด. วัสดุศาสตร์, (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 3 ปี
	ENG85 2110	Mechanics of Materials I	3(3-0-6) หน่วยกิต	1. รศ. ร.อ. ดร.กนต์ธร ชำนิประศาสน์ วท.บ. เครื่องกล, เกียรตินิยมอันดับ 1 (โรงเรียนนายเรืออากาศ) M.Sc. ME., (U. of Pittsburgh, USA.) Ph.D. ME., (U. of Pittsburgh, USA.) ประสบการณ์สอน 27 ปี 2. ผศ. ดร.วีณา ฟั่นเพ็ง วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) Ph.D. Aeronautical Engineering, (Imperial College London, U.K.) ประสบการณ์สอน 14 ปี

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระหน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
กลศาสตร์ (ต่อ)	ENG85 2110	Mechanics of Materials I	3(3-0-6) หน่วยกิต	3. อ. ดร.วัชรพงษ์ ปะตังทะโล วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 4 ปี
อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม	ENG85 2090	Safety Engineering	2(2-0-4) หน่วยกิต	1. ผศ. ดร.เกียรติศักดิ์ บัตรสูงเนิน วท.บ. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วท.ม. สุขศาสตร์อุตสาหกรรมและความปลอดภัย, (มหาวิทยาลัยมหิดล) Ph.D. In Life Science, Occupational Health and Safety of Nanotechnology Department of Occupational and Environmental Health, Center for Primary Care and Public Health (Unisanté), Faculty of Biology and Medicine, (University of Lausanne) ประสบการณ์สอน 15 ปี 2. อ. ดร.อรลักษณ์ พิชิตกุล B.Eng Aerospace Engineering, First Honor International Program, (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) M.Eng Aeronautics and Astronautics, (The University of Tokyo, Japan.) Ph.D. Aerospace Engineering, (Georgia Institute of Technology, U.S.A.) ประสบการณ์สอน 6 ปี

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระหน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม				
เครื่องจักรกล	ENG85 2120	Mechanics of Machinery	3(3-0-6) หน่วยกิต	1. รศ. ร.อ. ดร.กนต์ธร ชำนิประศาสน์ วท.บ. เครื่องกล, เกียรตินิยมอันดับ 1 (โรงเรียนนายเรืออากาศ) M.Sc. ME., (U. of Pittsburgh, USA.) Ph.D. ME., (U. of Pittsburgh, USA.) ประสบการณ์สอน 27 ปี 2. ผศ. ดร.โศรฎา แข็งการ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 16 ปี
	ENG85 3028	Machine Design	3(3-0-6) หน่วยกิต	1. อ. ดร.วัชรพงษ์ ปะตังทะโล วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 4 ปี
	ENG85 3038	Jig and Fixture Design	3(2-3-7) หน่วยกิต	1. ผศ. ดร.โศรฎา แข็งการ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 16 ปี

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระหน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
เครื่องจักรกล (ต่อ)	ENG85 4007	Pre-cooperative Education	1 (1-0-2) หน่วยกิต	1. ผศ. ดร.อาทิตย์ คูณศรีสุข วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 12 ปี
	ENG85 4017	Cooperative Education I	8 (0-0-0) หน่วยกิต	1. ผศ. ดร.วีณา ฟั่นเพ็ง วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) Ph.D. Aeronautical Engineering, (Imperial College London, U.K.) ประสบการณ์สอน 14 ปี
	ENG85 4508	Mechanical Engineering Capstone Project	4(3-3-9) หน่วยกิต	1. ผศ. ดร.วิทูรย์ เห็มสุวรรณ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) D.Eng Energy and Environment Science, (Nagaoka University of Technology, Japan.) ประสบการณ์สอน 9 ปี
	ENG85 3068	Power Plant Engineering	3(3-0-6) หน่วยกิต	1. ผศ. ดร.อาทิตย์ คูณศรีสุข วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 12 ปี

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระหน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
ความร้อน ความเย็น และของไหลประยุกต์	ENG85 3040	Heat Transfer	3(3-0-6) หน่วยกิต	1. อ. ดร.อัฏฐพล อริยฤทธิ์ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยมหิดล) M.S. Aeronautics and Astronautics, (National Cheng Kung University, Taiwan.) Ph.D. Aerospace Engineering, (Tokyo Metropolitan University, Japan.) ประสบการณ์สอน 3 ปี
	ENG85 3060	Refrigeration and Air Conditioning	3(3-0-6) หน่วยกิต	1. ผศ. ดร.วีณา ฟั่นเพ็ง วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) Ph.D. Aeronautical Engineering, (Imperial College London, U.K.) ประสบการณ์สอน 14 ปี 2. อ. ดร.อรลักษณ์ พิชิตกุล B.Eng Aerospace Engineering, First Honor International Program, (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) M.Eng Aeronautics and Astronautics, (The University of Tokyo, Japan.) Ph.D. Aerospace Engineering, (Georgia Institute of Technology, U.S.A.) ประสบการณ์สอน 6 ปี
	ENG85 3068	Power Plant Engineering	3(3-0-6) หน่วยกิต	1. ผศ. ดร.อาทิตย์ คูณศรีสุข วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 12 ปี

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระหน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
ความร้อน ความเย็น และของไหลประยุกต์ (ต่อ)	ENG85 3080	Thermal System Design	3(3-0-6) หน่วยกิต	1. ผศ. ดร.อาทิตย์ คูณศรีสุข วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 12 ปี 2. ผศ. ดร.กีรติ สุลักษณ์ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 20 ปี
	ENG85 3058	Building System Design for Mechanical Engineer	3(3-0-6) หน่วยกิต	1. อ. ปสฎา ยี่สุ่นแซม วศ.บ วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ประสบการณ์สอน 2 ปี
พลวัตและการควบคุมอัตโนมัติ	ENG85 3048	Automatic Control Systems	4(3-3-9) หน่วยกิต	1. อ.พรพรม บุญพรม วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 17 ปี
	ENG85 2040	Measurement and Instrumentation	2(1-3-5) หน่วยกิต	1. รศ. ร.อ. ดร.กนต์ธร ชำนิประศาสน์ วท.บ. เครื่องกล, เกียรตินิยมอันดับ 1 (โรงเรียนนายเรืออากาศ) M.Sc. ME., (U. of Pittsburgh, USA.) Ph.D. ME., (U. of Pittsburgh, USA.) ประสบการณ์สอน 27 ปี

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระหน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
พลวัตและการควบคุมอัตโนมัติ (ต่อ)	ENG85 2040	Measurement and Instrumentation	2(1-3-5) หน่วยกิต	2. อ.กนต์ธร ธรรมกุล วศ.บ. วิศวกรรมยานยนต์, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) M.Eng. Automotive Engineering International Program, (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 3 ปี
	ENG85 3078	Industrial Automation Engineering	3(2-3-7) หน่วยกิต	1. อ. ดร.พิจิตรา เอื้องไพโรจน์ วท.บ. เทคโนโลยีอาหาร, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) Ph.D. Functional Control Systems, (Shibaura Institute of Technology, Japan.) ประสบการณ์สอน 8 ปี
	ENG85 2070	Fundamentals of Electrical and Electronics Circuitry	3(2-3-7) หน่วยกิต	1. ผศ. ดร.ทศพล รัตน์นิยมชัย วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) Ph.D. Electronic and Electrical Engineering, (University of Birmingham, U.K.) ประสบการณ์สอน 9 ปี 2. ผศ. ดร.อุเทน ลีตน วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 7 ปี

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระหน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
พลวัตและการควบคุมอัตโนมัติ (ต่อ)	ENG85 3020	Introduction to Artificial Intelligence	2(1-3-5) หน่วยกิต	1. ผศ. ดร.สุรเดช ตัญตรัยรัตน์ วศ.บ. วิศวกรรมการบินและอากาศ, (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมการบินและอากาศ, รางวัลเรียนดี, (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) Ph.D. Automatic Control and Systems Engineering, (The University of Sheffield, U.K.) ประสบการณ์สอน 13 ปี
	ENG85 2130	Internet of Things for Engineering Application	2(1-3-5) หน่วยกิต	1. อ. ดร.อัฏฐพล อริยฤทธิ์ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยมหิดล) M.S. Aeronautics and Astronautics, (National Cheng Kung University, Taiwan.) Ph.D. Aerospace Engineering, (Tokyo Metropolitan University, Japan) ประสบการณ์สอน 3 ปี
	ENG85 3030	Industrial Robots	2(1-3-5) หน่วยกิต	1. รศ. ร.อ. ดร.กนต์ธร ชำนิประศาสน์ วท.บ. เครื่องกล, เกียรตินิยมอันดับ 1 (โรงเรียนนายเรืออากาศ) M.Sc. ME., (U. of Pittsburgh, USA.) Ph.D. ME., (U. of Pittsburgh, USA.) ประสบการณ์สอน 27 ปี 2. อ. ดร.พิจิตรา เอื้องไพโรจน์ วท.บ. เทคโนโลยีอาหาร, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) Ph.D. Functional Control Systems, (Shibaura Institute of Technology, Japan.) ประสบการณ์สอน 8 ปี

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระหน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
พลวัตและการควบคุมอัตโนมัติ (ต่อ)	ENG85 3050	Mechanical Vibration	3(3-0-6) หน่วยกิต	1. รศ.ดร.จิระพล ศรีเสริฐผล M.E. Technical Maintenance Aviation Electrosystems and Pilot-Navigation Complexes, (St. Petersburg State Academy of Aerospace Instrumentation, Russia.) Ph.D. System analysis, Control and Processing information, (St. Petersburg State Academy of Aerospace Instrumentation, Russia.) ประสบการณ์สอน 22 ปี 2. อ.พรพรม บุญพรม วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 17 ปี

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระหน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
ทางกลอื่นๆ	ENG85 3010	Energy Management and Economics	2(1-3-5) หน่วยกิต	1. อ. ดร.ธีทัต ดลวิชัย วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ปร.ด. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ประสบการณ์สอน 21 ปี
	ENG85 2090	Safety Engineering	2(2-0-4) หน่วยกิต	1. ผศ. ดร.เกียรติศักดิ์ บัตรสูงเนิน วท.บ. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วท.ม. สุขศาสตร์อุตสาหกรรมและความปลอดภัย, (มหาวิทยาลัยมหิดล) Ph.D. In Life Science, Occupational Health and Safety of Nanotechnology Department of Occupational and Environmental Health, Center for Primary Care and Public Health (Unisanté), Faculty of Biology and Medicine, (University of Lausanne) ประสบการณ์สอน 15 ปี 2. อ. ดร.อรลักษณ์ พิชิตกุล B.Eng Aerospace Engineering, First Honor International Program, (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) M.Eng Aeronautics and Astronautics, (The University of Tokyo, Japan.) Ph.D. Aerospace Engineering, (Georgia Institute of Technology, U.S.A.) ประสบการณ์สอน 6 ปี

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระหน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
ทางกลอื่นๆ (ต่อ)	ENG85 3058	Building System Design for Mechanical Engineer	3(3-0-6) หน่วยกิต	1. อ. ปสฎา ยี่สุ่นแซม วศ.บ วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ประสบการณ์สอน 2 ปี
	ENG85 3070	Fundamental of Computer Aided Engineering	2(1-3-5) หน่วยกิต	1. อ. ดร.วัชรพงษ์ ปะตังทะโล วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 3 ปี 2. ผศ. ดร.วิทูรย์ เห็มสุวรรณ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) D.Eng Energy and Environment Science, (Nagaoka University of Technology, Japan.) ประสบการณ์สอน 9 ปี

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระหน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
ปฏิบัติการ	ENG85 3400	Mechanical and Aeronautical Engineering Laboratory I	1(0-3-3) หน่วยกิต	1. รศ.ดร.จิระพล ศรีเสริฐผล M.E. Technical Maintenance Aviation Electrosystems and Pilot-Navigation Complexes, (St. Petersburg State Academy of Aerospace Instrumentation, Russia) Ph.D. System analysis, Control and Processing information, (St. Petersburg State Academy of Aerospace Instrumentation, Russia.) ประสบการณ์สอน 22 ปี 2. ผศ. ดร.วิทูรย์ เห็มสุวรรณ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) D.Eng Energy and Environment Science, (Nagaoka University of Technology, Japan.) ประสบการณ์สอน 9 ปี 3. ผศ. ดร.วีณา ฟั่นเพ็ง วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) Ph.D. Aeronautical Engineering, (Imperial College London, U.K.) ประสบการณ์สอน 14 ปี

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระหน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
ปฏิบัติการ (ต่อ)	ENG85 3400	Mechanical and Aeronautical Engineering Laboratory I	1(0-3-3) หน่วยกิต	4. ผศ. ดร.โศรฎา แข็งการ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 16 ปี 5. ผศ. ดร.สุรเดช ตัญตรัยรัตน์ วศ.บ. วิศวกรรมการบินและอากาศ, (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมการบินและอากาศ, รางวัลเรียนดี, (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) Ph.D. Automatic Control and Systems Engineering, (The University of Sheffield, U.K.) ประสบการณ์สอน 13 ปี 6. ผศ.ดร.เอกรงค์ สุขจิต วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) Ph.D. Mechanical Engineering, (University of Birmingham, U.K.) ประสบการณ์สอน 14 ปี 7. อ. ดร.ธีทัต ดลวิชัย วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ปร.ด. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ประสบการณ์สอน 21 ปี

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระหน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
ปฏิบัติการ (ต่อ)	ENG85 3400	Mechanical and Aeronautical Engineering Laboratory I	1(0-3-3) หน่วยกิต	8. อ. ดร.พิจิตรา เอื้องไพโรจน์ วท.บ. เทคโนโลยีอาหาร, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) Ph.D. Functional Control Systems, (Shibaura Institute of Technology, Japan.) ประสบการณ์สอน 8 ปี 9. อ. ดร.วัชรพงษ์ ปะตังทะโล วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 3 ปี 10. อ. ดร.อัฏฐพล อริยฤทธิ์ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล,(มหาวิทยาลัยมหิดล) M.S. Aeronautics and Astronautics, (National Cheng Kung University, Taiwan.) Ph.D. Aerospace Engineering, (Tokyo Metropolitan University, Japan,) ประสบการณ์สอน 3 ปี 11. อ. ดร.อรลักษณ์ พิชิตกุล B.Eng Aerospace Engineering, First Honor International Program, (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) M.Eng Aeronautics and Astronautics, (The University of Tokyo, Japan.) Ph.D. Aerospace Engineering, (Georgia Institute of Technology, U.S.A.) ประสบการณ์สอน 6 ปี

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระหน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
ปฏิบัติการ (ต่อ)	ENG85 3400	Mechanical and Aeronautical Engineering Laboratory I	1(0-3-3) หน่วยกิต	12. อ.กนต์ธร ธรรมกุล วศ.บ. วิศวกรรมยานยนต์, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) M.Eng. Automotive Engineering International Program, (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 3 ปี 13. อ.พรพรม บุญพรม วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 17 ปี
	ENG85 3410	Mechanical and Aeronautical Engineering Laboratory II		1. รศ.ดร.จิระพล ศรีเสริฐผล M.E. Technical Maintenance Aviation Electrosystems and Pilot-Navigation Complexes, (St. Petersburg State Academy of Aerospace Instrumentation, Russia.) Ph.D. System analysis, Control and Processing information, (St. Petersburg State Academy of Aerospace Instrumentation, Russia.) ประสบการณ์สอน 22 ปี 2. ผศ. ดร.วิทูรย์ เห็มสุวรรณ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) D.Eng Energy and Environment Science, (Nagaoka University of Technology, Japan.) ประสบการณ์สอน 9 ปี

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระหน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
ปฏิบัติการ (ต่อ)	ENG85 3410	Mechanical and Aeronautical Engineering Laboratory II	1(0-3-3) หน่วยกิต	3. ผศ. ดร.วีณา ฟั่นเฟ็ง วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) Ph.D. Aeronautical Engineering, (Imperial College London, U.K.) ประสบการณ์สอน 14 ปี 4. ผศ. ดร.โศรฎา แข็งการ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 16 ปี 5. ผศ. ดร.สุรเดช ตัญตรัยรัตน์ วศ.บ. วิศวกรรมการบินและอากาศ, (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมการบินและอากาศ, รางวัลเรียนดี, (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) Ph.D. Automatic Control and Systems Engineering, (The University of Sheffield, U.K.) ประสบการณ์สอน 13 ปี 6. ผศ.ดร.เอกรงค์ สุขจิต วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) Ph.D. Mechanical Engineering, (University of Birmingham, U.K.) ประสบการณ์สอน 14 ปี

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระหน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
ปฏิบัติการ (ต่อ)	ENG85 3410	Mechanical and Aeronautical Engineering Laboratory II	1(0-3-3) หน่วยกิต	7. อ. ดร.ธีทัต ดลวิชัย วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ปร.ด. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ประสบการณ์สอน 21 ปี 8. อ. ดร.พิจิตรา เอื้องไพโรจน์ วท.บ. เทคโนโลยีอาหาร, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) Ph.D. (Functional Control Systems), (Shibaura Institute of Technology, Japan.) ประสบการณ์สอน 8 ปี 9. อ. ดร.วัชรพงษ์ ปะตังทะโล วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 3 ปี 10. อ. ดร.อัฏฐพล อริยฤทธิ์ วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), (มหาวิทยาลัยมหิดล) M.S. (Aeronautics and Astronautics), National Cheng Kung University, Taiwan Ph.D. (Aerospace Engineering), Tokyo Metropolitan University, Japan ประสบการณ์สอน 3 ปี

องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระหน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
ปฏิบัติการ (ต่อ)	ENG85 3410	Mechanical and Aeronautical Engineering Laboratory II	1(0-3-3) หน่วยกิต	11. อ. ดร.อรลักษณ์ พิชิตกุล B.Eng Aerospace Engineering, First Honor International Program, (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) M.Eng Aeronautics and Astronautics, (The University of Tokyo, Japan.) Ph.D. Aerospace Engineering, (Georgia Institute of Technology,U.S.A.) ประสบการณ์สอน 6 ปี 12. อ.กนต์ธร ธรรมกุล วศ.บ. วิศวกรรมยานยนต์, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) M.Eng. Automotive Engineering International Program, (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 3 ปี 13. อ.พรพรม บุญพรม วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล), (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ม.(วิศวกรรมเครื่องกล), (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 17 ปี 14. อ. ธนศักดิ์ หวังล้อมกลาง วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 3 ปี
	ENG85 2080	Manufacturing Processes Laboratory for Engineers	1(0-3-3) หน่วยกิต	1. อ. ธนศักดิ์ หวังล้อมกลาง วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 3 ปี

ปฏิบัติการ (ต่อ)	ENG85 3018	Fundamental skill of Mechanical Engineering	1(0-3-3) หน่วยกิต	1. ผศ. ดร.วีณา ฟั่นเพ็ง วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) Ph.D. Aeronautical Engineering, (Imperial College London, U.K.) ประสบการณ์สอน 14 ปี 2. อ. ดร.พิจิตรา เอื้องไพโรจน์ วท.บ. เทคโนโลยีอาหาร, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) Ph.D. Functional Control Systems, (Shibaura Institute of Technology, Japan.) ประสบการณ์สอน 8 ปี 3. อ. ดร.วัชรพงษ์ ปะตังทะโล วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 3 ปี 4. อ. ดร.อรลักษณ์ พิชิตกุล B.Eng Aerospace Engineering, First Honor International Program, (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) M.Eng Aeronautics and Astronautics, (The University of Tokyo, Japan.) Ph.D. Aerospace Engineering, (Georgia Institute of Technology, U.S.A.) ประสบการณ์สอน 6 ปี