



คำรับรองตนเอง (Self-Declaration) ของสถาบันการศึกษา

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

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

สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

9 มกราคม 2565

สารบัญ

ส่วนที่ 1	หลักสูตร	
	1. ชื่อหลักสูตร	4
	2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	4
	3. วิชาเอก/แขนงวิชา	4
	4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร (ให้ระบุสาขาวิชาซีพีวิศวกรรมควบคุม)	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 (อนาคตให้ใช้คำเดียวกันกับของ กระทรวงฯ)	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) ฉบับสมบูรณ์ที่ผ่านการอนุมัติจากสภา สถาบันการศึกษา 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 และมาตรฐานสากลควบคู่ไปกับการพัฒนา
ทักษะเฉพาะด้านอากาศยานภายใต้จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ และ ส่งเสริมทักษะการแสวงหา
ความรู้อย่างต่อเนื่อง

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	แนะนำวิชาชีพอวิศวกรเครื่องกลและอากาศยาน	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	โครงการบูรณาการวิศวกรรมเครื่องกล	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	แนะนำวิชาชีวะวิศวกรรมเครื่องกลและอากาศยาน	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	การส่งทางกล	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	โครงการบูรณาการวิศวกรรมเครื่องกล	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	แนะนำวิชาชีวะวิศวกรรมเครื่องกลและอากาศยาน	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	โครงการบูรณาการวิศวกรรมอากาศยาน	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	แนะนำวิชาชีวะวิศวกรรมเครื่องกลและอากาศยาน	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	โครงการบูรณาการวิศวกรรมอากาศยาน	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 สาขาวิชา วิศวกรรมเครื่องกล หลักสูตรนานาชาติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560) เปิดสอนในภาคการศึกษาที่ 1 ปี การศึกษา 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.วิณา พันเพ็ง	ประธานหลักสูตร		
2	นางอาภรณ์พรรณ ศรีอัครวิทยา	เจ้าหน้าที่		

ส่วนที่ 2 นิสิต/นักศึกษา

1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2561 หมวดที่ 1 ข้อ 7.1 ผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีต้องเป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาภายในประเทศที่กระทรวงศึกษาธิการรับรองหรือสถาบันการศึกษาต่างประเทศที่มหาวิทยาลัยรับรอง

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	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

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 การทดสอบสมมติฐาน
		SCI03 2303 วิธีเชิงคณิตศาสตร์ สำหรับสมการเชิงอนุพันธ์	สมการเชิงอนุพันธ์ ปัญหาค่าตั้งต้น ปัญหาค่าขอบ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสมการเชิงอนุพันธ์ สมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับสูงประเภทเชิงเส้น สมการเอกพันธ์ สมการไม่เอกพันธ์ การหาผลเฉลยด้วยวิธีการเทียบสัมประสิทธิ์ การหาผลเฉลยด้วยวิธีการแปรผันของตัวแปรเสริม การแปลงลาปลาซ การประยุกต์ใช้การแปลงลาปลาซเพื่อหาผลเฉลยของปัญหาค่าตั้งต้น สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย การประยุกต์ใช้วิธีของสมการเชิงอนุพันธ์ในปัญหาต่าง ๆ
		ENG31 1000 วัสดุวิศวกรรม 1	สมบัติทั่วไปของวัสดุวิศวกรรม เช่น โลหะ เซรามิก พอลิเมอร์และคอมโพสิต แนวคิดนวัตกรรมวัสดุ ประเภทของวัสดุ โลหะ โครงสร้างผลึกของโลหะ การตรวจสอบโครงสร้างมหภาคและจุลภาค สมบัติทางกลและวิธีการทดสอบทางกล แผนภูมิสมดุลเฟสและการตีความกระบวนการผลิตและขึ้นรูปโลหะ การอบชุบโลหะ ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง สมบัติ กระบวนการ และการใช้งานของโลหะ การเสื่อมสภาพทางกลระหว่างการใช้งาน การกัดกร่อนในโลหะและการป้องกัน

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
		ENG33 6004 กรรมวิธีการผลิต เบื้องต้น	ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับกรรมวิธีการผลิต เช่น การแปรรูปชิ้นงานโดยใช้เครื่องจักร การเชื่อมโลหะ การหล่อโลหะและการปรับปรุงคุณสมบัติของโลหะด้วยกรรมวิธีทางความร้อน กรรมวิธีการผลิตที่ใช้กับวัสดุประเภทต่าง ๆ หลักการเบื้องต้นของต้นทุน กระบวนการผลิต การใช้เครื่องมือกลเบื้องต้น การใช้เครื่องจักรอัตโนมัติ
		ENG83 1001 วัสดุวิศวกรรม 2	โครงสร้างและสมบัติของวัสดุเซรามิก เซรามิกดั้งเดิมและเซรามิกขั้นสูง กระบวนการผลิตสมบัติทางวิศวกรรมของเซรามิกวัสดุวิศวกรรมพอลิเมอร์ พอลิเมอร์ผสม พอลิเมอร์คอมโพสิต โครงสร้างสายโซ่ สมบัติทางกลและสมบัติทางความร้อนของพอลิเมอร์ ปฏิบัติการเตรียมพอลิเมอร์ กระบวนการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์ การย่อยสลายของพอลิเมอร์ การประยุกต์ใช้วัสดุพอลิเมอร์และเซรามิกในงานพื้นฐานด้านวิศวกรรม
		ENG85 1010 การเขียนแบบ วิศวกรรม 1	การเขียนตัวอักษร เรขาคณิตพรรณนา การอ่านและเขียนภาพฉายตั้งฉากและภาพฉายสามมิติมาตรฐาน การกำหนดมิติและความเผื่อในงานเขียนแบบทางวิศวกรรมเบื้องต้น ภาพตัด ภาพช่วย การเขียนภาพร่างด้วยมือเปล่า แบบรายละเอียดและแบบภาพประกอบ
		ENG85 1020 การเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์ 1	หลักการของระบบและส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ การทำงานร่วมกันระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ หลักการประมวลผลข้อมูลแบบอิเล็กทรอนิกส์ ระเบียบวิธีพัฒนาและออกแบบโปรแกรม การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัย การ

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			กำหนดตัวแปร นิพจน์ ประโยคควมคุม การฝึกปฏิบัติการโปรแกรม
		ENG85 2020 เทอร์โมไดนามิกส์ 1	นิยามและสิ่งกัป คุณสมบัติทางเทอร์โมไดนามิกส์ ตารางและแผนภูมิของคุณสมบัติงาน ความร้อน กฎข้อที่หนึ่งของเทอร์โมไดนามิกส์ หลักการเปลี่ยนรูปพลังงาน กฎข้อที่สองของเทอร์โมไดนามิกส์ การไม่สามารถย้อนกลับได้และเอ็นโทรปี หลักการถ่ายเทความร้อนเบื้องต้น การวิเคราะห์วัฏจักรอย่างง่ายของเทอร์โมไดนามิกส์
		ENG85 2030 สถิตยศาสตร์ วิศวกรรม	ระบบแรง แรงลัพธ์และโมเมนต์ลัพธ์ สมดุล การวิเคราะห์โครงสร้าง แรงภายใน ความเสียดทานจุดศูนย์กลางน้ำหนักและจุดศูนย์กลางพื้นที่ หลักการงานสมมติเสถียรภาพ
		ENG85 2050 พลศาสตร์วิศวกรรม	หลักพื้นฐานของพลศาสตร์ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน จลนศาสตร์ของอนุภาค สมการการเคลื่อนที่และกฎข้อที่สองของนิวตัน งานและพลังงาน อิมพัลส์และโมเมนตัม จลนศาสตร์และพลศาสตร์ของวัตถุแข็งในการเคลื่อนที่ในระนาบ
		ENG85 2070 วงจรไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์ พื้นฐาน	องค์ประกอบของวงจรไฟฟ้า ความต้านทาน ความเหนี่ยวนำและความจุไฟฟ้า การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรง การตอบสนองในสภาวะชั่วคราว วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ การวิเคราะห์เฟสเซอร์และกำลังไฟฟ้าเชิงซ้อน วงจรไฟฟ้าสามเฟส หลักการของอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ ไดโอดและทรานซิสเตอร์ วงจรขยายสัญญาณและออปแอมป์
		ENG85 2100 กลศาสตร์ของไหล 1	คุณสมบัติของของไหลและการไหล ความดัน แรงดัน แรงลอยตัว อัตราการไหล อุปกรณ์วัดการไหลและการวัด สมการความต่อเนื่อง สมการโมเมนตัม สมการพลังงาน สมการเบอร์นูลลี การวิเคราะห์

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			มิติและความเสมือนการไหลในท่อและการสูญเสีย การเลือกเครื่องสูบลำกับระบบส่งของไหล การประยุกต์ในงานเบื้องต้น
		ENG85 2110 กลศาสตร์วัสดุ	แรงและหน่วยแรง ความสัมพันธ์ของหน่วยแรงและความเครียด หน่วยแรงในคาน แผนภาพแรงเฉือนและแผนภาพโมเมนต์ดัด ระยะโก่งของคาน การโก่งเดาะของเสา วงกลมของมอร์และหน่วยแรงกระทำร่วมเกณฑ์กำหนดการวิบัติ
		ENG85 2120 กลศาสตร์ เครื่องจักรกล	กล่าวถึงกลไกแบบต่าง ๆ การวิเคราะห์การกระจัดความเร็วและความเร่งในเครื่องจักรกล การสังเคราะห์ชิ้นส่วนกลไก การวิเคราะห์ แรงสถิตและแรงทางพลศาสตร์ที่เกิดขึ้นในกลไกการถ่วงสมดุลของมวลและมวลเคลื่อนที่กลับไปมาเพื่อและขบวนเฟือง
		ENG85 3010 การจัดการพลังงาน และเศรษฐศาสตร์	การใช้เครื่องมือวัดค่าพลังงาน ได้แก่ เครื่องมือวัดที่เกี่ยวข้องกับ การวัดทางไฟฟ้า การวัดทางความร้อนการวัดอัตราไหล 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 การสั้นทางกล	ระบบที่มีความอิสระอันดับหนึ่ง การสั้นเนื่องจากแรงบิด การสั้นแบบอิสระและการสั้นแบบบังคับ ระบบการสั้นแบบเทียบเท่า ระบบที่มีความอิสระหลายอันดับ วิธีการลดและควบคุมการสั้นแบบต่าง ๆ
		ENG85 3060 การทำความเย็นและ การ ปรับ อากาศ	ความรู้ขั้นต้นของหลักการทำความเย็นและค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะ การปรับปรุงการอัดไอ วัฏจักรการทำความเย็น การวิเคราะห์องค์ประกอบของระบบ สารทำความเย็นและค่าคุณสมบัติ การทำความเย็นแบบระเหยและหอทำความเย็น การทำความเย็นแบบดูดซึม การคำนวณภาระความเย็นของระบบทำความเย็นการแช่แข็งอาหาร เกณฑ์ความสบายเชิงความร้อนและคุณภาพอากาศภายใน ระบบปรับอากาศ การประมาณภาระความเย็นของระบบปรับอากาศ การออกแบบระบบท่อน้ำเย็น การระบายอากาศและการออกแบบระบบท่อดม การปรับอากาศในรถยนต์ และการปรับอากาศในอากาศยาน
		ENG85 3080 การออกแบบระบบความร้อน	การออกแบบด้านวิศวกรรม การออกแบบระบบที่ทำงานได้ การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์การจำลองอุปกรณ์ความร้อน การจำลองระบบความร้อน เทคนิคการออกแบบระบบที่เหมาะสมที่สุด เทคนิคการหาคำตอบ การฝึกปฏิบัติออกแบบ
รายวิชาเอกวิศวกรรมเครื่องกล			
		ENG85 3028 การออกแบบเครื่องจักรกล	พื้นฐานการออกแบบทางกล สมบัติของวัสดุ ทฤษฎีความเสียหาย การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลอย่างง่าย หมุดย้ำ การวิเคราะห์รอยเชื่อม สกรูและอุปกรณ์ การจับยึด สลัก เพลา สปริง เฟือง สกรู

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รหัสวิชา/รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา
			ส่งกำลัง อุปกรณ์ต่อพ่วง รอก ลีน เบรก คลัตช์ สายพาน โซ่ โครงการงานการ ออกแบบ

		ENG85 3058 การออกแบบระบบ อาคาร สำหรับ วิศวกรเครื่องกล	พื้นฐานการออกแบบระบบภายใน อาคาร การออกแบบระบบปรับอากาศ การออกแบบระบบสุขาภิบาล การ ออกแบบระบบท่อระบายน้ำฝน การ ออกแบบระบบดับเพลิง การออกแบบ ระบบไฟแสงสว่าง แบบงานอาคาร แบบ งานสถาปัตยกรรม แบบงานโครงสร้าง แบบ งานไฟฟ้า แบบงานสุขาภิบาล แบบงาน ดับเพลิง และ แบบงานปรับอากาศ กรณีศึกษา
		ENG85 3068 วิศวกรรมโรงจักร ต้นกำลัง	หลักการทำงานพื้นฐานและการ วิเคราะห์สมรรถนะคุณลักษณะของโรง จักรต้นกำลัง เชื้อเพลิงและการสันดาป หม้อไอน้ำ พัดลม เครื่องสูบลูกสูบ แวนเนอร์ กังหันไอ การวิเคราะห์แหล่ง พลังงานแบบดั้งเดิมและแบบทางเลือก เศรษฐศาสตร์โรงจักร ผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อม
		ENG85 4019 วิศวกรรมยานยนต์	หลักการทำงานพื้นฐานของยานยนต์ และการ ทำงานของส่วนประกอบต่าง ๆ เบื้องต้น ระบบกันสะเทือน ระบบห้ามล้อ ระบบ บังคับเลี้ยว ระบบเครื่องยนต์ ระบบส่ง กำลัง การออกแบบระบบเฟืองและ ระบบเพลาส่งกำลัง ระบบระบายความ ร้อน ระบบปรับอากาศในยานยนต์ ผลกระทบทางด้านอากาศพลศาสตร์ที่มี ต่อยานยนต์และปฏิบัติงานทางด้าน โครงสร้างและส่วนประกอบของ เครื่องยนต์ พื้นฐานการทำงานของ เครื่องยนต์ การถอดประกอบเครื่องยนต์ ระบบระบายความร้อนของเครื่องยนต์ ระบบหล่อลื่น ระบบจุดระเบิด ระบบ สตาร์ทเครื่องยนต์ ระบบฉีดน้ำมัน เชื้อเพลิง และงานบำรุงรักษายานยนต์ เบื้องต้น

	<p>ENG85 4029 เทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้า</p>	<p>ชนิดของยานยนต์ไฟฟ้า หลักการออกแบบยานยนต์ไฟฟ้าแบตเตอรี่ ยานยนต์ไฟฟ้าไฮบริดแบบอนุกรมและยานยนต์ไฟฟ้าไฮบริดแบบขนาน ระบบขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์กำลัง ในยานยนต์ไฟฟ้าเทคโนโลยีแบตเตอรี่ ตัวเก็บประจุไฟฟ้า ความจุสูง การประจุไฟฟ้า ตัวเชื่อมต่อสำหรับการประจุไฟฟ้า การเบรกโดยจ่ายพลังงานคืนเบื้องต้น เทคโนโลยีเซลล์เชื้อเพลิงและยานยนต์เซลล์เชื้อเพลิง</p>
	<p>ENG85 4039 หน่วยควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ของยานยนต์</p>	<p>โครงสร้างสถาปัตยกรรม ไมโครคอนโทรลเลอร์และตัวประมวลผล สัญญาณดิจิทัลสำหรับหน่วยควบคุม อิเล็กทรอนิกส์สำหรับยานยนต์ การจัดการหน่วยความจำ ซอฟต์แวร์ควบคุม และการเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอก การตรวจวัดทางไฟฟ้า การพัฒนาระบบควบคุมแบบป้อนกลับ ระบบตรวจวัดด้วยเซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์ในงาน ยานยนต์ การควบคุมเครื่องยนต์ การสื่อสารข้อมูลและระบบ CAN การโปรแกรมด้วยซอฟต์แวร์</p>
	<p>ENG85 4049 ระบบยานพาหนะภาคพื้นดินที่ขับเคลื่อนด้วยตัวเอง</p>	<p>หลักการพื้นฐานของระบบยานยนต์ไร้คนขับและการทำงานของส่วนประกอบต่าง ๆ เบื้องต้นระบบพิกัด จลนศาสตร์ พลศาสตร์ของยานยนต์ เซนเซอร์สำหรับยานยนต์ไร้คนขับ วิธีการประมาณสถานะสถาปัตยกรรมระบบควบคุมการขับเคลื่อนอัตโนมัติ อาทิ ระบบควบคุมการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าทั้งระบบควบคุมคันเร่ง, บังคับเลี้ยว และเบรก ระบบควบคุมความเร็วเดินทาง ระบบควบคุมความเร็วเดินทางแบบปรับตัวได้ ระบบควบคุมรถอยู่ในเลน การนำทาง วิธีการวางแผนและสร้างเส้นทางการขับเคลื่อน การควบคุมภารกิจ (การควบคุมระดับสูง)</p>

		ENG85 4059 ระบบควบคุมสมองกลฝังตัว	การวัด เก็บข้อมูล แสดงผลแบบทันสมัย และ ควบคุม ระบบ ทางวิศวกรรมเครื่องกลด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์ เชื่อมต่ออุปกรณ์ต่าง ๆ สู่โลกอินเทอร์เน็ต การสร้างและวิเคราะห์เสถียรภาพการตอบสนองเชิงพลวัตแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบทางกล และไฟฟ้าในโดเมนเวลา โดเมนความถี่ ออกแบบตัวควบคุมแบบ PI, PD, PID, Lead, Lag, Lag-Lead วิธีระบุเอกลักษณ์ของระบบ และปัญหาประดิษฐ์ในการช่วยประมาณแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ และ ออกแบบตัวควบคุมระบบสมองกลฝังตัว โดยประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ MATLAB/Simulink และ Python
		ENG85 4069 วิศวกรรมระบบรางเบื้องต้น	วิศวกรรมรถไฟเบื้องต้น; ปฐพีกลศาสตร์สำหรับทางรถไฟ; วัสดุศาสตร์ในงานวิศวกรรมรถไฟ การออกแบบระบบทางรถไฟ วิศวกรรมล้อเลื่อน ระบบเบรกรถไฟ พลวัตของหัวรถจักร ระบบลากจูง และการขับเคลื่อนมอเตอร์ ระบบจ่ายไฟฟ้าสำหรับรถไฟ การอาณัติสัญญาณรถไฟ
		ENG85 4079 การลากจูงด้วยไฟฟ้าและเทคโนโลยีขบวนรถไฟ	การใช้พลังงานของรถไฟ การขนส่งผู้โดยสารและการขนส่งสินค้าทางราง มอเตอร์ลากจูงและเทคโนโลยีการขับเคลื่อน หัวรถจักรเครื่องยนต์ดีเซล หัวรถจักรดีเซล-ไฟฟ้า หัวรถจักรไฟฟ้ารถไฟดีเซลราง (DMU) รถจักรไฟฟ้า (EMU) หัวรถจักรไฮบริด เทคโนโลยีรถไฟความเร็วสูง รถไฟแม่เหล็ก

		ENG85 4089 วิศวกรรมบำรุงรักษา	พื้นฐานแนวความคิดการบำรุงรักษาแบบต่าง ๆ การบำรุงรักษาเมื่อเสื่อมสภาพ การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ทั้งแบบตามเวลาและตามสภาพชิ้นส่วน การป้องกันการบำรุงรักษา การบำรุงรักษาแบบทวีผลที่ทุกคนมีส่วนร่วม (TPM) และ 8 เสาหลักของ TPM หลักการจัดทำแผนการตรวจสอบ หล่อลื่น เปลี่ยนชิ้นส่วน เครื่องจักรและอุปกรณ์ การวัดและการประเมินประสิทธิภาพการบำรุงรักษา และ OEE แนวคิดและเทคโนโลยีการบำรุงรักษาสมัยใหม่
		ENG85 4017 สหกิจศึกษา 1	นักศึกษาต้องไปปฏิบัติงานเชิงวิชาการหรือวิชาชีพเต็มเวลาเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานชั่วคราว ณ สถานประกอบการครบ 1 ภาคการศึกษาสหกิจศึกษาตามที่สาขาวิชากำหนด เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้วนักศึกษาจะต้องส่งรายงานการปฏิบัติงานและนำเสนอผลการไปปฏิบัติงานต่อคณาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อทำการประเมินผลให้ผ่านหรือไม่ผ่าน โดยวัดจากผลประเมินการปฏิบัติงานและรายงานการปฏิบัติงาน โดยคณาจารย์นิเทศและพนักงานที่ปรึกษา และผลการเข้าร่วมกิจกรรมการสัมภาษณ์และสัมมนาสหกิจศึกษาหลังกลับจากสถานประกอบการ
รายวิชาเอกวิศวกรรมอากาศยาน			
		ENG85 3021 อากาศพลศาสตร์	ความสำคัญของวิชาอากาศพลศาสตร์ พื้นฐานอากาศพลศาสตร์ การไหลแบบไม่มีความหนืดและอัดตัวไม่ได้ ทฤษฎีแผนอากาศ พื้นฐานเบื้องต้นของการไหลในชั้นขีดผิว การไหลอย่างปั่นป่วน การไหลที่ไม่เสถียรและการแยกตัวของ การไหล ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อแรงยกและแรงต้านอากาศของปีก ทฤษฎีการออกแบบปีกเบื้องต้น อุปกรณ์เพิ่มแรงยก การไหลแบบอัดตัวได้เบื้องต้น

		ENG85 3041 กลศาสตร์การบิน	แรงต่าง ๆ ที่กระทำต่ออากาศยาน สมการการเคลื่อนที่สำหรับสมรรถนะ แบบสถิต สมรรถนะอากาศยานในการ บินที่ความเร็วคงที่และสภาวะการบิน ด้วยความเร่ง เกียรติภาพและการควบคุม แบบสถิต สมการการเคลื่อนที่ของ อากาศยาน การเคลื่อนที่ตามแนวแกน และแนวขวางของอากาศยาน
		ENG85 4023 สหกิจศึกษา 2	นักศึกษาต้องไปปฏิบัติงานเชิงวิชาการ หรือวิชาชีพเต็มเวลาเสมือนหนึ่งเป็น พนักงานชั่วคราว ณ สถานประกอบการ ครบ 1 ภาคการศึกษาสหกิจศึกษาตามที่ สาขาวิชากำหนด เมื่อเสร็จสิ้นการ ปฏิบัติงานแล้วนักศึกษาจะต้องส่ง รายงานการปฏิบัติงานและนำเสนอผล การไปปฏิบัติงานต่อคณาจารย์ใน สาขาวิชา เพื่อทำการประเมินผลให้ผ่าน หรือไม่ผ่าน โดยวัดจากผลประเมินการ ปฏิบัติงานและรายงานการปฏิบัติงาน โดยคณาจารย์นิเทศและพนักงานที่ ปรึกษา และผลการเข้าร่วมกิจกรรมการ สัมภาษณ์และสัมมนาสหกิจศึกษาหลัง กลับจากสถานประกอบการ
		ENG85 4033 สหกิจศึกษา 3	นักศึกษาต้องไปปฏิบัติงานเชิงวิชาการ หรือวิชาชีพเต็มเวลาเสมือนหนึ่งเป็น พนักงานชั่วคราว ณ สถานประกอบการ ครบ 1 ภาคการศึกษาสหกิจศึกษาตามที่ สาขาวิชากำหนด เมื่อเสร็จสิ้นการ ปฏิบัติงานแล้วนักศึกษาจะต้องส่ง รายงานการปฏิบัติงานและนำเสนอผล การไปปฏิบัติงานต่อคณาจารย์ใน สาขาวิชา เพื่อทำการประเมินผลให้ผ่าน หรือไม่ผ่าน โดยวัดจากผลประเมินการ ปฏิบัติงานและรายงานการปฏิบัติงาน โดยคณาจารย์นิเทศ และพนักงานที่ ปรึกษา และผลการเข้าร่วมกิจกรรมการ สัมภาษณ์และสัมมนาสหกิจศึกษาหลัง กลับจากสถานประกอบการ

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 สมการเอกพันธ์ สมการไม่เอกพันธ์ 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 อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนและการเพิ่มอัตรา การถ่ายเทความร้อนการถ่ายเทความร้อนด้วยการเดือดและการควบแน่น
		ENG85 3050 การสั่นทางกล	ระบบที่มีความอิสระอันดับหนึ่ง การสั่นเนื่องจากแรงบิด การสั่นแบบอิสระและการสั่นแบบบังคับ ระบบการสั่นแบบเทียบเท่า ระบบที่มีความอิสระหลายอันดับ วิธีการลดและควบคุมการสั่นแบบต่าง ๆ

		ENG85 3070 การใช้คอมพิวเตอร์ ช่วยในการ วิเคราะห์ทาง วิศวกรรม	การใช้คอมพิวเตอร์สำหรับวิเคราะห์ ปัญหาวิศวกรรมเครื่องกล การสร้าง แบบจำลองเชิงกายภาพและการจำลอง ปัญหาที่เกี่ยวกับกลศาสตร์ของแข็ง กลศาสตร์ของไหล การถ่ายเทความร้อน และการสั่นสะเทือนด้วยระเบียบวิธี ผลต่างสี่เหลี่ยมและระเบียบวิธีไฟไนต์เอ ลิเมนต์ขั้นพื้นฐาน การวิเคราะห์ปัญหา แบบ 1 มิติ และ 2 มิติการกำหนดค่าที่ ขอบและค่าเริ่มต้น การตรวจสอบความ ถูกต้องของผลการจำลอง การประยุกต์
		ENG85 3080 การออกแบบระบบ ความร้อน	การออกแบบด้านวิศวกรรม การ ออกแบบระบบที่ทำงานได้ การ วิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์การจำลอง อุปกรณ์ความร้อน การจำลองระบบ ความร้อน เทคนิคการออกแบบระบบที่ เหมาะสมที่สุด เทคนิคการหาคำตอบ การ ฝึกปฏิบัติออกแบบ
รายวิชาเอกวิศวกรรมเครื่องกล			
		ENG85 3048 ระบบควบคุม อัตโนมัติ	การสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ของระบบทางกล ระบบไฟฟ้า ระบบ ความร้อน มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง เป็น ต้น ฟังก์ชันถ่ายโอนของระบบ การ ตอบสนองทางพลวัตของแบบจำลองทาง คณิตศาสตร์ต่ออินพุตแบบขั้นบันได แบบแรม แบบดล แบบฮาร์โมนิกส์ เป็น ต้น การวิเคราะห์เสถียรภาพของระบบ การวิเคราะห์ความผิดพลาดที่สถานะคง ตัว การวิเคราะห์การตอบสนองเชิง พลวัตของแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ บนโดเมนเวลาและโดเมนความถี่ การ ออกแบบตัวควบคุมแบบ P, PI, PD, PID, Lag, Lead, Lag-Lead โดยวิธี การ ตอบสนองเชิงความถี่ การประยุกต์ใช้ โปรแกรม MATLAB/Simulink ในการ วิเคราะห์และออกแบบระบบควบคุม อัตโนมัติ

	<p>ENG85 4508 โครงการบูรณาการ วิศวกรรมเครื่องกล</p>	<p>การระบุปัญหาและสาเหตุของปัญหา การกำหนดกรอบแนวคิด การค้นคว้า และเรียบเรียงข้อมูลทางวิศวกรรม การฝึกปฏิบัติทางเครื่องมือ การออกแบบวิธีการ ทดสอบหรือทดลอง การวางแผนการทำโครงการ การออกแบบวิเคราะห์และสร้างแบบหรือต้นแบบของระบบทางกล ระบบของไหล และระบบทางความร้อนที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล การเขียนรายงาน การนำเสนอโครงการและผลสัมฤทธิ์ โครงการดำเนินภายใต้การกำกับของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ</p>
	<p>ENG85 4017 สหกิจศึกษา 1</p>	<p>นักศึกษาต้องไปปฏิบัติงานเชิงวิชาการ หรือวิชาชีพเต็มเวลาเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานชั่วคราว ณ สถานประกอบการครบ 1 ภาคการศึกษาสหกิจศึกษาตามที่สาขาวิชากำหนด เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้วนักศึกษาจะต้องส่งรายงานการปฏิบัติงานและนำเสนอผลการไปปฏิบัติงานต่อคณาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อทำการประเมินผลให้ผ่านหรือไม่ผ่าน โดยวัดจากผลประเมินการปฏิบัติงานและรายงานการปฏิบัติงาน โดยคณาจารย์นิเทศและพนักงานที่ปรึกษา และผลการเข้าร่วมกิจกรรมการสัมภาษณ์และสัมมนาสหกิจศึกษาหลังกลับจากสถานประกอบการ</p>

รายวิชาเอกวิศวกรรมอากาศยาน		
	ENG85 3031 โครงสร้างอากาศยาน	หลักการและทฤษฎีของการเปลี่ยนแปลงรูปร่างรูปทรง ทฤษฎีความเค้นและความเครียดของวัสดุคุณสมบัติวัสดุความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นและความเครียด การวิเคราะห์ความเสียหายของโครงสร้างคานรับน้ำหนักและชิ้นส่วนทางกลอย่างง่าย การรับภาระกรรมกรโก่ง การเฉือน และการบิด ทฤษฎีความเสียหาย การวิเคราะห์การจับยึดของแผ่นบาง หลักการและทฤษฎีวิเคราะห์พื้นผิวที่รับความเค้น การวิเคราะห์การบิดของท่อผนังบางทั้งชนิดเปิดและปิด วิเคราะห์ความเค้นในชิ้นส่วนอากาศยาน อาทิ ปีก คานแบบกล่องลำตัว เป็นต้น
	ENG85 3051 การควบคุมอากาศยานอัตโนมัติ	หลักการควบคุมอัตโนมัติ การวิเคราะห์และจำลองตัวควบคุมเชิงเส้นเสถียรภาพของระบบควบคุมแบบป้อนกลับ 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, และระบบบนอากาศยานแบบไร้คนขับ

		ENG85 4022 กลศาสตร์พลวัต การบินและการ ควบคุม	หลักการควบคุมอัตโนมัติ การวิเคราะห์ และจำลองตัวควบคุมเชิงเส้น เสถียรภาพของระบบควบคุมแบบ ป้อนกลับ การออกแบบและการชดเชย ระบบควบคุม การประยุกต์ระบบ ควบคุมการบินอัตโนมัติ การประยุกต์ใช้ MATLAB/Simulink ในการออกแบบ และควบคุม
		ENG85 4032 การเรียนรู้ของ เครื่องและการ มองเห็นของ คอมพิวเตอร์ในงาน ระบบอากาศยานไร้ นักบิน	การประยุกต์ใช้องค์ความรู้พื้นฐาน เกี่ยวกับการเรียนรู้ของเครื่องและการ มองเห็นของคอมพิวเตอร์สำหรับการ ปรับรูปร่างแวดล้อม การควบคุม และการ ตัดสินใจของระบบอากาศยานไร้นักบิน เป็นต้น การนำทางอากาศยานการหลบ หลีกสิ่งกีดขวาง การตรวจจับและติดตาม วัตถุภาคพื้น การเคลื่อนที่ตามเส้นทาง ภาคพื้น การประยุกต์ใช้กับปัญหาต่าง ๆ ทางวิศวกรรม
		ENG85 4042 ระบบอากาศยาน พาณิชย์	ระบบไฟฟ้าบนอากาศยาน, ระบบ ควบคุมเครื่องยนต์และต้นกำลัง, ระบบ การแจ้งเตือนและการป้องกัน, ระบบ ปรับอากาศและความดันบนอากาศยาน, ระบบเชื้อเพลิง, ระบบไฮดรอลิกส์, ระบบนิวเมติกส์, และระบบควบคุมการ บินรวมถึงลักษณะกลไกของระบบ ควบคุมการบิน
		ENG85 4072 พื้นฐานกลศาสตร์ การบินอากาศยาน ปีกหมุน	พื้นฐานทางอากาศพลศาสตร์ของ เฮลิคอปเตอร์ พื้นฐานทฤษฎีการบินของ อากาศยานปีกหมุน แนะนำพื้นฐานการ ควบคุมเฮลิคอปเตอร์

		ENG85 4023 สหกิจศึกษา 2	นักศึกษาต้องไปปฏิบัติงานเชิงวิชาการหรือวิชาชีพเต็มเวลาเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานชั่วคราว ณ สถานประกอบการครบ 1 ภาคการศึกษาสหกิจศึกษาตามที่สาขาวิชากำหนด เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้วนักศึกษาจะต้องส่งรายงานการปฏิบัติงานและนำเสนอผลการไปปฏิบัติงานต่อคณาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อทำการประเมินผลให้ผ่านหรือไม่ผ่าน โดยวัดจากผลประเมินการปฏิบัติงานและรายงานการปฏิบัติงาน โดยคณาจารย์นิเทศและพนักงานที่ปรึกษา และผลการเข้าร่วมกิจกรรมการสัมภาษณ์และสัมมนาสหกิจศึกษาหลังกลับจากสถานประกอบการ
		ENG85 4033 สหกิจศึกษา 3	นักศึกษาต้องไปปฏิบัติงานเชิงวิชาการหรือวิชาชีพเต็มเวลาเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานชั่วคราว ณ สถานประกอบการครบ 1 ภาคการศึกษาสหกิจศึกษาตามที่สาขาวิชากำหนด เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้วนักศึกษาจะต้องส่งรายงานการปฏิบัติงานและนำเสนอผลการไปปฏิบัติงานต่อคณาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อทำการประเมินผลให้ผ่านหรือไม่ผ่าน โดยวัดจากผลประเมินการปฏิบัติงานและรายงานการปฏิบัติงาน โดยคณาจารย์นิเทศ และพนักงานที่ปรึกษา และผลการเข้าร่วมกิจกรรมการสัมภาษณ์และสัมมนาสหกิจศึกษาหลังกลับจากสถานประกอบการ

3.	<p>การออกแบบ/พัฒนาหาคำตอบของปัญหา (Design/Development of Solutions)</p> <p>- สามารถพัฒนาหาคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน และออกแบบระบบ ชี้นำงาน หรือกระบวนการ ตามความจำเป็นและเหมาะสม กับข้อพิจารณาทางด้านสาธารณสุข ความปลอดภัย วัฒนธรรม สังคม และสิ่งแวดล้อม</p>	<p>ENG85 2060</p> <p>การเขียนแบบทางกล</p>	<p>มาตรฐานการเขียนแบบทางกลในงานอุตสาหกรรม พื้นฐานสัญลักษณ์ที่กีดทางด้านรูปทรง การเขียนแบบโดยใช้คอมพิวเตอร์ แบบงาน 2 มิติ และ 3 มิติ งานโลหะแผ่นบาง งานเชื่อม งานประกอบชิ้นส่วนเครื่องจักร แบบสั่งงาน</p>
		<p>ENG85 3020</p> <p>ความรู้เบื้องต้นปัญหาประดิษฐ์</p>	<p>แนวคิดและหลักการพื้นฐานของปัญหาประดิษฐ์ การแก้ปัญหา การค้นหาและการวางแผน การแทนความรู้และการหาเหตุผล การเรียนรู้ของเครื่องจักร เทคนิคการจำแนกข้อมูล เช่น เทคนิคต้นไม้ตัดสินใจ ทฤษฎีเบย์ส เพื่อนบ้านที่ใกล้เคียงที่สุด โครงข่ายประสาทเทียม เป็นต้น ระบบผู้เชี่ยวชาญและการอนุมาน การสกัดและเลือกคุณลักษณะเด่น การแบ่งกลุ่มข้อมูลและการประยุกต์ใช้ในทางวิศวกรรม</p>
		<p>ENG85 3030</p> <p>หุ่นยนต์อุตสาหกรรม</p>	<p>สมการเพื่อเปลี่ยนพิกัดของหุ่นยนต์ สมการในการเคลื่อนไหว การกำหนดเส้นทางการเคลื่อนที่ การจำลองและโปรแกรมหุ่นยนต์</p>
		<p>ENG85 3060</p> <p>การทำความเย็นและปรับอากาศ</p>	<p>ความรู้ขั้นต้นของหลักการทำความเย็นและค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะ การปรับปรุงการอัดไอ วัฏจักรการทำความเย็น การวิเคราะห์ห้องค์ประกอบของระบบ สารทำความเย็นและค่าคุณสมบัติ การทำความเย็นแบบระเหยและหอทำความเย็น การทำความเย็นแบบดูดซึม การคำนวณภาระทำความเย็นของระบบทำความเย็นการแช่แข็งอาหาร เกณฑ์ความสบายเชิงความร้อนและคุณภาพอากาศภายใน ระบบปรับอากาศ การประมาณภาระทำความเย็นของระบบปรับอากาศ การออกแบบระบบท่อน้ำเย็น การระบายอากาศและการออกแบบระบบท่อนลม การปรับอากาศในรถยนต์ และการปรับอากาศในอากาศยาน</p>

		ENG85 3070 การใช้คอมพิวเตอร์ ช่วยในการ วิเคราะห์ทาง วิศวกรรม	การใช้คอมพิวเตอร์สำหรับวิเคราะห์ ปัญหาวิศวกรรมเครื่องกล การสร้าง แบบจำลองเชิงกายภาพและการจำลอง ปัญหาที่เกี่ยวกับกลศาสตร์ของแข็ง กลศาสตร์ของไหล การถ่ายเทความร้อน และการสั่นสะเทือนด้วยระเบียบวิธี ผลต่างสืบเนื่องและระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิ เมนต์ขั้นพื้นฐาน การวิเคราะห์ปัญหาแบบ 1 มิติ และ 2 มิติการกำหนดค่าที่ขอบและ ค่าเริ่มต้น การตรวจสอบความถูกต้องของ ผลการจำลอง การประยุกต์
		ENG85 3080 การออกแบบระบบ ความร้อน	การออกแบบด้านวิศวกรรม การ ออกแบบระบบที่ทำงานได้ การวิเคราะห์ ทางเศรษฐศาสตร์การจำลองอุปกรณ์ ความร้อน การจำลองระบบความร้อน เทคนิคการออกแบบระบบที่เหมาะสมที่สุด เทคนิคการหาค่าตอบ การฝึกปฏิบัติ ออกแบบ
รายวิชาเอกวิศวกรรมเครื่องกล			
		ENG85 3028 การออกแบบ เครื่องจักรกล	พื้นฐานการออกแบบทางกล สมบัติของ วัสดุ ทฤษฎีความเสียหาย การออกแบบ ชิ้นส่วนเครื่องจักรกลอย่างง่าย หมุดย้ำ การวิเคราะห์รอยเชื่อม สกรูและอุปกรณ์ การจับยึด สลัก เพลา สปริง เฟือง สกรูส่ง กำลัง อุปกรณ์ต่อเพลา รองลิ้น เบรก คลัตช์ สายพาน โซ่ โครงงานการออกแบบ
		ENG85 3038 การออกแบบ อุปกรณ์ช่วยผลิต และจับยึดชิ้นงาน	พื้นฐานการออกแบบอุปกรณ์ช่วยผลิต และจับยึดชิ้นงาน รูปแบบ หน้าทีและวัสดุ ที่ใช้สร้างอุปกรณ์ช่วยผลิตและจับยึด ชิ้นงาน หลักการกำหนดตำแหน่งและจับ ยึดชิ้นงาน การออกแบบที่คำนึงถึงความ คุ้มค่า เพื่อให้เหมาะสมสำหรับ กระบวนการผลิตทั้งด้วยเครื่องจักรกล และมนุษย์ รวมถึงการประกอบชิ้นส่วนใน งานอุตสาหกรรม การประยุกต์ใช้ความรู้ เกี่ยวกับอุปกรณ์ช่วยผลิตและจับยึด ชิ้นงานด้วยการฝึกออกแบบและสร้าง ชิ้นงานจริง

	<p>ENG85 3048</p> <p>ระบบควบคุมอัตโนมัติ</p>	<p>การสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบทางกล ระบบไฟฟ้า ระบบความร้อน มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง เป็นต้น ฟังก์ชันถ่ายโอนของระบบ การตอบสนองทางพลวัตของแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ต่ออินพุทแบบขั้นบันได แบบแรม แบบดล แบบฮาร์โมนิกส์ เป็นต้น การวิเคราะห์เสถียรภาพของระบบ การวิเคราะห์ความผิดพลาดที่สถานะคงตัว การวิเคราะห์การตอบสนองเชิงพลวัตของแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ บนโดเมนเวลาและโดเมนความถี่ การออกแบบตัวควบคุมแบบ P, PI, PD, PID, Lag, Lead, Lag-Lead โดยวิธีการตอบสนองเชิงความถี่ การประยุกต์ใช้โปรแกรม MATLAB/Simulink ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบควบคุมอัตโนมัติ</p>
	<p>ENG85 3058</p> <p>การออกแบบระบบอาคาร สำหรับวิศวกรเครื่องกล</p>	<p>พื้นฐานการออกแบบระบบภายในอาคาร การออกแบบระบบปรับอากาศ การออกแบบระบบสุขาภิบาล การออกแบบระบบท่อระบายน้ำฝน การออกแบบระบบดับเพลิง การออกแบบระบบไฟแสงสว่าง แบบงานอาคาร แบบงานสถาปัตยกรรม แบบงานโครงสร้าง แบบงานไฟฟ้า แบบงานสุขาภิบาล แบบงานดับเพลิง และ แบบงานปรับอากาศ กรณีศึกษา</p>
	<p>ENG85 3078</p> <p>วิศวกรรมเครื่องจักรอัตโนมัติ</p> <p>อุตสาหกรรม</p>	<p>ศึกษาการทำงานของเครื่องจักรอัตโนมัติ การศึกษาการทำงานของเซนเซอร์แบบต่าง ๆ ที่ใช้ในระบบอัตโนมัติ การศึกษาการทำงานของมอเตอร์และระบบ Pneumatics การเรียนรู้ระบบควบคุมประเภทต่าง ๆ เช่น Programmable Logic Controller และ Microcontroller การฝึกการอ่านแบบไฟฟ้าและแบบทางกลสำหรับเครื่องจักรอัตโนมัติ</p>

		ENG85 4099 การออกแบบ เครื่องจักรอัตโนมัติ	นิยามระบบอัตโนมัติและเครื่องจักร การใช้ระบบควบคุมต่าง ๆ เช่น การควบคุมโปรแกรมลอจิกการควบคุมตัวเลข และระบบควบคุมอื่น ๆ ที่อุตสาหกรรมกำหนด การออกแบบรายละเอียดเครื่องจักร การเลือกชิ้นส่วนประกอบเครื่องจักร การออกแบบกลไก การออกแบบและควบคุมระบบอัตโนมัติ การประกอบและการทดสอบ และการออกคุณลักษณะเครื่องจักรอัตโนมัติ
		ENG85 4109 คอมพิวเตอร์ช่วย ออกแบบและผลิต สำหรับงาน วิศวกรรม	ฟังก์ชันและคำสั่งพื้นฐานของโปรแกรม CATIA การเขียนแบบร่าง 2 มิติ การสร้างแบบจำลอง 3 มิติ การสร้างแบบจำลองพื้นผิว 3 มิติ การประกอบชิ้นส่วนแบบจำลอง 3 มิติ การสร้างแบบการประยุกต์ใช้โปรแกรมในงานเขียนแบบทางกลและวางแผนผลิต
		ENG85 4119 กลศาสตร์ของแข็ง เชิงคำนวณ	ภาพรวมและการประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ไฟไนต์เอลิเมนต์สำเร็จรูปวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกลที่เกี่ยวข้องกับกลศาสตร์ของแข็ง การถ่ายเทความร้อน และการสันทางกล การจำลองและวิเคราะห์ปัญหาเอลิเมนต์หนึ่งมิติ; วัตถุแท่งตรงและโครงข้อหมุนคานและโครงสร้าง เอลิเมนต์สองมิติ; ปัญหาความเค้น/ความเครียดระนาบและรูปทรงการสมมาตร แผ่นบางและเปลือก เอลิเมนต์สามมิติแบบชิ้นงานเดี่ยวและชิ้นงานประกอบ ผลกระทบของจำนวนเอลิเมนต์ต่อความแม่นยำของผลลัพธ์ การวิเคราะห์ความเสียหายการโก่งเดาะและความล้า ปัญหาการสันทางกลและผลตอบสนองทางพลวัต ปัญหาทางความร้อนและความเค้นเนื่องจากอุณหภูมิปัญหาค่าเหมาะสมและโครงงานปัญหาที่เกี่ยวข้องกับกลศาสตร์ของแข็ง

		ENG85 4129 พลศาสตร์ของไหล เชิงคำนวณ	แนวคิดของพลศาสตร์ของไหลเชิง คำนวณ สมการควบคุมของพลศาสตร์ ของไหล สมการการนำพาของการไหล วิธีปริมาตรจำกัด การประยุกต์ใช้ ซอฟต์แวร์ทางพลศาสตร์ของไหลเชิง คำนวณสำหรับการไหลแบบราบเรียบ และปั่นป่วนของปัญหาการไหลภายใน การไหลภายนอกผ่านสิ่งกีดขวาง และ ปัญหาการไหลร่วมกับการถ่ายโอนความ ร้อน การตรวจสอบความถูกต้องและ ความสมเหตุสมผลของผลคำนวณเชิง ตัวเลข
		ENG85 4149 เทคโนโลยี คลังข้อมูลขนาดใหญ่	หลักการเบื้องต้นสำหรับเทคโนโลยี ข้อมูลขนาดใหญ่ การวิเคราะห์ข้อมูล ขนาดใหญ่ การบริหารจัดการและติดตั้ง เทคโนโลยีข้อมูลขนาดใหญ่ ฮาดูปแมป รีดิวซ์สปาร์ก ภาษาการเขียนโปรแกรม สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ การค้นหาและการทำดัชนี การจำแนก ประเภท การจัดกลุ่ม การเลือก คุณลักษณะ และการประยุกต์ใช้งาน วิศวกรรมต่าง ๆ
		ENG85 4159 การประมวลผล ภาพและจดจำ รูปแบบ	ศึกษาระบบประมวลผลภาพดิจิทัล หลักการมองเห็นและแบบจำลอง คณิตศาสตร์ของภาพ คุณสมบัติของภาพ ดิจิทัล การปรับปรุงคุณภาพของภาพ ดิจิทัล เช่น การทำให้ภาพคมชัดขึ้น การ ทำให้ภาพเรียบขึ้น ทั้งแบบในโดเมน เวลาและความถี่ การประมวลผลภาพสี การแบ่งส่วนภาพ การรู้จำภาพ แนะนำเทคนิคการประมวลผลภาพ ดิจิทัลที่นิยม การประยุกต์ใช้กับปัญหา ต่าง ๆ ทางวิศวกรรม

		ENG85 4169 เหมืองข้อมูล	การระบุปัญหาและสาเหตุของปัญหา การกำหนดกรอบแนวคิด การค้นคว้า และเรียบเรียงข้อมูลทางวิศวกรรม การฝึกปฏิบัติทางเครื่องมือ การออกแบบวิธีการ ทดสอบหรือทดลอง การวางแผนการทำ โครงการงาน การออกแบบวิเคราะห์และ สร้างแบบหรือต้นแบบของระบบทางกล ระบบของไหล และระบบทางความร้อน ที่ เกี่ยว ข ้อง กั บ งาน ทาง ด้าน วิศวกรรมเครื่องกล การเขียนรายงาน การนำเสนอโครงการงานและผลสัมฤทธิ์ โครงการงานดำเนินภายใต้การกำกับของ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการงาน
		ENG85 4179 การเรียนรู้แบบ เสริมแรง	แรงที่กระทำผ่านโครงสร้างอากาศยาน การวิเคราะห์โครงและการให้ความเค้น แนวคิดของลิมิต การพิสูจน์และเงื่อนไข ภาระท้ายสุด นิยามของความแข็งแรง ของวัสดุ แพคเกจสำรอง การโค้งตัวของโครง ความแข็งแรงของปีก และ ความไม่เสถียรเฉพาะที่ การให้ความเค้น
		ENG85 4017 สหกิจศึกษา 1	นักศึกษาต้องไปปฏิบัติงานเชิงวิชาการ หรือวิชาชีพเต็มเวลาเสมือนหนึ่งเป็น พนักงานชั่วคราว ณ สถานประกอบการ ครบ 1 ภาคการศึกษาสหกิจศึกษาตามที่ สาขาวิชากำหนด เมื่อเสร็จสิ้นการ ปฏิบัติงานแล้วนักศึกษาจะต้องส่ง รายงานการปฏิบัติงานและนำเสนอผล การไปปฏิบัติงานต่อคณาจารย์ใน สาขาวิชา เพื่อทำการประเมินผลให้ผ่าน หรือไม่ผ่าน โดยวัดจากผลประเมินการ ปฏิบัติงานและรายงานการปฏิบัติงาน โดยคณาจารย์นิเทศและพนักงานที่ ปรึกษา และผลการเข้าร่วมกิจกรรมการ สัมภาษณ์และสัมภาษณ์สหกิจศึกษาหลัง กลับจากสถานประกอบการ

รายวิชาเอกวิศวกรรมอากาศยาน		
	ENG85 3061 การออกแบบอากาศยาน	การกำหนดคุณลักษณะที่ต้องการของอากาศยานที่จะทำการออกแบบ การประมาณค่าน้ำหนักครั้งแรก ตัวแปรทางสมรรถนะที่สำคัญและการสร้างแผนภาพขอบเขตการออกแบบ การออกแบบเชิงหลักการของปีก ลำตัว หาง และพื้นบังคับ การเลือกระบบขับเคลื่อนอากาศยานและการกำหนดสัดส่วนสำหรับระบบขับเคลื่อน การคำนวณลักษณะทางอากาศพลศาสตร์ การออกแบบและวิเคราะห์โครงสร้างอากาศยาน การประมาณน้ำหนักอากาศยานอย่างละเอียดและการวิเคราะห์เสถียรภาพแบบสถิตของอากาศยาน
	ENG85 4092 การวิเคราะห์และจำลองปัญหาของวัสดุคอมโพสิต	วัสดุคอมโพสิตเบื้องต้น ทฤษฎีลามิเนชันแบบคลาสสิก เกณฑ์ความเสียหาย การจำลองปัญหาของวัสดุคอมโพสิต การสร้างแบบจำลอง การกำหนดทิศทางของวัสดุ การแบ่งเอลิเมนต์ และกระบวนการหลังการวิเคราะห์ การจำลองจุดเชื่อมต่อของวัสดุคอมโพสิต การหาค่าเหมาะสมของวัสดุคอมโพสิต โครงการงานการจำลองของวัสดุคอมโพสิต
	ENG85 4102 การวิเคราะห์และจำลองปัญหาการไหลและความร้อน	การวิเคราะห์และประยุกต์ใช้แนวคิดของพลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการไหลและการถ่ายเทความร้อน การประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ทางพลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณสำหรับปัญหาการไหลที่สภาวะคงตัวและไม่คงตัว การจำลองแบบกริดเคลื่อนที่ การถ่ายเทความร้อนในอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ การไหลผ่านวัสดุพรุน ปัญหาปฏิสัมพันธ์การไหลและการถ่ายเทความร้อนในห้องปรับอากาศ การไหลและโครงสร้างของวัสดุ โครงการงานการจำลองปัญหาการไหลที่สนใจ การนำเสนอด้วยวาจา

		ENG85 4112 โปรแกรมคาเทีย สำหรับการ ออกแบบทาง วิศวกรรม	ฟังก์ชันและคำสั่งพื้นฐานของโปรแกรม CATIA การเขียนแบบร่าง 2 มิติ การ สร้างแบบจำลอง 3 มิติ การสร้าง แบบจำลองพื้นผิว 3 มิติ การประกอบ ชิ้นส่วนแบบจำลอง 3 มิติ การสร้างแบบ การประยุกต์ใช้โปรแกรมในงานเขียน แบบทางกล
		ENG85 4139 การหาค่าเหมาะสม สุด	การหาค่าเหมาะสมที่สุดแบบพลวัต กำหนดการเชิงคณิตศาสตร์ วิธีเกร เดียนต์ วิธีของนิวตัน กำหนดการเชิงเส้น กำหนดการไม่เชิงเส้น การหาค่า เหมาะสมที่สุดผ่านกระบวนการ วิวัฒนาการ การหาค่าเหมาะสมที่สุด แบบหลายวัตถุประสงค์
		ENG85 4023 สหกิจศึกษา 2	นักศึกษาต้องไปปฏิบัติงานเชิงวิชาการ หรือวิชาชีพเต็มเวลาเสมือนหนึ่งเป็น พนักงานชั่วคราว ณ สถานประกอบการ ครบ 1 ภาคการศึกษาสหกิจศึกษาตามที่ สาขาวิชากำหนด เมื่อเสร็จสิ้นการ ปฏิบัติงานแล้วนักศึกษาจะต้องส่ง รายงานการปฏิบัติงานและนำเสนอผล การไปปฏิบัติงานต่อคณาจารย์ใน สาขาวิชา เพื่อทำการประเมินผลให้ผ่าน หรือไม่ผ่าน โดยวัดจากผลประเมินการ ปฏิบัติงานและรายงานการปฏิบัติงาน โดยคณาจารย์นิเทศและพนักงานที่ ปรึกษา และผลการเข้าร่วมกิจกรรมการ สัมภาษณ์และสัมภาษณ์สหกิจศึกษาหลัง กลับจากสถานประกอบการ

		ENG85 4033 สหกิจศึกษา 3	นักศึกษาต้องไปปฏิบัติงานเชิงวิชาการหรือวิชาชีพเต็มเวลาเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานชั่วคราว ณ สถานประกอบการครบ 1 ภาคการศึกษาสหกิจศึกษาตามที่สาขาวิชากำหนด เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้วนักศึกษาจะต้องส่งรายงานการปฏิบัติงานและนำเสนอผลการไปปฏิบัติงานต่อคณาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อทำการประเมินผลให้ผ่านหรือไม่ผ่าน โดยวัดจากผลประเมินการปฏิบัติงานและรายงานการปฏิบัติงาน โดยคณาจารย์นิเทศ และพนักงานที่ปรึกษา และผลการเข้าร่วมกิจกรรมการสัมภาษณ์และสัมภาษณ์สหกิจศึกษาหลังกลับจากสถานประกอบการ
4.	การสืบค้น (Investigation) - สามารถดำเนินการสืบค้นเพื่อหาคำตอบของ ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน โดยใช้ความรู้จากงานวิจัยและวิธีการวิจัย รวมถึง การออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์ และการแปลความหมายของข้อมูล การสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้ผลสรุปที่เชื่อถือได้	ENG85 2080 ปฏิบัติการกรรมวิธี การผลิตสำหรับ วิศวกร	ฝึกปฏิบัติการใช้งานเครื่องมือกลกรรมวิธีการผลิตชิ้นงานด้วยการกลึง การกัด การเชื่อม การเจาะและทำเกลียว ฝึกการใช้งานเครื่องมือวัดขนาดพื้นฐาน เช่น เวอร์เนียคาลิเปอร์ เวอร์เนียไฮเกจ และไมโครมิเตอร์ ฝึกหัดการใช้เครื่องจักรอัตโนมัติช่วยในกระบวนการผลิต เช่น เครื่อง CNC, EDM, Wire cut การตรวจวัดละเอียดด้วยเครื่องตรวจสอบชิ้นงาน 3 มิติ ฝึกสร้างชิ้นงานเพื่อให้เกิดประโยชน์
		ENG85 3400 ปฏิบัติการ วิศวกรรมเครื่องกล และอากาศยาน 1	การทดลองที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์พื้นฐานและการประยุกต์ทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล เช่นกลศาสตร์ของไหล กลศาสตร์วัสดุ และอุณหพลศาสตร์ ศึกษากระบวนการที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ทางความร้อนและของไหลการประเมินสมรรถนะของอุปกรณ์ทางความร้อนและของไหล การหาสัมพัทธ์ การออกแบบการทดลอง การเขียนสรุปรายงานผลการทดลอง

		ENG85 3410 ปฏิบัติการ วิศวกรรมเครื่องกล และอากาศยาน 2	การทดลองด้านการถ่ายเทความร้อน และกลศาสตร์ของไหล เช่น การทดลอง เรื่องแรงยกและแรงต้านในอุโมงค์ลม โรงจักรต้นกำลัง เครื่องยนต์สันดาป ภายใน การทำความเย็น การปรับอากาศ อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน พลังงาน แสงอาทิตย์ และหัวข้ออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง กับระบบทางความร้อนและของไหล การวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอผล
รายวิชาเอกวิศวกรรมเครื่องกล			
		ENG85 4508 โครงการบูรณาการ วิศวกรรมเครื่องกล	การระบุปัญหาและสาเหตุของปัญหา การกำหนดกรอบแนวคิด การค้นคว้า และเรียบเรียงข้อมูลทางวิศวกรรม การฝึก ปฏิบัติทางเครื่องมือ การออกแบบวิธีการ ทดสอบหรือทดลอง การวางแผนการทำ โครงการ การออกแบบวิเคราะห์และ สร้างแบบหรือต้นแบบของระบบทางกล ระบบของไหล และระบบทางความร้อน ที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้าน วิศวกรรมเครื่องกล การเขียนรายงาน การนำเสนอโครงการและผลสัมฤทธิ์ โครงการดำเนินภายใต้การกำกับของ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ
		ENG85 4017 สหกิจศึกษา 1	นักศึกษาต้องไปปฏิบัติงานเชิงวิชาการ หรือวิชาชีพเต็มเวลาเสมือนหนึ่งเป็น พนักงานชั่วคราว ณ สถานประกอบการ ครบ 1 ภาคการศึกษาสหกิจศึกษาตามที่ สาขาวิชากำหนด เมื่อเสร็จสิ้นการ ปฏิบัติงานแล้วนักศึกษาจะต้องส่ง รายงานการปฏิบัติงานและนำเสนอผล การไปปฏิบัติงานต่อคณาจารย์ใน สาขาวิชา เพื่อทำการประเมินผลให้ผ่าน หรือไม่ผ่าน โดยวัดจากผลประเมินการ ปฏิบัติงานและรายงานการปฏิบัติงาน โดยคณาจารย์นิเทศและพนักงานที่ ปรึกษา และผลการเข้าร่วมกิจกรรมการ สัมภาษณ์และสัมมนาสหกิจศึกษาหลัง กลับจากสถานประกอบการ

รายวิชาเอกวิศวกรรมอากาศยาน		
	ENG85 4052 การฝึกทักษะซ่อม บำรุงอากาศยาน	การทำความคุ้นเคยเครื่องบินเล็ก การฝึก ปฏิบัติซ่อมเครื่องบินเล็กตามคู่มือการซ่อม บำรุงอากาศยาน การทำความคุ้นเคยต่อ เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการซ่อมบำรุง
	ENG85 4062 การซ่อมบำรุง อากาศยานพาณิชย์	ความรู้เกี่ยวกับระบบอากาศยานพาณิชย์ การใช้คู่มือการซ่อมบำรุง การใช้คู่มือการ แก้ไขปัญหา การใช้คู่มือรายการอุปกรณ์ น้อยสุดสำหรับการบิน ฝึกปฏิบัติซ่อม บำรุงอากาศยานด้วยเครื่องจำลองการซ่อม บำรุง
	ENG85 4023 สหกิจศึกษา 2	นักศึกษาต้องไปปฏิบัติงานเชิงวิชาการหรือ วิชาชีพเต็มเวลาเสมือนหนึ่งเป็นพนักงาน ชั่วคราว ณ สถานประกอบการ ครบ 1 ภาค การศึกษาสหกิจศึกษาตามที่สาขาวิชา กำหนด เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้ว นักศึกษาจะต้องส่งรายงานการปฏิบัติงาน และนำเสนอผลการไปปฏิบัติงานต่อ คณาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อทำการ ประเมินผลให้ผ่านหรือไม่ผ่าน โดยวัดจาก ผลประเมินการปฏิบัติงานและรายงานการ ปฏิบัติงานโดยคณาจารย์นิเทศและ พนักงานที่ปรึกษา และผลการเข้าร่วม กิจกรรมการสัมภาษณ์และสัมมนาสหกิจ ศึกษาหลังกลับจากสถานประกอบการ
	ENG85 4033 สหกิจศึกษา 3	นักศึกษาต้องไปปฏิบัติงานเชิงวิชาการหรือ วิชาชีพเต็มเวลาเสมือนหนึ่งเป็นพนักงาน ชั่วคราว ณ สถานประกอบการ ครบ 1 ภาค การศึกษาสหกิจศึกษาตามที่สาขาวิชา กำหนด เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้ว นักศึกษาจะต้องส่งรายงานการปฏิบัติงาน และนำเสนอผลการไปปฏิบัติงานต่อ คณาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อทำการ ประเมินผลให้ผ่านหรือไม่ผ่าน โดยวัดจาก ผลประเมินการปฏิบัติงานและรายงานการ ปฏิบัติงานโดยคณาจารย์นิเทศ และ พนักงานที่ปรึกษา และผลการเข้าร่วม กิจกรรมการสัมภาษณ์และสัมมนาสหกิจ ศึกษาหลังกลับจากสถานประกอบการ

5.	การใช้เครื่องมือทันสมัย (Modern Tool Usage) - สามารถสร้าง เลือกลงใช้ เทคนิควิธี ทรัพยากร และ ใช้เครื่องมือทันสมัยทาง วิศวกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศ รวมถึงการพยากรณ์ การทำแบบจำลอง ของงานทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนที่ เข้าใจ ถึงข้อจำกัดของเครื่องมือต่างๆ	ENG85 2040 การวัดและ เครื่องมือวัด	กระบวนการวัด ประเภทและคุณสมบัติ ต่าง ๆ ของเครื่องมือวัด การเก็บข้อมูล จากการวัด การแสดงผลความผิดพลาด ของเครื่องมือวัด และการสอบเทียบ เครื่องมือวัดขั้นพื้นฐาน การดำเนินการ ทางสถิติของผลที่ได้จากการวัด การใช้ งานเครื่องมือวัดประเภทต่าง ๆ อาทิ เครื่องมือวัดระยะ อุณหภูมิ ความดัน การ ไหลของของไหล แรงแรงบิดและกำลัง ความเร็วรอบและองศาการหมุน อุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์ขั้นพื้นฐาน คุณสมบัติของ สัญญาณและการประมวลผลสัญญาณ เบื้องต้น
		ENG85 2080 ปฏิบัติการกรรมวิธี การผลิตสำหรับ วิศวกร	ฝึกปฏิบัติการใช้งานเครื่องมือกล กรรมวิธี การผลิตชิ้นงานด้วยการกลึง การกัด การ เชื่อม การเจาะและทำเกลียว ฝึกการใช้ งานเครื่องมือวัดขนาดพื้นฐาน เช่น เวอร์ เนียร์คาลิเปอร์ เวอร์เนียร์ไฮเกจ และ ไมโครมิเตอร์ ฝึกหัดการใช้เครื่องจักร อัตโนมัติช่วยในกระบวนการผลิต เช่น เครื่อง CNC, EDM, Wire cut การ ตรวจวัดละเอียดด้วยเครื่องตรวจสอบ ชิ้นงาน 3 มิติ ฝึกสร้างชิ้นงานเพื่อให้เกิด ประโยชน์
		ENG85 2130 อินเทอร์เน็ตของ สรรพสิ่งสำหรับงาน วิศวกรรม	ศึกษาภาคทฤษฎีเกี่ยวกับองค์ประกอบ ของระบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง และ การออกแบบระบบอินเทอร์เน็ตของสรรพ สิ่งที่แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์กันของ ข้อมูล และการนำข้อมูลไปใช้ โดย สามารถอธิบายหลักการทำงานของระบบ ตั้งแต่การได้มาซึ่งข้อมูล การสื่อสารเพื่อ ส่งข้อมูล และการนำข้อมูลไปใช้ให้เกิด ประโยชน์ได้ ศึกษาภาคปฏิบัติในการ ควบคุมการทำงานของระบบผ่านไมโคร คอนโทรลเลอร์ การส่งข้อมูลผ่าน โปรโตคอลต่าง ๆ ระหว่างอุปกรณ์ใน ระบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง และการ เชื่อมต่ออุปกรณ์ขนาดเล็กสู่ระบบขนาด ใหญ่ผ่านระบบเครือข่ายประเภทต่าง ๆ

		ENG85 3020 ความรู้เบื้องต้น ปัญหาประดิษฐ์	แนวคิดและหลักการพื้นฐานของ ปัญหาประดิษฐ์ การแก้ปัญหา การ ค้นหาและการวางแผน การแทนความรู้ และการหาเหตุผล การเรียนรู้ของ เครื่องจักร เทคนิคการจำแนกข้อมูล เช่น เทคนิคต้นไม้ตัดสินใจ ทฤษฎีเบย์ส์ เพื่อน บ้านที่ใกล้เคียงที่สุด โครงข่ายประสาท เทียม เป็นต้น ระบบผู้เชี่ยวชาญและการ อนุมาน การสกัดและเลือกคุณลักษณะ เด่น การแบ่งกลุ่มข้อมูลและการ ประยุกต์ใช้ในทางวิศวกรรม
		ENG85 3030 หุ่นยนต์ อุตสาหกรรม	สมการเพื่อเปลี่ยนพิกัดของหุ่นยนต์ สมการในการเคลื่อนไหว การกำหนด เส้นทางการเคลื่อนที่ การจำลองและ โปรแกรมหุ่นยนต์
		ENG85 3400 ปฏิบัติการ วิศวกรรมเครื่องกล และอากาศยาน 1	การทดลองที่เกี่ยวกับปรากฏการณ์ พื้นฐานและการประยุกต์ทางด้านวิศวกร รมเครื่องกล เช่นกลศาสตร์ของไหล กลศาสตร์วัสดุ และอุณหพลศาสตร์ ศึกษากระบวนการที่เกี่ยวข้องกับ อุปกรณ์ทางความร้อนและของไหลการ ประเมินสมรรถนะของอุปกรณ์ทางความ ร้อนและของไหล การหาสัมพัทธ์ การ ออกแบบการทดลอง การเขียนสรุป รายงานผลการทดลอง
		ENG85 3410 ปฏิบัติการ วิศวกรรมเครื่องกล และอากาศยาน 2	การทดลองด้านการถ่ายเทความร้อน และกลศาสตร์ของไหล เช่น การทดลอง เรื่องแรงยกและแรงต้านในอุโมงค์ลม โรงจักรต้นกำลัง เครื่องยนต์สันดาป ภายใน การทำความเย็น การปรับอากาศ อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน พลังงาน แสงอาทิตย์ และหัวข้ออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง กับระบบทางความร้อนและของไหล การวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอผล

		ENG85 4508 โครงการบูรณาการ วิศวกรรมเครื่องกล	การระบุปัญหาและสาเหตุของปัญหา การกำหนดกรอบแนวคิด การค้นคว้าและเรียบเรียงข้อมูลทางวิศวกรรม การฝึกปฏิบัติทางเครื่องมือ การออกแบบวิธีการทดสอบหรือทดลอง การวางแผนการทำโครงการ การออกแบบวิเคราะห์และสร้างแบบหรือต้นแบบของระบบทางกล ระบบของไหล และระบบทางความร้อนที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล การเขียนรายงาน การนำเสนอโครงการและผลสัมฤทธิ์โครงการดำเนินการภายใต้การกำกับของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ
รายวิชาเอกวิศวกรรมเครื่องกล			
		ENG85 4039 หน่วยควบคุม อิเล็กทรอนิกส์ของ ยานยนต์	โครงสร้างสถาปัตยกรรมไมโครคอนโทรลเลอร์และตัวประมวลผลสัญญาณดิจิทัลสำหรับหน่วยควบคุมอิเล็กทรอนิกส์สำหรับยานยนต์ การจัดการหน่วยความจำ ซอฟต์แวร์ควบคุม และการเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอก การตรวจวัดทางไฟฟ้า การพัฒนาระบบควบคุมแบบป้อนกลับ ระบบตรวจวัดด้วยเซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์ในงานยานยนต์ การควบคุมเครื่องยนต์ การสื่อสารข้อมูลและระบบ CAN การโปรแกรมด้วยซอฟต์แวร์
		ENG85 4049 ระบบยานพาหนะ ภาคพื้นดินที่ขับเคลื่อน ด้วยตัวเอง	หลักการพื้นฐานของระบบยานยนต์ไร้คนขับและการทำงานของส่วนประกอบต่าง ๆ เบื้องต้นระบบพิกัด จลนศาสตร์ พลศาสตร์ของยานยนต์ เซนเซอร์สำหรับยานยนต์ไร้คนขับ วิธีการประมาณสถานะสถาปัตยกรรมระบบควบคุมการขับเคลื่อนอัตโนมัติ อาทิ ระบบควบคุมการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าทั้งระบบควบคุมคันเร่ง, บังคับเลี้ยว และเบรก ระบบควบคุมความเร็วเดินทาง ระบบควบคุมความเร็วเดินทางแบบปรับตัวได้ ระบบควบคุมรถอยู่ในเลน การนำทาง วิธีการวางแผนและสร้างเส้นทางการขับขี่ การควบคุมภารกิจ (การควบคุมระดับสูง)

		ENG85 4059 ระบบควบคุมสมองกลฝังตัว	การวัด เก็บข้อมูล แสดงผลแบบทันสมัย และ ควบคุม ระบบ ทางวิศวกรรม เครื่องกล ด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์ เชื่อมต่ออุปกรณ์ต่าง ๆ สู่โลกอินเทอร์เน็ต การสร้างและวิเคราะห์เสถียรภาพการตอบสนองเชิงพลวัตแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบทางกล และไฟฟ้าในโดเมนเวลา โดเมนความถี่ ออกแบบตัวควบคุมแบบ PI, PD, PID, Lead, Lag, Lag-Lead วิธีระบุเอกลักษณ์ของระบบ และปัญหาประดิษฐ์ในการช่วยประมาณแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ และออกแบบตัวควบคุมระบบสมองกลฝังตัว โดยประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ MATLAB/Simulink และ Python
		ENG85 4139 การหาค่าเหมาะสมที่สุด	การหาค่าเหมาะสมที่สุดแบบพลวัต กำหนดการเชิงคณิตศาสตร์ วิธีเกรเดียนต์ วิธีของนิวตัน กำหนดการเชิงเส้น กำหนดการไม่เชิงเส้น การหาค่าเหมาะสมที่สุดผ่านกระบวนการวิวัฒนาการ การหาค่าเหมาะสมที่สุดแบบหลายวัตถุประสงค์
		ENG85 4017 สหกิจศึกษา 1	นักศึกษาต้องไปปฏิบัติงานเชิงวิชาการหรือวิชาชีพเต็มเวลาเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานชั่วคราว ณ สถานประกอบการครบ 1 ภาคการศึกษาสหกิจศึกษาตามที่สาขาวิชากำหนด เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้วนักศึกษาจะต้องส่งรายงานการปฏิบัติงานและนำเสนอผลการไปปฏิบัติงานต่อคณาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อทำการประเมินผลให้ผ่านหรือไม่ผ่าน โดยวัดจากผลประเมินการปฏิบัติงานและรายงานการปฏิบัติงาน โดยคณาจารย์นิเทศและพนักงานที่ปรึกษา และผลการเข้าร่วมกิจกรรมการสัมภาษณ์และสัมมนาสหกิจศึกษาหลังกลับจากสถานประกอบการ

รายวิชาเอกวิศวกรรมอากาศยาน		
	ENG85 4052 การฝึกทักษะซ่อม บำรุงอากาศยาน	การทำความคุ้นเคยเครื่องบินเล็ก การฝึก ปฏิบัติซ่อมเครื่องบินเล็กตามคู่มือการซ่อม บำรุงอากาศยาน การทำความคุ้นเคยต่อ เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการซ่อมบำรุง
	ENG85 4062 การซ่อมบำรุง อากาศยานพาณิชย์	ความรู้เกี่ยวกับระบบอากาศยานพาณิชย์ การใช้คู่มือการซ่อมบำรุง การใช้คู่มือการ แก้ไขปัญหา การใช้คู่มือรายการอุปกรณ์ น้อยสุดสำหรับการบิน ฝึกปฏิบัติซ่อม บำรุงอากาศยานด้วยเครื่องจำลองการซ่อม บำรุง
	ENG85 4023 สหกิจศึกษา 2	นักศึกษาต้องไปปฏิบัติงานเชิงวิชาการหรือ วิชาชีพเต็มเวลาเสมือนหนึ่งเป็นพนักงาน ชั่วคราว ณ สถานประกอบการ ครบ 1 ภาค การศึกษาสหกิจศึกษาตามที่สาขาวิชา กำหนด เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้ว นักศึกษาจะต้องส่งรายงานการปฏิบัติงาน และนำเสนอผลการไปปฏิบัติงานต่อ คณาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อทำการ ประเมินผลให้ผ่านหรือไม่ผ่าน โดยวัดจาก ผลประเมินการปฏิบัติงานและรายงานการ ปฏิบัติงานโดยคณาจารย์นิเทศและ พนักงานที่ปรึกษา และผลการเข้าร่วม กิจกรรมการสัมภาษณ์และสัมมนาสหกิจ ศึกษาหลังกลับจากสถานประกอบการ
	ENG85 4033 สหกิจศึกษา 3	นักศึกษาต้องไปปฏิบัติงานเชิงวิชาการหรือ วิชาชีพเต็มเวลาเสมือนหนึ่งเป็นพนักงาน ชั่วคราว ณ สถานประกอบการ ครบ 1 ภาค การศึกษาสหกิจศึกษาตามที่สาขาวิชา กำหนด เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้ว นักศึกษาจะต้องส่งรายงานการปฏิบัติงาน และนำเสนอผลการไปปฏิบัติงานต่อ คณาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อทำการ ประเมินผลให้ผ่านหรือไม่ผ่าน โดยวัดจาก ผลประเมินการปฏิบัติงานและรายงานการ ปฏิบัติงานโดยคณาจารย์นิเทศ และ พนักงานที่ปรึกษา และผลการเข้าร่วม กิจกรรมการสัมภาษณ์และสัมมนาสหกิจ ศึกษาหลังกลับจากสถานประกอบการ

6.	วิศวกรและสังคม (The Engineer and Society) - สามารถใช้เหตุและผลจากหลักการและความรู้ที่ได้รับ มาประเมินประเด็นและผลกระทบต่างๆ ทางสังคม ชีวอนามัย ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	IST20 1004 ความเป็นพลเมืองและพลเมืองโลก	คุณลักษณะสำคัญของพลเมือง บทบาทของพลเมืองไทยและพลเมืองโลก แนวคิดสำคัญของความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ องค์การระหว่างประเทศ ผลกระทบข้ามพรมแดน การวิเคราะห์และถอดบทเรียนของเหตุการณ์ระหว่างประเทศ
		ENG85 2010 แนะนำวิชาชีพ วิศวกรเครื่องกลและอากาศยาน	คุณสมบัติพื้นฐานวิศวกรเครื่องกลและอากาศยาน จรรยาบรรณทางวิศวกรรม ใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพ วิศวกรควบคุม ภาพรวมหลักสูตร วิศวกรรมเครื่องกลและอากาศยาน แนะนำสายอาชีพวิศวกรรมเครื่องกลและอากาศยาน
		ENG85 2090 วิศวกรรมความปลอดภัย	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในโรงงาน กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย อันตรายจากการทำงาน ด้านกายภาพ เคมี ชีวภาพ การยศาสตร์ ความปลอดภัยและจิตวิทยาสังคม โรคจากการทำงาน หลักการป้องกันควบคุม อันตรายจากการทำงาน การป้องกันอันตรายจากเครื่องจักร ไฟฟ้า และการซ่อมบำรุงอย่างปลอดภัย การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การตรวจความปลอดภัย การรายงานสอบสวนอุบัติเหตุ การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย การชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยงเบื้องต้น การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน การบริหารงานความปลอดภัยในโรงงาน การออกแบบระบบป้องกันระงับอัคคีภัย
		ENG85 3010 การจัดการพลังงานและเศรษฐศาสตร์	การใช้เครื่องมือวัดค่าพลังงาน ได้แก่ เครื่องมือวัดที่เกี่ยวข้องกับ การวัดทางไฟฟ้า การวัดทางความร้อนการวัดอัตราไหล เป็นต้น มาตรการการอนุรักษ์พลังงาน การวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์การเขียนรายงานการจัดการพลังงาน กรณีศึกษา

รายวิชาเอกวิศวกรรมเครื่องกล		
	ENG85 4007 เตรียมสหกิจศึกษา	หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับสหกิจศึกษา กระบวนการและขั้นตอนของสหกิจศึกษา ระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษา ความรู้พื้นฐานและเทคนิคในการสมัครงานอาชีพ เช่น การเลือกสถานประกอบการวิธีการเขียนจดหมายสมัครงาน ทักษะในการสื่อสาร และการสัมภาษณ์งานอาชีพ ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการ การสร้างความมั่นใจในตนเอง การพัฒนาศักยภาพในการเป็นผู้ประกอบการ อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในสถานประกอบการวัฒนธรรมองค์กรระบบบริหารงานคุณภาพในสถานประกอบการเช่น 5ส ISO 9000 และ ISO 14000 เทคนิคการเขียนรายงานและการนำเสนอ การพัฒนาบุคลิกภาพ
	ENG85 4017 สหกิจศึกษา 1	นักศึกษาต้องไปปฏิบัติงานเชิงวิชาการหรือวิชาชีพเต็มเวลาเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานชั่วคราว ณ สถานประกอบการครบ 1 ภาคการศึกษาสหกิจศึกษาตามที่สาขาวิชากำหนด เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้วนักศึกษาจะต้องส่งรายงานการปฏิบัติงานและนำเสนอผลการไปปฏิบัติงานต่อคณาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อทำการประเมินผลให้ผ่านหรือไม่ผ่าน โดยวัดจากผลประเมินการปฏิบัติงานและรายงานการปฏิบัติงาน โดยคณาจารย์นิเทศและพนักงานที่ปรึกษา และผลการเข้าร่วมกิจกรรมการสัมภาษณ์และสัมภาษณ์สหกิจศึกษาหลังกลับจากสถานประกอบการ

รายวิชาเอกวิศวกรรมอากาศยาน		
		<p>ENG85 4122 นิรภัยการบิน</p> <p>มาตรฐานและกฎข้อบังคับทางด้านความปลอดภัยในอุตสาหกรรมการบินนิรภัยภาคพื้นความปลอดภัยในการบำรุงรักษาอากาศยานมนุษย์ปัจจัยขั้นต่อนิรภัยเชิงบุคคลและเชิงองค์กรนิรภัยการบิน การขนส่งสินค้าอันตรายมาตรการรับมือกับอุบัติเหตุและอุบัติการณ์การวิเคราะห์ข้อมูลความผิดพลาดในการซ่อมบำรุงอากาศยาน</p>
กลุ่มวิชาโทความเป็นผู้ประกอบการ		
		<p>IST50 3412 เตรียมสหกิจศึกษา ประกอบการหรือ เตรียมการบ่มเพาะ ประกอบการ</p> <p>การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษาประกอบการหรือการบ่มเพาะประกอบการ การทำโครงร่างแผนธุรกิจที่นักศึกษาสนใจโดยสังเขป และพัฒนาทักษะทางสังคมสำหรับนักศึกษาสหกิจศึกษาประกอบการหรือการบ่มเพาะประกอบการ</p>
		<p>IST50 4413 สหกิจศึกษา ประกอบการ</p> <p>นักศึกษาต้องไปปฏิบัติงานด้านการประกอบการตามประเภทธุรกิจที่สนใจภายใต้การดูแลของพี่เลี้ยงจากสถานประกอบการและอาจารย์ผู้ประสานงานสหกิจศึกษาประกอบการเป็นระยะเวลา 1 ภาคการศึกษา ตามแผนการเรียนของวิชาโทความเป็นผู้ประกอบการ โดยก่อนออกสหกิจศึกษาประกอบการ นักศึกษาต้องทำโครงร่างแผนธุรกิจเสนอต่อพี่เลี้ยงและอาจารย์ผู้ประสานงานสหกิจศึกษาประกอบการ และเมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานด้านการเป็นผู้ประกอบการแล้ว นักศึกษาต้องส่งแผนธุรกิจฉบับสมบูรณ์หรือแบบจำลองธุรกิจใหม่ หรือต้นแบบและนำเสนอต่อพี่เลี้ยงและอาจารย์ผู้ประสานงานสหกิจศึกษาประกอบการ โดยวัดผลจากผลการประเมินของพี่เลี้ยงและอาจารย์ผู้ประสานงานสหกิจศึกษาประกอบการ การประเมินผลการปฏิบัติงานด้านการประกอบการให้ผ่านหรือไม่ผ่าน</p>

	<p>IST50 4414 การบ่มเพาะ ประกอบการ</p>	<p>นักศึกษาต้องปฏิบัติงานด้านการประกอบการตามประเภทธุรกิจที่สนใจ ณ หน่วยงานที่รับผิดชอบในการบ่มเพาะความเป็นผู้ประกอบการในมหาวิทยาลัยแบบเต็มเวลาหรือ ณ หน่วยงานที่รับผิดชอบในการ บ่มเพาะความเป็นผู้ประกอบการในมหาวิทยาลัยบางเวลา และสถานประกอบการบางเวลา ภายใต้การดูแลของ พี่เลี้ยงจากสถานประกอบการและอาจารย์ผู้ประสานงานประกอบการเป็นระยะเวลา 1 ภาคการศึกษา ตามแผนการเรียนรู้ของวิชาโทความเป็นผู้ประกอบการ โดยก่อนออกปฏิบัติ การบ่มเพาะประกอบการ นักศึกษาต้องทำโครงร่างแผนธุรกิจเสนอต่อพี่เลี้ยงและอาจารย์ผู้ประสานงานประกอบการและผ่านการประเมินจาก ทั้ง 2 ฝ่าย และเมื่อเสร็จสิ้นการบ่มเพาะประกอบการแล้ว นักศึกษาต้องส่งแผนธุรกิจฉบับสมบูรณ์ หรือแบบจำลองธุรกิจใหม่ หรือต้นแบบ และนำเสนอต่อ พี่เลี้ยงและอาจารย์ผู้ประสานงานประกอบการ โดยวัดผลจากผลการประเมินของ พี่เลี้ยงและอาจารย์ผู้ประสานงานประกอบการ การประเมินผลการปฏิบัติงานด้านการประกอบการให้ผ่านหรือไม่ผ่าน ทั้งนี้ นักศึกษาที่จะสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาสหกิจศึกษาประกอบการ หรือรายวิชาการบ่มเพาะประกอบการ ต้องผ่านรายวิชาบังคับและวิชาเลือกของหลักสูตรวิชาโทความเป็นผู้ประกอบการ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต และให้ถือว่าการเรียนรายวิชาสหกิจศึกษาประกอบการ หรือรายวิชาการบ่มเพาะประกอบการ แทนการไปปฏิบัติสหกิจศึกษา</p>
--	--	---

7.	สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Environment and Sustainability) - สามารถเข้าใจผลกระทบของคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรมในบริบทของสังคมและสิ่งแวดล้อม และสามารถแสดงความรู้และความจำเป็นของการพัฒนาที่ยั่งยืน	IST20 2001 มนุษย์กับสังคมและสิ่งแวดล้อม	ลักษณะพื้นฐานของความเป็นมนุษย์ ความหลากหลายทางวัฒนธรรม การจัดระเบียบทางสังคม ระบบนิเวศ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ประโยชน์ การพัฒนาอย่างยั่งยืน
8.	จรรยาบรรณวิชาชีพ (Ethics) - สามารถใช้หลักการทางจรรยาบรรณและมีสำนึก รับผิดชอบต่อมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	ENG85 2010 แนะนำวิชาชีพ วิศวกรเครื่องกลและอากาศยาน	คุณสมบัติพื้นฐานวิศวกรเครื่องกลและอากาศยาน จรรยาบรรณทางวิศวกรรม ใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพ วิศวกรควบคุม ภาพรวมหลักสูตร วิศวกรรมเครื่องกลและอากาศยาน แนะนำสายอาชีพวิศวกรรมเครื่องกลและอากาศยาน
รายวิชาเอกวิศวกรรมเครื่องกล			
		ENG85 3018 ทักษะพื้นฐาน วิศวกรรมเครื่องกล	คุณสมบัติพื้นฐานวิศวกรเครื่องกล ภาพรวมหลักสูตรวิศวกรรมเครื่องกล ระบบพื้นฐานทางกล การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์พื้นฐานสำหรับงานทางวิศวกรรมเครื่องกล การฝึกทักษะพื้นฐาน วิศวกรรมเครื่องกล กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพวิศวกรรมเครื่องกล การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมเครื่องกล
รายวิชาเอกวิศวกรรมอากาศยาน			
		ENG85 3011 ทักษะพื้นฐาน วิศวกรรมอากาศยาน	ภาพรวมของวิชาวิศวกรรมอากาศยาน สัมมนาวิศวกรรมอากาศยาน ความรู้เกี่ยวกับหลักการบินพื้นฐาน ระบบและส่วนประกอบต่าง ๆ ของอากาศยาน หลักอากาศพลศาสตร์ โครงสร้างอากาศยาน เครื่องยนต์ต้นกำลัง เครื่องมือวัด ประกอบการบิน ชีตจำกัดการบิน กฎหมายการบิน พื้นฐานความปลอดภัยในการบินและความสมควรเดินอากาศ การฝึกบินด้วยเครื่องจำลองการบิน

9.	<p>การทำงานเดี่ยวและทำงานเป็นทีม (Individual and Team work)</p> <p>- ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการ ทำงานเดี่ยว และการทำงานในฐานะผู้ร่วมทีมหรือ ผู้นำทีมที่มีความหลากหลายของสาขาวิชาชีพ</p>	<p>ENG85 2080</p> <p>ปฏิบัติการกรรมวิธี การผลิตสำหรับการ วิศวกร</p>	<p>ฝึกปฏิบัติการใช้งานเครื่องมือกล กรรมวิธี การผลิตชิ้นงานด้วยการกลึง การกัด การ เชื่อม การเจาะและทำเกลียว ฝึกการใช้งาน เครื่องมือวัดขนาดพื้นฐาน เช่น เวอร์ เนียร์คาลิปเปอร์ เวอร์เนียร์ไฮเกจ และ ไมโครมิเตอร์ ฝึกหัดการใช้เครื่องจักร อัตโนมัตช่วยในกระบวนการผลิต เช่น เครื่อง CNC, EDM, Wire cut การ ตรวจวัดละเอียดด้วยเครื่องตรวจสอบ ชิ้นงาน 3 มิติ ฝึกสร้างชิ้นงานเพื่อให้เกิด ประโยชน์</p>
		<p>ENG85 4508</p> <p>โครงการบูรณาการ วิศวกรรมเครื่องกล</p>	<p>การระบุปัญหาและสาเหตุของปัญหา การ กำหนดกรอบแนวคิด การค้นคว้าและ เรียบเรียงข้อมูลทางวิศวกรรม การฝึกปฏิบัติ ทางเครื่องมือ การออกแบบวิธีการ ทดสอบหรือทดลอง การวางแผนการทำ โครงการ การออกแบบวิเคราะห์และสร้าง แบบหรือต้นแบบของระบบทางกล ระบบ ของไหล และระบบทางความร้อนที่ เกี่ยวข้องกับงานทางด้าน วิศวกรรมเครื่องกล การเขียนรายงาน การ นำเสนอโครงการและผลสัมฤทธิ์โครงการ ดำเนินภายใต้การกำกับของอาจารย์ที่ ปรึกษาโครงการ</p>
		<p>ENG85 4017</p> <p>สหกิจศึกษา 1</p>	<p>นักศึกษาต้องไปปฏิบัติงานเชิงวิชาการ หรือวิชาชีพเต็มเวลาเสมือนหนึ่งเป็น พนักงานชั่วคราว ณ สถานประกอบการ ครบ 1 ภาคการศึกษาสหกิจศึกษาตามที่ สาขาวิชากำหนด เมื่อเสร็จสิ้นการ ปฏิบัติงานแล้วนักศึกษาจะต้องส่งรายงาน การปฏิบัติงานและนำเสนอผลการไป ปฏิบัติงานต่อคณาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อ ทำการประเมินผลให้ผ่านหรือไม่ผ่าน โดย วัดจากผลประเมินการปฏิบัติงานและ รายงานการปฏิบัติงานโดยคณาจารย์ นิเทศและพนักงานที่ปรึกษา และผลการ เข้าร่วมกิจกรรมการสัมมนาและสัมมนา สหกิจศึกษาหลังกลับจากสถาน ประกอบการ</p>

		ENG85 3400 ปฏิบัติการ วิศวกรรมเครื่องกล และอากาศยาน 1	การทดลองที่เกี่ยวกับปรากฏการณ์พื้นฐานและการประยุกต์ทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล เช่นกลศาสตร์ของไหล กลศาสตร์วัสดุ และอุณหพลศาสตร์ ศึกษากระบวนการที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ทางความร้อนและของไหลการประเมินสมรรถนะของอุปกรณ์ทางความร้อนและของไหล การหาสหสัมพันธ์ การออกแบบการทดลอง การเขียนสรุป รายงานผลการทดลอง
		ENG85 3410 ปฏิบัติการ วิศวกรรมเครื่องกล และอากาศยาน 2	การทดลองด้านการถ่ายเทความร้อนและกลศาสตร์ของไหล เช่น การทดลองเรื่องแรงยกและแรงต้านในอุโมงค์ลม โรงจักรต้นกำลัง เครื่องยนต์สันดาปภายใน การทำความเย็น การปรับอากาศ อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน พลังงานแสงอาทิตย์ และหัวข้ออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบทางความร้อนและของไหล การวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอผล
		ENG20 2020 การเรียนรู้โดย โครงการนานาชาติ เป็นฐาน 1	นักศึกษารวมกลุ่มแบบสหวิทยาการกับนักศึกษาต่างสถาบันหรือนักศึกษานานาชาติเพื่อจัดทำโครงการสำหรับแก้ปัญหาใน ระดับพื้นฐานให้กับอุตสาหกรรม หน่วยงาน องค์กร สิ่งแวดล้อม หรือสังคม ภายใต้การให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ โดยฝึกทักษะการคิดเชิงออกแบบ การวิเคราะห์ปัญหา การระบุปัญหา การนำเสนอแนวคิด การสร้างต้นแบบ การทดสอบต้นแบบ การนำเสนอต้นแบบ และประยุกต์กระบวนการคิดเชิงออกแบบกับโครงการสหวิทยาการที่ได้รับมอบหมาย โดยใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อกลางในทุกกิจกรรมของรายวิชา

	<p>ENG20 3020 การเรียนรู้โดย โครงการนานาชาติ เป็นฐาน 2</p>	<p>นักศึกษารวมกลุ่มแบบสหวิทยาการกับ นักศึกษาต่างสถาบันหรือนักศึกษ นานาชาติเพื่อจัดทำโครงการสำหรับ แก้ปัญหาให้กับ อุตสาหกรรม หน่วยงาน องค์กร สิ่งแวดล้อม หรือสังคม ภายใต้ การให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษา โครงการ โดยฝึกทักษะการ คิดเชิง ออกแบบ การวิเคราะห์ปัญหา การระบุ ปัญหา การนำเสนอแนวคิด การสร้าง ต้นแบบ การทดสอบต้นแบบ การ นำเสนอ ต้นแบบ และประยุกต์ กระบวนการคิดเชิงออกแบบกับโครง งานสหวิทยาการที่ได้รับมอบหมาย โดย ใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อกลางใน ทุก กิจกรรมของรายวิชา</p>
	<p>ENG20 4020 การเรียนรู้โดย โครงการนานาชาติ เป็นฐาน 3</p>	<p>นักศึกษารวมกลุ่มแบบสหวิทยาการกับ นักศึกษาต่างสถาบันหรือนักศึกษ นานาชาติเพื่อจัดทำโครงการสำหรับ แก้ปัญหาที่ซับซ้อน ให้กับ อุตสาหกรรม หน่วยงาน องค์กร สิ่งแวดล้อม หรือ สังคม ภายใต้การให้คำปรึกษาของ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ โดยฝึกทักษะ การคิดเชิงออกแบบ การวิเคราะห์ปัญหา การระบุปัญหา การนำเสนอแนวคิด การ สร้างต้นแบบ การทดสอบต้นแบบ การ นำเสนอ ต้นแบบ และประยุกต์ กระบวนการคิดเชิงออกแบบกับโครง งานสหวิทยาการที่ได้รับมอบหมาย โดย ใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อกลางใน ทุก กิจกรรมของรายวิชา</p>

10.	การสื่อสาร (Communication) - สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนกับกลุ่มผู้ปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมและสังคมโดยรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ อาทิ สามารถอ่านและเขียนรายงานทางวิศวกรรมและเตรียมเอกสารการออกแบบงานวิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำเสนอ สามารถให้และรับคำแนะนำงานได้อย่างชัดเจน	IST20 1501 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	หลักภาษาไทย ทักษะการใช้ภาษาไทย ทั้งในด้านการพูด การฟัง การอ่าน และการเขียน การเรียบเรียงภาษาไทยเพื่อการติดต่อสื่อสารและนำเสนองาน
		IST30 1104 ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ	พัฒนาทักษะและความสามารถทางภาษาที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จัดประสบการณ์ตรงในการเรียนภาษาที่ใช้จริงในวงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่อโสตทัศน์ รวมทั้งแหล่งทรัพยากรออนไลน์ เน้นชิ้นงานที่ผู้เรียนต้องบูรณาการทักษะทั้งสี่ด้าน โดยให้ความสำคัญกับทักษะการอ่านและการเขียน
		IST30 1105 ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน	พัฒนาทักษะภาษาอังกฤษที่จำเป็นในการเตรียมตัวเพื่อสมัครงาน ครอบคลุมหัวข้อต่าง ๆ เช่น การหางาน การเขียนประวัติส่วนตัวโดยย่อ การเขียนจดหมายสมัครงาน และการสัมภาษณ์งาน ฝึกทักษะการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพในสถานที่ทำงาน พัฒนาทักษะที่จำเป็นในการเตรียมตัวสำหรับการสอบโทอิค (Test of English for International Communication)

		ENG85 4508 โครงการบูรณาการ วิศวกรรมเครื่องกล	การระบุปัญหาและสาเหตุของปัญหา การกำหนดกรอบแนวคิด การค้นคว้าและเรียบเรียงข้อมูลทางวิศวกรรม การฝึกปฏิบัติทางเครื่องมือ การออกแบบวิธีการทดสอบหรือทดลอง การวางแผนการทำโครงการ การออกแบบวิเคราะห์และสร้างแบบหรือต้นแบบของระบบทางกล ระบบของไหล และระบบทางความร้อนที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล การเขียนรายงาน การนำเสนอโครงการและผลสัมฤทธิ์โครงการดำเนินภายใต้การกำกับของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ
		ENG85 2080 ปฏิบัติการกรรมวิธี การผลิตสำหรับ วิศวกร	ฝึกปฏิบัติการใช้งานเครื่องมือกล กรรมวิธีการผลิตชิ้นงานด้วยการกลึง การกัด การเชื่อม การเจาะและทำเกลียว ฝึกการใช้งานเครื่องมือวัดขนาดพื้นฐาน เช่น เวอร์เนียร์ คาลิปเปอร์ เวอร์เนียร์ไฮเกจ และไมโครมิเตอร์ ฝึกหัดการใช้เครื่องจักรอัตโนมัติช่วยในกระบวนการผลิต เช่น เครื่อง CNC, EDM, Wire cut การตรวจวัดละเอียดด้วยเครื่องตรวจสอบชิ้นงาน 3 มิติ ฝึกสร้างชิ้นงานเพื่อให้เกิดประโยชน์
		ENG85 3400 ปฏิบัติการ วิศวกรรมเครื่องกล และอากาศยาน 1	การทดลองที่เกี่ยวกับปรากฏการณ์พื้นฐานและการประยุกต์ทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล เช่นกลศาสตร์ของไหล กลศาสตร์วัสดุ และอุณหพลศาสตร์ ศึกษากระบวนการที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ทางความร้อนและของไหลการประเมินสมรรถนะของอุปกรณ์ทางความร้อนและของไหล การหาหสสัมพันธ์ การออกแบบการทดลอง การเขียนสรุปรายงานผลการทดลอง
		ENG85 3410 ปฏิบัติการ วิศวกรรมเครื่องกล และอากาศยาน 2	การทดลองด้านการถ่ายเทความร้อนและกลศาสตร์ของไหล เช่น การทดลองเรื่องแรงยกและแรงต้านในอุโมงค์ลม โรงจักรต้นกำลัง เครื่องยนต์สันดาปภายใน การทำความเย็น การปรับอากาศ อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน พลังงานแสงอาทิตย์ และหัวข้ออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบทางความร้อนและของไหล การวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอผล

11.	การบริหารโครงการและการลงทุน (Project Management and Finance) - สามารถแสดงว่ามีความรู้และความเข้าใจ หลักการทางวิศวกรรมและการบริหารงาน และสามารถประยุกต์ใช้หลักการบริหารในงานของตน ในฐานะผู้ร่วมทีมและผู้นำทีมเพื่อบริหารจัดการ โครงการวิศวกรรมที่มีสภาพแวดล้อมการทำงาน ความหลากหลายสาขาวิชาชีพ	SCI03 1003 ความน่าจะเป็นและสถิติ	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงโมเมนต์ ฟังก์ชันก่อกำเนิดโมเมนต์และฟังก์ชันแคแรกเทอริสติก ทฤษฎีบทลิมิต ตัวอย่างแบบสุ่มและการแจกแจงการชักตัวอย่าง การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน
		IST20 2002 มนุษย์กับเศรษฐกิจและการพัฒนา	หลักการและแนวคิดของการวิเคราะห์เชิงตัวเลขที่ใช้ในการแก้ปัญหาเชิงคำนวณทั่วไปในทางวิศวกรรม หัวข้อศึกษาประกอบด้วย การแทนจำนวนบนคอมพิวเตอร์ พหุนามเทย์เลอร์และการประมาณค่าฟังก์ชัน การหารากของสมการไม่เชิงเส้น การประมาณค่าในช่วงด้วยพหุนาม วิธีกำลังสองน้อยสุด พื้นฐานเชิงทฤษฎีทางด้านพีชคณิตเชิงเส้นและเมทริกซ์ วิธีโดยตรงและวิธีทำซ้ำสำหรับระบบเชิงเส้น การหาอนุพันธ์และการหาปริพันธ์เชิงตัวเลข ผลเฉลยเชิงตัวเลขของปัญหาค่าเริ่มต้นสำหรับสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ
		IST50 2401 ค ว า ม เ ป็ น ผู้ประกอบการกับการสร้างธุรกิจใหม่	แนวคิดความเป็นผู้ประกอบการ แนวคิดและกระบวนการวิเคราะห์โอกาสทางธุรกิจ การคิดเชิงออกแบบในการพัฒนาแนวคิดธุรกิจนวัตกรรม การกำหนดกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย การวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการลูกค้า การพัฒนาคุณค่าที่เป็นเอกลักษณ์ของสินค้าและบริการ แบบจำลองธุรกิจและแนวทางการหารายได้ของธุรกิจ ประเด็นกฎหมายสำหรับผู้ประกอบการธุรกิจนวัตกรรม การนำเสนอแนวคิดธุรกิจ

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

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

หมายเหตุ : โปรระบุลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ให้ครบถ้วนมากที่สุด โดยนารายวิชาในหลักสูตรทั้งหมดมากรอกข้อมูล

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 สามารถสร้างบรรยากาศการทำงานร่วมกัน 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 แสวงหาและประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่ตามที่ต้องการโดยใช้กลยุทธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม
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 ทั้งในฐานะสมาชิกหรือในฐานะผู้นำ สามารถสร้างบรรยากาศการทำงานร่วมกัน 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 แสวงหาและประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่ตามที่ต้องการโดยใช้กลยุทธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม
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.วิณา พันเพ็ญ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2547	14 ปี
		วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2550	
		Ph.D. (Aeronautics Engineering), Imperial College London, U.K.	2558	

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ตารางแสดงรายชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ตารางที่ 1: อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร แบบเอก (วิศวกรรมเครื่องกล)

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

ตารางที่ 2: อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร แบบเอก (วิศวกรรมอากาศยาน)

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่ สำเร็จ การ ศึกษา	ประสบการณ์ สอน (ปี)
1.	ดร.วิณา พันเพ็ญ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	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 ตัญจรัยรัตน์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมการบินและ อากาศ), 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 พิษิตกุล	อาจารย์	B.Eng (Aerospace Engineering) (First Honor) (International Program), (จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย) 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	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์สอน (ปี)
1.	ร.อ.ดร.กนต์ธร ขำนิประศาสน์	รอง ศาสตราจารย์	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	รอง ศาสตราจารย์	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.สุตเขตต์ พจน์ประไพ	รอง ศาสตราจารย์	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	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วศ.ม. (วิศวกรรมเกษตร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วศ.ด. (วิศวกรรมเกษตร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2542 2547 2554	7 ปี

5.	ดร.การุญ ฝั่งสุวรรณรักษ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล), (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล), (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)	2536 2544 2557	14 ปี
6.	ดร.กิริติ สุกข์พันธ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล), (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2540 2544 2550	20 ปี
7.	ดร.ชโลธร ธรรมแท้	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2543 2545 2552	9 ปี
8.	ดร.วิฑูรย์ เต็มสุวรรณ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	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 พันเพ็ง	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	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	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2541 2545 2557	16 ปี
11.	ดร.สุรเดช ตัญตรีรัตน์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมการบินและ อากาศ), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วศ.ม. (วิศวกรรมการบินและ อากาศ), รางวัลเรียนดี, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ Ph.D. (Automatic Control and Systems Engineering), The University of Sheffield, U.K.	2548 2550 2559	13 ปี
12.	ดร.อัฐพล อริยฤทธิ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	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 คุณศรีสุข	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2540 2552	12 ปี
14.	ดร.เอกรงค์ สุขจิต	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	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 ปะดั่งทะเล	อาจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) เกียรตินิยมอันดับ 2, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2550 2552 2559	4 ปี
17.	ดร.อรลักษณ์ พิษิตกุล	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), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2558 2561	3 ปี
19.	อ. ธนศักดิ์ หวังล้อมกลาง	อาจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี วศ.ม. (วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2561 2562	3 ปี

20.	อ. ปสฎา ยี่สุนแซม	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 ตุ่มทอง	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), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง วศ.ม. (วิศวกรรมโลหการ), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2557 2561	

4. บุคลากรช่วยสอน/ผู้ช่วยสอนวิชาปฏิบัติการ

ตารางแสดงรายชื่อผู้ช่วยวิชาปฏิบัติการ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา
1.	นางสาวชญาณิช แจ่มจรรยา	ผู้ช่วยสอนและวิจัย สาขาวิชา วิศวกรรมเครื่องกล	วศ.บ. (วิศวกรรมอากาศยาน), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ.2564
2.	นายธนพล ทักชินธานี	ผู้ช่วยสอนและวิจัย สาขาวิชา วิศวกรรมเครื่องกล	วศ.บ. (วิศวกรรมอากาศยาน), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ.2564
3.	นางสาวธนต์ต์ศรณ 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.	นายหนนทการณ มังคลา	ผู้สอนปฏิบัติการ	วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ.2563
7.	Mr. ASHOK PAUDEL	ผู้สอนปฏิบัติการ	วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี, 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				รวมชั้นนักศึกษาชั้นปีที่ 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 จำนวนนักศึกษารับตรงเข้าสาขาดังแต่รวมจำนวนนักศึกษาที่จะเลือกสาขาเมื่อขึ้นชั้นปีที่ 2

** แผนการรับจำนวนนักศึกษาจึงยังไม่เลือกสาขาวิชา

6. แผนพัฒนาหลักสูตรและบุคลากรในระยะ 5 ปี

6.1. แผนพัฒนาด้านการให้ความรู้และเสริมทักษะ

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
- ปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพและมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด	- ปรับปรุงหลักสูตรและ เนื้อหา รายวิชาให้มีคุณภาพโดยเชิญผู้เชี่ยวชาญทั้งภาครัฐและเอกชน ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีส่วนร่วมในการปรับปรุงหลักสูตร - เชิญผู้เชี่ยวชาญทั้งภาครัฐและอุตสาหกรรมเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร - ติดตามประเมินผลหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	- เอกสารปรับปรุงหลักสูตร - รายงานผลการประเมินหลักสูตร - รายงานผลการประเมินความพึงพอใจ ในการใช้บัณฑิตของผู้ประกอบการ - ผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจในด้านทักษะ ความรู้
- ปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพและมาตรฐานตามข้อกำหนดของสภาวิศวกรฯ	- ตรวจสอบข้อกำหนดของโครงสร้างรายวิชาเพื่อนำมาพัฒนาหลักสูตร - เชิญผู้เชี่ยวชาญทั้งภาครัฐและอุตสาหกรรมเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร	- การตรวจรับรองหลักสูตรจากสภาวิศวกรฯ
- ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานและความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี	- พัฒนาหลักสูตรตามมาตรฐานสากลและให้สอดคล้องกับความต้องการทางด้านเทคโนโลยี - ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	- ผลการประเมินความพึงพอใจและข้อเสนอแนะของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อหลักสูตรกลุ่มหลักทั้ง 3 กลุ่ม ประกอบด้วย นักศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า
- ปรับปรุงหลักสูตรให้มีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และทันต่อสถานการณ์ต่าง ๆ	- ติดตามความพึงพอใจและความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น ผู้ใช้บัณฑิตหรือนายจ้าง ศิษย์เก่า นักศึกษาปัจจุบัน ผู้ปกครองอย่างสม่ำเสมอ - นำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ในการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มศักยภาพของหลักสูตร - ติดตามสถานการณ์ปัจจุบันและนำมาปรับปรุงการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอ	- รายงานผลประเมินความพึงพอใจและความต้องการของศิษย์เก่า นักศึกษาปัจจุบันและผู้ปกครองอย่างสม่ำเสมอต่อความรู้และความทันสมัยของหลักสูตร - 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

องค์ความรู้ที่สภา วิศวกรกำหนด	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 ฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์ย่อย และการประยุกต์	SCI03 1002 แคลคูลัส 2 (Calculus II)	บรรยาย 48 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 96 ชั่วโมง
	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มและการแจกแจง โมเมนต์ ฟังก์ชันก่อกำเนิด โมเมนต์และฟังก์ชันแคแรกเทอริสติก 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 พหุนามเทย์เลอร์และการประมาณค่า ฟังก์ชัน การหารากของสมการไม่เชิงเส้น การประมาณค่าในช่วงด้วยพหุนาม วิธีการสองน้อยสุด 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 สมการเอกพันธ์ สมการไม่เอกพันธ์ การหาผลเฉลยด้วยวิธีการเทียบสัมประสิทธิ์ การหาผลเฉลยด้วยวิธีการแปรผันของตัวแปรเสริม การแปลงลาปลาซ การประยุกต์ใช้การแปลงลาปลาซเพื่อหาผลเฉลยของปัญหาค่าตั้งต้น สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย การประยุกต์ใช้วิธีของสมการเชิงอนุพันธ์ในปัญหาต่าง ๆ	SCI03 2303 วิธีเชิงคณิตศาสตร์สำหรับสมการเชิงอนุพันธ์ (Mathematical Methods for Differential Equations)	บรรยาย 48 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 96 ชั่วโมง

องค์ความรู้ที่สภา วิศวกรรมกำหนด	เนื้อหาวิชาที่เทียบกับองค์ความรู้	ชื่อวิชา	ภาระ (หน่วยกิต/ชั่วโมง)
ฟิสิกส์	กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน การเคลื่อนที่แบบเชิงเส้น และแบบหมุน โมเมนตัมเชิงเส้น โมเมนตัมเชิงมุม พลังงานกล ทฤษฎีบท งานพลังงาน ความยืดหยุ่น การเคลื่อนที่แบบขีมิเปิดฮาร์โมนิก การแกว่งกวัดแบบ หน่วงและเรโซแนนซ์ การแผ่ของคลื่น คลื่นเสียง การ ไหลของของไหล ความร้อน และอุณหพลศาสตร์ ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส	SCI05 1001 ฟิสิกส์ 1 (Physics I)	บรรยาย 48 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษด้วยตนเอง 96 ชั่วโมง
	สนามไฟฟ้าและศักย์ไฟฟ้า กระแสและความต้านทาน สนามแม่เหล็กและการเหนี่ยวนำวงจรไฟฟ้า กฎของ เคอร์ชอฟฟ์ คลื่นแสง ฟิสิกส์ยุคใหม่เบื้องต้น การทดลองต่าง ๆ ทางฟิสิกส์ที่จะสนับสนุนทฤษฎีใน วิชาฟิสิกส์ 1 และเพื่อประสบการณ์ด้านการทดลอง จะต้องทำการทดลองทางด้านกลศาสตร์ คลื่นและของ ไหล 8 การทดลอง	SCI05 1002 ฟิสิกส์ 2 (Physics II) SCI05 1191 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 (Physics Laboratory I)	บรรยาย 48 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษด้วยตนเอง 96 ชั่วโมง บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 36 ชั่วโมง ศึกษด้วยตนเอง 0 ชั่วโมง
	เช่นเดียวกับวิชาปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 แต่ทดลองในเรื่อง แสง อิเล็กทรอนิกส์ ปรากฏการณ์โฟโต อิเล็กตริก และกัมมันตภาพรังสี	SCI05 1192 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 (Physics Laboratory II)	บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 36 ชั่วโมง ศึกษด้วยตนเอง 0 ชั่วโมง
เคมี	ทฤษฎีอะตอมและโครงสร้างอิเล็กตรอนของอะตอม สมบัติของธาตุตามตารางธาตุ พันธะเคมีปริมาณ สัมพันธ์ แก๊ส ของเหลว ของแข็ง สมดุลเคมี สมบัติ ทั่วไปของกรดและเบส จลนพลศาสตร์เคมี	SCI02 1111 เคมีพื้นฐาน 1 (Fundamental Chemistry I)	บรรยาย 48 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษด้วยตนเอง 96 ชั่วโมง
	การทดลองในห้องปฏิบัติการที่มีการศึกษาถึงเทคนิค พื้นฐานในการทำปฏิบัติการเคมี และการทำปฏิบัติการ ในหัวข้อต่าง ๆ ได้แก่ สมบัติของแก๊ส สมบัติของ ของเหลว แบบจำลองโลหะ สมดุลเคมี การไทเทรต กรด-เบส จลนพลศาสตร์เคมี และปฏิกิริยาเคมีแบบต่าง ๆ	SCI02 1112 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 1 (Fundamental Chemistry Laboratory I)	บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 36 ชั่วโมง ศึกษด้วยตนเอง 0 ชั่วโมง

องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม			
กลุ่มที่ 1 พื้นฐานการออกแบบ (Design Fundamentals)			
Mechanical Drawing	การเขียนตัวอักษร เรขาคณิตพรรณนา การอ่านและเขียนภาพฉายตั้งฉากและภาพฉายสามมิติมาตรฐาน การกำหนดมิติและความเผื่อในงานเขียนแบบทางวิศวกรรมเบื้องต้น ภาพตัด ภาพช่วย การเขียนภาพร่างด้วยมือเปล่า แบบรายละเอียดและแบบภาพประกอบ	ENG85 1010 การเขียนแบบวิศวกรรม 1 (Engineering Graphics I)	บรรยาย 12 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 36 ชั่วโมง ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 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 ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 60 ชั่วโมง
Statics and Dynamics	ระบบแรง แรงลัพธ์และโมเมนต์ลัพธ์ สมดุล การวิเคราะห์โครงสร้าง แรงภายใน ความเสียดทานจุดศูนย์กลางน้ำหนักและจุดศูนย์กลางพื้นที่ หลักการงาน สมมติ เสถียรภาพ	ENG85 2030 สถิตยศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Statics)	บรรยาย 36 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 72 ชั่วโมง
	หลักพื้นฐานของพลศาสตร์ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน จลนศาสตร์ของอนุภาค สมการการเคลื่อนที่และกฎข้อที่สองของนิวตัน งานและพลังงาน อิมพัลส์และโมเมนตัม จลนศาสตร์และพลศาสตร์ของวัตถุเกร็งในการเคลื่อนที่ในระนาบ	ENG85 2050 พลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Dynamics)	บรรยาย 36 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 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 ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 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 ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 36 ชั่วโมง
	การเลือกแหล่งสารสนเทศเพื่อการค้นคว้า การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการค้นคว้าสารสนเทศการรวบรวมและการประเมินคุณภาพสารสนเทศ การวิเคราะห์และสังเคราะห์สารสนเทศ การเขียนรายงานและการอ้างอิง ความปลอดภัย ผลกระทบ จริยธรรม คุณธรรม และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้สื่อและเทคโนโลยีดิจิทัล	IST20 1001 การรู้ดิจิทัล (Digital Literacy)	บรรยาย 24 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 48 ชั่วโมง
	ความรู้พื้นฐานการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การใช้โปรแกรมประยุกต์เพื่อจัดการงานเอกสาร การนำเสนอสารสนเทศ การจัดการข้อมูลเพื่อการคำนวณ และการจัดการฐานข้อมูลอย่างสร้างสรรค์การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์สำหรับการทำงานในชีวิตประจำวัน	IST20 1002 การใช้โปรแกรมประยุกต์เพื่อการเรียนรู้ (Use of Application Programs for Learning)	บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 24 ชั่วโมง ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 12 ชั่วโมง
กลุ่มที่ 3 พื้นฐานทางความร้อนและของไหล (Thermo-fluids Fundamentals)			
Thermodynamics	นิยามและสัญลักษณ์ คุณสมบัติทางเทอร์โมไดนามิกส์ ตารางและแผนภูมิของคุณสมบัติงาน ความร้อน กฎข้อที่หนึ่งของเทอร์โมไดนามิกส์ หลักการเปลี่ยนรูปพลังงาน กฎข้อที่สองของเทอร์โมไดนามิกส์ การไม่สามารถย้อนกลับได้และเอ็นโทรปี หลักการถ่ายเทความร้อนเบื้องต้น การวิเคราะห์หวัฏจักรอย่างง่ายของเทอร์โมไดนามิกส์	ENG85 2020 เทอร์โมไดนามิกส์ 1 (Thermodynamics I)	บรรยาย 36 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 72 ชั่วโมง
Fluid Mechanics	คุณสมบัติของของไหลและการไหล ความดัน แรงดัน แรงลอยตัว อัตราการไหล อุปกรณ์วัดการไหลและการวัด สมการความต่อเนื่อง สมการโมเมนตัม สมการพลังงาน สมการเบอร์นูลลี การวิเคราะห์มิติและความเหมือนการไหลในท่อและการสูญเสีย การเลือกเครื่องสูบลูกสูบเข้ากับระบบส่งของไหล การประยุกต์ในงานเบื้องต้น	ENG85 2100 กลศาสตร์ของไหล 1 (Fluid Mechanics I)	บรรยาย 36 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 72 ชั่วโมง

กลุ่มที่ 4 วัสดุวิศวกรรมและกลศาสตร์วัสดุ (Engineering Materials and Mechanics of Materials)			
Engineering Materials	สมบัติทั่วไปของวัสดุวิศวกรรม เช่น โลหะ เซรามิก พอลิเมอร์และคอมโพสิต แนวคิดนวัตกรรมวัสดุ ประเภทของวัสดุโลหะ โครงสร้างผลึกของโลหะ การตรวจสอบโครงสร้างมหภาคและจุลภาค สมบัติทางกลและวิธีการทดสอบทางกล แผนภูมิสมดุลเฟสและการตีความ กระบวนการผลิตและขึ้นรูปโลหะ การอบชุบโลหะ ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง สมบัติกระบวนการ และการใช้งานของโลหะ การเสื่อมสภาพทางกลระหว่างการใช้งาน การกัดกร่อนในโลหะและการป้องกัน	ENG31 1000 วัสดุวิศวกรรม 1 (Engineering Materials I)	บรรยาย 24 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 48 ชั่วโมง
	โครงสร้างและสมบัติของวัสดุเซรามิก เซรามิกดั้งเดิมและเซรามิกขั้นสูง กระบวนการผลิตสมบัติทางวิศวกรรมของเซรามิกวัสดุวิศวกรรมพอลิเมอร์ พอลิเมอร์ผสม พอลิเมอร์คอมโพสิต โครงสร้างสายโซ่สมบัติทางกลและสมบัติทางความร้อนของพอลิเมอร์ ปฏิกิริยาการเตรียมพอลิเมอร์ กระบวนการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์ การย่อยสลายของพอลิเมอร์ การประยุกต์ใช้วัสดุพอลิเมอร์และเซรามิกในงานพื้นฐานด้านวิศวกรรม	ENG83 1001 วัสดุวิศวกรรม 2 (Engineering Materials II)	บรรยาย 24 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 48 ชั่วโมง
Solid Mechanics	แรงและหน่วยแรง ความสัมพันธ์ของหน่วยแรงและความเครียด หน่วยแรงในคาน แผนภาพแรงเฉือนและแผนภาพโมเมนต์ดัด ระยะโค้งของคาน การโก่งค้ำของเสา วงกลมของมอร์และหน่วยแรงกระทำร่วมเกณฑ์กำหนดการวิบัติ	ENG85 2110 กลศาสตร์วัสดุ 1 (Mechanics of Materials I)	บรรยาย 36 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 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 ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 24 ชั่วโมง

องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม			
กลุ่มที่ 1 เครื่องจักรกล (Machinery)			
Machinery Systems	กล่าวนำถึงกลไกแบบต่าง ๆ การวิเคราะห์การกระจัด ความเร็วและความเร่งในเครื่องจักรกล การสังเคราะห์ ชิ้นส่วนกลไกการวิเคราะห์แรงสถิตและแรงทาง พลศาสตร์ที่เกิดขึ้นในกลไกการถ่วงสมดุลของมวลและ มวลเคลื่อนที่กลับไปมาเพื่อองและขบวนเพื่อ	ENG85 2120 กลศาสตร์ เครื่องจักรกล (Mechanics of Machinery)	บรรยาย 36 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 72 ชั่วโมง
Machine Design	พื้นฐานการออกแบบทางกล สมบัติของวัสดุ ทฤษฎีความเสียหาย การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลอย่างง่าย หมุดย้ำ การวิเคราะห์รอยเชื่อม สกรูและอุปกรณ์การจับ ยึด สลัก เฟลา สปริง เพือง สกรูส่งกำลัง อุปกรณ์ต่อ เฟลา รอกลิ้น เบรก คลัตช์ สายพาน โซ่ โครงงานการ ออกแบบ	ENG85 3028 การออกแบบ เครื่องจักรกล (Machine Design)	บรรยาย 36 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 72 ชั่วโมง
	พื้นฐานการออกแบบอุปกรณ์ช่วยผลิตและจับยึดชิ้นงาน รูปแบบ หน้าที่และวัสดุที่ใช้สร้างอุปกรณ์ช่วยผลิตและ จับยึดชิ้นงาน หลักการกำหนดตำแหน่งและจับยึด ชิ้นงาน การออกแบบที่คำนึงถึงความคุ้มค่า เพื่อให้ เหมาะสมสำหรับกระบวนการผลิตทั้งด้วยเครื่องจักรกล และมนุษย์ รวมถึงการประกอบชิ้นส่วนในงาน อุตสาหกรรม การประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ ช่วยผลิตและจับยึดชิ้นงานด้วยการฝึกออกแบบและ สร้างชิ้นงานจริง	ENG85 3038 การออกแบบอุปกรณ์ ช่วยผลิตและจับยึด ชิ้นงาน (Jig and Fixture Design)	บรรยาย 24 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 36 ชั่วโมง ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 84 ชั่วโมง
	หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับสหกิจศึกษา กระบวนการ และขั้นตอนของสหกิจศึกษา ระเบียบข้อบังคับที่ เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษา ความรู้พื้นฐานและเทคนิคใน การสมัครงานอาชีพ เช่น การเลือกสถานประกอบการ วิธีการเขียนจดหมายสมัครงาน ทักษะในการสื่อสาร และการสัมภาษณ์งานอาชีพ ความรู้พื้นฐานที่จำเป็น สำหรับการไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการ การสร้าง ความมั่นใจในตนเอง การพัฒนาศักยภาพในการเป็น ผู้ประกอบการ อาชีวนามัยและความปลอดภัยในสถาน ประกอบการวัฒนธรรมองค์กรระบบบริหารงานคุณภาพ ในสถานประกอบการเช่น 5ส ISO 9000 และ ISO 14000 เทคนิคการเขียนรายงานและการนำเสนอ การ พัฒนาบุคลิกภาพ	ENG85 4007 เตรียมสหกิจศึกษา (Pre-cooperative Education)	บรรยาย 12 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 24 ชั่วโมง
	นักศึกษาต้องไปปฏิบัติงานเชิงวิชาการหรือวิชาชีพเต็ม เวลาเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานชั่วคราว ณ สถาน ประกอบการ ครบ 1 ภาคการศึกษาสหกิจศึกษาตามที่ สาขาวิชากำหนด เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้ว นักศึกษาจะต้องส่งรายงานการปฏิบัติงานและนำเสนอ ผลการไปปฏิบัติงานต่อคณาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อทำ การประเมินผลให้ผ่านหรือไม่ผ่าน โดยวัดจากผล ประเมินการปฏิบัติงานและรายงานการปฏิบัติงานโดย คณาจารย์นิเทศและพนักงานที่ปรึกษา และผลการเข้า ร่วมกิจกรรมการสัมภาษณ์และสัมภาษณ์สหกิจศึกษาหลัง กลับจากสถานประกอบการ	ENG85 4017 สหกิจศึกษา 1 (Cooperative Education I)	8 หน่วยกิต

Machine Design	การระบุปัญหาและสาเหตุของปัญหา การกำหนดกรอบแนวคิด การค้นคว้าและเรียบเรียงข้อมูลทางวิศวกรรม การฝึกปฏิบัติทางเครื่องมือ การออกแบบวิธีการทดสอบหรือทดลอง การวางแผนการทำโครงการ การออกแบบวิเคราะห์และสร้างแบบหรือต้นแบบของระบบทางกล ระบบของไหล และระบบทางความร้อนที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล การเขียนรายงาน การนำเสนอโครงการและผลสัมฤทธิ์โครงการดำเนินภายใต้การกำกับของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ	ENG85 4508 โครงการบูรณาการ วิศวกรรมเครื่องกล (Mechanical Engineering Capstone Project)	บรรยาย 36 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 36 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 108 ชั่วโมง
Prime Movers	หลักการดำเนินงานพื้นฐานและการวิเคราะห์สมรรถนะคุณลักษณะของโรงจักรต้นกำลัง เชื้อเพลิงและการสันดาป หม้อไอน้ำ พัดลม เครื่องสูบลูกสูบ ทิวเวอร์แก๊สกังหันไอ การวิเคราะห์แหล่งพลังงานแบบดั้งเดิมและแบบทางเลือก เศรษฐศาสตร์โรงจักร ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ENG85 3068 วิศวกรรมโรงจักรต้น กำลัง (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 การนำความร้อนในวัสดุเนื้อสม่ำเสมอและเนื้อไม่สม่ำเสมอ การพาความร้อนแบบปริพันธ์และแบบอนุพันธ์ การพาความร้อนแบบอิสระและแบบบังคับ ผลกระทบของความร้อนป้อนต่อการพาความร้อน สหสัมพันธ์ตัวแปรไร้มิติเกี่ยวกับการถ่ายเทความร้อนการแผ่รังสีความร้อนการประยุกต์ใช้งานด้านการถ่ายเทความร้อน อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนและการเพิ่มอัตราการถ่ายเทความร้อนการถ่ายเทความร้อนด้วยการเดือดและการควบแน่น	ENG85 3040 การถ่ายเทความร้อน (Heat Transfer)	บรรยาย 36 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 72 ชั่วโมง
Air Conditioning and Refrigeration	ความรู้ขั้นต้นของหลักการทำความเย็นและค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะ การปรับปรุงการอัดไอวัฏจักรการทำความเย็น การวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบของระบบ สารทำความเย็นและค่าคุณสมบัติ การทำความเย็นแบบระเหยและหอทำความเย็น การทำความเย็นแบบดูดซึม การคำนวณภาระความร้อนของระบบทำความเย็นการแช่แข็งอาหาร เกณฑ์ความสบายเชิงความร้อนและคุณภาพอากาศภายใน ระบบปรับอากาศ การประมาณภาระความร้อนของระบบปรับอากาศ การออกแบบระบบท่อน้ำเย็น การระบายอากาศและการออกแบบระบบท่อลม การปรับอากาศในรถยนต์ และการปรับอากาศในอากาศยาน	ENG85 3060 การทำความเย็นและ ระบบปรับอากาศ (Refrigeration and Air Conditioning)	บรรยาย 36 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 72 ชั่วโมง
Power Plant	หลักการดำเนินงานพื้นฐานและการวิเคราะห์สมรรถนะคุณลักษณะของโรงจักรต้นกำลัง เชื้อเพลิงและการสันดาป หม้อไอน้ำ พัดลม เครื่องสูบลูกสูบ ทิวเวอร์แก๊สกังหันไอ การวิเคราะห์แหล่งพลังงานแบบดั้งเดิมและแบบทางเลือก เศรษฐศาสตร์โรงจักร ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ENG85 3068 วิศวกรรมโรงจักรต้น กำลัง (Power Plant Engineering)	บรรยาย 18 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 36 ชั่วโมง

Thermal Systems Design	การออกแบบด้านวิศวกรรม การออกแบบระบบที่ทำงานได้ การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์การจำลองอุปกรณ์ความร้อน การจำลองระบบความร้อน เทคนิคการออกแบบระบบที่เหมาะสมที่สุด เทคนิคการหาคำตอบ การฝึกปฏิบัติออกแบบ	ENG85 3080 การออกแบบระบบความร้อน (Thermal System Design)	บรรยาย 36 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 72 ชั่วโมง
	พื้นฐานการออกแบบระบบภายในอาคาร การออกแบบระบบปรับอากาศ การออกแบบระบบสุขาภิบาล การออกแบบระบบท่อระบายน้ำฝน การออกแบบระบบดับเพลิง การออกแบบระบบไฟแสงสว่าง แบบงานอาคาร แบบงานสถาปัตยกรรม 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 ฟังก์ชันถ่ายโอนของระบบ การตอบสนองทางพลวัตของแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ต่ออินพุตแบบขั้นบันได แบบแรม แบบดล แบบฮาร์โมนิกส์ เป็นต้น การวิเคราะห์เสถียรภาพของระบบ การวิเคราะห์ความผิดพลาดที่สถานะคงตัว การวิเคราะห์การตอบสนองเชิงพลวัตของแบบจำลองทางคณิตศาสตร์บนโดเมนเวลา และโดเมนความถี่ 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 แรงบิดและกำลัง ความเร็วรอบและองศา การหมุน อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ขั้นพื้นฐาน คุณสมบัติของสัญญาณและการประมวลผลสัญญาณเบื้องต้น	ENG85 2040 การวัดและเครื่องมือวัด (Measurement and Instrumentation)	บรรยาย 12 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 36 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 60 ชั่วโมง

Automatics Control	ศึกษาการทำงานของเครื่องจักรอัตโนมัติ การศึกษาการทำงาน of เซนเซอร์แบบต่าง ๆ ที่ใช้ในระบบอัตโนมัติ การศึกษาการทำงาน of มอเตอร์ และระบบ Pneumatics การเรียนรู้ระบบควบคุมประเภทต่าง ๆ เช่น Programmable Logic Controller และ Microcontroller การฝึกการอ่านแบบไฟฟ้าและแบบทางกลสำหรับเครื่องจักรอัตโนมัติ	ENG85 3078 วิศวกรรมเครื่องจักรอัตโนมัติอุตสาหกรรม (Industrial Automation Engineering)	บรรยาย 24 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 36 ชั่วโมง ศึกษด้วยตนเอง 84 ชั่วโมง
	องค์ประกอบของวงจรไฟฟ้า ความต้านทาน ความเหนี่ยวนำและความจุไฟฟ้า การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า กระแสตรง การตอบสนองในสภาวะชั่วคราว วงจรไฟฟ้า กระแสสลับ การวิเคราะห์เฟสเซอร์และกำลังไฟฟ้าเชิงซ้อน วงจรไฟฟ้าสามเฟส หลักการของอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ ไดโอดและทรานซิสเตอร์ วงจรขยายสัญญาณและออปแอมป์	ENG85 2070 วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน (Fundamentals of Electrical and Electronics Circuitry)	บรรยาย 24 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 36 ชั่วโมง ศึกษด้วยตนเอง 84 ชั่วโมง
Internet of Things (IoT) and AI (use of)	แนวคิดและหลักการพื้นฐานของปัญญาประดิษฐ์ การแก้ปัญหา การค้นหาและการวางแผน การแทนความรู้ และการหาเหตุผล การเรียนรู้ของเครื่องจักร เทคนิคการจำแนกข้อมูล เช่น เทคนิคต้นไม้ตัดสินใจ ทฤษฎีเบย์ส เพื่อนบ้านที่ใกล้เคียงที่สุด โครงข่ายประสาทเทียม เป็นต้น ระบบผู้เชี่ยวชาญและการอนุมาน การสกัดและเลือกคุณลักษณะเด่น การแบ่งกลุ่มข้อมูลและการประยุกต์ใช้ในทางวิศวกรรม	ENG85 3020 ความรู้เบื้องต้นปัญญาประดิษฐ์ (Introduction to Artificial Intelligence)	บรรยาย 12 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 36 ชั่วโมง ศึกษด้วยตนเอง 60 ชั่วโมง
	ศึกษาภาคทฤษฎีเกี่ยวกับองค์ประกอบของระบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง และการออกแบบระบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง que แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์กันของข้อมูล และการนำข้อมูลไปใช้ โดยสามารถอธิบายหลักการการทำงานของระบบตั้งแต่การได้มาซึ่งข้อมูล การสื่อสารเพื่อส่งข้อมูล และการนำข้อมูลไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ ศึกษาภาคปฏิบัติในการควบคุมการทำงานของระบบผ่านไมโครคอนโทรลเลอร์ การส่งข้อมูลผ่านโปรโตคอลต่าง ๆ ระหว่างอุปกรณ์ในระบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง และการเชื่อมต่ออุปกรณ์ขนาดเล็กสู่ระบบขนาดใหญ่ผ่านระบบเครือข่ายประเภทต่าง ๆ	ENG85 2130 อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งสำหรับงานวิศวกรรม (Internet of Things for Engineering Application)	บรรยาย 12 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 36 ชั่วโมง ศึกษด้วยตนเอง 60 ชั่วโมง
Robotics	สมการเพื่อเปลี่ยนพิกัดของหุ่นยนต์ สมการในการเคลื่อนไหว การกำหนดเส้นทางการเคลื่อนที่ การจำลองและโปรแกรมหุ่นยนต์	ENG85 3030 หุ่นยนต์อุตสาหกรรม (Industrial Robots)	บรรยาย 12 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 36 ชั่วโมง ศึกษด้วยตนเอง 60 ชั่วโมง
Vibration	ระบบที่มีความอิสระอันดับหนึ่ง การสั่นเนื่องจากแรงบิด การสั่นแบบอิสระและการสั่นแบบบังคับ ระบบการสั่นแบบเทียบเท่า ระบบที่มีความอิสระหลายอันดับ วิธีการลดและควบคุมการสั่นแบบต่าง ๆ	ENG25 -3050 การสั่นทางกล (Mechanical Vibration)	บรรยาย 36 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 0 ชั่วโมง ศึกษด้วยตนเอง 72 ชั่วโมง

กลุ่มที่ 4 ระบบทางกลอื่นๆ (Mechanical Systems) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ			
Energy	การใช้เครื่องมือวัดค่าพลังงาน ได้แก่ เครื่องมือวัดที่เกี่ยวข้องกับการวัดทางไฟฟ้า การวัดทางความร้อน การวัดอัตราการไหล 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 เครื่องมือวัดที่เกี่ยวข้องกับการวัดทางไฟฟ้า การวัดทางความร้อน การวัดอัตราการไหล 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 แบบงานสถาปัตยกรรม 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)	การใช้คอมพิวเตอร์สำหรับวิเคราะห์ปัญหา วิศวกรรมเครื่องกล การสร้างแบบจำลองเชิงกายภาพ และการจำลองปัญหาที่เกี่ยวข้องกับกลศาสตร์ของแข็ง กลศาสตร์ของไหล การถ่ายเทความร้อน และการสั่นสะเทือนด้วยระเบียบวิธีผลต่างสลับและระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ขั้นพื้นฐาน การวิเคราะห์ปัญหาแบบ 1 มิติ และ 2 มิติการกำหนดค่าที่ขอบและค่าเริ่มต้น การตรวจสอบความถูกต้องของผลการจำลอง การประยุกต์	ENG85 3070 การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการวิเคราะห์ทางวิศวกรรม (Fundamental of Computer Aided Engineering)	บรรยาย 12 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 36 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 60 ชั่วโมง

ปฏิบัติการ			
Mechanical Laboratory	การทดลองที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์พื้นฐานและการประยุกต์ทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล เช่นกลศาสตร์ของไหล กลศาสตร์วัสดุ และอุณหพลศาสตร์ ศึกษากระบวนการที่เกี่ยวข้องกับอุกรณ์ทางความร้อนและของไหลการประเมินสมรรถนะของอุปกรณ์ทางความร้อนและของไหล การหาสหสัมพันธ์ การออกแบบการทดลอง การเขียนสรุปรายงานผลการทดลอง	ENG25 3400 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและอากาศยาน 1 (Mechanical and Aeronautical Engineering Laboratory I)	บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 36 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 36 ชั่วโมง
	การทดลองด้านการถ่ายเทความร้อนและกลศาสตร์ของไหล เช่น การทดลองเรื่องแรงยกและแรงต้านในอุโมงค์ลม โรงจักรต้นกำลัง เครื่องยนต์สันดาปภายใน การทำความเย็น การปรับอากาศ อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน พลังงานแสงอาทิตย์ และหัวข้ออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบทางความร้อนและของไหล การวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอผล	ENG25 3410 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและอากาศยาน 2 (Mechanical and Aeronautical Engineering Laboratory II)	บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 36 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 36 ชั่วโมง
Basic Skills in Engineering	ฝึกปฏิบัติการใช้งานเครื่องมือกล กรรมวิธีการผลิตชิ้นงานด้วยการกลึง การกัด การเชื่อม การเจาะและทำเกลียว ฝึกการใช้งานเครื่องมือวัดขนาดพื้นฐาน เช่น เวอร์เนียคาลิเปอร์ เวอร์เนียไฮเกจ 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 36 ชั่วโมง
	คุณสมบัติพื้นฐานวิศวกรเครื่องกล ภาพรวมหลักสูตรวิศวกรรมเครื่องกล ระบบพื้นฐานทางกล การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์พื้นฐานสำหรับงานทางวิศวกรรมเครื่องกล การฝึกทักษะพื้นฐานวิศวกรรมเครื่องกล กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพวิศวกรรมเครื่องกล การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมเครื่องกล	ENG85 3018 ทักษะพื้นฐานวิศวกรรมเครื่องกล (Fundamental skill of Mechanical Engineering)	บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 36 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 36 ชั่วโมง

สำหรับผู้เข้าศึกษาปีการศึกษา 2565-2569

2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้

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

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	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 ธรรมมานุกรศรี วท.บ. ฟิสิกส์, (มหาวิทยาลัยมหิดล) ปร.ด. คณิตศาสตร์, (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์สอน 3 ปี

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	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

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	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

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
เคมี	SCI02 1111	Fundamental Chemistry I	4(4-0-8) หน่วยกิต	1. ผศ. ดร.ธีรนนท์ 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

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม				
เขียนแบบ	ENG85 1010	Engineering Graphics I	2(1-3-5) หน่วยกิต	1. ผศ. ดร.ไตรฎา 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.วิฑูรย์ เข็มสุวรรณ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) D.Eng Energy and Environment Science, (Nagaoka University of Technology, Japan.) ประสบการณ์สอน 9 ปี

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
เขียนแบบ (ต่อ)	ENG85 2050	Engineering Dynamics	3(3-0-6) หน่วยกิต	<p>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</p> <p>3. อ. ดร.วิชรพงษ์ ปะดังทะเล วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 4 ปี</p> <p>4. อ.พรพรม บุญพรม วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 17 ปี</p>
	ENG33 6004	Introduction to Manufacturing Processes	2(2-0-4) หน่วยกิต	<p>1. ผศ. ดร.จกมล ศรีธีร วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ, (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Manufacturing Engineering and Operations Management, (University of Nottingham, U.K.) ประสบการณ์สอน 21 ปี</p>

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาวะ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
ดิจิทัล	ENG85 1020	Computer Programming I	1(0-3-3) หน่วยกิต	1. อ. ดร.อัฐพล 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, (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง) 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. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ เกียรติคุณอันดับหนึ่งเหรียญทอง, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) M.Sc Financial System Engineering, (University College London.) PhD Computer Science Research, (King's College London) ประสบการณ์สอน 1 ปี
ความร้อนและ ของไหล	ENG85 2020	Thermodynamics I	3(3-0-6) หน่วยกิต	1. รศ. ร.อ. ดร.กนต์ธร ชำนิประศาสน์ วท.บ. เครื่องกล, เกียรติคุณอันดับ 1 (โรงเรียนนายเรืออากาศ) M.Sc. ME., (U. of Pittsburgh, USA.) Ph.D. ME., (U. of Pittsburgh, USA.) ประสบการณ์สอน 27 ปี

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
ความร้อนและ ของไหล (ต่อ)	ENG85 2020	Thermodynamics I	3(3-0-6) หน่วยกิต	<p>2. ผศ. ดร.ไตรภพ แข็งการ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 16 ปี</p> <p>3. ผศ. ดร.วิมา ฝันเพ็ง วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) Ph.D. Aeronautical Engineering, (Imperial College London, U.K.) ประสบการณ์สอน 14 ปี</p>
	ENG85 2100	Fluid Mechanics I	3(3-0-6) หน่วยกิต	<p>1. ผศ. ดร.กิริติ สุกข์ชัย วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 20 ปี</p> <p>2. ผศ. ดร.วิฑูรย์ คุ้มสุวรรณ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) D.Eng Energy and Environment Science, (Nagaoka University of Technology, Japan.) ประสบการณ์สอน 9 ปี</p>

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาวะ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
ความร้อนและ ของไหล (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 พัชรวิชัย 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

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
กลศาสตร์ (ต่อ)	ENG83 1001	Engineering Materials II	3(3-0-6) หน่วยกิต	<p>3. ผศ. ดร.นิธินาถ ศุภกาญจน์ วท.บ. เคมี, (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) M.S. Polymer Science, ปีโตรเลียมและปิโตรเคมี, (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) Ph.D. Macromolecular Science, (Case Western Reserve University, U.S.A.) ประสบการณ์สอน 23 ปี</p> <p>4. อ. ดร.ลักขมณ รักศักดิ์ศรี วศ.บ. ปีโตรเคมีและวัสดุพอลิเมอร์, (มหาวิทยาลัยศิลปากร) วท.ม. วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ประยุกต์และเทคโนโลยีสิ่งทอ, (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วท.ด. วัสดุศาสตร์, (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 3 ปี</p>
	ENG85 2110	Mechanics of Materials I	3(3-0-6) หน่วยกิต	<p>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</p> <p>2. ผศ. ดร.วิมา พันเพ็ง วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) Ph.D. Aeronautical Engineering, (Imperial College London, U.K.) ประสบการณ์สอน 14 ปี</p>

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
กลศาสตร์ (ต่อ)	ENG85 2110	Mechanics of Materials I	3(3-0-6) หน่วยกิต	3. อ. ดร.วัชรพงษ์ ปะดังโทะโล 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. สุขศาสตร์อุตสาหกรรมและความ ปลอดภัย, (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 พิษิตกุล 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

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม				
เครื่องจักรกล	ENG85 2120	Mechanics of Machinery	3(3-0-6) หน่วยกิต	<ol style="list-style-type: none"> 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.ไตรภพ 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	<ol style="list-style-type: none"> 1. อ. ดร.วัชรพงษ์ ปะดุงทะเล 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	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผศ. ดร.ไตรภพ แข็งการ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 16 ปี

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
เครื่องจักรกล (ต่อ)	ENG85 4007	Pre-cooperative Education	1 (1-0-2) หน่วยกิต	1. ผศ. ดร.อาทิตย์ คุณศรีสุข วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 12 ปี
	ENG85 4017	Cooperative Education I	8 (0-0-0) หน่วยกิต	1. ผศ. ดร.วิมา ฟื้นเพ็ง 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.วิฑูรย์ เข็มสุวรรณ 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 คุณศรีสุข วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 12 ปี

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
ความร้อน ความเย็น และ ของไหลประยุกต์	ENG85 3040	Heat Transfer	3(3-0-6) หน่วยกิต	1. อ. ดร.อัครุพล 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.วิณา พันเพ็ญ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) Ph.D. Aeronautical Engineering, (Imperial College London, U.K.) ประสบการณ์สอน 14 ปี 2. อ. ดร.อรลักษณ์ พิซิตกุล 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 คุณศรีสุข วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 12 ปี

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วย กิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
ความร้อน ความเย็น และ ของไหลประยุกต์ (ต่อ)	ENG85 3080	Thermal System Design	3(3-0-6) หน่วยกิต	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผศ. ดร.อาทิตย์ คุณศรีสุข วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 12 ปี 2. ผศ. ดร.กীরติ 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	<ol style="list-style-type: none"> 1. อ. ปสฎา ยี่สุนแซม วศ.บ วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) วศ.ม วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ประสบการณ์สอน 2 ปี
พลวัตและการ ควบคุมอัตโนมัติ	ENG85 3048	Automatic Control Systems	4(3-3-9) หน่วยกิต	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 1. รศ. ร.อ. ดร.กนต์ธร ชานีประศาสน์ วท.บ. เครื่องกล, เกียรตินิยมอันดับ 1 (โรงเรียนนายเรืออากาศ) M.Sc. ME., (U. of Pittsburgh, USA.) Ph.D. ME., (U. of Pittsburgh, USA.) ประสบการณ์สอน 27 ปี

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาวะ หน่วย กิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
พลวัตและการ ควบคุมอัตโนมัติ (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, (สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) 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 ลีตนา วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ด. วิศวกรรมไฟฟ้า, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 7 ปี

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วย กิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
พลวัตและการ ควบคุมอัตโนมัติ (ต่อ)	ENG85 3020	Introduction to Artificial Intelligence	2(1-3-5) หน่วยกิต	1. ผศ. ดร.สุรเดช ตัญตรีรัตน์ วศ.บ. วิศวกรรมการบินและอวกาศ, (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมการบินและอวกาศ, 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.อัญชลี 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

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วย กิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
พลวัตและการ ควบคุมอัตโนมัติ (ต่อ)	ENG85 3050	Mechanical Vibration	3(3-0-6) หน่วยกิต	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1040 344 1549 869">1. รศ.ดร.จิระพล ศรีเสรีภูผล 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 <li data-bbox="1040 880 1549 1146">2. อ.พรพรม บุญพรม วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 17 ปี

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาวะ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
ทางกลอื่นๆ	ENG85 3010	Energy Management and Economics	2(1-3-5) หน่วยกิต	1. อ. ดร.ธีทัต ตลวิชัย 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. สุขศาสตร์อุตสาหกรรมและความ ปลอดภัย, (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 พิษิตกุล 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

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
ทางกลอื่นๆ (ต่อ)	ENG85 3058	Building System Design for Mechanical Engineer	3(3-0-6) หน่วยกิต	1. อ. ปสฎา ยี่สุนแซม 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.วีชรพงษ์ ปะดิงทะโล วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 3 ปี 2. ผศ. ดร.วิฑูรย์ เข็มสุวรรณ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) D.Eng Energy and Environment Science, (Nagaoka University of Technology, Japan.) ประสบการณ์สอน 9 ปี

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
ปฏิบัติการ	ENG85 3400	Mechanical and Aeronautical Engineering Laboratory I	1(0-3-3) หน่วยกิต	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1058 344 1528 862">1. รศ.ดร.จิระพล ศรีเสรีฐผล 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 <li data-bbox="1058 880 1465 1301">2. ผศ. ดร.วิฑูรย์ เข็มสุวรรณ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) D.Eng Energy and Environment Science, (Nagaoka University of Technology, Japan.) ประสบการณ์สอน 9 ปี <li data-bbox="1058 1319 1465 1682">3. ผศ. ดร.วิณา พันเพ็ง วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) Ph.D. Aeronautical Engineering, (Imperial College London, U.K.) ประสบการณ์สอน 14 ปี

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
ปฏิบัติการ (ต่อ)	ENG85 3400	Mechanical and Aeronautical Engineering Laboratory I	1(0-3-3) หน่วยกิต	<p>4. ผศ. ดร.ไตรภา แข็งการ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 16 ปี</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>7. อ. ดร.ธีทัต ดลวิชัย วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ปร.ด. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ประสบการณ์สอน 21 ปี</p>

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
ปฏิบัติการ (ต่อ)	ENG85 3400	Mechanical and Aeronautical Engineering Laboratory I	1(0-3-3) หน่วยกิต	<p>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</p> <p>9. อ. ดร.วัชรพงษ์ ปะดังทะเล วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 3 ปี</p> <p>10. อ. ดร.อัฐพล 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</p> <p>11. อ. ดร.อรลักษณ์ พิษิตกุล 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</p>

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาวะ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
ปฏิบัติการ (ต่อ)	ENG85 3400	Mechanical and Aeronautical Engineering Laboratory I	1(0-3-3) หน่วยกิต	<p>12. อ.กนต์ธร ธรรมกุล วศ.บ. วิศวกรรมยานยนต์, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) M.Eng. Automotive Engineering International Program, (สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 3 ปี</p> <p>13. อ.พรพรม บุญพรม วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 17 ปี</p>
	ENG85 3410	Mechanical and Aeronautical Engineering Laboratory II		<p>1. รศ.ดร.จิระพล ศรีเสวีรัฐผล 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</p> <p>2. ผศ. ดร.วิฑูรย์ เข็มสุวรรณ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) D.Eng Energy and Environment Science, (Nagaoka University of Technology, Japan.) ประสบการณ์สอน 9 ปี</p>

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
ปฏิบัติการ (ต่อ)	ENG85 3410	Mechanical and Aeronautical Engineering Laboratory II	1(0-3-3) หน่วยกิต	<p>3. ผศ. ดร.วิณา พันเพ็ง วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) Ph.D. Aeronautical Engineering, (Imperial College London, U.K.) ประสบการณ์สอน 14 ปี</p> <p>4. ผศ. ดร.ไตรฎา แข็งการ วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 16 ปี</p> <p>5. ผศ. ดร.สุรเดช ตัญตรัยรัตน์ วศ.บ. วิศวกรรมการบินและอวกาศ, (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) วศ.ม. วิศวกรรมการบินและอวกาศ, รางวัลเรียนดี, (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) Ph.D. Automatic Control and Systems Engineering, (The University of Sheffield, U.K.) ประสบการณ์สอน 13 ปี</p> <p>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</p>

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
ปฏิบัติการ (ต่อ)	ENG85 3410	Mechanical and Aeronautical Engineering Laboratory II	1(0-3-3) หน่วยกิต	<p>7. อ. ดร.ธีทัต ตลวิชัย วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ปร.ด. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ประสบการณ์สอน 21 ปี</p> <p>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</p> <p>9. อ. ดร.วัชรพงษ์ ปะตังทะเล วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 3 ปี</p> <p>10. อ. ดร.อัฐพล 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</p>

องค์ความรู้ที่ สภาวิศวกร กำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ภาระ หน่วยกิต	รายชื่อและคุณวุฒิการศึกษาผู้สอน
ปฏิบัติการ (ต่อ)	ENG85 3410	Mechanical and Aeronautical Engineering Laboratory II	1(0-3-3) หน่วยกิต	<p>11. อ. ดร.อรลักษณ์ พิษิตกุล 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</p> <p>12. อ.กนต์ธร ธรรมกุล วศ.บ. วิศวกรรมยานยนต์, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) M.Eng. Automotive Engineering International Program, (สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง) ประสบการณ์สอน 3 ปี</p> <p>13. อ.พรพรม บุญพรม วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล), (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) วศ.ม.(วิศวกรรมเครื่องกล), (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์สอน 17 ปี</p> <p>14. อ. ชนศักดิ์ หวังล้อมกลาง วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 3 ปี</p>
	ENG85 2080	Manufacturing Processes Laboratory for Engineers	1(0-3-3) หน่วยกิต	<p>1. อ. ชนศักดิ์ หวังล้อมกลาง วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) วศ.ม. วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์สอน 3 ปี</p>

<p>ปฏิบัติการ (ต่อ)</p>	<p>ENG85 3018</p>	<p>Fundamental skill of Mechanical Engineering</p>	<p>1(0-3-3) หน่วยกิต</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผศ. ดร.วีณา พันเพ็ญ 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 ปะตังทะเล วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล, (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) ประสบการณ์สอน 3 ปี 4. อ. ดร.อรลักษณ์ พิษิตกุล 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
-----------------------------	-------------------	--	------------------------------	--