



สภามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
อนุมัติหลักสูตรนี้แล้ว

เมื่อวันที่...9 ธ.ค. 2566.....



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)

สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

สารบัญ

หมวดที่		หน้า
1	ข้อมูลทั่วไป	1
2	ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้	14
3	โครงสร้างของหลักสูตร รายวิชา และหน่วยกิต	18
4	การจัดกระบวนการเรียนรู้	86
5	ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตร และการพัฒนาอาจารย์	98
6	คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	106
7	การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา	109
8	การประกันคุณภาพหลักสูตร	116
9	ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร	120
10	ระบบอาจารย์ที่ปรึกษา	129
ภาคผนวก		
1	ข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี ระบบทวิภาค พ.ศ. 2566	132
2	ข้อบังคับของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ว่าด้วยระบบคลังหน่วยกิต พ.ศ. 2564	149
3	ประกาศมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ เรื่อง นโยบายและทิศทางในการผลิตบัณฑิตและพัฒนาผู้เรียนของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ พ.ศ. 2566	157
4	ประกาศมหาวิทยาลัย เรื่องแนวทางการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ สำหรับรายวิชาในหลักสูตร	160
5	คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขา วิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์	162
6	ประวัติอาจารย์และเจ้าหน้าที่ในหลักสูตร	165
7	ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง	188
8	การเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรที่สอดคล้องกับมาตรฐานตามที่สภาวิชาชีพ กำหนด (กรณีมีสภาวิชาชีพ)	199
9	หนังสือความร่วมมือกับสถาบันอื่น	203
10	บทสรุปผู้บริหารผลการประเมินคุณภาพย้อนหลัง 3 ปี	211
11	ตารางแสดงความต้องการจำเป็น การวิเคราะห์และจัดลำดับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับ หลักสูตร	217

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวก		หน้า
12	ตารางแสดงความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLO) กับวิสัยทัศน์ พันธกิจ อัตลักษณ์บัณฑิต และคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์และความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	225
13	เงื่อนไขการเรียนรายวิชากลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศและเงื่อนไขการเทียบคะแนนสอบวัดความรู้และทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ	230

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา
สำนักวิชา/วิทยาลัย

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร : 25640234000155
ชื่อหลักสูตรภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์
ชื่อหลักสูตรภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Mechanical and Robotic Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย : ชื่อเต็ม (ไทย) : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์)
ชื่อย่อ (ไทย) : วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์)
ภาษาอังกฤษ : ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Bachelor of Engineering (Mechanical and Robotic Engineering)
ชื่อย่อ (อังกฤษ) : B.Eng. (Mechanical and Robotic Engineering)

3. จุดเด่นหรือจุดเน้นของหลักสูตรที่สร้างความสามารถในการแข่งขัน

1. มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตวิศวกรที่มีความเชี่ยวชาญด้านการออกแบบทางวิศวกรรมโดยใช้เครื่องมือเฉพาะทางที่ทันสมัย มีแนวคิดและทักษะในการสร้างสรรค์นวัตกรรมด้านวิศวกรรมเครื่องกล หุ่นยนต์ และระบบควบคุมอัตโนมัติ

2. หลักสูตรมีความสอดคล้องกับหลักเกณฑ์การขอรับรองมาตรฐานหลักสูตรจาก Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET) เพื่อยกระดับคุณภาพการเรียนการสอนในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล และเพื่อที่จะให้บัณฑิตจบแล้วสามารถไปปฏิบัติงานในระดับนานาชาติ

3. มีการร่วมผลิตบัณฑิตกับสถานประกอบการ นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติงานจริงร่วมกับสถานประกอบการในภาคอุตสาหกรรมทั้งในประเทศและต่างประเทศเป็นระยะเวลา 6 เดือนต่อเนื่องผ่านรายวิชาสหกิจศึกษา เพื่อเพิ่มทักษะในภาคอุตสาหกรรมหลังจากสำเร็จการศึกษา

4. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

อาชีพ	ลักษณะงาน (Job Description)
1. วิศวกรทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล	การออกแบบ พัฒนา และบำรุงรักษาเครื่องจักรกลต่าง ๆ เกี่ยวข้องกับการใช้พลังงาน เครื่องจักร เครื่องมือ การออกแบบส่วนประกอบ เทคโนโลยีการผลิต และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบกลไก ได้แก่ เครื่องจักรอุตสาหกรรม ยานยนต์ ระบบส่งกำลัง อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เครื่องมือแพทย์ และอื่น ๆ
2. วิศวกรทางด้านหุ่นยนต์และระบบควบคุมอัตโนมัติ	การออกแบบ พัฒนา และทดสอบหุ่นยนต์และระบบที่สามารถทำงานได้โดยอิสระหรืออัตโนมัติ การใช้เทคโนโลยีทางการควบคุม การประมวลผลภาพ การระบุตำแหน่ง และการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้หุ่นยนต์และระบบควบคุมอัตโนมัติทำงานได้อย่างถูกต้องและประสิทธิภาพสูงสุด
3. นักวิชาการผู้เชี่ยวชาญทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล	เป็นผู้เชี่ยวชาญในการศึกษาและวิเคราะห์เครื่องจักรกล เกี่ยวข้องกับการออกแบบ การผลิต การประกอบ การบำรุงรักษา และการพัฒนาเครื่องจักรกลต่าง ๆ เช่น เครื่องจักรกล ยานยนต์ ระบบการผลิต เครื่องมือแพทย์ เครื่องมือทางการเกษตร และอื่น ๆ
4. นักวิชาการผู้เชี่ยวชาญทางด้านหุ่นยนต์และระบบควบคุมอัตโนมัติ	เป็นผู้เชี่ยวชาญในการออกแบบและพัฒนาหุ่นยนต์และระบบควบคุมอัตโนมัติ เช่น การปรับใช้หุ่นยนต์ในการทำงานอุตสาหกรรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ในการพัฒนาหุ่นยนต์ทางการแพทย์เพื่อช่วยในการรักษาและการช่วยเหลือผู้ป่วย และการออกแบบระบบควบคุมอัตโนมัติเพื่อทำงานที่อันตรายหรือที่ยากลำบากสำหรับมนุษย์
5. อาจารย์และนักวิจัยทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์	เป็นผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญทางวิชาการในด้านวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ มีบทบาทสำคัญในการสอน วิจัย การทำงานกับภาคอุตสาหกรรม การแก้ไขปัญหา และการนำเสนอความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมกลเครื่องและหุ่นยนต์ให้กับนักศึกษา นักวิจัย และกลุ่มนักวิชาการ

5. วิชาเอก/แขนงวิชา (ถ้ามี)

ไม่มี

6. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 147 หน่วยกิตระบบทวิภาค

7. ระบบการจัดการศึกษา

7.1 ระบบ

ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

มีการจัดการเรียนการสอนแบบ Credit bank ให้บุคคลที่ไม่ได้อยู่ในระบบปกติ

7.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีภาคการศึกษาฤดูร้อน โดยอาจจัดการเรียนการสอนในภาคฤดูร้อนเป็นกรณีพิเศษได้ (เป็นไปตามดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร)

7.3 การดำเนินการหลักสูตร

วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

วัน เวลาราชการปกติ

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน – เดือนตุลาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนพฤศจิกายน – เดือนมีนาคม

8. รูปแบบของหลักสูตร

8.1 รูปแบบ

หลักสูตรปริญญาตรี (4 ปี)

8.2 ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ หลักสูตร 4 ปี

8.3 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในบางรายวิชา

8.4 ความร่วมมือกับองค์กรภายนอก

หลักสูตรของสถาบันโดยเฉพาะ หรือ

เป็นหลักสูตรที่มีความร่วมมือกับองค์กรภายนอก ได้แก่ องค์กรภายนอกภาครัฐและเอกชน ในหน่วยงานด้านวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ในประเทศไทยและต่างประเทศ (ภาคผนวกที่ 9)

8.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

เป็นหลักสูตรปริญญาเดียวและเป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

8.6 สถานที่จัดการเรียนการสอน

ในสถานที่มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

นอกสถานที่ ได้แก่ การฝึกสหกิจศึกษา ณ สถานประกอบการ (ภาคผนวกที่ 9)

9. กระบวนการตรวจสอบการดำเนินการจัดการศึกษา

หลักสูตรฯมีความพร้อมในการรองรับการประเมินเพื่อรับรองมาตรฐานการอุดมศึกษาภายในปีการศึกษา 2568 โดยคณะกรรมการจากกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

10. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

10.1 สถานภาพหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2567) เปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2567

ปรับปรุงจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2564

10.2 การพิจารณาหลักสูตรจากคณะกรรมการของมหาวิทยาลัย

คณะกรรมการประจำสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุม ครั้งที่ 19/2566 วันที่ 20 ตุลาคม พ.ศ. 2566

สภาวิชาการ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ เห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 11/2566 วันที่ 15 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

สภามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อนุมัติหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 11/2566 วันที่ 9 ธันวาคม พ.ศ. 2566

องค์กรวิชาชีพ (ถ้ามี) รับรองหลักสูตร ตามบันทึกที่ ศว.1428/2567 เมื่อวันที่ 9 กันยายน พ.ศ. 2567

11. ความสอดคล้องของหลักสูตรกับยุทธศาสตร์ชาติ SDG และแผนยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัย

11.1 ความสอดคล้องของหลักสูตรกับทิศทางนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนากำลังคนของประเทศ และตามพันธกิจหลักของสถาบันการศึกษาที่สอดคล้องกับการจัดกลุ่มสถาบันอุดมศึกษา

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ มีการพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับสถานการณ์และการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน รวมทั้งยังมีความสอดคล้องกับการพัฒนาตามกรอบยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ในการผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถ และมีคุณธรรม เพื่อให้เป็นบุคลากรของประเทศที่มีส่วนในการดำเนินการพัฒนาประเทศตามยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ในด้านต่าง ๆ ดังประเด็นดังต่อไปนี้

ด้านความมั่นคง

เนื่องด้วยปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างก้าวกระโดดและรวดเร็ว จากการรายงานของ World Bank Development Report 2016 กล่าวถึงความเสี่ยงที่แรงงานไทยถึง 72% จะถูกแทนที่ด้วยเทคโนโลยีทางการควบคุมอัตโนมัติ (Automation) และระบบปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence หรือ AI) ซึ่งเทคโนโลยีเหล่านี้เป็นที่สนใจของบริษัทยักษ์ใหญ่ในปัจจุบันนั่นคือ Microsoft, Google, Facebook, Huawei และ Apple ที่จะพัฒนาศักยภาพของเทคโนโลยีนี้ให้ใช้ได้อย่างแพร่หลายในอนาคตอันใกล้ ดังนั้นบัณฑิตที่จบจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเครื่องกล

และหุ่นยนต์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ จึงต้องมีการเตรียมพร้อม และพัฒนาตนเองได้ในทุกมิติ เพื่อสนองรับกับแผนยุทธศาสตร์ชาติสู่ความ “มั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน” เพื่อเป็นการเสริมสร้างให้บัณฑิตมีความเข้มแข็งและก้าวหน้าทันต่อโลกและเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป

ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน

ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน มีเป้าหมาย การพัฒนาที่มุ่งเน้นการยกระดับศักยภาพของประเทศในหลากหลายมิติ เพื่อยกระดับศักยภาพควบคู่กับการขยายโอกาสของประเทศไทยในเวทีโลก หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ ได้ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับหลักเกณฑ์การขอรับรองมาตรฐานหลักสูตรจาก Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET) เพื่อเพิ่มศักยภาพบัณฑิตให้มีความแข็งแกร่งทางวิชาการด้านวิศวกรรมเครื่องกล หุ่นยนต์ และระบบควบคุมอัตโนมัติ ผลิตบัณฑิตให้เป็นวิศวกรที่มีความรู้ ความสามารถ มีความเชี่ยวชาญ ปฏิบัติ สามารถแข่งขันระดับนานาชาติได้ และนำไปสู่การสร้างอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตที่ขับเคลื่อนประเทศไทยไปสู่ประเทศที่พัฒนาแล้วด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยีแห่งอนาคต

ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

จากการศึกษาของสำนักงานนโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.) เรื่องแนวโน้มความต้องการบุคลากรในอุตสาหกรรมเป้าหมายแห่งอนาคต New S-Curve และทิศทางการพัฒนากำลังคนของประเทศ พ.ศ. 2563-2567 บ่งชี้ชัดว่าอุตสาหกรรมกลุ่มที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมเครื่องกล หุ่นยนต์ และระบบควบคุมอัตโนมัติเป็นที่ต้องการสูงมากของตลาดแรงงาน เช่น Robot Troubleshooting, Robotics Design, Robotics Simulation, Servo Motor Controller, Hydraulics and Pneumatics, Sensor Technology, CAD และ CAM Software บุคลากรในอนาคตของอุตสาหกรรมหุ่นยนต์ ในภาพรวมทั้งหมดคาดการณ์ว่ามีความต้องการอยู่ที่ประมาณ 12,816 ตำแหน่งในอีก 5 ปีข้างหน้า นอกจากนี้จากรายงานของที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย (ทปอ.) เรื่องจำนวนผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษาปี 2566 ของนักศึกษาในกลุ่มอาชีพวิศวกรรมศาสตร์ พบว่าสาขาเครื่องกลมีจำนวน 3,194 คน และสาขาหุ่นยนต์จำนวน 337 คน ซึ่งสูงเป็นลำดับที่ 2 และ 15 จากผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษาจำนวนทั้งหมด 26,866 คน

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตให้เป็นวิศวกรที่เป็นทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพและศักยภาพตามยุทธศาสตร์ชาติ โดยมีเป้าหมายพัฒนาบัณฑิตให้เป็นคนดีคนเก่งและมีคุณภาพมีความซื่อสัตย์มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 มีทักษะสื่อสารภาษาอังกฤษและภาษาต่างประเทศได้ดี มีนิสัยรักการเรียนรู้และการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต สูการเป็นคนไทยที่มีทักษะสูง เป็นนักคิด นักคิด ผู้ประกอบการ และอื่น ๆ โดยมีสัมมาชีพตามความถนัดของตนเอง

ด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตให้เป็นวิศวกรที่มีความสามารถพัฒนาทักษะของตนเองให้เหมาะสมกับบริบทของสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมตระหนักถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการบูรณาการกับศาสตร์อื่น ๆ สามารถประยุกต์ใช้โปรแกรมทางด้านวิศวกรรมได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม เห็นประโยชน์และสร้างโอกาสให้กับตนเอง สามารถดึงเอาพลังของภาคส่วนต่าง ๆ ทั้งภาคเอกชน ประชาสังคม ชุมชนท้องถิ่น มาร่วมขับเคลื่อน โดยการสนับสนุนการรวมตัวของประชาชนในการร่วมคิดร่วมทำเพื่อส่วนรวมได้

ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มีเป้าหมายการพัฒนาที่สำคัญเพื่อนำไปสู่การบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในทุกมิติ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตให้เป็นวิศวกรที่ตระหนักถึง สังคม สิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย และปฏิบัติตามมาตรฐานจรรยาบรรณวิชาชีพ ใช้ชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สามารถปรับตัวเข้ากับสังคมและสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม ผ่านการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาปฏิบัติการและการออกภาคสนามที่ได้จัดให้มีการอบรมและทดสอบข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือทางกลในห้องปฏิบัติการและภาคสนาม

11.2 ความเสี่ยงและผลกระทบจากภายนอก อาทิ การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี นโยบายสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ในบริบทโลกและประเทศ

การพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ ได้พิจารณาถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ทั้งในประเทศและสถานการณ์โลก โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว มีการแข่งขันสูงทั้งในระดับชาติและนานาชาติ ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม ทำให้หลักสูตรต้องมีการออกแบบและพัฒนารูปแบบการเรียนรู้สมัยใหม่ และส่งเสริมการศึกษา ค้นคว้า วิจัย และพัฒนานวัตกรรมทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ โดยมุ่งเน้นให้มีเนื้อหาสาระในการออกแบบ วิเคราะห์ การถ่ายทอดองค์ความรู้ การใช้ระบบสารสนเทศ การพัฒนาเทคโนโลยีที่ทันสมัย ที่สามารถตอบสนองต่อการแข่งขันทางเศรษฐกิจทั้งภายในและต่างประเทศ ตลอดจนการพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาให้มีคุณภาพ และมีคุณธรรมที่รองรับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและการพัฒนาอุตสาหกรรมใหม่ (New S-curve) ได้

11.3 การตอบสนองเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน 17 ข้อ ขององค์การสหประชาชาติ (SDGs)

เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนขององค์การสหประชาชาติ (SDGs)	ความเกี่ยวข้องกับหลักสูตร
SDG 1 ขจัดความยากจนทุกรูปแบบทุกสถานที่ (No poverty)	✓
SDG 2 ขจัดความหิวโหย บรรลุความมั่นคงทางอาหาร ส่งเสริมเกษตรกรรมอย่างยั่งยืน (Zero hunger)	-
SDG 3 สร้างหลักประกันว่าคนมีชีวิตที่มีสุขภาพดีและส่งเสริมสวัสดิภาพสำหรับทุกคนในทุกวัย (Ensure healthy lives and promote well-being for all at all ages)	✓
SDG 4 สร้างหลักประกันว่าทุกคนมีการศึกษาที่มีคุณภาพและเท่าเทียม และสนับสนุนโอกาสในการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Ensure inclusive and equitable and promote lifelong learning opportunities for all)	✓
SDG 5 บรรลุความเสมอภาคระหว่างเพศและให้อำนาจของผู้หญิงและเด็กหญิงทุกคน (Achieve gender equality and empower all women and girls)	✓

เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนขององค์การสหประชาชาติ (SDGs)	ความเกี่ยวข้องกับหลักสูตร
SDG 6 สร้างหลักประกันเรื่องน้ำและการสุขาภิบาลให้มีการจัดการอย่างยั่งยืน และมีสภาพพร้อมใช้สำหรับทุกคน (Ensure availability and sustainable management of water and sanitation for all)	✓
SDG 7 สร้างหลักประกันว่าทุกคนเข้าถึงพลังงานสมัยใหม่ในราคาที่สามารถซื้อหาได้ เชื่อถือได้ และยั่งยืน (Ensure access to affordable, reliable, sustainable and modern energy for all)	✓
SDG 8 ส่งเสริมการเติบโตทางเศรษฐกิจที่ต่อเนื่อง ครอบคลุมและยั่งยืน การจ้างงานเต็มที่ และมีผลผลิต และการมีงานที่สมควรสำหรับทุกคน (Promote sustained, inclusive and sustainable economic growth, full and productive employment and decent work for all)	✓
SDG 9 สร้างโครงสร้างพื้นฐานที่มีความทนทาน ส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมที่ครอบคลุมและยั่งยืน และส่งเสริมนวัตกรรม (Build resilient infrastructure, promote inclusive and sustainable industrialization and foster innovation)	✓
SDG 10 ลดความไม่เสมอภาคภายในและระหว่างประเทศ (Reduce inequality within and among countries)	✓
SDG 11 ทำให้เมืองและการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์มีความปลอดภัย ทั่วถึงและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงที่ยั่งยืน (Make cities and human settlements inclusive, safe, resilient and sustainable)	✓
SDG 12 สร้างหลักประกันให้มีแบบแผนการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน (Ensure sustainable consumption and production pattern)	✓
SDG 13 ปฏิบัติการอย่างเร่งด่วนเพื่อต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และผลกระทบที่เกิดขึ้น (Take urgent action to combat climate change and its impacts)	✓
SDG 14 อนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากมหาสมุทร ทะเล และทรัพยากรทางทะเล และทรัพยากรทางทะเลอย่างยั่งยืน (Conserve and sustainably use the oceans, seas and marine resources for sustainable development)	✓
SDG 15 ปกป้อง ปันฟู และสนับสนุนการใช้ระบบนิเวศบนบกอย่างยั่งยืน ต่อสู้การกลายสภาพเป็นทะเลทราย หยุดการเสื่อมโทรมของที่ดินและฟื้นฟูสภาพกลับมาใหม่ และหยุดการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ (Protect, restore and promote sustainable use of terrestrial ecosystems, sustainably manage forests, combat desertification, and halt and reverse land degradation and halt biodiversity loss)	✓

เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนขององค์การสหประชาชาติ (SDGs)	ความเกี่ยวข้องกับหลักสูตร
SDG 16 ส่งเสริมสังคมที่สงบสุขและครอบคลุม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนให้ทุกคนเข้าถึงความยุติธรรม และสร้างสถาบันที่มีประสิทธิผล รับผิดชอบ และครอบคลุมในทุกกระดับ (Promote peaceful and inclusive societies for sustainable development, provide access to justice for all and build effective, accountable and inclusive institutions at all levels)	✓
SDG 17 เสริมความเข้มแข็งให้แก่กลไกการดำเนินงานและฟื้นฟูสภาพหุ้นส่วนความร่วมมือระดับโลกสำหรับการพัฒนาที่ยั่งยืน (Strengthen the means of implementation and revitalize the Global Partnership for Sustainable Development)	✓

11.4 การตอบสนองนโยบายกลยุทธ์ของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

1) แผนยุทธศาสตร์ 20 ปี (พ.ศ.2561-2580) มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

แผนยุทธศาสตร์ 20 ปี (พ.ศ.2561-2580) มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	ความสอดคล้อง กับยุทธศาสตร์
<p>ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 การปฏิรูปการเรียนการสอนโดย ใช้รูปแบบและวิทยาการสมัยใหม่ เพื่อมุ่งสู่ความเป็นสากล</p> <p>ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 การสร้างและพัฒนาคุณภาพ บัณฑิต เพื่อตอบสนองต่อยุทธศาสตร์ชาติ</p>	<p>หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขา วิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตให้ เป็นวิศวกรที่มีทักษะการเรียนรู้ที่ทันสมัยสามารถนำ องค์ความรู้ทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล หุ่นยนต์ และ ระบบควบคุมอัตโนมัติ เช่น ทฤษฎีการใช้เครื่องมือ ไป ประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา โดยออกแบบกระบวนการ ทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล หุ่นยนต์ และระบบ ควบคุมอัตโนมัติ ได้อย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึง สังคม สิ่งแวดล้อม การอนามัยและความปลอดภัย และ ปฏิบัติตามมาตรฐานจรรยาบรรณวิชาชีพ โดยมีทักษะ การทำงานเป็นทีมมีความสามารถในการสื่อสารได้ ตระหนักถึงการใฝ่รู้และการเรียนรู้ด้วยตนเองตลอด ชีวิตเพื่อเตรียมพร้อมในการปฏิบัติงาน</p>

2) ประเด็นยุทธศาสตร์ของแผนยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการระยะ 5 ปี (พ.ศ.2566-2570)

ประเด็นยุทธศาสตร์ของแผนยุทธศาสตร์และ แผนปฏิบัติการระยะ 5 ปี (พ.ศ.2566-2570)	ความสอดคล้อง กับยุทธศาสตร์
ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 การขับเคลื่อนให้ เป็นมหาวิทยาลัยแห่งคุณภาพ	1. หลักสูตรมีการปรับปรุงสอดคล้องกับหลักเกณฑ์ การขอรับรองมาตรฐานหลักสูตรจาก Accreditation

ประเด็นยุทธศาสตร์ของแผนยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการระยะ 5 ปี (พ.ศ.2566-2570)	ความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์
<p>ประเด็นย่อยที่ 2 การพัฒนาการเรียนการสอนตามมาตรฐานสากล</p> <p>ประเด็นย่อยที่ 3 การขับเคลื่อนให้บัณฑิตมีสมรรถนะสูง</p>	<p>Board for Engineering and Technology (ABET) เพื่อยกระดับคุณภาพการเรียนการสอนในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล และเพื่อให้บัณฑิตจบแล้วสามารถไปปฏิบัติงานในระดับนานาชาติ</p> <p>2. มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตให้เป็นวิศวกรที่มีทักษะการเรียนรู้ สอดคล้องกับทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ไขปัญหา ทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์ ทักษะการสื่อสาร โดยใช้ภาษาอังกฤษและภาษาต่างประเทศ ทักษะการทำงานเป็นทีม สามารถนำองค์ความรู้ทางด้านวิศวกรรมไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาทางทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ได้อย่างเหมาะสม โดยผ่านกระบวนการสอนเพื่อบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐาน UKPSF</p>
<p>ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 การขับเคลื่อนให้บรรลุเป้าหมายมหาวิทยาลัยในกลุ่มที่ 1 (Global & Frontier Research)</p>	
<p>ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 การขับเคลื่อนให้บรรลุเป้าหมายการให้บริการวิชาการและพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน</p>	
<p>ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนาโรงพยาบาลศูนย์การแพทย์ให้เป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิเพื่อรองรับการเปิดสอนนักศึกษาชั้นคลินิก</p>	
<p>ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 5 การเพิ่มความเข้มแข็งและความมั่นคงทางการเงินของมหาวิทยาลัย</p>	

11.5 กระบวนการได้มาซึ่งความต้องการ และความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (stakeholders) หลักสุดฯ ดำเนินการเก็บข้อมูลความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในช่วงวันที่ 1-30 มิถุนายน พ. ศ. 2566

เก็บข้อมูลด้วยวิธีการสำรวจข้อมูลจากแบบสอบถาม ประชุม และอภิปราย

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	เครื่องมือ	ความต้องการ (Needs)
1. ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก		
<p>ผู้ใช้บัณฑิต/ ผู้ประกอบการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาคเอกชน 9 ราย - ภาครัฐ 1 ราย 	<p>แบบสอบถาม ประชุม และ อภิปราย</p>	<p>1. ทักษะความรู้ทางวิชาการ (Hard Skills)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทักษะการออกแบบระบบหุ่นยนต์หรือระบบอัตโนมัติ - ความรู้เฉพาะด้าน เช่น วิชา Piping Design การแบบและทดสอบถึงความดัน การออกแบบและการก่อสร้างโรงไฟฟ้า การติดตั้งหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในกระบวนการผลิตรถยนต์ เป็นต้น - การควบคุมอัตโนมัติไร้สาย (ทางไกล) - การใช้โปรแกรมที่อุตสาหกรรมที่ใช้งานกันอย่างแพร่หลาย รวมถึงโปรแกรมเฉพาะทางที่จำเป็นอื่น ๆ และประยุกต์ใช้งานได้หลากหลาย - การออกแบบระบบทำความเย็นและระบบปรับอากาศในอุตสาหกรรม - Basic workshop skill, AutoCAD, Rapid prototyping, PLC - AI, Digitization, Innovation <p>2. ทักษะทางสังคม (Soft skills)</p> <ul style="list-style-type: none"> - สามารถสื่อสารกับองค์กรและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น - มีการปรึกษาหารือกันในทีม ยอมรับความคิดเห็นผู้อื่น มีการร่วมมือระหว่างการทำงาน สามัคคี และตั้งใจทำงาน - การเจรจาสื่อสารและการเขียนรายงาน - Social Responsibility, Critical Thinking, Lifelong Learning - มีความอดทน ใฝ่เรียนรู้ พัฒนาตัวเองอย่างต่อเนื่อง - สุขุมรอบคอบ กล้าแสดงความคิดเห็น
<p>ผู้ทรงคุณวุฒิ (5 ท่าน)</p> <ul style="list-style-type: none"> - สภาวิชาชีพ 2 ท่าน - สมาคมวิศวกรเครื่องกลไทย 2 ท่าน - สถานประกอบการ 1 ท่าน 	<p>แบบสอบถาม ประชุม และ อภิปราย</p>	<p>1. ทักษะความรู้ทางวิชาการ (Hard Skills)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความรู้เฉพาะทางในการประเมินงาน การบริหารจัดการงานโครงการด้านวิศวกรรม - ความรู้เกี่ยวกับสมบัติของวัสดุและอุปกรณ์สำหรับสร้างและผลิตสำหรับตรวจวัด ตรวจจับ และการประเมินความเหมาะสมในการเลือกใช้งาน - สามารถใช้งานโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ - ทักษะพื้นฐานทางด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ทักษะการประกอบหุ่นยนต์ การต่อวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ - ความรู้ด้านพลศาสตร์วิศวกรรม

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	เครื่องมือ	ความต้องการ (Needs)
		<ul style="list-style-type: none"> - ความรู้ด้านการทำความเย็นและระบบปรับอากาศ 2. ทักษะทางสังคม (Soft skills) - การปรับตัว การทำงานเป็นทีม การสื่อสารกับคนหลายอาชีพ - มีจรรยาบรรณ มีสัมมาคารวะ มีความเคารพ - ยอมรับผู้อื่น มีความเคารพเพื่อนร่วมงาน สุภาพ อ่อนน้อมถ่อมตน - มีความมานะอดทน มีความรับผิดชอบ รักษาเวลาและคำพูด มีความเคารพ - ใฝ่เรียนรู้ในทุก ๆ เรื่องที่ต้องทำและฝึกฝนตัวเองจนมีความรู้ความเข้าใจในสิ่งที่ต้องทำ
<p>นักเรียน กลุ่มเป้าหมายของ หลักสูตรฯ (30 คน)</p>	<p>แบบสอบถาม</p>	<ul style="list-style-type: none"> 1. ทักษะความรู้ทางวิชาการ (Hard Skills) - การใช้งานงานเครื่องมือทางกล - การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ - การใช้เครื่องมือปฏิบัติการขั้นพื้นฐานและขั้นสูง - ความรู้และทักษะในการทำงานจริง - ความรู้และทักษะการควบคุมหุ่นยนต์ - ความรู้และทักษะการใช้งาน 3D-printer - ความรู้และทักษะด้าน Visual Studio 2. ทักษะทางสังคม (Soft skills) - ความซื่อสัตย์ ขยันหมั่นเพียร - การปรับตัว - การเคารพผู้อื่น - ความมีน้ำใจ - การสื่อสารได้ดี
<p>2. ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน</p>		
<p>อาจารย์ในสาขาวิชา (5 ท่าน)</p>	<p>ประชุมและ อภิปราย</p>	<ul style="list-style-type: none"> 1. ทักษะความรู้ทางวิชาการ (Hard Skills) - การใช้งานเครื่องมือกลพื้นฐานและขั้นสูง - การใช้งานอุปกรณ์ด้านหุ่นยนต์และระบบควบคุมอัตโนมัติ - การออกแบบเชิงวิศวกรรม - CAD, CAM, CAE, และ CNC - การกำหนด ตรวจสอบ ประเมินผล และแก้ปัญหาทางวิศวกรรม - การบริหารงานด้านวิศวกรรม - การสร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์ 2. ทักษะทางสังคม (Soft skills)

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	เครื่องมือ	ความต้องการ (Needs)
		<ul style="list-style-type: none"> - การทำงานเป็นทีม - ความหวงแหนองค์กร - การเคารพซึ่งกันและกัน - การปรับตัว - การสื่อสาร - การเรียนรู้ตลอดชีวิต
ศิษย์ปัจจุบัน (30 คน)	แบบสอบถาม ประชุม และ อภิปราย	<p>1. ทักษะความรู้ทางวิชาการ (Hard Skills)</p> <ul style="list-style-type: none"> - การควบคุมหุ่นยนต์ - การเขียนโปรแกรมด้านหุ่นยนต์ - การเขียนโปรแกรมสำหรับ CNC และการใช้งาน - การประกอบชิ้นส่วนทางกลและหุ่นยนต์ - การใช้งาน 3D-printer - การใช้งานเครื่องมือทางกล - ความรู้และทักษะด้าน Visual Studio <p>2. ทักษะทางสังคม (Soft skills)</p> <ul style="list-style-type: none"> - การทำงานร่วมกับคนอื่น - มีการเคารพผู้อื่น - สามารถปรับตัวเพื่อรับมือกับความกดดันจากการทำงานได้ - อุปนิสัยดี มีบุคลิกภาพเป็นที่ยอมรับของสังคม

11.6 วิสัยทัศน์ พันธกิจของมหาวิทยาลัย

วิสัยทัศน์ : เป็นองค์การธรรมรัฐ เป็นแหล่งเรียนรู้ เป็นหลักในถิ่น เป็นเลิศสู่สากล

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์มีพันธกิจหลัก 4 ประการ ดังนี้

1) ผลิตและพัฒนากำลังคนระดับสูง ให้มีมาตรฐานที่สอดคล้องกับความต้องการในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ภาคใต้และของประเทศ

2) ดำเนินการศึกษา ค้นคว้า วิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ให้สามารถนำไปใช้ในการผลิตให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพ เพื่อความสามารถในการพึ่งตนเองและการแข่งขันในระดับนานาชาติ

3) ให้บริการทางวิชาการแก่หน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนในด้านการให้คำปรึกษา และแนะนำการวิจัย และพัฒนา การทดสอบ การสำรวจ รวมทั้งการฝึกอบรมและพัฒนาอันก่อให้เกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่จำเป็น และเหมาะสม เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของภูมิภาคและประเทศชาติ

4) อนุรักษ์และฟื้นฟูศิลปและวัฒนธรรม อันเป็นจารีตประเพณี รวมทั้งศิลปประเพณีและศิลปประยุกต์ เพื่อให้มหาวิทยาลัยเป็นศูนย์รวมของชุมชนและเป็นแบบอย่างที่ดีของสังคม

11.7 วิสัยทัศน์และพันธกิจของสำนักวิชา

วิสัยทัศน์ : เป็นเลิศด้านวิศวกรรม ชี้นำผลิตบัณฑิต คำนึงนวัตกรรม นำพาสู่สากล

สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีมีพันธกิจ ดังนี้

- 1) ผลิตบัณฑิตให้เป็นคนเก่งและคนดี เพื่อตอบสนองความต้องการของสังคม
- 2) เป็นแหล่งความรู้และเทคโนโลยีสำหรับท้องถิ่นและภูมิภาค เพื่อเป็นพื้นฐานสู่ระดับสากล
- 3) สร้างองค์ความรู้ใหม่ทีนำไปสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นและประเทศ

หมวดที่ 2 ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ปรัชญาของหลักสูตร

สร้างบัณฑิตที่มีทักษะเชิงประสบการณ์ในการประยุกต์ใช้ความรู้ การออกแบบ และการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกล หุ่นยนต์ และระบบควบคุมอัตโนมัติ เพื่อการพัฒนาเทคโนโลยี สร้างความก้าวหน้าในอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีที่เปลี่ยนไปอย่างรวดเร็วทั้งในปัจจุบันและอนาคต โดยให้ความสำคัญกับความรับผิดชอบต่อสังคมและจริยธรรมที่สอดคล้องกับวิชาชีพ

2. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1. เพื่อผลิตบัณฑิตวิศวกรที่มีคุณภาพสูงตามความต้องการในการพัฒนาประเทศ สอดคล้องกับเกณฑ์การรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษาวิศวกรรมศาสตร์
2. เพื่อผลิตบัณฑิตวิศวกรที่มีความเชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมเครื่องกล หุ่นยนต์ และระบบควบคุมอัตโนมัติ เป็นที่ยอมรับในระดับสากล ตามเกณฑ์การขอรับรองมาตรฐานหลักสูตรจาก Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET)
3. ผลิตบัณฑิตตามเกณฑ์ 4 ด้าน ในประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่องรายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565

3. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs)

หลักสูตรมุ่งผลิตบัณฑิตที่ตอบสนองทิศทาง นโยบาย ยุทธศาสตร์ชาติ และมหาวิทยาลัย ตลอดจนความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และสอดคล้องตามเกณฑ์ 4 ด้าน ตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 รวมทั้งการมุ่งเน้นในการผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์ สามารถแสวงหาความรู้ได้ตลอดชีวิต บนพื้นฐานของการมีจิตสำนึกในการรักชาติ รักแผ่นดิน มีความกตัญญู มีวินัย และรับผิดชอบต่อสังคม โดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรนี้มีความสามารถแต่ละด้านดังนี้

1) ด้านความรู้ (Knowledge)

PLO1 อธิบายความรู้ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม

PLO2 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิศวกรรมเครื่องกล หุ่นยนต์ และระบบควบคุมอัตโนมัติ เพื่อออกแบบและสร้างแบบจำลองเบื้องต้น

PLO3 ประยุกต์ใช้ความรู้ในการวิเคราะห์ด้านเศรษฐศาสตร์ การลงทุน และการบริหารงานวิศวกรรม เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการเป็นผู้ประกอบการ

2) ด้านทักษะ (Skills)

PLO4 มีทักษะการออกแบบด้านวิศวกรรมเครื่องกล หุ่นยนต์ และระบบควบคุมอัตโนมัติ โดยคำนึงถึงความปลอดภัย เศรษฐศาสตร์ การบริหารงานทางวิศวกรรม ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม และพลังงาน

PLO5 มีทักษะเลือกใช้เครื่องมือทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมด้านวิศวกรรมเครื่องกล หุ่นยนต์ และระบบควบคุมอัตโนมัติ

PLO6 มีทักษะการสื่อสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เพื่อใช้ในชีวิตประจำวันและในการทำงานด้านวิศวกรรมเครื่องกล หุ่นยนต์ และระบบควบคุมอัตโนมัติ ทั้งการฟัง พูด อ่าน เขียน และเสนอผลงานได้ตามวัตถุประสงค์ ในกรณีที่นักศึกษาเลือกภาษาจีนสามารถสื่อสารภาษาจีนในชีวิตประจำวันได้

3) ด้านจริยธรรม (Ethics)

PLO7 ซื่อสัตย์สุจริต รับผิดชอบ กตัญญู ปฏิบัติตนตามกฎหมายของสังคมและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพตามกรอบมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์

4) ด้านลักษณะบุคคล (Character)

PLO8 สามารถดูแลสุขภาพร่างกายและจิตใจให้พร้อมต่อสิ่งแวดล้อมและสถานการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลง มีภาวะผู้นำ จิตอาสา มีวินัย และทำงานร่วมกับผู้อื่นในสหสาขาวิชาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

PLO9 พัฒนาตนเองและแสวงหาความรู้ใหม่ เพื่อประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์

4. ผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (Year Learning Outcomes: YLOs)

ชั้นปีที่	ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) จริยธรรม (Ethics) และคุณลักษณะส่วนบุคคล (Character) ของนักศึกษาจะได้รับเมื่อเรียนจบแต่ละชั้นปี
1	<p>ด้านความรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษาสามารถอธิบายความรู้ทางคณิตศาสตร์ สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ พื้นฐานทางวิศวกรรม นักศึกษาเข้าใจการเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลกที่มีคุณธรรม ตระหนักถึงคุณค่าของสิ่งแวดล้อมและการใช้ประโยชน์ทรัพยากร และเข้าใจถึงความสำคัญของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อแก้ปัญหาหรือสนับสนุนในงานต่าง ๆ <p>ด้านทักษะ</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษาสามารถตั้งสมมติฐาน ดำเนินการทดลอง ใช้อุปกรณ์การทดลองทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐานได้อย่างเหมาะสม รวมถึงเครื่องมือทางวิศวกรรมพื้นฐาน สามารถสื่อสารและนำเสนองานด้วยวาจาโดยใช้ภาษาอังกฤษพื้นฐานได้ และสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนองานได้อย่างเหมาะสม <p>ด้านจริยธรรม</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษามีความซื่อสัตย์สุจริต มีความรับผิดชอบ มีจิตอาสา ปฏิบัติตนตามกฎหมายของสังคม <p>ด้านลักษณะบุคคล</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษาสามารถดูแลสุขภาพกายและจิตใจได้ - นักศึกษามีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถทำงานเป็นทีมได้
2	<p>ด้านความรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษาสามารถอธิบายบริบทของปัญหา ตั้งสมมติฐาน วิจัย สืบค้น วิเคราะห์ และแก้ปัญหา โดยใช้หลักการทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และ

<p>ชั้นปีที่</p>	<p>ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) จริยธรรม (Ethics) และคุณลักษณะส่วนบุคคล (Character) ของนักศึกษาจะได้รับเมื่อเรียนจบแต่ละชั้นปี</p>
	<p>ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม ได้อย่างถูกต้อง นักศึกษาเข้าใจหลักการวิจัยเบื้องต้น เข้าใจแนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรมและบทบาทของผู้ประกอบการ</p> <p>ด้านทักษะ</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษาสามารถเลือกใช้อุปกรณ์เครื่องมือทางวิศวกรรมพื้นฐานได้อย่างเหมาะสม สามารถเขียนรายงานด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษให้มีความสอดคล้องกับรูปแบบและไวยากรณ์ตามหลักการเขียนรายงานได้อย่างถูกต้อง และนำเสนองานด้วยวาจาโดยใช้ภาษาภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้ ในกรณีที่นักศึกษาเลือกภาษาจีนสามารถสื่อสารภาษาจีนในชีวิตประจำวันได้ <p>ด้านจริยธรรม</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษาปฏิบัติตนตามกฎหมายของสังคมและมีจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพตามกรอบมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพ <p>ด้านลักษณะบุคคล</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษาสามารถดูแลสุขภาพกายและจิตใจให้พร้อมต่อสิ่งแวดล้อมและสถานการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลง - นักศึกษาแสดงออกถึงการมีจิตอาสาและการทำงานร่วมกับผู้อื่น
<p>3</p>	<p>ด้านความรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษาสามารถแก้ปัญหาด้านวิศวกรรมที่ซับซ้อนได้ ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการออกแบบและการสร้างแบบจำลองเบื้องต้น เพื่อสร้างสรรค์ผลงานด้านวิศวกรรมเครื่องกลหุ่นยนต์ และระบบควบคุมอัตโนมัติ <p>ด้านทักษะ</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษาสามารถออกแบบระบบทางวิศวกรรมเครื่องกล หุ่นยนต์ และระบบควบคุมอัตโนมัติเบื้องต้น โดยคำนึงถึงความปลอดภัย เศรษฐศาสตร์ การบริหารงานทางวิศวกรรมผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม และพลังงาน สามารถใช้อุปกรณ์เครื่องมือและโปรแกรมเฉพาะทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล หุ่นยนต์ และระบบควบคุมอัตโนมัติ ได้อย่างเหมาะสมและคล่องแคล่ว สามารถเขียนรายงานทางวิชาชีพด้วยภาษาไทย และภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้อง และนำเสนองานด้านวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ ด้วยวาจาโดยใช้ภาษาไทย และภาษาอังกฤษได้ ในกรณีที่นักศึกษาเลือกภาษาจีนสามารถสื่อสารภาษาจีนในชีวิตประจำวันได้ <p>ด้านจริยธรรม</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษาปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ ไม่ลอกหรือเลียนแบบผลงานผู้อื่นและไม่จงใจทำให้ผู้อื่นเสื่อมเสียชื่อเสียง <p>ด้านลักษณะบุคคล</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษาแสดงออกถึงภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตามในการทำงานเป็นทีมได้อย่างเหมาะสม

ชั้นปีที่	ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) จริยธรรม (Ethics) และคุณลักษณะส่วนบุคคล (Character) ของนักศึกษาจะได้รับเมื่อเรียนจบแต่ละชั้นปี
	- นักศึกษาแสวงหาความรู้ใหม่ทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์
4	<p>ด้านความรู้</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษาประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการออกแบบ การสร้างแบบจำลองเบื้องต้น การวิเคราะห์ด้านเศรษฐศาสตร์ การลงทุน และการบริหารงานวิศวกรรม เพื่อสร้างสรรค์ผลงานด้านวิศวกรรมเครื่องกล หุ่นยนต์ และระบบควบคุมอัตโนมัติ รวมถึงมีความพร้อมสำหรับการเป็นผู้ประกอบการ <p>ด้านทักษะ</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษาสามารถออกแบบระบบทางวิศวกรรมที่มีความซับซ้อนด้านวิศวกรรมเครื่องกล หุ่นยนต์ และระบบควบคุมอัตโนมัติ โดยคำนึงถึงความปลอดภัย เศรษฐศาสตร์ การบริหารงานทางวิศวกรรม ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม และพลังงาน สามารถใช้งานเครื่องมือทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเชี่ยวชาญ เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมด้านวิศวกรรมเครื่องกล หุ่นยนต์ และระบบควบคุมอัตโนมัติ มีทักษะการใช้ภาษา การสื่อสาร และนำเสนอได้ <p>ด้านจริยธรรม</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษาปฏิบัติตามจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ ไม่กระทำการอันเกินความสามารถและความเชี่ยวชาญของตน และไม่กระทำการด้วยความเสี่ยงเดา <p>ด้านลักษณะบุคคล</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษาทำงานร่วมกับผู้อื่นที่มีความหลากหลายในสหสาขาวิชาได้อย่างมีประสิทธิภาพ - นักศึกษาพัฒนาตนเองและแสวงหาความรู้ใหม่เพื่อประยุกต์ใช้กับงานด้านวิศวกรรมวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย

หมวดที่ 3 โครงสร้างของหลักสูตร รายวิชา และหน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567) ได้กำหนดรายวิชาเพื่อตอบสนองต่อคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ของหลักสูตรฯ ซึ่งสอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และปรัชญา ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 พร้อมทั้งข้อมูลจากระบบวิเคราะห์ความต้องการตลาดแรงงาน (Skill Mapping) การสำรวจความคิดเห็นและความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อนำมาออกแบบโครงสร้างหลักสูตรฯ

การจำแนกกลุ่มวิชาจัดทำให้มีความสอดคล้องกับข้อบังคับสภาวิชาชีพ ว่าด้วย ระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยองค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรมและองค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม ที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญาประกาศนียบัตรหรือวุฒิบัตร ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม ควบคุม พ.ศ. 2565 หลักสูตรมีการจัดลำดับรายวิชาให้สะท้อนต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี (Year Learning Outcomes : YLOs) โดยกำหนดให้ โครงสร้างหลักสูตรฯ ประกอบด้วย 4 หมวดวิชา ได้แก่ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ หมวดวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม และหมวดวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์

1. หลักสูตรและโครงสร้างหลักสูตร

1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 147 หน่วยกิต

1.2 โครงสร้างหลักสูตร

1) ปริญญาตรีทางวิชาการ

หมวดวิชา	หน่วยกิตตาม เกณฑ์ อว. (พ.ศ. 2565)	หน่วยกิตของหลักสูตร ปรับปรุง (พ.ศ. 2567)
ก) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	24	26 โดยเลือก ภาษาอังกฤษ 9 หน่วยกิต หรือภาษาจีน 9 หน่วยกิต
ข) หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	72	115
1) วิชาเฉพาะพื้นฐาน ไม่น้อยกว่า		61
2) วิชาเฉพาะด้านวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ ไม่น้อยกว่า		47
3) วิชาสหกิจศึกษา ไม่น้อยกว่า		7
ค) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6	6
หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	120	147

หมายเหตุ : มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์มุ่งเน้นให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษเพิ่มมากขึ้นโดยเพิ่มหน่วยกิต 2 หน่วยกิตในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป จากเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 ที่กำหนดไว้ให้วิชาศึกษาทั่วไป มีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

2) ความหมายของเลขรหัสรายวิชา

รหัสรายวิชาของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ประกอบด้วย 3 ส่วน โดยมีรูปแบบดังนี้

xxx|67-|xxx

ส่วนที่ 1 เป็นตัวอักษร 3 ตัว หมายถึงตัวย่อของหลักสูตรหรือหมวดวิชา

ส่วนที่ 2 เป็นปีการศึกษาที่เริ่มใช้รายวิชา

ส่วนที่ 3 เป็นตัวเลข 3 หลัก โดยตัวเลขหลักที่ 1 เป็นชั้นปี ตัวเลขหลักที่ 2 เป็นกลุ่มวิชา ตัวเลขหลักที่ 3 เป็นลำดับรายวิชาในกลุ่ม

กรณีที่มีตัวอักษร E ท้ายรหัสรายวิชา หมายถึง รายวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษทั้งรายวิชา

1.3 การกำหนดตัวเลขรหัสรายวิชา

1) ความหมายของรหัสวิชาส่วนที่ 1

รหัสวิชาส่วนที่ 1	ความหมาย
GEN	รายวิชาศึกษาทั่วไปที่รับผิดชอบโดยสำนักวิชาพหุภาษาและการศึกษาทั่วไป
CHI	รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่รับผิดชอบโดยสำนักวิชาศิลปศาสตร์
CSP	รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่รับผิดชอบโดยศูนย์ส่งเสริมวัฒนธรรมและการกีฬา
INF	รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่รับผิดชอบโดยสำนักวิชาสารสนเทศศาสตร์
COE	รายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะที่รับผิดชอบโดยสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี
MAT	รายวิชาคณิตศาสตร์ที่รับผิดชอบโดยสำนักวิชาวิทยาศาสตร์
CHM	รายวิชาเคมีที่รับผิดชอบโดยสำนักวิชาวิทยาศาสตร์
PHY	รายวิชาฟิสิกส์ที่รับผิดชอบโดยสำนักวิชาวิทยาศาสตร์
COE	รายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาคอมพิวเตอร์และอิเล็กทรอนิกส์ที่รับผิดชอบโดยสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี
MEE	รายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ที่รับผิดชอบโดยสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี
PEP	รายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาปิโตรเคมีและพอลิเมอร์ที่รับผิดชอบโดยสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี

ส่วนที่ 2 เป็นตัวเลข 67 หลังรหัสตัวอักษร หมายถึง ปีการศึกษาที่เริ่มใช้ในหลักสูตร

2) ความหมายของรหัสวิชาส่วนที่ 3

หลักที่	ความหมาย
1	ชั้นปี
2	ลำดับกลุ่มวิชา
3	ลำดับรายวิชาในกลุ่ม

3) ลำดับกลุ่มวิชา (หลักที่ 2)

กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป

ตัวเลขหลักที่ 2	ความหมาย
1	กลุ่มวิชาภาษาไทย
2	กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ
3	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และสุนทรียศาสตร์
4	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
5 และ 6	กลุ่มวิชากีฬาและสุขภาพและกลุ่มวิชาธุรกิจและการประกอบการ
7	กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ

ตัวเลขหลักที่ 2	ความหมาย
0	กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มวิชาเคมี

ตัวเลขหลักที่ 2	ความหมาย
0	กลุ่มวิชาเคมีทั่วไป

กลุ่มวิชาฟิสิกส์

ตัวเลขหลักที่ 2	ความหมาย
0	กลุ่มวิชาพื้นฐาน
1	กลุ่มวิชาปฏิบัติการ

กลุ่มวิชาของหลักสูตร (รหัสวิชาส่วนที่ 1 MEE)

0	หมายถึง	กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม
1	หมายถึง	กลุ่มวิชาของแข็ง
2	หมายถึง	กลุ่มวิชาของไหล
3	หมายถึง	กลุ่มวิชาความร้อน
4	หมายถึง	กลุ่มวิชาพลศาสตร์
5	หมายถึง	กลุ่มวิชาหุ่นยนต์และระบบควบคุมอัตโนมัติ
6	หมายถึง	กลุ่มวิชาการวิเคราะห์เชิงตัวเลขและคอมพิวเตอร์
7	หมายถึง	กลุ่มวิชาปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์
8	หมายถึง	กลุ่มวิชาโครงการและหัวข้อพิเศษ
9	หมายถึง	กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา

กลุ่มวิชาของหลักสูตร (รหัสวิชาส่วนที่ 1 COE)

0	หมายถึง	กลุ่มวิชาพื้นฐาน
1	หมายถึง	กลุ่มวิชาฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์
2	หมายถึง	กลุ่มวิชาโครงสร้างพื้นฐานของระบบ

กลุ่มวิชาของหลักสูตร (รหัสวิชาส่วนที่ 1 PEP)

0	หมายถึง	กลุ่มวิชาแนะนำเบื้องต้น/พื้นฐาน
1	หมายถึง	กลุ่มวิชาพื้นฐานด้านปิโตรเคมี
2	หมายถึง	กลุ่มวิชาพื้นฐานด้านพอลิเมอร์

1.4 ลำดับกลุ่มวิชา (หลักที่ 3)

- 1) รายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไปและหมวดวิชาเฉพาะกลุ่มพื้นฐานวิชาชีพกำหนดรหัสดังนี้
0-9 หมายถึง รายวิชา
- 2) รายวิชาในกลุ่มวิชาของหลักสูตร กำหนดรหัสดังนี้
1-9 หมายถึง รายวิชา

หมายเหตุ 1. รหัสวิชาและชื่อวิชาทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ต้องไม่ซ้ำกับวิชาอื่น และชื่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษต้องให้สอดคล้องกัน
2. อักษรย่อ ซึ่งเป็นอักษรย่อของสาขาวิชา จะต้องไม่ซ้ำกับสาขาวิชาอื่น

2. รายวิชา/กลุ่มสาระ/ชุดวิชา (Module)

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 26 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
GEN67-011	ภาษาไทยพื้นฐาน Fundamental Thai	2(2-0-4)*
GEN67-111	ภาษาไทยเพื่อการนำเสนอ Thai for Presentation	2(2-0-4)
GEN67-021	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน Fundamental English	2(2-0-4)*
GEN67-121	ภาษาอังกฤษแบบบูรณาการสำหรับผู้ใช้ภาษาขั้นเริ่มต้น ระดับสูง Integrated English Skills for Upper Beginners	3(2-3-6)

หมายเหตุ *ไม่นับหน่วยกิตในโครงสร้างหลักสูตร

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาที่เหลือในกลุ่มภาษาต่างประเทศได้ 1 ใน 2 กลุ่มวิชา
เลือกรายวิชาภาษาอังกฤษ 9 หน่วยกิต หรือเลือกรายวิชาภาษาจีน 9 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ

GEN67-122	ภาษาอังกฤษการฟัง-พูดสำหรับผู้ใช้ภาษาระดับต้น English Listening and Speaking for Basic Users	3(2-3-6)
GEN67-123	ภาษาอังกฤษการอ่าน-เขียนสำหรับผู้ใช้ภาษาระดับต้น English Reading and Writing for Basic Users	3(2-2-5)
GEN67-124	ภาษาอังกฤษเพื่อการพูดในที่สาธารณะและการนำเสนอ สำหรับผู้ใช้ภาษาขั้นอิสระ English for Public Speaking and Presentation for Independent Users	3(2-2-5)

กลุ่มวิชาภาษาจีน

CHI67-121	ภาษาจีนพื้นฐาน Basic Chinese	3(2-2-5)
CHI67-122	ภาษาจีนสำหรับชีวิตประจำวัน Chinese for Daily Life	3(2-2-5)
CHI67-123	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication	3(2-2-5)

GEN67-131	ความเป็นไทยและพลเมืองโลก Thai Civilization and Global Citizen	2(1-2-3)
GEN67-141	การแสวงหาความรู้และการวิจัยเบื้องต้น Knowledge Inquiry and Fundamental Research	2(2-0-4)
GEN67-142	การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและสภาวะโลกร้อน Environmental Conservation and Global Warming	2(1-2-3)
GEN67-161	นวัตกรรมและผู้ประกอบการ Innovation and Entrepreneurship	2(1-2-3)
INF67-171	เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล Information Technology in Digital Era	1(1-0-2)
INF67-173	การใช้ซอฟต์แวร์ตารางคำนวณเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล Use of Spreadsheet Software for Data Analysis	1(0-2-1)

วิชาสร้างเสริมสุขภาพกีฬา

นักศึกษาเลือกวิชากีฬาใด ๆ ในรายการต่อไปนี้ จำนวน 2 วิชา 2 หน่วยกิต

CSP67-151	กีฬาฟุตบอล Football	1(0-2-1)
CSP67-152	กีฬาฟุตซอล Futsal	1(0-2-1)
CSP67-153	กีฬาบาสเกตบอล	1(0-2-1)

CSP67-154	Basketball กีฬาโอลิมเปียบอล	1(0-2-1)
CSP67-155	Volleyball กีฬาเบตมินตัน	1(0-2-1)
CSP67-156	Badminton กีฬาเปตอง	1(0-2-1)
CSP67-157	Petanque กีฬาเทนนิส	1(0-2-1)
CSP67-158	Tennis กีฬากอล์ฟ	1(0-2-1)
CSP67-159	Golf กีฬาว่ายน้ำ	1(0-2-1)
CSP67-160	Swimming กีฬามวยไทย	1(0-2-1)
CSP67-161	Thai Boxing กีฬาเทเบิลเทนนิส	1(0-2-1)
CSP67-162	Table Tennis กรีฑา	1(0-2-1)
CSP67-163	Athletics การฝึกด้วยน้ำหนัก	1(0-2-1)
CSP67-164	Weight Training โยคะเพื่อสุขภาพ	1(0-2-1)
CSP67-165	Yoga for Health แอโรบิกเพื่อสุขภาพ	1(0-2-1)
	Aerobic for Health	

(2) หมวดวิชาเฉพาะ 115 หน่วยกิต

2.1) วิชาเฉพาะพื้นฐาน 61 หน่วยกิต

2.1.1) กลุ่มวิชาเฉพาะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 30 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาเฉพาะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

18 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
MAT67-001	คณิตศาสตร์พื้นฐาน Basic Mathematics	0(0-0-4)*
MAT67-101	แคลคูลัส 1 Calculus I	3(3-0-6)
MAT67-102	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)

	Calculus II	
MAT67-201	แคลคูลัส 3	3(3-0-6)
	Calculus III	
MAT67-202	สมการเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์สำหรับวิศวกร Differential Equations and Applications for Engineer	3(3-0-6)
MAT67-205	การวิเคราะห์เชิงตัวเลขสำหรับวิศวกร Numerical Analysis for Engineer	3(3-0-6)
MAT67-212	ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับวิศวกร Probability and Statistics for Engineer	3(3-0-6)

หมายเหตุ *เงื่อนไขบังคับเรียนก่อนแต่ไม่นับหน่วยกิต

กลุ่มวิชาเฉพาะพื้นฐานทางเคมี

4 หน่วยกิต

CHM67-103	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน Basic Chemistry Laboratory	1(0-3-2)
CHM67-105	เคมีทั่วไป General Chemistry	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาเฉพาะพื้นฐานทางฟิสิกส์

8 หน่วยกิต

PHY67-103	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1 Physics for Engineers I	3(3-0-6)
PHY67-104	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2 Physics for Engineers II	3(3-0-6)
PHY67-111	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 Physics Laboratory I	1(0-3-2)
PHY67-112	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 Physics Laboratory II	1(0-3-2)

2.1.2) กลุ่มวิชาเฉพาะพื้นฐานทางวิศวกรรม 31 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
MEE67-101	มโนทัศน์พื้นฐานวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ Fundamental Concepts in Mechanical and Robotic Engineering	2(1-2-3)
MEE67-102	การเขียนแบบวิศวกรรม 1 Engineering Drawing I	2(1-3-4)
MEE67-103	การเขียนแบบวิศวกรรม 2	2(1-3-4)

COE67-102	Engineering Drawing II การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-2-5)
MEE67-111	กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics	3(3-0-6)
MEE67-201	พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ Fundamental of Electrical and Electronic Engineering	3(3-0-6)
MEE67-202	ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ Fundamental of Electrical and Electronic Engineering Laboratory	1(0-3-2)
MEE67-203	เทคโนโลยีการผลิต Manufacturing Technology	3(3-0-6)
PEP67-201	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0-6)
MEE67-211	กลศาสตร์วัสดุ Mechanics of Materials	3(3-0-6)
MEE67-221	กลศาสตร์ของไหล Fluid Mechanics	3(3-0-6)
MEE67-231	อุณหพลศาสตร์ Thermodynamics	3(3-0-6)

2.2) วิชาเฉพาะด้านวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ 47 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
MEE67-241	พลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Dynamics	3(3-0-6)
MEE67-251	ดิจิทัลและไมโครคอนโทรลเลอร์ Digital and Microcontroller	3(2-2-5)
MEE67-311	การออกแบบเครื่องจักรกล Machine Design	3(3-0-6)
MEE67-331	การถ่ายเทความร้อน Heat Transfer	3(3-0-6)
MEE67-341	กลศาสตร์เครื่องจักรกล Mechanics of Machinery	3(3-0-6)
MEE67-342	การสั่นสะเทือนทางกล Mechanical Vibration	3(3-0-6)

MEE67-351	การควบคุมอัตโนมัติ Automatic Control	3(3-0-6)
MEE67-352	ตัวกระตุ้นหุ่นยนต์และเซนเซอร์ Robot Actuators and Sensors	3(3-0-6)
MEE67-361	คอมพิวเตอร์ช่วยทางวิศวกรรมเครื่องกล Computer Aided Mechanical Engineering	3(3-0-6)
MEE67-362	คอมพิวเตอร์สำหรับระบบควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์ Computer for Automation and Robots	2(1-3-4)
MEE67-371	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ 1 Mechanical and Robotic Engineering Laboratory I	1(0-3-2)
MEE67-372	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ 2 Mechanical and Robotic Engineering Laboratory II	1(0-3-2)
MEE67-381	โครงการวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ 1 Mechanical and Robotic Engineering Project I	1(0-3-2)
MEE67-382	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ Special Topics in Mechanical and Robotic Engineering	3(2-2-5)
MEE67-421	ระบบไฮดรอลิกและนิวเมติก Hydraulic and Pneumatic Systems	3(2-2-5)
MEE67-431	การทำความเย็นและการปรับอากาศ Refrigeration and Air-Conditioning	3(3-0-6)
MEE67-451	ระบบควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรม Industrial Automation and Robots	3(3-0-6)
MEE67-481	โครงการวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ 2 Mechanical and Robotic Engineering Project II	3(0-9-5)

2.3) กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา 7 หน่วยกิต

MEE67-391	เตรียมสหกิจศึกษา Pre-Cooperative Education	1(0-2-1)
MEE67-493	สหกิจศึกษา 6(ปฏิบัติงานสหกิจศึกษาไม่น้อยกว่า 40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์) Cooperative Education	

(3) หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นโดยสามารถเทียบโอนรายวิชาได้หากสอดคล้องตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี ระบบทวิภาค พ.ศ. 2566

3. แผนการศึกษา

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567) จำนวนหน่วยกิตรวม 147 หน่วยกิต

5.1 กรณีเลือกเรียน กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ และนักศึกษาที่มีคะแนนสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษ (Placement Test) มากกว่าหรือเท่ากับระดับ A1 (CEFR) จะได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชา GEN67-021 โดยลงทะเบียนเรียนดังนี้

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
GEN67-011 ภาษาไทยพื้นฐาน	2(2-0-4)*	GEN67-122 ภาษาอังกฤษการฟัง-พูดสำหรับผู้ใช้อิงภาษาระดับต้น	3(2-3-6)
GEN67-111 ภาษาไทยเพื่อการนำเสนอ	2(2-0-4)	MAT67-102 แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
GEN67-121 ภาษาอังกฤษแบบบูรณาการสำหรับผู้ใช้อิงภาษาขั้นเริ่มต้นระดับสูง	3(2-3-6)	PHY67-104 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2	3(3-0-6)
GEN67-131 ความเป็นไทยและพลเมืองโลก	2(1-2-3)	PHY67-112 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1(0-3-2)
GEN67-142 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและสภาวะโลกร้อน	2(1-2-3)	CHM67-105 เคมีทั่วไป	3(3-0-6)
CSP67-xxx รายวิชาในกลุ่มวิชากีฬาและสุขภาพ	1(0-2-1)	CHM67-103 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1(0-3-6)
INF67-171 เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล	1(1-0-2)	COE67-102 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
MAT67-001 คณิตศาสตร์พื้นฐาน	0(0-0-4)*	MEE67-103 การเขียนแบบวิศวกรรม 2	2(1-3-4)
MAT67-101 แคลคูลัส 1	3(3-0-6)	MEE67-111 กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
PHY67-103 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1	3(3-0-6)		
PHY67-111 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-2)		
MEE67-101 มโนทัศน์พื้นฐานวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์	2(1-2-3)		
MEE67-102 การเขียนแบบวิศวกรรม 1	2(1-3-4)		
รวม	22	รวม	22

หมายเหตุ * หมายถึงรายวิชาที่ไม่คิดหน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
GEN67-123 ภาษาอังกฤษการอ่าน-เขียนสำหรับผู้ใช้ภาษาระดับต้น	3(2-2-5)	GEN67-124 ภาษาอังกฤษเพื่อการพูดในที่สาธารณะและการนำเสนอสำหรับผู้ ใช้ภาษาขั้นอิสระ	3(2-2-5)
GEN67-141 การแสวงหาความรู้และการวิจัยเบื้องต้น	2(2-0-4)	MAT67-202 สมการเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
CSP67-xxx รายวิชาในกลุ่มวิชากีฬาและสุขภาพ	1(0-2-1)	MEE67-203 เทคโนโลยีการผลิต	3(3-0-6)
GEN67-161 นวัตกรรมและผู้ประกอบการ	2(1-2-3)	PEP67-201 วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
INF67-173 การใช้ซอฟต์แวร์ตารางคำนวณเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล	1(0-2-1)	MEE67-221 กลศาสตร์ของไหล	3(3-0-6)
MAT67-201 แคลคูลัส 3	3(3-0-6)	MEE67-241 พลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
MEE67-201 พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)	MEE67-251 ดิจิทัลและไมโครคอนโทรลเลอร์	3(2-2-5)
MEE67-202 ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	1(0-3-2)		
MEE67-211 กลศาสตร์วัสดุ	3(3-0-6)		
MEE67-231 อุณหพลศาสตร์	3(3-0-6)		
รวม	22	รวม	21

ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
MAT67-205 การวิเคราะห์เชิงตัวเลขสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)	MAT67-212 ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
MEE67-331 การถ่ายเทความร้อน	3(3-0-6)	MEE67-311 การออกแบบเครื่องจักรกล	3(3-0-6)
MEE67-341 กลศาสตร์เครื่องจักรกล	3(3-0-6)	MEE67-342 การสันสะเทือนทางกล	3(3-0-6)
MEE67-351 การควบคุมอัตโนมัติ	3(3-0-6)	MEE67-361 คอมพิวเตอร์ช่วยทางวิศวกรรมเครื่องกล	3(3-0-6)
MEE67-352 ตัวกระตุ้นหุ่นยนต์และเซนเซอร์	3(3-0-6)	MEE67-362 คอมพิวเตอร์สำหรับระบบควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์	2(1-3-4)
MEE67-371 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ 1	1(0-3-2)	MEE67-372 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ 2	1(0-3-2)
XXXXX-xxx เลือกเสรี	2-3 หน่วยกิต	MEE67-381 โครงการวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ 1	1(0-3-2)
XXXXX-xxx เลือกเสรี	2-3 หน่วยกิต	MEE67-382 หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์	3(2-2-5)
		MEE67-391 เตรียมสหกิจศึกษา	1(0-2-1)
รวม	16 (18-22)	รวม	20

ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
MEE67-421 ระบบไฮดรอลิกและนิวแมติก	3(2-2-5)	MEE67-493 สหกิจศึกษา	6(ปฏิบัติ งานสหกิจ ศึกษาไม่ น้อยกว่า 40 ชั่วโมง ต่อสัปดาห์)
MEE67-431 การทำความเย็นและการปรับอากาศ	3(3-0-6)		
MEE67-451 ระบบควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรม	3(3-0-6)		
MEE67-481 โครงการวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ 2	3(0-9-5)		
รวม	12	รวม	6

5.2 กรณีเลือกเรียน กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ และนักศึกษาที่มีคะแนนสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษ (Placement Test) ต่ำกว่าระดับ A1 หรือ Pre-A1 (CEFR) นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชา GEN67-021 ควบคู่กับการลงทะเบียนเรียนรายวิชา GEN67-121 โดยลงทะเบียนเรียนดังนี้

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
GEN67-011 ภาษาไทยพื้นฐาน	2(2-0-4)*	GEN67-122 ภาษาอังกฤษการฟัง-พูดสำหรับผู้ใช้ภาษาระดับต้น	3(2-3-6)
GEN67-111 ภาษาไทยเพื่อการนำเสนอ	2(2-0-4)	MAT67-102 แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
GEN67-021 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	2(2-0-4)*	PHY67-104 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2	3(3-0-6)
GEN67-121 ภาษาอังกฤษแบบบูรณาการสำหรับผู้ใช้ภาษาขั้นเริ่มต้นระดับสูง	3(2-3-6)	PHY67-112 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1(0-3-2)
GEN67-131 ความเป็นไทยและพลเมืองโลก	2(1-2-3)	CHM67-105 เคมีทั่วไป	3(3-0-6)
GEN67-142 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและสภาวะโลกร้อน	2(1-2-3)	CHM67-103 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1(0-3-6)
CSP67-xxx รายวิชาในกลุ่มวิชากีฬาและสุขภาพ	1(0-2-1)	COE67-102 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
INF67-171 เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล	1(1-0-2)	MEE67-103 การเขียนแบบวิศวกรรม 2	2(1-3-4)
MAT67-001 คณิตศาสตร์พื้นฐาน	0(0-0-4)*	MEE67-111 กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
MAT67-101 แคลคูลัส 1	3(3-0-6)		
PHY67-103 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1	3(3-0-6)		
PHY67-111 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-2)		
MEE67-101 มโนทัศน์พื้นฐานวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์	2(1-2-3)		
MEE67-102 การเขียนแบบวิศวกรรม 1	2(1-3-4)		
รวม	22	รวม	22

หมายเหตุ * หมายถึงรายวิชาที่ไม่คิดหน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
GEN67-123 ภาษาอังกฤษการอ่าน-เขียนสำหรับผู้ใช้ภาษาระดับต้น	3(2-2-5)	GEN67-124 ภาษาอังกฤษเพื่อการพูดในที่สาธารณะและการนำเสนอสำหรับผู้ ใช้ภาษาชั้นอิสระ	3(2-2-5)
GEN67-141 การแสวงหาความรู้และการวิจัยเบื้องต้น	2(2-0-4)		
CSP67-xxx รายวิชาในกลุ่มวิชากีฬาและสุขภาพ	1(0-2-1)	MAT67-202 สมการเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
GEN67-161 นวัตกรรมและผู้ประกอบการ	2(1-2-3)	MEE67-203 เทคโนโลยีการผลิต	3(3-0-6)
INF67-173 การใช้ซอฟต์แวร์ตารางคำนวณเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล	1(0-2-1)	PEP67-201 วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
MAT67-201 แคลคูลัส 3	3(3-0-6)	MEE67-221 กลศาสตร์ของไหล	3(3-0-6)
MEE67-201 พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)	MEE67-241 พลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
MEE67-202 ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	1(0-3-2)	MEE67-251 ดิจิทัลและไมโครคอนโทรลเลอร์	3(2-2-5)
MEE67-211 กลศาสตร์วัสดุ	3(3-0-6)		
MEE67-231 อุณหพลศาสตร์	3(3-0-6)		
รวม	22	รวม	21

ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
MAT67-205 การวิเคราะห์เชิงตัวเลขสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)	MAT67-212 ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
MEE67-331 การถ่ายเทความร้อน	3(3-0-6)	MEE67-311 การออกแบบเครื่องจักรกล	3(3-0-6)
MEE67-341 กลศาสตร์เครื่องจักรกล	3(3-0-6)	MEE67-342 การสันสะเทือนทางกล	3(3-0-6)
MEE67-351 การควบคุมอัตโนมัติ	3(3-0-6)	MEE67-361 คอมพิวเตอร์ช่วยทางวิศวกรรมเครื่องกล	3(3-0-6)
MEE67-352 ตัวกระตุ้นหุ่นยนต์และเซนเซอร์	3(3-0-6)	MEE67-362 คอมพิวเตอร์สำหรับระบบควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์	2(1-3-4)
MEE67-371 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ 1	1(0-3-2)	MEE67-372 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ 2	1(0-3-2)
XXXXX-xxx เลือกเสรี	2-3 หน่วยกิต	MEE67-381 โครงการวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ 1	1(0-3-2)
XXXXX-xxx เลือกเสรี	2-3 หน่วยกิต	MEE67-382 หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์	3(2-2-5)
		MEE67-391 เตรียมสหกิจศึกษา	1(0-2-1)
รวม	16 (18-22)	รวม	20

ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
MEE67-421 ระบบไฮดรอลิกและนิวแมติก	3(2-2-5)	MEE67-493 สหกิจศึกษา	6(ปฏิบัติ งานสหกิจ ศึกษาไม่ น้อยกว่า 40 ชั่วโมง ต่อสัปดาห์)
MEE67-431 การทำความเย็นและการปรับอากาศ	3(3-0-6)		
MEE67-451 ระบบควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรม	3(3-0-6)		
MEE67-481 โครงงานวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ 2	3(0-9-5)		
รวม	12	รวม	6

5.3 กรณีเลือกเรียน กลุ่มวิชาภาษาจีน และนักศึกษาที่มีคะแนนสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษ (Placement Test) มากกว่าหรือเท่ากับระดับ A1 (CEFR) จะได้รับการยกเว้น การเรียนรายวิชา GEN67-021 โดยลงทะเบียนเรียนดังนี้

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
GEN67-011 ภาษาไทยพื้นฐาน	2(2-0-4)*	CHI67-121 ภาษาจีนพื้นฐาน	3(2-2-5)
GEN67-111 ภาษาไทยเพื่อการนำเสนอ	2(2-0-4)	MAT67-102 แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
GEN67-121 ภาษาอังกฤษแบบบูรณาการสำหรับผู้ใช้ภาษาขั้นเริ่มต้นระดับสูง	3(2-3-6)	PHY67-104 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2	3(3-0-6)
GEN67-131 ความเป็นไทยและพลเมืองโลก	2(1-2-3)	PHY67-112 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1(0-3-2)
GEN67-142 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและสภาวะโลกร้อน	2(1-2-3)	CHM67-105 เคมีทั่วไป	3(3-0-6)
CSP67-xxx รายวิชาในกลุ่มวิชากีฬาและสุขภาพ	1(0-2-1)	CHM67-103 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1(0-3-6)
INF67-171 เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล	1(1-0-2)	COE67-102 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
MAT67-001 คณิตศาสตร์พื้นฐาน	0(0-0-4)*	MEE67-103 การเขียนแบบวิศวกรรม 2	2(1-3-4)
MAT67-101 แคลคูลัส 1	3(3-0-6)	MEE67-111 กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
PHY67-103 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1	3(3-0-6)		
PHY67-111 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-2)		
MEE67-101 มโนทัศน์พื้นฐานวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์	2(1-2-3)		
MEE67-102 การเขียนแบบวิศวกรรม 1	2(1-3-4)		
รวม	22	รวม	22

หมายเหตุ * หมายถึงรายวิชาที่ไม่คิดหน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
CHI67-122 ภาษาจีนสำหรับชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)	CHI67-123 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	3(2-2-5)
GEN67-141 การแสวงหาความรู้และการวิจัยเบื้องต้น	2(2-0-4)	MAT67-202 สมการเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
CSP67-xxx รายวิชาในกลุ่มวิชากีฬาและสุขภาพ	1(0-2-1)	MEE67-203 เทคโนโลยีการผลิต	3(3-0-6)
GEN67-161 นวัตกรรมและผู้ประกอบการ	2(1-2-3)	PEP67-201 วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
INF67-173 การใช้ซอฟต์แวร์ตารางคำนวณเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล	1(0-2-1)	MEE67-221 กลศาสตร์ของไหล	3(3-0-6)
MAT67-201 แคลคูลัส 3	3(3-0-6)	MEE67-241 พลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
MEE67-201 พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)	MEE67-251 ดิจิทัลและไมโครคอนโทรลเลอร์	3(2-2-5)
MEE67-202 ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	1(0-3-2)		
MEE67-211 กลศาสตร์วัสดุ	3(3-0-6)		
MEE67-231 อุณหพลศาสตร์	3(3-0-6)		
รวม	22	รวม	21

ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
MAT67-205 การวิเคราะห์เชิงตัวเลขสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)	MAT67-212 ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
MEE67-331 การถ่ายเทความร้อน	3(3-0-6)	MEE67-311 การออกแบบเครื่องจักรกล	3(3-0-6)
MEE67-341 กลศาสตร์เครื่องจักรกล	3(3-0-6)	MEE67-342 การสันสะเทือนทางกล	3(3-0-6)
MEE67-351 การควบคุมอัตโนมัติ	3(3-0-6)	MEE67-361 คอมพิวเตอร์ช่วยทางวิศวกรรมเครื่องกล	3(3-0-6)
MEE67-352 ตัวกระตุ้นหุ่นยนต์และเซนเซอร์	3(3-0-6)	MEE67-362 คอมพิวเตอร์สำหรับระบบควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์	2(1-3-4)
MEE67-371 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ 1	1(0-3-2)	MEE67-372 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ 2	1(0-3-2)
XXXXX-xxx เลือกลง	2-3 หน่วยกิต	MEE67-381 โครงการวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ 1	1(0-3-2)
XXXXX-xxx เลือกลง	2-3 หน่วยกิต	MEE67-382 หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์	3(2-2-5)
		MEE67-391 เตรียมสหกิจศึกษา	1(0-2-1)
รวม	16 (18-22)	รวม	20

ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
MEE67-421 ระบบไฮดรอลิกและนิวแมติก	3(2-2-5)	MEE67-493 สหกิจศึกษา	6(ปฏิบัติ งานสหกิจ ศึกษาไม่ น้อยกว่า 40 ชั่วโมงต่อ สัปดาห์)
MEE67-431 การทำความเย็นและการปรับอากาศ	3(3-0-6)		
MEE67-451 ระบบควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรม	3(3-0-6)		
MEE67-481 โครงงานวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ 2	3(0-9-5)		
รวม	12	รวม	6

5.4 กรณีเลือกเรียน กลุ่มวิชาภาษาจีน และนักศึกษาที่มีคะแนนสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษ (Placement Test) ต่ำกว่าระดับ A1 หรือ Pre-A1 (CEFR) นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชา GEN67-021 ควบคู่กับการลงทะเบียนเรียนรายวิชา GEN67-121 จึงจะสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาภาษาจีนได้ โดยลงทะเบียนเรียนดังนี้

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
GEN67-011 ภาษาไทยพื้นฐาน	2(2-0-4)*	CHI67-121 ภาษาจีนพื้นฐาน	3(2-2-5)
GEN67-111 ภาษาไทยเพื่อการนำเสนอ	2(2-0-4)	MAT67-102 แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
GEN67-021 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	2(2-0-4)*	PHY67-104 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2	3(3-0-6)
GEN67-121 ภาษาอังกฤษแบบบูรณาการสำหรับผู้ใช้ภาษาขั้นเริ่มต้นระดับสูง	3(2-3-6)	PHY67-112 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1(0-3-2)
GEN67-131 ความเป็นไทยและพลเมืองโลก	2(1-2-3)	CHM67-105 เคมีทั่วไป	3(3-0-6)
GEN67-142 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและสภาวะโลกร้อน	2(1-2-3)	CHM67-103 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1(0-3-6)
CSP67-xxx รายวิชาในกลุ่มวิชากีฬาและสุขภาพ	1(0-2-1)	COE67-102 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
INF67-171 เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล	1(1-0-2)	MEE67-103 การเขียนแบบวิศวกรรม 2	2(1-3-4)
MAT67-001 คณิตศาสตร์พื้นฐาน	0(0-0-4)*	MEE67-111 กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
MAT67-101 แคลคูลัส 1	3(3-0-6)		
PHY67-103 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1	3(3-0-6)		
PHY67-111 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-2)		
MEE67-101 มโนทัศน์พื้นฐานวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์	2(1-2-3)		
MEE67-102 การเขียนแบบวิศวกรรม 1	2(1-3-4)		
รวม	22	รวม	22

หมายเหตุ * หมายถึงรายวิชาที่ไม่คิดหน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
CHI67-122 ภาษาจีนสำหรับชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)	CHI67-123 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	3(2-2-5)
GEN67-141 การแสวงหาความรู้และการวิจัยเบื้องต้น	2(2-0-4)	MAT67-202 สมการเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
CSP67-xxx รายวิชาในกลุ่มวิชากีฬาและสุขภาพ	1(0-2-1)	MEE67-203 เทคโนโลยีการผลิต	3(3-0-6)
GEN67-161 นวัตกรรมและผู้ประกอบการ	2(1-2-3)	PEP67-201 วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
INF67-173 การใช้ซอฟต์แวร์ตารางคำนวณเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล	1(0-2-1)	MEE67-221 กลศาสตร์ของไหล	3(3-0-6)
MAT67-201 แคลคูลัส 3	3(3-0-6)	MEE67-241 พลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
MEE67-201 พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)	MEE67-251 ดิจิทัลและไมโครคอนโทรลเลอร์	3(2-2-5)
MEE67-202 ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	1(0-3-2)		
MEE67-211 กลศาสตร์วัสดุ	3(3-0-6)		
MEE67-231 อุณหพลศาสตร์	3(3-0-6)		
รวม	22	รวม	21

ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
MAT67-205 การวิเคราะห์เชิงตัวเลขสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)	MAT67-212 ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
MEE67-331 การถ่ายเทความร้อน	3(3-0-6)	MEE67-311 การออกแบบเครื่องจักรกล	3(3-0-6)
MEE67-341 กลศาสตร์เครื่องจักรกล	3(3-0-6)	MEE67-342 การสันสะเทือนทางกล	3(3-0-6)
MEE67-351 การควบคุมอัตโนมัติ	3(3-0-6)	MEE67-361 คอมพิวเตอร์ช่วยทางวิศวกรรมเครื่องกล	3(3-0-6)
MEE67-352 ตัวกระตุ้นหุ่นยนต์และเซนเซอร์	3(3-0-6)	MEE67-362 คอมพิวเตอร์สำหรับระบบควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์	2(1-3-4)
MEE67-371 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ 1	1(0-3-2)	MEE67-372 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ 2	1(0-3-2)
XXXXX-xxx เลือกลง	2-3 หน่วยกิต	MEE67-381 โครงการวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ 1	1(0-3-2)
XXXXX-xxx เลือกลง	2-3 หน่วยกิต	MEE67-382 หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์	3(2-2-5)
		MEE67-391 เตรียมสหกิจศึกษา	1(0-2-1)
รวม	16 (18-22)	รวม	20

ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
MEE67-421 ระบบไฮดรอลิกและนิวแมติก	3(2-2-5)	MEE67-493 สหกิจศึกษา	6(ปฏิบัติ งานสหกิจ ศึกษาไม่ น้อยกว่า 40 ชั่วโมงต่อ สัปดาห์)
MEE67-431 การทำความเย็นและการปรับอากาศ	3(3-0-6)		
MEE67-451 ระบบควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรม	3(3-0-6)		
MEE67-481 โครงการวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ 2	3(0-9-5)		
รวม	12	รวม	6

4 คำอธิบายรายวิชา

GEN67-011 ภาษาไทยพื้นฐาน 2(2-0-4)*

Fundamental Thai

รายวิชานี้เป็นการสอบวัดความรู้พื้นฐานภาษาไทย 3 ด้าน ได้แก่ หลักภาษาไทย วรรณคดีไทย และการใช้ภาษาไทย โดยหลักภาษาไทยครอบคลุมเนื้อหาได้แก่ ธรรมชาติของภาษา อักษรสามหมู่ สระ การผันวรรณยุกต์ พยางค์ ชนิดของคำ การสร้างคำ และประโยคชนิดต่าง ๆ วรรณคดีไทยครอบคลุมเนื้อหาได้แก่ ความรู้เบื้องต้นทางวรรณคดี ความเข้าใจวรรณคดีระดับก่อนอุดมศึกษา และการตีความ ส่วนการใช้ภาษาไทยครอบคลุมเนื้อหาเรื่องระดับของภาษา การจับใจความสำคัญ การย่อความสรุปความ การอธิบายความ การฟังอย่างมีวิจารณ์ญาณ การพูดอย่างมีศิลปะ การใช้สำนวนไทย และคำราชาศัพท์

This course is a fundamental Thai test required designed to measure students basic knowledge to take a test on 3 categories in Thai Grammar, Thai Literatures and Thai Usage; Thai Grammar covers nature of the language, 3 groups of Thai alphabets, vowels, order of tone marks, syllable, genre of words, word creation and genre of sentences; Thai literatures cover basic knowledge of literatures, the understanding of pre -university education literatures and interpretation; Thai usage covers orders of language, comprehension, recapitulation, explanation, judgmental listening, oratory, Thai idiom usage and Royal Register.

หมายเหตุ * รายวิชานี้ไม่นับหน่วยกิต และนักศึกษาทุกคนต้องสอบผ่านรายวิชา GEN67-011 ภาษาไทยพื้นฐาน ในช่วงก่อนเริ่มเรียนภาคการศึกษาที่ 1 หรือตามวันเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด สำหรับนักศึกษาที่สอบไม่ผ่านสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชา GEN67-111 ภาษาไทยเพื่อการนำเสนอควบคู่กับการเข้าเรียนเสริมและเข้าสอบรายวิชา GEN67-011 ภาษาไทยพื้นฐาน จนกว่าจะผ่านเกณฑ์ (S) ได้ โดยรายวิชานี้ผลการศึกษาเป็นระบบ S/U

GEN67-111 ภาษาไทยเพื่อการนำเสนอ 2(2-0-4)

Thai for Presentation

รายวิชานี้มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะภาษาไทยด้านการรับสารและการส่งสาร โดยเน้นความสัมพันธ์ของทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน และการคิด โดยผ่านเทคนิคการสื่อสารร่วมสมัย ที่สอดคล้องกับวิชาชีพ สามารถนำเสนอ และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

This course focuses on developing Thai usage skills in recognition and transmission messages. Emphasis is placed on the relationship between listening, speaking, reading, writing, and thinking skills through contemporary communication techniques that correspond to the professional career path namely: able to perform a proper speech or presentation and cooperate with others.

GEN67-021 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2(2-0-4)*

Fundamental English

รายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานเป็นรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีทุกคนที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ และมีความสามารถทางภาษาอังกฤษในระดับ pre-A1 หรือระดับเริ่มต้น รายวิชานี้เน้นไวยากรณ์ภาษาอังกฤษเบื้องต้น คำศัพท์ และรูปแบบภาษาพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับ

ชีวิตประจำวันและการใช้ในห้องเรียน เพื่อเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาเข้าเรียนในรายวิชาภาษาอังกฤษที่นับหน่วยกิตต่อไป ดังนั้นนักศึกษาต้องผ่านการสอบปลายภาคและได้รับเกรดผ่าน (S) ซึ่งเทียบเท่ากับร้อยละ 60 ของคะแนนทั้งหมด ก่อนจะทำการลงทะเบียนในรายวิชาภาษาอังกฤษในระดับอื่นๆ ได้

This is a non-credit course required for all undergraduate students entering the university whose English proficiency is equivalent to pre-A1 or beginner level. It focuses on introductory English grammar, vocabulary and basic language patterns needed for everyday life and classroom settings, and prepares the students to take the regular (credit) English classes. Students are required to pass the final test and must receive the satisfactory (S) grade equivalent to 60% of the total score, as a prerequisite to enroll in the regular English class.

หมายเหตุ * รายวิชานี้ไม่นับหน่วยกิต และนักศึกษาทุกคนต้องสอบ GEN67-021 Fundamental English ในช่วงก่อนเริ่มเรียนภาคการศึกษาที่ 1 หรือตามวันเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านเกณฑ์ต้องเข้าเรียนเสริมและเข้าสอบรายวิชา GEN67-021 Fundamental English จนกว่าจะผ่านเกณฑ์ (S) ควบคู่กับการลงทะเบียนเรียน GEN67-121 Integrated English Skills for Upper Beginners โดยรายวิชานี้ผลการศึกษาคือระบบ S/U

GEN67-121 ภาษาอังกฤษแบบบูรณาการสำหรับผู้ใช้ภาษาขั้นเริ่มต้นระดับสูง 3(2-3-6)
Integrated English Skills for Upper Beginners

รายวิชานี้สำหรับนักศึกษาผู้ใช้ภาษาขั้นเริ่มต้นระดับสูง มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะด้านการรับรู้ข้อมูล (การฟังและการอ่าน) และทักษะการผลิตข้อมูล (การพูดและการเขียน) ผ่านการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนและกิจกรรมนอกห้องเรียน ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง เช่น การออกเสียง การใช้คำศัพท์ ไวยากรณ์ โครงสร้างประโยคได้อย่างถูกต้อง และสามารถประยุกต์ใช้ทักษะภาษาอังกฤษที่ได้เรียนรู้จากในชั้นเรียนสู่บริบทชีวิตประจำวัน

This course is for upper beginner students, designed to improve their receptive (listening and reading) and productive (speaking and writing) English skills. Through engaging in in-class and out-of-class activities, it also improves students' sub-skills, such as proper pronunciation, vocabulary, grammar, and sentence structure. Additionally, this course promotes students' abilities to use English confidently, learn independently, and apply the acquired communication skills in daily life.

GEN67-122 ภาษาอังกฤษการฟัง-พูดสำหรับผู้ใช้ภาษาระดับต้น 3(2-3-6)
English Listening and Speaking for Basic Users

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: GEN67-121 ภาษาอังกฤษแบบบูรณาการสำหรับผู้ใช้ภาษาขั้นเริ่มต้นระดับสูง

Prerequisite: GEN67-121 Integrated English Skills for Upper Beginners

รายวิชานี้สำหรับนักศึกษาผู้มีความสามารถทางภาษาระดับ A2 หรือผู้ใช้ภาษาระดับต้น ซึ่งเน้นการฝึกทักษะการฟังและพูดภาษาอังกฤษผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ในชั้นเรียน เช่น งานเดี่ยวและงานกลุ่ม เพื่อเพิ่มพูนความรู้พื้นฐานที่จำเป็นและกลยุทธ์เพื่อใช้พัฒนาทักษะต่าง ๆ อาทิ การศึกษาคำศัพท์ การ

ออกเสียง การพูดและการฟังของนักศึกษา เพื่อช่วยพัฒนาความสามารถของนักศึกษาในการสื่อสารและการเข้าใจในภาษาพูดจากแหล่งต่าง ๆ

This course is designed for the students in A2 level (Basic Users), which focuses on the development of listening and speaking skills in English. Through individual and group activities, it imparts students with the requisite knowledge and strategies to improve their vocabulary, pronunciation, speaking, and listening abilities. It strengthens students' capabilities in verbal communication and understanding spoken English from various sources.

GEN67-123 ภาษาอังกฤษการอ่าน-เขียนสำหรับผู้ใช้ภาษาระดับต้น 3(2-2-5)

English Reading and Writing for Basic Users

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: GEN67-121 ภาษาอังกฤษแบบบูรณาการสำหรับผู้ใช้ภาษาชั้นเริ่มต้น
ระดับสูง

GEN67-122 ภาษาอังกฤษการฟัง-พูดสำหรับผู้ใช้ภาษาระดับต้น

Prerequisite: GEN67-121 Integrated English Skills for Upper Beginners

GEN67-122 English Listening and Speaking for Basic Users

รายวิชานี้เป็นรายวิชาเพิ่มเติมสำหรับนักศึกษาระดับ A2 หรือผู้ใช้ภาษาระดับต้น จัดทำขึ้นเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียนของนักศึกษา ผ่านกิจกรรมปฏิสัมพันธ์ที่หลากหลายและแบบฝึกหัดที่มุ่งเน้นการมีส่วนร่วมของนักศึกษา โดยกลวิธีการสอนผ่านข้อความ การอ่านและเขียนตามหัวข้อเรื่อง รวมถึงกลไกการเขียนที่มีประสิทธิภาพ การอ่านเพื่อพัฒนาการออกเสียงของผู้เรียน อีกทั้งมีการชี้แนะนักศึกษาผ่านกระบวนการอ่านและเขียนโดยให้ใช้หลักคิดอย่างมีวิจารณญาณและใช้การตัดสินใจเพื่อให้การเขียนย่อหน้าและเรียงความเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

This course is a complementary course for the students in A2 level (Basic Users). It is designed to develop students' reading and writing skills through a variety of interactive and engaging exercises and activities. Its emphasis is on text-based, theme-based reading and writing tasks. Moreover, it integrates mechanics of effective writing, and oral reading to enhance students' pronunciation. It also guides students through the reading and writing process, which requires critical thinking and decision-making for writing effective paragraphs and essays.

**GEN67-124 ภาษาอังกฤษเพื่อการพูดในที่สาธารณะและการนำเสนอสำหรับผู้ใช้ภาษา
ชั้นอิสระ 3(2-2-5)**

**English for Public Speaking and Presentation
for Independent Users**

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: GEN67-121 ภาษาอังกฤษแบบบูรณาการสำหรับผู้ใช้ภาษาชั้นเริ่มต้น
ระดับสูง

GEN67-122 ภาษาอังกฤษการฟัง-พูดสำหรับผู้ใช้ภาษาระดับต้น

GEN67-123 ภาษาอังกฤษการอ่าน-เขียนสำหรับผู้ใช้ภาษาระดับต้น

Prerequisite: GEN67-121 Integrated English Skills for Upper Beginners
GEN67-122 English Listening and Speaking for Basic Users
GEN67-123 English Reading and Writing for Basic Users

รายวิชานี้สำหรับนักศึกษาผู้มีความสามารถทางภาษาอังกฤษระดับปานกลาง มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษสำหรับการพูดในที่สาธารณะและการนำเสนองานภาษาอังกฤษ เน้นการสอนด้านไวยากรณ์และคำศัพท์เฉพาะทางในด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ เพื่อให้ นักศึกษาสามารถใช้ภาษาอังกฤษในการนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังเสริมทักษะทางศตวรรษที่ 21 เพื่อให้การนำเสนอมีโครงสร้างที่มีประสิทธิภาพและมีการใช้ภาษาในการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม

This course is for intermediate level students, designed to develop their expressive skills for public speaking and presentation. It focuses on grammar and terminology that effectively enables students to deliver presentations in the field of Health Sciences, Sciences and Technology, and Humanities and Social Sciences. It also equips students with 21st-century skills to build effective structure and properly deliver oral presentations.

CHI67-121 ภาษาจีนพื้นฐาน 3(2-2-5)
Basic Chinese

รายวิชานี้เป็นการศึกษาคำศัพท์อย่างน้อย 150 คำ ศึกษาวิธีการออกเสียงภาษาจีน โดยใช้ระบบสัทอักษรจีน (Pinyin) ฝึกการออกเสียงภาษาจีนให้ถูกต้องชัดเจน ศึกษาลำดับการเขียนอักษรจีนที่ถูกต้อง โดยศึกษาอักษรจีน รูปประโยคพื้นฐานและไวยากรณ์ภาษาจีน

This course focuses on fundamental Chinese vocabularies with the targeted 150 words and Chinese pronunciation through Pinyin phonetic alphabet system, for learners to practice Chinese with a clear and correct pronunciation. This course also studies Chinese character writing strokes, basic sentence structure and grammar.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes)

CHI67-122 ภาษาจีนสำหรับชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)
Chinese for Daily Life

รายวิชานี้เป็นการศึกษาคำศัพท์เพิ่มประมาณ 200 คำ เรียนรู้รูปประโยคพื้นฐาน ฝึกสื่อสาร สนทนาภาษาจีนในชีวิตประจำวันโดยการใช้คำศัพท์และรูปประโยคที่ได้เรียนอย่างถูกต้อง ฝึกฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาจีนพื้นฐานได้

This course focused on the minimum of 200 Chinese vocabularies, basic sentence structure and Chinese usage for communication in daily life conversation by correctly using the vocabularies and sentence patterns which had learned in class. The course also offers a good practice of fundamental Chinese listening, speaking, reading, and writing skills.

CHI67-123 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)

Chinese for Communication

รายวิชานี้เป็นการศึกษาคำศัพท์เพิ่มประมาณ 250 คำ และศึกษารูปแบบประโยคภาษาจีนประยุกต์ใช้คำศัพท์และไวยากรณ์ เพื่อสื่อสารให้สอดคล้องตามบริบทได้อย่างถูกต้อง

This course studies approximately 250 Chinese vocabularies basic, sentence patterns and applied the vocabularies and grammars for communicative purpose correctly according to the context.

GEN67-131 ความเป็นไทยและพลเมืองโลก 2(1-2-3)

Thai Civilization and Global Citizen

รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายศึกษาความเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก ที่มีความรู้พัฒนาการความเป็นไทย พลเมืองไทย ชุมชนท้องถิ่น ที่เชื่อมโยงสังคมโลก ผ่านแนวคิดความเป็นพลเมืองโลก พลเมืองดิจิทัล พหุวัฒนธรรม เสรีนิยมใหม่ ภาวะโลกร้อน และการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม คุณธรรม จริยธรรม ความรับผิดชอบต่อความเป็นพลเมืองของตนเอง เพื่อเกิดสำนึกและทักษะในการอยู่ร่วมกับความเปลี่ยนแปลง สถานการณ์สังคมไทย-สังคมโลก อย่างมีความรับผิดชอบต่อตนเอง ผู้อื่น และสังคม ความสำคัญของคุณธรรม จริยธรรม เป็นพลเมืองที่มีจิตอาสา ในฐานะของพลเมืองไทยและพลเมืองโลก

This course aims to study the concept of citizenship both under the national and global context through an investigation of a high dynamism knowledge of Thai citizenship, Thai-ness, and the local community in the globalized world. It also sheds the light on the following critical issues namely global citizenship, digital citizenship, multiculturalism, neoliberalism, global warming and environmental changes, ethics, and responsibilities as a citizen to enhance students' awareness and coexistence skill under the highly dynamic Thai society and global context with responsibility toward oneself, others and society, the importance of morality, and active citizenship with public mind as Thai and global citizens.

GEN67-141 การแสวงหาความรู้และการวิจัยเบื้องต้น 2(2-0-4)

Knowledge Inquiry and Fundamental Research

รายวิชานี้ศึกษาแนวคิด กระบวนการ และเทคโนโลยีสารสนเทศในการแสวงหาความรู้ เพื่อพัฒนาความสามารถในการค้นคว้า ทั้งความรู้จากการฟัง การอ่าน การถกเถียง การสังเกตการณ์ การคิด และการวิจัย ทั้งนี้โดยมุ่งเน้นการแสวงหาความรู้เชิงประจักษ์ ยึดหลักความสมเหตุสมผล ที่ผ่านกระบวนการวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ รวมทั้งการศึกษารายละเอียดเบื้องต้นเพื่อให้ นักศึกษามีศักยภาพในการค้นคว้าเชิงวิชาการ มีความสามารถในการตั้งโจทย์การวิจัย การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์และการประเมินค่าด้วยหลักสถิติเบื้องต้น สามารถนำเสนอผลข้อค้นพบอย่างเป็นระบบและมีการอ้างอิงทางวิชาการอย่างถูกต้อง

This course examines the concepts, processes and information technology of knowledge inquiry. Students could develop knowledge inquiry skills by listening, reading,

debating, observing, thinking, and conducting research studies through evidence-based investigations, systematic analysis, and principles of reasoning. Fundamental research is actively used during the course to develop skills required for academic research. Skills covered include research questioning, data gathering, data analysis using basic statistics, and valuation ability to present findings systematically and have accurate academic references.

GEN67-142 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและสภาวะโลกร้อน 2(1-2-3)

Environmental Conservation and Global Warming

รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนตระหนักถึงคุณค่าของสิ่งแวดล้อมและการใช้ประโยชน์ทรัพยากร โดยสอนหลักการของสิ่งแวดล้อม ทรัพยากร และระบบนิเวศที่สัมพันธ์กับมนุษย์ทั้งในระดับโลกและระดับท้องถิ่น ใช้กรณีศึกษาและการอภิปรายช่วยส่งเสริมความสามารถในวิเคราะห์กิจกรรมในชีวิตประจำวันที่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมและสภาวะโลกร้อน นอกจากนี้ยังมุ่งส่งเสริมทักษะในการรับมือและการปรับตัวในการดำรงชีวิตได้อย่างมีคุณภาพและยั่งยืน โดยการบูรณาการแนวคิดการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและการพัฒนาอย่างยั่งยืนภายใต้พหุวัฒนธรรม รายวิชานี้กระตุ้นให้ผู้เรียนมีจิตอาสาและสร้างกิจกรรมที่คำนึงถึงหลักการใช้ทรัพยากร การคมนาคม และการจัดการของเสียอย่างยั่งยืน ผ่านกิจกรรมอาชีพที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ตลอดจนศึกษาบทบาทขององค์กรทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศในแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมและปรับตัวต่อสภาวะโลกร้อน

This course aims to enhance the students' awareness of the value of the environment and the use of resources through the principles of environment, resources, and ecosystem related to humans, both on the global and local scales. The case studies and discussion approaches are applied to enhance students' analytical skills regarding personal daily life activities which cast an effect on the environment and global warming. Moreover, it also promotes resilience and adaptation skills for sustainability and life quality by integrating the concept of environmental conservation and sustainable development under a multiculturalism context. The course also enhances the volunteering mindset and student's ability to create activities based on concepts of sustainability of resource utilization, transportation, and waste management, through environmental-friendly career activity. As well as study the roles of the national and international organizations in solving environmental problems and adaptation to global warming.

GEN67-161 นวัตกรรมและผู้ประกอบการ 2(1-2-3)

Innovation and Entrepreneurship

รายวิชานี้ศึกษาแนวคิดและกระบวนการในการออกแบบ การแนะนำสินค้าใหม่และการดำเนินธุรกิจใหม่ที่เป็นผลผลิตจากนวัตกรรมโดยมุ่งเน้นการพัฒนาความรู้ ทักษะ และความเข้าใจ เกี่ยวกับการนำแนวคิดเชิงนวัตกรรมการผลิตสินค้า บริการหรือกระบวนการผลิตใหม่มาใช้ในการสร้างธุรกิจใหม่ให้สำเร็จ หรือการช่วยให้ธุรกิจที่มีอยู่สามารถเติบโตและขยายตัวได้ ด้วยการใช้ความรู้ทางการจัดการตลาด การเงิน การ

Football

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้เรียนรู้กฎ-กติกา-มารยาทในการเล่นกีฬาฟุตบอล การเตรียมความพร้อมของตนเองก่อนและหลังการเล่นกีฬาฟุตบอล ฝึกพื้นฐานสมรรถภาพทางกายและจิตใจ ทักษะพื้นฐานในการเล่นกีฬาฟุตบอล การเล่นกีฬาฟุตบอลที่ถูกต้องตามกฎกติกา การป้องกันและแก้ไขอาการบาดเจ็บจากกีฬาฟุตบอล

This course focuses on teaching students the rules-regulations-measures of playing football. Preparing themselves before and after playing football, training the basics of physical and mental erection. Basic skills in playing football, playing football correctly in accordance with the rules of football. Prevention and correction of football injury.

หมายเหตุ * รายวิชานี้ผลการศึกษเป็นระบบ S/U

CSP67-152 กีฬาฟุตซอล 1(0-2-1)

Futsal

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้เรียนรู้กฎ-กติกา-มารยาทในการเล่นกีฬาฟุตซอล การเตรียมความพร้อมของตนเองก่อนและหลังการเล่นกีฬาฟุตซอล ฝึกพื้นฐานสมรรถภาพทางกายและจิตใจ ทักษะพื้นฐานในการเล่นกีฬาฟุตซอล การเล่นกีฬาฟุตซอลที่ถูกต้องตามกฎกติกา และการป้องกันและแก้ไขอาการบาดเจ็บจากกีฬาฟุตซอล

This course focuses on teaching students the rules-regulations-measures of playing futsal. Preparing themselves before and after playing futsal, training the basics of physical and mental erection. Basic skills in playing futsal, playing futsal correctly in accordance with the rules of futsal. Prevention and correction of futsal injury.

หมายเหตุ * รายวิชานี้ผลการศึกษเป็นระบบ S/U

CSP67-153 กีฬาบาสเกตบอล 1(0-2-1)

Basketball

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้เรียนรู้กฎ-กติกา-มารยาทในการเล่นกีฬาบาสเกตบอล การเตรียมความพร้อมของตนเองก่อนและหลังการเล่นกีฬาบาสเกตบอล ฝึกพื้นฐานสมรรถภาพทางกายและจิตใจ ทักษะพื้นฐานในการเล่นกีฬาบาสเกตบอล การเล่นกีฬาบาสเกตบอลที่ถูกต้องตามกฎกติกา และการป้องกันและแก้ไขอาการบาดเจ็บจากกีฬาบาสเกตบอล

This course focuses on teaching students the rules-regulations-measures of playing basketball. Preparing themselves before and after playing basketball, training the basics of physical and mental erection. Basic skills in playing basketball, playing basketball correctly in accordance with the rules of basketball. Prevention and correction of basketball injury.

หมายเหตุ * รายวิชานี้ผลการศึกษเป็นระบบ S/U

CSP67-154 กีฬาวอลเลย์บอล 1(0-2-1)

Volleyball

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้เรียนรู้กฎ-กติกา-มารยาทในการเล่นกีฬาวอลเลย์บอล การเตรียมความพร้อมของตนเองก่อนและหลังการเล่นกีฬาวอลเลย์บอล ฝึกพื้นฐานสมรรถภาพทางกายและจิตใจ ทักษะพื้นฐานในการเล่นกีฬาวอลเลย์บอล การเล่นกีฬาวอลเลย์บอลที่ถูกต้องตามกฎกติกา และการป้องกันและแก้ไขอาการบาดเจ็บจากกีฬาวอลเลย์บอล

This course focuses on teaching students the rules-regulations-measures of playing volleyball. Preparing themselves before and after playing volleyball, training the basics of physical and mental erection. Basic skills in playing volleyball, playing volleyball correctly in accordance with the rules of volleyball. Prevention and correction of volleyball injury.

หมายเหตุ * รายวิชานี้ผลการศึกษเป็นระบบ S/U

CSP67-155 กีฬาแบดมินตัน 1(0-2-1)

Badminton

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้เรียนรู้กฎ-กติกา-มารยาทในการเล่นกีฬาแบดมินตัน การเตรียมความพร้อมของตนเองก่อนและหลังการเล่นกีฬาแบดมินตัน ฝึกพื้นฐานสมรรถภาพทางกายและจิตใจ ทักษะพื้นฐานในการเล่นกีฬาแบดมินตัน การเล่นกีฬาแบดมินตันที่ถูกต้องตามกฎกติกา และการป้องกันและแก้ไขอาการบาดเจ็บจากกีฬาแบดมินตัน

This course focuses on teaching students the rules-regulations-measures of playing badminton. Preparing themselves before and after playing badminton, training the basics of physical and mental erection. Basic skills in playing badminton, playing badminton correctly in accordance with the rules of badminton. Prevention and correction of badminton injury.

หมายเหตุ * รายวิชานี้ผลการศึกษเป็นระบบ S/U

CSP67-156 กีฬาเปตอง 1(0-2-1)

Petanque

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้เรียนรู้กฎ-กติกา-มารยาทในการเล่นกีฬาเปตอง การเตรียมความพร้อมของตนเองก่อนและหลังการเล่นกีฬาเปตอง ฝึกพื้นฐานสมรรถภาพทางกายและจิตใจ ทักษะพื้นฐานในการเล่นกีฬาเปตอง การเล่นกีฬาเปตองที่ถูกต้องตามกฎกติกา และการป้องกันและแก้ไขอาการบาดเจ็บจากกีฬาเปตอง

This course focuses on teaching students the rules-regulations-measures of playing petanque. Preparing themselves before and after playing petanque, training the basics of physical and mental erection. Basic skills in playing petanque, playing petanque correctly in accordance with the rules of petanque. Prevention and correction of petanque injury.

หมายเหตุ * รายวิชานี้ผลการศึกษเป็นระบบ S/U

CSP67-157 กีฬาเทนนิส 1(0-2-1)

Tennis

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้เรียนรู้กฎ-กติกา-มารยาทในการเล่นกีฬาเทนนิส การเตรียมความพร้อมของตนเองก่อนและหลังการเล่นกีฬาเทนนิส ฝึกพื้นฐานสมรรถภาพทางกายและจิตใจ ทักษะพื้นฐานในการเล่นกีฬาเทนนิส การเล่นกีฬาเทนนิสที่ถูกต้องตามกฎกติกา และการป้องกันและแก้ไขอาการบาดเจ็บจากกีฬาเทนนิส

This course focuses on teaching students the rules-regulations-measures of playing tennis. Preparing themselves before and after playing tennis, training the basics of physical and mental erection. Basic skills in playing tennis, playing tennis correctly in accordance with the rules of tennis. Prevention and correction of tennis injury.

หมายเหตุ * รายวิชานี้ผลการศึกษเป็นระบบ S/U

CSP67-158 กีฬาอล์ฟ 1(0-2-1)

Golf

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้เรียนรู้กฎ-กติกา-มารยาทในการเล่นกีฬาอล์ฟ การเตรียมความพร้อมของตนเองก่อนและหลังการเล่นกีฬาอล์ฟ ฝึกพื้นฐานสมรรถภาพทางกายและจิตใจ ทักษะพื้นฐานในการเล่นกีฬาอล์ฟ การเล่นกีฬาอล์ฟที่ถูกต้องตามกฎกติกา และการป้องกันและแก้ไขอาการบาดเจ็บจากกีฬาอล์ฟ

This course focuses on teaching students the rules-regulations-measures of playing golf. Preparing themselves before and after playing golf, training the basics of physical and mental erection. Basic skills in playing golf, playing golf correctly in accordance with the rules of golf. Prevention and correction of golf injury.

หมายเหตุ * รายวิชานี้ผลการศึกษเป็นระบบ S/U

CSP67-159 กีฬาว่ายน้ำ 1(0-2-1)

Swimming

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้เรียนรู้กฎ-กติกา-มารยาทในการเล่นกีฬาว่ายน้ำ การเตรียมความพร้อมของตนเองก่อนและหลังการเล่นกีฬาว่ายน้ำ ฝึกพื้นฐานสมรรถภาพทางกายและจิตใจ ทักษะพื้นฐานในการเล่นกีฬาว่ายน้ำ การเล่นกีฬาว่ายน้ำที่ถูกต้องตามกฎกติกา และการป้องกันและแก้ไขอาการบาดเจ็บจากกีฬาว่ายน้ำ

This course focuses on teaching students the rules-regulations-measures of playing swimming. Preparing themselves before and after playing swimming, training the basics of physical and mental erection. Basic skills in playing swimming, playing swimming correctly in accordance with the rules of swimming. Prevention and correction of swimming injury.

หมายเหตุ * รายวิชานี้ผลการศึกษเป็นระบบ S/U

CSP67-160 กีฬามวยไทย 1(0-2-1)

Thai Boxing

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้เรียนรู้กฎ-กติกา-มารยาทในการเล่นกีฬามวยไทย การเตรียมความพร้อมของตนเองก่อนและหลังการเล่นกีฬามวยไทย ฝึกพื้นฐานสมรรถภาพทางกายและจิตใจ ทักษะพื้นฐานในการเล่นกีฬามวยไทย การเล่นกีฬามวยไทยที่ถูกต้องตามกฎกติกา และการป้องกันและแก้ไขอาการบาดเจ็บจากกีฬามวยไทย

This course focuses on teaching students the rules-regulations-measures of playing Thai boxing. Preparing themselves before and after playing Thai boxing, training the basics of physical and mental erection. Basic skills in playing Thai boxing, playing Thai boxing correctly in accordance with the rules of Thai boxing. Prevention and correction of Thai boxing injury.

หมายเหตุ * รายวิชานี้ผลการศึกษาเป็นระบบ S/U

CSP67-161 กีฬาเทเบิลเทนนิส 1(0-2-1)
Table Tennis

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้เรียนรู้กฎ-กติกา-มารยาทในการเล่นกีฬาเทเบิลเทนนิส การเตรียมความพร้อมของตนเองก่อนและหลังการเล่นกีฬาเทเบิลเทนนิส ฝึกพื้นฐานสมรรถภาพทางกายและจิตใจ ทักษะพื้นฐานในการเล่นกีฬาเทเบิลเทนนิส การเล่นกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ถูกต้องตามกฎกติกา และการป้องกันและแก้ไขอาการบาดเจ็บจากกีฬาเทเบิลเทนนิส

This course focuses on teaching students the rules-regulations-measures of playing table tennis. Preparing themselves before and after playing table tennis, training the basics of physical and mental erection. Basic skills in playing table tennis, playing table tennis correctly in accordance with the rules of table tennis. Prevention and correction of table tennis injury.

หมายเหตุ * รายวิชานี้ผลการศึกษาเป็นระบบ S/U

CSP67-162 กรีฑา 1(0-2-1)
Athletics

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้เรียนรู้กฎ-กติกา-มารยาทในการเล่นกรีฑา การเตรียมความพร้อมของตนเองก่อนและหลังการเล่นกรีฑา ฝึกพื้นฐานสมรรถภาพทางกายและจิตใจ ทักษะพื้นฐานในการเล่นกีฬากรีฑา การเล่นกรีฑาที่ถูกต้องตามกฎกติกา และการป้องกันและแก้ไขอาการบาดเจ็บจากกรีฑา

This course focuses on teaching students the rules-regulations-measures of playing athletics. Preparing themselves before and after playing athletics, training the basics of physical and mental erection. Basic skills in playing athletics, playing athletics correctly in accordance with the rules of athletics. Prevention and correction of athletics injury.

หมายเหตุ * รายวิชานี้ผลการศึกษาเป็นระบบ S/U

CSP67-163 การฝึกด้วยน้ำหนัก 1(0-2-1)
Weight Training

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้เรียนรู้หลักการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมการฝึกด้วยน้ำหนัก ทักษะและความรู้พื้นฐานการฝึกด้วยน้ำหนัก การจัดโปรแกรมการฝึกยกน้ำหนัก การประยุกต์ใช้กิจกรรมการฝึกด้วยน้ำหนักไปสู่การออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสุขภาพกายและจิตใจ

This course focuses on teaching students the principles of exercise with weight training activities. Basic skills and knowledge of weight training. Weight training programming. Application of weight training activities to exercise to develop physical and mental health.

หมายเหตุ * รายวิชานี้ผลการศึกษเป็นระบบ S/U

CSP67-164 โยคะเพื่อสุขภาพ 1(0-2-1)
Yoga for Health

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้เรียนรู้หลักการฝึกโยคะ ชนิดการฝึกโยคะ การหายใจ ขั้นตอนการฝึกโยคะ ทักษะและความรู้พื้นฐานการฝึกโยคะ การประยุกต์ใช้กิจกรรมการฝึกโยคะไปสู่การออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสุขภาพกายและจิตใจ

This course focuses on teaching students the principles of yoga. Types of yoga. Breathing. Yoga practice procedures. Yoga skills and basic knowledge. Applying yoga activities to exercise to develop physical and mental health.

หมายเหตุ * รายวิชานี้ผลการศึกษเป็นระบบ S/U

CSP67-165 แอโรบิกเพื่อสุขภาพ 1(0-2-1)
Aerobic for Health

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้เรียนรู้หลักการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ประโยชน์และความสำคัญของการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ทักษะและความรู้พื้นฐานการฝึกการออกกำลังกายแบบแอโรบิก การประยุกต์ใช้กิจกรรมการฝึกแอโรบิกไปสู่การออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสุขภาพกายและจิตใจ

This course focuses on teaching students the principles of aerobic exercise. The benefits and importance of aerobic exercise. Aerobic fitness training skills and basic knowledge. Applying aerobic training activities to exercise to develop physical and mental health.

หมายเหตุ * รายวิชานี้ผลการศึกษเป็นระบบ S/U

MAT67-001 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 0(0-0-4)*
Basic Mathematics

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้เข้าใจแนวคิดที่สำคัญทางคณิตศาสตร์ และสามารถนำความรู้ดังกล่าวไปวิเคราะห์และประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา หรือใช้เป็นความรู้พื้นฐานในการศึกษาวิชาที่สูงขึ้นได้ หัวข้อในรายวิชานี้ประกอบด้วย สมการกำลังสอง ระบบสมการเชิงเส้น ความสัมพันธ์และฟังก์ชันเชิงเส้น ฟังก์ชันกำลังสอง ฟังก์ชันเลขยกกำลังและลอการิทึม และสัญลักษณ์เชิงการบวก

สมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับหนึ่ง สมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับสูง สมการเชิงอนุพันธ์เอกพันธ์ที่มีสัมประสิทธิ์ค่าคงตัว สมการเชิงอนุพันธ์ไม่เอกพันธ์ที่มีสัมประสิทธิ์ค่าคงตัว การแปลงลาปลาซ บทนำของสมการเชิงอนุพันธ์ย่อยเบื้องต้น ปัญหาค่าขอบ และประยุกต์สมการเชิงอนุพันธ์สำหรับวิศวกรรม นักศึกษาจะสามารถนำความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาในสาขาวิชาชีพได้

This course is designed to provide students in engineering with the basic and essential knowledge of differential equations. Students will learn a broad range of topics, including introduction to differential equations, first order ordinary differential equation, higher order ordinary differential equation, homogeneous linear differential equations with constant coefficients, non-homogeneous linear differential equations with constant coefficients, Laplace transformation, introduction to partial differential equations, boundary value problems, and applications. Students will be able to apply the knowledge gained in this course to solve related problems in their future careers.

MAT67-205 การวิเคราะห์เชิงตัวเลขสำหรับวิศวกร 3(3-0-6)
Numerical Analysis for Engineer

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรด (A ถึง F) จากรายวิชา MAT67-102 แคลคูลัส 2

Pre-requisite For students who have received a grade (A to F) from
MAT67-102 Calculus II

รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักศึกษาด้านวิศวกรรมศาสตร์ได้มีความรู้พื้นฐานทางการวิเคราะห์เชิงตัวเลข นักศึกษาจะได้ศึกษารายละเอียดในหัวข้อซึ่งประกอบด้วย ระเบียบวิธีการหาค่ารากของสมการ การประมาณค่าภายในช่วง การประมาณค่าอนุพันธ์และอินทิกรัล ระเบียบวิธีโดยตรงและระเบียบวิธีทำซ้ำของการประมาณค่าคำตอบของระบบสมการเชิงเส้น ปัญหาค่าเริ่มต้นได้แก่ระเบียบวิธีออยเลอร์และระเบียบวิธีรุงเง-คุตตา ปัญหาค่าขอบเขตได้แก่ระเบียบวิธีชูตติงและระเบียบวิธีผลต่างสี่เหลี่ยม นักศึกษาจะสามารถนำความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาในสาขาวิชาชีพได้

This course is designed to provide students in engineering with the basic and essential knowledge of numerical analysis. Students will learn a broad range of topics, including numerical method for finding root of equation, interpolation, numerical for differentiation and integration, direct method and iterative method for approximating solution of system of linear equations, initial value problems such as Euler's method and Runge-Kutta method , boundary value problems such as shooting method and finite difference method. Students will be able to apply the knowledge gained in this course to solve related problems in their future careers.

MAT67-212 **ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับวิศวกร** **3(3-0-6)**
Probability and Statistics for Engineer

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใดๆ (A ถึง F) จากรายวิชาMAT67-
102 แคลคูลัส 2

Pre-requisites **For students who have received a grade (A to F) from**
MAT67-102 Calculus II

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษาด้านวิศวกรรมศาสตร์ มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มและฟังก์ชันความน่าจะเป็น ค่าคาดหวังและความแปรปรวน โมเมนต์ ฟังก์ชันก่อกำเนิดโมเมนต์และฟังก์ชันแคแรกเทอริสติก ทฤษฎีบทขีดจำกัด การอนุมานเชิงสถิติเกี่ยวกับ ค่าเฉลี่ยสำหรับ 1 ประชากร การอนุมานเชิงสถิติเกี่ยวกับค่าเฉลี่ยสำหรับ 2 ประชากร การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว การวิเคราะห์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน และการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นตรงอย่างง่าย นักศึกษาจะสามารถอ่านและแปลผลลัพธ์ข้อมูลทางวิศวกรรมจากโปรแกรมทางสถิติได้อย่างถูกต้อง

This course is designed to teach students in engineering about probability theory, random variable and probability function, expectation and variance, moments, moment generating functions and characteristic functions, central limit theorem, statistical inference about a population mean, statistical inference about two population means, one-way analysis of variance, Pearson correlation analysis, and simple linear regression analysis. Students will be able to analyze and interpret the results obtained from a statistical program.

CHM67-103 **ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน** **1(0-3-2)**
Basic Chemistry Laboratory

รายวิชานี้เน้นพัฒนาทักษะการเลือกและใช้องค์ความรู้หรือเครื่องมือและอุปกรณ์ในการเตรียมสารละลาย การไทเทรต การทำให้สารบริสุทธิ์และการแยกสารผสม การทดลองเกี่ยวกับแก๊สและจลนพลศาสตร์ทางเคมี โดยทำปฏิบัติการตามหลักความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการและการใช้สารเคมี รวมถึงการสังเกต บันทึกข้อมูลและการสรุปผลการทดลอง

This course focuses on developing skills in selecting and using knowledge or tools and equipment for solution preparation, titration, purification and separation of mixtures gas experiments and chemical kinetics. Students are required to perform experiment following the principles of safety in the laboratory and the use of chemicals. In addition, students will acquire skills including data observation, data recording and summarization of experimental results.

CHM67-105 **เคมีทั่วไป** **3(3-0-6)**

General Chemistry

รายวิชานี้ให้ความรู้เกี่ยวกับหลักการของเคมีพื้นฐานในหัวข้อ โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุและพันธะเคมี ปริมาณสัมพันธ์ สถานะของสสาร แก๊ส สารละลาย สมดุลเคมี กรดเบสและบัฟเฟอร์ เคมีไฟฟ้า จลนพลศาสตร์ อุณหพลศาสตร์ทางเคมี และชนิดของปฏิกิริยาเคมี โดยมุ่งเน้นการใช้ความรู้จากรายวิชาเพื่อแก้โจทย์ปัญหาทางเคมีที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้อย่างเป็นขั้นตอนและถูกต้องตามหลักการทางวิทยาศาสตร์

This course provides concepts about basic chemistry on atomic structure, periodic table, chemical bonds, stoichiometry, states of matter, gases, solutions, chemical equilibrium, acid bases and buffers, electrochemistry, kinetics, thermodynamics, and types of chemical reaction. It also focuses on using knowledge from the course to solve chemistry problems related to science and technology in a step-by-step approach correctly and accordingly to scientific principles.

PHY67-103

ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1

3(3-0-6)

Physics for Engineers I

การเรียนการสอนรายวิชานี้ออกแบบสำหรับนักศึกษาด้านวิศวกรรมศาสตร์ โดยเน้นแก่นแท้ของกลศาสตร์แบบฉบับ เนื้อหาครอบคลุม เรื่องจลนศาสตร์ พลศาสตร์ การอนุรักษ์พลังงานและการอนุรักษ์โมเมนตัมเชิงเส้น การเคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็ง การอนุรักษ์ โมเมนตัมเชิงมุมและการอนุรักษ์พลังงานเชิงมุม การแกว่ง สมบัติความยืดหยุ่นของสสาร สมบัติของคลื่น คลื่นเสียง พลศาสตร์ของไหล อุณหพลศาสตร์ ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส พร้อมทั้งสามารถนำความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาในสาขาวิชาชีพด้านวิศวกรรมศาสตร์ได้ต่อไป

This course is designed to provide engineering students with the essence of classical mechanics. This course emphasizes on the essence of classical mechanics. The contents cover kinetics, dynamics, conservation of energy and linear momentum, motion of a rigid body, conservation of angular momentum and energy, oscillation, elastic properties of matter, properties of waves, sound waves, fluid dynamics, thermodynamics, and kinetic theory of gases. Includingly, they will be able to apply the knowledge to solve related problems in engineering field.

PHY67-104

ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2

3(3-0-6)

Physics for Engineer II

การเรียนการสอนรายวิชานี้ออกแบบสำหรับนักศึกษาด้านวิศวกรรมศาสตร์ โดยเน้นแก่นแท้ของแม่เหล็กไฟฟ้า และฟิสิกส์ยุคใหม่ เนื้อหาครอบคลุม เรื่อง สนามไฟฟ้า ศักย์ไฟฟ้า ความจุไฟฟ้า ความต้านทานไฟฟ้า วงจรไฟฟ้า กระแสตรง วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ สนามแม่เหล็ก การเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้า ความเหนี่ยวนำ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า แสง กลศาสตร์ควอนตัมเบื้องต้น แบบจำลองอะตอม

เกี่ยวกับวิศวกรรมเครื่องกล หุ่นยนต์ และรวมถึงระบบควบคุมอัตโนมัติ เนื้อหาครอบคลุมเรื่อง วิชาชีพ วิศวกรรม จริยธรรมทางวิศวกรรม การแก้ปัญหาทางวิศวกรรม การวัดและการประมาณทางวิศวกรรม การออกแบบทางวิศวกรรมเบื้องต้น และการใช้เครื่องมือพื้นฐานในโรงปฏิบัติงานเพื่อกระบวนการผลิตชิ้นส่วนทางกลและหุ่นยนต์ การสร้างมาตรฐานและความสำคัญของมาตรฐาน ทักษะการสื่อสารเพื่อการนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ เศรษฐศาสตร์ และสิ่งแวดล้อมเชิงวิศวกรรมเบื้องต้น แนะนำเบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายในงานวิศวกรรม กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับอาชีพอนามัยและความปลอดภัยของการทำงานด้านวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์

This course focuses on teaching students an introduction to engineering profession, role and duty of mechanical and robotic engineers by explaining the curriculum in basic science, engineering, responsibility and ethics of engineers. This course introduces fundamental concepts in fundamental concepts in mechanical robotic and automation engineering. Topics in terms of the engineering profession, engineering ethics, engineering problem solving, engineering measurements and estimations, introduction to engineering design and operating machine in workshop for producing mechanical and robotic parts, standardization and the importance of standards, communication skills for effective presentation, introductory engineering based on economy and environment, introduction to engineering related laws are taught, procedures related to occupational health and safety in mechanical and robotic engineering careers.

COE67-102 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)

Computer Programming

รายวิชานี้มุ่งเน้นการพัฒนาแนวคิดพื้นฐานในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์รวมถึงหลักการเบื้องต้นในการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมแบบโครงสร้าง ขั้นตอนวิธี และการแก้ปัญหา เนื้อหาหลักในรายวิชาประกอบด้วย ข้อมูลและประเภทของข้อมูล ค่าคงที่และตัวแปร การกำหนดค่า นิพจน์ การรับเข้าและการส่งออกข้อมูล ตัวแปรชุดและการจัดการข้อความ การเลือกปฏิบัติคำสั่งตามเงื่อนไข และการทำงานแบบวนซ้ำ โปรแกรมย่อย ฟังก์ชันเรียกตัวเอง และการจัดการไฟล์ นอกจากนี้ยังเสริมการพัฒนาทักษะการเขียนโปรแกรมด้วยการฝึกปฏิบัติการโปรแกรมด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์

This course aims for students to develop basic programming concepts. Also, the fundamentals of structural programming development, problem solving methods, and algorithms are included. The main contents are as follows: data, data type, constants and variables, assignment statement, expression, input and output, array and string, decision, iteration, recursion, function, and file processing. The programming skill development is enhanced via practicing on computer programming laboratory.

MEE67-102 การเขียนแบบวิศวกรรม 1 2(1-3-4)

Engineering Drawing I

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้เรียนรู้หลักการพื้นฐานของสถิตยศาสตร์ในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมและกลศาสตร์ นักศึกษาจะได้เรียนรู้หลักการรวมและแยกแรง โมเมนต์ แรงควบคู่ ผลลัพธ์ของระบบแรงสองมิติและสามมิติ ระบบแรงสมมูล แผนภาพวัตถุอิสระ สมดุลของระบบแรงสองมิติ การวิเคราะห์โครงข้อหมุน โครง และเครื่องจักรกล ความเสียดทาน ศูนย์ถ่วงและเซ็นทรอยด์ โมเมนต์ความเฉื่อยของพื้นที่ วงกลมโมร์สำหรับโมเมนต์ความเฉื่อย วิธีงานเสมือนเบื้องต้น เสถียรภาพ พลศาสตร์เบื้องต้น รายวิชานี้จะกล่าวถึงการจำลองและวิเคราะห์ปัญหาทางสถิตยศาสตร์โดยเน้นการประยุกต์ใช้ในงาน วิศวกรรมจริงและการแก้ปัญหา

This course focuses on teaching students an introduction to fundamental concepts and principles of statics required to solve engineering mechanics problems. Students will be introduced to the concepts of additions and resolutions of forces, couples; resultant of forces in two and three dimensions; equivalent force system; free body diagrams; equilibrium of two forces systems; analysis of trusses, frames, and machines; friction; center of gravity and centroids; moments of inertia of areas; Mohr's circles for moment of inertia; virtual work; stability; introduction to dynamics. The course addresses the modeling and analysis of static equilibrium problems with an emphasis on real world engineering applications and problem solving.

MEE67-201 พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 3(3-0-6)
Fundamental of Electrical and Electronic Engineering

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน PHY67-103 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1

Pre-requisite PHY67-103 Physics for Engineers I

รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักศึกษาเข้าใจเกี่ยวกับวงจรไฟฟ้าและทฤษฎีการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า รายวิชานี้กล่าวถึงวิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐานเนื้อหาครอบคลุมความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ วิศวกรรมไฟฟ้า การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้าและ กำลังไฟฟ้า หม้อแปลง แนะนำเครื่องจักรกลไฟฟ้า เครื่องกำเนิดไฟฟ้าและมอเตอร์ หลักการของระบบสาม เฟส วิธีการในการส่งกำลัง แนะนำเครื่องมือไฟฟ้าพื้นฐาน ความสัมพันธ์ระหว่างกระแสและแรงดัน และการตอบสนองทางความถี่ของสิ่งประดิษฐ์สารกึ่งตัวนำ การวิเคราะห์และออกแบบวงจรไดโอด บีเจที และ มอสทรานซิสเตอร์ วงจรขยาย ออปแอมป์และแนะนำการใช้งานอุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์เพื่อระบบ ควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์

This course is focused to providing students with understandings of electric circuits and electric circuits analysis theories. This course introduces the fundamentals of electrical engineering. The contents cover basic knowledge pertaining to electrical engineering: DC and AC electric circuit analysis; voltage; current and power; transformers; introduction to electrical machinery; generators and motors; concepts of three phase systems; method of power transmission; introduction to some basic electrical instruments. The relationship between current and voltage as well as frequency response

of semiconductors are studied. Analysis and design diodes, BJT, MOSFET switches, op-amp and introducing electronic devices for automation and robotic engineering are included.

MEE67-202 **ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์** **1(0-3-2)**
Fundamental of Electrical and Electronic Engineering
Laboratory

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน **MEE67-201** **พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์** หรือ
เรียนร่วมกัน

Pre-requisite **MEE64-201 Fundamental of Electrical and Electronic**
Engineering or co-requisite

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษาเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าที่ประกอบด้วย อุปกรณ์ความต้านทาน ตัวเหนี่ยวนำ และตัวเก็บประจุ ทั้งในวงจรกระแสตรงและกระแสสลับ อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ คุณสมบัติทางกระแสแรงดัน และความถี่ ผ่านการปฏิบัติ เพื่อให้ นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ วงจรไฟฟ้า วัดค่าปริมาณทางไฟฟ้าที่สำคัญ ได้แก่ ความต่างศักย์ ความต้านทาน และกระแสไฟฟ้า สามารถ วิเคราะห์และต่อวงจรไดโอด ทรานซิสเตอร์ และออปแอมป์ รวมทั้งสร้างความตระหนักถึงความสำคัญการ เชื่อมต่อวงจรไฟฟ้าที่ถูกต้อง และส่งเสริมให้เกิดทักษะการเรียนรู้ตลอดชีพ เพื่อให้ นักศึกษาสามารถประยุกต์ และเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าและวงจรไฟฟ้าจริงได้

This course is focused on providing students with understandings of the analysis of electrical circuits consisting of resistance devices, inductors, and capacitors both in direct current (DC) and alternating current (AC), semiconductor equipment, current, voltage and frequency properties through practice to enable students to analyze electrical circuits, measures important electrical quantities including voltage, resistance, and current. Be able to analyze and construct diode, transistor, and op-amp circuits. Moreover, the important of correct electrical circuit connections is consciously emphasized and lifelong learning skills is also enhanced. In addition, they are able to apply and connect the relationship between electrical circuit analysis theory and actual electrical circuits.

MEE67-203 **เทคโนโลยีการผลิต** **3(3-0-6)**
Manufacturing Technology

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษาเข้าใจความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และการจัดการที่ เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการผลิตในอุตสาหกรรมและระบบการดำเนินงานของอุตสาหกรรมการผลิตอัน ประกอบด้วยวิธีการผลิต ระบบประเมินคุณภาพ และการออกแบบการควบคุม รายวิชานี้อธิบายถึงทฤษฎี และหลักการสำคัญของการบวนการผลิต ยกตัวอย่างเช่น การหล่อ การขึ้นรูป การใช้เครื่องจักร และการ เชื่อมวัสดุ นอกจากนี้ยังมีเรื่องของวัสดุ ความสัมพันธ์ของการบวนการผลิต หลักการของการหาต้นทุนของ การผลิต ความรู้ทางการจัดการตลาด การเงิน และเศรษฐศาสตร์ทางวิศวกรรม ซึ่งเป็นความรู้พื้นฐานในการ บริหารงานให้สำเร็จ

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน **MEE67-111 กลศาสตร์วิศวกรรม**

Pre-requisite **MEE67-111 Engineering Mechanics**

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้เรียนรู้หลักการของกลศาสตร์วัสดุ เพื่อวิเคราะห์ความเค้นและความเครียดในวัสดุทางด้านวิศวกรรม และตระหนักถึงความสำคัญของพฤติกรรมของวัสดุในเชิงกลศาสตร์ โดยศึกษาหลักการของแรง ความเค้น ความเครียด การเสียรูป และสมการความสัมพันธ์ของปริมาณเหล่านี้ หัวข้อในการศึกษาประกอบด้วยแรงและความเค้น ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นกับความเครียด สมบัติทางกลของวัสดุ ความเค้นดัดและความเค้นเฉือนในคาน ผังแรงเฉือนและโมเมนต์ การแอ่นตัวของคาน ความเค้นบิด ความเค้นระนาบและความเครียดระนาบ ความเค้นร่วม ความเค้นหลัก วงกลมโมร์ สำหรับความเค้นระนาบ การโก่งเดาะของเสา ทฤษฎีการวิบัติ

This course focuses on teaching students the principles of mechanics of materials to analyse stress and strain in materials used in engineering point of view. Additionally, the course raises awareness of the importance of material behavior in mechanics. It includes concepts of force, stress, strain, displacement, and the equations that connect them. This course emphasizes on the following topics: force and stress; stress-strain relationship; mechanical properties of materials; bending and shear stresses in beams; shear force and bending moment diagrams; deflection of beams; torsional stresses; plane stress and plain strain; combined stresses; principal stresses; Mohr's circle of plane stress; buckling of columns; theories of failure.

MEE67-221 **กลศาสตร์ของไหล** **3(3-0-6)**
Fluid Mechanics

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน **MEE67-111 กลศาสตร์วิศวกรรม**

Pre-requisite **MEE67-111 Engineering Mechanics**

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้ประยุกต์ใช้หลักการพื้นฐานของกลศาสตร์วิศวกรรมและกลศาสตร์ของไหล เพื่อวิเคราะห์พฤติกรรมของของไหล ซึ่งเป็นพื้นฐานของการวิเคราะห์และออกแบบทางวิศวกรรมชลศาสตร์ เพื่อให้นักศึกษาเกิดทักษะการวิเคราะห์หาคุณสมบัติของของไหล การประยุกต์ใช้หลักการสถิตยศาสตร์ของไหลในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรม การประยุกต์ใช้สมการพื้นฐานของการไหลเพื่อวิเคราะห์วิเคราะห้พฤติกรรมการไหลของของไหล ประยุกต์การวิเคราะห์มิติและความคล้ายคลึงกันสำหรับออกแบบการทดลองทางชลศาสตร์ วิเคราะห์พฤติกรรมการไหลของของไหลในท่อ และประยุกต์ใช้เครื่องมือวัดและทฤษฎีเพื่อการตรวจวัดคุณสมบัติและคุณลักษณะของของไหล สามารถพัฒนาทักษะในกระบวนการออกแบบรายวิชานี้แนะนำหลักการสำคัญและวิธีการของกลศาสตร์ของไหล โดยมีหัวข้อศึกษาได้แก่ คุณสมบัติของของไหล สถิตยศาสตร์ของไหล วิธีการวิเคราะห์การไหล สมการต่อเนื่อง สมการ โมเมนต์และสมการพลังงาน การวิเคราะห์มิติและความคล้ายทางพลศาสตร์ การไหลในท่อ การไหลแบบคงที่แบบไม่สามารถอัดได้ เครื่องจักรกลชลศาสตร์ เครื่องมือวัดการไหล

This course focuses on teaching students to apply fundamental engineering mechanics and fluid mechanics to analyze fluid behaviors, which is the basis of

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน MEE67-111 กลศาสตร์วิศวกรรม

Pre-requisite MEE67-111 Engineering Mechanics

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้เรียนรู้การใช้หลักการพื้นฐานของวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ เพื่อเข้าใจพื้นฐานกฎการเคลื่อนที่ของวัตถุและสร้างทัศนคติที่ดีในการตระหนักถึงการแก้ปัญหาตามหลักพลศาสตร์วิศวกรรม นักศึกษาจะสามารถอธิบายการเคลื่อนที่ของวัตถุในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสมการจลนศาสตร์ได้ วิเคราะห์แรงและโมเมนต์ที่กระทำต่อวัตถุโดยใช้สมการการเคลื่อนที่ เข้าใจและประยุกต์หลักการทำงาน พลังงาน และกำลัง เข้าใจแนวคิดเรื่องแรงกระตุ้นและโมเมนตัม เพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์การชน วิเคราะห์การเคลื่อนไหวและแรงที่กระทำต่อวัตถุแข็งเกร็ง รวมถึงการเคลื่อนที่แบบหมุน วิเคราะห์การเคลื่อนไหวและแรงในระบบที่ซับซ้อน ซึ่งประกอบด้วยอนุภาคหลายตัวหรือวัตถุแข็งเกร็งที่เชื่อมต่อกัน รายวิชานี้แนะนำกฎเบื้องต้นเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ของวัตถุ จลนศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุเกร็ง ได้แก่ การกระจัด ความเร็ว และความเร่ง ในการเคลื่อนที่สัมบูรณ์และสัมพัทธ์ จลนพลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง ได้แก่ วิธีแรงและความเร่ง วิธีงานและพลังงาน วิธีอิมพัลส์และโมเมนตัม มีการพัฒนาการเรียนรู้โดยใช้โจทย์วิจัยซึ่งพัฒนาร่วมกับอุตสาหกรรมเป็นฐาน

This course focuses on teaching students to apply basic principles of science and mathematics to understand the basic laws of object motion and develop a positive attitude to realize problem solving based on engineering dynamics. Students will be able to explain the motion of objects in solving problems involving kinematic equations, analyze forces and moments acting on objects using equations of motion, understand and apply principles of work, energy, and power, understand the concept of force activation and momentum for use in collision analysis, analysis of motion and force acting on rigid objects including rotational motion, analysis of motion and force in complex systems consisting of multiple particles or rigid objects interconnected. This course provides students with an introduction to basic principles governing the laws of motion; Kinematics of particles and rigid bodies, displacement, velocity, and acceleration; absolute and relative motion; Kinetics of particles and rigid bodies; force-mass and acceleration method, the principle of work and energy method, the principle of impulse and momentum method; work-integrated learning framework based on research topics developed in collaboration with industry.

MEE67-251 ดิจิทัลและไมโครคอนโทรลเลอร์ 3(2-2-5)

Digital and Microcontroller

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้อธิบายและปฏิบัติเกี่ยวกับระบบเลขฐานและรหัสฟังก์ชันลอจิก ตารางความจริง สัญลักษณ์ลอจิกเกต พีชคณิตบูลีน แผนผังคาร์โนห์ คุณลักษณะของลอจิกเกตจากคู่มือของผู้ผลิตและวงจรลอจิกต่าง ๆ ขั้นตอนการทำงานของไมโครโปรเซสเซอร์ นักศึกษาจะสามารถโปรแกรมเพื่ออ่านและเชื่อมต่อสายเซ็นเซอร์เพื่อการสื่อสาร สามารถโปรแกรมเพื่ออ่านสถานะและเชื่อมต่อเข้าพรีอ็อกซิมีตี้เซ็นเซอร์ สามารถโปรแกรมเพื่อควบคุมและเชื่อมต่อสายไฟเข้าดีซีมอเตอร์หรือสเต็ป

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน **MEE67-111 กลศาสตร์วิศวกรรม**

Pre-requisite **MEE67-111 Engineering Mechanics**

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้เรียนรู้หลักการของกลศาสตร์เครื่องจักรกลเพื่อให้สามารถวิเคราะห์การเคลื่อนที่ของกลไกความเร็ว ความเร่ง แรง และสมดุลเครื่องจักรกล นักศึกษาจะสามารถอธิบายพื้นฐานของกลไกและจลนศาสตร์ของชิ้นส่วนต่อโยงในระบบเครื่องกล ใช้ทฤษฎีพลศาสตร์เพื่อวิเคราะห์ความเร็วและความเร่งของจุดเชื่อมต่อและส่วนประกอบอื่น ๆ อธิบายและใช้การวิเคราะห์จลนศาสตร์เพื่อออกแบบการเคลื่อนที่ของชุดเฟือง ลูกเบี้ยว สายพาน โซ่ และสกรู และทำความเข้าใจและวิเคราะห์ความสมดุลของชิ้นส่วนที่หมุนและมวลเคลื่อนที่แบบกลับไปกลับมา รายวิชานี้ประกอบด้วยหัวข้อต่อไปนี้ การวิเคราะห์ความเร็วและความเร่ง การเคลื่อนที่และแรงพลวัตของชิ้นส่วนเครื่องจักรกล ชิ้นส่วนต่าง ๆ ชุดเกียร์ และระบบทางกล รวมถึงหัวข้อของการสมดุลจากการหมุนและการสมดุลมวลลูกสูบ

This course focuses on teaching students to understand the principles of mechanics of machinery in order to analyze mechanical movement, speed, acceleration, force, and mechanical balance. Students will be able to describe the basics of mechanism and kinematics of linkages in mechanical systems, apply the theory of dynamics to analyze the velocity and acceleration of linkages and other components, describe and apply the kinematic analysis for designing the motion of gear trains, cams, belt, chain, and screw, and understand and analyze the balance of rotating parts and reciprocating masses. This course includes the following topics: velocity and acceleration analysis, kinematics and dynamics force analysis of mechanical devices, linkages, gear trains and mechanical systems. Also, the topics of balancing of rotating and reciprocating mass are included.

MEE67-342 **การสั่นสะเทือนทางกล** **3(3-0-6)**
Mechanical Vibration

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน **MEE67-111 กลศาสตร์วิศวกรรม**

Pre-requisite **MEE67-111 Engineering Mechanics**

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักเรียนเข้าใจและใช้ทฤษฎีพื้นฐานของการสั่นสะเทือนทางกลเพื่อวิเคราะห์การกระทำของแรงหรือผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่อโครงสร้าง และวิธีที่โครงสร้างตอบสนองต่อแรง โดยผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชานี้ประกอบด้วย: อธิบายพฤติกรรมของการสั่นสะเทือนของโครงสร้างทางกลและเครื่องจักร โดยพิจารณาถึงระดับความถี่ขึ้นเดียวหรืออื่น ๆ เพื่อวิเคราะห์การสั่นสะเทือนแบบปิด แรงดัดงอ ตลอดจนการสั่นสะเทือนแบบอิสระและแบบบังคับโดยใช้วิธีการวิเคราะห์ด้วย สมดุลระบบ และเพื่อประยุกต์การวิเคราะห์ เทคนิคการลดและควบคุมการสั่นสะเทือนของโครงสร้างและเครื่องจักร รายวิชานี้ประกอบด้วยหัวข้อต่อไปนี้ การสั่นสะเทือนของระบบในระดับความถี่ขึ้นเดียว การสั่นแบบปิด การสั่นสะเทือนแบบอิสระและแบบบังคับ วิธีการสมดุลระบบ การสั่นสะเทือนของระบบในระดับความถี่หลายชั้น วิธีการและเทคนิคการลดและควบคุมการสั่นสะเทือน

This course focuses on students to understand and apply the basic theories of mechanical vibration to analyze the action of forces or environmental effect on

ระบบของหุ่นยนต์ การใช้งานของตัวกระตุ้น ตัวรับรู้สัญญาณและไมโครคอนโทรลเลอร์ในการออกแบบทางแมคคาทรอนิกส์ หัวข้อที่ประกอบไปด้วยมอเตอร์ เช่น มอเตอร์กระแสสลับ มอเตอร์กระแสตรง และมอเตอร์ทำงานเป็นจังหวะ โซลินอยด์ ตัวกระตุ้นสัญญาณขนาดเล็ก ตัวรับรู้สัญญาณแบบตำแหน่ง (เอ็นโคเดอร์ โซน่า อินฟราเรด) พรอกซีมิตี้ เซนเซอร์

This course is focused on providing students with understanding and ability to describe driving systems of robots, measuring systems of robots, performance of DC motor and stepping motor, working and performance of each type of encoder, working of servo motor. This course includes the following topics: basic and advanced electronics for robots, modeling and designing robots, the use of actuators, sensors and microcontroller in mechatronic design. Topics include electric motor such as AC, DC and stepper motor, solenoids, micro-actuator, position sensors (encoders, sonar, infrared), proximity sensor.

MEE67-361 คอมพิวเตอร์ช่วยทางวิศวกรรมเครื่องกล 3(3-0-6)

Computer Aided Mechanical Engineering

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน COE67-102 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

Pre-requisite COE67-102 Computer Programming

รายวิชานี้มุ่งเน้นการพัฒนาแนวคิดพื้นฐานในการเขียนใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ รวมถึงหลักการเบื้องต้นในการออกแบบและพัฒนาเพื่อปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกล ซึ่งนักศึกษาจะต้องใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อออกแบบและวิเคราะห์ปัญหาทางกล สร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่ออธิบายปัญหาทางกลศาสตร์เครื่องจักรกล กลศาสตร์ของวัสดุ กลศาสตร์ของไหล และการถ่ายเทความร้อน และใช้เทคนิคเชิงตัวเลขในการแก้ปัญหาทางกล รายวิชาี้ประกอบด้วยหัวข้อต่อไปนี้ หลักการใช้คอมพิวเตอร์สำหรับช่วยในการออกแบบและวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกล ลักษณะเฉพาะและหลักการของโปรแกรมสำเร็จรูป การสร้างแบบจำลองทางฟิสิกส์และแบบจำลองทางคณิตศาสตร์สำหรับปัญหาทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล วิธีการเชิงตัวเลขที่สามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการช่วยคำนวณได้ ทฤษฎีและเทคนิคการแก้ปัญหาทางด้านความแข็งแรงของโครงสร้าง ความร้อน การไหล และพลศาสตร์ โดยการใช้คอมพิวเตอร์ วิธีการหาผลเฉลยจากการสร้างแบบจำลองเพื่อแก้ปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกล และปัญหาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

This course focuses on developing basic concepts in computer programming including basic principles of design and development for mechanical engineering problems. Students will apply software packages to design and analyze mechanical problems, create mathematical models to explain problems in mechanical mechanics, materials mechanics, fluid mechanics, and heat transfer, and use numerical techniques to solve mechanical problems. This course focuses on the following topics: principle of computer-aided for design and analysis of mechanical engineering problems, characteristics and principle of available software packages, formulation of physical models and mathematical models for mechanical engineering problems, numerical methods with

This course focuses on advanced practices to investigate complex engineering phenomena so that students demonstrate proficiency in the use of advanced laboratory equipment, the ability to analyze experimental data using advanced statistical methods, and mathematical models to gain deeper insights as well as resolve complex technical issues that may arise during operations. Students will develop good engineering professional ethics, effective communication, lifelong learning skills, and teamwork. This practical course is a continuous practice. to complete laboratory works related to the topics in mechanical robotic and automation engineering that are more advanced than the topics tested in MEE66-371 Mechanical and Robotic Engineering Laboratory 1. The advanced contents in fields of solid mechanics' lab, heat transfer lab, fluid lab, dynamic and vibration lab, automation, and robotic technology lab are tested.

MEE67-381 โครงการวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ 1 1(0-3-2)
Mechanical and Robotic Engineering Project I

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษาประมวลและจัดระเบียบความรู้จากรายวิชาต่าง ๆ ตลอดจนใช้ความรู้ด้านการออกแบบวิศวกรรม เพื่อออกแบบระบบทางวิศวกรรมเครื่องกล หุ่นยนต์ และระบบควบคุมอัตโนมัติ เพื่อแก้โจทย์ปัญหาที่รับมาจากสถานประกอบการหรือโจทย์ปัญหาที่มีอยู่แล้วในสถานประกอบการหรือการใช้งานอย่างแพร่หลายทั่วไป โดยนักศึกษาต้องเขียนรายงานการออกแบบระบบเสนอต่อคณะกรรมการซึ่งมีตัวแทนจากสถานประกอบการเข้าร่วมประเมิน

This course is focused on providing students with the ability to compile and organize knowledge from various subjects. as well as requires knowledge in engineering design to design mechanical, robotic and automatic engineering systems to solve problems received from the establishment or problems that already exist in the establishment or are widely used in general. Students are required to write a system design report and submit it to a committee with representatives from the establishment participating in the evaluation.

MEE67-382 หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ 3(2-2-5)
Special Topics in Mechanical and Robotic Engineering

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษาเข้าใจและมีทักษะเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่น่าสนใจในปัจจุบันและวิวัฒนาการใหม่ ๆ ทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล หุ่นยนต์ และระบบควบคุมอัตโนมัติหรือทางด้านอื่นที่เป็นประโยชน์ต่อการประกอบวิชาชีพทางวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ ผ่านการเรียนรู้วิเคราะห์ วิพากษ์ และฝึกปฏิบัติเบื้องต้นของเทคโนโลยีนั้น เพื่อให้นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ข้อดีและข้อจำกัดของเทคโนโลยีใหม่ สร้างความตระหนักถึงความสำคัญทักษะการเรียนรู้ตลอดชีพ เพื่อให้นักศึกษาสามารถประยุกต์เทคโนโลยีที่สนใจในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์

This course is focused on providing students with understandings and skills of up- to- date technology and new developments in mechanical, robotic, and

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้เรียนรู้และทำความเข้าใจพื้นฐานด้านการทำความเย็นและการปรับอากาศ เพื่อให้นักศึกษาสามารถอธิบายพื้นฐานการทำความเย็น การวิเคราะห์ส่วนประกอบของระบบสารทำความเย็นและคุณสมบัติของสารทำความเย็น นักศึกษาจะสามารถวิเคราะห์ภาระความร้อนของระบบทำความเย็นและระบบปรับอากาศและประยุกต์ใช้ระบบกระจายและลมท่อนในการออกแบบเครื่องทำความเย็นและเครื่องปรับอากาศ รายวิชานี้ประกอบด้วยหัวข้อต่อไปนี้ พื้นฐานความรู้ของการทำความเย็นและสัมประสิทธิ์ของสมรรถนะ ทำความเย็นแบบอัดไอ วัฏจักรการทำความเย็น การวิเคราะห์ระบบทำความเย็น คุณสมบัติของการทำความเย็น ระบายความร้อนแบบระเหย หอทำความเย็น เครื่องทำความเย็นดูดซึม การคำนวณหาภาระของระบบการทำความเย็น การแช่แข็งอาหาร การปรับอากาศ การประเมินภาระของระบบปรับอากาศแบบต่าง ๆ การกระจายลมและการออกแบบระบบจัดการฝุ่น

The course focuses on students to create learning and understanding of the fundamental of refrigeration and air conditioning therefore students be able to describe the basics of refrigeration, analyze refrigerant system components and refrigerant properties. Students be able to analyze the cooling load of refrigeration and air conditioning systems and apply distribution and ducted air systems in refrigeration and air conditioning design. This course includes the following topics: basic knowledge of refrigeration and coefficient of performance, modified vapor compression, refrigeration cycles, system components analysis, refrigerant and their properties, evaporative cooling and cooling towers, absorption refrigeration, calculation of cooling load of refrigeration systems, freezing of foods, air condition, cooling load estimation of air conditioning systems, air distribution and duct system design.

MEE67-451 ระบบควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรม 3(3-0-6)
Industrial Automation and Robots

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษาสามารถอธิบายและวิเคราะห์ หลักการพื้นฐานและการใช้งานอุปกรณ์อัตโนมัติ ข้อดีและข้อจำกัดของระบบขนถ่ายวัสดุต่าง ๆ หลักการส่งถ่ายพลังงานส่วนประกอบของระบบไฮดรอลิกและนิวแมติกส์ การออกแบบและกำหนดค่าระบบควบคุมโดยใช้ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ โปรแกรมและไมโครคอนโทรลเลอร์อินเทอร์เฟซสำหรับงานควบคุมเฉพาะ การตั้งโปรแกรมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมให้ทำงานต่าง ๆ และการบูรณาการระบบควบคุมต่าง ๆ รายวิชานี้ประกอบด้วยหัวข้อต่อไปนี้ หลักการพื้นฐานและการใช้เครื่องมืออัตโนมัติเพื่อการลำเลียงและส่งถ่ายชิ้นงานต่าง ๆ ในอุตสาหกรรม เช่น ระบบสายพานลำเลียง แขนกล อุปกรณ์จัดเก็บ การทำงานของแหล่งจ่ายพลังงาน เช่น มอเตอร์ไฟฟ้า นอกจากนี้ยังมีเนื้อหาในระดับอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับเรื่องต่อไปนี้ หลักการทำงานของระบบไฮดรอลิกและนิวแมติกในอุตสาหกรรม รวมไปถึงหลักการของระบบควบคุมอัตโนมัติในโรงงาน เช่น พีแอลซี การควบคุมด้วยไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในการควบคุมแบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์ ไมโครโปรเซสเซอร์ อุปกรณ์ส่ง ป้อน และจับยึด การเขียนโปรแกรม ของหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรม

The course focuses on students to describe and analyze basic principles and applications of automatic equipment, advantages and limitations of various material

work, project' s progress report, cooperative education report and participate the cooperative education activities organized by the university.

5. ตารางการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) สู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายวิชาและหน่วยกิต	ชั้นปีที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)								
		ความรู้			ทักษะ			จริยธรรม	ลักษณะบุคคล	
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
GEN67-111 ภาษาไทยเพื่อการนำเสนอ 2(2-0-4)	1	●					●	●	●	●
GEN67-121 ภาษาอังกฤษแบบบูรณาการสำหรับผู้ใช้ภาษาขั้นเริ่มต้นระดับสูง 3(2-3-6)	1	●					●	●	●	●
GEN67-122 ภาษาอังกฤษการฟัง-พูดสำหรับผู้ใช้ภาษาระดับต้น 3(2-3-6)	1	●					●	●	●	●
CHI67-121 ภาษาจีนพื้นฐาน 3(2-2-5)	1	●					●	●	●	●
GEN67-131 ความเป็นไทยและพลเมืองโลก 2(1-2-3)	1	●				●		●	●	●
GEN67-142 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและสภาวะโลกร้อน 2(1-2-3)	1	●					●	●	●	●
CSP67-151 กีฬาฟุตบอล 1(0-2-1)	1						●	●	●	●
CSP67-152 กีฬาฟุตซอล 1(0-2-1)	1						●	●	●	●
CSP67-153 กีฬาบาสเกตบอล 1(0-2-1)	1						●	●	●	●
CSP67-154 กีฬาวอลเลย์บอล 1(0-2-1)	1						●	●	●	●
CSP67-155 กีฬาแบดมินตัน 1(0-2-1)	1						●	●	●	●
CSP67-156 กีฬาเปตอง 1(0-2-1)	1						●	●	●	●
CSP67-157 กีฬาเทนนิส 1(0-2-1)	1						●	●	●	●
CSP67-158 กีฬากอล์ฟ 1(0-2-1)	1						●	●	●	●
CSP67-159 กีฬาวูตวู 1(0-2-1)	1						●	●	●	●
CSP67-160 กีฬามวยไทย 1(0-2-1)	1						●	●	●	●
CSP67-161 กีฬาเทเบิลเทนนิส 1(0-2-1)	1						●	●	●	●
CSP67-162 กรีฑา 1(0-2-1)	1						●	●	●	●
CSP67-163 ยกน้ำหนัก 1(0-2-1)	1						●	●	●	●
CSP67-164 โยคะเพื่อสุขภาพ 1(0-2-1)	1						●	●	●	●
CSP67-165 แอโรบิกเพื่อสุขภาพ 1(0-2-1)	1						●	●	●	●
INF67-171 เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล 1(1-0-2)	1	●				●		●	●	●
MAT67-001 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 0(0-0-4)	1	●						●		●
MAT67-101 แคลคูลัส 1 3(3-0-6)	1	●						●		●

รายวิชาและหน่วยกิต	ชั้นปีที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)								
		ความรู้			ทักษะ			จริยธรรม	ลักษณะบุคคล	
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
MAT67-102 แคลคูลัส 2 3(3-0-6)	1	●						●		●
CHM67-103 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 1(0-3-2)	1	●				●		●		●
CHM67-105 เคมีทั่วไป 3(3-0-6)	1	●						●		●
PHY67-103 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1 3(3-0-6)	1	●						●		●
PHY67-104 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2 3(3-0-6)	1	●						●		●
PHY67-111 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 1(0-3-2)	1	●				●		●		●
PHY67-112 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 1(0-3-2)	1	●				●		●		●
MEE67-101 มินิทัศน์พื้นฐานวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ 2(1-2-3)	1	●				●	●	●		●
MEE67-102 การเขียนแบบวิศวกรรม 1 2(1-3-4)	1		●		●		●	●	●	●
MEE67-103 การเขียนแบบวิศวกรรม 2 2(1-3-4)	1		●		●		●	●	●	●
COE67-102 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)	1		●			●	●	●		●
MEE67-111 กลศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-6)	1	●						●		●
GEN67-123 ภาษาอังกฤษการอ่าน-เขียนสำหรับผู้ใช้ภาษาระดับต้น 3(2-2-5)	2	●					●	●	●	●
GEN67-124 ภาษาอังกฤษเพื่อการพูดในที่สาธารณะและการนำเสนอสำหรับผู้ใช้ภาษาชั้นอิสระ 3(2-2-5)	2	●					●	●	●	●
CHI67-122 ภาษาจีนสำหรับชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)	2	●					●	●	●	●
CHI67-123 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)	2	●					●	●	●	●
GEN67-141 การแสวงหาความรู้และการวิจัยเบื้องต้น 2(2-0-4)	2	●				●	●	●	●	●
GEN67-161 นวัตกรรมและผู้ประกอบการ 2(1-2-3)	2	●		●		●		●		●
INF67-173 การใช้ซอฟต์แวร์ตารางคำนวณเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล 1(0-2-1)	2					●		●	●	●
MAT67-201 แคลคูลัส 3 3(3-0-6)	2	●						●		●
MAT67-202 สมการเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์สำหรับวิศวกร 3(3-0-6)	2	●						●		●
MEE67-201 พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 3(3-0-6)	2	●						●		●
MEE67-202 ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 1(0-3-2)	2				●		●	●	●	
MEE67-203 เทคโนโลยีการผลิต 3(3-0-6)	2	●	●	●				●		●
PEP67-201 วัสดุวิศวกรรม 3(3-0-6)	2	●						●		●
MEE67-211 กลศาสตร์วัสดุ 3(3-0-6)	2	●						●		●

รายวิชาและหน่วยกิต	ชั้นปีที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)								
		ความรู้			ทักษะ			จริยธรรม	ลักษณะบุคคล	
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
MEE67-221 กลศาสตร์ของไหล 3(3-0-6)	2	●						●		●
MEE67-231 อุณหพลศาสตร์ 3(3-0-6)	2	●						●		●
MEE67-241 พลศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-6)	2	●						●		●
MEE67-251 ดิจิทัลและไมโครคอนโทรลเลอร์ 3(2-2-5)	2		●		●		●	●	●	
MAT67-205 การวิเคราะห์เชิงตัวเลขสำหรับวิศวกร 3(3-0-6)	3	●						●		●
MAT67-212 ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับวิศวกร 3(3-0-6)	3	●						●		●
MEE67-311 การออกแบบเครื่องจักรกล 3(3-0-6)	3		●	●	●	●		●		●
MEE67-331 การถ่ายเทความร้อน 3(3-0-6)	3	●	●		●	●		●		●
MEE67-341 กลศาสตร์เครื่องจักรกล 3(3-0-6)	3	●	●		●	●		●		●
MEE67-342 การสันเสียดทานทางกล 3(3-0-6)	3	●	●		●	●		●		●
MEE67-351 การควบคุมอัตโนมัติ 3(3-0-6)	3	●	●		●	●		●		●
MEE67-352 ตัวกระตุ้นหุ่นยนต์และเซนเซอร์ 3(3-0-6)	3	●	●		●	●		●		●
MEE67-361 คอมพิวเตอร์ช่วยทางวิศวกรรมเครื่องกล 3(3-0-6)	3	●	●					●		●
MEE67-362 คอมพิวเตอร์สำหรับระบบควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์ 2(1-3-4)	3		●		●	●	●	●	●	
MEE67-371 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ 1 1(0-3-2)	3	●				●	●	●	●	●
MEE67-372 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ 2 1(0-3-2)	3	●				●	●	●	●	●
MEE67-381 โครงการวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ 1 1(0-3-2)	3	●	●	●	●	●	●	●	●	●
MEE67-382 หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ 3(2-2-5)	4	●	●		●	●	●	●		●
MEE67-391 เตรียมสหกิจศึกษา 1(0-2-1)	3			●	●	●	●	●	●	●
MEE67-421 ระบบไฮดรอลิกและนิวเมติก 3(2-2-5)	4	●	●	●	●	●	●	●	●	
MEE67-431 การทำความเย็นและการปรับอากาศ 3(3-0-6)	4	●	●	●				●	●	●
MEE67-451 ระบบควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรม 3(3-0-6)	4	●	●					●		●
MEE67-481 โครงการวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ 2 3(0-9-5)	4	●	●	●	●	●	●	●	●	●
MEE67-493 สหกิจศึกษา 6(ปฏิบัติงานสหกิจศึกษาไม่น้อยกว่า 40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)	4			●	●	●	●	●	●	●

หมายเหตุ ● หมายถึง ความรับผิดชอบหลักต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ ○ ความรับผิดชอบรองต่อผลลัพธ์การเรียนรู้

หมวดที่ 4 การจัดการกระบวนการเรียนรู้

1. นโยบายการจัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ประกาศมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ เรื่อง นโยบายและทิศทางในการผลิตบัณฑิตและพัฒนาผู้เรียนของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ (ภาคผนวก 3)

2. วิธีการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ รู้จักวิธีแสวงหาความรู้ ปลูกฝังให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต เกิดกรอบคิดแบบเติบโต (Growth Mindset)

หลักสูตรฯ มีการจัดลำดับรายวิชาจากรายวิชาที่พัฒนาทักษะพื้นฐานไปยังรายวิชาที่พัฒนาทักษะเฉพาะทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ โดยมีหลักการจัดทำรายวิชาและการดำเนินการเรียนการสอนที่มีลักษณะการบูรณาการกันระหว่างศาสตร์ต่าง ๆ โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้สอนได้ประยุกต์ใช้วิธีการถ่ายทอดความรู้ที่หลากหลาย และเลือกวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา อาทิ การบรรยาย กระบวนการกลุ่ม การอภิปรายกลุ่มย่อย กรณีศึกษา การสาธิต การดูงาน ณ สถานที่ทำงานจริง และการศึกษาด້วยตนเอง เป็นต้น โดยหลักสูตรได้มีการปรับปรุงเนื้อหาวิชาให้มีความทันสมัยและสอดคล้องกับ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร (Stakeholders) ประกอบด้วย ผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า ผู้ทรงคุณวุฒิ นักศึกษา และ อาจารย์ สอบถามความต้องการด้านความสามารถของบัณฑิตวิศวกรที่ต้องการ นอกจากนั้น หลักสูตรมีคณาจารย์ที่มีความเชี่ยวชาญจากหลายด้านในสาขาวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ เช่น กลศาสตร์ จลศาสตร์ อุณหพลศาสตร์ วัสดุศาสตร์ หุ่นยนต์ และระบบควบคุมอัตโนมัติ โดยการจัดเรียงรายวิชาอย่างเป็นระบบสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร โดยกระบวนการออกแบบโครงสร้างหลักสูตรและรายวิชา โดยให้แต่ละรายวิชารับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร อย่างน้อย 3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร โดยแต่ละรายวิชาได้ทำการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา ที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร ที่รายวิชานั้นได้รับมอบ โดยดำเนินการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชาและผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร โดยการจัดเรียงลำดับรายวิชาให้สอดคล้องแต่ละผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรและผลลัพธ์การเรียนรู้รายปี โดยแสดงให้เห็นความต่อเนื่องในรายวิชาเรียนบังคับเรียนก่อนหลังตามความสำคัญของพื้นฐานรายวิชาในแต่ละศาสตร์ที่หลักสูตรมุ่งเน้นและมีกระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการการเรียนรู้ แสวงหาความรู้ และปลูกฝังให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อที่ทำให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ ทักษะ คุณลักษณะทางวิชาการและวิชาชีพได้จริง ร่วมกันกับการเลือกใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนการสอนทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียนด้วยแพลตฟอร์มต่าง ๆ เพื่อให้สอดคล้องกับพฤติกรรมการณ์การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เช่น Kahoot, Padlet, Socrative, eLearning และ Google Classroom เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และได้สืบค้นข้อมูลและทบทวนบทเรียนได้ตลอดเวลา

2.1 รูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อฝึกทักษะบัณฑิตให้มีสมรรถนะตรงตามมาตรฐานผลลัพธ์ของหลักสูตร

1) จัดการเรียนการสอนเพื่อให้นักศึกษาได้บูรณาการความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ และเทคโนโลยีการก่อสร้างและคอมพิวเตอร์เพื่อการแก้ปัญหาาร่วมกัน โดยเน้นทักษะการวิเคราะห์ในด้านเทคนิคและการตัดสินใจในเชิงวิศวกรรมเพื่อวางแผน ออกแบบ และสร้างต้นแบบของงาน โดยจะใช้ปัญหาจากงาน

จริงเป็นฐาน และมุ่งเน้นให้มีทัศนคติในการทำงานเป็นทีมเพื่อแลกเปลี่ยนความเห็นในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรม สามารถออกแบบองค์อาคารโดยเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสมทั้งด้านวิศวกรรมศาสตร์และเศรษฐศาสตร์ และสามารถประเมินการออกแบบโครงการให้สามารถก่อสร้างได้จริง

2) นักศึกษาในหลักสูตรต้องเรียนในรายวิชา MEE67-493 สหกิจศึกษา

3) มีการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษสำหรับรายวิชาในหลักสูตร ตามนโยบายสร้างความเข้มแข็งด้านภาษาอังกฤษให้กับนักศึกษา โดยกำหนดให้ รายวิชาในแผนการสอน คือ รายวิชาตามแผนการเรียนของหลักสูตร (ไม่รวมรายวิชาสหกิจศึกษา) จะต้องสอนเป็นภาษาอังกฤษทุกรายวิชา ดังนี้

3.1 รายวิชาในแผนการสอนชั้นปีที่ 2 จะต้องสอนเป็นภาษาอังกฤษอย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า ร้อยละ 25 ของชั่วโมงตามโครงสร้างของหน่วยกิตของรายวิชานั้น

3.2 รายวิชาในแผนการสอนชั้นปีที่ 3 ขึ้นไป จะต้องสอนเป็นภาษาอังกฤษอย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า ร้อยละ 50 ของชั่วโมงตามโครงสร้างของหน่วยกิตของรายวิชานั้น

3.3 การออกแบบชั่วโมงสอนเป็นภาษาอังกฤษ หลักสูตรสามารถวางแผนการสอนได้ตามความเหมาะสมและความจำเป็น

4) มีการจัดการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานสากล UKPSF โดยกำหนดให้ทุกรายวิชา มีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่ช่วยสนับสนุนส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ผึกทักษะการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ รู้จักแสวงหาความรู้และปลูกฝังให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต (เช่น การตั้งคำถามอย่างสร้างสรรค์และมีวิจารณญาณ ทักษะในการรับและประมวลผล ข้อมูล การนำเสนอแนวคิดใหม่ ๆ) ตลอดจนมีการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียน (Formative Assessment) และมีการให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง (Feedback)

5) มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อปลูกฝังให้ผู้เรียนรักการอ่าน หรือส่งเสริมการอ่านในทุกรายวิชา

6) มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อปลูกฝังให้ผู้เรียนมีความคิดใหม่ ๆ มีความคิดสร้างสรรค์ การคิดค้นนวัตกรรมและความคิดของการเป็นผู้ประกอบการ

2.2 การพัฒนาทักษะในทศวรรษใหม่ (Next Normal Skill 2030)

หลักสูตรมีการส่งเสริมทักษะในทศวรรษใหม่ต่อไปนี้

Digital skill ในรายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล การใช้ซอฟต์แวร์ตารางคำนวณเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์

Soft skill โดยการแสดงออกในกิจกรรมรับใช้สังคม กิจกรรม อบรมจรรยาบรรณวิชาชีพและคุณธรรมจริยธรรม รวมทั้งการสอดแทรกค่านิยมความดี 4 ด้าน ตลอดการเรียนทั้ง 4 ปี

Hard skill กำหนดไว้ในแผนการเรียนของหลักสูตร โดยมุ่งเน้นความรู้และทักษะพื้นฐานวิชาชีพ คือ การออกแบบ การสร้าง การบำรุงรักษา และการวิเคราะห์ปัญหาาระบบทางกล หุ่นยนต์ และระบบควบคุมอัตโนมัติ โดยออกแบบพัฒนาคุณลักษณะที่โดดเด่นของนักศึกษาที่ผลิต คือ พัฒนาให้นักศึกษามีความรู้ด้านการเป็นผู้ประกอบการด้านงานวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ พัฒนาให้นักศึกษามีทักษะความรู้ด้านโปรแกรมซอฟต์แวร์งานวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์

3. รูปแบบของการเรียนการสอนในหลักสูตร

หลักสูตรฯ มีรูปแบบการเรียนการสอนที่ช่วยสนับสนุนส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ฝึกทักษะการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ รู้จักแสวงหาความรู้และปลูกฝังให้ผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยหลักสูตรฯ มีรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

1. การบรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน (Interactive Learning)
2. การเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning)
3. การเรียนรู้แบบอภิปรายกลุ่มย่อย (Small Group Discussion)
4. การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning)
5. การเรียนรู้ผ่านกระบวนการกลุ่ม (Group Process)
6. การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning)
7. การเรียนรู้โดยการสาธิต (Demonstration Method)
8. การเรียนรู้โดยการทดลอง (Laboratory Method)
9. การเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom)
10. การเรียนรู้โดยการศึกษาด้วยตนเอง (Self-learnin)

4. กลยุทธ์การจัดกระบวนการเรียนรู้ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตร

การจัดกิจกรรมของมหาวิทยาลัย สำนักวิชา หลักสูตรต้องสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรฯ ทั้ง 4 ด้าน ดังนี้

มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนการสอน	กิจกรรม/โครงการเสริมหลักสูตร
1. ด้านความรู้ (Knowledge)		
PLO1 อธิบายความรู้ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม	<ul style="list-style-type: none"> - สอนบรรยายตามหัวข้อและเนื้อหา ในแต่ละรายวิชา ให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ สำหรับวิชาที่มีการเรียนรายกลุ่ม จะมีรูปแบบการสอนแบบเดียวกันและเวลาเดียวกัน เพื่อให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน - ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมและเรียนรู้ด้วยตนเอง - อภิปราย ถาม-ตอบ ในชั้นเรียน - นำเสนอกรณีศึกษาตัวอย่าง และอภิปรายร่วมกัน - ใช้สื่อสารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัลการเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น eLearning, MS Teams, Kahoot, Socrative, Google classroom - นำเสนองานหน้าชั้นเรียน - จัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน - ทำแบบฝึกหัดและการบ้าน 	<p>ระดับมหาวิทยาลัย</p> <ul style="list-style-type: none"> - กิจกรรมส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ (Information Literacy) สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ประจำปีการศึกษาใหม่ - กิจกรรม Exit Exam <p>ระดับหลักสูตร</p> <ul style="list-style-type: none"> - กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้เฉพาะทาง - กิจกรรมเสริมความรู้นอกห้องเรียน
PLO2 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้าน วิศวกรรมเครื่องกล หุ่นยนต์ และระบบ	<ul style="list-style-type: none"> - สอนบรรยายตามหัวข้อและเนื้อหา ในแต่ละรายวิชา ให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ สำหรับวิชาที่มีการเรียน 	<p>ระดับมหาวิทยาลัย</p> <ul style="list-style-type: none"> - การสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศห้องสมุด

มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนการสอน	กิจกรรม/โครงการเสริมหลักสูตร
<p>ควบคุมอัตโนมัติ เพื่อออกแบบและสร้างแบบจำลองเบื้องต้น</p>	<p>รายกลุ่ม จะมีรูปแบบการสอนแบบเดียวกันและเวลาเดียวกัน เพื่อให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมและเรียนรู้ด้วยตนเอง - อภิปราย ถาม-ตอบ ในชั้นเรียน - นำเสนอกกรณีศึกษาตัวอย่าง และอภิปรายร่วมกัน - ใช้สื่อสารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัลการเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น eLearning, MS Teams, Kahoot, Socrative, Google classroom - นำเสนองานหน้าชั้นเรียน - จัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน - ทำแบบฝึกหัดและการบ้าน 	<ul style="list-style-type: none"> - การสืบค้นฐานข้อมูลออนไลน์ตามสาขาวิชาของผู้เข้าอบรม - การสืบค้นแหล่งสารสนเทศประเภทหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์และประเภทอื่น ๆ - การใช้งานโปรแกรมการจัดการบรรณานุกรม การตรวจสอบการคัดลอกวรรณกรรม ด้วยโปรแกรม Turnitin <p>ระดับหลักสูตร</p> <ul style="list-style-type: none"> - กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้ เฉพาะทาง - กิจกรรมเสริมความรู้นอกห้องเรียน
<p>PLO3 ประยุกต์ใช้ความรู้ในการวิเคราะห์ด้านเศรษฐศาสตร์ การลงทุน และการบริหารงานวิศวกรรม เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการเป็นผู้ประกอบการ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - สอนบรรยายตามหัวข้อและเนื้อหา ในแต่ละรายวิชา ให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ สำหรับวิชาที่มีการเรียนรายกลุ่ม จะมีรูปแบบการสอนแบบเดียวกันและเวลาเดียวกัน เพื่อให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน - อภิปราย ถาม-ตอบ ในชั้นเรียน - นำเสนอกกรณีศึกษาตัวอย่าง และอภิปรายร่วมกัน - ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมและเรียนรู้ด้วยตนเอง 	<p>ระดับมหาวิทยาลัย</p> <ul style="list-style-type: none"> - กิจกรรมบรรยายพิเศษเรื่อง นวัตกรรมนำธุรกิจ ปรับความคิดพิชิตความสำเร็จ - Start up ผู้ประกอบการใหม่และการพัฒนานวัตกรรม - บัณฑิตที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการ - เทคนิคการสมัครงานและสัมภาษณ์งาน - ประสบการณ์การทำงานในและต่างประเทศ <p>ระดับสำนักวิชา</p>

มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนการสอน	กิจกรรม/โครงการเสริมหลักสูตร
	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้สื่อสารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัลการเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น eLearning, MS Teams, Kahoot, Socrative, Google classroom - นำเสนองานหน้าชั้นเรียน - จัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน - ทำแบบฝึกหัดและการบ้าน 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการ SET Spark สร้างแรงบันดาลใจในการเรียน ระดับหลักสูตร - กิจกรรมเสริมความรู้นอกห้องเรียน - การแข่งขันด้านวิศวกรรมเครื่องกล - การแข่งขันด้านหุ่นยนต์และระบบควบคุมอัตโนมัติ - การปฏิบัติงานภาคสนาม - กิจกรรมศึกษาดูงานนอกสถานที่
2. ด้านทักษะ (Skills)		
<p>PLO4 มีทักษะการออกแบบด้านวิศวกรรมเครื่องกล หุ่นยนต์ และระบบควบคุมอัตโนมัติ โดยคำนึงถึงความปลอดภัย เศรษฐศาสตร์ การบริหารงานทางวิศวกรรม ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม และพลังงาน</p>	<ul style="list-style-type: none"> - สอนบรรยายตามหัวข้อและเนื้อหา ในแต่ละรายวิชา ให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ สำหรับวิชาที่มีการเรียนรายกลุ่ม จะมีรูปแบบการสอนแบบเดียวกันและเวลาเดียวกัน เพื่อให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน - ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมและเรียนรู้ด้วยตนเอง - อภิปราย ถาม-ตอบ ในชั้นเรียน - นำเสนอกรณีศึกษายกตัวอย่าง และอภิปรายร่วมกัน - ใช้สื่อสารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัลการเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น eLearning, MS Teams, Kahoot, Socrative, Google classroom - นำเสนองานหน้าชั้นเรียน - จัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน 	<p>ระดับมหาวิทยาลัย</p> <ul style="list-style-type: none"> - อบรมความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ - กิจกรรมอบรม “การออกแบบกราฟิกด้วย Infographic” - กิจกรรมอบรม การออกแบบกราฟิกด้วย Canva <p>ระดับหลักสูตร</p> <ul style="list-style-type: none"> - การแข่งขันด้านวิศวกรรมเครื่องกล - การแข่งขันด้านหุ่นยนต์และระบบควบคุมอัตโนมัติ - การปฏิบัติงานภาคสนาม - กิจกรรมศึกษาดูงานนอกสถานที่ - การอบรมเชิงปฏิบัติการ การใช้เครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนออกสหกิจศึกษา

มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนการสอน	กิจกรรม/โครงการเสริมหลักสูตร
	<ul style="list-style-type: none"> - ทำแบบฝึกหัดและการบ้าน 	<ul style="list-style-type: none"> - การอบรมเชิงปฏิบัติการ การใช้ซอฟต์แวร์ทางวิศวกรรม เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนออกสหกิจศึกษา
<p>PLO5 มีทักษะเลือกใช้เครื่องมือทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมด้านวิศวกรรมเครื่องกล หุ่นยนต์ และระบบควบคุมอัตโนมัติ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้อุปกรณ์ เครื่องมือทางวิศวกรรม และเทคโนโลยีสารสนเทศ ในรายวิชาในการประมวลผลข้อมูลและสร้างแบบจำลองต่าง ๆ - ใช้สื่อสารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัลการเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น eLearning, MS Teams, Kahoot, Socrative, Google classroom - นำเสนองานหน้าชั้นเรียน - จัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน - ทำแบบฝึกหัดและการบ้าน - ใช้โปรแกรมคำนวณและทฤษฎีทางคณิตศาสตร์และสถิติ ในการประมวลผลข้อมูล และสร้างแบบจำลองต่าง ๆ - ใช้โปรแกรมคำนวณด้านวิศวกรรม 	<p>ระดับมหาวิทยาลัย</p> <ul style="list-style-type: none"> - กิจกรรมอบรม “การออกแบบกราฟิกด้วย Infographic” - กิจกรรมอบรม การออกแบบกราฟิกด้วย Canva - วิชาเตรียมสหกิจศึกษาในหัวข้อ 1) การจัดทำเอกสารสมัครงานและประวัติย่อเป็นภาษาอังกฤษ (Resume) 2) การสืบค้นข้อมูลและเทคนิคการนำเสนอด้วยสื่อสมัยใหม่ <p>ระดับหลักสูตร</p> <ul style="list-style-type: none"> - การแข่งขันด้านวิศวกรรมเครื่องกล - การแข่งขันด้านหุ่นยนต์และระบบควบคุมอัตโนมัติ - การปฏิบัติงานภาคสนาม - กิจกรรมศึกษาดูงานนอกสถานที่ - การอบรมเชิงปฏิบัติการ การใช้เครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนออกสหกิจศึกษา - การอบรมเชิงปฏิบัติการ การใช้ซอฟต์แวร์ทางวิศวกรรม เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนออกสหกิจศึกษา

มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนการสอน	กิจกรรม/โครงการเสริมหลักสูตร
<p>PLO6 มีทักษะการสื่อสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เพื่อใช้ในชีวิตประจำวันและในการทำงานด้านวิศวกรรมเครื่องกล หุ่นยนต์ และระบบควบคุมอัตโนมัติ ทั้งการฟัง พูด อ่าน เขียน และเสนอผลงานได้ตามวัตถุประสงค์ ในกรณีที่นักศึกษาเลือกภาษาจีนสามารถสื่อสารภาษาจีนในชีวิตประจำวันได้</p>	<ul style="list-style-type: none"> - แบ่งกลุ่มและมอบหมายงาน - อภิปราย ถาม-ตอบ ในชั้นเรียน - นำเสนองานหน้าชั้นเรียน - เขียนรายงาน 	<p>ระดับมหาวิทยาลัย</p> <ul style="list-style-type: none"> - กิจกรรมพัฒนาทักษะการสื่อสารต่อสาธารณะ - วิชาเตรียมสหกิจศึกษาในหัวข้อ 1) การจัดทำเอกสารสมัครงานและประวัติย่อเป็นภาษาอังกฤษ (Resume) 2) เทคนิคการสมัครงานและสัมภาษณ์งาน 3) ประสบการณ์การทำงานในและต่างประเทศ 4) การสืบค้นข้อมูลและเทคนิคการนำเสนอด้วยสื่อสมัยใหม่ 5) การใช้ภาษาอังกฤษและภาษาที่สามในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาได้ - กิจกรรม Exit Exam <p>ระดับหลักสูตร</p> <ul style="list-style-type: none"> - กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านภาษา - กิจกรรมเสริมความรู้และทักษะนอกห้องเรียน - การแข่งขันด้านวิศวกรรมเครื่องกล - การแข่งขันด้านหุ่นยนต์และระบบควบคุมอัตโนมัติ - การปฏิบัติงานภาคสนาม - กิจกรรมศึกษาดูงานนอกสถานที่
<p>3. ด้านจริยธรรม (Ethics)</p>		

มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนการสอน	กิจกรรม/โครงการเสริมหลักสูตร
<p>PLO7 ซื่อสัตย์สุจริต รับผิดชอบ กตัญญู ปฏิบัติตนตามกฎกติกาของสังคมและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพตามกรอบมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์</p>	<ul style="list-style-type: none"> - สอนบรรยายตามหัวข้อและเนื้อหา ในแต่ละรายวิชา ให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ สำหรับวิชาที่มีการเรียนรายกลุ่ม จะมีรูปแบบการสอนแบบเดียวกันและเวลาเดียวกัน เพื่อให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน - อภิปราย ถาม-ตอบ ในชั้นเรียน - หากกรณีศึกษายกตัวอย่าง และอภิปรายร่วมกัน - ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมและเรียนรู้ด้วยตนเอง - ใช้สื่อสารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัลการเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น eLearning, MS Teams, Kahoot, Socrative, Google classroom - นำเสนองานหน้าชั้นเรียน - จัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน - ทำแบบฝึกหัดและการบ้าน 	<p>ระดับมหาวิทยาลัย</p> <ul style="list-style-type: none"> - กิจกรรมพัฒนานักศึกษาเพื่อสร้างบัณฑิตคนดี - ขับขี่ปลอดภัยเรียนรู้วินัยจราจร - วิชาเตรียมสหกิจศึกษาในหัวข้อ <ol style="list-style-type: none"> 1) การวางแผนชีวิตและอาชีพ 2) จริยธรรมและความปลอดภัยในการทำงาน 3) บัณฑิตที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการ <p>ระดับสำนักวิชา</p> <ul style="list-style-type: none"> - โครงการแนะแนวความรู้ในการขอใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม <p>ระดับหลักสูตร</p> <ul style="list-style-type: none"> - การบรรยายพิเศษจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ - การแข่งขันด้านวิศวกรรมเครื่องกล - การแข่งขันด้านหุ่นยนต์และระบบควบคุมอัตโนมัติ - กิจกรรมบริการวิชาการและทำนุบำรุงวัฒนธรรม
4. ด้านลักษณะบุคคล (Character)		
<p>PLO8 สามารถดูแลสุขภาพร่างกายและจิตใจให้พร้อมต่อสิ่งแวดล้อมและสถานการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลง มีภาวะผู้นำ จิตอาสา มี</p>	<ul style="list-style-type: none"> - แบ่งกลุ่มและมอบหมายงานให้ - ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมและเรียนรู้ด้วยตนเองและทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่น 	<p>ระดับมหาวิทยาลัย</p> <ul style="list-style-type: none"> - กิจกรรมพัฒนาทักษะการสื่อสารต่อสาธารณะ - ขับขี่ปลอดภัยเรียนรู้วินัยจราจร

มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนการสอน	กิจกรรม/โครงการเสริมหลักสูตร
วินัย และทำงานร่วมกับผู้อื่นในสหสาขาวิชาได้อย่างมีประสิทธิภาพ	<ul style="list-style-type: none"> - อภิปราย ถาม-ตอบ ในชั้นเรียน - นำเสนอกรณีศึกษาตัวอย่างและอภิปรายร่วมกันเป็นกลุ่ม - นำเสนองานหน้าชั้นเรียนเป็นกลุ่ม - จัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นกลุ่ม - ฝึกปฏิบัติทักษะกีฬา - สอบปฏิบัติทักษะกีฬา 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการ SOLGEN Idol (SOLGEN Student Club) - การแข่งขันกีฬา - วิชาเตรียมสหกิจศึกษาในหัวข้อ <ol style="list-style-type: none"> 1) บัณฑิตที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการ 2) ประสบการณ์การทำงานในและต่างประเทศ 3) ภาวะผู้นำและการทำงานเป็นทีม 4) การใช้ภาษาอังกฤษและภาษาที่สามในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาได้ ระดับสำนักวิชา <ul style="list-style-type: none"> - กิจกรรมต้อนรับนักศึกษาใหม่ - โครงการ SET Storg ระดับหลักสูตร <ul style="list-style-type: none"> - กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของนักศึกษา - กิจกรรมกีฬาสามสัมพันธ์ - กิจกรรมบริการวิชาการและทำนุบำรุงวัฒนธรรม - การแข่งขันด้านวิศวกรรมเครื่องกล - การแข่งขันด้านหุ่นยนต์และระบบควบคุมอัตโนมัติ - การปฏิบัติงานภาคสนาม - กิจกรรมศึกษาดูงานนอกสถานที่

มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนการสอน	กิจกรรม/โครงการเสริมหลักสูตร
<p>PLO9 พัฒนาตนเองและแสวงหาความรู้ใหม่ เพื่อประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์</p>	<ul style="list-style-type: none"> - สอนบรรยายตามหัวข้อและเนื้อหา ในแต่ละรายวิชา ให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ สำหรับวิชาที่มีการเรียนรายกลุ่ม จะมีรูปแบบการสอนแบบเดียวกันและเวลาเดียวกัน เพื่อให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน - อภิปราย ถาม-ตอบ ในชั้นเรียน - นำเสนอกรณีศึกษาตัวอย่าง และอภิปรายร่วมกัน - ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมและเรียนรู้ด้วยตนเอง - นำเสนองานหน้าชั้นเรียน - จัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน - ทำแบบฝึกหัดและการบ้าน 	<p>ระดับมหาวิทยาลัย</p> <ul style="list-style-type: none"> - กิจกรรมพัฒนานักศึกษาเพื่อสร้างบัณฑิตคนดี - การสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศห้องสมุด - การสืบค้นฐานข้อมูลออนไลน์ตามสาขาวิชาของผู้เข้าอบรม - การสืบค้นแหล่งสารสนเทศประเภทหนังสืออิเล็กทรอนิกส์และประเภทอื่น ๆ - การใช้งานโปรแกรมการจัดการบรรณานุกรม - การตรวจสอบการคัดลอกวรรณกรรม ด้วยโปรแกรม Turnitin - โครงการสัมมนานักศึกษาหลังกลับจากการปฏิบัติสหกิจศึกษา - วิชาเตรียมสหกิจศึกษาในหัวข้อ <ol style="list-style-type: none"> 1) การวางแผนชีวิตและอาชีพ 2) การสืบค้นข้อมูลและเทคนิคการนำเสนอด้วยสื่อสมัยใหม่ <p>ระดับสำนักวิชา</p> <ul style="list-style-type: none"> - โครงการ SET Spark สร้างแรงบันดาลใจในการเรียน - โครงการแนะแนวความรู้ในการขอใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม <p>ระดับหลักสูตร</p>

มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนการสอน	กิจกรรม/โครงการเสริมหลักสูตร
		<ul style="list-style-type: none"> - การบรรยายพิเศษจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ - การแข่งขันด้านวิศวกรรมเครื่องกล - การแข่งขันด้านหุ่นยนต์และระบบควบคุมอัตโนมัติ - กิจกรรมบริการวิชาการและทำนุบำรุงวัฒนธรรม - การปฏิบัติงานภาคสนาม - กิจกรรมศึกษาดูงานนอกสถานที่

หมวดที่ 5 ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตรซึ่งรวมถึงคณาจารย์

1. ความพร้อมและศักยภาพของอาจารย์และเจ้าหน้าที่ของหลักสูตร

1.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวน 5 คน มีคุณวุฒิและคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่ สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์วิจัยและนวัตกรรมกำหนด ผลงานทางวิชาการ (ปีการศึกษา 2563- 2567) ดังภาคผนวกที่ 6

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ ชื่อ - สกุล	ชื่อ ปริญญา	สาขาวิชา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ชื่อสถาบัน
1	ผศ.ดร. บันเทิง ศรีคะรัน	ปร.ด.	วิศวกรรมวัสดุ	2562	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
		วศ.ม.	วิศวกรรมวัสดุ	2558	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
		วศ.บ.	วิศวกรรมเครื่องกล	2555	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
2	รศ.ดร. ญัฐวิทย์ วัฒนสกุลพงศ์	Ph.D.	Mechanical Engineering	2555	The University of New South Wales, Australia
		วศ.ม.	วิศวกรรมเครื่องกล	2547	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร เหนือ
		คอ.บ.	วิศวกรรมเครื่องกล	2544	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
3	รศ.ดร. ชิเดนทรีย์ ตรีสัตยพันธุ์	ปร.ด.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2547	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
		วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2544	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
		วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2541	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
4	ผศ.ดร. วราคม เนติน้อย	Ph.D.	Manufacturing Engineering	2542	Coventry University, UK

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ ชื่อ - สกุล	ชื่อ ปริญญา	สาขาวิชา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ชื่อสถาบัน
		M.Sc.	Manufacturing and Management	2539	Coventry University, UK
		วศ.ม.	วิศวกรรมเครื่องกล	2530	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
		วศ.บ.	วิศวกรรมเครื่องกล	2526	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง
5	ผศ.ดร. ศุภกิจ เอียดตรง	ปร.ด.	วิศวกรรมเครื่องกล	2564	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
		วศ.ม.	วิศวกรรมเครื่องกล	2559	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
		วศ.บ.	วิศวกรรมเครื่องกล	2556	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

รายละเอียดเพิ่มเติมตามประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ในภาคผนวกที่ 6

1.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวน 5 คน มีคุณวุฒิและคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่ สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมกำหนด ผลงานทางวิชาการ (ปีการศึกษา 2563 - 2567) ดังภาคผนวกที่ 6

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ ชื่อ - สกุล	ชื่อ ปริญญา	สาขาวิชา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ชื่อสถาบัน
1	ผศ.ดร. บัณฑิต ศรีคะรัน	ปร.ด.	วิศวกรรมวัสดุ	2562	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
		วศ.ม.	วิศวกรรมวัสดุ	2558	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
		วศ.บ.	วิศวกรรมเครื่องกล	2555	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ ชื่อ - สกุล	ชื่อ ปริญญา	สาขาวิชา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ชื่อสถาบัน
2	รศ.ดร. ณัฐวิทย์ วัฒนสกุลพงศ์	Ph.D.	Mechanical Engineering	2555	The University of New South Wales, Australia
		วศ.ม.	วิศวกรรมเครื่องกล	2547	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร เหนือ
		คอ.บ.	วิศวกรรมเครื่องกล	2544	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
3	รศ.ดร. ชีเดนทรีย์ ตรีสัตยพันธุ์	ปร.ด.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2547	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
		วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2544	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
		วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2541	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
4	ผศ.ดร. วราคม เนินน้อย	Ph.D.	Manufacturing Engineering	2542	Coventry University, UK
		M.Sc.	Manufacturing and Management	2539	Coventry University, UK
		วศ.ม.	วิศวกรรมเครื่องกล	2530	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
		วศ.บ.	วิศวกรรมเครื่องกล	2526	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง
5	ผศ.ดร. ศุภกิจ เอียดตรง	ปร.ด.	วิศวกรรมเครื่องกล	2564	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
		วศ.ม.	วิศวกรรมเครื่องกล	2559	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
		วศ.บ.	วิศวกรรมเครื่องกล	2556	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

1.3 อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้สอน จำนวน 5 คน ประกอบด้วย อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ประจำ และอาจารย์พิเศษ

1.3.1 อาจารย์ผู้สอนที่เป็นอาจารย์ประจำ

ผลงานทางวิชาการ (ปีการศึกษา 2563 - 2567) ดังภาคผนวกที่ 6

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ ชื่อ - สกุล	ชื่อ ปริญญา	สาขาวิชา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ชื่อสถาบัน
1	ผศ.ดร. บันเทิง ศรีคะรัน	ปร.ด.	วิศวกรรมวัสดุ	2562	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
		วศ.ม.	วิศวกรรมวัสดุ	2558	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
		วศ.บ.	วิศวกรรมเครื่องกล	2555	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
2	รศ.ดร. ญัฐวิทย์ วัฒนสกุลพงศ์	Ph.D.	Mechanical Engineering	2555	The University of New South Wales, Australia
		วศ.ม.	วิศวกรรมเครื่องกล	2547	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร เหนือ
		คอ.บ.	วิศวกรรมเครื่องกล	2544	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
3	รศ.ดร. ชิเดนทรีย์ ตรีสัตยพันธุ์	ปร.ด.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2547	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
		วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2544	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
		วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2541	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
4	ผศ.ดร. วราคม เนติน้อย	Ph.D.	Manufacturing Engineering	2542	Coventry University, UK
		M.Sc.	Manufacturing and Management	2539	Coventry University, UK

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ ชื่อ - สกุล	ชื่อ ปริญญา	สาขาวิชา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ชื่อสถาบัน
		วศ.ม.	วิศวกรรมเครื่องกล	2530	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
		วศ.บ.	วิศวกรรมเครื่องกล	2526	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง
5	ผศ.ดร. ศุภกิจ เอียดตรง	ปร.ด.	วิศวกรรมเครื่องกล	2564	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
		วศ.ม.	วิศวกรรมเครื่องกล	2559	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
		วศ.บ.	วิศวกรรมเครื่องกล	2556	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

1.3.2 อาจารย์ผู้สอนที่เป็นอาจารย์พิเศษหรือวิทยากร
ไม่มี

2. การบริหารจัดการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ (Facilities & Infrastructure) และ การให้บริการนักศึกษา (Student support service)

สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่จำเป็น	ความพร้อม (รายละเอียด)
1) ห้องเรียนพร้อมเครื่องมือ อุปกรณ์การเรียนการสอน และ เทคโนโลยีสารสนเทศ (รวม ซอฟต์แวร์ต่าง ๆ) ของ มหาวิทยาลัย	<p>- มีห้องเรียนขนาดเล็ก กลาง และใหญ่ ซึ่งเป็นห้องเรียนที่ทันสมัยหรือห้องเรียนอัจฉริยะ (Smart Classroom) มีการติดตั้งอุปกรณ์สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ทันสมัยและสัญญาณอินเทอร์เน็ต มีความสะดวกและพร้อมใช้ มีการจัดขนาดห้องเรียนให้เหมาะสม โดยเฉพาะห้องเรียนขนาดเล็กเพื่ออาจารย์สามารถดูแลนักศึกษาได้อย่างทั่วถึงและเหมาะสมกับการจัดกิจกรรมกลุ่มย่อย มีการเก็บคะแนนจากแบบทดสอบย่อยผ่านสื่อเทคโนโลยีเพื่อให้นักศึกษามีเวลาศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเพิ่มเติมและสามารถทำแบบทดสอบได้ทุกที่ทุกเวลาที่มีความพร้อมและสะดวก นักศึกษาสามารถเรียนรู้ในระบบชั้นเรียนปกติและนอกชั้นเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ ห้องเรียนเป็นห้องปิดมิดชิดสามารถกันเสียงรบกวนจากภายนอก เก้าอี้ในห้องเรียนมีการออกแบบให้เหมาะสมกับการเรียน หลากหลายรูปแบบ เช่น กิจกรรมกลุ่มย่อย โต๊ะเรียนมีขนาดที่เหมาะสมกับผู้เรียน มีเครื่องปรับอากาศทุกห้องเพื่อให้เกิดการถ่ายเทอากาศได้ดี และสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการเรียนรู้</p> <p>- มีการติดตั้งอุปกรณ์สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ทันสมัยและมีสัญญาณอินเทอร์เน็ตสะดวกและพร้อมใช้ มีระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงเพื่อเข้าถึงการใช้งาน แพลตฟอร์มต่าง ๆ เช่น YouTube, Quiz มีอุปกรณ์สื่อโสตที่ทันสมัย เช่น คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะและโปรเจคเตอร์ทุกห้อง</p> <p>- ใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศหลากหลายแพลตฟอร์ม เช่น eLearning, MS Teams, Kahoot, Socrative, Google classroom, THAIMOOC มีระบบบันทึกการเรียนการสอนและสามารถสอนผ่านระบบออนไลน์ควบคู่กับการสอนบรรยายในห้องเรียน ระบบนำเสนอผ่านอุปกรณ์ส่วนตัว มีระบบการวัดผลและประเมินผล การเรียนรู้แบบออนไลน์ ได้แก่ eLearning, e-testing</p>
2) ห้องปฏิบัติการกลางของ มหาวิทยาลัย	ห้องปฏิบัติการมีขนาดกว้าง สะอาดเรียบร้อย มีเครื่องมือและอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์เหมาะสมกับหัวข้อและเนื้อหา มีการจัดวางอย่างถูกต้องระบุชื่อและวิธีการใช้อย่างชัดเจน และมีการตรวจสอบรับรองตามวัน

สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่จำเป็น	ความพร้อม (รายละเอียด)
	เวลา ที่กำหนด อีกทั้งมีการติดตั้งอุปกรณ์สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ทันสมัย เชื่อมโยงกับทุกห้องปฏิบัติการ มีการจัดวางอุปกรณ์และแอลกอฮอล์ก่อน เขาใช้ห้องปฏิบัติการและมีการติดตั้งเครื่องสำรองไฟในกรณีเมื่อเกิดไฟดับ นอกจากนี้ยังมีการติดตั้งสัญญาณเตือนเมื่อเกิดไฟไหม้ โดยมีการซ่อม เสมือนจริงในทุกภาคการศึกษากรก่อนเรียนวิชาปฏิบัติการ และนักวิทยา ศาสตร์และบุคลากรมีความชำนาญและเชี่ยวชาญ
3) ห้องสมุดและพื้นที่การ เรียนรู้ร่วมกันของมหาวิทยาลัย	มีห้องสมุดของมหาวิทยาลัยขนาดใหญ่โดยศูนย์บรรณสาร และ สื่อการศึกษา มีการแบ่งโซนและ มีการใช้พื้นที่ หลากหลาย ส่งเสริมให้มี พื้นที่ การเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งนักศึกษาสามารถ ยืมสื่อการเรียนได้

3. งบประมาณตามแผน

ตามที่ได้รับจัดสรรจากมหาวิทยาลัย

3.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย: บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2567	2568	2569	2570	2571
ค่าธรรมเนียมการศึกษา	2,616,000	5,232,000	7,848,000	10,464,000	10,464,000
รายได้ของหลักสูตร	-	-	-	-	-
เงินอุดหนุนจากรัฐต่อนักศึกษา (3,000 ต่อคนต่อปี)	-	-	-	-	-
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล (เงินเดือน)	-	-	-	-	-
รวมรายรับ (1)	2,616,000	5,232,000	7,848,000	10,464,000	10,464,000

3.2 งบประมาณรายจ่ายในหลักสูตร (หน่วย: บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณที่ดำเนินการ				
	2567	2568	2569	2570	2571
งบดำเนินการ (ค่าตอบแทน ใช้สอย วัสดุ)					
1. เงินเดือนอาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร 5 คน	895,167	1,861,948	2,904,638	4,027,765	4,182,448
2. ค่าใช้จ่ายอาจารย์ประจำ หลักสูตร อาจารย์ผู้สอน อาจารย์	123,250	262,860	419,812	595,139	632,633

หมวดเงิน	ปีงบประมาณที่ดำเนินการ				
	2567	2568	2569	2570	2571
พิเศษ และบุคลากรอื่น ๆ ใน หลักสูตร					
3. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (ทุก รายการทุกกิจกรรมในหลักสูตร ค่าตอบแทน ใช้สอย วัสดุ ทั้งนี้ไม่ ต้องนำค่าเสื่อมราคาจากอาคาร ครุภัณฑ์)	1,200,000	1,300,000	1,400,000	1,500,000	1,600,000
4. ทุนการศึกษา เงินอุดหนุน/ ส่งเสริมนักศึกษา	327000	654000	981000	1308000	1308000
5. ค่าหนังสือ ตำรา ในหลักสูตร	-	-	-	-	-
รวมรายจ่าย (2)	2,545,417	4,078,808	5,705,450	7,430,904	7,723,081
รวมรับสูงกว่ารายจ่าย (1) - (2)	70,583	1,153,192	2,142,550	3,033,096	2,740,919
จำนวนนักศึกษา	42,423.62	33,990.07	31,696.94	30,962.10	32,179.50
ค่าใช้จ่าย/หัวนักศึกษาต่อปี	137,001.79	137,001.79	137,001.79	137,001.79	137,001.79
ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย/หัวตลอด หลักสูตร	39	62	87	114	118
จุดคุ้มทุนของหลักสูตร (จำนวน นักศึกษา)	42,423.62	33,990.07	31,696.94	30,962.10	32,179.50

หมายเหตุ: ค่าใช้จ่ายต่อหัวต่อปี 65,400 บาท (ภาคการศึกษาละ 32,700 บาท)

4. ความพร้อมด้านทุนสนับสนุนการศึกษา และความร่วมมือทางวิชาการกับสถาบันอื่น
มีทุนพัฒนาบัณฑิตในศตวรรษที่ 21 รวมถึงทุนอื่น ๆ จากมหาวิทยาลัย

หมวดที่ 6 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- 1) สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการหรือเทียบเท่า ตามแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์
- 2) เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยระบบคลังหน่วยกิต พ.ศ. 2565
- 3) ไม่มีความเจ็บป่วยหรือเป็นโรคติดต่อร้ายแรงหรือมีความผิดปกติที่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษา เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี ระบบทวิภาค พ.ศ. 2566

2. การรับเข้าศึกษา

- รับทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติ ที่สามารถอ่าน เขียน และสื่อสารภาษาไทยได้ดี

3. ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

- การปรับตัวจากการเรียนในระดับอุดมศึกษา

4. กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 3

- จัดสอนเสริมเตรียมพื้นฐานก่อนการเรียน
- จัดการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ แนะนำการวางแผนชีวิต เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัย และการแบ่งเวลา
- จัดให้มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อทำหน้าที่สอดส่องดูแล ตักเตือน ให้คำแนะนำแก่นักศึกษา และให้เน้นย้ำในกรณีที่นักศึกษามีปัญหาตามข้างต้นเป็นกรณีพิเศษ
- จัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสร้างความสัมพันธ์ของนักศึกษาและการดูแลนักศึกษา เช่น วันแรกพบระหว่างนักศึกษากับอาจารย์ วันพบผู้ปกครอง การติดตามการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จากอาจารย์ผู้สอนและจัดกิจกรรมเสริมถ้าจำเป็น

5. จำนวนรับนักศึกษา

แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 4 ปี

ในแต่ละปีการศึกษาจะรับนักศึกษาปีละ 40 คน

หลักสูตร 4 ปี

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา (คน)				
	2567	2568	2569	2570	2571
ชั้นปีที่ 1	40	40	40	40	40
ชั้นปีที่ 2	(33)	40	40	40	40

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา (คน)				
	2567	2568	2569	2570	2571
ชั้นปีที่ 3	(27)	(33)	40	40	40
ชั้นปีที่ 4	(12)	(27)	(33)	40	40
รวม	40(72)	80(60)	120(33)	160	160
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	(12)	(27)	(33)	40	40

หมายเหตุ เมื่อคำนวณสัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษา FTES = 1:22

วงเล็บ หมายถึง จำนวนนักศึกษาที่อยู่ในหลักสูตรก่อนการปรับปรุง

6. การเตรียมความพร้อมให้แก่นักศึกษา

หลักสูตรมีกระบวนการเตรียมความพร้อมสำหรับนักศึกษาที่ผ่านเข้ามาเรียนในหลักสูตรและชั้นทะเบียนนักศึกษาใหม่เรียบร้อยแล้ว ผ่านทางกิจกรรมที่จัดขึ้นระดับมหาวิทยาลัย ระดับสำนักวิชาและระดับหลักสูตร เพื่อให้นักศึกษาสามารถปรับตัวและเริ่มต้นเข้าสู่การเรียนการสอนในระดับมหาวิทยาลัยอย่างมีความพร้อมและมั่นใจ โดยกำหนดให้นักศึกษาใหม่เข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

6.1 ระดับมหาวิทยาลัย

1) กิจกรรมปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่จัดโดยมหาวิทยาลัยเพื่อเตรียมความพร้อมในการก้าวเข้าสู่การศึกษาในระดับอุดมศึกษาให้กับนักศึกษาใหม่ แนะนำผู้บริหารระดับมหาวิทยาลัย แนะนำข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการเรียนการสอนหน่วยงานสนับสนุนด้านต่าง ๆ การใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย ระบบการดูแลนักศึกษา Smile & Smart Center รวมถึงทราบระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยเพื่อนำไปปฏิบัติในการศึกษาได้อย่างถูกต้อง

2) กิจกรรมอบรมความปลอดภัยทางห้องปฏิบัติการจัดโดยศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การสอบวัดความรู้พื้นฐาน ได้แก่ วิชาภาษาไทย ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ เพื่อจัดกลุ่มเรียนที่เหมาะสมโดยศูนย์บริการการศึกษา ในกรณีที่สอบไม่ผ่านในรายวิชาใดให้ลงทะเบียนรายวิชาดังกล่าวไม่นับหน่วยกิตในแผนการเรียน

3) กิจกรรมนักศึกษาใหม่พบศูนย์บริการการศึกษา และนำหน่วยงานการลงทะเบียนและงานที่เกี่ยวข้องในด้านการศึกษา กิจกรรมต้อนรับนักศึกษาใหม่โดยส่วนส่งเสริมพัฒนานักศึกษา แนะนำเกี่ยวกับงานทุนการศึกษา คะแนนความดี และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง

6.2 ระดับสำนักวิชา

1) กิจกรรมนักศึกษาใหม่พบสำนักวิชาจัดโดยสำนักวิชา เพื่อแนะนำผู้บริหารคณาจารย์การจัดการเรียนการสอน ระบบการดูแลนักศึกษา ได้แก่ ระบบอาจารย์ที่ปรึกษา ระบบเพื่อนช่วยเพื่อนแผนการเรียน

6.3 ระดับหลักสูตร

1) กิจกรรมนักศึกษาใหม่พบอาจารย์ที่ปรึกษาจัดโดยหลักสูตรเพื่อแนะนำอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้กับนักศึกษาใหม่ ซึ่งหลักสูตรดำเนินจัดสรรให้คณาจารย์ทุกคนในหลักสูตรดูแลนักศึกษาในอัตราส่วนอาจารย์ที่ปรึกษา 1 คนต่อนักศึกษา 20 คนซึ่งสอดคล้องตามนโยบายของมหาวิทยาลัย คือ อาจารย์ที่ปรึกษา 1 คนต่อนักศึกษา 30 คน ทั้งนี้อาจารย์ที่ปรึกษาทุกคนต้องได้รับการอบรมทางด้านการให้คำปรึกษาเบื้องต้นตามนโยบายของมหาวิทยาลัยก่อน จึงจะสามารถรับเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาให้กับนักศึกษาได้ เพื่อให้มี

ความมั่นใจว่าคณาจารย์มีทักษะในการให้คำปรึกษาที่เหมาะสมกับนักศึกษาได้ โดยทุกกิจกรรมที่จัดขึ้นมุ่งหมายในการจัดเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาใหม่ในด้านต่าง ๆ ได้แก่

1) ด้านหลักสูตร : ทำความรู้จักกับหลักสูตรที่จะเข้าเรียนว่ามีวิชาและวัตถุประสงค์ที่คาดหวังอยู่ในหลักสูตรอย่างไร เพื่อให้สามารถเตรียมตัวให้มีความรู้พื้นฐานก่อนเข้าเรียนจริง

2) ด้านทัศนคติ : ปรับทัศนคติเชิงบวกซึ่งมีผลต่อการเรียนและพัฒนาตนเอง เปิดมุมมองและหาโอกาสในการเรียนรู้ใหม่ ๆ ปรับความกลัวเป็นความท้าทาย

3) ด้านทักษะ : การเรียนรู้พัฒนาทักษะการเรียนรู้โดยแนะนำวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ เช่น การจัดการเวลา การสร้างแผนการเรียนรู้ และการใช้เทคนิคการเรียนรู้ต่าง ๆ

4) ด้านทักษะ : การใช้ชีวิตทักษะสำหรับชีวิตประจำวัน เช่น การบริหารจัดการ การดูแลสุขภาพและการแก้ปัญหาเบื้องต้น

5) ฝึกทักษะการสื่อสาร : ทักษะการพูด การเขียน การฟัง และการอ่าน เนื่องจากจะต้องใช้การสื่อสารในรูปแบบต่าง ๆ ในการเรียนการสอน

6) ด้านสภาพแวดล้อมการเรียน : สร้างความมั่นใจในสภาพแวดล้อมการเรียน วิธีการเรียนการสอน ระบบการประเมิน และทราบข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้

หมวดที่ 7 การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการประเมินผลการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566

2. การประเมินผลระดับรายวิชาทุกรายวิชา

- 2.1 ออกแบบและดำเนินการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้รายวิชา ให้สอดคล้องกับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้รายชั้นปีและหลักสูตร และวิธีการจัดการเรียนการสอน โดยใช้วิธีการ เครื่องมือ เกณฑ์การประเมินที่เหมาะสมและมีคุณภาพ
- 2.2 นำผลการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาในทุกรายวิชาที่สอนในภาคการศึกษาเดียวกันมาพิจารณาความสอดคล้องของผลการประเมินกับรายวิชาที่รองรับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของทุกชั้นปีหรือของหลักสูตรเดียวกัน
- 2.3 นำผลลัพธ์ที่ได้ไปใช้เป็นข้อมูลประกอบในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาในภาคถัดไป และทบทวนหรือปรับปรุงวิธีการสอนหรือวิธีการประเมินรายวิชา โดยนำผลประเมินการจัดการเรียนการสอนของนักศึกษามาประกอบการพิจารณาร่วมกันโดยมีแผนการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้รายวิชา ดังนี้

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของรายวิชา และทุกรายวิชาที่เปิดสอนในภาคการศึกษาเดียวกัน	พิจารณาความสอดคล้อง	ระยะเวลา	วิธีการประเมิน
	ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของชั้นปี	สิ้นภาคการศึกษา	1. ประเมินวัดผลระหว่างทางด้วยวิธีการใช้ Quiz การนำเสนอ การทำรายงาน การปฏิบัติ การเข้าเรียน ความตรงต่อเวลา เพื่อนประเมินเพื่อน หรือวิธีการอื่น ๆ ที่มีการเสนอไว้ใน การเตรียมความพร้อมก่อนเปิดภาคการศึกษา โดยใช้แบบประเมินที่ผ่านการวิพากษ์ร่วมกันระหว่างผู้สอน และ/หรือ rubric score 2. ประเมินโดยการสอบกลางภาค และสอบปลายภาคด้วยข้อสอบที่ผ่านการวิพากษ์จากอาจารย์ผู้ร่วมสอน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา และทุกรายวิชาที่เปิดสอนในภาคการศึกษาเดียวกัน	พิจารณาความสอดคล้อง	ระยะเวลา	วิธีการประเมิน
			ประเมินโดย <ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์ผู้สอน - คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ - นักศึกษา

3. การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี

- 3.1 ออกแบบวิธีการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาในระดับชั้นปี โดยใช้วิธีการ เครื่องมือ เกณฑ์การประเมินที่เหมาะสมและมีคุณภาพ
- 3.2 ประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษารายชั้นปี โดยนำผลประเมินจากทุกรายวิชาในชั้นปีมาประกอบการพิจารณาร่วมกัน
- 3.3 นำผลลัพธ์ที่ได้ไปใช้เป็นข้อมูลประกอบในการทบทวน หรือปรับปรุงวิธีการสอนหรือวิธีการวัดประเมินผล และ/หรือนำไปใช้ในการจัดกระบวนการเรียนรู้หรือวัดประเมินผลการเรียนรู้เพื่อพัฒนา นักศึกษาในปีการศึกษาถัดไป โดยมีแผนการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ในระดับชั้นปี ดังนี้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี (YLOs)	ระยะเวลา	วิธีการประเมิน
ชั้นปีที่ 1	สิ้นภาคการศึกษา สิ้นปีการศึกษา	1. วัดผลด้วยคะแนนประเมินรายวิชาจากนักศึกษา 2. วัดผลจากผลลัพธ์การเรียนรู้ของทุกรายวิชาในชั้นปี ประเมินโดย <ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์ผู้สอน - คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ - นักศึกษา
ชั้นปีที่ 2	สิ้นภาคการศึกษา สิ้นปีการศึกษา	1. วัดผลด้วยคะแนนประเมินรายวิชาจากนักศึกษา 2. วัดผลจากผลลัพธ์การเรียนรู้ของทุกรายวิชาในชั้นปี

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี (YLOs)	ระยะเวลา	วิธีการประเมิน
		3. พิจารณาการบรรลุรายด้าน 4 ด้าน จากข้อสะท้อนของอาจารย์ผู้สอน นักศึกษา ประเมินโดย - อาจารย์ผู้สอน - คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ - นักศึกษา
ชั้นปีที่ 3	สัปดาห์การศึกษา สัปดาห์การศึกษา	1. วัดผลด้วยคะแนนประเมินรายวิชา จากนักศึกษา 2. วัดผลจากผลลัพธ์การเรียนรู้ของ ทุกรายวิชาในชั้นปี 3. พิจารณาการบรรลุรายด้าน 4 ด้าน จากข้อสะท้อนของอาจารย์ผู้สอน นักศึกษา 4. การประเมินผลโดยพี่เลี้ยงในแหล่ง ฝึกชุมชน สถานประกอบการ โดย แบบประเมินที่ผ่านการวิพากษ์จาก คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ประเมินโดย - อาจารย์ผู้สอน - คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ - นักศึกษา - พี่เลี้ยงในแหล่งฝึกชุมชนและจาก สถานประกอบการ
ชั้นปีที่ 4	สัปดาห์การศึกษา สัปดาห์การศึกษา	1. ข้อเสนอแนะจากนักศึกษาหลัง ฝึกสหกิจ 2. การประเมินผลโดยพี่เลี้ยงใน สถานประกอบการที่ฝึกสหกิจศึกษา โดยแบบประเมินที่ผ่านการวิพากษ์ จากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ 3. ดำเนินการด้วยขั้นตอนเดียวกันกับ การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี (YLOs)	ระยะเวลา	วิธีการประเมิน
		หลักสูตรฯ โดยใช้ข้อสอบที่ผ่านการ วิพากษ์จากผู้สอนและผู้ทรงคุณวุฒิ ภายนอก ประเมินโดย - อาจารย์ผู้สอน - คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ - นักศึกษา - พี่เลี้ยงในแหล่งสหกิจศึกษา

4. การประเมินระดับสูตร

- 4.1 ออกแบบวิธีการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาในระดับหลักสูตร โดยใช้วิธีการ เครื่องมือ เกณฑ์การประเมินที่เหมาะสมและมีคุณภาพ
- 4.2 ประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ บัณฑิต นายจ้าง/ผู้ใช้บัณฑิต และคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
- 4.3 ดำเนินการประมวลความรู้รวบยอด (Exit Exam) ระดับหลักสูตรฯเมื่อนักศึกษาลงทะเบียนครบตลอดหลักสูตร
- 4.4 นำผลการประเมินมาใช้ประกอบการพิจารณาในการวางแผนปรับปรุงผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนในระดับหลักสูตรต่อไป โดยมีแผนการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ในระดับหลักสูตร ดังนี้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร	พิจารณาความ สอดคล้อง	ระยะเวลา	วิธีการประเมิน
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ตลอดหลักสูตรฯทั้ง 4 ด้าน ด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านจริยธรรม ด้านคุณลักษณะ	จบหลักสูตร	1. ข้อเสนอแนะจากนักศึกษา หลังฝึกสหกิจ 2. การประเมินผลโดยพี่เลี้ยง ในสถานประกอบการที่ฝึกสหกิจศึกษา โดยแบบประเมินที่ผ่านการวิพากษ์จากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ 3. สอบประมวลความรู้ด้าน อาชีวอนามัย และด้านความปลอดภัย โดยใช้ข้อสอบที่

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับหลักสูตร	พิจารณาความ สอดคล้อง	ระยะเวลา	วิธีการประเมิน
			ผ่านการวิพากษ์จากผู้สอน และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ประเมินโดย - อาจารย์ผู้สอน - คณะกรรมการบริหาร หลักสูตรฯ - นักศึกษา - พี่เลี้ยงในแหล่งสหกิจศึกษา

5. การทวนสอบ

5.1 การทวนสอบผลการเรียน (เกรด)

1. พิจารณาความสอดคล้องของคะแนนจากการประเมินทั้งการประเมินวัดผลระหว่างเรียนและการประเมินวัดผลรวบยอดที่นำมาประกอบในตัดเกรด

2. นำเสนอผลการเรียนต่อที่ประชุมหลักสูตร และสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง

เป้าหมายเชิงปริมาณ ร้อยละ 100 ของรายวิชาที่มีการรายงานผลการเรียนถูกต้องมีสัดส่วนคะแนนที่เหมาะสมเป็นไปตามที่ระบุในการเตรียมความพร้อมเป้าหมายเชิงคุณภาพผลการเรียนมีความถูกต้องเที่ยงตรง โปร่งใส ตรวจสอบได้

5.2 การทวนสอบผลสัมฤทธิ์

หลักสูตรกำหนดให้มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ผลการเรียนรู้ของนักศึกษา จำนวนอย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา โดยต้องมีผลคะแนนการทวนสอบเฉลี่ยอยู่ในระดับดีขึ้นไป

5.2.1 ระดับรายวิชา

1. ประเมินความสอดคล้องของผลการเรียนรู้ของรายวิชาใน มคอ.3 กับ ผลการเรียนรู้ของ หลักสูตร หรือ Curriculum Mapping ว่า ผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ใน มคอ.3 ครอบคลุมครบถ้วน และตรงตามที่ Curriculum Mapping ได้กำหนดหรือกระจายความรับผิดชอบให้หรือไม่ หมายเหตุ : ดูกระบวนการว่าเมื่อตั้งเป้าหมายไว้แล้วได้กำหนดวิธีการเรียนรู้ และการวัดผลเหมาะสมและประเมินจริงมีความตรงและความเที่ยงอย่างไรและดูผลการเรียนรู้จาก มคอ.5

2. สุ่มชิ้นงานที่ระบุไว้ในแผนการสอน หรือสรุปการประเมินผลตรวจการให้คะแนนจาก กระดาษคำตอบข้อสอบของนักศึกษาการสอบปากเปล่า คะแนนพฤติกรรมหรือจริยธรรม คะแนนโครงการ คะแนนรายงาน คะแนนนำเสนอ เพื่อทวนสอบการประเมินผลการเรียนรู้และผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

3. สุ่มชิ้นงานที่ระบุไว้ในแผนการสอน หรือสรุปการประเมินผลตรวจการให้คะแนนจาก กระดาษคำตอบข้อสอบของนักศึกษาการสอบปากเปล่า คะแนนพฤติกรรมหรือจริยธรรม คะแนน โครงการ คะแนนรายงาน คะแนนนำเสนอ เพื่อทวนสอบการประเมินผลการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ ของผู้เรียน

4. สุ่มสัมภาษณ์นักศึกษา/ผู้เรียน

5. สัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอน

6. กรณีรายวิชาที่มีพีเอชดีหรือฝึกปฏิบัติงานนอกมหาวิทยาลัย พิจารณาจากรายงานการประเมินการฝึกงานในรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือรายวิชาสหกิจศึกษา ซึ่งทางสถานประกอบการเป็นผู้รายงานว่านักศึกษาปฏิบัติงานได้ตามมาตรฐานหรือไม่

เป้าหมายเชิงปริมาณ ร้อยละ 100 ของรายวิชาที่เปิดสอนทั้งหมดมีการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติอย่างครบถ้วนตามผลการเรียนรู้ของรายวิชา (Curriculum Mapping)

เป้าหมายเชิงคุณภาพ วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตรครบทั้ง 4 ด้านโดยมีความเที่ยงตรง โปร่งใส ตรวจสอบได้ ครอบคลุมทุกผลการเรียนรู้หลักของรายวิชา (Curriculum Mapping)

5.2.2 ระดับหลักสูตร

การทวนสอบในภาพรวมของการใช้หลักสูตร มีการทำตลอดการใช้หลักสูตรเป็นระยะ เพื่อตรวจสอบการบริหารและดำเนินการของหลักสูตร ว่าได้ดำเนินการเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตรที่วางไว้หรือไม่ และรวบรวมข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการรายงานผลการใช้หลักสูตรเมื่อเสร็จสิ้นการใช้หลักสูตร โดยผ่านกระบวนการประชุมของผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นระยะ มีการจัดทำแผนปฏิทิน ขั้นตอน วิธีการทวนสอบให้ครอบคลุมผลลัพธ์การเรียนรู้ทุกด้านตามที่หลักสูตรกำหนดทุกปีการศึกษา เพื่อประเมินความสำเร็จการผลิตบัณฑิตทุกชั้นปี เช่น แบบสำรวจ แบบประเมิน การสัมภาษณ์ การดำเนินงานทำ ความพึงพอใจต่อบัณฑิต ความพร้อมทำงาน สมรรถนะของบัณฑิต การสอบใบประกอบวิชาชีพ Exit Exam/License และรวบรวมข้อมูล ทบทวน ตรวจสอบผลการดำเนินการของหลักสูตร และดำเนินการรวบรวมทุกปีการศึกษา และเมื่อครบเวลาการใช้หลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตรมีการทวนสอบหลักสูตรโดยการประเมินและรวบรวมผลจากผู้มีส่วนร่วมในการใช้หลักสูตร ได้แก่ ผู้สอน ผู้เรียน บัณฑิต ผู้ใช้บัณฑิต และผู้ทรงคุณวุฒิโดยอาศัยเครื่องมือในการเก็บข้อมูล เช่น แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ การจัดประชุมการประเมินผลหลักสูตร เป็นต้น เพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงหลักสูตรให้มีความทันสมัยและตอบสนองของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อไป

หลักสูตรได้มีสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Exam) ในการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ซึ่งมีระบบและกลไกดังต่อไปนี้

ระบบกลไก/กระบวนการ (แสดงขั้นตอนการทำงาน) ดังนี้

1. สาขาวิชา/กลุ่มวิชาเตรียมความพร้อมตนเองและออกข้อสอบตามรายวิชาที่สภาวิชาชีพกำหนดในการสอบเพื่อ การขอใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรม

2. ประกาศกำหนดการสอบและกำหนดการดำเนินงานให้นักศึกษาและคณาจารย์ทราบ

3. เตรียมความพร้อมนักศึกษาในสาขาวิชา

4. ส่งข้อสอบให้คณะกรรมการหลักสูตร ผลิตบัณฑิตพิจารณาโครงสร้างข้อสอบเบื้องต้น

6. ปรับปรุงข้อสอบเบื้องต้นตามข้อเสนอแนะ

7. ผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาข้อสอบ โดยผู้ทรงคุณวุฒิที่มาจากกรรมการแต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบ ประกอบด้วย อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ศิษย์เก่า ผู้ใช้บัณฑิต

8. สาขาวิชา/คณาจารย์ปรับข้อสอบตามที่ผู้ทรงแนะนำ

9. คณะกรรมการบริหารสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี พิจารณา
10. จัดทำคู่มือการสอบประมวลความรู้
11. ผลิตข้อสอบ
12. สอบประมวลความรู้ของหลักสูตร
13. ตรวจสอบข้อสอบ
14. วิเคราะห์ข้อสอบ
15. สรุปและรายงานผลต่อคณะกรรมการบริหารสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี พิจารณา

6. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

- 6.1 ผู้สำเร็จการศึกษาต้องเรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในโครงสร้างหลักสูตร โดยได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 2.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า
- 6.2 บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี
- 6.3 เป็นนักศึกษาที่มีค่าคะแนนความดีในการเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนานักศึกษาเพื่อสร้าง “บัณฑิตคนดี” ตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 6.4 เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี ระบบทวิภาค พ.ศ. 2566 และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลัง และเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลัง

หมวดที่ 8 การประกันคุณภาพหลักสูตร

การประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร เป็นการดำเนินการตามระบบประกันคุณภาพการศึกษา ภายในที่มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ได้มีการพัฒนาขึ้น ภายใต้ชื่อระบบ “WUQA-P” หรือ “Walailak University Quality Assurance at Programme Level” ซึ่งผ่านการอนุมัติโดยสภามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ในการประชุมครั้งที่ 10/2565 เมื่อวันที่ 8 ตุลาคม 2565

ระบบ WUQA-P พัฒนาขึ้นตามหลักการของกฎกระทรวงการประกันคุณภาพการศึกษา พ.ศ. 2561 ซึ่งกำหนดไว้ว่า “สถานศึกษาเป็นผู้จัดให้มีระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษา โดยการกำหนดมาตรฐานการศึกษาของสถานศึกษาให้เป็นไปตามมาตรฐานการศึกษาของแต่ละระดับและประเภท การศึกษา” และเป็นระบบที่ใช้ในการบริหารหลักสูตรให้ได้ตามเป้าหมายสำคัญตามมาตรฐานการศึกษาของชาติ พ.ศ. 2561 ที่มุ่งเน้นผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ของการศึกษา (Desired Outcomes of Education : DOE Thailand) นอกจากนี้ระบบดังกล่าวมีความเชื่อมโยงสอดคล้องกับกฎกระทรวงฉบับใหม่ที่ได้มีการประกาศใช้ เมื่อวันที่ 31 มีนาคม 2565 ประกอบด้วย กฎกระทรวง มาตรฐานการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2565 และกฎกระทรวง มาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565

1. เกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร

การประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร ตามระบบ WUQA-P ประกอบด้วย 3 เกณฑ์หลัก ได้แก่ (1) PS การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา (2) P1 การบริหารหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA และ (3) P2 การขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ในระดับหลักสูตรฯ โดยในแต่ละเกณฑ์หลักมีรายละเอียดดังนี้

1) PS การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา

เกณฑ์ PS การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา เป็นเกณฑ์ที่นำมาใช้ในการบริหารการประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตรให้เป็นไปตาม “กฎกระทรวง มาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2565” รวมทั้ง “กฎกระทรวง มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565” ตามที่ได้มีการประกาศใช้เมื่อวันที่ 31 มีนาคม 2565 โดยมีรายละเอียดเกณฑ์เป็นไปตามที่กระทรวง การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมกำหนดและประกาศแจ้งให้ทราบ

2) P1 การบริหารหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA

เกณฑ์ P1 การบริหารหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA เป็นเกณฑ์ที่นำมาใช้ในการประกันคุณภาพ การศึกษาระดับหลักสูตร โดยยึดหลักการ แนวคิด และเกณฑ์ AUN-QA ตามเอกสาร Guide to AUN-QA Assessment at Programme Level Version 4.0 (ASEAN University Network Quality Assurance, AUN-QA) (2020, pp.16-39) รวมทั้งสิ้นจำนวน 8 เกณฑ์ ดังนี้

- P1.1 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (AUN-QA 1 – Expected Learning Outcomes)
- P1.2 โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร (AUN-QA 2 – Programme Structure and Content)
- P1.3 แนวทางการจัดการเรียนและการสอน (AUN-QA 3 – Teaching and Learning Approach)
- P1.4 การวัดผลและประเมินผลนักศึกษา (AUN-QA 4 – Student Assessment)
- P1.5 อาจารย์ (AUN-QA 5 – Academic Staff)

P1.6 การส่งเสริมและให้บริการแก่นักศึกษา (AUN-QA 6 – Student Support Services)

P1.7 โครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ (AUN-QA 7 – Facilities and Infrastructure)

P1.8 ผลผลิตและผลลัพธ์ (AUN-QA 8 – Output and Outcomes)

โดยในแต่ละเกณฑ์กำหนดแนวทางการให้คะแนนเป็นแบบภาพรวม (Overall) มีคะแนนตั้งแต่ 1 - 7 สอดคล้องกับแนวทางการให้คะแนนของเครือข่ายการประกันคุณภาพมหาวิทยาลัยอาเซียน (AUN-QA) โดยไม่นำคะแนนแต่ละเกณฑ์มาหาค่าเฉลี่ย และในแต่ละเกณฑ์มีค่าเป้าหมายการดำเนินงานอยู่ที่ระดับคะแนน 4 หรือ “มีคุณภาพของการดำเนินการเป็นไปตามเกณฑ์” ที่แสดงให้เห็นว่าหลักสูตรฯ มีการดำเนินการตามเกณฑ์นั้นๆ เป็นไปตามหลักเกณฑ์/แนวทางการประกันคุณภาพการศึกษา มีข้อมูลสนับสนุนครบถ้วน และแสดงให้เห็นถึงผลลัพธ์ของการดำเนินงานที่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

3) P2 การขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ในระดับหลักสูตร

เกณฑ์ P2 เป็นเกณฑ์ที่หลักสูตรฯ จะช่วยขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ซึ่งภายใต้เกณฑ์ดังกล่าวประกอบด้วยตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายตามยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดและประกาศในแต่ละปีงบประมาณ โดยแต่ละตัวชี้วัดกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนออกเป็น 7 ระดับ มีคะแนนตั้งแต่ 1 - 7

ทั้งนี้ เกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร ในแต่ละปีการศึกษาให้เป็นตามระบบที่มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์กำหนดหรือเลือกใช้ โดยผ่านมติเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

2. กระบวนการจัดทำรายงานการประเมินตนเองและการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร

การจัดทำรายงานการประเมินตนเอง (Self-Assessment Report, SAR) ดำเนินการโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยมีรูปแบบ SAR เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด เพื่อรายงานผลการดำเนินงานที่เกิดขึ้นในรอบปีการศึกษานั้น ๆ ตามเกณฑ์การประกันคุณภาพภายใน ระดับหลักสูตร (ระบบ WUQA-P) และ SAR จะใช้เป็นเอกสารเพื่อสำหรับการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน

2.1 แผนการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร

การประเมินคุณภาพภายในตามระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร(WUQA-P) ดำเนินการในทุกปีการศึกษาหลังสิ้นสุดปีการศึกษา โดยกำหนดไว้ในเดือนพฤษภาคมถึงมิถุนายนของทุกปี ก่อนการประเมินระดับสำนักวิชา ซึ่งหลักสูตรฯจะต้องรับการตรวจประเมิน (Site Visit) ตามระบบ WUQA-P ให้แล้วเสร็จตามแผนดังนี้

แผนงาน/กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบหรือเกี่ยวข้อง	ระยะเวลา											
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. ทาบตามคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายใน ของหลักสูตรฯ และเสนอรายชื่อไปยังส่วนแผนงานและยุทธศาสตร์	1. หลักสูตรฯ 2. ส่วนแผนงานและยุทธศาสตร์ (งานประกันคุณภาพการศึกษา)			มี.ค.									

แผนงาน/กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบหรือ เกี่ยวข้อง	ระยะเวลา											
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
2. แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายใน ระดับหลักสูตรฯ	ส่วนแผนงานและยุทธศาสตร์ (งานประกันคุณภาพการศึกษา)				เม.ย.								
3. ดำเนินการจัดทำ SAR และประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ของหลักสูตรฯ หมายเหตุ ประเมินทั้งในส่วน AUN-QA และตัวชี้วัดยุทธศาสตร์ (เฉพาะตัวชี้วัดที่สามารถรายงานได้ ทั้งนี้ ตัวชี้วัดบางส่วนให้รายงานเพิ่มเติมเมื่อสิ้นสุดปีงบประมาณ)	หลักสูตรฯ				เม.ย.	พ.ค.							
4. ส่งผลการประเมินคุณภาพภายใน พร้อมทั้ง Improvement Plan ของหลักสูตรฯ ไปยังส่วนแผนงานและยุทธศาสตร์ (หมายเหตุ เพื่อให้หลักสูตรฯ นำผล QA ไปปรับใช้ให้ทันก่อนเปิดปีการศึกษาถัดไป)	1. คณะกรรมการประเมินคุณภาพภายใน ระดับหลักสูตรฯ 2. หลักสูตรฯ					พ.ค.							
5. จัดส่งผลการประเมินตามตัวชี้วัดยุทธศาสตร์เพิ่มเติม ไปยังส่วนแผนงานและยุทธศาสตร์	1. หลักสูตรฯ 2. ส่วนแผนงานและยุทธศาสตร์ (งานประกันคุณภาพการศึกษา)										ต.ค.		
6. นำผลการประกันคุณภาพการศึกษาของหลักสูตรฯ เข้าระบบฐานข้อมูล CHEQA Online ของกระทรวง อว.	หลักสูตรฯ										ต.ค.		
7. นำผลการประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตรเสนอสภามหาวิทยาลัย เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ	ส่วนแผนงานและยุทธศาสตร์ (งานประกันคุณภาพการศึกษา)												ธ.ค.

2.2 องค์ประกอบของคณะกรรมการประเมินระดับหลักสูตร

จำนวนคณะกรรมการประเมินในแต่ละหลักสูตรต้องมีอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วย ประธาน 1 คน และกรรมการอย่างน้อย 2 คน ขึ้นอยู่กับขนาดของหลักสูตร โดยต้องผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำสำนักวิชา ประธานและกรรมการประเมินอาจเป็นบุคลากรภายนอกหรือภายในมหาวิทยาลัยที่มาจากภายนอกสำนักวิชาที่หลักสูตรสังกัด และต้องเป็นผู้ที่ไม่มีส่วนได้ส่วนเสียกับหลักสูตรที่ตรวจประเมิน ทั้งนี้ ประธานและกรรมการทุกคนต้องผ่านการอบรมและขึ้นบัญชีเป็นผู้ประเมินตามเกณฑ์ AUN-QA ระดับหลักสูตรฯ ที่จัดโดยมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ หรือผู้ประเมินที่ผ่านการอบรมในหลักสูตรที่จัดโดย AUN-QA เอเชีย ทปอ. หรือมหาวิทยาลัยอื่นๆ และเพื่อไม่ให้เป็นการทับซ้อนกับผู้ประเมินจนเกินไปกำหนดให้ผู้ประเมินแต่ละคนสามารถทำหน้าที่ประเมิน

หลักสูตรฯได้ไม่เกิน 5 หลักสูตรฯ ทั้งนี้ หลักสูตรฯระดับปริญญาโทและระดับปริญญาเอกสาขาเดียวกัน อนุมัติให้นับเป็น 1 หลักสูตร

2.3 กระบวนการตรวจประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร

การลงพื้นที่ตรวจประเมิน (Site Visit) ในระดับหลักสูตร ใช้กระบวนการตามรูปแบบของ AUN-QA ระดับหลักสูตรฯ โดยมีระยะเวลาการตรวจประเมินไม่เกิน 3 วัน แบ่งเป็นช่วงก่อนการประเมิน ระหว่างการประเมิน และหลังการประเมิน ดังนี้

ก่อนการประเมิน: หลักสูตรฯจะต้องเสนอรายชื่อคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายใน ระดับหลักสูตรฯ เพื่อให้มหาวิทยาลัยพิจารณาแต่งตั้ง และจะต้องจัดทำรายงานการประเมินตนเอง (SAR) ให้แล้วเสร็จ และส่งให้คณะกรรมการประเมินคุณภาพภายใน ระดับหลักสูตรฯ พิจารณาก่อนการประเมินอย่างน้อย 15 วัน พร้อมทั้งจัดเตรียมผู้ให้สัมภาษณ์ รวมถึงเอกสาร/หลักฐานต่าง ๆ เพื่อเตรียมรับการตรวจประเมิน

ระหว่างการประเมิน: หลักสูตรฯจะต้องกำหนดรูปแบบในการตรวจประเมินตามลำดับดังนี้ (1) พิธีเปิด (2) นำเสนอผลการดำเนินงานของหลักสูตรฯโดยผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ (3) คณะกรรมการประเมินตรวจเอกสาร สัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 6 กลุ่ม ได้แก่ ผู้บริหาร คณาจารย์ บุคลากรสายสนับสนุน นักศึกษา ศิษย์เก่า และผู้ใช้บัณฑิต (4) เยี่ยมชมสถานที่ (5) นำเสนอสรุปผลการตรวจเบื้องต้นด้วยวาจาที่เน้นการเสนอจุดแข็งและข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาของหลักสูตรฯ และ (6) พิธีปิด

หลังการประเมิน: มีกำหนดการต่าง ๆ ตามลำดับดังนี้ (1) คณะกรรมการประเมินจัดทำรายงานผลการตรวจประเมินเสนอต่อผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯภายใน 15 วันหลังจากตรวจประเมิน (2) หลักสูตรฯ นำผลการตรวจประเมินและข้อเสนอแนะจากการประเมินคุณภาพภายใน เสนอคณะกรรมการประจำสำนักวิชาเพื่อพิจารณาและนำไปสู่การปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรฯ ต่อไป (3) หลักสูตรฯ นำเข้าข้อมูลพื้นฐาน (Common Data Set หรือ CDS) ของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ผ่านระบบ CHE QA Online (4) ส่งไฟล์รายงานผลการประเมินคุณภาพภายใน ระดับหลักสูตรฯ ที่ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการประจำสำนักวิชาแล้ว ไปยังงานประกันคุณภาพการศึกษา ส่วนแผนงานและยุทธศาสตร์ (5) จัดทำแผนเพื่อการปรับปรุงและพัฒนาการบริหารหลักสูตรฯและจัดการเรียนการสอนตามข้อเสนอของคณะกรรมการประเมินฯ และรายงานผลการดำเนินงานตามแผนให้มหาวิทยาลัยทราบตามกรอบเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และ (6) นำเสนอผลการประกันคุณภาพการศึกษาเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ

หมวดที่ 9 ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร

หลักสูตรฯ มีคุณภาพพร้อมเปิดการเรียนการสอนตามหลักเกณฑ์ของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ข้อบังคับสภาวิศวกร ว่าด้วยหลักเกณฑ์และคุณสมบัติของผู้ประกอบวิชาชีพ วิศวกรรมควบคุมแต่ละระดับ สาขาวิศวกรรมเครื่องกล พ.ศ. 2566 ข้อบังคับสภามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ภายหลังจากได้รับอนุมัติให้เปิดหลักสูตรฯ มีระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตรฯ ดังนี้

1. การพัฒนาคุณภาพระดับรายวิชา

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นผู้รับผิดชอบในการประเมินกลยุทธ์การสอนและนำผลที่ได้มาไปใช้ในการปรับกลยุทธ์การสอนในครั้งต่อไปตามหลัก PDCA เพื่อให้ตอบสนองปรัชญาของหลักสูตรฯ โดยใช้การมีส่วนร่วมคือความคิดเห็นของอาจารย์ในหลักสูตรหรือสาขาวิชา และความคิดเห็นของนักศึกษาในรายวิชาประเมินกลยุทธ์ และนำผลการประเมินไปใช้ในการปรับปรุงกลยุทธ์ในการจัดการเรียนการสอนครั้งต่อไป ทุกรายวิชามีการกำกับติดตามการประเมินการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตร อย่าง มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7 มีตรวจสอบได้ เทียบตรง ครอบคลุมประเด็นสำคัญ และนำไปพัฒนาปรับปรุง มคอ.3 ถัดไป เพื่อความทันสมัย

2. การพัฒนาคุณภาพระดับหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นผู้รับผิดชอบในการประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน โดยอย่างน้อยต้องจัดให้มีการประเมินความคิดเห็นจากนักศึกษาแสดงความคิดเห็นต่อการสอนของอาจารย์ทุกคนในทุกรายวิชา เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละภาคการศึกษาในระบบออนไลน์ของมหาวิทยาลัย มีการประเมินทักษะการสอนในชั้นเรียนและในแหล่งฝึกปฏิบัติสหกิจศึกษาหรือปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องโดยอาจารย์ผู้สอน/เพื่อนร่วมงาน/ผู้บริหาร และผลการประเมินและข้อเสนอแนะส่งตรงให้อาจารย์เพื่อการปรับปรุงและส่งเสริมให้คณบดีเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการวางแผนการพัฒนาอาจารย์ต่อระบบการเตรียมความพร้อมในรับรองหลักสูตร ตามเกณฑ์ 5 ประเด็นของประกาศกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

หลักสูตรฯ ดำเนินการเตรียมความพร้อมในการปรับปรุงหลักสูตรครบรอบ 5 ปี โดยการดำเนินการรวบรวมความต้องการจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ตลาดแรงงาน กฎหมายที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางการเปลี่ยนแปลงของหลักสูตร

3. ระบบการเตรียมความพร้อมในรับรองหลักสูตร ตามเกณฑ์ 5 ประเด็นของประกาศกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม การเตรียมความพร้อมในการรับรองหลักสูตรจากสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ในปี 2

หลักสูตรฯ มีการเตรียมความพร้อมในการรับรองหลักสูตรตามเกณฑ์ 5 ประเด็นของประกาศกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ใช้กลไกการบริหารหลักสูตรโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรในการกำกับการดำเนินงานในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้

ผู้เรียนมีการเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาการของผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละด้านระหว่างเรียนและมีการสะสมจนมีแนวโน้มที่มั่นใจได้ว่าจะบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ โดยรวมที่กำหนดในหลักสูตรการศึกษานอกจากผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรฯแล้ว หลักสูตรฯ ยังมีการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้รายชั้นปี โดยหลักสูตรฯ ได้กำหนดผลการเรียนรู้รายชั้นปี ตั้งแต่ปี 1 – 4 แต่ละปีมีการกำหนดทั้งด้านความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) จริยธรรม (Ethics) และคุณลักษณะส่วนบุคคล (Character) ของนักศึกษาจะได้รับเมื่อเรียนจบแต่ละชั้นปี ซึ่งกำหนดไว้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรฯ(PLOs) และรายวิชาที่เรียน (CLOs)

กลไกและกระบวนการดำเนินการเพื่อให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้นั้น ทางหลักสูตรฯ ดำเนินการผ่านกระบวนการประชุมของสาขาวิชา และสำนักวิชา คณาจารย์ที่เกี่ยวข้องและผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ มีระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่นักศึกษาได้รับแต่ละรายวิชา (CLOs) และผลลัพธ์การเรียนรู้รายชั้นปี (YLOs) เมื่อครบ 4 ปี แล้วมีการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรฯ ทั้งในส่วนของคณาจารย์ประเมินนักศึกษาประเมินตนเอง และผู้ใช้บัณฑิตประเมินนักศึกษา รวมทั้งการจัดสอบ exit exam ก่อนการสำเร็จการศึกษาด้วย กระบวนการเฝ้าผลการเรียนรู้เป็นระยะจนสำเร็จการศึกษา ทำให้มั่นใจได้ว่านักศึกษาแต่ละชั้นปีจะบรรลุผลการเรียนรู้ราย และผลการเรียนรู้รายชั้นปี ตลอดผลการเรียนรู้ของหลักสูตรฯ ตามที่กำหนดไว้

2. โครงสร้างหลักสูตรการศึกษาและรายวิชา

หลักสูตรฯ การศึกษามีการกำหนดผู้มีส่วนได้เสียและวิธีการได้มาซึ่งความต้องการและความคาดหวังที่นำไปสู่การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สะท้อนความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้เสีย ครอบคลุมกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งภายในและภายนอก ทั้งภาครัฐและเอกชน จากความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย นั้น หลักสูตรฯ ได้นำมากำหนดเป็นผลลัพธ์การเรียนรู้ครอบคลุมความต้องการ ทั้งด้านความรู้ ทักษะ จริยธรรม และคุณลักษณะส่วนบุคคล โดยครอบคลุมตามมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้และสะท้อนเป้าหมายการพัฒนาผู้เรียนทั้งระยะสั้นและระยะยาว

การออกแบบโครงสร้างหลักสูตรการศึกษาและรายวิชาหรือโมดูลการเรียนรู้มีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรฯ โดยหลักสูตรฯทำการวิพากษ์หลักสูตรฯ โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแสดงความคิดเห็นและสะท้อนเพื่อการปรับปรุงโครงสร้างหลักสูตรฯ และรายวิชาให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น กระบวนการดำเนินการจัดการเรียนการสอนดำเนินการตามโครงสร้างและรายวิชา ทั้งวิธีการเรียนการสอน การประเมินวัดผลตามที่กำหนดไว้ คณาจารย์ที่เกี่ยวข้องและผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ ร่วมกับทบทวนเป็นระยะแต่ละภาค การศึกษาที่จัดการเรียนการสอน และทบทวนประจำปี การดำเนินการผ่านกระบวนการประชุมของสาขาวิชา และที่ประชุมของสำนักวิชาตามลำดับ รวมทั้งรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกหลักสูตร ผ่านกระบวนการประเมินหลักสูตร เพื่อนำมาปรับปรุงให้ทันสมัยตามความต้องการ

3. การจัดการกระบวนการ เรียนรู้

การจัดการกระบวนการเรียนรู้ของหลักสูตรฯ ดำเนินการโดยกำหนดให้แต่ละรายวิชาจัดทำแผนและกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ให้ชัดเจน ทั้งวิธีการเรียนการสอน การประเมินและวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ (CLOs) เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของรายวิชา หลักสูตรฯ กำหนดให้ดำเนินการตามแผน มีการติดตามและประเมินการดำเนินงานเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง โดยมีการเตรียมความพร้อมรายวิชา ก่อนเปิดภาคเรียน การติดตามรายงานผลระหว่างทาง และเมื่อสิ้นสุดกระบวนการจัดการเรียนการสอน โดยดำเนินการผ่านการพิจารณาจากที่ประชุมของสาขาวิชาและสำนักวิชาตามลำดับ

การจัดกระบวนการเรียนรู้เน้นกระบวนการ Active Learning กระตุ้นให้ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะ คุณธรรมจริยธรรม และคุณลักษณะที่ต้องการของหลักสูตรฯ ตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ วิธีการจัดการเรียนการสอนจะมีความหลากหลายตามบริบทของแต่ละรายวิชา เน้นให้นักศึกษามีส่วนร่วม บูรณาการการเรียนรู้ของรายวิชา การเรียนรู้แบบใช้ประสบการณ์เป็นฐาน (Experiential-based Learning) ภายใต้อาณาจักรของบริบทพื้นที่และรายวิชา หลักสูตรฯ มีการจัดการเรียนสอนหลายรูปแบบทั้งการเรียนในห้องเรียน ลงพื้นที่ในสถานประกอบการ เพื่อเปิดมุมมองของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้จากสถานที่จริง และมีจัดการเรียนการสอนที่เน้นทั้งการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 รวมถึงเน้นการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ในรูปแบบที่หลากหลายเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองตลอดชีวิต ทั้งนี้ภายใต้กรอบการจัดการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานวิชาชีพเพื่อการสอนและการสนับสนุนการเรียนรู้ที่มีคุณภาพของประเทศอังกฤษ (UKPSF)

4. วิธีการวัดและประเมินผลผู้เรียน

หลักสูตรฯ มีการดำเนินการวัดและประเมินผลผู้เรียนตั้งแต่แรกเข้า ระหว่างทาง และสำเร็จการศึกษา โดยมีการวัดประเมินผลในรายวิชา เพื่อประเมินการบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของแต่ละรายวิชา (CLOs) และกำหนดการประเมินและวัดผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละชั้นปี (PLOs) และประเมินและวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรฯ (PLOs) หลักสูตรฯ กำหนดให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบแจ้งวิธีการประเมินและวัดผลผู้เรียนก่อนเรียน ในการเตรียมความพร้อมรายวิชา การติดตามและรายงานผลกลางภาค การรายงานผลการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นการจัดการเรียนการสอน และการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของรายวิชาผ่านที่ประชุมสาขาวิชาและสำนักวิชาตามลำดับ และต้องแจ้งข้อมูลดังกล่าวให้นักศึกษาทราบก่อนเรียน

วิธีการวัดและประเมินผลผู้เรียนในรายวิชานั้น หลักสูตรฯ ได้กำหนดให้แต่ละรายวิชาวางแผนการประเมินตั้งแต่การพิจารณาถึงวิธีการประเมิน เครื่องมือ เกณฑ์การประเมินผลที่เหมาะสม สัดส่วนคะแนน และระยะเวลาการประเมินที่ชัดเจนเหมาะสมก่อนนำไปใช้จริง วิธีการประเมินจะต้องมีความหลากหลายให้สอดคล้องกับวิธีการจัดการเรียนการสอน และผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา มีการวัดแบบ Formative assessments และ การวัดประเมินผลแบบ Summative assessments เครื่องมือต้องมีมาตรฐานมีเกณฑ์การให้คะแนนชัดเจน เช่นการทำคะแนนรูปิก มีติดตามและรายงานผลการประเมินระหว่างทาง แจ้งคะแนนและสะท้อนหรือให้ข้อมูลป้อนกลับแก่นักศึกษาเพื่อการปรับปรุง และติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาในการประเมินผู้เรียน การตัดเกรดจะอิงตามเกณฑ์มาตรฐาน ข้อมูลการประเมินและวัดผลสามารถตรวจสอบได้ ยุติธรรมและน่ามีความน่าเชื่อถือ นำมาสู่การปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพการเรียน การสอนทั้งของผู้สอนและผู้เรียน เพื่อให้มั่นใจว่าผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่หลักสูตรการศึกษาและรายวิชาคาดหวัง

5. ระบบและกลไก การพัฒนาหลักสูตร และการบริหารคุณภาพ

หลักสูตรฯ มีการดำเนินการตามหลัก PDCA โดยเริ่มจากการวางแผนงาน วางระบบและกลไกที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรในประเด็นที่เกี่ยวข้องให้ชัดเจน ตั้งแต่การรับนักศึกษา การเตรียมความพร้อม การจัดการเรียนการสอน จนถึงการสำเร็จการศึกษา โดยมีการจัดทำแผนงานประจำปีงบประมาณ ผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมของคณาจารย์ การพิจารณาแผนผ่านที่ประชุมของหลักสูตรฯ และสำนักวิชาตามลำดับ

การดำเนินการตามแผน หลักสูตรฯ มอบหมายผู้รับผิดชอบในภารกิจหรือกิจกรรมต่าง ๆ ของหลักสูตรฯ ตามความเหมาะสม สนับสนุนงานงบประมาณและทรัพยากรที่จำเป็นเพื่อให้การดำเนินการบรรลุตามที่กำหนดไว้ และมีการติดตามตรวจสอบและทบทวนแผนเป็นระยะ มีการรายงานผลกลางปี เพื่อป้องกันความเสี่ยงหรือ

ลดความเสี่ยงของกิจกรรม เพื่อปรับปรุงการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพและบรรลุวัตถุประสงค์ กำหนดให้มีการรายงานผลการดำเนินการประจำปี เพื่อพิจารณาและสะท้อนข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงในครั้งต่อไป

หลักสูตรฯ มีการกำหนดและจัดการซื้อร่องเรียน และการอุทธรณ์อย่างเป็นระบบ โดยนักศึกษาหรือผู้เกี่ยวข้องสามารถดำเนินการผ่านหลักสูตรฯ /สำนักวิชา/และส่วนกลางของมหาวิทยาลัยได้ นักศึกษาสามารถยื่นขอตรวจสอบคะแนนหรือการประเมินผลหากมีข้อสงสัย ผ่านประธานหลักสูตรฯ สายตรงคนบตี มีการแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาและระยะเวลาการพิจารณาที่ชัดเจน ทั้งนี้หลักสูตรฯ ได้ดำเนินการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์รายละเอียดหลักสูตรให้ผู้เกี่ยวข้องทราบผ่านช่องทางต่าง ๆ ทั้งเชิงรับและเชิงรุก เพื่อให้มีความมั่นใจว่านักศึกษารับทราบข้อมูลจริงหลักสูตรฯ จัดชี้แจงนักศึกษาอย่างเป็นทางการและรับฟังการสะท้อนกลับของนักศึกษา เพื่อให้มั่นใจว่าผู้มีส่วนได้ส่วนเสียรับทราบข้อมูลรายละเอียดหลักสูตรและการดำเนินการของหลักสูตรฯ อย่างชัดเจน

6. การบริหารความเสี่ยง

หลักสูตรได้มีการสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตในหลักสูตรทุกปี เพื่อติดตามความทันสมัยขององค์ความรู้หรือทักษะที่ผู้ใช้บัณฑิตต้องการ ในกรณีที่ผู้ใช้บัณฑิตต้องการองค์ความรู้ที่ทันสมัยหรือทักษะที่เพิ่มเติมจากที่ระบุไว้ในโครงสร้างหลักสูตร หลักสูตรมีแนวทางดังนี้

ด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา/ชุดวิชาและระดับหลักสูตร

หลักสูตรมีการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ทั้งในระดับรายวิชาและชั้นปี เพื่อติดตามพัฒนา การเรียนรู้ของนักศึกษา เพื่อให้มั่นใจว่านักศึกษาจะสามารถบรรลุการเรียนรู้ ที่หลักสูตรกำหนดไว้ ตามเวลา แต่หากนักศึกษามีผลลัพธ์การเรียนรู้ไม่เป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนด หลักสูตรมีแนวทาง โดยจัดสอนเสริมให้แก่ นักศึกษาที่มีผลลัพธ์การเรียนรู้ต่ำกว่าที่หลักสูตรกำหนด รวมถึงจัดกิจกรรม เสริมหลักสูตรเพื่อพัฒนาผลลัพธ์ การเรียนรู้ของนักศึกษาให้เป็นไปตามที่กำหนด

ด้านอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร

หลักสูตรได้มีการสำรวจผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรทุกปีเพื่อให้ เป็นไปตามเกณฑ์ที่กระทรวง อว. กำหนดโดยมีการประชุมของกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อติดตามและหา แนวทางเพื่อให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรมีผลงานเป็นไปตามเกณฑ์ ในกรณีที่ ไม่สามารถหาอาจารย์ทำหน้าที่ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้หลักสูตรมีแนวทาง ดังนี้

1. กำหนดให้อาจารย์ที่มีผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่องมาทำหน้าที่ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
2. พิจารณาลดภาระงานสอนเพื่อให้อาจารย์มีเวลาทำผลงานทางวิชาการ
- 3.หารือกับสำนักวิชาเพื่อพิจารณาแต่งตั้งอาจารย์ประจำในสาขาวิชาใกล้เคียงมาเป็นผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ด้านจำนวนนักศึกษา

หลักสูตรมีการประชาสัมพันธ์หลักสูตรในหลายช่องทาง เพื่อเพิ่มการรับรู้ในการรับสมัครนักศึกษาแต่ ในกรณีที่มิมีนักศึกษาไม่เป็นไปตามแผนที่หลักสูตรกำหนด ได้แก่ จำนวนผู้สมัครลดลง หรือคุณภาพ นักเรียน แรกเข้ามามีคุณภาพน้อยลง หลักสูตรฯ มีแนวทางโดยการเพิ่มช่องทางการประชาสัมพันธ์เชิงรุกให้มากขึ้น และ ปรับเปลี่ยนรูปแบบการรับสมัครหรือพิจารณาเกณฑ์การคัดเลือกนักศึกษาเพิ่มขึ้น

หลักสูตรฯ มีระบบและกลไกในการปรับปรุงการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องผ่านการประเมินและติดตาม ผลโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ ครอบคลุมการจัดการเรียนการสอน มีการจัดการสหกิจศึกษาและ

คัดเลือกแหล่งฝึกและพี่เลี้ยงที่มีศักยภาพอย่างต่อเนื่อง มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ในการสอนเชิงรุก มีการเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตของบัณฑิตที่จบการศึกษาผ่านรูปแบบการให้คำปรึกษาและการจัดฝึกอบรม

ในการดำเนินงานของหลักสูตรฯ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ ได้รวบรวมประเด็นต่าง ๆ ตั้งแต่หมวดที่ 1 - 8 นำมาเชื่อมโยงสู่การประเมินการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้สะท้อนถึงคุณภาพของบัณฑิตที่คาดหวัง และนำมาใช้ในการวางแผนการประเมินคุณภาพและมาตรฐานของหลักสูตรฯ เพื่อการเผยแพร่

แผนการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนของหลักสูตร

หลักสูตรได้พิจารณาวางแผนในการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนของหลักสูตร โดยมีเป้าหมายการดำเนินการเป็น 2 ระยะ ดังตาราง

แผนการพัฒนา	กลยุทธ์
1. ด้านทรัพยากรการเรียนการสอน	<p>แผนระยะสั้น (1 ปี) การสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษาและคณาจารย์ในเรื่องทรัพยากรการเรียนการสอน</p> <p>แผนระยะยาว (5 ปี) การเพิ่มพื้นที่โรงฝึกงาน (Workshop Space) ของนักศึกษาในการพัฒนาการเรียนรู้และมีพื้นที่การทำงาน</p>
2. ด้านการวัดและประเมินผล	<p>แผนระยะสั้น (1 ปี) สำรวจปัญหาด้านการวัดและประเมินผลของคณาจารย์และนักศึกษา</p> <p>แผนระยะยาว (5 ปี) การพัฒนากระบวนการวัดความสามารถในการแบ่งงานภายในกลุ่มและการทำงานกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>
3. ด้านคณาจารย์และบุคลากร	<p>แผนระยะสั้น (1 ปี) กำหนดให้คณาจารย์ต้องได้รับการพัฒนาองค์ความรู้ ทักษะความเชี่ยวชาญทุกปี และสนับสนุนการพัฒนางานของบุคลากรส่วนสนับสนุน</p> <p>แผนระยะยาว (5 ปี) สนับสนุนคณาจารย์ในการรับใบประกอบวิชาชีพระดับสามัญ</p>
4. ด้านนักศึกษา	<p>แผนระยะสั้น (1 ปี) สนับสนุนการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรในการศึกษาดูงาน</p> <p>แผนระยะยาว (5 ปี) การปรับตัวต่อคุณลักษณะทางวิชาชีพและความเป็นพลโลกในศตวรรษที่ 21</p>

4. การพัฒนาศักยภาพอาจารย์และเจ้าหน้าที่

หลักสูตรมีแนวทางการพัฒนาอาจารย์และเจ้าหน้าที่ในหลักสูตรทั้งคนใหม่และคนที่มีอยู่เดิมเพื่อให้มั่นใจในคุณภาพของหลักสูตรและมั่นใจได้ว่าหลักสูตรจะสามารถพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุตาม PLOs ที่ตั้งไว้ได้ดังนี้

แผนการพัฒนาอาจารย์มีทั้งแผนระยะสั้นและแผนระยะยาวโดยแผนระยะสั้น ได้แก่ การบริหารจัดการภาระงานเพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานภาระงานขั้นต่ำของมหาวิทยาลัยทั้งด้านการสอนการวิจัยและการบริการวิชาการส่วนแผนระยะกลางและระยะยาว ได้แก่ แผนการพัฒนาอาจารย์ให้มีสมรรถนะตามที่หลักสูตรฯ กำหนด ทั้งสมรรถนะทางการพัฒนาวิชาการ ได้แก่ คุณวุฒิ ปริญญาเอก ตำแหน่งวิชาการ ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในระดับนานาชาติ และสมรรถนะการสอน ได้แก่ การสอนตามมาตรฐาน UKPSF การจัดการสอนตาม Outcome based Education (OBE) รวมถึงการประเมินคุณภาพการศึกษา ภายในหลักสูตรฯ ตามเกณฑ์ AUN-QA ทำให้ระบบการออกแบบ และจัดกระบวนการเรียนการสอน มีความสอดคล้องกับหลักสูตรฯ

การพัฒนาความก้าวหน้าในอาชีพ มหาวิทยาลัย สำนักวิชา มีการกำหนดบันไดของวิชาชีพของอาจารย์เพื่อความก้าวหน้าในอาชีพ ได้แก่ การเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการและความเชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอน สำนักวิชาได้สื่อสารข้อมูลเกี่ยวกับการเข้าสู่ตำแหน่งวิชาการถึงคณาจารย์ทุกคนโดยตรงในที่ประชุมบุคลากรประจำเดือน โดยคณาจารย์ในสาขาทุกคนรับรู้ความจำเป็นของการสร้างผลงานวิชาการเพื่อการเข้าสู่ตำแหน่ง รวมทั้งผลประโยชน์ที่จะได้รับ นอกจากนี้ หลักสูตรฯ กำหนดให้มีการพัฒนาอาจารย์ให้มีตำแหน่งสูงขึ้น เพิ่มอัตราค่าจ้างของอาจารย์ผู้สอน ในหลักสูตรฯ รวมทั้งสนับสนุน พัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตรในการเพิ่มพูนความรู้ทางวิชาการให้มีความเชี่ยวชาญ การติดตามและส่งเสริมความพร้อมในการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น โดยจัดให้มีกิจกรรมการจับคู่พี่เลี้ยง (Mentor) สำหรับอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการและอาจารย์ที่ยังไม่มีตำแหน่งทางวิชาการ เพื่อให้คำแนะนำการเตรียมตัวเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ รวมถึงการเตรียมเอกสารและการช่วยประเมินคุณภาพของผลงานเบื้องต้นที่จะขอกำหนดตำแหน่ง

หลักสูตรฯ ได้รับการจัดสรรงบประมาณให้อาจารย์ได้พัฒนาศักยภาพอาจารย์รายบุคคล โดยเฉพาะงบประมาณที่สนับสนุนการทำวิจัยมีปริมาณที่เพิ่มขึ้นมาก เพื่อพัฒนาความเชี่ยวชาญในประเด็นที่ต้องการ และสอดคล้องกับแผนการฝึกอบรมและพัฒนาอาจารย์ของสำนักวิชา ยังได้จัดการส่งเสริมและพัฒนาบุคลากรในรูปแบบรายกลุ่มในด้านต่าง ๆ เช่น การจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลเพื่อพัฒนาศักยภาพอาจารย์ให้มีความพร้อมเพิ่มขึ้น และให้อาจารย์สามารถลาเพื่อผลิตผลงานทางวิชาการในแต่ละปีการศึกษาได้ปีละ 30 วัน อีกทั้งหลักสูตรฯ และสำนักวิชาได้ให้อิสระในการเสนอหัวข้อหรือเข้าร่วมอบรมของอาจารย์ตามสมรรถนะที่ควรส่งเสริมอาจารย์ที่หลักสูตรฯ ได้กำหนดความต้องการในการฝึกอบรมและพัฒนา

5. การพัฒนาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

1) การพัฒนาการใช้งานแพลตฟอร์มการเรียนออนไลน์เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน

การพัฒนาและใช้งานแพลตฟอร์มการเรียนออนไลน์กำลังกลายเป็นกระบวนการที่มีความจำเป็นมากขึ้นในยุคดิจิทัล เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของนักศึกษาและเพื่อปรับตัวให้สอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน เปิดโอกาสให้นักศึกษาทั่วโลกสามารถเข้าถึงความรู้ได้อย่างไม่มีข้อจำกัด แต่ยังมีส่วนสำคัญในการปรับเปลี่ยนวิธีการสอนของอาจารย์และวิธีการเรียนของนักศึกษาด้วยความยืดหยุ่นนักศึกษาสามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา ไม่ว่าจะเป็นที่บ้าน หรือในระหว่างการเดินทาง เพียงแต่มีอินเทอร์เน็ตทรัพยากรการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถเข้าถึงบทเรียน วิดีโอ แบบฝึกหัด และข้อมูลอื่น ๆ ได้อย่างง่ายดายด้วยการมีส่วนร่วม ผ่านการสนทนาแบบเรียลไทม์ กระดานข่าว และการสนับสนุนทางอีเมล ประเมินผลและการติดตาม การทดสอบออนไลน์และการประเมินผลเพื่อตรวจสอบความคืบหน้าและความเข้าใจของนักศึกษาประหยัดลดค่าใช้จ่ายทั้งเรื่องการเดินทางและสื่อการสอนที่ต้องพิมพ์

2) การพัฒนาการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติจริงในสถานประกอบการที่มีความปลอดภัย

พัฒนาการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติจริงในสถานประกอบการที่มีความปลอดภัยโดยการสร้างความสัมพันธ์กับแหล่งฝึกสหกิจ สถานประกอบการ และชุมชน สร้างจุดร่วมระหว่างหลักสูตรฯและสถานประกอบการ ในการพัฒนาการโครงการ การสร้างงานวิจัย รวมถึงการทำงานร่วมกันระหว่างอาจารย์และพี่เลี้ยงหรือสถานประกอบการ เมื่อนักศึกษาออกฝึกสหกิจ เช่น การอบรมพนักงานและนักศึกษา โดยการร่วมมือระหว่างอาจารย์และสถานประกอบการ การให้ความรู้ โดยจัดให้มีการเก็บเครดิต หรือได้รับใบรับรองได้

3) การพัฒนาด้านการส่งเสริมทางจิตใจผู้เรียน

การพัฒนาตั้งศูนย์รับฟังความคิดเห็นและคำแนะนำจากนักศึกษาเป็นหนึ่งในวิธีที่ทำให้การศึกษาและการจัดการศึกษามีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยเริ่มต้นด้วยการกำหนดพื้นที่ที่ให้นักศึกษาสามารถแสดงความคิดเห็นได้ในบรรยากาศที่สบายใจ ไม่มีความกดดัน และเป็นกันเอง ทั้งนี้ ด้วยเครื่องมือและเทคโนโลยีที่ทันสมัย เช่น ระบบออนไลน์ที่รับฟังความคิดเห็นหรือแอปพลิเคชันสำหรับสมาร์ทโฟน การเก็บข้อมูลควรมีการแบ่งประเภทตามหัวข้อที่นักศึกษาสนใจ และนำมาวิเคราะห์ในรูปแบบที่สามารถอ่านและเข้าใจได้ง่าย

4) การพัฒนาด้านเครื่องมืออุปกรณ์ทางห้องปฏิบัติการ

สำรวจเครื่องมือที่มีการใช้งานในการเรียนปฏิบัติ ให้ความพร้อมและทันสมัยอยู่ตลอด โดยทำการสำรวจความพร้อมทุกรอบปีการศึกษา เพื่อส่งซ่อมแซมในกรณีที่มีการชำรุด หรือเพื่อของบประมาณในการจัดหาจัดซ่อม

6. การจัดการข้อร้องเรียนและการอุทธรณ์

หลักสูตรฯ และสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ได้กำหนดเรื่องการอุทธรณ์ของนักศึกษาไว้ในคู่มือนักศึกษาใหม่ พร้อมทั้งแจ้งให้นักศึกษาทราบในชั่วโมงแรกของการเรียน โดยระบบอุทธรณ์ร้องทุกข์หลัก ได้แก่ ระบบส่วนกลางของศูนย์บริการการศึกษา หรือสายตรงคณบดีในระดับสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี อาจารย์ที่ปรึกษา/หลักสูตร ซึ่งจะได้นำเรื่องการอุทธรณ์เข้าประชุมคณะกรรมการหลักสูตรเพื่อพิจารณาเป็นกรณีไป โดยมีการพิจารณาแยกประเภทเรื่องร้องเรียน หากเป็นประเภทเร่งด่วน พิจารณามอบหมายดำเนินงาน (3-5 วัน) แจ้งผลการดำเนินงานภายใน 1 วัน และแจ้งผู้ร้องเรียนทราบต่อไป หากเรื่องไม่สามารถยุติได้ จะดำเนินการส่งต่อถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหากเป็นเรื่องไม่เร่งด่วน ดำเนินการตรวจสอบข้อร้องเรียน (1 - 3 วัน) พิจารณามอบหมายดำเนินงาน (15 วัน) สรุปและแจ้งผลการดำเนินงาน (4 วัน) ผู้ร้องทราบและประเมินความพอใจ หากเรื่องไม่สามารถยุติได้ จะดำเนินการส่งต่อถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เมื่อสิ้นสุดการดำเนินงานให้รายงานผลต่อกรรมการทราบ โดยมีการสื่อสารการอุทธรณ์ผลการประเมินร่วมกับระบบการรับเรื่องร้องเรียนของนักศึกษา จากนั้นประชุมนักศึกษาเพื่อทราบแนวทางการแก้ไขดังกล่าวร่วมกัน เพื่อเป็นที่พอใจของทุกฝ่าย โดยในปีการศึกษาที่ผ่านมา ไม่มีกรณีอุทธรณ์

7. การสื่อสารและเผยแพร่ข้อมูลของหลักสูตรไปยังผู้มีส่วนได้เสีย

ลักษณะข้อมูล	กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ได้รับการสื่อสาร	วิธีการสื่อสาร	การประเมินการรับรู้ข้อมูลของกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
- PLOs และรายละเอียดหลักสูตร (มคอ.2) และแผนการศึกษา	- นักศึกษา - ผู้ปกครองนักศึกษา	- โพสต์ในเว็บไซต์ของศูนย์บริการการศึกษา ของมหาวิทยาลัย และเว็บไซต์สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี - คู่มือนักศึกษาสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ ส่งผ่านทางไลน์กลุ่มนักศึกษา ไลน์กลุ่มผู้ปกครอง และอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ - การปฐมนิเทศและการประชุมนักศึกษาแต่ละชั้นปี	- ประธานหลักสูตรและอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการทวนสอบความเข้าใจด้วยการสอบถามและเปิดโอกาสให้นักศึกษาสอบถามหากมีข้อสงสัย - คณบดีสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี คณบดีฝ่ายวิชาการทวนสอบความเข้าใจด้วยการสอบถามและเปิดโอกาสให้ผู้ปกครองสอบถามหากมีข้อสงสัย
- PLOs และรายละเอียดหลักสูตร (มคอ.2)	- นักเรียนระดับชั้นมัธยมปลาย - ผู้ปกครองนักเรียน	- โพสต์ในเว็บไซต์ของศูนย์บริการการศึกษา ของมหาวิทยาลัย และเว็บไซต์สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี - กิจกรรมแนะนำหลักสูตรรูปแบบ online และ onsite - กลุ่มไลน์นักเรียนที่สอบผ่าน TCAS และกลุ่มไลน์ผู้ปกครองนักเรียน	- เปิดโอกาสให้ซักถามและตอบคำถามแก่นักเรียน และผู้ปกครอง
- PLOs และรายละเอียดหลักสูตร (มคอ.2)	- พี่เลี้ยงสหกิจศึกษา - ผู้ใช้บัณฑิต	- โพสต์ในเว็บไซต์ของศูนย์บริการการศึกษา ของมหาวิทยาลัย และเว็บไซต์สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี	- ประชุมร่วมกับพี่เลี้ยงสหกิจศึกษาและผู้ใช้บัณฑิต ในช่วงการประชุมในรูปแบบ online และ onsite

ลักษณะข้อมูล	กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ได้รับการสื่อสาร	วิธีการสื่อสาร	การประเมินการรับรู้ข้อมูลของกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
			เปิดโอกาสให้ซักถามและให้ข้อเสนอแนะ
- PLOs และรายละเอียดหลักสูตร (มคอ.2)	- อาจารย์ผู้ร่วมสอนจากสาขาวิชาอื่น - นักวิทยาศาสตร์ที่ร่วมจัดการเรียนการสอน	- จัดประชุมเตรียมความพร้อมการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา	- ประชุมร่วมกับกับอาจารย์ผู้ร่วมสอน และนักวิทยาศาสตร์ ในช่วงการประชุมในรูปแบบ online และ onsite เปิดโอกาสให้ซักถามและให้ข้อเสนอแนะ

8. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ให้ประเมินตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดการประกันคุณภาพการศึกษา โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขา/สาขาวิชาเดียวกันอย่างน้อย 1 คน (ควรเป็นคณะกรรมการประเมินชุดเดียวกับการประกันคุณภาพภายใน)

วิธีการประเมิน	รอบการประเมิน	การนำผลการประเมินไปใช้
1) มีระบบประกันคุณภาพหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ ตามมาตรฐานคุณภาพการศึกษา วิศวกรรมศาสตร์ สภาวิศวกร โดยกำหนดตัวบ่งชี้หลัก และเป้าหมายผลการดำเนินงานขั้นต่ำทั่วไป ตามเกณฑ์ประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษาระดับอุดมศึกษา ตามที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด	ทุกปี	ผลการประเมินและข้อชี้แนะ ออกมาในรูปแบบของ Area of Improvement ให้นำไปปรับใช้ในปีประเมินถัดไป

หมวดที่ 10 ระบบอาจารย์ที่ปรึกษา

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ ภายใต้สำนักวิชา วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ได้จัดให้มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาภายใต้การกำกับติดตามของคณะกรรมการ บริหารหลักสูตรในระดับสาขาวิชาและสำนักวิชา โดยสำนักวิชาได้มีการจัดทำคู่มืออาจารย์ที่ปรึกษา และจัดให้ มีระบบฐานข้อมูลการบันทึกและติดตามและศึกษา ทั้งผลการเรียน สุขภาพกาย สุขภาพใจ ฐานะการเงิน ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคอื่น ๆ และประมวลผลการติดตามอย่างสม่ำเสมอ เพื่อเป็นแนวทางในการดูแล และศึกษาเพื่อเกิดการพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้

1. อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ และกระบวนการในการดูแลนักศึกษา

หลักสูตรฯ ได้จัดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการโดยอาจารย์แต่ละท่านจะดูแลนักศึกษาตั้งแต่เข้าสู่ หลักสูตรฯ ตลอดจนสำเร็จการศึกษา มีหน้าที่ให้คำปรึกษาด้านทั่วไป ด้านวิชาการ ด้านการพัฒนานักศึกษา ครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ของระบบการให้คำปรึกษา ดังนี้

วัตถุประสงค์ของระบบการให้คำปรึกษาวิชาการระดับปริญญาตรี

1. เพื่อให้เกิดกระบวนการติดต่อสื่อสารระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา สร้างความอบอุ่นใจ เป็นที่พึ่งพร้อม จะช่วยเหลือนักศึกษา
2. เพื่อให้คำปรึกษาแนะนำด้านวิชาการเกี่ยวกับหลักสูตรฯ ลักษณะรายวิชาที่เรียน การเลือกวิชาเรียน การลงทะเบียนเรียน วิธีการเรียนและการวัดผล ทั้งนี้เพื่อให้ นักศึกษาสามารถศึกษาจนสำเร็จครบตาม หลักสูตร
3. เพื่อสนับสนุนการบริหารงานของมหาวิทยาลัย ช่วยให้นักศึกษามีความเข้าใจกฎระเบียบข้อบังคับ ประกาศ คำสั่ง และบริการต่างๆ ของมหาวิทยาลัย
4. เพื่อช่วยส่งเสริมนักศึกษาให้สามารถพัฒนาการดำเนินชีวิตอยู่ในมหาวิทยาลัยและแก้ปัญหาได้อย่าง เหมาะสม

กระบวนการในการดูแลนักศึกษา

1. อาจารย์ที่ปรึกษาให้การดูแลตามบทบาทหน้าที่ที่ระบุในคู่มือ
 - 1.1 ชี้แจงให้นักศึกษาเข้าใจหน้าที่ของอาจารย์ที่ปรึกษาและข้อปฏิบัติของนักศึกษา
 - 1.2 ให้ข้อมูลที่ถูกต้องแก่นักศึกษาเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ และข้อบังคับที่สำคัญ
 - 1.3 ชี้แจงรายละเอียดของหลักสูตร แผนการศึกษา
 - 1.4 ให้คำปรึกษาในการวางแผนการเรียน การใช้ชีวิต และการพัฒนาในด้านที่นักศึกษามีความสนใจ หรือถนัด
 - 1.5 พบนักศึกษาเพื่อติดตามการเรียน การใช้ชีวิต เป็นประจำทุกภาคการศึกษา
 - 1.6 ให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะ แนวทาง รวมถึงการแก้ไขปัญหาเมื่อนักศึกษาต้องการ
 - 1.7 ให้คำแนะนำและดูแลอย่างใกล้ชิดแก่นักศึกษาที่มีคะแนนเฉลี่ยสะสม ต่ำกว่า 2.00
 - 1.8 บันทึกข้อมูลการดูแลนักศึกษาในระบบฐานข้อมูล ของสำนักวิชา
 - 1.9 รายงานผล ปัญหาอุปสรรค ในการดูแลนักศึกษาแก่หลักสูตรฯ เพื่อรับการสนับสนุน

2. หลักสูตรฯ กำกับติดตามผลการดูแลนักศึกษาให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ ให้การช่วยเหลืออาจารย์ที่ปรึกษาในการปฏิบัติหน้าที่ รายงานผลแก่สำนักวิชา

3. สำนักวิชาพิจารณาส่งเสริม หลักสูตรฯ และอาจารย์ที่ปรึกษาให้สามารถดูแลนักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ระบบที่ปรึกษาด้านการใช้ชีวิต และกระบวนการในการดูแลนักศึกษา

หลักสูตรฯ ได้ยึดถือตามแนวทางของสำนักวิชาในการดูแลนักศึกษาในด้านการใช้ชีวิต โดยสำนักวิชาจัดตั้งศูนย์ให้การปรึกษาและแนะแนว (PHWU Counseling Center) ขึ้นมา โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพของนักศึกษาให้เป็นผู้เรียนที่มีความพร้อมทั้งเรื่องเรียน กิจกรรม และการใช้ชีวิตผ่านกระบวนการพัฒนานักศึกษาที่เรียกว่า “เก่ง ดี มีความสุข” ตามนโยบายของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ที่ต้องการให้บัณฑิตเป็นทั้งคนเก่งและคนดี สามารถสร้างคุณประโยชน์ต่อชุมชน สังคม ประเทศชาติ และอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข

กระบวนการในการดูแลนักศึกษา

1. การดูแลและช่วยเหลือนักศึกษาผ่านระบบอาจารย์ที่ปรึกษา
2. กรณีที่ปัญหาของนักศึกษามีความซับซ้อนและ/หรือเกินกำลังความสามารถของอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาก็จะส่งต่อไปยังหัวหน้าสาขา/ประธานหลักสูตรฯ
3. กรณีที่ปัญหาของนักศึกษามีความซับซ้อนมากขึ้น โดยเฉพาะด้านการใช้ชีวิต ความสัมพันธ์ ครอบครัว อาจารย์ที่ปรึกษาสามารถส่งต่อมายังศูนย์ให้การปรึกษาและแนะแนวของสำนักวิชา ซึ่งจะมีคณะทำงานหรือ Helpers ซึ่งเป็นตัวแทนจากแต่ละสาขาวิชา
4. หากพบกรณีที่ปัญหาที่มีความซับซ้อนเกินกำลังความสามารถของศูนย์ ก็จะพิจารณาส่งต่อไปยัง Smile & Smart Center และ/หรือโรงพยาบาลศูนย์การแพทย์ตามความเหมาะสม

ภาคผนวก

ภาคผนวกควรประกอบด้วยเอกสารต่างๆ ดังนี้

- ภาคผนวก 1 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี ระบบทวิภาค พ.ศ. 2566
- ภาคผนวก 2 ข้อบังคับของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ว่าด้วยระบบคลังหน่วยกิต พ.ศ. 2564
- ภาคผนวก 3 ประกาศมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ เรื่อง นโยบายและทิศทางการผลิตบัณฑิตและพัฒนาผู้เรียนของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ พ.ศ. 2566
- ภาคผนวก 4 ประกาศมหาวิทยาลัย เรื่องแนวทางการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษสำหรับรายวิชาในหลักสูตร
- ภาคผนวก 5 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุง หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์
- ภาคผนวก 6 ประวัติอาจารย์และเจ้าหน้าที่ในหลักสูตร
- ภาคผนวก 7 ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง
- ภาคผนวก 8 การเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตร ที่สอดคล้องกับมาตรฐานตามที่สภาวิชาชีพกำหนด
- ภาคผนวก 9 หนังสือความร่วมมือกับสถาบันอื่น
- ภาคผนวก 10 บทสรุปผู้บริหารผลการประเมินคุณภาพย้อนหลัง 3 ปี
- ภาคผนวก 11 ตารางแสดงความต้องการจำเป็น การวิเคราะห์และจัดลำดับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับหลักสูตร
- ภาคผนวก 12 ตารางแสดงความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLO) กับวิสัยทัศน์ พันธกิจ อัตลักษณ์บัณฑิต และคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์และความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
- ภาคผนวก 13 เจ็อนไขการเรียนรายวิชากลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศและเจ็อนไขการเทียบคะแนนสอบวัดความรู้และทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาคผนวก 1 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี
ระบบทวิภาค พ.ศ. 2566



**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี ระบบทวิภาค พ.ศ. ๒๕๖๖**

.....

เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ เป็นไปด้วยความเหมาะสม และสอดคล้องตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๖ (๒) (๓) และมาตรา ๔๙ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ พ.ศ. ๒๕๓๕ ประกอบกับมติสภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๑๘ มกราคม ๒๕๖๖ และมติสภามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ในการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๑๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖ จึงออกข้อบังคับไว้ดังนี้

**หมวด ๑
บททั่วไป**

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี ระบบทวิภาค พ.ศ. ๒๕๖๖”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับนักศึกษาที่เข้าศึกษาในหลักสูตรใหม่หรือหลักสูตรปรับปรุง ที่ออกหลังประกาศฉบับนี้ ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๖ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย”	หมายถึง	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
“สภามหาวิทยาลัย”	หมายถึง	สภามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
“สภาวิชาการ”	หมายถึง	สภาวิชาการมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
“อธิการบดี”	หมายถึง	อธิการบดีมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
“สำนักวิชา”	หมายถึง	สำนักวิชาหรือวิทยาลัยในมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
“หลักสูตร”	หมายถึง	หลักสูตรระดับปริญญาตรีที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ระบบทวิภาค
“คณบดี”	หมายถึง	คณบดีของสำนักวิชาหรือวิทยาลัย
“คณะกรรมการ”	หมายถึง	คณะกรรมการประจำสำนักวิชา หรือคณะกรรมการบริหารวิทยาลัย
“หน่วยกิต”	หมายถึง	หน่วยกิตระบบทวิภาค

“การตกลงร่วมผลิต”	หมายถึง	การทำข้อตกลงร่วมมือกันอย่างเป็นทางการระหว่างมหาวิทยาลัยกับองค์กรภายนอกในการพัฒนาและบริหารหลักสูตร โดยผ่านความเห็นชอบของสภาวิชาการและองค์กรภายนอกนั้น ๆ
“องค์กรภายนอก”	หมายถึง	สถาบันอุดมศึกษาในหรือต่างประเทศที่ได้รับการรับรองจากหน่วยงานที่รับผิดชอบการศึกษาของประเทศนั้น หรือเป็นหน่วยราชการระดับกรมหรือเทียบเท่า หรือหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ หรือองค์การมหาชน หรือบริษัทเอกชนที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเท่านั้น หากเป็นบริษัท เอกชนที่ไม่ได้จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ให้อยู่ในดุลยพินิจของสภาวิชาการ โดยต้องแสดงศักยภาพและความพร้อมในการร่วมผลิตบัณฑิตของบริษัทดังกล่าว และต้องให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานการอุดมศึกษา
“ผลลัพธ์การเรียนรู้”	หมายถึง	ผลที่เกิดขึ้นแก่ผู้เรียนผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่ได้จากการศึกษา ฝึกอบรม หรือประสบการณ์ที่เกิดขึ้นจากการฝึกปฏิบัติ หรือการเรียนรู้จริงในที่ทำงาน ระหว่างการศึกษา
“ผู้เรียนในระบบการศึกษาตลอดชีวิต”	หมายถึง	บุคคลที่ได้รับอนุมัติให้เข้าศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้ และสะสมหน่วยกิตกับมหาวิทยาลัย

ข้อ ๔ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจออกหลักเกณฑ์ ประกาศ คำสั่ง หรือระเบียบปฏิบัติที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ในกรณีที่มีได้กำหนดหลักเกณฑ์และการปฏิบัติไว้ในข้อบังคับนี้ ให้สภาวิชาการพิจารณาและเสนอความเห็นต่ออธิการบดีเพื่อวินิจฉัยสั่งการตามที่เห็นสมควร

หมวด ๒ ระบบการศึกษา

ข้อ ๕ ระบบการศึกษา

๕.๑ เป็นระบบทวิภาค (Semester System) โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาภาคการศึกษาละไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ และอาจมีภาคฤดูร้อนซึ่งเป็นภาคการศึกษาไม่บังคับ ใช้ระยะเวลาการศึกษาไม่เกิน ๘ สัปดาห์ และให้กำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิตโดยมีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับภาคการศึกษาปกติ

๕.๒ เป็นระบบการศึกษาที่จะต้องจัดให้มีการปฏิบัติงานในสถานประกอบการตามกระบวนการสหกิจศึกษา หรือเทียบเท่าตามที่หลักสูตรกำหนด ๒ ภาคการศึกษาตลอดหลักสูตร

๕.๓ หน่วยกิต (Credits) หมายถึง หน่วยที่แสดงปริมาณการศึกษา โดยการกำหนดหน่วยกิตแต่ละรายวิชา มีหลักเกณฑ์ดังนี้

- ๕.๓.๑ รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาค การศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต
- ๕.๓.๒ รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต
- ๕.๓.๓ การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต
- ๕.๓.๔ การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลาทำโครงการ หรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต
- ๕.๓.๕ กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา จำนวน ๑๓ หน่วยกิต ประกอบด้วย วิชาเตรียมสหกิจศึกษา จำนวน ๑ หน่วยกิต และวิชาสหกิจศึกษา จำนวน ๑๒ หน่วยกิต โดยวิชาสหกิจศึกษาแบ่งเป็น ๒ รายวิชา คือวิชาสหกิจศึกษา ๑ จำนวน ๖ หน่วยกิต และวิชาสหกิจศึกษา ๒ จำนวน ๖ หน่วยกิต ซึ่งทั้งสองรายวิชานักศึกษาต้องไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการเต็มเวลาอย่างต่อเนื่อง จำนวนไม่น้อยกว่าวันละ ๑๖ สัปดาห์
- ๕.๓.๖ กิจกรรมการเรียนอื่นใดที่สร้างการเรียนรู้ นอกเหนือจากรูปแบบที่กำหนดข้างต้น การนับระยะเวลาในการทำกิจกรรมนั้นต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ให้เป็นไปตามที่สภาวิชาการกำหนด

๕.๔ หน่วยกิตในภาคการศึกษา (Registered credits in a semester : CA) หมายถึง จำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหมดของทุกรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและได้รับระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้น A B⁺ B C⁺ C D⁺ D หรือ F หรือระดับคะแนนตัวอักษร I P IT AU S หรือ U ในภาคการศึกษานั้น

๕.๕ หน่วยกิตสะสม (Total registered credits : CAX) หมายถึง จำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหมดของทุกรายวิชาทุกครั้งที่นักศึกษาได้รับระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้น A B⁺ B C⁺ C D⁺ D หรือ F หรือระดับคะแนนตัวอักษร S หรือ U ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนซ้ำครั้งที่สอง ให้นับจำนวนหน่วยกิตสะสมจากจำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนเรียนครั้งสุดท้ายเพียงครั้งเดียว หากนักศึกษาลงทะเบียนเรียนซ้ำมากกว่าสองครั้ง ให้นับจำนวนหน่วยกิตสะสมจากจำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนเรียนทุกครั้ง

๕.๖ หน่วยกิตสอบได้ในภาคการศึกษา (Total credits earned : CS) หมายถึง จำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหมดของทุกรายวิชาที่นักศึกษาได้รับระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้น A B⁺ B C⁺ C D⁺ หรือ D หรือระดับคะแนนตัวอักษร S ST CS CE CT หรือ CP

๕.๗ หน่วยกิตสอบได้สะสม (Total credits earned : CSX) หมายถึง จำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหมดของทุกรายวิชาที่นักศึกษาได้รับระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้น A B⁺ B C⁺ C D⁺ หรือ D หรือระดับคะแนนตัวอักษร S CS CE CT หรือ CP

หมวด ๓

หลักสูตร

ข้อ ๖ หลักสูตร แบ่งออกเป็น ๒ กลุ่ม ดังนี้

๖.๑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ แบ่งเป็น ๒ แบบ ได้แก่

๖.๑.๑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ ที่มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยอาจมีการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ เน้นความรู้และทักษะด้านวิชาการ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้อย่างสร้างสรรค์

๖.๑.๒ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ เป็นหลักสูตรปริญญาตรีสำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถระดับสูง โดยใช้หลักสูตรปกติที่เปิดสอนอยู่แล้ว แต่ให้เสริมศักยภาพของผู้เรียนโดยกำหนดให้ผู้เรียนได้ศึกษาบางรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนอยู่แล้ว และสนับสนุนให้ผู้เรียนได้ทำวิจัยทางวิชาการที่ลุ่มลึก หลักสูตรก้าวหน้าแบบวิชาการต้องมีการเรียนรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

๖.๒ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ แบ่งเป็น ๒ แบบ ได้แก่

๖.๒.๑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ที่มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เน้นความรู้ สมรรถนะและทักษะด้านวิชาการและวิชาชีพหรือมีสมรรถนะและทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชานั้น ๆ โดยผ่านการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

หลักสูตรแบบนี้เท่านั้นที่จัดหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ได้ โดยถือเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาตรีและจะต้องสะท้อนปรัชญาและเนื้อหาสาระของหลักสูตรปริญญาตรีนั้น ๆ โดยครบถ้วน และให้ระบุคำว่า “ต่อเนื่อง” ในวงเล็บต่อท้ายชื่อหลักสูตร

๖.๒.๒ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ซึ่งเป็นหลักสูตรสำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ สมรรถนะทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการขั้นสูง โดยใช้หลักสูตรปกติที่เปิดสอนอยู่แล้วให้รองรับศักยภาพของผู้เรียน โดยกำหนดให้ผู้เรียนได้ศึกษาบางรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนอยู่แล้ว และทำวิจัยที่ลุ่มลึกหรือได้รับการฝึกปฏิบัติขั้นสูงในองค์กรหรือสถานประกอบการ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการต้องมีการเรียนรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

ข้อ ๗ จำนวนหน่วยกิตรวมและระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตร

๗.๑ หลักสูตรปริญญาตรี ที่มีระยะเวลาการศึกษาปกติ ๔ ปี ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต

๗.๒ หลักสูตรปริญญาตรี ที่มีระยะเวลาการศึกษาปกติ ๕ ปี ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต

๗.๓ หลักสูตรปริญญาตรี ที่มีระยะเวลาการศึกษาปกติไม่น้อยกว่า ๖ ปี ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๘๐ หน่วยกิต

๗.๔ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

ข้อ ๘ โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร ประกอบด้วย หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี โดยมีจำนวนหน่วยกิตของแต่ละหมวดวิชาดังนี้

๘.๑ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

๘.๒ หมวดวิชาเฉพาะ ให้มีจำนวนหน่วยกิตดังนี้

๘.๒.๑ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

๘.๒.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๙๐ หน่วยกิต

๘.๒.๓ หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า ๖ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวม
ไม่น้อยกว่า ๑๐๘ หน่วยกิต

๘.๒.๔ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า
๔๒ หน่วยกิต

๘.๓ หมวดวิชาเลือกเสรี ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต

ข้อ ๙ คุณวุฒิ คุณสมบัติ และจำนวนอาจารย์ ของอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์พิเศษ ให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์
มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ และประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด ๔ การเข้าศึกษา

ข้อ ๑๐ คุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษา

๑๐.๑ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี ๕ ปี และไม่น้อยกว่า ๖ ปี) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับ
มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

๑๐.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
หรือเทียบเท่า หรือระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่จะเข้าศึกษาตามที่
สภาวิชาการกำหนด

๑๐.๓ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวนำทั้งทางวิชาการ และทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ต้องเป็นผู้สำเร็จ
การศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า โดยมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔
ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และมีผลการเรียนในหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวนำไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ ทุกภาค
การศึกษาในระหว่างการศึกษาในหลักสูตรแบบก้าวนำ หากภาคการศึกษาใดภาคการศึกษาหนึ่งมีผลการเรียน
ต่ำกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า จะถือว่าผู้เรียนขาดคุณสมบัติในการศึกษาหลักสูตรแบบ
ก้าวนำ

๑๐.๔ เป็นผู้ที่สภาวิชาการพิจารณาแล้วเห็นสมควรให้รับเข้าศึกษาได้

ข้อ ๑๑ การรับเข้าศึกษา

มหาวิทยาลัยจะรับผู้มีคุณสมบัติตามข้อ ๑๐ เข้าศึกษาโดยวิธีการที่สภาวิชาการกำหนดและประกาศ ให้
ทราบเป็นคราว ๆ ไป

หมวด ๕ การลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๑๒ การลงทะเบียนเรียน

๑๒.๑ นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนภายใน ๒ สัปดาห์นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน
สัปดาห์แรกของภาคฤดูร้อน และการลงทะเบียนเรียนจะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาภายใน
เวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๒.๑.๑ นักศึกษาที่เข้าศึกษาในภาคการศึกษาแรก หากไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะถือว่าสละสิทธิ์การเข้าเป็นนักศึกษาและจะถูกถอนชื่อออกจากทะเบียน

๑๒.๑.๒ สำหรับนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่และไม่ลงทะเบียนเรียนตามกำหนด ต้องยื่นคำร้องลาพักการศึกษาต่อมหาวิทยาลัยภายใน ๔ สัปดาห์นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา และต้องชำระค่ารักษาสุขภาพการเป็นนักศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นจากสภาพการเป็นนักศึกษา

๑๒.๒ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาในหลักสูตรตามโครงสร้างของหลักสูตรที่นักศึกษาสังกัด และจำนวนหน่วยกิตที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนได้ มีดังนี้

๑๒.๒.๑ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต ในภาคการศึกษาปกติ และลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต ในภาคฤดูร้อน

๑๒.๒.๒ กรณีมีเหตุผลและความจำเป็นพิเศษต้องลงทะเบียนเรียนโดยไม่เป็นไปตามเกณฑ์ข้อ ๑๒.๒.๑ ต้องได้รับอนุมัติจากสภาวิชาการ และต้องไม่กระทบต่อมาตรฐานและคุณภาพการศึกษา

๑๒.๓ การลงทะเบียนเรียนรายวิชานอกจากที่กำหนดในหลักสูตร และนักศึกษาไม่ขอรับผลการประเมินเป็นระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้น ให้กระทำได้ภายในกำหนดเวลาของการเพิ่มรายวิชาตามข้อ ๑๓.๑ โดยการยื่นคำร้องต่อศูนย์บริการการศึกษา ซึ่งจะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและได้รับการอนุมัติจากอาจารย์ผู้สอน ทั้งนี้ จำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนเรียนทั้งหมดให้เป็นไปตามข้อ ๑๒.๒

๑๒.๔ การลงทะเบียนเป็นผู้ร่วมเรียนให้ปฏิบัติตามข้อ ๑๒.๒

๑๒.๕ กำหนดวัน วิธีการลงทะเบียนเรียน และรายวิชาที่เปิดให้ลงทะเบียนเรียน ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๒.๖ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดเงื่อนไขการลงทะเบียนเรียนบางรายวิชา เช่น ต้องผ่านรายวิชาบางรายวิชา ก่อนจึงจะมีสิทธิ์ลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น ๆ การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไขให้ถือเป็นโมฆะในรายวิชานั้น

หมวด ๖

การขอเพิ่มและขอลอนรายวิชา และการเปลี่ยนกลุ่มเรียน

ข้อ ๑๓ การขอเพิ่มและขอลอนรายวิชา และการเปลี่ยนกลุ่มเรียน

๑๓.๑ การขอเพิ่มรายวิชาและการเปลี่ยนกลุ่มเรียนจะกระทำได้ภายใน ๒ สัปดาห์ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายในสัปดาห์แรกของภาคฤดูร้อน

๑๓.๒ การขอลอนรายวิชาจะกระทำได้ใน ๒ กรณี

๑๓.๒.๑ ถ้าลอนรายวิชาภายใน ๔ สัปดาห์นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน ๒ สัปดาห์นับตั้งแต่วันเปิดภาคฤดูร้อน รายวิชาที่ขอลอนนั้นจะไม่ถูกบันทึกลงในใบแสดงผลการศึกษา

๑๓.๒.๒ ถ้าลอนรายวิชาหลังจาก ๔ สัปดาห์แต่ไม่เกิน ๑๒ สัปดาห์ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือลอนรายวิชาหลังจาก ๒ สัปดาห์แต่ไม่เกิน ๖ สัปดาห์นับตั้งแต่วันเปิดภาคฤดูร้อน รายวิชาที่ลอนจะถูกบันทึกในระดับคะแนนตัวอักษร W ในใบแสดงผลการศึกษา

๑๓.๓ การขอเพิ่มและขอลอนรายวิชานั้น จำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนเรียนที่เหลือจะต้องเป็นไปตามที่ระบุไว้ในข้อ ๑๒.๒

หมวด ๗

เวลาเรียน

ข้อ ๑๔ เวลาเรียน

นักศึกษาต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้นจึงจะมีสิทธิ์เข้าสอบในรายวิชาดังกล่าวได้ ในกรณีที่นักศึกษามีเวลาเรียนน้อยกว่านี้ อาจารย์ผู้สอนอาจพิจารณาอนุญาตให้เข้าสอบในรายวิชานั้นได้

หมวด ๘

การศึกษาแบบร่วมเรียน และการศึกษาแบบเพิ่มพูนความรู้และสะสมหน่วยกิต

ข้อ ๑๕ การศึกษาแบบร่วมเรียน และการศึกษาแบบเพิ่มพูนความรู้และสะสมหน่วยกิต ให้ถือปฏิบัติ ดังนี้

๑๕.๑ การศึกษาแบบร่วมเรียน (Audit) เป็นการศึกษาของนักศึกษาหรือบุคคลภายนอกที่ขอเข้าศึกษา เพื่อเพิ่มพูนความรู้โดยไม่นับหน่วยกิตรวมเข้าเป็นหน่วยกิตที่กำหนดไว้ตามหลักสูตร

๑๕.๒ การลงทะเบียนวิชาเรียนแบบร่วมเรียน จะต้องปฏิบัติเช่นเดียวกับการเรียนวิชาเรียนปกติ

๑๕.๓ ถ้านักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดแบบร่วมเรียนแล้ว จะลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำ เพื่อจะนับหน่วยกิตในภายหลังมิได้ เว้นแต่ในกรณีที่มีการย้ายหลักสูตรและรายวิชานั้นเป็นรายวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรให้มีการเรียนและนับหน่วยกิต

๑๕.๔ การลงทะเบียนเรียน การขอเพิ่ม ขอดอนรายวิชา และการเปลี่ยนกลุ่มเรียนของการศึกษาแบบร่วมเรียนให้ปฏิบัติตามหมวด ๕ และหมวด ๖ แห่งข้อบังคับนี้

๑๕.๕ การประเมินผลรายวิชาเรียนที่ลงทะเบียนวิชาเรียนแบบร่วมเรียน ให้คิดค่าระดับคะแนนเป็น S หรือ U

๑๕.๖ นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนในรายวิชาหรือหลักสูตรฝึกอบรมที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้บุคคลทั่วไปศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้และสะสมหน่วยกิตได้ หน่วยกิตและผลการศึกษารายวิชาหรือหลักสูตรฝึกอบรมสามารถนำมาใช้เพื่อสำเร็จการศึกษาในหลักสูตรที่นักศึกษากำลังศึกษาได้ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภาวิชาการ หรือสามารถนำไปใช้ในการโอนหน่วยกิตและผลการเรียนเมื่อนักศึกษาเข้าศึกษาในหลักสูตรอื่นในอนาคต

๑๕.๗ หลักเกณฑ์และวิธีการดำเนินการต่าง ๆ ในการศึกษาแบบเพิ่มพูนความรู้และสะสมหน่วยกิต ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยระบบคลังหน่วยกิต พ.ศ. ๒๕๖๔ และตามประกาศมหาวิทยาลัย

หมวด ๙

การประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๑๖ การประเมินผลการศึกษา

การประเมินผลการศึกษาของแต่ละรายวิชาต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการ สำหรับรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หรือคณะกรรมการตามที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง

๑๖.๑ การประเมินผลการศึกษของแต่ละรายวิชา จะใช้ผลการประเมินเป็นระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้น ซึ่งมีความหมายและระดับคะแนนของแต่ละลำดับชั้นดังต่อไปนี้

ระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้น	ความหมาย	ระดับคะแนน
A	ผลการประเมินขั้นดีเยี่ยม (Excellent)	๔.๐๐
B ⁺	ผลการประเมินขั้นดีมาก (Very Good)	๓.๕๐
B	ผลการประเมินขั้นดี (Good)	๓.๐๐
C ⁺	ผลการประเมินขั้นเกือบดี (Fairly Good)	๒.๕๐
C	ผลการประเมินขั้นพอใช้ (Fair)	๒.๐๐
D ⁺	ผลการประเมินขั้นอ่อน (Poor)	๑.๕๐
D	ผลการประเมินขั้นอ่อนมาก (Very Poor)	๑.๐๐
F	ผลการประเมินขั้นตก (Fail)	๐

ในกรณีที่ไม่สามารถประเมินผลเป็นระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้นได้ ให้ใช้ระดับคะแนนตัวอักษรต่อไปนี้

ระดับคะแนนตัวอักษร	ความหมาย
I	กระบวนการวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
X	ยังไม่ได้รับผลการประเมิน (No report)
IP	การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (In Progress)
IT	การเรียนการสอนต่อเนื่องตลอดปีการศึกษา (In Training)
S	ผลการประเมินเป็นที่พอใจ (Satisfactory)
U	ผลการประเมินยังไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory)
ST	ผลการประเมินเป็นที่พอใจสำหรับรายวิชาที่เทียบโอน (Satisfactory transferred credit)
AU	ผู้ร่วมเรียน (Auditor)
W	การขอถอนรายวิชาโดยได้รับอนุมัติ (Withdrawal)

ในกรณีที่โอนหน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบ และ/หรือการศึกษาตามอัธยาศัย ให้ใช้ระดับคะแนนตัวอักษรต่อไปนี้

ระดับคะแนนตัวอักษร	ความหมาย
CS	ผ่านการประเมินจากการทดสอบมาตรฐาน (Credits from standardized tests)
CE	ผ่านการประเมินจากการทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน (Credits from exams)
CT	ผ่านการประเมินจากการศึกษาหรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา (Credits from training)
CP	ผ่านการประเมินจากการเสนอแฟ้มสะสมงาน (Credits from portfolios)

๑๖.๒ การให้ระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้นและระดับคะแนนตัวอักษร

๑๖.๒.๑ การให้ A B⁺ B C⁺ C D⁺ D หรือ F จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

- (๑) ในรายวิชาที่นักศึกษาเข้าสอบและ/หรือมีผลงานที่ประเมินได้เป็นลำดับชั้นตามที่หลักสูตรกำหนด
- (๒) ในรายวิชาที่มีการเรียนการสอนต่อเนื่องตลอดปีการศึกษา (IT) ให้ส่งผลการศึกษภายในสิ้นภาคการศึกษาที่ ๒ (ภาคการศึกษาปกติ) นับจากภาคการศึกษาที่นักศึกษา

ลงทะเบียนเรียน

- (๓) เปลี่ยนจาก I หรือ X และส่งผลการศึกษากายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติถัดไป
- (๔) เปลี่ยนจาก IP และส่งผลการศึกษากายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติถัดไปหลังจากครบกำหนดการให้ IP
- ๑๖.๒.๒ การให้ F นอกเหนือจากข้อ ๑๖.๒.๑ แล้ว จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้
- (๑) ในรายวิชาที่นักศึกษาไม่ได้รับอนุญาตให้เข้าสอบตามข้อ ๑๔
 - (๒) เมื่อนักศึกษาทำผิดระเบียบการสอบและได้รับการตัดสินให้ได้ F
 - (๓) เปลี่ยนจาก I หรือ X หลังจาก ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติถัดไป
 - (๔) เปลี่ยนจาก IP หลังจาก ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติถัดไป หลังจากครบกำหนดการให้ IP
- ๑๖.๒.๓ การให้ I จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้
- (๑) นักศึกษาป่วยก่อนสอบหรือระหว่างสอบเป็นเหตุให้ไม่สามารถเข้าสอบได้ และได้รับอนุมัติจากคณบดี
 - (๒) นักศึกษาขาดสอบโดยป่วยหรือเหตุสุดวิสัย และได้รับอนุมัติจากคณบดี
 - (๓) นักศึกษาทำงานที่เป็นส่วนประกอบการศึกษายังไม่สมบูรณ์และอาจารย์ผู้สอนโดยความเห็นชอบของคณบดีเห็นว่าสมควรให้หรือผลการศึกษา
- ๑๖.๒.๔ การให้ IP และ IT จะกระทำได้เฉพาะบางรายวิชาที่สำนักวิชากำหนดเท่านั้นและให้ต่อเนื่องได้ไม่เกิน ๒ ภาคการศึกษาปกติ นับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน
- ๑๖.๒.๕ การให้ S จะกระทำได้เมื่อผลการประเมินเป็นที่พอใจในรายวิชาต่อไปนี้
- (๑) รายวิชาที่หลักสูตรกำหนดไว้ว่าให้ประเมินผลเป็นระดับคะแนนตัวอักษรโดยไม่เป็นลำดับชั้น
 - (๒) รายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนตามข้อ ๑๒.๓
 - (๓) รายวิชาที่มีการเรียนการสอนต่อเนื่องตลอดปีการศึกษา (IT) ให้ส่งผลการศึกษากายในสิ้นภาคการศึกษาที่ ๒ นับจากภาคการศึกษาปกติที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียน
 - (๔) รายวิชาที่เปลี่ยนจาก I หรือ X และส่งผลการศึกษากายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติถัดไป
 - (๕) รายวิชาที่เปลี่ยนจาก IP และส่งผลการศึกษากายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติถัดไปหลังจากครบกำหนดการให้ IP
- ๑๖.๒.๖ การให้ ST จะกระทำได้ในรายวิชาที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้เทียบโอนรายวิชาจากสถาบันอื่น
- ๑๖.๒.๗ การให้ U จะกระทำได้ในกรณีดังต่อไปนี้
- (๑) ในรายวิชาที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๖.๒.๕ แต่ผลการประเมินในรายวิชานั้น ๆ ยังไม่เป็นที่พอใจ
 - (๒) ในรายวิชาที่มีการเรียนการสอนต่อเนื่องตลอดปีการศึกษา (IT) ให้ส่งผลการศึกษากายในสิ้นภาคการศึกษาที่ ๒ นับจากภาคการศึกษาปกติที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียน
 - (๓) เปลี่ยนจาก I หรือ X หลังจาก ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติถัดไป
 - (๔) เปลี่ยนจาก IP หลังจาก ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติถัดไปหลังจากครบกำหนดการให้ IP

- ๑๖.๒.๘ การให้ AU จะกระทำได้ในรายวิชาที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนเป็นผู้ร่วมเรียน โดยมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด ถ้าหากไม่เป็นไปตามนั้น จะไม่บันทึกรายวิชานั้นลงในใบแสดงผลการศึกษา
- ๑๖.๒.๙ การให้ W จะกระทำได้หลังจาก ๔ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ และหลังจาก ๒ สัปดาห์แรกของภาคฤดูร้อน ในกรณีต่อไปนี้
- (๑) ในรายวิชาที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ถอนตามข้อ ๑๓.๒.๒
 - (๒) นักศึกษาลาพักการศึกษา
 - (๓) นักศึกษาถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น
 - (๔) คณบดีอนุมัติให้เปลี่ยนจาก I ที่ได้รับตามข้อ ๑๖.๒.๓ (๑) หรือข้อ ๑๖.๒.๓ (๒) เนื่องจาก การป่วยหรือเหตุสุดวิสัยนั้นยังไม่สิ้นสุด
 - (๕) ในรายวิชาที่นักศึกษากระทำผิดเงื่อนไขการลงทะเบียนเรียน
- ๑๖.๒.๑๐ การให้ X จะกระทำได้เฉพาะในรายวิชาที่ศูนย์บริการการศึกษายังไม่ได้รับรายงานผลการประเมินการศึกษาของรายวิชานั้น ๆ ตามกำหนด
- ๑๖.๒.๑๑ การให้ CS CE CT และ CP จะกระทำได้ในรายวิชาที่นักศึกษาได้รับการเทียบโอนหน่วยกิตของการศึกษานอกระบบและ/หรือการศึกษาตามอัธยาศัย

ข้อ ๑๗ การประเมินผลการศึกษาและการคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ย

- ๑๗.๑ การประเมินผลการศึกษาให้กระทำเมื่อสิ้นสุดการศึกษาแต่ละภาคการศึกษา
- ๑๗.๒ การคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ย
- ๑๗.๒.๑ ระดับคะแนนเฉลี่ยในภาคการศึกษา (GPA : Grade Point Average) ให้คำนวณจากผลการศึกษาของนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา โดยเอาผลรวมของผลคูณระหว่างจำนวนหน่วยกิตกับระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้นของแต่ละรายวิชาที่นักศึกษาได้รับหารด้วยจำนวนหน่วยกิตในภาคการศึกษาที่ได้รับระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้น
 - ๑๗.๒.๒ ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (GPAX : Cumulative Grade Point Average) ให้คำนวณจากผลการศึกษาของนักศึกษาตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาจนถึงภาคการศึกษาที่กำลังคิดคำนวณ โดยเอาผลรวมของผลคูณระหว่างจำนวนหน่วยกิตกับระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้นของแต่ละรายวิชาที่นักศึกษาได้รับหารด้วยจำนวนหน่วยกิตสะสมที่ได้รับระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้น
 - ๑๗.๒.๓ การคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยให้คิดทศนิยม ๒ ตำแหน่ง โดยไม่ปัดเศษจากทศนิยมตำแหน่งที่ ๓
 - ๑๗.๒.๔ ในกรณีที่นักศึกษาได้ระดับคะแนนตัวอักษร I และ X ในรายวิชาที่มีการประเมินผลเป็นระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้นให้ชะลอการคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยไว้ก่อน

ข้อ ๑๘ การลงทะเบียนเรียนซ้ำและการเลือกเรียนรายวิชาอื่นแทน

- ๑๘.๑ นักศึกษาที่ได้รับ F U หรือ W ในรายวิชาบังคับจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีกจนกว่าจะได้รับ AB⁺ BC⁺ CD⁺ D หรือ S
- ๑๘.๒ นักศึกษาที่ได้รับ F U หรือ W ในรายวิชาเลือกจะลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีกหรือไม่ก็ได้
- ๑๘.๓ นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาที่ได้รับ D หรือ D⁺ อีกก็ได้

- ๑๘.๔ ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนซ้ำตามข้อ ๑๘.๑ - ๑๘.๓ ให้ใช้ระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้นที่ได้รับดังนี้
- ๑๘.๔.๑ นักศึกษาลงทะเบียนเรียนซ้ำสองครั้ง ให้คำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมที่ลงทะเบียนเรียนครั้งสุดท้ายเพียงครั้งเดียว
- ๑๘.๔.๒ นักศึกษาลงทะเบียนเรียนซ้ำมากกว่าสองครั้ง ให้คำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมทุกครั้งที่ลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๑๙ สภาพนักศึกษา

๑๙.๑ นักศึกษาสภาพปกติ

- ๑๙.๑.๑ นักศึกษาที่เข้าศึกษานับตั้งแต่แรกเข้า ถึงสิ้นภาคการศึกษาที่ ๒ (ภาคปกติ) มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๑.๕๐
- ๑๙.๑.๒ นักศึกษาที่เข้าศึกษานับตั้งแต่แรกเข้า ถึงภาคการศึกษาที่ ๔ (ภาคปกติ) เป็นต้นไป มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๒.๐๐

๑๙.๒ นักศึกษาพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

- ๑๙.๒.๑ นักศึกษาที่เข้าศึกษานับตั้งแต่แรกเข้า ถึงสิ้นภาคการศึกษาที่ ๒ (ภาคปกติ) มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐
- ๑๙.๒.๒ นักศึกษาที่เข้าศึกษานับตั้งแต่แรกเข้า ถึงภาคการศึกษาที่ ๔ (ภาคปกติ) เป็นต้นไป มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐

ข้อ ๒๐ ฐานะชั้นปีของนักศึกษา

เกณฑ์กำหนดฐานะชั้นปีของนักศึกษา ให้คิดจากจำนวนหน่วยกิตสอบได้สะสมตามอัตราส่วนของหน่วยกิตรวมตามระยะเวลาการศึกษาปกติของหลักสูตรนั้น

หมวด ๑๐

การโอนนักศึกษา และการย้ายหลักสูตร

ข้อ ๒๑ การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอื่น

- ๒๑.๑ มหาวิทยาลัยอาจรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอื่น โดยให้สำนักวิชาที่จะรับเข้าศึกษาเป็นผู้พิจารณา และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการ
- ๒๑.๒ คุณสมบัติของนักศึกษาที่จะได้รับการพิจารณารับโอน
- ๒๑.๒.๑ ไม่เป็นผู้ที่พ้นสภาพนักศึกษาจากสถาบันเดิม
- ๒๑.๒.๒ ได้ลงทะเบียนเรียนในสถาบันอุดมศึกษามาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา และได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๒๕
- ๒๑.๓ ผู้ขอโอนต้องยื่นคำร้องต่อศูนย์บริการการศึกษาเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓๐ วันก่อนวันเปิดภาคการศึกษาปกติที่ประสงค์จะเข้าศึกษา
- ๒๑.๔ นักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อย ๑ ปีการศึกษา
- ๒๑.๕ ระยะเวลาที่ต้องศึกษา นักศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับโอนมีสิทธิ์เรียนเต็มตามเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้ ให้นับรวมเวลาเรียนจากสถาบันเดิมแล้วด้วย

ข้อ ๒๒ การย้ายหลักสูตรภายในมหาวิทยาลัย

๒๒.๑ คุณสมบัติของนักศึกษาที่จะได้รับการพิจารณาให้ย้ายหลักสูตร

๒๒.๑.๑ เคยลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรเดิมมาแล้ว ไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษาปกติ

๒๒.๑.๒ มีคุณวุฒิทางการศึกษาและคุณสมบัติเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรที่ขอย้ายเข้า

๒๒.๒ ผู้ขอย้ายหลักสูตรต้องยื่นคำร้องต่อศูนย์บริการการศึกษาภายในสัปดาห์ที่ ๑๒ ของภาคการศึกษาปกติ หรือภายในสัปดาห์ที่ ๖ ของภาคฤดูร้อน และต้องยื่นคำร้องขอย้ายหลักสูตรก่อนภาคการศึกษา ที่ยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาอย่างน้อย ๑ ภาคการศึกษาปกติ

๒๒.๓ การอนุมัติการย้ายหลักสูตร ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณบดี โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการ ที่นักศึกษาขอย้ายเข้า และผลการย้ายหลักสูตรจะสมบูรณ์เมื่อได้รับการอนุมัติจากมหาวิทยาลัยแล้ว

๒๒.๔ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ย้ายหลักสูตร จะต้องศึกษาให้ครบตามโครงสร้างหลักสูตรและภายใน ระยะเวลาที่เหลืออยู่ตามหลักสูตรที่ขอย้ายเข้า และจะยื่นคำร้องขอย้ายหลักสูตรอื่นอีกไม่ได้

หมวด ๑๑**การเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิต****ข้อ ๒๓** มหาวิทยาลัยมีหลักเกณฑ์การเทียบรายวิชาเรียน ดังนี้

๒๓.๑ เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับอุดมศึกษาหรือเทียบเท่า ที่หน่วยงานของรัฐที่มี อำนาจตามกฎหมายรับรอง

๒๓.๒ รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่จะนำมาขอเทียบโอน ต้องมีสาระสำคัญและ/หรือสมรรถนะตาม ผลลัพธ์การเรียนรู้ครอบคลุมรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบโอน

๒๓.๓ เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาตามที่หลักสูตรกำหนด ที่สอบได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนนตัวอักษร C หรือระดับคะแนน ๒.๐๐ หรือเทียบเท่า

๒๓.๔ รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบโอนจากต่างสถาบันอุดมศึกษาไม่สามารถนำมาคำนวณแต้ม ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมได้

ข้อ ๒๔ การเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตจากการศึกษาในระบบ

๒๔.๑ การเทียบรายวิชาเรียนและการโอนหน่วยกิตสำหรับนักศึกษาที่เคยศึกษาในสถาบันอุดมศึกษามาแล้ว

๒๔.๑.๑ การเทียบรายวิชาและขอโอนหน่วยกิตให้อยู่ในดุลยพินิจของสำนักวิชาที่รับเข้าศึกษา ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ข้อ ๒๓

๒๔.๑.๒ สามารถเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตได้ไม่เกิน ๓ ใน ๔ ของจำนวนหน่วยกิต รวมของหลักสูตรที่รับโอน

๒๔.๑.๓ การคิดระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ไม่ให้นำรายวิชาที่เทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิต ได้มาคิด ยกเว้นนักศึกษาที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัยให้นำรายวิชาที่เทียบรายวิชาเรียน และโอนหน่วยกิตได้มาคิดด้วย

๒๔.๑.๔ ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตภายใน ๒ สัปดาห์ นับตั้งแต่ว่า วันเปิดภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาสำหรับภาคการศึกษาปกติ และภายใน ๑ สัปดาห์ สำหรับภาคฤดูร้อน และมีสิทธิ์ยื่นคำร้องขอเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตของ รายวิชาในหลักสูตรนั้นได้เพียงครั้งเดียว

- ๒๔.๒ การเทียบวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยที่ลงทะเบียนเรียนภายใต้ความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาอื่น
- ๒๔.๒.๑ เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย และมีความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาอื่นโดยมหาวิทยาลัยเห็นชอบ
- ๒๔.๒.๒ การเทียบวิชาเรียนและขอโอนหน่วยกิต ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณบดีโดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการ
- ๒๔.๓ การโอนหน่วยกิตสำหรับนักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ย้ายหลักสูตรภายในมหาวิทยาลัย
- ๒๔.๓.๑ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ย้ายหลักสูตร จะต้องยื่นคำร้องขอโอนหน่วยกิตภายใน ๔ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติที่ได้รับอนุมัติให้ย้ายหลักสูตร
- ๒๔.๓.๒ การโอนหน่วยกิตให้ออนได้เฉพาะรายวิชาที่ปรากฏในหลักสูตรของสำนักวิชาที่ขอย้ายเข้าส่วนรายวิชาอื่น ๆ จะไม่นำมาคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมแต่จะแสดงผลไว้ในใบแสดงผลการศึกษา
- ๒๔.๔ การเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตสำหรับนักศึกษาที่ขอเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สอง
- ๒๔.๔.๑ นักศึกษาที่ประสงค์จะขอเข้าศึกษาปริญญาที่สอง ให้ยื่นคำร้องต่อศูนย์บริการการศึกษา อย่างน้อย ๒ เดือน ก่อนกำหนดวันลงทะเบียนเรียนของภาคการศึกษาที่จะเข้าศึกษา ซึ่งต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการที่นักศึกษาขอเข้าศึกษา
- ๒๔.๔.๒ ให้สำนักวิชาที่นักศึกษาสังกัดโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการเป็นผู้พิจารณาเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตที่เคยสอบได้มาแล้ว และกำหนดรายวิชาที่นักศึกษาต้องศึกษาเพิ่มเติม ในกรณีที่มีปัญหาต้องวินิจฉัยรายวิชาเทียบโอน ให้อธิการบดีโดยความเห็นชอบของสภาวิชาการมีอำนาจพิจารณาได้ตามที่เห็นสมควร
- ๒๔.๔.๓ ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไปของหลักสูตรปริญญาที่ขอศึกษาปริญญาที่สอง ในกรณีที่พิจารณาแล้วเห็นว่าผู้ขอศึกษาปริญญาที่สองยังขาดความรู้ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป อาจกำหนดให้ศึกษาเพิ่มเติมวิชาเหล่านั้นได้ โดยไม่นับเป็นหน่วยกิตสะสม
- ๒๔.๔.๔ นักศึกษาจะเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตได้ไม่เกิน ๓ ใน ๔ ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน
- ๒๔.๔.๕ รายวิชาที่เทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตได้ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ข้อ ๒๓
- ๒๔.๔.๖ รายวิชาที่ได้รับการเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิต ให้ได้สัญลักษณ์หรือระดับคะแนนตัวอักษรเดิม โดยไม่นำมาคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

ข้อ ๒๕ การเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตของการศึกษานอกระบบ และ/หรือการศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบ

- ๒๕.๑ หลักเกณฑ์การเทียบโอนจากการศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย
- ๒๕.๑.๑ ผู้ขอเทียบโอนมีผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่จะขอเทียบโอน
- ๒๕.๑.๒ ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ขอเทียบโอนไม่จำกัดระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้และสั่งสมประสบการณ์ในผลลัพธ์การเรียนรู้เรื่องนั้น แต่ต้องทันต่อความก้าวหน้าทางวิชาการของสาขาที่จะขอเทียบโอน

- ๒๕.๑.๓ ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เทียบโอนไม่สามารถมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมได้
- ๒๕.๑.๔ การเทียบโอนการศึกษาจากสถาบันอื่นมายังมหาวิทยาลัย ไม่สามารถเทียบโอนต่อช่วงได้ และต้องระบุไว้ในใบแสดงผลการเรียนรู้ว่าเป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่มีการเทียบโอน
- ๒๕.๒ กระบวนการเทียบรายวิชา
- ๒๕.๒.๑ ประเภทของผลงานและวิธีการประเมินให้เป็นไปตามที่หลักสูตรหรือสำนักวิชากำหนด ให้ผู้ขอยื่นคำร้องขอเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิต นำผลงานเกี่ยวกับวิชาที่ขอเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตยื่นต่อคณะกรรมการเพื่อพิจารณาเป็นราย ๆ หรือให้คณะกรรมการเทียบโอนกลั่นกรอง โดยกำหนดให้มีการสอบข้อเขียนหรือสัมภาษณ์ และเสนอผลการประเมินให้คณะกรรมการเพื่อพิจารณาอนุมัติ
- ๒๕.๒.๒ เกณฑ์ผ่านการประเมินต้องเทียบรายวิชาเรียนได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้น C หรือระดับคะแนน ๒.๐๐ หรือเทียบเท่า
- ๒๕.๒.๓ นักศึกษาจะเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตได้ไม่เกิน ๓ ใน ๔ ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน
- ๒๕.๒.๔ การเทียบโอนหน่วยกิตผลการเรียนรู้ จะต้องได้รับความเห็นชอบจากสภาวิชาการ
- ๒๕.๒.๕ ให้นับจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตได้ แต่จะไม่ให้ระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้น และไม่มีการนำมาคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

หมวด ๑๒

การฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษา

- ข้อ ๒๖ การฟื้นฟูสภาพนักศึกษา นักศึกษาจะฟื้นฟูสภาพนักศึกษาในกรณีดังต่อไปนี้
- ๒๖.๑ เสียชีวิต
- ๒๖.๒ เมื่อได้รับความเห็นชอบจากคณบดีให้ลาออก และได้รับอนุมัติจากอธิการบดี ทั้งนี้ นักศึกษาจะได้รับ การอนุมัติให้ลาออกได้ จะต้องไม่มีหนี้สินกับมหาวิทยาลัย
- ๒๖.๓ เมื่อศึกษาครบตามหลักสูตร และได้รับปริญญาตามข้อ ๒๘
- ๒๖.๔ เมื่อขาดคุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษาตามข้อ ๑๐
- ๒๖.๕ เมื่อพ้นกำหนดเวลา ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาแล้วยังไม่ลงทะเบียนเรียน หรือไม่รักษาสภาพการเป็นนักศึกษา
- ๒๖.๖ เมื่อพ้นกำหนดเวลา ๓ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาแล้วยังไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา
- ๒๖.๗ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ ๒ นับตั้งแต่แรกเข้าศึกษา ได้รับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐
- ๒๖.๘ เมื่อเป็นนักศึกษาตั้งแต่แรกเข้าศึกษาจนสิ้นภาคการศึกษาที่ ๔ (ภาคปกติ) เป็นต้นไป นักศึกษาได้รับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐
- ๒๖.๙ เมื่อฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษา เนื่องจากกระทำผิดตามระเบียบอื่นของมหาวิทยาลัย
- ข้อ ๒๗ การคืนสภาพนักศึกษา นักศึกษาสามารถขอคืนสภาพนักศึกษาในรูปแบบนักศึกษาปกติ หรือคืนสภาพเป็นผู้เรียนในระบบการศึกษาตลอดชีวิต (Lifelong Learner)

๒๗.๑ นักศึกษาที่พ้นสภาพนักศึกษาตามข้อ ๒๖.๒ ข้อ ๒๖.๕ และข้อ ๒๖.๖ อาจขอคืนสภาพเป็นนักศึกษาปกติได้ภายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาถัดไปที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบจากคณบดี และได้รับอนุมัติจากอธิการบดี

๒๗.๒ นักศึกษาที่พ้นสภาพนักศึกษาตามข้อ ๒๖.๒ ถึงข้อ ๒๖.๙ อาจขอคืนสภาพนักศึกษาได้ในรูปแบบผู้เรียนในระบบการศึกษาตลอดชีวิต (Lifelong Learner) โดยได้รับอนุมัติจากอธิการบดี

ทั้งนี้ ระบบการศึกษาตลอดชีวิต (Lifelong Learner) และอัตราค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับหรือประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด ๑๓

การสำเร็จการศึกษา การให้ปริญญา และปริญญาเกียรตินิยม

ข้อ ๒๘ การสำเร็จการศึกษา ผู้มีสิทธิ์ขอสำเร็จการศึกษา

๒๘.๑ นักศึกษาต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้อย่างครบถ้วนจึงจะมีสิทธิ์ขอสำเร็จการศึกษา

๒๘.๑.๑ เป็นนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนครบหลักสูตรในภาคการศึกษาที่ขอสำเร็จการศึกษา

๒๘.๑.๒ สอบได้จำนวนหน่วยกิตครบตามหลักสูตร ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

๒๘.๑.๓ เป็นนักศึกษาที่มีค่าคะแนนความดีในการเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนานักศึกษาเพื่อสร้าง “บัณฑิตคนดี” ตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๒๘.๒ นักศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่ระบุในข้อที่ ๒๘.๑ จะต้องยื่นคำร้องแสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษาต่อศูนย์บริการการศึกษาภายในระยะเวลาที่กำหนด มิฉะนั้นจะไม่ได้รับการเสนอชื่อต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติปริญญาในภาคการศึกษานั้น

๒๘.๓ ในกรณีที่นักศึกษามีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อที่ ๒๘.๑ แต่มิได้ยื่นคำร้องแสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษาตามข้อที่ ๒๘.๒ หรือยื่นคำร้องขอลงทะเบียนเรียนในรายวิชาต่าง ๆ เพิ่มเติม สามารถยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษาถัดไป ทั้งนี้ นักศึกษาจะต้องรักษาสภาพในภาคการศึกษานั้นไว้ด้วย

๒๘.๔ นักศึกษาที่ศึกษาหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ และ/หรือหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ที่มีผลการศึกษาไม่เป็นไปตามเกณฑ์ของหลักสูตร สามารถสำเร็จการศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ หรือปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการได้ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำร้องแสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษาตามข้อที่ ๒๘.๒

ข้อ ๒๙ การให้ปริญญา

คณบดีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการที่นักศึกษาสังกัดเป็นผู้พิจารณาเสนอชื่อนักศึกษาที่สอบได้จำนวนรายวิชาและหน่วยกิตครบตรงตามโครงสร้างหลักสูตร ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ สมควรได้รับปริญญาต่อสภาวิชาการเพื่อนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติ

ข้อ ๓๐ การให้ปริญญาเกียรตินิยม

๓๐.๑ นักศึกษาผู้จะได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับหนึ่งต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

๓๐.๑.๑ สอบได้จำนวนหน่วยกิตครบตามหลักสูตร ภายในระยะเวลาปกติของหลักสูตรนั้น ๆ
ทั้งนี้ ไม่นับภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาหรือภาคการศึกษาที่ได้รับ

อนุมัติให้ไปศึกษา ณ ต่างประเทศด้วยทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาต่างประเทศ หรือรายวิชา
ที่มหาวิทยาลัยได้ทำข้อตกลงร่วม หรือทุนสถาบันอื่นใดที่เป็นประโยชน์โดยตรงต่อ
การศึกษาระดับอุดมศึกษาของนักศึกษา ทั้งนี้ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการ

๓๐.๑.๒ ไม่มีรายวิชาใดได้รับระดับคะแนนตัวอักษร F หรือ U

๓๐.๑.๓ ไม่เคยเรียนซ้ำรายวิชาใดเพื่อปรับระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้น

๓๐.๑.๔ ไม่เคยถูกลงโทษทางวินัย

๓๐.๑.๕ ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๕๐ ขึ้นไป

๓๐.๒ นักศึกษาผู้ที่จะได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับสองต้องมีคุณสมบัติตามข้อ ๓๐.๑.๑ - ๓๐.๑.๔
และได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๒๕ ขึ้นไป

๓๐.๓ นักศึกษาที่มีคุณสมบัติตามข้อ ๓๐.๑.๑ - ๓๐.๑.๔ และได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๒๕ ขึ้นไป
ที่มีการเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตจากสถาบันอื่นจะไม่มีสิทธิ์ได้รับเกียรตินิยม เว้นแต่นักศึกษาที่มีการ
เทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตในรายวิชาของมหาวิทยาลัย หรือรายวิชาที่มหาวิทยาลัยได้ทำข้อตกลงร่วม
ให้รับปริญญาเกียรตินิยมได้ไม่เกินปริญญาเกียรตินิยมอันดับสอง

๓๐.๔ คณะบดีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการที่นักศึกษาสังกัด เป็นผู้พิจารณาเสนอชื่อนักศึกษาผู้
สมควรได้รับปริญญาเกียรตินิยมต่อสภาวิชาการเพื่อนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติ

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๓๑ ให้ข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี ระบบทวิภาค (ฉบับที่ ๒)
พ.ศ. ๒๕๖๒ ยังคงมีผลบังคับใช้สำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาภายใต้ข้อบังคับฯ ดังกล่าว จนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๖



(นายธีระชัย เขมนะสิริ)

นายกสภามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ภาคผนวก 2

ข้อบังคับของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ว่าด้วยระบบคลังหน่วยกิต พ.ศ. 2564



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
ว่าด้วยระบบคลังหน่วยกิต พ.ศ. ๒๕๖๔

เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคคลทั่วไปมีโอกาสเพิ่มพูนความรู้ พัฒนาทักษะ และเรียนรู้ตลอดชีวิต ในระบบการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ โดยสามารถสะสมหน่วยกิตในรายวิชาต่าง ๆ ได้ ซึ่งเป็นระบบการจัดการศึกษาที่สอดคล้องตามประกาศกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม เรื่อง แนวทางการดำเนินงานระบบคลังหน่วยกิตระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๒ และเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนมีความเหมาะสมสอดคล้องกับนโยบายและวัตถุประสงค์ของมหาวิทยาลัย อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๖ (๒) (๓) มาตรา ๔๘ และมาตรา ๔๙ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ พ.ศ. ๒๕๓๕ ประกอบกับมติสภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๖๔ เมื่อวันที่ ๒๐ มกราคม ๒๕๖๔ และมติสภามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ในการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๖๔ เมื่อวันที่ ๑๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔ จึงออกข้อบังคับไว้ดังนี้

หมวดที่ ๑
บททั่วไป

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยระบบคลังหน่วยกิต พ.ศ. ๒๕๖๔”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับสำหรับผู้เรียนที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๔ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย”	หมายถึง	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
“สภามหาวิทยาลัย”	หมายถึง	สภามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
“สภาวิชาการ”	หมายถึง	สภาวิชาการมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
“อธิการบดี”	หมายถึง	อธิการบดีมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
“สำนักวิชา/วิทยาลัย”	หมายถึง	สำนักวิชา/วิทยาลัยในมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
“คณบดี”	หมายถึง	คณบดีสำนักวิชา/วิทยาลัยในมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
“คณะกรรมการประจำสำนักวิชา/วิทยาลัย”	หมายถึง	คณะกรรมการประจำสำนักวิชา/วิทยาลัยของสำนักวิชา/วิทยาลัยในมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
“คณะกรรมการบัณฑิตวิทยาลัย”	หมายถึง	คณะกรรมการบัณฑิตวิทยาลัยในมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
“คณะกรรมการบริหารหลักสูตร”	หมายถึง	คณะกรรมการบริหารหลักสูตรของสำนักวิชา/วิทยาลัยในมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
“หัวหน้าสาขา/ประธานหลักสูตร”	หมายถึง	หัวหน้าสาขา/ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

/ “บุคคล...

“บุคคลทั่วไป”	หมายถึง	บุคคลที่มีความประสงค์เข้าศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้และ สะสมหน่วยกิตกับมหาวิทยาลัย
“ผู้เรียน”	หมายถึง	บุคคลทั่วไปซึ่งได้รับอนุมัติให้เข้าศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้ และสะสมหน่วยกิตกับมหาวิทยาลัย
“วิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย”	หมายถึง	รายวิชาหรือชุดวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยทั้งระดับ ปริญญาตรีหรือระดับบัณฑิตศึกษา ทั้งแบบนับหน่วยกิต และไม่นับหน่วยกิต
“หน่วยกิต”	หมายถึง	หน่วยนับที่แสดงปริมาณการศึกษาตามระบบของมหาวิทยาลัย
“หน่วยกิตเรียน”	หมายถึง	จำนวนหน่วยกิตที่ผู้เรียนลงทะเบียนเรียน
“หน่วยกิตสะสม”	หมายถึง	จำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหมดของทุกรายวิชาที่ผู้เรียนได้รับ ระดับคะแนนตัวอักษร
“ระบบคลังหน่วยกิต”	หมายถึง	ระบบและกลไกในการเก็บข้อมูลความรู้ความสามารถ หรือสมรรถนะที่ได้จากการศึกษาในระบบ การศึกษานอก ระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย มาเก็บสะสมไว้ในคลัง หน่วยกิตของมหาวิทยาลัยโดยไม่จำกัดระยะเวลา และ สามารถนำไปใช้ในการเทียบโอนได้
“การศึกษาในระบบ”	หมายถึง	การศึกษาที่กำหนดจุดมุ่งหมาย วิธีการศึกษาหลักสูตร ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็น เงื่อนไขของการสำเร็จที่แน่นอน โดยได้รับประกาศนียบัตร ประกาศนียบัตรชั้นสูง อนุปริญญา ปริญญา หรือคุณวุฒิ ทางการศึกษาอื่น ๆ ซึ่งมหาวิทยาลัยยอมรับ
“การศึกษานอกระบบ”	หมายถึง	การศึกษาที่มีความยืดหยุ่นในการกำหนดจุดมุ่งหมาย รูปแบบ วิธีการจัดการศึกษา ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษา โดยเนื้อหาและหลักสูตรจะต้องมีความเหมาะสมสอดคล้อง กับสภาพปัญหาและความต้องการของบุคคลแต่ละกลุ่ม
“การศึกษาตามอัธยาศัย”	หมายถึง	การศึกษาที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจ ศักยภาพ ความพร้อมและโอกาส โดยศึกษาจากบุคคล ประสบการณ์ สังคม สภาพแวดล้อม สื่อ หรือแหล่ง ความรู้อื่น ๆ
“ประกาศนียบัตร”	หมายถึง	ประกาศนียบัตรรับรองความสามารถ ทักษะ และ สมรรถนะของผู้เรียนจากการเรียนรู้
“ประสบการณ์บุคคล”	หมายถึง	ความสามารถหรือสมรรถนะของบุคคลที่สั่งสมไว้จาก การศึกษาด้วยตนเอง ประสบการณ์จากการทำงาน การ ฝึกอบรมที่สถานประกอบการจัดขึ้น การฝึกอบรมจาก การปฏิบัติงาน การฝึกอาชีพ การสัมมนาและการประชุม เชิงปฏิบัติการ

/ “ผลลัพธ์...

“ผลลัพธ์การเรียนรู้”	หมายถึง	ความรู้ ทักษะ และเจตคติที่เกิดจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย และ ประสบการณ์บุคคลที่สั่งสมไว้ที่เทียบได้ตามมาตรฐานผล การเรียนรู้ของแต่ละระดับคุณวุฒิตามกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ซึ่งสามารถวัดและ ประเมินได้โดยวิธีการต่าง ๆ
“การเทียบโอนผลลัพธ์การ เรียนรู้”	หมายถึง	การเทียบโอนผลการเรียน ความสามารถ หรือสมรรถนะ ที่ได้ จากการศึกษา ทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ จากสถาบันเดียวกันที่เทียบเท่ากับระดับการศึกษาที่ ประสงค์จะเข้าศึกษามาเทียบกับรายวิชาในหลักสูตร เพื่อให้ได้หน่วยกิตตามหลักเกณฑ์การเทียบโอนผล การเรียนระดับปริญญาเข้าสู่การศึกษาในระบบ
“การเทียบโอนประสบการณ์”	หมายถึง	การนำประสบการณ์เรียนรู้ของบุคคลที่สั่งสมไว้จาก การศึกษาด้วยตนเอง ประสบการณ์จากการทำงาน และ การฝึกอบรมมาขอเทียบกับเนื้อหาสาระสำคัญของ รายวิชาต่าง ๆ ของการเรียนในระบบตามหลักสูตรเพื่อให้ ได้หน่วยกิต โดยผู้เรียนสามารถแสดงได้ว่ามีความรู้ ทักษะ และเจตคติของตนเองพร้อมทั้งมีหลักฐานซึ่งแสดงว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ตรงตามวัตถุประสงค์ หรือผลลัพธ์ การ เรียนรู้ ที่กำหนดในรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาของหลักสูตร ที่ผู้เรียนศึกษาอยู่หรือประสงค์จะศึกษา ซึ่งควรได้รับการ ประเมินผลการเรียนรู้เพื่อเทียบโอนประสบการณ์ที่มีเพื่อ ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตและไม่ต้องศึกษาซ้ำใน เนื้อหาสาระที่ผู้เรียนมีความรู้และทักษะมาก่อนแล้ว

ข้อ ๔ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจออกหลักเกณฑ์ ประกาศ คำสั่ง หรือระเบียบ ปฏิบัติที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ในกรณีที่มีได้กำหนดหลักเกณฑ์และการปฏิบัติไว้ในข้อบังคับนี้ ให้สภามหาวิทยาลัย พิจารณาและเสนอความเห็นต่ออธิการบดีเพื่อวินิจฉัยสั่งการตามที่เห็นสมควร

ข้อ ๕ ผู้เรียนต้องปฏิบัติตามข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศ และแนวปฏิบัติอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัย ที่ไม่ขัด หรือแย้งกับข้อบังคับนี้

หมวดที่ ๒ ระบบการศึกษา

ข้อ ๖ ระบบการศึกษา

๖.๑ มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาโดยให้มีรูปแบบการศึกษารายวิชา โดยมีกระบวนการจัดการเรียนรู้ และการจัดการเรียนการสอน สอดคล้องกับนโยบาย ทิศทาง วิสัยทัศน์ มาตรฐานของมหาวิทยาลัย และคำนึงถึงความ ต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อให้ผู้เรียนมีองค์ความรู้ ทักษะ และทัศนคติอันสามารถตอบสนองความต้องการของ

/ ประเทศ...

ประเทศในอนาคต ตลอดจนสนับสนุนและส่งเสริมให้ผู้เรียนทุกคนได้รับโอกาสทางการศึกษาพัฒนาทักษะและการเรียนรู้ตลอดชีวิต แต่ทั้งนี้ การจัดการศึกษาดังกล่าวจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานระบบการประกันคุณภาพของการจัดการศึกษาตามที่กฎหมายกำหนด

๖.๒ เป็นระบบการศึกษาที่จัดการศึกษาตลอดชีวิต โดยเป็นแบบสะสมหน่วยกิต ทั้งแบบนับหน่วยกิตและไม่นับหน่วยกิต

๖.๓ เป็นระบบเรียนเก็บหน่วยกิตแบบดำเนินการเรียนการสอนได้ทุกช่วงเวลาตลอดปีการศึกษา โดยระยะเวลาการศึกษาขึ้นอยู่กับหน่วยกิตของแต่ละรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา

๖.๔ การกำหนดจำนวนหน่วยกิต ๑ หน่วยกิต มีหลักเกณฑ์ดังนี้

๖.๔.๑ การบรรยายหรือการเรียนการสอนที่เทียบเท่าที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า ๑๒ ชั่วโมง ในระบบไตรภาค และ ๑๕ ชั่วโมง ในระบบทวิภาค

๖.๔.๒ การปฏิบัติการ การทดลอง หรือการฝึกที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า ๒๔ ชั่วโมง ในระบบไตรภาค และ ๓๐ ชั่วโมง ในระบบทวิภาค

๖.๔.๓ การปฏิบัติงานในสถานประกอบการ การฝึกงาน การฝึกภาคสนาม หรือการฝึกงานวิชาชีพที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า ๓๖ ชั่วโมง ในระบบไตรภาค และ ๔๕ ชั่วโมง ในระบบทวิภาค

๖.๔.๔ การทำโครงการ หรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า ๓๖ ชั่วโมง ในระบบไตรภาค และ ๔๕ ชั่วโมง ในระบบทวิภาค

หมวดที่ ๓

การรับเข้าศึกษา

ข้อ ๗ คุณสมบัติของผู้มีสิทธิเข้าศึกษา

บุคคลทั่วไปสามารถสมัครเข้าศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้และสะสมหน่วยกิตกับมหาวิทยาลัยได้โดยไม่จำกัดเพศ อายุ พื้นฐานการศึกษา อาชีพ ศาสนา หรือสัญชาติ และเป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยมีสถานภาพเป็นผู้เรียน

ข้อ ๘ วิธีการรับเข้าศึกษา ให้เป็นไปตามที่สำนักวิชา/วิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๙ การขึ้นทะเบียนเป็นผู้เรียน

๙.๑ ผู้สมัครจะมีสถานภาพเป็นผู้เรียนเมื่อได้ขึ้นทะเบียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาแล้ว

๙.๒ วิธีการขึ้นทะเบียนเป็นผู้เรียนให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวดที่ ๔

การลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๑๐ การลงทะเบียนเรียน

๑๐.๑ ผู้เรียนจะต้องลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๐.๒ การลงทะเบียนเรียนจะถือว่าสมบูรณ์เมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๐.๓ หลักเกณฑ์ ขั้นตอน และวิธีการในการลงทะเบียนเรียนเพื่อเพิ่มพูนความรู้และสะสมหน่วยกิตกับมหาวิทยาลัย ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

/ ข้อ ๑๑ ...

ข้อ ๑๑ ผู้เรียนสามารถเข้าศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้และสะสมหน่วยกิต โดยศึกษารายวิชาที่เปิดสอนตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๒ ในการจัดการเรียนการสอนตามข้อ ๑๑ มหาวิทยาลัยอาจจัดรูปแบบการเรียนการสอนและระยะเวลาในการศึกษาที่เหมาะสม โดยอาจจัดให้มีการเรียนการสอนแยกเฉพาะกลุ่มผู้เรียนที่เข้าศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้และสะสมหน่วยกิตตามข้อบังคับนี้ หรือจัดให้มีการเรียนการสอนแบบรวมกลุ่มผู้เรียนเข้ากัับนักศึกษาปกติของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวดที่ ๕ การประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๑๓ การประเมินผลการศึกษา

๑๓.๑ การประเมินผลการศึกษาในแต่ละรายวิชา ให้ใช้ระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้น ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ระดับคะแนนตัวอักษร	ความหมาย	แต่มีระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม	๔.๐๐
B+	ดีมาก	๓.๕๐
B	ดี	๓.๐๐
C+	ดีพอใช้	๒.๕๐
C	พอใช้	๒.๐๐
D+	อ่อน	๑.๕๐
D	อ่อนมาก	๑.๐๐
F	ตก	๐

ในกรณีที่ไม่สามารถประเมินผลเป็นระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้นข้างต้นได้ ให้ใช้ระดับคะแนนตัวอักษรต่อไปนี้

ระดับคะแนนตัวอักษร	ความหมาย
S	ผลประเมินเป็นที่พอใจ (Satisfactory)
ST	ผลการประเมินเป็นที่พอใจสำหรับรายวิชาที่เทียบโอน (Satisfactory, transferred credit)
U	ผลการประเมินไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory)

๑๓.๒ การใช้ระดับคะแนนตัวอักษร

๑๓.๒.๑ ระดับคะแนน A B+ B C+ C D+ D และ F ให้ใช้ในกรณีเป็นรายวิชาที่ผู้เรียนเข้าสอบหรือมีผลงานที่ประเมินได้เป็นลำดับชั้น

๑๓.๒.๒ ระดับคะแนน F นอกเหนือจากกรณีตามข้อ ๑๓.๒.๑ ให้ใช้ในกรณีที่ผู้เรียนทำผิดระเบียบการสอบและได้รับการลงโทษให้ระดับคะแนน F ตามข้อ ๒๐

๑๓.๒.๓ ระดับคะแนน S, U ใช้ในกรณีที่ผลการประเมินเป็นที่พอใจ หรือไม่พอใจในรายวิชาที่กำหนดไว้ว่า ให้ประเมินเป็น S, U

๑๓.๒.๔ ระดับคะแนน ST ใช้ในรายวิชาที่ผู้เรียนได้รับอนุมัติให้เทียบโอนผลลัพธ์การเรียนรู้และเทียบโอนประสบการณ์

๑๓.๒.๕ ให้ผู้เรียนที่ลงทะเบียนเรียนแล้วแต่ยังไม่ประสงค์จะสอบประเมินผลตามกำหนดการในรอบการลงทะเบียนนั้น สามารถยื่นความประสงค์ขอสอบเมื่อมหาวิทยาลัยมีการจัดสอบในครั้งต่อไปได้

/ ๑๓.๒.๖ ...

๑๓.๒.๖ การแก้ไขเปลี่ยนแปลงระดับคะแนนตัวอักษรต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำสำนักวิชา/วิทยาลัย

๑๓.๓ การประเมินผลการศึกษา โดยการให้คะแนนเป็นร้อยละ หรือระดับสมรรถนะนอกเหนือจาก ๑๓.๑ และ ๑๓.๒ แล้ว หลักสูตรสามารถบันทึกระดับการประเมินผลเป็นคะแนน (ร้อยละ) โดยมีการเทียบคะแนนได้ ดังนี้

คะแนน (ร้อยละ)	ระดับคะแนน ตัวอักษร	ระดับคะแนน ผ่าน/ไม่ผ่าน
๘๐ ขึ้นไป	A	S ผ่าน
๗๕-๗๙	B+	
๗๐-๗๔	B	
๖๕-๖๙	C+	
๖๐-๖๔	C	
๕๕-๕๙	D+	U ไม่ผ่าน
๕๐-๕๔	D	
ต่ำกว่า ๕๐	F	

๑๓.๔ หลักสูตรสามารถใช้วิธีการประเมินผล โดยให้ระดับการประเมินผลที่แตกต่างไปจากวิธีการกำหนดในข้อ ๑๓.๑ - ๑๓.๓ ได้โดยให้ผ่านความเห็นชอบจากสภาวิชาการ ทั้งนี้ การประเมินผลโดยใช้ระดับการประเมินผลแบบอื่น ต้องแสดงการเทียบให้เป็นระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้น เพื่อให้สามารถนำไปคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมได้

ข้อ ๑๔ ผู้เรียนที่ได้รับอนุมัติให้เข้าศึกษาในรายวิชาที่มหาวิทยาลัยได้จัดขึ้น และได้ผ่านกระบวนการวัดผลและประเมินผลการศึกษาตามหลักเกณฑ์และมาตรฐานคุณภาพของการจัดการศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนดแล้ว มหาวิทยาลัยจะออกใบรับรองผลการศึกษา หรือประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรให้แก่ผู้เรียน ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวดที่ ๖

การเทียบโอนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ การเทียบโอนประสบการณ์ และการบันทึกผลการเรียน

ข้อ ๑๕ การเทียบโอนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้และการเทียบโอนประสบการณ์ ให้คณะกรรมการประจำสำนักวิชา/วิทยาลัย ทำหน้าที่กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการวัดและการประเมินผล และทำหน้าที่พิจารณาผลการเทียบโอนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ ดำเนินการประเมินการเทียบโอนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้และการเทียบโอนประสบการณ์ ให้มีมาตรฐานเทียบเท่ากับผู้เรียนในระบบชั้นเรียน

ข้อ ๑๖ กรณีผู้เรียนได้รับหน่วยกิตจากการลงทะเบียนเรียนในรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย หรือจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มหาวิทยาลัยรับรอง และนำผลการเรียนไปโอนย้ายเพื่อสะสมหน่วยกิตให้บันทึกผลการเรียนเป็นระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้น

ข้อ ๑๗ กรณีผู้เรียนได้รับอนุมัติให้เทียบโอนหน่วยกิตด้วยผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้จากสถาบันอุดมศึกษาซึ่งไม่มีบันทึกข้อตกลงร่วมกัน ให้บันทึกตามวิธีการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ โดยไม่ให้ระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้น แต่ให้ระดับคะแนนตัวอักษร ST

/ ข้อ ๑๘ ...

ข้อ ๑๘ กรณีผู้เรียนได้รับอนุมัติให้เทียบโอนหน่วยกิตด้วยการเทียบโอนประสบการณ์ ให้บันทึกผลการเรียนตามวิธีการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ โดยไม่ให้ระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้น แต่ให้ระดับคะแนนตัวอักษร ST

ข้อ ๑๙ ค่าธรรมเนียมการเทียบโอนรายวิชา การเทียบโอนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ และการเทียบโอนประสบการณ์ ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวดที่ ๗

การลงโทษผู้เรียน และการฟื้นฟูสภาพการเป็นผู้เรียน

ข้อ ๒๐ การลงโทษผู้เรียนที่กระทำผิด

๒๐.๑ เมื่อผู้เรียนกระทำผิด หรือร่วมกระทำผิดเกี่ยวกับการสอบ หรือการวัดผล ให้นำข้อบังคับข้อกำหนด ระเบียบ ประกาศ หรือคำสั่งของมหาวิทยาลัย ที่เกี่ยวข้องมาใช้พิจารณาแก่ความผิดนั้น

๒๐.๒ เมื่อผู้เรียนกระทำผิด หรือร่วมกระทำผิดเกี่ยวกับพฤติกรรมหรือวินัยผู้เรียน ให้นำข้อบังคับข้อกำหนด ระเบียบ ประกาศ หรือคำสั่งของมหาวิทยาลัย ที่เกี่ยวข้องมาใช้พิจารณาแก่ความผิดนั้น

ข้อ ๒๑ ผู้เรียนจะฟื้นฟูสภาพการเป็นผู้เรียนและสถานภาพผู้เรียนจะสิ้นสุดลงในกรณีใดกรณีหนึ่ง ดังนี้

๒๑.๑ เสียชีวิต

๒๑.๒ ลาออก

๒๑.๓ กระทำผิด ฝ่าฝืน หรือไม่ปฏิบัติตามข้อบังคับ ข้อกำหนด ระเบียบ ประกาศ หรือคำสั่งของมหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยมีประกาศให้ฟื้นฟูสภาพ

หมวดที่ ๘

การให้คุณวุฒิ และปริญญา

ข้อ ๒๒ การให้คุณวุฒิและปริญญา

๒๒.๑ ผู้เรียนที่เข้าศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ที่ได้ผ่านการวัดผลและประเมินผลการศึกษาตามหลักเกณฑ์และมาตรฐานคุณภาพการจัดการศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนดแล้ว มหาวิทยาลัยจะออกใบรับรองผลการศึกษา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรให้แก่ผู้เรียน ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๒๒.๒ ผู้เรียนที่ประสงค์จะได้รับปริญญาบัตรสาขาวิชาใด ๆ สามารถเทียบโอนรายวิชา เทียบโอนผลการศึกษาเข้าสู่วิชาศึกษาในระบบตามหลักสูตรในระดับปริญญาตรีหรือในระดับบัณฑิตศึกษา ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๔



(ศาสตราจารย์ ดร.วิจิตร ศรีสอาน)
นายกสภามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ภาคผนวก 3

ประกาศมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ เรื่อง นโยบายและทิศทางการผลิตบัณฑิตและพัฒนา
ผู้เรียนของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ พ.ศ. 2566



ประกาศมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

เรื่อง นโยบายและทิศทางการผลิตบัณฑิตและพัฒนาผู้เรียนของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

พ.ศ. ๒๕๖๖

เพื่อให้การผลิตบัณฑิตและพัฒนาผู้เรียนของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์เป็นไปตามกฎกระทรวงว่าด้วยมาตรฐานการศึกษาาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ หมวด ๒ ข้อ ๑๒ (๑) สอดคล้องยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ที่มีเป้าหมาย เพื่อพัฒนาคนในทุกมิติและในทุกช่วงวัย ให้เป็นคนดี คนเก่ง และมีคุณภาพ มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ ๒๑ มีทักษะในการสื่อสาร มีนิสัยรักการเรียนรู้และการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต และสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการระยะเวลา ๕ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐) ของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ที่กำหนดประเด็นยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนให้ป็นมหาวิทยาลัยคุณภาพใน ๔ ประเด็นย่อย ได้แก่ ๑) การนำองค์กรให้เป็นองค์กรสมรรถนะสูงและเป็นมหาวิทยาลัยอัจฉริยะ ๒) การพัฒนาการเรียนการสอนตามมาตรฐานสากล ๓) การขับเคลื่อนให้บัณฑิตมีสมรรถนะสูง และ ๔) การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมและสืบสานประเพณีไทย

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๖ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ พ.ศ. ๒๕๓๕ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ ๙/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๒๐ กันยายน ๒๕๖๖ และมติสภามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ในการประชุมครั้งที่ ๙/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๑๔ ตุลาคม ๒๕๖๖ จึงประกาศนโยบายและทิศทางการผลิตบัณฑิตและพัฒนาผู้เรียนของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ พ.ศ. ๒๕๖๖ ดังนี้

๑. พัฒนาให้ทุกหลักสูตรมีความทันสมัยสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตและความต้องการของสังคมทั้งในระดับประเทศและในระดับสากลทั้งในปัจจุบันและอนาคตโดยใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัล (digital technology)

๒. รับนักศึกษาใหม่ที่มีคุณภาพสูง ตามเกณฑ์มาตรฐาน AUN QA 4.0

๓. พัฒนาคุณภาพการสอนของอาจารย์ตามกรอบมาตรฐานสากล United Kingdom

Professional Standard Framework (UKPSF)

๔. พัฒนาอาจารย์ให้มีคุณวุฒิการศึกษาและตำแหน่งทางวิชาการสูงขึ้นตามเกณฑ์ที่กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมกำหนด

๕. พัฒนานักศึกษาให้มีทักษะสำหรับศตวรรษที่ ๒๑ โดยเน้นให้นักศึกษามีทักษะในการสื่อสารทั้งภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และภาษาจีน มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ มีทักษะในการทำงานเป็นทีม มีความคิดสร้างสรรค์ มีภาวะผู้นำ มีจิตสาธารณะ และมีทักษะในการเรียนรู้ตลอดชีวิต

๖. พัฒนาระบบการดูแลนักศึกษา (เก่ง ดี มีสุข) และระบบการติดตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาให้มีประสิทธิภาพเพื่อให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดี และจบการศึกษาตามแผนการศึกษา

๗. พัฒนาระบบสนับสนุนการปฏิบัติสหกิจศึกษา ๘ เดือน ร่วมกับสถานประกอบการอย่างต่อเนื่อง และเน้นการส่งนักศึกษาไปปฏิบัติสหกิจศึกษาในสถานประกอบการหรือหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนที่มีคุณภาพทั้งในและต่างประเทศ

๘. จัดระบบการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมพัฒนานักศึกษาให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี การเรียนการสอนรูปแบบใหม่ (next normal learning space)

๙. จัดให้มีระบบการวัดประเมินผลการเรียนรู้ในรายวิชาในรูปแบบผสม ทั้งรูปแบบ On-site และ On-line

๑๐. ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนอาจารย์และนักศึกษากับมหาวิทยาลัยในต่างประเทศ

๑๑. พัฒนาหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาให้เป็นหลักสูตรนานาชาติ

๑๒. จัดทำระบบคลังหน่วยกิต (credit bank) ให้มีความก้าวหน้า

๑๓. กรณีหลักสูตรรับนักศึกษาได้ต่ำกว่าแผนที่กำหนดติดต่อกันเกิน ๒ ปี ให้พิจารณา

ปิดหลักสูตร

๑๔. จัดระบบติดตามประเมินผลสัมฤทธิ์การดำเนินงานทำของบัณฑิต ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต และสร้างความสัมพันธ์กับศิษย์เก่าอย่างเข้มแข็งและต่อเนื่อง

โดยให้มหาวิทยาลัย จัดทำประกาศ ระเบียบ ข้อบังคับ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถจัดการศึกษาในทุกระดับให้เป็นไปตามนโยบายและทิศทางการผลิตบัณฑิตและพัฒนาผู้เรียนของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ทั้งนี้ ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๗ เป็นต้นไป (ตั้งแต่เดือนมิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๗ เป็นต้นไป)

ประกาศ ณ วันที่ ๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๖



(นายธีระชัย เขมณะสิริ)

นายกสภามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

๒ พ.ย. ๖๖ เวลา ๙:๕๘:๙๒ Personal PKI-LN

Signature Code : lak3d-cgdrh-1LRlB-jQv8B



ภาคผนวก 4

ประกาศมหาวิทยาลัย เรื่องแนวทางการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ
สำหรับรายวิชาในหลักสูตร



ประกาศมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
เรื่อง แนวทางการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษสำหรับรายวิชาในหลักสูตร

.....

โดยที่เป็นการสมควรให้กำหนดแนวทางการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษสำหรับรายวิชาในหลักสูตร ตามนโยบายสร้างความเข้มแข็งด้านภาษาอังกฤษให้กับนักศึกษา

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๔ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๐ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๖๒ เมื่อวันที่ ๑๑ มิถุนายน ๒๕๖๒ จึงออกประกาศไว้ดังนี้

ข้อ ๑ เริ่มใช้แนวทางนี้กับนักศึกษารหัส ๖๑ เป็นต้นไป

ข้อ ๒ รายวิชาที่สอนเป็นภาษาอังกฤษ คือ รายวิชาตามแผนการเรียนของหลักสูตร ทั้งรายวิชาบังคับและรายวิชาเลือก (ไม่รวมรายวิชาสหกิจศึกษา) จะต้องสอนเป็นภาษาอังกฤษทุกรายวิชา ดังนี้

(๑) รายวิชาในแผนการสอนชั้นปีที่ ๒ จะต้องสอนเป็นภาษาอังกฤษอย่างต่อเนื่อง ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๒๕ ของชั่วโมงตามโครงสร้างหน่วยกิตของรายวิชานั้น

(๒) รายวิชาในแผนการสอนชั้นปีที่ ๓ ขึ้นไป จะต้องสอนเป็นภาษาอังกฤษอย่างต่อเนื่อง ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ของชั่วโมงตามโครงสร้างหน่วยกิตของรายวิชานั้น

(๓) การออกแบบชั่วโมงสอนเป็นภาษาอังกฤษ หลักสูตรสามารถวางแผนการสอนได้ตามความเหมาะสมและความจำเป็น

ข้อ ๓ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามประกาศนี้

ข้อ ๔ ในกรณีมีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามประกาศนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้วินิจฉัย คำวินิจฉัยของอธิการบดีถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๑๙ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๒

(ศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ อังรังษีวงศ์)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ภาคผนวก 5

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงและวิพากษ์ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์



คำสั่งมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ที่ ๑๔๕๖/๒๕๖๖

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๗)

.....

อนุสนธิคำสั่งมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ที่ ๑๑๔๕/๒๕๖๖ ฉบับลงวันที่ ๒๗ กรกฎาคม พ.ศ.๒๕๖๖ ได้แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗) ไปแล้ว นั้น

เพื่อให้การปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ (หลักสูตรปรับปรุงปีการศึกษา ๒๕๖๗) เป็นไปด้วยความเรียบร้อย อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๙(๑๑) และมาตรา ๒๔ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ พ.ศ.๒๕๓๕ จึงยกเลิคำสั่งฉบับดังกล่าวข้างต้น และแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๗) โดยมีรายละเอียดดังนี้

- | | |
|---|--------------------------------|
| ๑. คณบดีสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี | ประธานกรรมการ |
| ๒. ศาสตราจารย์ ดร.ผดุงศักดิ์ รัตนเดโช | กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก) |
| ๓. รองศาสตราจารย์ ดร.พฤทธิกร สมิตไมตรี | กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก) |
| ๔. รองศาสตราจารย์ ดร.จารุวัตร เจริญสุข | กรรมการ (ผู้แทนองค์การวิชาชีพ) |
| ๕. นายทองสุข พิพัฒน์นวกิจ | กรรมการ (ผู้ใช้บัณฑิต) |
| ๖. นายวศะ วรพล | กรรมการ (ผู้ใช้บัณฑิต) |
| ๗. รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐวิทย์ วัฒนสกุลพงศ์ | กรรมการ (ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) |
| ๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วราคม เน็ดน้อย | กรรมการ (ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) |
| ๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชิตินทรีย์ ตรีสัตยพันธ์ุ | กรรมการ (ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) |
| ๑๐. หัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ | กรรมการและเลขานุการ |
| ๑๑. นายกรวิชญ์ ใจแจ้ง | ผู้ช่วยเลขานุการ |

บทบาทหน้าที่

๑. คณะกรรมการรายชื่อลำดับที่ ๑ และลำดับที่ ๔ - ๑๑ ทำหน้าที่ในการวิเคราะห์ผลการประเมินหลักสูตรและยกกร่างรายละเอียดของหลักสูตร
๒. คณะกรรมการรายชื่อลำดับที่ ๒ - ๓ ทำหน้าที่วิพากษ์หลักสูตร

ทั้งนี้ ตั้งแต่ วันที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๖ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๐ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๖



(รองศาสตราจารย์ ดร.จรัญ บุญกาญจน์)
รักษาการแทนรองอธิการบดี
ปฏิบัติหน้าที่แทนรักษาการแทนอธิการบดี
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

๒๐ ก.ย. ๖๖ เวลา ๒๑:๑๖:๑๕ Personal PKI-LN
Signature Code : bNTS2-PX/jL-rrz7U-TSSz6

ภาคผนวก 6
ประวัติอาจารย์และเจ้าหน้าที่ในหลักสูตร



แบบฟอร์มประวัติและผลงานของอาจารย์ (Curriculum Vitae)

ชื่อ-สกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. บันเทิง ศรีคะรัน

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	โทรศัพท์	089-725-9290
สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี	โทรสาร	-
222 ต. ไทยบุรี อ. ท่าศาลา จ. นครศรีธรรมราช 80160	Email	buntoeng.sr@wu.ac.th

1. การศึกษา

คุณวุฒิ	สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
ปร.ด.	วิศวกรรมวัสดุ/มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2562
วศ.ม.	วิศวกรรมวัสดุ/มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2558
วศ.บ.	วิศวกรรมเครื่องกล/มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2555

2. ประสบการณ์การทำงาน

ตำแหน่งงาน - องค์กรหรือหน่วยงาน	ปี พ.ศ.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ สำนักวิชา วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2565 – ปัจจุบัน
อาจารย์ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2563 – 2565
นักวิจัยหลังปริญญาเอก ภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2562 - 2563
ผู้ช่วยวิจัย สถานวิจัยความเป็นเลิศด้านวิศวกรรมวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2561 – 2562
วิศวกรโรงงาน บริษัท หน้าฮั่วรับเบอร์ จำกัด	2555 – 2556

3. ความเชี่ยวชาญ

- 1) เทคโนโลยีการเชื่อมขั้นสูง
- 2) การเชื่อมพอกแข็งเพื่อป้องกันการสึกหรอ
- 3) การวิเคราะห์สมบัติทางโลหะวิทยาและสมบัติทางกลของวัสดุ

4. ประสบการณ์การสอน

มี ไม่มี

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ภาควิชา	สาขาวิชา/หลักสูตร	ชื่อรายวิชา	ปี พ.ศ.
มหาวิทยาลัย วลัยลักษณ์	สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ และเทคโนโลยี	สาขาวิศวกรรมเครื่องกล และหุ่นยนต์	MEE64-104 มโนทัศน์ พื้นฐานวิศวกรรมเครื่องกล และหุ่นยนต์ CVE62-111 กลศาสตร์ วิศวกรรม MEE62-101 การเขียน แบบวิศวกรรม 1 MEE62-102 การเขียน แบบวิศวกรรม 2 MEE64-203 เทคโนโลยี การผลิต MEE64-371. ปฏิบัติการ วิศวกรรมเครื่องกลและ หุ่นยนต์ 1 MEE64-371. ปฏิบัติการ วิศวกรรมเครื่องกลและ หุ่นยนต์ 1	2563 – ปัจจุบัน

5. ผลงานที่ขอสำเร็จการศึกษา/ผลงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์

5.1 ชื่อวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาโท

- 1) การเชื่อมพอกแข็งเหล็กกล้า 3.5% โครเมียม ของพินโม้เครื่องโม้ถ่านหิน

5.2 ผลงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาโท (ถ้ามี)

- 1) Srikarun, B., & Muangjumburee, P. (2015). Wear Behavior of Hardfacing Deposits on 3.5% Chromium Cast Steel. *Key Engineering Materials*, 658, 167-171.

5.3 ชื่อวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาเอก

- 1) สมบัติทางโลหะวิทยาและสมบัติทางกลของการเชื่อมพอกแข็งเหล็กกล้า 3.5% โครเมียม

5.4 ผลงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาเอก (ถ้ามี)

- 1) Srikarun, B., Oo, H. Z., Petchsang, S., & Muangjumburee, P. (2019). The effects of dilution and choice of added powder on hardfacing deposited by submerged arc welding. *Wear*, 424, 246-254.
- 2) Srikarun, B., & Muangjumburee, P. (2019). The effect of chromium addition in weld metal by submerged arc welding process. *Engineering Journal Chiang Mai University*, 26(1)
- 3) Oo, H. Z., Srikarun, B., & Muangjumburee, P. (2019). The effects of heat input and polarity on wear resistance of Fe-3.5% Cr steel hardfaced using submerged arc welding. *Materials Research Express*, 6(10), 106511.

4) Srikarun, B., & Muangjunburee, P. (2018). Microstructure and wear behavior of hardfacing with ferro-alloy powder addition using submerged arc welding. *Chiang Mai Journal of Science*, 45(5), 2034-204.

5) Srikarun, B., & Muangjunburee, P. (2018). The effect of iron-based hardfacing with chromium powder addition onto low carbon steel. *Materials Today: Proceedings*, 5(3), 9272-9280.

6) Oo, H. Z., Srikarun, B., & Muangjunburee, P. (2018). Correlating hardness and welding dilution with the abrasion mass loss of hardfacings welded with different currents and polarities. *Metallurgist*, 61, 1033-1037.

7) Srikarun, B., & Muangjunburee, P. (2018, May). The comparison of weld metal with and without additional powder using submerged arc welding. In *2018 5th International Conference on Business and Industrial Research (ICBIR)* (pp. 242-247). IEEE.

6. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

6.1 บทความวิจัย/บทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร

ลำดับ	บทความวิจัย/บทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร	เกณฑ์ มาตรฐาน* (ระบุข้อ)	การเผยแพร่ ผลงานทางวิชาการ	
			ปี	เดือน
1	Oo, H. Z., Muangjunburee, P., Abd Rahim, S. Z., Treeparee, T., & Srikarun, B. (2023). Microstructural analysis of martensitic hard surfacing on low chromium alloy steel. <i>Materialwissenschaft und Werkstofftechnik</i> , 54(10), 1272-1282.	12	2566	ตุลาคม
2	Srikarun, B., Phonpud, I., Muangjunburee, P., & Plookphol, T. (2022). Effect of Filler Metals on Creep Properties of 2.25 Cr-1Mo Steel Weld Joints Prepared by GTAW Process. <i>Engineering Journal</i> , 26(3), 71-80.	12	2565	มีนาคม
3	Srikarun, B., Oo, H. Z., & Muangjunburee, P. (2021). Influence of Different Welding Processes on Microstructure, Hardness, and Wear Behavior of Martensitic Hardfaced Cladding. <i>Journal of Materials Engineering and Performance</i> , 30(12), 8984-8995.	12	2564	สิงหาคม

ลำดับ	บทความวิจัย/บทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร	เกณฑ์ มาตรฐาน* (ระบุชื่อ)	การเผยแพร่ ผลงานทางวิชาการ	
			ปี	เดือน
4	Srikarun, B., Songsuwan, W., & Wattanasakulpong, N. (2021). Linear and nonlinear static bending of sandwich beams with functionally graded porous core under different distributed loads. <i>Composite Structures</i> , 276, 114538.	12	2564	พฤศจิกายน
5	Srikarun, B., Oo, H. Z., & Muangjunburee, P. (2020). Effectiveness of metal powder additions for martensitic hardfacing alloy on its wear properties. <i>Surface Topography: Metrology and Properties</i> , 8(2), 025026.	12	2563	มิถุนายน

7. เกียรติคุณและรางวัล

เกียรติคุณ/รางวัลที่ได้รับ	ปี พ.ศ.
UKPSF Fellowship (PR243772) ระดับ Fellow	2565
อาจารย์ดาวรุ่ง	2565



แบบฟอร์มประวัติและผลงานของอาจารย์ (Curriculum Vitae)

ชื่อ-สกุล รองศาสตราจารย์ ดร. ณัฐวิทย์ วัฒนสกุลพงศ์

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	โทรศัพท์ 088-185-9332
สำนักวิชา วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี	โทรสาร -
222 ต.ไทยบุรี อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช 80160	Email nuttawit.wa@wu.ac.th

1. การศึกษา

คุณวุฒิ	สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
Ph.D.	Mechanical Engineering/The University of New South Wales/Australia	2555
วศ.ม.	วิศวกรรมเครื่องกล/มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2547
คอ.บ.	วิศวกรรมเครื่องกล/สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2544

2. ประสบการณ์การทำงาน

ตำแหน่งงาน - องค์กรหรือหน่วยงาน	ปี พ.ศ.
อาจารย์ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2562 – ปัจจุบัน
อาจารย์ ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร	2547 – 2562
รองศาสตราจารย์ สาขาวิศวกรรมเครื่องกล	2560
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล	2556-2560

3. ความเชี่ยวชาญ

- 1) Mechanics of composite materials and structures
- 2) Linear and non-linear analysis of composite structures
- 3) Dynamics of composite structures
- 4) Fabrication of composite materials

4. ประสบการณ์การสอน

มี ไม่มี

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ภาควิชา	หลักสูตร/สาขาวิชา	ชื่อรายวิชา	ปี พ.ศ.
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี	วิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์	CVE62-111 กลศาสตร์วิศวกรรม	2564 – ปัจจุบัน

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ภาควิชา	หลักสูตร/สาขาวิชา	ชื่อรายวิชา	ปี พ.ศ.
			CVE62-211 กลศาสตร์วัสดุ MEE64-341 การควบคุมอัตโนมัติ MEE64-351 กลศาสตร์เครื่องจักรกล MEE64-371. ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ 1	
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร	วิศวกรรมศาสตร์	วิศวกรรมเครื่องกล (ป. โท)	กลศาสตร์ของแข็งขั้นสูง	2560-2562
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร	วิศวกรรมศาสตร์	วิศวกรรมเครื่องกล (ป. ตรี)	กลศาสตร์ของแข็ง	2559-2562

5. ผลงานที่ขอสำเร็จการศึกษา/ผลงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์

5.1 ชื่อวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาโท

1) การศึกษาพฤติกรรมของวัสดุประเภทยางแบบแผ่น ด้วยวิธีการดิงแบบสองแกน

5.2 ผลงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาโท (ถ้ามี)

-

5.3 ชื่อวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาเอก

1) Thermal buckling and elastic vibration analysis of functionally graded beams and plates using improved third-order shear deformation theory

5.4 ผลงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาเอก (ถ้ามี)

1) Wattanasakulpong, N., Prusty, B. G., & Kelly, D. W. (2011). Thermal buckling and elastic vibration of third-order shear deformable functionally graded beams. *International Journal of Mechanical Sciences*, 53(9), 734-743.

2) Wattanasakulpong, N., Prusty, B. G., Kelly, D. W., & Hoffman, M. (2012). Free vibration analysis of layered functionally graded beams with experimental validation. *Materials & Design (1980-2015)*, 36, 182-190.

6. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

6.1 บทความวิจัย/บทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ใน

ลำดับ	บทความวิจัย/บทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร	เกณฑ์ มาตรฐาน* (ระบุข้อ)	การเผยแพร่ ผลงานทางวิชาการ	
			ปี	เดือน
1	Songsuwan, W., Wattanasakulpong, N. & Kumar, S. (2023). Nonlinear transient response of sandwich	12	2566	ตุลาคม

ลำดับ	บทความวิจัย/บทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร	เกณฑ์ มาตรฐาน* (ระบุข้อ)	การเผยแพร่ ผลงานทางวิชาการ	
			ปี	เดือน
	beams with functionally graded porous core under moving load. <i>Engineering Analysis with Boundary Elements</i> , 155, 11-24.			
2	Armagan, K., Wattanasakulpong, N. Lezgy-Nazargah, M., & Vo, T.P. (2023). Bending, buckling and free vibration behaviours of 2D functionally graded curved beams. <i>Structures</i> , 55, 778-798.	12	2566	กันยายน
3	Eiadtrong, S., & Wattanasakulpong, N. (2023). How Far is the Difference Between Mechanical Behavior of Ideal and Non-Ideal FG-GPLRC Beams? <i>International Journal of Structural Stability and Dynamics</i> , 23(5), 2350057.	12	2566	มีนาคม
4	Wattanasakulpong, N., & Eiadtrong, S. (2023). Transient Responses of Sandwich Plates with a Functionally Graded Porous Core: Jacobi-Ritz Method. <i>International Journal of Structural Stability and Dynamics</i> , 23(4), 2350039.	12	2566	มีนาคม
5	Eiadtrong, S., Wattanasakulpong, N., & Vo, T.P. (2023). Thermal vibration of functionally graded porous beams with classical and non-classical boundary conditions using a modified Fourier method. <i>Acta Mechanica</i> , 234(2), 729-750.	12	2566	กุมภาพันธ์

6.2 หนังสือ/ตำรา

ลำดับ	หนังสือ/ตำรา	เกณฑ์ มาตรฐาน* (ระบุข้อ)	การเผยแพร่ ผลงานทางวิชาการ	
			ปี	เดือน
1	ณัฐวิทย์ วัฒนสกุลพงศ์, <i>กลศาสตร์ของวัสดุ</i> , กรุงเทพฯ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร, 2560.	9	2560	เมษายน

7. เกียรติคุณและรางวัล

เกียรติคุณ/รางวัลที่ได้รับ	ปี พ.ศ.
UKPSF Fellowship (PR240788) ระดับ Fellow	2565

เกียรติคุณ/รางวัลที่ได้รับ	ปี พ.ศ.
World's Top 2% scientists by Stanford University in the field of mechanical engineering and transports, 2021	2564
World's Top 2% scientists by Stanford University in the field of Materials, 2020	2563



แบบฟอร์มประวัติและผลงานของอาจารย์ (Curriculum Vitae)

ชื่อ-สกุล รองศาสตราจารย์ ดร. ชิดินทร์ย์ ตรีสัตยพันธุ์

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	โทรศัพท์	082-736-5629
สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี	โทรสาร	-
222 ต. ไทยบุรี อ. ท่าศาลา จ. นครศรีธรรมราช 80160	Email	chidentree.tr@wu.ac.th

1. การศึกษา

คุณวุฒิ	สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
ปร.ด.	วิศวกรรมไฟฟ้า/มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2547
วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า/มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2544
วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า/มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2541

2. ประสบการณ์การทำงาน

ตำแหน่งงาน – องค์กรหรือหน่วยงาน	ปี พ.ศ.
Lecturer: Program of Mechanical and Robotic Engineering, School of Engineering and Technology, Walailak University	2565 - ปัจจุบัน
Academic coordinator: Robotic and advanced manufacturing program, CINVESTAV-IPN, Saltillo Campus.	2561 - 2563
Developer: Android systems and ROS (Robot Operating System) platforms.	2558 – 2560
Senior researcher-professor: Department of robotic and advanced manufacturing, Mexican Research Center and Advanced Technology, CINVESTAV-IPN, Saltillo campus (Mexico).	2550 - 2565

3. ความเชี่ยวชาญ

- 1) Robotic Engineering
- 2) Advanced Manufacturing
- 3) Power Electrical Engineering

4. ประสบการณ์การสอน

มี

ไม่มี

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ภาควิชา	สาขาวิชา/หลักสูตร	ชื่อรายวิชา	ปี พ.ศ.
มหาวิทยาลัย วลัยลักษณ์	วิศวกรรมศาสตร์และ เทคโนโลยี	วิศวกรรมเครื่องกล และหุ่นยนต์	MEE64-254 ดิจิทัลและ ไมโครคอนโทรลเลอร์ MEE64-252 แมคคาทรอนิกส์ และหุ่นยนต์	2565 – ปัจจุบัน
Center for Research and Advanced Studies of the National Polytechnic Institute, Mexico	Faculty of Engineering	Robotic and Advanced Manufacturing Engineering	Electronics circuits design Advanced electronics design Advanced digital signal processing Measurement and instruments design systems Dynamic systems Artificial intelligence Neural networks and Applications	2550 – 2565

5. ผลงานที่ขอสำเร็จการศึกษา/ผลงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์

5.1 ชื่อวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาโท

1) Plant Control and Identification Using Neural Networks

5.2 ผลงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาโท (ถ้ามี)

1) Kantapanit, K., Treesatayapun, C., and Wiriyasuttiwong, W. (2001). Adaptive Neural Network Control with Plant Information Feedback, *The 3rd International Symposium on Intelligent Processing and Manufacturing of Material*, (IPMM-2001): Vancouver, Canada, July 29 August 3, 2001

2) Treesatayapun, C., Kantapanit, K., Uatrongjit, S., and Wiriyasuttiwong, W. (2001). Fuzzy Graphic Inference Networks. *Proceedings of the 2nd Vietnam-Japan Symposium on Fuzzy Systems and Applications*, (VJFUZZY'2001), pp. 332-337, Hanoi, Vietnam, 7-8 December 2001.

5.3 ชื่อวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาเอก

1) Adaptive controller with fuzzy rules emulated structure

5.4 ผลงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาเอก (ถ้ามี)

1) Chidentree, T., & Sermsak, U. (2006). Biological systems drug infusion controller using FREN with sliding bounds. *IEEE transactions on biomedical engineering*, 53(11), 2405-2408.

2) Treesatayapun, C., & Uatrongjit, S. (2005). Adaptive controller with fuzzy rules emulated structure and its applications. *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, 18(5), 603-615.

3) Treesatayapun, C., & Uatrongjit, S. (2004). Controlling and synchronization of chaotic system using FREN with sliding bounds. *Control and intelligent systems*, 32(3), 183-192.

4) Treesatayapun, C., Uatrongjit, S., & Kantapanit, K. (2002, May). Fuzzy graphic rule network and its application on water bath temperature control system. In *Proceedings of the 2002 American Control Conference (IEEE Cat. No. CH37301)* (Vol. 1, pp. 476-480). IEEE.

6. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

6.1 บทความวิจัย/บทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ใน

ลำดับ	บทความวิจัย/บทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร	เกณฑ์ มาตรฐาน* (ระบุข้อ)	การเผยแพร่ ผลงานทางวิชาการ	
			ปี	เดือน
1	Treesatayapun, C. (2023). Discrete-time robust event-triggered actuator fault-tolerant control based on adaptive networks and reinforcement learning. <i>Neural Networks</i> , 166, 541-554.	12	2566	กันยายน
2	Treesatayapun, C. (2023). Fault-tolerant control based on reinforcement learning and sliding event-triggered mechanism for a class of unknown discrete-time systems. <i>Nonlinear Analysis: Hybrid Systems</i> , 50, 101381.	12	2566	พฤศจิกายน
3	Treesatayapun, C. (2023). Discrete-Time Reinforcement Learning Adaptive Control for Non-Gaussian Distribution of Sampling Intervals. <i>IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems</i> .	12	2566	พฤษภาคม
4	Morales-Díaz, A. B., Gómez-Casas, J., Treesatayapun, C., Muñoz-Valdez, C. R., Galindo-Valdés, J. S., & Martínez-Villafañe, J. F. (2023). Data-Driven Adaptive Modelling and Control for a Class of Discrete-Time Robotic Systems Based on a Generalized Jacobian Matrix Initialization. <i>Mathematics</i> , 11(11), 2555.	12	2566	มิถุนายน
5	Treesatayapun, C., Muñoz-Vázquez, A. J., & Suyaroj, N. (2023). Reinforcement learning optimal control with semi-continuous reward function and	12	2566	เมษายน

ลำดับ	บทความวิจัย/บทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร	เกณฑ์ มาตรฐาน* (ระบุชื่อ)	การเผยแพร่ ผลงานทางวิชาการ	
			ปี	เดือน
	fuzzy-rules networks for drug administration of cancer treatment. <i>Soft Computing</i> , 1-10.			

6.2 บทความวิจัย/วิชาการที่เสนอในที่ประชุมวิชาการที่เป็น Proceeding

ลำดับ	บทความวิจัย/วิชาการที่เสนอในที่ประชุมวิชาการ ที่เป็น Proceeding	เกณฑ์ มาตรฐาน* (ระบุชื่อ)	การเผยแพร่ ผลงานทางวิชาการ	
			ปี	เดือน
1	J Gómez, J., Morales, A., Treesatayapun, C., & Muñiz, R. (2022, October). Data-driven-modelling and Control for a Class of Discrete-Time Robotic System Using an Adaptive Tuning for Pseudo Jacobian Matrix Algorithm. In <i>Mexican International Conference on Artificial Intelligence</i> (pp. 291-302). Cham: Springer Nature Switzerland.	13	2565	ตุลาคม
2	Flores, Y. C., & Treesatayapun, C. (2021, October). Optimal robotic controller based on signals and data information with kinematic redundancy. In <i>IECON 2021–47th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society</i> (pp. 1-6). IEEE.	13	2564	ตุลาคม
3	Flores-Padilla, M., & Treesatayapun, C. (2021, July). Affine equivalent model based on data-driven fuzzy rules for a class of discrete-time adaptive controller. In <i>2021 IEEE International Conference on Fuzzy Systems (FUZZ-IEEE)</i> (pp. 1-6). IEEE.	13	2564	กรกฎาคม
4	García, C., Facundo, L., Baltazar, A., & Treesatayapun, C. (2020). Ultrasonic thickness measurements using machine learning. In <i>46th Annual Review of Progress in Quantitative Nondestructive Evaluation (QNDE2019)</i> (pp. 1-3). ASME.	13	2562	เมษายน

ลำดับ	บทความวิจัย/วิชาการที่เสนอในที่ประชุมวิชาการ ที่เป็น Proceeding	เกณฑ์ มาตรฐาน* (ระบุข้อ)	การเผยแพร่ ผลงานทางวิชาการ	
			ปี	เดือน
5	Facundo, L., Baltazar, A., & Treesatayapun, C. (2019). Orientation control of an ultrasonic soft contact probe based on neuro-fuzzy networks. In <i>46th Annual Review of Progress in Quantitative Nondestructive Evaluation (QNDE2019)</i> (pp. 1-3). ASME.	13	2562	ธันวาคม

7. เกียรติคุณและรางวัล

เกียรติคุณ/รางวัลที่ได้รับ	ปี พ.ศ.
UKPSF Fellowship (PR266289) ระดับ Fellow	2566



แบบฟอร์มประวัติและผลงานของอาจารย์ (Curriculum Vitae)

ชื่อ-สกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วราคม เนินน้อย

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	โทรศัพท์	085-322-7316
สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี	โทรสาร	-
222 ต. ไทยบุรี อ. ท่าศาลา จ. นครศรีธรรมราช 80160	Email	warakom.ne@wu.ac.th

1. การศึกษา

คุณวุฒิ	สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
Ph.D.	Manufacturing Engineering/Coventry University/UK	2542
M.Sc.	Manufacturing and Management Engineering/Coventry University/UK	2539
วศ.ม.	วิศวกรรมเครื่องกล/จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2530
วศ.บ.	วิศวกรรมเครื่องกล/สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2526

2. ประสบการณ์การทำงาน

ตำแหน่งงาน - องค์กรหรือหน่วยงาน	ปี พ.ศ.
Walailak University, School of Engineering and Technology, Program of Mechanical and Robotic Engineering - lecturer	2566 - ปัจจุบัน
Thai-Nichi Institute of Technology, Faculty of Engineering - Lecturer	2562 - 2566
- Head of Automotive Engineering Program	2557 - 2561
- Assistant Dean of Engineering	2555 - 2557
Mahanakorn University of Technology - Head of Mechanical Engineering Department	2548 - 2554
- Lecturer	2534 - 2548
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang - Secretary of Mechanical Engineering Department	2528 - 2534

3. ความเชี่ยวชาญ

- 1) Multi-axis Machine Calibration

2) Automatic Measurement System

4. ประสบการณ์การสอน

มี

ไม่มี

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ภาควิชา	สาขาวิชา/หลักสูตร	ชื่อรายวิชา	ปี พ.ศ.
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี	วิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์	CVE62-111 กลศาสตร์วิศวกรรม MEE64-353 ตัวกระตุ้นหุ่นยนต์ฯ MEE64-371 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ 1	2566 - ปัจจุบัน
สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น	วิศวกรรมศาสตร์	วิศวกรรมยานยนต์	ENG-212 Manufacturing Processes MET-612 Advance Manufacturing Processes AEN-402 CNC Machines AEN-308 Machine Design PEN-319 Engineering Metrology AEN-305 Measurement and Instruments AEN-433 Automotive Electronics ENG-494 Monozukuri Engineers	2554 - 2566

5. วิทยานิพนธ์ (Thesis work)

5.1 ชื่อวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาโท

1) Effect of the Geometry of Bottom Surface Obstacles on the Downstream Flow

5.2 ผลงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาโท (ถ้ามี)

-

5.3 ชื่อวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาเอก

1) 3d Laser Interferometer Tracking System for Multi-Axis Machine Calibration

5.4 ผลงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาเอก (ถ้ามี)

-

6. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

6.1 บทความวิจัย/บทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร

ลำดับ	บทความวิจัย/บทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร	เกณฑ์ มาตรฐาน* (ระบุข้อ)	การเผยแพร่	
			ปี	เดือน
1	Sratong-on, P., Aksornkij, A., Nivesrangsan, P., Nerdnoi, W., & Vongsarnpigoon, L. (2021, May). An Analysis of Vibration Characteristic of Thai Traditional Xylophone (Ranad-Ek). In <i>2021 6th International Conference on Business and Industrial Research (ICBIR)</i> (pp. 113-119). IEEE.	12	2564	พฤษภาคม



แบบฟอร์มประวัติและผลงานของอาจารย์ (Curriculum Vitae)

ชื่อ-สกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศุภกิจ เอียดตรง

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	โทรศัพท์	097-318-3237
สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี	โทรสาร	-
222 ต. ไทยบุรี อ. ท่าศาลา จ. นครศรีธรรมราช 80160	Email	suppakit.ei@wu.ac.th

1. การศึกษา (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

คุณวุฒิ	สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
ปร.ด.	วิศวกรรมเครื่องกล/มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2564
วศ.ม.	วิศวกรรมเครื่องกล/มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2559
วศ.บ.	วิศวกรรมเครื่องกล/มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2556

2. ประสบการณ์การทำงาน (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

ตำแหน่งงาน - องค์กรหรือหน่วยงาน	ปี พ.ศ.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	25566 - ปัจจุบัน
อาจารย์ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และ เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2564 - 2566
ผู้ช่วยวิจัย โครงการทำทนายไทย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ	2558 - 2561
ผู้ช่วยวิจัย โครงการวิจัยประเภททั่วไป มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2559 - 2561
ผู้ช่วยวิจัย โครงการวิจัยประเภทสิ่งประดิษฐ์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2559 - 2560

3. ความเชี่ยวชาญ

- 1) เทคโนโลยีพลังงานทดแทนและเชื้อเพลิงทางเลือก
- 2) เทคโนโลยีการสันดาปและการใช้งานเชื้อเพลิงในเครื่องยนต์จริง
- 3) การออกแบบและสร้างเครื่องจักร

4. ประสบการณ์การสอน (โดยเรียงจากปีล่าสุด ระบุไม่เกิน 5 ปีย้อนหลัง)

มี ไม่มี

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ภาควิชา	หลักสูตร/สาขาวิชา	ชื่อรายวิชา	ปี พ.ศ.
มหาวิทยาลัย วลัยลักษณ์	วิศวกรรมศาสตร์และ เทคโนโลยี	วิศวกรรมเครื่องกล และหุ่นยนต์	CVE62-111 กลศาสตร์ วิศวกรรม CVE62-241 กลศาสตร์ของ ไหล CVE62-242 ปฏิบัติการ กลศาสตร์ของไหล CPE62-202 อุณหพล ศาสตร์ 1 MEE64-331 การถ่ายเท ความร้อน MEE64-371. ปฏิบัติการ วิศวกรรมเครื่องกลและ หุ่นยนต์ 1	2564 – ปัจจุบัน

5. ผลงานที่ขอสำเร็จการศึกษา/ผลงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์

5.1 ชื่อวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาโท

- 1) การผลิตส่วนผสมดีเซลจากน้ำมันปาล์มดิบที่บรวมด้วยกระบวนการไฮโดรไลซิสแบบต่อเนื่อง

5.2 ผลงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาโท (ถ้ามี)

- 1) ศุภกิจ เอียดตรง, สมเกียรติ ลักษณะกะชา, ศิวกร เพ็ชรรัตนมณี, กิตตินันท์ มลิวรรณ และ ชีระยุทธ หลีวิจิตร. (2559). การศึกษาความเป็นไปได้ของการผลิตเชื้อเพลิงเหลว ดีเซล-ส่วนกลั่นกรดไขปาล์ม-เอทานอล. *การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมเครื่องกลแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 30*, 5-8 กรกฎาคม 2559, จังหวัดสงขลา.

- 2) ศุภกิจ เอียดตรง, ณิชกานต์ หมัดหมาน, เรวัต ทองขจร, กิตตินันท์ มลิวรรณ และ ชีระยุทธ หลีวิจิตร. (2559). การศึกษาความเป็นไปได้ของการผลิตเชื้อเพลิงเหลว ดีเซล-น้ำมันปาล์มดิบที่บรวมลดตายงเหนียว/ส่วนกลั่นกรดไขปาล์ม-บิวทานอล. *การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมเครื่องกลแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 30*, 5-8 กรกฎาคม 2559. จังหวัดสงขลา.

- 3) Leevijit, T., Prateepchaikul, G., Maliwan, K., Mompiboon, P. & Eiadtrong, S. (2017). Comparative properties and utilization of un-preheated degummed/esterified mixed crude palm oil-diesel blends in an agricultural engine. *Renewable Energy*, 101, 82-89.

- 4) Leevijit, T., Prateepchaikul, G., Maliwan, K., Okaew, S. & Eiadtrong, S. (2016). Production, properties, and utilization of degummed/esterified mixed crude palm oil-diesel blends in an automotive engine without preheating. *Fuel*, 182, 509-516.

5.3 ชื่อวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาเอก

- 1) การตรวจสอบข้อเท็จจริงเพื่อใช้ประโยชน์ดีเซล/ดีโซฮอล์ที่เติมกรดไขมันปาล์มโมเลกุลยาวเป็นเชื้อเพลิงทดแทนดีเซลอย่างง่ายชนิดใหม่

5.4 ผลงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาเอก (ถ้ามี)

1) Eiadtrong S., Maliwan K., Thepaya T., Sae-ung S., Kattiyawan T. & Leevijit T. (2021). An investigation to utilize ternary diesel-palm fatty acid distillate- 10 wt. % n-butanol blends as simply novel diesel substitutes. *Fuel*, 289, 119965.

2) Eiadtrong S., Maliwan K., Prateepchaikul G., Kattiyawan T., Thepsorn P. & Leevijit T. (2019). Preparation, important fuel properties, and comparative use of unpreheated palm fatty acid distillate-diesel blends in a single cylinder diesel engine. *Renewable Energy*, 134, 1089-1098.

3) Eiadtrong S., Leevijit T., Srewaradachpisal S., Maliwan K., Theppaya T. & Prateepchaikul G. (2017). Phase Behavior and Important Fuel Properties of Diesel-Palm Fatty Acid Distillate-Anhydrous Ethanol Blends. *The 8th TSME International Conference on Mechanical Engineering*, 12-15 December 2017, Bangkok, Thailand.

4) Eiadtrong S., Maliwan K., Theppaya T., Kattiyawan T., Tepsorn K., Piamcharoensuk S. & Leevijit T. (2018). Preliminary Utilizing the Blends of Diesel-PFAD-Anhydrous/ Hydrous Alcohols in an Agricultural Diesel Engine. *The 9th TSME International Conference on Mechanical Engineering*, 11-14 December 2018, Phuket, Thailand.

6. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

6.1 บทความวิจัย/บทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร

ลำดับ	บทความวิจัย/บทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร	เกณฑ์ มาตรฐาน* (ระบุข้อ)	การเผยแพร่	
			ผลงานทางวิชาการ ปี	เดือน
1	Eiadtrong, S., & Wattanasakulpong, N. (2023). How Far is the Difference Between Mechanical Behavior of Ideal and Non-Ideal FG-GPLRC Beams? <i>International Journal of Structural Stability and Dynamics</i> , 23(05), 2350057.	12	2566	มีนาคม
2	Wattanasakulpong, N., & Eiadtrong, S. (2023). Transient Responses of Sandwich Plates with a Functionally Graded Porous Core: Jacobi-Ritz Method. <i>International Journal of Structural Stability and Dynamics</i> , 23(04), 2350039.	12	2566	มีนาคม
3	Eiadtrong, S., Wattanasakulpong, N., & Vo, T. P. (2023). Thermal vibration of functionally graded porous beams with classical and non-classical boundary conditions using a modified Fourier method. <i>Acta Mechanica</i> , 234(2), 729-750.	12	2566	กุมภาพันธ์

ลำดับ	บทความวิจัย/บทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร	เกณฑ์ มาตรฐาน* (ระบุข้อ)	การเผยแพร่ ผลงานทางวิชาการ	
			ปี	เดือน
4	Nokkaew, N., & Eiadtrong, S. (2022). Idealization of functionally graded porous tubes for buckling modelling of bone structures. <i>Heliyon</i> , 8(11).	12	2565	พฤศจิกายน
5	Eiadtrong, S., Srichai, P., Prateepchaikul, G. and Leevijit, T. 2021. Utilization Tests of Diesohols containing Palm Tall Oil Monoacids on a Test Bench and a Local Fishery Boat. <i>Engineering Journal Chiang Mai University</i> . 28. pp. 166-182.	9	2564	มกราคม

6.2 บทความวิจัย/วิชาการที่เสนอในที่ประชุมวิชาการที่เป็น Proceeding

ลำดับ	บทความวิจัย/วิชาการที่เสนอในที่ประชุมวิชาการ ที่เป็น Proceeding	เกณฑ์ มาตรฐาน* (ระบุข้อ)	การเผยแพร่ ผลงานทางวิชาการ	
			ปี	เดือน
1	ศุภรุฒิ เปี่ยมเจริญสุข, ศุภกิจ เอียดตรง, ฐานันดรศักดิ์ เทพญา และ อีระยุทธ หลีวิจิตร. (2564). การศึกษาขั้นต้นเพื่อปรับปรุงคุณสมบัติการเป็นของเหลวของส่วนผสมดีโซฮอลล์จากกรดไขมันปาล์มโมเลกุลยาวด้วยกระบวนการเอทานอลซิสบางส่วนโดยไม่ใช้ตัวเร่งปฏิกิริยา. ใน การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมเครื่องกลแห่งประเทศไทย (ปีที่ 35, ฉบับที่ 1, หน้า 10-20). นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.	11	2564	กรกฎาคม

ตารางเกณฑ์มาตรฐานผลงานวิชาการในระบบ CHECO

ข้อ	เกณฑ์มาตรฐาน	ค่าน้ำหนัก
1	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือในต่างประเทศ	0.8
2	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ	0.6
3	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ	1
4	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน	1
5	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน	0.4
6	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ออนไลน์	0.2
7	ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	1
8	ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งวิชาการ แต่ยังไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งวิชาการ	1
9	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2	0.6
10	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ	0.2
11	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือวารสารวิชาการระดับชาติที่มีในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ 2556	0.4
12	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556	1
13	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายในเวลา 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's List) หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	0.8
14	ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน	1
15	ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร	1
16	ผลงานวิจัยที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร	0.4
17	ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ	1

ข้อ	เกณฑ์มาตรฐาน	ค่าน้ำหนัก
18	ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	1

ภาคผนวก 7

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

ตารางเปรียบเทียบชื่อหลักสูตร ชื่อปริญญา และโครงสร้างหลักสูตรฯ
ระหว่างหลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2564) กับหลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2567) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์

1. ตารางเปรียบเทียบชื่อหลักสูตรและปริญญา

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2564)	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2567)	หมายเหตุ
<p>ชื่อหลักสูตร ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Mechanical and Robotic Engineering</p>	<p>ชื่อหลักสูตร ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Mechanical and Robotic Engineering</p>	คงเดิม
<p>ชื่อปริญญา ชื่อเต็ม (ไทย) : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์) ชื่อย่อ (ไทย) : วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์) ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Bachelor of Engineering (Mechanical and Robotic Engineering) ชื่อย่อ (อังกฤษ) : B.Eng. (Mechanical and Robotic Engineering)</p>	<p>ชื่อปริญญา ชื่อเต็ม (ไทย) : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์) ชื่อย่อ (ไทย) : วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์) ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Bachelor of Engineering (Mechanical and Robotic Engineering) ชื่อย่อ (อังกฤษ) : B.Eng. (Mechanical and Robotic Engineering)</p>	คงเดิม

2. ตารางเปรียบเทียบปรัชญาหลักสูตร ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2564)	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2567)
<p>1. ปรัชญาหลักสูตร มุ่งผลิตวิศวกรผู้เชี่ยวชาญความรู้ คิดสร้างสรรค์นวัตกรรม นำพาประเทศชาติอย่างมีจริยธรรม</p>	<p>1. ปรัชญาหลักสูตร <u>สร้างบัณฑิตที่มีทักษะเชิงประสบการณ์ในการประยุกต์ใช้ความรู้ การออกแบบ และการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกล หุ่นยนต์ และระบบควบคุมอัตโนมัติ เพื่อการพัฒนาเทคโนโลยี สร้างความก้าวหน้าในอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีที่เปลี่ยนไปอย่างรวดเร็วทั้งในปัจจุบันและอนาคต โดยให้ความสำคัญกับความรู้ รับผิดชอบทางสังคมและจริยธรรมที่สอดคล้องกับวิชาชีพ</u></p>
<p>2. ความสำคัญ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ มีความมุ่งมั่นที่จะผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพและความรับผิดชอบต่อภาระระดับคุณภาพงานวิศวกรรมเครื่องกล หุ่นยนต์ และระบบควบคุมอัตโนมัติของประเทศ โดยมุ่งเน้นให้นักศึกษาสามารถแก้ปัญหามพื้นฐานของทฤษฎีและปฏิบัติ โดยผ่านการเรียนรู้แบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง</p>	<p>2. ความสำคัญ <u>หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ มุ่งผลิตวิศวกรเครื่องกล หุ่นยนต์ และระบบควบคุมอัตโนมัติให้เป็นผู้เชี่ยวชาญ มีความรู้ และจริยธรรมที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติและมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพที่เป็นสากล ทั้งนี้ เพื่อให้การผลิตบัณฑิตระดับอุดมศึกษาอยู่บนฐานความเชื่อว่ามีกำลังคนที่มีคุณภาพ มีจิตสำนึกของความ เป็นพลเมืองดีที่สร้างสรรค์ประโยชน์ต่อสังคม และมีศักยภาพในการพึ่งพาตนเอง เพื่อนำพาประเทศสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนและทัดเทียมมาตรฐานสากลผู้เรียนในพื้นที่ได้และทำให้ผลิตบัณฑิตให้เพียงพอต่อความต้องการของสถานประกอบการ</u></p>
<p>3. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร ผลิตบัณฑิตเพื่อตอบสนองความต้องการบุคลากรด้านวิศวกรรมเครื่องกลและ หุ่นยนต์ ที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้</p>	<p>3. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร <u>1. เพื่อผลิตบัณฑิตวิศวกรที่มีคุณภาพสูงตามความต้องการในการพัฒนาประเทศ สอดคล้องกับเกณฑ์การรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา</u></p>

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2564)	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2567)
<p>1. มีความรู้ทางทฤษฎีและทักษะด้านการปฏิบัติเกี่ยวกับวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ให้ตรงตามความต้องการของประเทศ</p> <p>2. มีทักษะในการค้นคว้าและเรียนรู้องค์ความรู้ใหม่ เพื่อพัฒนาความสามารถของตนเองหรือการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น</p> <p>3. มีทักษะและความสามารถในการออกแบบคิดวิเคราะห์แก้ไขปัญหาอย่างมีตรรกเป็นขั้นเป็นตอนในงานทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์</p> <p>4. มีทักษะและความเข้าใจในการใช้ชีวิต มีความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสังคมและสิ่งแวดล้อมได้ทั้งในและต่างประเทศ มีการวางแผนการทำงาน มีจิตสำนึกในความรับผิดชอบต่อส่วนรวม</p> <p>5. มีคุณสมบัติสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ในระดับปริญญาบัณฑิตทั้ง 5 ด้านที่กำหนดในกรอบมาตรฐานของ ส.ก.อ. ดังนี้ ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบต่อสังคม ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p>	<p>2. เพื่อผลิตบัณฑิตวิศวกรที่มีความเชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมเครื่องกล หุ่นยนต์ และระบบควบคุมอัตโนมัติ เป็นที่ยอมรับในระดับสากล ตามเกณฑ์การขอรับรองมาตรฐานหลักสูตรจาก Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET)</p> <p>3. ผลิตบัณฑิตตามเกณฑ์ 4 ด้าน ในประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่องรายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565</p>

3. ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรฯ

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2564)		หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2567)		หมายเหตุ
หน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 192 หน่วยกิต		หน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 147 หน่วยกิต		
1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	40 หน่วยกิต	1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	26 หน่วยกิต	
1.1 กลุ่มวิชาภาษา	20 หน่วยกิต	1.1 กลุ่มวิชาภาษาไทย	2 หน่วยกิต	
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	4 หน่วยกิต	1.2 กลุ่มวิชาต่างประเทศ	12 หน่วยกิต	
1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	4 หน่วยกิต	1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และสุนทรียศาสตร์	2 หน่วยกิต	
1.4 กลุ่มวิชากีฬาและสุขภาพ	2 หน่วยกิต	1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	4 หน่วยกิต	
1.5 กลุ่มวิชาธุรกิจและการประกอบการ	3 หน่วยกิต	1.5 กลุ่มวิชากีฬาและสุขภาพ	2 หน่วยกิต	
1.6 กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ	7 หน่วยกิต	1.6 กลุ่มวิชาธุรกิจและการประกอบการ	2 หน่วยกิต	
		1.7 กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ	2 หน่วยกิต	
2) หมวดวิชาเฉพาะ	145 หน่วยกิต	2) หมวดวิชาเฉพาะ	115 หน่วยกิต	
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐาน	66 หน่วยกิต	2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐาน	61 หน่วยกิต	
2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะ	62 หน่วยกิต	2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะ	47 หน่วยกิต	
2.2.1) กลุ่มวิชาบังคับ	54 หน่วยกิต	-	-	
2.2.2) กลุ่มวิชาเลือก	8 หน่วยกิต	-	-	
2.3 กลุ่มวิชาพื้นฐานอาชีพและวิชาชีพ	17 หน่วยกิต	2.3 กลุ่มวิชาพื้นฐานอาชีพและวิชาชีพ	7 หน่วยกิต	
3) หมวดวิชาเลือกเสรี 8 หน่วยกิต		3) หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต		

4. ตารางเปรียบเทียบรายวิชา (หลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง)

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2564)			หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2567)			เหตุผล
หมวดวิชาเฉพาะ - พื้นฐาน						
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 27 หน่วยกิต			กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 30 หน่วยกิต			
PHY61-101	หลักฟิสิกส์ 1	4(4-0-8)	PHY67-103	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1	3(3-0-6)	เปลี่ยนชื่อวิชาภาษาไทยจาก หลักฟิสิกส์ 1 เป็น ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1 และปรับเนื้อหาให้เชื่อมต่อโดยตรงกับวิชาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์ และเพิ่มการเรียนรู้เชิงรุกเชื่อมโยงการประยุกต์ใช้เชิงวิศวกรรม
PHY61-102	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-2)	PHY67-111	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-2)	
PHY61-103	หลักฟิสิกส์ 2	4(4-0-8)	PHY67-104	ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2	3(3-0-6)	เปลี่ยนชื่อวิชาภาษาไทยจาก หลักฟิสิกส์ 2 เป็น ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2 และปรับเนื้อหาให้เชื่อมต่อโดยตรงกับวิชาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์ และเพิ่มการเรียนรู้เชิงรุกเชื่อมโยงการประยุกต์ใช้เชิงวิศวกรรม
PHY61-104	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1(0-3-2)	PHY67-112	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1(0-3-2)	
CHM61-103	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1(0-3-2)	CHM67-103	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1(0-3-2)	
CHM61-105	เคมีทั่วไป	4(4-0-8)	CHM67-105	เคมีทั่วไป	3(3-0-6)	
MAT61-001	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	0(0-0-4)	MAT67-001	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	0(0-0-4)	-

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2564)			หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2567)			เหตุผล
MAT61-101	แคลคูลัส 1	2(2-0-4)	MAT67-101	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)	ปรับเปลี่ยนโจทย์ปัญหาให้มีความทันสมัย เข้ากับสถานการณ์ปัจจุบัน
MAT61-102	แคลคูลัส 2	2(2-0-4)	MAT67-102	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)	รวมเนื้อหารายวิชา MAT61-102 แคลคูลัส 2 และ MAT61-103 แคลคูลัส 3 และ ปรับเปลี่ยนโจทย์ปัญหาให้มีความทันสมัย เข้ากับสถานการณ์ปัจจุบัน
MAT61-103	แคลคูลัส 3	4(4-0-8)				
MAT61-201	แคลคูลัส 4	4(4-0-8)	MAT67-201	แคลคูลัส 3	3(3-0-6)	
-	-	-	MAT67-205	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)	เปิดรายวิชาใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับ หลักสูตรและปรับเปลี่ยนโจทย์ปัญหาให้ มีความทันสมัย เข้ากับสถานการณ์ปัจจุบัน
-	-	-	MAT67-202	สมการเชิงอนุพันธ์และการ ประยุกต์สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)	เปิดรายวิชาใหม่ โดยที่มีเนื้อหาและโจทย์ ปัญหาที่ทันสมัยสอดคล้องกับปัญหาทาง วิศวกรรม
-	-	-	MAT67-212	ความน่าจะเป็นและสถิติ สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)	เปิดรายวิชาใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับ หลักสูตรและปรับเปลี่ยนโจทย์ปัญหาให้ มีความทันสมัย เข้ากับสถานการณ์ปัจจุบัน
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม 39 หน่วยกิต			กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม 30 หน่วยกิต			
MEE62-101	การเขียนแบบวิศวกรรม 1	2(1-3-4)	MEE67-102	การเขียนแบบวิศวกรรม 1	2(1-3-4)	
MEE62-102	การเขียนแบบวิศวกรรม 2	2(1-3-4)	MEE67-103	การเขียนแบบวิศวกรรม 2	2(1-3-4)	
CVE62-111	กลศาสตร์วิศวกรรม	4(4-0-8)	MEE67-111	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)	
CVE62-241	กลศาสตร์ของไหล	4(4-0-8)	MEE67-221	กลศาสตร์ของไหล	3(3-0-6)	

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2564)			หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2567)			เหตุผล
CVE62-211	กลศาสตร์วัสดุ	4(4-0-8)	MEE67-211	กลศาสตร์วัสดุ	3(3-0-6)	
MTE62-211	วัสดุวิศวกรรม	4(4-0-8)	PEP67-211	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)	
CPE62-202	อุณหพลศาสตร์ 1	4(4-0-8)	MEE67-231	อุณหพลศาสตร์	3(3-0-6)	
COE62-102	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	4(3-2-7)	COE67-102	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)	
MEE64-203	เทคโนโลยีการผลิต	4(4-0-8)	MEE67-203	เทคโนโลยีการผลิต	3(3-0-6)	
MEE64-105	มโนทัศน์พื้นฐานและปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์	2(1-2-3)	MEE67-101	มโนทัศน์พื้นฐานวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์	2(1-2-3)	เปลี่ยนชื่อรายวิชาให้มีความเหมาะสม
MEE64-205	พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	4(4-0-8)	MEE67-201	พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)	
MEE64-206	ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	1(0-3-2)	MEE67-202	ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	1(0-3-2)	
หมวดวิชาเฉพาะ - ด้านวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์						
กลุ่มวิชาบังคับ 54 หน่วยกิต			กลุ่มวิชาเฉพาะ 47 หน่วยกิต			
MEE64-341	กลศาสตร์เครื่องจักรกล	4(4-0-8)	MEE67-341	กลศาสตร์เครื่องจักรกล	3(3-0-6)	
MEE64-342	การสันสະเทือนทางกล	4(4-0-8)	MEE67-342	การสันสະเทือนทางกล	3(3-0-6)	
MEE64-311	การออกแบบเครื่องจักรกล	4(4-0-8)	MEE67-311	การออกแบบเครื่องจักรกล	3(3-0-6)	
MEE64-351	การควบคุมอัตโนมัติ	4(4-0-8)	MEE67-351	การควบคุมอัตโนมัติ	3(3-0-6)	

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2564)			หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2567)			เหตุผล
MEE64-361	คอมพิวเตอร์ช่วยทางวิศวกรรมเครื่องกล	4(4-0-8)	MEE67-361	คอมพิวเตอร์ช่วยทางวิศวกรรมเครื่องกล	3(3-0-6)	
MEE64-331	การถ่ายเทความร้อน	4(4-0-8)	MEE67-331	การถ่ายเทความร้อน	3(3-0-6)	
MEE64-252	แมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์	4(4-0-8)	-	-	-	ยกเลิกรายวิชา เนื่องจากเนื้อหาวิชามีความซ้ำซ้อนกับรายวิชา MEE67-352 ตัวกระตุ้นหุ่นยนต์และเซนเซอร์ และ MEE67-352 ตัวกระตุ้นหุ่นยนต์ และเซนเซอร์ และเป็นไปตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
-	-	-	MEE67-241	พลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)	เปิดรายวิชาใหม่ เนื่องจากมีความสำคัญต่อพื้นฐานความรู้ด้านวิศวกรรมเครื่องกล หุ่นยนต์ และระบบควบคุมอัตโนมัติ และเป็นไปตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
MEE64-353	ตัวกระตุ้นหุ่นยนต์และเซนเซอร์	4(4-0-8)	MEE67-352	ตัวกระตุ้นหุ่นยนต์และเซนเซอร์	3(3-0-6)	
MEE64-321	ระบบไฮดรอลิกและนิวเมติก	4(3-2-7)	MEE67-421	ระบบไฮดรอลิกและนิวเมติก	3(2-2-5)	
MEE64-254	ดิจิทัลและไมโครคอนโทรลเลอร์	4(3-2-7)	MEE67-251	ดิจิทัลและไมโครคอนโทรลเลอร์	3(2-2-5)	
MEE64-362	คอมพิวเตอร์สำหรับระบบควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์	2(1-3-4)	MEE67-362	คอมพิวเตอร์สำหรับระบบควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์	2(1-3-4)	

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2564)			หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2567)			เหตุผล
MEE64-455	ระบบควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรม	4(4-0-8)	MEE67-451	ระบบควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรม	3(3-0-6)	
MEE64-371	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ 1	1(0-3-2)	MEE67-371	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ 1	1(0-3-2)	
MEE64-372	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ 2	1(0-3-2)	MEE67-372	ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ 2	1(0-3-2)	
MEE64-381	โครงการวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ 1	2(0-6-3)	MEE67-381	โครงการวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ 1	1(0-3-2)	
-	-	-	MEE67-382	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์	3(2-2-5)	เปิดรายวิชาใหม่ เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจและมีทักษะเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่ทันสมัยในปัจจุบันและวิวัฒนาการใหม่ ๆ ทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล หุ่นยนต์ และระบบควบคุมอัตโนมัติหรือทางด้านอื่นที่เป็นประโยชน์ต่อการประกอบวิชาชีพทางวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์
-	-	-	MEE67-431	การทำความเย็นและการปรับอากาศ	3(3-0-6)	เปิดรายวิชาใหม่ เนื่องจากมีความสำคัญต่อการประกอบวิชาชีพทางวิศวกรรมเครื่องกล ซึ่งเป็นไปตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2564)			หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2567)			เหตุผล
MEE64-482	โครงการวิศวกรรมเครื่องกล และหุ่นยนต์ 2	4(0-12-6)	MEE67-481	โครงการวิศวกรรมเครื่องกล และหุ่นยนต์ 2	3(0-9-5)	
กลุ่มวิชาเลือก 8 หน่วยกิต						
MEE64-xxx	เอกเลือก	4(x-x-x)	-	-	-	
MEE64-xxx	เอกเลือก	4(x-x-x)	-	-	-	
หมวดวิชาเฉพาะ - สหกิจศึกษา						
สหกิจศึกษา 17 หน่วยกิต			สหกิจศึกษา 7 หน่วยกิต			
MEE64-390	เตรียมสหกิจศึกษา	1(0-2-1)	MEE67-391	เตรียมสหกิจศึกษา	1(0-2-1)	
MEE62-491	สหกิจศึกษา 1	8(0-40-0)	-	-	-	ไม่เปิดสอน เพื่อให้สอดคล้องกับ ABET
MEE64-492	สหกิจศึกษา 2	8(0-40-0)	-	-	-	
MEE64-491	สหกิจศึกษา 1	8(0-40-0)	MEE67-493	สหกิจศึกษา	6(ปฏิบัติ งานสหกิจ ศึกษาไม่ น้อยกว่า 40 ชั่วโมง ต่อสัปดาห์)	ปรับโครงสร้างหลักสูตรฯ เป็นทวิภาค โดยมีเนื้อหาและโจทย์ปัญหาที่ทันสมัย สอดคล้องกับปัญหาทางวิศวกรรมในสถานการณ์ปัจจุบัน

ภาคผนวก 8

การเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรฯ ที่สอดคล้องกับมาตรฐานตามที่สภาวิชาชีพกำหนด

ตารางเปรียบเทียบรายวิชากับมาตรฐานตามที่สภาวิชาชีพตามระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วย
องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรมและองค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม
ที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญาประกาศนียบัตรหรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม
ควบคุม พ.ศ. 2565

หมวด/องค์ความรู้	รายวิชา
1. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์	
คณิตศาสตร์วิศวกรรม	MAT67-001 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 0(0-0-4) MAT67-101 แคลคูลัส 1 3(3-0-6) MAT67-102 แคลคูลัส 2 3(3-0-6) MAT67-201 แคลคูลัส 3 3(3-0-6) MAT67-202 สมการเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์ สำหรับวิศวกร 3(3-0-6) MAT67-205 การวิเคราะห์เชิงตัวเลขสำหรับวิศวกร 3(3-0-6) MAT67-212 ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับ วิศวกร 3(3-0-6)
ฟิสิกส์	PHY67-103 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1 3(3-0-6) PHY67-111 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 1(0-3-2) PHY67-104 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2 3(3-0-6) PHY67-112 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 1(0-3-2)
เคมี	CHM67-103 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 1(0-3-2) CHM67-105 เคมีทั่วไป 3(3-0-6)
2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม	
กลุ่มที่ 1 พื้นฐานการออกแบบ (Design Fundamentals) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Mechanical Drawing, Statics and Dynamics, Mechanical Engineering Process	MEE67-102 การเขียนแบบวิศวกรรม 1 2(1-3-4) MEE67-103 การเขียนแบบวิศวกรรม 2 2(1-3-4) MEE67-111 กลศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-6) MEE67-241 พลศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-6) MEE67-341 กลศาสตร์เครื่องจักรกล 3(3-0-6) MEE67-203 เทคโนโลยีการผลิต 3(3-0-6) MEE67-371 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและ หุ่นยนต์ 1 1(0-3-2)
กลุ่มที่ 2 ความรู้ทางดิจิทัล (Digital Literacy) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Digital Technology in Mechanical Engineering	COE67-102 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) MEE67-251 ดิจิทัลและไมโครคอนโทรลเลอร์ 3(2-2-5)

หมวด/องค์ความรู้	รายวิชา
	MEE67-201 พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 3(3-0-6) MEE67-202 ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 1(0-3-2)
กลุ่มที่ 3 พื้นฐานทางความร้อนและของไหล (Thermo-fluids Fundamentals) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Thermodynamics, Fluid Mechanics	MEE67-231 อุณหพลศาสตร์ 3(3-0-6) MEE67-221 กลศาสตร์ของไหล 3(3-0-6)
กลุ่มที่ 4 วัสดุวิศวกรรมและกลศาสตร์วัสดุ (Engineering Materials and Mechanics of Materials) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Engineering Materials, Solid Mechanics	PEP67-211 วัสดุวิศวกรรม 3(3-0-6) MEE67-211 กลศาสตร์วัสดุ 3(3-0-6)
กลุ่มที่ 5 อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม (Health Safety and Environment)	MEE67-101 มโนทัศน์พื้นฐานวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ 2(1-2-3) MEE67-381 โครงการวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ 1 1(0-3-2) MEE67-481 โครงการวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ 2 3(0-9-5) MEE67-391 เตรียมสหกิจศึกษา 1(0-2-1) MEE67-493 สหกิจศึกษา 6(ปฏิบัติงานสหกิจศึกษาไม่น้อยกว่า 40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)
3. องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม	
กลุ่มที่ 1 เครื่องจักรกล (Machinery) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Machinery Systems, Machine Design, Prime Movers	MEE67-341 กลศาสตร์เครื่องจักรกล 3(3-0-6) MEE67-311 การออกแบบเครื่องจักรกล 3(3-0-6) MEE67-201 พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 3(3-0-6) MEE67-202 ปฏิบัติการพื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 1(0-3-2) MEE67-372 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ 2 1(0-3-2) MEE67-382 หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ 3(2-2-5)
กลุ่มที่ 2 ความร้อน ความเย็น และของไหลประยุกต์ (Heating, Cooling and Applied Fluids) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Heat Transfer, Air Conditioning	MEE67-331 การถ่ายเทความร้อน 3(3-0-6) MEE67-221 กลศาสตร์ของไหล 3(3-0-6)

หมวด/องค์ความรู้	รายวิชา
and Refrigeration, Power Plant, Thermal System Design	MEE67-431 การทำความเย็นและการปรับอากาศ 3(3-0-6)
กลุ่มที่ 3 ระบบพลวัตและการควบคุมอัตโนมัติ (Dynamic Systems and Automatic Control) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Dynamic Systems, Automatic Control, Internet of Things (IoT) and Artificial Intelligence AI, Robotics, Vibration	MEE67-241 พลศาสตร์วิศวกรรม MEE67-351 การควบคุมอัตโนมัติ 3(3-0-6) MEE67-451 ระบบควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรม 3(3-0-6) MEE67-421 ระบบไฮดรอลิกและนิวเมติก 3(2-2-5) MEE67-352 ตัวกระตุ้นหุ่นยนต์และเซนเซอร์ 3(3-0-6) MEE67-342 การสันสะเทือนทางกล 3(3-0-6)
กลุ่มที่ 4 ระบบทางกลอื่นๆ (Mechanical Systems) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Energy, Engineering Management and Economics, Fire Protection System, Computer-Aided Engineering (CAE)	MEE67-231 อุณหพลศาสตร์ 3(3-0-6) MEE67-101 มโนทัศน์พื้นฐานวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ 2(1-2-3) MEE67-221 กลศาสตร์ของไหล 3(3-0-6) MEE67-362 คอมพิวเตอร์สำหรับระบบควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์ 2(1-3-4) MEE67-451 ระบบควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรม 3(3-0-6)

ภาคผนวก 9
หนังสือความร่วมมือกับสถาบันอื่น

สถานประกอบการที่มีความร่วมมือด้านสหกิจศึกษา

หลักสูตรฯ มีความร่วมมือกับสถานประกอบการมากกว่า 100 สถานประกอบการกระจายอยู่ทั่วประเทศ ทั้งภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก ภาคตะวันตก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ มีความหลากหลายของสถานประกอบการทั้งภาครัฐ ภาครัฐวิสาหกิจ และภาคเอกชน ครอบคลุมงานโรงพยาบาล และมีสถานประกอบการใหม่ ที่ยินดีรับนักศึกษาสหกิจเพิ่มขึ้นทุกปี อีกทั้งตามมาตรฐานความปลอดภัยในสถานประกอบการกิจการโรงแรม ทางหลักสูตรฯ ได้มีความร่วมมือกับสถานประกอบการกิจการโรงแรมอีกด้วย

ลำดับ	สถานประกอบการ	ประเภท
1	การทำเรือแห่งประเทศไทย	รัฐวิสาหกิจ
2	การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย	รัฐวิสาหกิจ
3	การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยเขื่อนรัชชประภา	รัฐวิสาหกิจ
4	การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย สำนักงานไทรน้อย	รัฐวิสาหกิจ
5	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 3 (ภาคใต้) จังหวัดยะลา	รัฐวิสาหกิจ
6	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดปัตตานี	รัฐวิสาหกิจ
7	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดระนอง	รัฐวิสาหกิจ
8	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดอุดรธานี (สาขาที่ 92)	รัฐวิสาหกิจ
9	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาอำเภอท่าศาลา	รัฐวิสาหกิจ
10	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอถลุงเหล็ก จังหวัดภูเก็ต	รัฐวิสาหกิจ
11	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอทุ่งสง	รัฐวิสาหกิจ
12	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอพุนพิน	รัฐวิสาหกิจ
13	การรถไฟแห่งประเทศไทย	รัฐวิสาหกิจ
14	การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (โรงไฟฟ้าแม่เมาะ)	รัฐวิสาหกิจ
15	ศูนย์ความปลอดภัยในการทำงานเขต 9 สงขลา	ราชการ
16	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12	ราชการ
17	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครศรีธรรมราช	ราชการ
18	ศูนย์พัฒนาวิชาการอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง	ราชการ
19	สถาบันราชประชาสมาสัย	ราชการ
20	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11	ราชการ
21	สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ	ราชการ
22	สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดนครศรีธรรมราช	ราชการ
23	สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดปัตตานี	ราชการ
24	สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดสุราษฎร์ธานี	ราชการ
25	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตรัง	ราชการ
26	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนราธิวาส	ราชการ
27	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสงขลา	ราชการ

ลำดับ	สถานประกอบการ	ประเภท
28	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสตูล กลุ่มงานอนามัยสิ่งแวดล้อมและอาชีวอนามัย	ราชการ
29	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี กลุ่มงานอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม	ราชการ
30	สำนักงานอาชีวอนามัย และความปลอดภัย คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ราชการ
31	โรงพยาบาลกรุงเทพ-หาดใหญ่	โรงพยาบาล
32	โรงพยาบาลจิตเวชสงขลาราชนครินทร์	โรงพยาบาล
33	โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์	โรงพยาบาล
34	โรงพยาบาลทุ่งสง	โรงพยาบาล
35	โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี	โรงพยาบาล
36	โรงพยาบาลปัตตานี	โรงพยาบาล
37	โรงพยาบาลรามารามธิบดี	โรงพยาบาล
38	โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต	โรงพยาบาล
39	โรงพยาบาลศิริราช	โรงพยาบาล
40	โรงพยาบาลศูนย์การแพทย์มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	โรงพยาบาล
41	โรงพยาบาลสงขลานครินทร์	โรงพยาบาล
42	โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ งานส่งเสริมสุขภาพและอาชีวอนามัย	โรงพยาบาล
43	โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ ชลบุรี	โรงพยาบาล
44	โรงพยาบาลหาดใหญ่ กลุ่มงานอาชีวเวชกรรม	โรงพยาบาล
45	โรงพยาบาลกระบี่	โรงพยาบาล
46	โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ อินเตอร์เนชั่น	โรงพยาบาล
47	โรงพยาบาลรามารามธิบดี คณะแพทยศาสตร์	โรงพยาบาล
48	โรงพยาบาลชุมพรเขตอุดมศักดิ์	โรงพยาบาล
49	โรงพยาบาลตรัง กลุ่มงานอาชีวเวชกรรม	โรงพยาบาล
50	โรงพยาบาลค่ายวชิราวุธ	โรงพยาบาล
51	โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช	โรงพยาบาล
52	โรงพยาบาลร่อนพิบูลย์	โรงพยาบาล
53	โรงพยาบาลนราธิวาสราชนครินทร์	โรงพยาบาล
54	โรงพยาบาลปทุมธานี	โรงพยาบาล
55	โรงพยาบาลพัทลุง	โรงพยาบาล
56	โรงพยาบาลยะลา	โรงพยาบาล
57	โรงพยาบาลสตูล	โรงพยาบาล
58	โรงพยาบาลกรุงเทพสุราษฎร์	โรงพยาบาล

ลำดับ	สถานประกอบการ	ประเภท
59	โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี กลุ่มงานอาชีวเวชกรรม	โรงพยาบาล
60	โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง	โรงพยาบาล
61	โรงแรม วินแถม แกรนด์ ในหาน บีช ภูเก็ต (Wyndham Grand Nai Harn Beach Phuket)	โรงแรม
62	โรงแรม Graceland Khaolak Beach Resort	โรงแรม
63	โรงแรมเซอรادتน์หัวหินรีสอร์ทแอนด์สปา	โรงแรม
64	โรงแรม โซ โซฟีเทล หัวหิน	โรงแรม
65	โรงแรมดุสิต ดีทู หัวหิน	โรงแรม
66	โรงแรม ฮอลิเดย์ อินน์ รีสอร์ท ภูเก็ต	โรงแรม
67	โรงแรม ฮิลตัน หัวหิน รีสอร์ท แอนด์ สปา	โรงแรม
68	โรงแรม Anantara Hua Hin Resort	โรงแรม
69	โรงแรม Avani+ Plus Hua Hin Resort	โรงแรม
70	โรงแรม Centara Grand Hua Hin	โรงแรม
71	โรงแรม InterContinental Hua Hin Resort	โรงแรม
72	โรงแรม V Villas Hua Hin MGallery Hotel Collection	โรงแรม
73	บริษัท เนาวรัตน์พัฒนาการ จำกัด (มหาชน)	เอกชน
74	บริษัท เพาเวอร์ไลน์ เอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน)	เอกชน
75	บริษัท ยายบัวการช่าง จำกัด	เอกชน
76	บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล็อปเมนต์ จำกัด (มหาชน)	เอกชน
77	บริษัท ไทย โรตารี เอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน)	เอกชน
78	บริษัท เพาเวอร์ไลน์ เอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน)	เอกชน
79	บริษัท ซีพีโก้ จำกัด (มหาชน)	เอกชน
80	บริษัท ทีมี คอนซัลตติ้ง เอ็นจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด (มหาชน)	เอกชน
81	บริษัท อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด	เอกชน
82	บริษัท เบสท์ เพอฟอร์มแมนซ์ เอ็นจิเนียริง จำกัด	เอกชน
83	บริษัท วิศวกรรมพลจำกัด	เอกชน
84	บริษัท ทำอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ทำอากาศยานเชียงใหม่	เอกชน
85	บริษัท ทำอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ทำอากาศยานภูเก็ต	เอกชน
86	บริษัท ไทยแอร์เอเชีย จำกัด ดอนเมือง	เอกชน
87	บริษัท บริการภาคพื้นการบินกรุงเทพ เวิลด์ไวด์ไฟล์ท์ เซอร์วิส จำกัด	เอกชน
88	บริษัท ซาฟราน เคบิน กรุงเทพ จำกัด	เอกชน
89	บริษัท ซีทราน เพอร์รี่ จำกัด	เอกชน

ลำดับ	สถานประกอบการ	ประเภท
90	บริษัท ทรานส์ ไทย-มาเลเซีย (ประเทศไทย) จำกัด	เอกชน
91	บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)	เอกชน
92	บริษัท พี.เค. มารีน เทรตติ้ง จำกัด / บริษัท เพชรศรีวิชัย เอ็นเตอร์ไพร์ส จำกัด	เอกชน
93	บริษัท พี เอส ที ทรานสปอร์ต แอนด์ เซอร์วิส จำกัด	เอกชน
94	บริษัท ลินฟ็อกซ์ เอ็ม โลจิสติกส์ (ประเทศไทย) จำกัด สาขา ฉะเชิงเทรา	เอกชน
95	บริษัท เอ็น พี มารีน จำกัด	เอกชน
96	บริษัท เอ็ม เอ็ม โลจิสติกส์ จำกัด	เอกชน
97	บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ศูนย์กระจายสินค้าสุราษฎร์ธานี	เอกชน
98	บริษัท ดีเอสแอล ซัพพลายเชน (ประเทศไทย) จำกัด คลังสุราษฎร์ธานี	เอกชน
99	บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ศูนย์กระจายสินค้า CDC ภูเก็ต	เอกชน
100	บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ศูนย์กระจายสินค้า RDC ลำพูน	เอกชน
101	บริษัท ซีอีเอสอี 2 (ไทยแลนด์) จำกัด	เอกชน
102	บริษัท บิ๊กซี ซูเปอร์เซ็นเตอร์ จำกัด (มหาชน)	เอกชน
103	บริษัท บีเอสเอฟ (ไทย) จำกัด	เอกชน
104	บริษัท เมอร์กาโต้ เมดิคัล	เอกชน
105	บริษัท ชัวร์เท็กซ์ จำกัด	เอกชน
106	บริษัท ไทยบิทูเมน จำกัด	เอกชน
107	บริษัท อติสรสงขลา จำกัด	เอกชน
108	ศูนย์เศรษฐกิจพัฒนา บริษัท เซฟรอนประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด	เอกชน
109	บริษัท ซีออยล์ จำกัด (มหาชน)	เอกชน
110	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) คลังปิโตรเลียมสงขลา	เอกชน
111	บริษัท เอ็กซ์เธอร์แอน (ประเทศไทย) จำกัด	เอกชน
112	โรงแยกก๊าซธรรมชาติขนอม บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	เอกชน
113	CES. Engineering & Maintenance Services Co., Ltd.	เอกชน
114	บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียมจำกัด (มหาชน) โครงการฐานสนับสนุนการพัฒนาปิโตรเลียม สงขลา	เอกชน
115	บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด	เอกชน
116	บริษัท อีเอ วินด์ ฮาดกังหัน 3 จำกัด	เอกชน
117	บริษัท ผลิตไฟฟ้าขนอม จำกัด	เอกชน
118	บริษัท สงขลาไปโอเพาเวอร์ จำกัด (โรงไฟฟ้าสงขลาไปโอเพาเวอร์)	เอกชน
119	บริษัท สตูล กรีน เพาเวอร์ จำกัด	เอกชน

ลำดับ	สถานประกอบการ	ประเภท
120	บริษัท กู๊ดเยียร์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)	เอกชน
121	บริษัท ไทร์ โมลด์ (ประเทศไทย) จำกัด	เอกชน
122	บริษัท โรเบิร์ต บ็อบ ออโตโมทีฟ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด	เอกชน
123	บริษัท อีซูซุมอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด	เอกชน
124	บริษัท ซุมิโตโม รับบอเตอร์ (ไทยแลนด์) จำกัด	เอกชน
125	บริษัท วาลีโอสยาม เทอร์มอล ซิสเต็มส์ จำกัด	เอกชน
126	บริษัท สยามมิชลิน จำกัด (โรงงานสยามมิชลินขนาดใหญ่)	เอกชน
127	บริษัท อาอิชิ แอลฟ์ ออโตเลทเธอร์	เอกชน
128	บริษัท ข้าว ซี.พี. จำกัด (โรงงานนครหลวง)	เอกชน
129	บริษัท โซติวัฒน์อุตสาหกรรมการผลิต จำกัด	เอกชน
130	บริษัท ซีพีเอฟ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (โรงงานแปรรูป สระบุรี)	เอกชน
131	บริษัท ซีพีเอฟ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (โรงงานอาหาร สำเร็จรูปสระบุรี)	เอกชน
132	บริษัท ผลิตภัณฑ์ปลากระป๋องสยาม จำกัด	เอกชน
133	บริษัท สุราษฎร์ธานีเบเวอเรจ จำกัด	เอกชน
134	บริษัท หยั่น หว่อ หยุ่น จำกัด	เอกชน
135	บริษัท กรีนสปอต (ประเทศไทย) จำกัด	เอกชน
136	บริษัท คิงพิชเชอร์ โฮลดิ้งส์ จำกัด	เอกชน
137	บริษัท ซีพีแรม จำกัด (สุราษฎร์ธานี)	เอกชน
138	บริษัท ซีพีเอฟ ฟู้ด แอนด์ เบฟเวอเรจ จำกัด (โรงงานอาหาร สำเร็จรูปหนองจอก)	เอกชน
139	บริษัท ซี เวลท์ โพรเซ่น ฟู้ด จำกัด	เอกชน
140	บริษัท ไทยยูเนียนซีฟู้ด จำกัด	เอกชน
141	บริษัท ไทยยูเนียนฟีดมิลล์ จำกัด (บ.แม่ อยู่สมุทรสาคร)	เอกชน
142	บริษัท ไทยอินโด ปาล์มออยล์ แพคทอรี่ จำกัด	เอกชน
143	บริษัท ภัทรปาล์มออยล์ จำกัด	เอกชน
144	บริษัท ไมเนอร์ แดรี่ จำกัด	เอกชน
145	บริษัท สยามอินเตอร์เนชั่นแนลฟู้ด จำกัด	เอกชน
146	บริษัท เอ็ม เอ็ม พี อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด	เอกชน
147	Bangkok Air Catering Co., Ltd.	เอกชน
148	บริษัท คาร์กิลล์สยาม จำกัด โรงงานพิษณุโลก	เอกชน
149	บริษัท ชไนเดอร์ (ไทยแลนด์) จำกัด	เอกชน
150	บริษัท โซนี่ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด	เอกชน

ลำดับ	สถานประกอบการ	ประเภท
151	บริษัท เวสเทิร์น ดิจิตอล (ประเทศไทย) จำกัด นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน	เอกชน
152	บริษัท เอ็นเอ็มบี - มินิแบ ไทย จำกัด โรงงานอยุธยา	เอกชน
153	บริษัท ควอล-โปร คอร์ปอเรชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	เอกชน
154	บริษัท โซนี่ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด	เอกชน
155	บริษัท เวสเทอร์น คอมโพเนนท์ จำกัด	เอกชน
156	บริษัท เอชจีเอสที (ประเทศไทย) จำกัด	เอกชน
157	บริษัท เวสท์โคสต์ เอ็นจิเนียริง จำกัด	เอกชน
158	บริษัท สกิลพาวเวอร์ เซอร์วิส (ประเทศไทย) จังหวัดสงขลา	เอกชน
159	บริษัท เซมเพอร์เฟกซ์ เอเชีย จำกัด (สำนักงานใหญ่)	เอกชน
160	บริษัท ไบเอเอสตร็อฟ (ประเทศไทย) จำกัด	เอกชน
161	บริษัท ยูนิลีเวอร์ไทยโฮลดิ้งส์ จำกัด (นิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์)	เอกชน
162	บริษัท ศรีตรังโกลฟส์ ประเทศไทย จำกัด	เอกชน
163	บริษัท 3เอ็ม (ประเทศไทย) จำกัด	เอกชน
164	บริษัท กลุ่มปาล์มธรรมชาติ จำกัด	เอกชน
165	บริษัท เกรทโกลฟ (ประเทศไทย) จำกัด	เอกชน
166	บริษัท ท้อปโกลฟ เมดิคอล (ไทยแลนด์) จำกัด	เอกชน
167	บริษัท นิปปอนเพนต์ เดคโคเรทีฟ โคทติ้ง (ประเทศไทย) จำกัด	เอกชน
168	บริษัท ปาล์มทองคำ จำกัด	เอกชน
169	บริษัท ยูนิริเวอร์ โกลเบิล จำกัด	เอกชน
170	บริษัท รับเบอร์แลนด์โปรดักส์ จำกัด	เอกชน
171	บริษัท ศรีตรังแอโกรอินดัสทรี จำกัด (มหาชน) สาขาตรัง	เอกชน
172	บริษัท ศรีตรังแอโกรอินดัสทรี จำกัด (มหาชน) สาขาทุ่งสง	เอกชน
173	บริษัท ศรีตรังแอโกรอินดัสทรี จำกัด (มหาชน) สาขานราธิวาส	เอกชน
174	บริษัท สงขลาแคนนิ่ง จำกัด (มหาชน) เปลี่ยนชื่อเป็น บริษัท ไอ-เทล คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)	เอกชน
175	บริษัท ไอกะ หาดใหญ่ จำกัด	เอกชน
176	บริษัท แพลน ครีเอชั่นส์ จำกัด	เอกชน
177	บริษัท อาซาฮี-ไทย อัลลอย จำกัด	เอกชน
178	บริษัท เอสเอ็นพี เปเปอร์ จำกัด	เอกชน
179	บริษัท ไนซ์ แอพพารเอล จำกัด (สาขาหนองบัวลำภู)	เอกชน
180	บริษัท พาเนลพลัส จำกัด	เอกชน
181	บริษัท เอ.พี.เค. เฟอร์นิเจอร์พาราวัตุ์ จำกัด	เอกชน
182	บริษัท เอสซีลอร์แมนูแฟคเจอร์ (ประเทศไทย) จำกัด	เอกชน

ลำดับ	สถานประกอบการ	ประเภท
183	บริษัท สมบูรณ์หล่อเหล็กเหนียวอุตสาหกรรม จำกัด จังหวัดระยอง	เอกชน
184	บริษัท สมบูรณ์แอดวานซ์เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน)	เอกชน
185	บริษัท สหวิริยาสตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน)	เอกชน
186	บริษัท สมบูรณ์ พอร์จิจิง เทคโนโลยี จำกัด	เอกชน
187	บริษัท เอ็นเอส บลูสโคป (ประเทศไทย) จำกัด	เอกชน
188	บริษัท เซมเพอร์เฟกซ์ เอเชีย จำกัด	เอกชน
189	บริษัท ดุคาติ มอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด	เอกชน
190	บริษัท พาแนลพลัส	เอกชน
191	บริษัท เวสเทิร์น ดิจิตอล (ประเทศไทย)	เอกชน
192	บริษัท สหวิริยาสตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน)	เอกชน
193	บริษัท โตโยต้า โทเช เอเชีย จำกัด	เอกชน
194	บริษัท นันทวัน จำกัด (Thai Obayashi)	เอกชน

ภาคผนวก 10

บทสรุปผู้บริหารผลการประเมินคุณภาพย้อนหลัง 3 ปี

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ ได้เริ่มต้นจัดการเรียนการสอน ในปีการศึกษา 2564 ปัจจุบันเป็นหลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2564 โดยมุ่งผลิตบัณฑิตตามปรัชญาหลักสูตรฯ และอัตลักษณ์ที่พึงประสงค์ หลักสูตรฯ มีการปรับปรุง หลักสูตรฯ ทุก ๆ 5 ปี เป็นอย่างน้อย สำหรับแผนการปรับปรุง หลักสูตรฯ มุ่งเน้นการจัดการศึกษาที่สอดคล้องกับปรัชญาการศึกษา และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรฯ เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

หลักสูตรฯ ใช้กรอบมาตรฐาน AUN QA เป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพทั้งทางด้านเนื้อหา และทักษะการปฏิบัติในห้องปฏิบัติ การภาคสนามและสหกิจศึกษา เพื่อตอบสนองการเป็นบัณฑิต ที่พร้อมปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ ตามกฎกระทรวง กำหนดสาขาวิชาวิศวกรรมและวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมพ.ศ. 2565 และข้อกำหนดของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยใช้ผลการประเมินหลักสูตรฯ ซึ่งประกอบด้วยสภาพการเปลี่ยนแปลงบริบทภายในและภายนอก กฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง ความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตและตลาดแรงงานเป็นพื้นฐานเพื่อเข้าสู่การปรับปรุงหลักสูตรฯ ให้ทันสมัยและสอดคล้องตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยในปีการศึกษา 2563-2565 หลักสูตรฯ ทำการพัฒนา และออกแบบหลักสูตรฯ และจัดการเรียน การสอน ตลอดจนการประเมินผลตามกระบวนการ Objective based Education (OBE) เพื่อให้บรรลุตาม Program Learning Outcomes (PLOs) ที่กำหนดไว้ โดยการดำเนินงานของหลักสูตรฯ ตามเกณฑ์ WUQA-P พบว่า

ในปีการศึกษา 2564 คะแนนเฉลี่ยในภาพรวมของหลักสูตรฯ เท่ากับ 4.09 ผลการดำเนินการของ หลักสูตรฯตามเกณฑ์ WUQA-P พบว่า P1 การบริหารจัดการหลักสูตรฯ ตามเกณฑ์ มาตรฐานหลักสูตร ระดับอุดมศึกษาผ่านเกณฑ์ทุกข้อ และ P2 การบริหารหลักสูตรฯตามเกณฑ์ AUN-QA คะแนนภาพรวมทุกข้อ เท่ากับ 4

และในปีการศึกษา 2565 คะแนนเฉลี่ยในภาพรวมของหลักสูตรฯเท่ากับ 4.00 ผลการดำเนินการของ หลักสูตรฯตามเกณฑ์ WUQA-P พบว่า P1 การบริหารจัดการหลักสูตรฯ ตามเกณฑ์ มาตรฐานหลักสูตร ระดับอุดมศึกษาผ่านเกณฑ์ทุกข้อ และ P2 การบริหารหลักสูตรฯตามเกณฑ์ AUN-QA คะแนนภาพรวมทุกข้อ เท่ากับ 4

หลักสูตรนี้ใกล้เคียงกับหลักสูตรใดทั้งในมหาวิทยาลัยและสถาบันอุดมศึกษาอื่น ๆ โปรดระบุ

รายการ	การเทียบเคียงหลักสูตรที่ใกล้เคียงกัน						
	หลักสูตรภายในมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	หลักสูตรภายนอกมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์					
		ในประเทศ ระบุชื่อหลักสูตรและสถาบัน			ต่างประเทศ ระบุชื่อหลักสูตรและสถาบัน		
1. ชื่อหลักสูตรและสถาบัน	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขา วิศวกรรมเครื่องกล และหุ่นยนต์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขา วิศวกรรมเครื่องกล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเมคาทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขา วิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 256)	Bachelor of Science in Mechanical Engineering Program, University at Buffalo	Bachelor of Science in Mechanical Engineering Program, Yale University	Bachelor of Science in Mechanical Engineering, Stanford University
2. จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	147 (ทวิภาค)	142 (ทวิภาค)	144 (ทวิภาค)	140 (ทวิภาค)	128	119.5	182
3. ค่าธรรมเนียมการศึกษา	32,700 บาทต่อภาคการศึกษา	25,000 บาทต่อภาคการศึกษา	18,000 บาทต่อภาคการศึกษา	18,000 บาทต่อภาคการศึกษา	24,990 USDต่อปี	64,700 USD ต่อปี	61,731 USD ต่อปี
4. จำนวนรับนักศึกษาต่อปีการศึกษา	40	50	35	80	350	250	100

รายการ	การเทียบเคียงหลักสูตรที่ใกล้เคียงกัน							
	หลักสูตรภายในมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	หลักสูตรภายนอกมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์					ต่างประเทศ	ระบุชื่อหลักสูตรและสถาบัน
		ในประเทศ			ระบุชื่อหลักสูตรและสถาบัน			
5. จุดเด่นหรือจุดเน้นของหลักสูตร	<p>1. มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตวิศวกรที่มี ความเชี่ยวชาญในด้านการออกแบบทางวิศวกรรมโดยใช้เครื่องมือเฉพาะทางที่ทันสมัย มีแนวคิดและทักษะในการสร้างสรรค์นวัตกรรมด้านวิศวกรรมเครื่องกลหุ่นยนต์ และระบบควบคุมอัตโนมัติ</p> <p>2. หลักสูตรมีความสอดคล้องกับหลักเกณฑ์การขอรับรองมาตรฐานหลักสูตรจาก</p>	<p>ผลิตบัณฑิตใหม่ ความรู้ ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา วิศวกรรมเครื่องกล สนองความต้องการของ ตลาดแรงงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ตามเกณฑ์มาตรฐาน การอุดมศึกษาและสอดคล้องตาม แผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ</p>	<p>หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเมคาทรอนิกส์ มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถที่ เกี่ยวข้องกับ วิศวกรรมเมคาทรอนิกส์ ซึ่งมี ความสามารถ สามารถประยุกต์ใช้ ศาสตร์ทางด้าน วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และวิศวกรรม คอมพิวเตอร์ ใน</p>	<p>หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขา วิศวกรรมเครื่องกล มุ่งผลิตบัณฑิตที่มี สมรรถนะและ คุณธรรม ซึ่ง สามารถปฏิบัติงาน ด้าน วิศวกรรมเครื่องกล ได้อย่างถูกต้อง ตามมาตรฐานการ ประกอบวิชาชีพ วิศวกรรมควบคุม สาขาวิชา วิศวกรรมเครื่องกล โดยจัดการเรียน การสอนตาม</p>	<p>บัณฑิตสามารถทำงานด้านการวิจัยและพัฒนา เพื่อแก้ไขปัญหา เช่น ออกแบบ ยานยนต์ ขับเคลื่อน อัตโนมัติ ออกแบบและ พัฒนาระบบ พลังงานที่ยั่งยืน พัฒนาวัสดุเพื่อ ลดต้นทุนและ เพิ่ม ประสิทธิภาพ ของผลิตภัณฑ์ เทคโนโลยีการ ออกแบบและ</p>	<p>เป็นหลักสูตรที่เข้มข้นทางเทคนิคมากที่สุด และได้รับการรับรองโดย คณะกรรมการรับรองระบบ วิศวกรรมของ ABET (www.abet.org) ซึ่งเหมาะสำหรับ นักศึกษาที่วางแผนอาชีพ เป็นวิศวกรในอุตสาหกรรม บริษัทที่ปรึกษา</p>	<p>นักศึกษาได้รับประสบการณ์ทาง ทฤษฎีและการปฏิบัติที่เป็น รากฐานในการ พัฒนาการ แก้ปัญหา ที่มี สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และการค้นพบ ตนเอง เพื่อ สามารถพัฒนาสิ่งที่ ต้องการได้ บัณฑิต มีโอกาสทำงานเป็น วิศวกรเครื่องกล หรือศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา ในสาขาวิศวกรรม</p>	

รายการ	การเทียบเคียงหลักสูตรที่ใกล้เคียงกัน					
	หลักสูตรภายในมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	หลักสูตรภายนอกมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์				
		ในประเทศ ระบุชื่อหลักสูตรและสถาบัน		ต่างประเทศ ระบุชื่อหลักสูตรและสถาบัน		
<p>Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET) เพื่อยกระดับคุณภาพการเรียนการสอนในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล และเพื่อให้บัณฑิตจบแล้วสามารถไป</p>	<p>ลักษณะบูรณาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีทักษะทางสังคม ความคิดสร้างสรรค์ คุณธรรมจริยธรรม เรียนรู้ด้วยตนเอง มุ่งมั่นพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง และถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง โดยยึดตามแนวทางการจัดการศึกษาของชาติ ที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง</p>	<p>แนวทาง Conceive design implement and operating หรือ CDIO (CDIO-based education framework) ใช้โจทย์จากภาค การเกษตรและอุตสาหกรรมในประเทศ โดยเน้นภาคใต้เป็นหลัก หรือโจทย์จากงานระบบรางมาเป็นฐานในการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาและบูรณา</p>	<p>การวิเคราะห์แบบดิจิทัล สามารถเพิ่มประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ที่ซับซ้อน</p>	<p>หน่วยงานภาครัฐ รวมถึงการวิจัยและสามารถศึกษาต่อในระดับปริญญาตรีสาขา วิศวกรรมศาสตรหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องได้</p>	<p>หรือสาขาอื่นที่ ต้องการ โดยบัณฑิตที่สำเร็จ การศึกษามีความพร้อมที่จะเริ่มต้น การเรียนรู้ตลอดชีวิต การใช้ เทคโนโลยี และวิธีการใหม่ ๆ ในการแก้ไขปัญหา</p>	

รายการ	การเทียบเคียงหลักสูตรที่ใกล้เคียงกัน							
	หลักสูตรภายใน มหาวิทยาลัยวลัย ลักษณ์	หลักสูตรภายนอกมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์						
		ในประเทศ ระบุชื่อหลักสูตรและสถาบัน			ต่างประเทศ ระบุชื่อหลักสูตรและสถาบัน			
ปฏิบัติงานในระดับ นานาชาติ				การความรู้เชิง ทฤษฎีและทักษะ ทางวิชาชีพจากการ ฝึกปฏิบัติ (Work integrated learning: WIL				

ภาคผนวก 11

ตารางแสดงความต้องการจำเป็น การวิเคราะห์
และจัดลำดับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับหลักสูตรฯ

ตารางแสดงการชี้แจงวิธีการได้มาซึ่ง PLO เช่น หลักสูตรได้กำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและวิธีการได้มาซึ่งสมรรถนะที่จำเป็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแต่ละกลุ่มอย่างชัดเจนดังนี้

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	การวิเคราะห์กลุ่ม	วิธีการได้มาซึ่งสมรรถนะที่จำเป็น
อาจารย์ในสาขาวิชา	High power High impact	ประชุมและอภิปราย
ภาคอุตสาหกรรมผู้ใช้บัณฑิต	High power High impact	สัมภาษณ์และแบบสอบถามผู้ให้ข้อมูล กลุ่มนี้ 10 ราย
ผู้ทรงคุณวุฒิ	High power Low impact	สัมภาษณ์และแบบสอบถามผู้ให้ข้อมูล กลุ่มนี้ 5 ท่าน
ศิษย์ปัจจุบัน	Low power High impact	สัมภาษณ์และแบบสอบถามผู้ให้ข้อมูลกลุ่มนี้ 30 คน
สภาวิชาชีพ	High power Low impact	สืบค้นจากประกาศสภาวิชาชีพ
สำนักวิชา/มหาวิทยาลัย	High power Low impact	สืบค้นจากประกาศของมหาวิทยาลัย
TABEE และ ABET	High power Low impact	สืบค้นจากประกาศของ TABEE และ ABET
สปอว.	High power Low impact	การกำหนดสมรรถนะที่จำเป็นให้มี 4 ด้านตาม ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับ อุดมศึกษา พ.ศ. 2565
นักเรียนกลุ่มเป้าหมายของหลักสูตรฯ	Low power Low impact	แบบสอบถามผู้ให้ข้อมูล 30 คน

ตารางการจัดลำดับความสำคัญผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และเชื่อมโยงกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตรฯ (Stakeholders of the Program)	ความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder's needs) หรือทักษะที่พึงประสงค์ของ บัณฑิตที่จบหลักสูตรฯนี้	รวมประเด็น Needs	Corresponding PLOs
1. ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก			
ผู้ใช้บัณฑิต/ผู้ประกอบการ	<p>1. ทักษะความรู้ทางวิชาการ (Hard Skills)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทักษะการออกแบบระบบหุ่นยนต์หรือระบบอัตโนมัติ - ความรู้เฉพาะด้าน เช่น วิชา Piping Design การแบบและทดสอบถึงความดัน การออกแบบ และการก่อสร้างโรงไฟฟ้า การติดตั้งหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในกระบวนการผลิตรถยนต์ เป็นต้น - การควบคุมอัตโนมัติไร้สาย (ทางไกล) - การใช้โปรแกรมที่อุตสาหกรรมที่ใช้กันแพร่หลายและโปรแกรมเฉพาะทางที่ต่อยอดได้ประยุกต์ใช้งานได้หลากหลาย - Basic workshop skill, AutoCAD, Rapid prototyping, PLC - AI, Digitization, Innovation <p>2. ทักษะทางสังคม (Soft skills)</p> <ul style="list-style-type: none"> - สามารถสื่อสารกับองค์กรและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - การออกแบบ - การใช้ Software และเทคโนโลยี - การทำงานเป็นทีม - การสื่อสาร 	PLO2 – PLO9

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตรฯ (Stakeholders of the Program)	ความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder's needs) หรือทักษะที่พึงประสงค์ของ บัณฑิตที่จบหลักสูตรฯนี้	รวมประเด็น Needs	Corresponding PLOs
	<ul style="list-style-type: none"> - มีการปรึกษาหารือกันในทีม ยอมรับความคิดเห็นผู้อื่น มีการร่วมมือระหว่างการทำงาน สามัคคี และตั้งใจทำงาน - การเจรจาสื่อสารและการเขียนรายงาน - Social Responsibility, Critical Thinking, Lifelong Learning - มีความอดทน ใฝ่เรียนรู้ พัฒนาตัวเองต่อเนื่อง - สุขุมรอบคอบ กล้าแสดงความคิดเห็น 		
ผู้ทรงคุณวุฒิ	<p>1. ทักษะความรู้ทางวิชาการ (Hard Skills)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความรู้เฉพาะทางในการประเมินงาน การบริหารจัดการงานโครงการด้านวิศวกรรม - ความรู้เกี่ยวกับสมบัติของวัสดุอุปกรณ์สำหรับสร้างและผลิต สำหรับตรวจวัด ตรวจสอบ การประเมินความเหมาะสมในการเลือกใช้งาน - สามารถใช้งานโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมเครื่องกลและหุ่นยนต์ - ทักษะพื้นฐานทางด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ - ทักษะการประกอบหุ่นยนต์ และการต่อวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ <p>2. ทักษะทางสังคม (Soft skills)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ความรู้พื้นฐาน - ความรู้ประยุกต์ - ทักษะการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยี - การทำงานเป็นทีม - จรรยาบรรณ - การแสวงหาความรู้ใหม่ 	PLO1 – PLO9

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตรฯ (Stakeholders of the Program)	ความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder's needs) หรือทักษะที่พึงประสงค์ของ บัณฑิตที่จบหลักสูตรฯนี้	รวมประเด็น Needs	Corresponding PLOs
	<ul style="list-style-type: none"> - การปรับตัว การทำงานเป็นทีม การสื่อสารกับคนหลายอาชีพ - มีจรรยาบรรณ มีสัมมาคารวะ มีความเคารพ - ยอมรับผู้อื่น มีความเคารพเพื่อนร่วมงาน สุภาพ อ่อนน้อมถ่อมตน - มีความมานะอดทน มีความรับผิดชอบ รักษาเวลาและคำพูด มีความเคารพ - ใฝ่เรียนรู้ในทุก ๆ เรื่องที่ต้องทำและฝึกฝนตัวเอง จนมีความรู้ความเข้าใจในสิ่งที่ต้องทำ 		
นักเรียนกลุ่มเป้าหมายของหลักสูตรฯ	<p>1. ทักษะความรู้ทางวิชาการ (Hard Skills)</p> <ul style="list-style-type: none"> - การใช้งานงานเครื่องมือทางกล - การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ - การใช้เครื่องมือปฏิบัติการขั้นพื้นฐานและขั้นสูง - ความรู้และทักษะในการทำงานจริง - ความรู้และทักษะการควบคุมหุ่นยนต์ - ความรู้และทักษะการใช้งาน 3D-printer - ความรู้และทักษะด้าน Visual Studio <p>2. ทักษะทางสังคม (Soft skills)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความซื่อสัตย์ ขยันหมั่นเพียร - การปรับตัว 	<ul style="list-style-type: none"> - การใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ - ทักษะการปฏิบัติ - จริยธรรมการทำงาน - การทำงานร่วมกับผู้อื่น 	PLO2 – PLO9

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตรฯ (Stakeholders of the Program)	ความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder's needs) หรือทักษะที่พึงประสงค์ของ บัณฑิตที่จบหลักสูตรฯนี้	รวมประเด็น Needs	Corresponding PLOs
	<ul style="list-style-type: none"> - การเคารพผู้อื่น - ความมีน้ำใจ - การสื่อสารได้ดี 		
สภาวิชาชีพ	<ul style="list-style-type: none"> - ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม - องค์ความรู้ด้านสาขาวิศวกรรมเครื่องกล 	<ul style="list-style-type: none"> - ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ - องค์ความรู้ด้านสาขาวิศวกรรมเครื่องกลที่จะให้การรับรองใบปริญญา 	PLO1 – PLO9
สำนักวิชา/มหาวิทยาลัยฯ	<ul style="list-style-type: none"> - วิสัยทัศน์และพันธกิจของสำนักวิชา/มหาวิทยาลัย 	<ul style="list-style-type: none"> - วิสัยทัศน์และพันธกิจของสำนักวิชา/มหาวิทยาลัย 	PLO1 – PLO9
TABEE และ ABET	<ul style="list-style-type: none"> - เกณฑ์การรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษา 	<ul style="list-style-type: none"> - เกณฑ์การรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษา 	PLO1 – PLO9
2. ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน			
อาจารย์ในสาขาวิชา	1. ทักษะความรู้ทางวิชาการ (Hard Skills) <ul style="list-style-type: none"> - การใช้งานเครื่องมือกลพื้นฐานและขั้นสูง - การใช้งานอุปกรณ์ด้านหุ่นยนต์และระบบควบคุมอัตโนมัติ - การออกแบบเชิงวิศวกรรม - CAD, CAM, CAE, และ CNC - การกำหนด ตรวจสอบ ประเมินผล และแก้ปัญหาทางวิศวกรรม - การสร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์ 	<ul style="list-style-type: none"> - การประยุกต์ใช้เครื่องมือทางวิศวกรรม - ทักษะการออกแบบทางวิศวกรรม - การสร้างวัฒนธรรมองค์กร 	PLO1 – PLO9

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตรฯ (Stakeholders of the Program)	ความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder's needs) หรือทักษะที่พึงประสงค์ของ บัณฑิตที่จบหลักสูตรฯนี้	รวมประเด็น Needs	Corresponding PLOs
	<ul style="list-style-type: none"> - การบริหารงานด้านวิศวกรรม 2. ทักษะทางสังคม (Soft skills) - การทำงานเป็นทีม - ความหวงแหนองค์กร - การเคารพซึ่งกันและกัน - การปรับตัว - การสื่อสาร - การเรียนรู้ตลอดชีวิต 		
ศิษย์ปัจจุบัน	<ul style="list-style-type: none"> 1. ทักษะความรู้ทางวิชาการ (Hard Skills) - การควบคุมหุ่นยนต์ - การเขียนโปรแกรมด้านหุ่นยนต์ - การเขียนโปรแกรมสำหรับ CNC และการใช้งาน - การประกอบชิ้นส่วนทางกลและหุ่นยนต์ - การใช้งาน 3D-printer - การใช้งานเครื่องมือทางกล - ความรู้และทักษะด้าน Visual Studio 2. ทักษะทางสังคม (Soft skills) - การทำงานร่วมกับคนอื่น - มีการเคารพผู้อื่น 	<ul style="list-style-type: none"> - การเลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยี - การประยุกต์ใช้ความรู้ - การทำงานร่วมกับผู้อื่น - ความเคารพผู้อื่น 	PLO2 – PLO9

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตรฯ (Stakeholders of the Program)	ความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder's needs) หรือทักษะที่พึงประสงค์ของ บัณฑิตที่จบหลักสูตรฯนี้	รวมประเด็น Needs	Corresponding PLOs
	<ul style="list-style-type: none"> - สามารถปรับตัวเพื่อรับมือกับความกดดันจากการทำงานได้ - อุนิซิตี มีบุคลิกภาพเป็นที่ยอมรับของสังคม 		

ภาคผนวก 12

ตารางแสดงความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรฯ (Program Learning Outcomes: PLO) กับวิสัยทัศน์ พันธกิจ อัตลักษณ์บัณฑิต และคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ และความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ตารางแสดงความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรฯ (Program Learning Outcomes: PLO) กับวิสัยทัศน์ พันธกิจ อัตลักษณ์บัณฑิต และคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ และความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์									
เป็นองค์การธรรมรัฐ							✓		
เป็นแหล่งเรียนรู้ เป็นหลักในถิ่น	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
เป็นเลิศสู่สากล	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
มุ่งสู่มหาวิทยาลัยวิจัยชั้นนำ	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
พันธกิจของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์									
พันธกิจ 1 ผลิตและพัฒนากำลังคนระดับสูง ให้มีมาตรฐานที่สอดคล้องกับความต้องการในการพัฒนา เศรษฐกิจและสังคม ภาคใต้และของประเทศ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
พันธกิจ 2 ดำเนินการศึกษา ค้นคว้า วิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ให้สามารถนำไปใช้ในการผลิตให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพ เพื่อความสามารถในการพึ่งตนเองและการแข่งขันในระดับนานาชาติ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
พันธกิจ 3			✓	✓					

	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
ให้บริการทางวิชาการแก่หน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนในด้านการให้คำปรึกษา และแนะนำการวิจัย และพัฒนา การทดสอบ การสำรวจ รวมทั้งการฝึกอบรมและพัฒนาอันก่อให้เกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่จำเป็น และเหมาะสม เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของภูมิภาคและประเทศชาติ									
พันธกิจที่ 4 อนุรักษ์และฟื้นฟูศิลปประเพณีและวัฒนธรรม อันเป็นจารีตประเพณี รวมทั้งศิลปะปรีสุทธิ และศิลปะประยุกต์ เพื่อให้มหาวิทยาลัยเป็นศูนย์รวมของชุมชนและเป็นแบบอย่างที่ดีของ สังคม						✓	✓	✓	
อัตลักษณ์บัณฑิตของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ - ใจอาสา มีภาวะผู้นำ - สามารถคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ - ประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์จริงได้อย่างเชี่ยวชาญ				✓			✓	✓	
วิสัยทัศน์ (ระดับสำนักวิชา) สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นองค์กรชั้นนำในการจัดการเรียนการสอนทางวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างมีคุณภาพและมีศูนย์ความเป็นเลิศที่มีผลงานวิจัยและนวัตกรรมเป็นที่ยอมรับของสังคมทั้งในและต่างประเทศ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
พันธกิจ (ระดับสำนักวิชา) 1) จัดการเรียนการสอนอย่างมีคุณภาพ เพื่อผลิตบัณฑิตที่เป็นคนเก่งคนดีและมีมาตรฐาน 2) พัฒนางานวิจัยและนวัตกรรมที่ตอบสนองต่อการพัฒนาประเทศและนานาชาติ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
3) ถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่ทันสมัยและเหมาะสมแก่ผู้รับบริการทั้งในระดับท้องถิ่นและประเทศชาติ 4) บูรณาการการสอน วิจัย และบริการวิชาการกับการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม									
คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์มุ่งสร้างบัณฑิตที่มีขีดความสามารถในการแข่งขันสูงเป็นทั้ง “คนดีและคนเก่ง” คนดี หมายถึง บัณฑิตที่มีความกตัญญูมีวินัย มีจิตอาสา และมีคุณธรรมจริยธรรมสำคัญที่สอดคล้องกับการประกอบอาชีพ คนเก่ง หมายถึง บัณฑิตที่สามารถคิดวิเคราะห์ที่คิดสังเคราะห์ที่คิดสร้างสรรค์มีภาวะความเป็นผู้นำ และมีทักษะในการปฏิบัติและการประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์จริงได้อย่างเชี่ยวชาญ		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21									
C1 Creativity and innovation	✓	✓	✓	✓	✓				
C2 Critical Thinking, Complex Problem Solving and Learning skills				✓	✓		✓	✓	✓
C3 Communication and negotiation						✓			
C4 Collaboration, Teamwork and Leadership						✓	✓	✓	
C5 Computing, information, technology and Digital literacy				✓	✓				✓
C6 Career and life skill				✓	✓	✓	✓	✓	✓

	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
C7 Cross-cultural Understanding							✓		

ภาคผนวก 13

เงื่อนไขการเรียนรายวิชากลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศและเงื่อนไขการเทียบคะแนนสอบวัดความรู้และทักษะ
ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

เงื่อนไขการเรียนรายวิชากลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ

1) นักศึกษาต้องมีคะแนนสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษ (Placement Test) มากกว่าหรือเท่ากับ ระดับ A1 (CEFR) จึงจะได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชา GEN67-021 และสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชา ภาษาอังกฤษในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปได้ แต่หากนักศึกษามีคะแนนสอบไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด นักศึกษา จะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชา GEN67-021 ควบคู่กับการลงทะเบียนรายวิชา GEN67-121

2) นักศึกษาทุกคนต้องลงทะเบียนเรียนและสอบผ่านรายวิชา GEN67-121 ซึ่งเป็นรายวิชาในกลุ่ม ภาษาต่างประเทศหลัก

3) นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาที่เหลือในกลุ่มภาษาต่างประเทศได้ 1 ใน 2 กลุ่มวิชา ดังนี้

กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ : นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษที่เหลือ คือ GEN67-122, GEN67-123, และ GEN67-124

กลุ่มวิชาภาษาจีน : นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาภาษาจีนของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป คือ CHI67-121, CHI67-122 และ CHI67-123

หมายเหตุ:

1) ในกรณีนักศึกษาในหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาภาษาจีนต้องลงทะเบียนเรียนกลุ่มวิชา ภาษาอังกฤษในกลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศเลือกเท่านั้น

2) ในกรณีนักศึกษามีความประสงค์จะเปลี่ยนกลุ่มวิชาที่เลือกเรียนในกลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ สามารถดำเนินการได้ โดยรายวิชาที่เรียนมาแล้วในกลุ่มวิชาที่เลือกเดิมจะถูกปรับเป็นรายวิชาเลือกเสรีและ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนในรายวิชาตามเงื่อนไขของกลุ่มวิชาที่เลือกใหม่ ตัวอย่างเช่น

นาย ก เลือกกลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ และได้เรียนรายวิชา GEN67-122 ไปแล้ว และมีความประสงค์ จะเปลี่ยนกลุ่มวิชาเป็นภาษาจีน นาย ก จะต้องเรียนรายวิชาของกลุ่มวิชาภาษาจีนจนครบ คือ CHI67-121, CHI67-122, CHI67-123 โดยรายวิชา GEN67-122 จะถูกปรับเป็นรายวิชาเลือกเสรี หรือ

นาย ก เลือกกลุ่มวิชาภาษาจีน และได้เรียนรายวิชา CHI67-121 ไปแล้ว และมีความประสงค์จะ เปลี่ยนกลุ่มวิชาเป็นภาษาอังกฤษ นาย ก จะต้องเรียนรายวิชาของกลุ่มวิชาภาษาอังกฤษจนครบ คือ GEN67-122, GEN67-123, และ GEN67-124 โดยรายวิชา CHI67-121 จะถูกปรับเป็นรายวิชาเลือกเสรี

เงื่อนไขการเทียบคะแนนสอบภาษาอังกฤษเพื่อปรับเป็นเกรด

เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

เงื่อนไขการเทียบคะแนนสอบภาษาจีนเพื่อปรับเป็นเกรด

1) นักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติทุกหลักสูตร ที่มีคะแนนสอบ HSK คะแนนมากกว่าหรือ เท่ากับที่กำหนดให้ยกเว้นการเรียนรายวิชา ดังนี้

1.1) HSK 2 มากกว่าหรือเท่ากับ 120 คะแนน หรือ HSK 3 ขึ้นไป มากกว่าหรือเท่ากับ 180 คะแนน ให้ยกเว้นการเรียนรายวิชา CHI67-121 (วิชาที่ 1) และได้รับผลการเรียนเป็นเกรด A

1.2) HSK 3 มากกว่าหรือเท่ากับ 180 คะแนน หรือ HSK 3 ขึ้นไป มากกว่าหรือเท่ากับ 180 คะแนน ให้ยกเว้นการเรียนรายวิชา CHI67-122 (วิชาที่ 2) และได้รับผลการเรียนเป็นเกรด A

1.3) HSK 4 ขึ้นไป ที่มีผลคะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 180 คะแนน ให้ยกเว้นการเรียนรายวิชา CHI67-121 (วิชาที่ 1) CHI67-122 (วิชาที่ 2) และ CHI67-123 (วิชาที่ 3) และได้รับผลการเรียนเป็นเกรด A ทั้ง 3 รายวิชา

2) ในการขอเทียบคะแนนสอบภาษาจีนเพื่อปรับเป็นเกรด ผลคะแนนสอบจะต้องมีอายุไม่เกิน 2 ปี นับจากวันที่ประกาศผลในประกาศนียบัตรผลคะแนนการทดสอบวัดระดับความรู้ภาษาจีน HSK ตามข้อ 1) ต้องมีอายุไม่เกิน 2 ปี นับจากวันรายงานผลคะแนนฉบับประกาศนียบัตร จนถึงวันที่ยื่นเอกสาร

3) ผลคะแนนที่นักศึกษาสามารถยื่นขึ้นต้องเป็นผลคะแนนที่ปรากฏในใบประกาศนียบัตร ซึ่งออกโดย HANBAN หรือ Confucius Institution Headquarters ซึ่งใบประกาศนียบัตรจะต้องระบุ ชื่อ-นามสกุล รูปถ่าย และผลคะแนนของผู้สอบ ตลอดจนวันที่รายงานผลคะแนนอย่างถูกต้องชัดเจน

4) การขอเทียบคะแนนสอบภาษาจีนเพื่อปรับเป็นเกรด นักศึกษาต้องยื่นผลคะแนนการทดสอบวัดความรู้ภาษาจีนก่อนวันสุดท้ายของการเรียนรายวิชาในภาคการศึกษานั้น ๆ ทั้งนี้ นักศึกษาจะไม่สามารถได้รับอนุญาตให้ยื่นผลคะแนนสอบวัดความรู้ภาษาจีนหลังจากประกาศผลการศึกษา

ของภาคการศึกษานั้น ๆ แล้ว ตัวอย่างเช่น “นักศึกษา ก ได้รับผลการเรียนเป็นเกรด B รายวิชา CHI67-123 ในภาคการศึกษาที่ 1 โดยช่วงระหว่างปิดภาคการศึกษาที่ 1 เพื่อเริ่มภาคการศึกษาที่ 2 นั้น นักศึกษา ก ได้เข้าทดสอบวัดระดับความรู้ภาษาจีน HSK และได้รับคะแนน 180 ซึ่งจะไม่สามารถนำมาเทียบผลการศึกษาย้อนหลังได้ โดยผลการศึกษารายวิชา CHI67-123 ในภาคการศึกษาที่ 1 จะยังคงไว้เช่นเดิม”

5) แนวปฏิบัติการยื่นผลคะแนนการทดสอบวัดระดับความรู้ภาษาจีน HSK

5.1) นักศึกษายื่นผลคะแนนการทดสอบวัดระดับความรู้ภาษาจีน HSK ไปยังสำนักวิชาต้นสังกัด

5.2) สำนักวิชาต้นสังกัดรวบรวมผลคะแนนการทดสอบวัดระดับความรู้ภาษาจีน HSK ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการบริหารสำนักวิชาต้นสังกัด และนำส่งไปยังศูนย์บริการการศึกษา

5.3) ศูนย์บริการการศึกษาตรวจสอบความถูกต้อง ประมวลผลและบันทึกข้อมูลลงระบบของศูนย์บริการการศึกษา

6) การยกเว้นการเรียนและการปรับผลเป็นเกรด แต่ละรายวิชาตามข้อ 1) นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนในรายวิชานั้นๆ และปฏิบัติตามข้อกำหนด 2)-5)

หมายเหตุ: การเทียบโอนรายวิชาในหลักสูตรภาษาจีน กำหนดให้รายวิชา CHI67-121 ภาษาจีนพื้นฐานเทียบได้กับรายวิชา CHI62-101 ภาษาจีน 1

เงื่อนไขการเทียบคะแนนสอบวัดความรู้และทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

นักศึกษาชาวไทยและนักศึกษาต่างชาติทุกหลักสูตรที่มีคะแนนสอบ Microsoft Office Specialist (MOS) ในแต่ละรายการ ได้แก่

1) Exam 77- 725 Word 2016: Core Document Creation, Collaboration and Communication หรือรายวิชาที่สูงกว่า เพื่อทดแทนรายวิชา INF67-172

2) Exam 77-727 Excel 2016: Core Data Analysis, Manipulation, and Presentation หรือรายวิชาที่สูงกว่า เพื่อทดแทนรายวิชา INF67-173

3) Exam 77-729 PowerPoint 2016: Core Presentation Design and Delivery Skills หรือรายวิชาที่สูงกว่า เพื่อทดแทนรายวิชา INF67-174

4) โดยมีรายละเอียดคะแนนการสอบดังนี้

4.1) นักศึกษามีคะแนนสอบมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 80 สามารถขอยกเว้นการเรียนในรายวิชาดังกล่าว และได้รับผลการเรียนเป็นเกรด A

4.2) นักศึกษามีคะแนนสอบร้อยละ 75-79.99 สามารถขอยกเว้นการเรียนในรายวิชาดังกล่าว และได้รับผลการเรียนเป็นเกรด B+

4.3) นักศึกษามีคะแนนสอบร้อยละ 70-74.99 สามารถขอยกเว้นการเรียนในรายวิชาดังกล่าว และได้รับผลการเรียนเป็นเกรด B

4.4) นักศึกษามีคะแนนสอบน้อยกว่าร้อยละ 70 ไม่สามารถขอปรับคะแนนเป็นเกรดได้ และจะต้องลงทะเบียนเรียนตามปกติ

5) แนวปฏิบัติการยื่นผลคะแนนการทดสอบวัดความรู้ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1) นักศึกษายื่นผลคะแนนการทดสอบวัดความรู้ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ไปยังอาจารย์ผู้ประสานรายวิชาเพื่อตรวจสอบ และนำเข้าสู่ข้อมูลในระบบของศูนย์บริการการศึกษา

5.2) นักศึกษาต้องยื่นผลการสอบภายในสัปดาห์ที่ 2 ของภาคการศึกษาที่นักศึกษาลงทะเบียน