**แบบการตรวจ (Checklist) สำหรับการยื่นคำขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **หลักสูตร :** | หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตระบุชื่อของหลักสูตรและปีของหลักสูตร | **วันที่ยื่นคำขอ/แก้ไขเอกสาร :** | ระบุวันที่ยื่นคำขอ / วันที่ยื่นแก้ไขเอกสาร |
| **ปริญญา :** | วิศวกรรมศาสตรบัณฑิตระบุชื่อของปริญญาและสาขาวิชา | **มติสภาสถาบันการศึกษา :** | ระบุครั้งที่ / วันที่การประชุม |
| **คณะ :** | คณะระบุชื่อคณะ | **ปีการศึกษาที่ขอรับรอง :** | ระบุปีที่ขอรับรอง ( ........ ถึง......... ) |
| **สถาบันการศึกษา :** | มหาวิทยาลัยระบุชื่อสถาบันการศึกษา วิทยาเขตระบุวิทยาเขต (ถ้ามี) | **อ้างอิงตามระเบียบองค์ความรู้ :** | ระบุระเบียบองค์ความรู้ที่นำมาใช้เปรียบเทียบ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ลำดับ** | **ดัชนีที่ใช้ในการตรวจสอบเอกสารคำรับรองตนเอง (Self-Declaration)** | **การรับรองตนเอง** | **หมายเหตุ** |
| **มี** | **ไม่มี** |
| **หลักสูตร (ขอให้ใส่เครื่องหมาย 🗸 ในช่องการรับรองตนเอง [มี] หรือ [ไม่มี] และระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง ในช่องหมายเหตุ)** |
| 1. | หลักสูตรต้องได้รับความเห็นชอบ/อนุมัติจากสภาสถาบันการศึกษา |  |  | ตามข้อบังคับ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 |
| O หลักสูตรใหม่ (ต้องยื่นคำขอและได้รับการรับรองปริญญาฯ ก่อนเปิดรับนักศึกษา) |  |  |  |
| O หลักสูตรปรับปรุง (ต้องยื่นคำขอรับรองปริญญาฯ ภายใน 1 ปี นับแต่วันที่สถานศึกษาให้ความเห็นชอบปรับปรุง) |  |  |  |
| 2. | หลักสูตรต้องมีวัตถุประสงค์และองค์ความรู้ตามที่สภาวิศวกรกำหนด เพื่อให้ผู้ที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรสามารถประกอบวิชาชีพ ตามกรอบความสามารถในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ในสาขาที่ขอรับรองได้อย่างเหมาะสม ทั้งนี้ กรณีหลักสูตรที่มีการขอรับรองมากกว่าหนึ่งสาขาวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม หลักสูตรจะต้องมีองค์ความรู้ในสาขาวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมนั้น ๆ ที่ขอรับรองครบถ้วน |  |  | ตามข้อบังคับ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2564 |
| 3. | รายละเอียดและสาระของวิชา รวมทั้ง กรณีที่มีการเทียบโอน โดยมีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ต้องมีองค์ความรู้ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ตามที่สภาวิศวกรกำหนด |  |  | ตามข้อบังคับ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2564 |
| 4. | ระบบการจัดการศึกษา |  |  |  |
| O ระบบทวิภาค |  |  |  |
| O ระบบไตรภาค |  |  |  |
| O ระบบอื่นๆ (อาทิ ระบบคลังหน่วยกิต, โมดูล และอื่นๆ ตามกระทรวง อว.) |  |  |  |
| 5. | โครงสร้างหลักสูตร |  |  | ตามข้อบังคับ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2564 |
| - มีจำนวนหน่วยกิตในหมวดวิชาเฉพาะเป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการอุดมศึกษาและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกำหนด **และ** |  |  | ระบุจำนวน หน่วยกิต |
| - มีวิชาเฉพาะทางวิศวกรรมที่เป็นองค์ความรู้ในสาขาวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมที่ขอรับรองนั้น **ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต** |  |  | ระบุจำนวน หน่วยกิต |
| **ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ (ขอให้ใส่เครื่องหมาย 🗸 ในช่องการรับรองตนเอง [มี] หรือ [ไม่มี] และระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง ในช่องหมายเหตุ)** |
| 1. | ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (Graduate Attributes and Professional Competencies) |  |  | ตามประกาศสภาวิศวกร ที่ 92/2563 |
| O รายวิชาในหลักสูตรกับลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord **หรือ** |  |  |  |
| O รายวิชาในหลักสูตรกับลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Sydney Accord |  |  |  |
| 2. | สถาบันการศึกษาต้องมีการเรียน การปฏิบัติการ วัสดุอุปกรณ์การเรียนการสอน และแหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ ให้สอดคล้องกับองค์ความรู้ในสาขาวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมที่ขอรับรอง |  |  | ตามข้อบังคับ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2564 |

ปรับปรุง ครั้งที่ 2/2568 วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2568

**ตารางแจกแจงรายวิชาในหลักสูตรเทียบองค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด (ขอให้ใส่เครื่องหมาย 🗸 ในช่ององค์ความรู้ตามเกณฑ์ และผู้สอนตามเกณฑ์)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ลำดับ** | **องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด** | **รหัสวิชา** | **รายวิชาที่ขอเทียบ(ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)** | **ภาระหน่วยกิต** | **องค์ความรู้ตามเกณฑ์** | **ผู้สอนตามเกณฑ์** | **หมายเหตุ(ระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง)** |
| **หน่วยกิต****ตามหลักสูตร** | **หน่วยกิต****ที่ขอเทียบ** |  |  |  |
| **1.** | **องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์** |  |  |  |  |  |  | ส่วนที่ 3 ตารางที่ 1 และ ตารางที่ 2 |
|  | 1.1 คณิตศาสตร์วิศวกรรม | MATH191 | Engineering Mathematics I | 3(3-0-6) | 3 |  |  | ส่วนที่ 3 หน้า 9 และ หน้า 15 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.2 ฟิสิกส์ |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.3 เคมี |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2.** | **องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม** |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2.1 กลุ่มที่ 1 พื้นฐานการออกแบบ (Design Fundamentals) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ |  |  |  |  |  |  |  |
| Mechanical Drawing |  |  |  |  |  |  |  |
| Statics and Dynamics |  |  |  |  |  |  |  |
| Mechanical Engineering Process |  |  |  |  |  |  |  |
|  2.2 กลุ่มที่ 2 ความรู้ทางดิจิทัล (Digital Literacy) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ  |  |  |  |  |  |  |  |
| Digital Technology in Mechanical Engineering |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.3 กลุ่มที่ 3 พื้นฐานทางความร้อนและของไหล (Thermo-fluids Fundamentals) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ  |  |  |  |  |  |  |  |
| Thermodynamics |  |  |  |  |  |  |  |
| Fluid Mechanics |  |  |  |  |  |  |  |
| Heat Transfer |  |  |  |  |  |  |  |

**คำแนะนำ : ช่ององค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด สถาบันการศึกษาสามารถปรับปรุงแก้ไขตามระเบียบองค์ความรู้ที่เลือกมาใช้เปรียบเทียบกับรายวิชาในหลักสูตร**

**ระหว่าง ระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยองค์ความรู้ฯ พ.ศ. 2565 หรือ ระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยองค์ความรู้ฯ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2567**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ลำดับ** | **องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด** | **รหัสวิชา** | **รายวิชาที่ขอเทียบ(ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)** | **ภาระหน่วยกิต** | **องค์ความรู้ตามเกณฑ์** | **ผู้สอนตามเกณฑ์** | **หมายเหตุ(ระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง)** |
| **หน่วยกิต****ตามหลักสูตร** | **หน่วยกิต****ที่ขอเทียบ** |
| **2 (ต่อ)** | 2.4 กลุ่มที่ 4 วัสดุวิศวกรรมและกลศาสตร์วัสดุ (Engineering Materials and Mechanics of Materials) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Engineering Materials |  |  |  |  |  |  |  |
| Solid Mechanics |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.5 กลุ่มที่ ๕ ความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม และความยั่งยืน (Safety Environment and Sustainability) |  |  |  |  |  |  |  |
| **3** | **องค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม** |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **3.1 กลุ่มที่ 1 เครื่องจักรกล (Machinery)** ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Machinery Systems |  |  |  |  |  |  |  |
| Machine Design |  |  |  |  |  |  |  |
| Prime Movers |  |  |  |  |  |  |  |
| **3.2 กลุ่มที่ 2 ความร้อน ความเย็น และของไหลประยุกต์ (Heat, Cooling and Applied Fluids)** ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ |  |  |  |  |  |  |  |
| Air Conditioning and Refrigeration |  |  |  |  |  |  |  |
| Power Plant |  |  |  |  |  |  |  |
| Thermal System Design |  |  |  |  |  |  |  |
| Prime Movers Turbomachinery |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ลำดับ** | **องค์ความรู้ที่สภาวิศวกรกำหนด** | **รหัสวิชา** | **รายวิชาที่ขอเทียบ(ระบุชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษ)** | **ภาระหน่วยกิต** | **องค์ความรู้ตามเกณฑ์** | **ผู้สอนตามเกณฑ์** | **หมายเหตุ(ระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง)** |
| **หน่วยกิต****ตามหลักสูตร** | **หน่วยกิต****ที่ขอเทียบ** |
| **3 (ต่อ)** | **3.3 กลุ่มที่ 3 ระบบพลวัตและการควบคุมอัตโนมัติ (Dynamic Systems and Automatics Control**) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Dynamic Systems |  |  |  |  |  |  |  |
| Automatic Control |  |  |  |  |  |  |  |
| Internet of Things (IoT) and Artificial Intelligence (AI) |  |  |  |  |  |  |  |
| Robotics |  |  |  |  |  |  |  |
| Vibration |  |  |  |  |  |  |  |
| Pneumatic and Hydraulic Control |  |  |  |  |  |  |  |
| **3.4 กลุ่มที่ 4 ระบบทางกลอื่นๆ (Mechanical Systems and Other)** ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ  |  |  |  |  |  |  |  |
| Energy |  |  |  |  |  |  |  |
| Engineering Management and Economics |  |  |  |  |  |  |  |
| Fire Protection System |  |  |  |  |  |  |  |
| Computer-Aided Engineering (CAE) |  |  |  |  |  |  |  |

**ผู้รับรองข้อมูล/ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : เอกสารคำรับรองตนเอง (Self-Declaration)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ลำดับ** | **ชื่อ-สกุล** | **ตำแหน่งบริหาร** | **วาระการดำรงตำแหน่ง(ช่วงระยะเวลาของการดำรงตำแหน่ง)** | **หมายเหตุ(ระบุเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิง)** |
| **1.** | **ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล**- ระบุชื่อผู้รับรองข้อมูล | คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ | 1 มกราคม 2566 ถึง 1 มกราคม 2569 |  |
| **2.** | **ชื่อผู้รับผิดชอบหลักสูตร**- ระบุชื่อผู้รับผิดชอบหลักสูตร | ประธานหลักสูตร | 1 มกราคม 2566 ถึง 30 มกราคม 2568 |  |

**คำแนะนำเพิ่มเติม: กรณีที่ผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูลเป็นตำแหน่งบริหารอื่น อาทิเช่น รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ/คณบดี/หัวหน้าภาควิชา จะต้องมีหนังสือ/เอกสารมอบอำนาจจากอธิการบดี**