# บันทึกข้อความ

**ส่วนราชการ** งานการเรียนการสอน ฝ่ายวิชาการและวิจัย คณะวิศวกรรมศาสตร์
**ที่** ศธ ๐๕๘๔.๐๘/๑๕๓ **วันที่** ๑๘ มกราคม ๒๕๕๙
**เรื่อง** ขอส่งข้อมูลรายละเอียดของรายวิชากลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ

---

**เรียน** หัวหน้าสาขา / หัวหน้าหลักสูตรสาขาวิชา

ตามที่ คณะวิศวกรรมศาสตร์ได้เชิญผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดทำคำอธิบายรายวิชาเข้าร่วมประชุมเพื่อจัดทำคำอธิบายรายวิชาในกลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ จำนวน ๖ รายวิชา เมื่อวันอังคาร ที่ ๒๒ ธันวาคม ๒๕๕๘ ไปแล้วนั้น

ในการนี้ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จึงขอจัดส่งรายละเอียดของรายวิชากลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ มายังแต่ละหลักสูตรสาขาวิชา (ดังเอกสารแนบ) เพื่อใช้ประกอบในการปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบและดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

(รองศาสตราจารย์จรูญ เจริญเนตรกุล)
คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

| รหัสวิชา | ชื่อวิชาภาษาไทย | ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ | หน่วยกิต | คำอธิบายรายวิชาภาษาไทย | คำอธิบายรายวิชาภาษาอังกฤษ |
|---|---|---|---|---|---|
| 04-311-101 | เขียนแบบวิศวกรรม | Engineering Drawing | 3(2-3-5) | การเขียนแบบอักษร การฉายภาพ การเขียนแบบภาพฉายและภาพสามมิติ การกำหนดขนาดและพิกัดความเผื่อ ภาพตัด ภาพช่วยและแผ่นคลี่ การสเก็ต การเขียนแบบภาพแยกชิ้นและภาพประกอบ พื้นฐานการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบ | The basic of standards for drawing techniques in lettering, orthographic projection, orthographic drawing, and pictorial drawing; dimensioning and tolerancing; section view, auxiliary view and development; freehand sketches, details and assembly drawings; basic computer aided drawing |

**แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)**

● **ความรับผิดชอบหลัก** ○ **ความรับผิดชอบรอง**

| รายวิชา | 1. คุณธรรม จริยธรรม | | | | | 2. ความรู้ | | | | | 3. ทักษะทางปัญญา | | | | | 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ | | | | | 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 04-311-101 เขียนแบบวิศวกรรม | | ○ | | | ○ | ○ | ● | | ○ | | | | ● | | | | | | ○ | | ● | | | | ● |

| รหัสวิชา | ชื่อวิชาภาษาไทย | ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ | หน่วยกิต | คำอธิบายรายวิชาภาษาไทย | คำอธิบายรายวิชาภาษาอังกฤษ |
|---|---|---|---|---|---|
| 04-311-102 | การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม | Basic Engineering Training | 3(1-6-4) | ทักษะพื้นฐานในโรงปฏิบัติงาน ความปลอดภัยในโรงปฏิบัติงาน งานเครื่องมือวัด งานเครื่องมือกล การใช้เครื่องมือกลในงานเลื่อย งานเจาะ งานกลึง งานไส และงานกัด งานเชื่อมประกอบ การประยุกต์ใช้ทักษะกับงานมอบหมาย | Basic machine shop skills training; work safety in a machine shop; precision measuring tools; machine tools; working on saws, drilling, turning, shaping, and milling machines; welding fabrications; applications of machine shop skills by completing an assigned work |

**แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)**

● **ความรับผิดชอบหลัก** ○ **ความรับผิดชอบรอง**

| รายวิชา | 1. คุณธรรม จริยธรรม | | | | | 2. ความรู้ | | | | | 3. ทักษะทางปัญญา | | | | | 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ | | | | | 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 04-311-102 การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม | | ● | | | ○ | | ● | | ○ | | | | ● | | | | | | ● | ○ | | | | | ● |

| รหัสวิชา | ชื่อวิชาภาษาไทย | ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ | หน่วยกิต | คำอธิบายรายวิชาภาษาไทย | คำอธิบายรายวิชาภาษาอังกฤษ |
|---|---|---|---|---|---|
| 04-311-103 | วัสดุวิศวกรรม | Engineering Materials | 3(3-0-6) | ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง สมบัติ และกระบวนการผลิต การประยุกต์ใช้วัสดุวิศวกรรม ได้แก่ โลหะ พอลิเมอร์ เซรามิก และวัสดุผสม แผนภาพสมดุลเฟสและการนำไปใช้ประโยชน์ สมบัติเชิงกลและการเสื่อมสภาพของวัสดุ | The relationships of structures, properties, and production processes; applications of engineering materials such as metals, polymers, ceramics, and composites; phase equilibrium diagrams and their interpretation; mechanical properties and material degradation |

**แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)**

● **ความรับผิดชอบหลัก** ○ **ความรับผิดชอบรอง**

| รายวิชา | 1. คุณธรรม จริยธรรม | | | | | 2. ความรู้ | | | | | 3. ทักษะทางปัญญา | | | | | 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ | | | | | 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 04-311-103 วัสดุวิศวกรรม | | ○ | | | ○ | ● | ● | | | | | | ● | | ○ | | | | ○ | ○ | | | | | ● |

| รหัสวิชา | ชื่อวิชาภาษาไทย | ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ | หน่วยกิต | คำอธิบายรายวิชาภาษาไทย | คำอธิบายรายวิชาภาษาอังกฤษ |
|---|---|---|---|---|---|
| 04-500-121 | การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ | Computer Programming | 3(2-3-4) | แนวคิดและองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ การอันตรกิริยาระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การประมวลผลข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ วิธีการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาระดับสูง การประยุกต์ใช้โปรแกรมด้วยภาษาระดับสูง การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางวิศวกรรม และฝึกปฏิบัติ | Concepts of computer organization and systems; the interaction between hardware and software; electronic data processing; program design and development; high level programming language; applications of high level programming language; applications of engineering package program; programming practice |

**แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)**

**● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง**

| รายวิชา | 1. คุณธรรม จริยธรรม | | | | | 2. ความรู้ | | | | | 3. ทักษะทางปัญญา | | | | | 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ | | | | | 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 04-500-121 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ |

| รหัสวิชา | ชื่อวิชาภาษาไทย | ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ | หน่วยกิต | คำอธิบายรายวิชาภาษาไทย | คำอธิบายรายวิชาภาษาอังกฤษ |
|---|---|---|---|---|---|
| 04-419-102 | กลศาสตร์วิศวกรรม | Engineering Mechanics | 3(3-0-6) | ระบบแรง ผลลัพธ์ของระบบแรง การสมดุล จุดศูนย์ถ่วงและเซนทรอยด์ ของไหลสถิต จลนศาสตร์และ จลนพลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุเกร็ง กฎการเคลื่อนที่ข้อที่สองของนิวตัน งานและพลังงาน อิมพัลส์และโมเมนตัม | Force systems; force system resultants; equilibrium; center of gravity and centroid; fluid statics; kinematics and kinetics of particles and rigid bodies; Newton's second law of motion; work and energy; impulse and momentum |

**แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)**

● **ความรับผิดชอบหลัก** ○ **ความรับผิดชอบรอง**

| รายวิชา | 1. คุณธรรม จริยธรรม | | | | | 2. ความรู้ | | | | | 3. ทักษะทางปัญญา | | | | | 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ | | | | | 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 04-419-102 กลศาสตร์วิศวกรรม | | ● | | | ○ | | ● | | ○ | | | ○ | ● | | ○ | | | | ○ | | | | | | ● |

| รหัสวิชา | ชื่อวิชาภาษาไทย | ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ | หน่วยกิต | คำอธิบายรายวิชาภาษาไทย | คำอธิบายรายวิชาภาษาอังกฤษ |
|---|---|---|---|---|---|
| 04-211-203 | หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า | Fundamentals of Electrical Engineering | 3(2-3-5) | การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและไฟฟ้ากระแสสลับเบื้องต้น แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้าและกำลังไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า พื้นฐานเครื่องจักรกลไฟฟ้า เครื่องกำเนิดไฟฟ้า มอเตอร์ไฟฟ้า และการใช้งาน หลักการของระบบไฟฟ้ากำลัง 3 เฟส วิธีการส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า พื้นฐานเครื่องมือวัดไฟฟ้า และการฝึกปฏิบัติ | Basic DC and AC circuit analysis; voltage, current, and power; transformers; introduction to electrical machinery; electric generators, motors and their uses; concepts of three-phase systems; method of power transmission; introduction to basic electrical instruments; a laboratory work on electric devices to illustrate all topics |

**แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)**

● **ความรับผิดชอบหลัก** ○ **ความรับผิดชอบรอง**

| รายวิชา | 1. คุณธรรม จริยธรรม | | | | | 2. ความรู้ | | | | | 3. ทักษะทางปัญญา | | | | | 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ | | | | | 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 04-211-203 หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า | ○ | ● | ○ | | | ● | ● | | ○ | ○ | ● | ○ | ● | | ○ | | | ○ | ● | ○ | | | | | ● |