



031011322 เขียนแบบเครื่องกล 2 (Mechanical Drawing II)

1. ข้อมูลทั่วไป

| | | |
|---|---|---|
| 1 | รหัส/ชื่อรายวิชา/หน่วยกิต/ประเภทของรายวิชา | 031011322 เขียนแบบเครื่องกล 2 (Mechanical Drawing II) 2 (1-2-3) / กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก |
| 2 | หลักสูตร | หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ เตรียมวิศวกรรมศาสตร์ ไทย-เยอรมัน ฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาเตรียมวิศวกรรมเครื่องกล (PME) |
| 3 | อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ผู้สอน/กลุ่มเรียน | อาจารย์สุภกาญจน์ ตรีวงศ์ (SUTRI) / อาจารย์ภัทระ ไพบูลย์ (PHPHA) |
| 4 | ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา | 2/2564 |
| 5 | รายวิชาที่เรียนก่อน (Pre-requisite)/ ที่เรียนพร้อมกัน (Co-requisite) | 031011321 เขียนแบบเครื่องกล 1 (Mechanical Drawing I) - |
| 6 | สถานที่เรียน | ห้อง 40 อาคาร 90 โรงเรียนเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ ไทย-เยอรมัน |

2. ส่วนประกอบของรายวิชา

| | | |
|---|---|--|
| 1 | คำอธิบายรายวิชา | การเขียนแบบภาพฉายในมุมที่ 1 ของชิ้นงาน ทรงเหลี่ยมตัดเฉียง ตัดผสม ทรงกระบอกตัดเฉียง ตัดผสม เจาะรู ต่อชน ทรงพีระมิดตัดเฉียง ตัดผสม เจาะรู ทรงกรวยตัดเฉียง ตัดผสม เจาะรู ทรงกลมตัดเฉียง ตัดผสม เจาะรู ชิ้นงานที่มีรูปทรงสวมต่อกัน |
| 2 | จำนวนชั่วโมงที่ใช้ (ชม./ภาคการศึกษา) | บรรยาย/การฝึกปฏิบัติ/การศึกษาด้วยตัวเอง (16/32/48) |
| 3 | จำนวนชั่วโมงที่อาจารย์จะให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล (ชม./สัปดาห์) | เฉพาะนศ.ที่ต้องการ 1 ชม./สัปดาห์ |

3. การพัฒนาผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของนักศึกษา (Course Learning Outcome: CLO)

เมื่อนักศึกษาเรียนวิชานี้แล้วจะสามารถ

| | | ELO1 | ELO2 | ELO3 | ELO4 | ELO5 | ELO6 |
|-------|--|------|------|------|------|------|------|
| CLO 1 | เขียนแบบภาพฉาย ของชิ้นงาน ทรงเหลี่ยมตัดเฉียงและตัดผสมได้ | | / | / | | / | |
| CLO 2 | เขียนแบบภาพฉาย ของชิ้นงาน ทรงกระบอกตัดเฉียงและตัดผสมได้ | | / | / | | / | |
| CLO 3 | เขียนแบบภาพฉาย ของชิ้นงาน ทรงกระบอกเจาะรู ต่อชนได้ | | / | / | | / | |
| CLO 4 | เขียนแบบภาพฉาย ของชิ้นงาน ทรงกระบอกกรวง (ท่อ) ตัดเฉียงและตัดผสมได้ | | / | / | | / | |
| CLO 5 | เขียนแบบภาพฉาย ของชิ้นงาน ทรงกระบอกกรวง (ท่อ) เจาะรู ต่อชนได้ | | / | / | | / | |
| CLO 6 | เขียนแบบภาพฉาย ของชิ้นงาน ทรงพีระมิดตัดเฉียงและตัดผสมได้ | | / | / | | / | |
| CLO 7 | เขียนแบบภาพฉาย ของชิ้นงาน ทรงพีระมิด เจาะรู ต่อชนได้ | | / | / | | / | |
| CLO 8 | เขียนแบบภาพฉาย ของชิ้นงาน ทรงกรวยตัดเฉียงและตัดผสมได้ | | / | / | | / | |
| CLO 9 | เขียนแบบภาพฉาย ของชิ้นงาน ทรงกรวย เจาะรู ต่อชนได้ | | / | / | | / | |
| CLO10 | เขียนแบบภาพฉาย ของชิ้นงาน ทรงกลม ตัดเฉียง ตัดผสม เจาะรู ต่อชน ได้ | | / | / | | / | |
| CLO11 | เขียนแบบภาพฉาย ของชิ้นงานที่มีรูปทรงสวมต่อกัน | | / | / | | / | |

สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร MAET (Expected Learning Outcome: ELO) ดังนี้

- ELO1 ประยุกต์ ใช้ความรู้ทางด้าน คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาอังกฤษ คำศัพท์ช่างเฉพาะทางในงานเครื่องกลได้
- ELO2 ใช้เครื่องมือพื้นฐานทางด้านเครื่องมือกล ยานยนต์ งานเชื่อม และไฟฟ้า ได้อย่างปลอดภัย
- ELO3 ประยุกต์ความรู้ ความเข้าใจเพื่อปฏิบัติงานได้จริง และออกแบบสร้างชิ้นงานได้
- ELO4 ทำงานเป็นทีม สื่อสารภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และคำศัพท์ช่างเฉพาะทางได้
- ELO5 ประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานด้านการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศได้
- ELO6 มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพ



4. แผนการสอนและการประเมินผล

| สท | หัวข้อ/รายละเอียด | ชม. | กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้ | CLOs | กิจกรรมการประเมิน |
|----|--|-----|--|------|--------------------------|
| 1 | แนะนำภาพรวมของวิชา การนำไปใช้ การใช้อุปกรณ์เขียนแบบ | 3 | บรรยาย/ถามตอบ/ ตัวอย่างอุปกรณ์/ Power Point/MS Team | 0 | นำเสนอรายงาน |
| 2 | เขียนแบบภาพฉาย ของชิ้นงาน ทรงเหลี่ยมตัดเฉียงและตัดผสมได้ | 3 | บรรยาย/ถามตอบ/สาธิต /แบบฝึกหัด/ โมเดล /Power Point /MS Team | 1 | แบบฝึกหัด / ตรวจรายบุคคล |
| 3 | เขียนแบบภาพฉาย ของชิ้นงาน ทรงกระบอกตัดเฉียงได้ | 3 | บรรยาย/ถามตอบ/สาธิต /แบบฝึกหัด/ โมเดล /Power Point /MS Team | 2 | แบบฝึกหัด / ตรวจรายบุคคล |
| 4 | เขียนแบบภาพฉาย ของชิ้นงาน ทรงกระบอกตัดผสมได้ | 3 | บรรยาย/ถามตอบ/สาธิต /แบบฝึกหัด/ โมเดล /Power Point /MS Team | 2 | แบบฝึกหัด / ตรวจรายบุคคล |
| 5 | เขียนแบบภาพฉาย ของชิ้นงาน ทรงกระบอกเจาะรู ต่อชนได้ | 3 | บรรยาย/ถามตอบ/สาธิต /แบบฝึกหัด/ โมเดล /Power Point /MS Team | 3 | แบบฝึกหัด / ตรวจรายบุคคล |
| 6 | เขียนแบบภาพฉาย ของชิ้นงาน ทรงกระบอกกรวง (ท่อ) ตัดเฉียงและตัดผสมได้ | 3 | บรรยาย/ถามตอบ/สาธิต /แบบฝึกหัด/ โมเดล /Power Point /MS Team | 4 | แบบฝึกหัด / ตรวจรายบุคคล |
| 7 | เขียนแบบภาพฉาย ของชิ้นงาน ทรงกระบอกกรวง (ท่อ) เจาะรูต่อชนได้ | 3 | บรรยาย/ถามตอบ/สาธิต /แบบฝึกหัด/ โมเดล /Power Point /MS Team | 5 | แบบฝึกหัด / ตรวจรายบุคคล |
| 8 | สอบกลางภาค | | | | |
| 9 | เขียนแบบภาพฉาย ของชิ้นงาน ทรงพีระมิตตัดเฉียงและตัดผสมได้ | 3 | บรรยาย/ถามตอบ/สาธิต / แบบฝึกหัด/ โมเดล /Power Point /MS Team | 6 | แบบฝึกหัด / ตรวจรายบุคคล |
| 10 | เขียนแบบภาพฉาย ของชิ้นงาน ทรงพีระมิต เจาะรู ต่อชนได้ | 3 | บรรยาย/ถามตอบ/สาธิต / แบบฝึกหัด/ โมเดล /Power Point /MS Team | 7 | แบบฝึกหัด / ตรวจรายบุคคล |
| 11 | เขียนแบบภาพฉาย ของชิ้นงาน ทรงกรวยตัดเฉียงและตัดผสมได้ | 3 | บรรยาย/ถามตอบ/สาธิต / แบบฝึกหัด/ โมเดล /Power Point /MS Team | 8 | แบบฝึกหัด / ตรวจรายบุคคล |
| 12 | เขียนแบบภาพฉาย ของชิ้นงาน ทรงกรวย เจาะรู ต่อชนได้ | 3 | บรรยาย/ถามตอบ/สาธิต / แบบฝึกหัด/ โมเดล /Power Point /MS Team | 9 | แบบฝึกหัด / ตรวจรายบุคคล |
| 13 | เขียนแบบภาพฉาย ของชิ้นงาน ทรงกลม ตัดเฉียง ตัดผสม | 3 | บรรยาย/ถามตอบ/สาธิต / แบบฝึกหัด/ Power Point /MS Team | 10 | แบบฝึกหัด / ตรวจรายบุคคล |
| 14 | เขียนแบบภาพฉาย ของชิ้นงาน ทรงกลม ตัดเฉียง เจาะรู ต่อชน | 3 | บรรยาย/ถามตอบ/สาธิต / แบบฝึกหัด/ Power Point /MS Team | 10 | แบบฝึกหัด / ตรวจรายบุคคล |
| 15 | เขียนแบบภาพฉาย ของชิ้นงานที่มีรูปทรงสวมต่อกัน | 3 | บรรยาย/ถามตอบ/สาธิต / แบบฝึกหัด/ Power Point /MS Team | 11 | แบบฝึกหัด / ตรวจรายบุคคล |
| 16 | ทบทวน | 3 | สรุปเนื้อหา ชักถาม | | |

สัดส่วนในการประเมิน กลางภาค/ปลายภาค/งานที่ได้รับมอบหมาย (30/30/40) สอนและสอบออนไลน์ MS TEAMS



5. ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

| |
|--|
| 1. ตำราและเอกสารหลักที่กำหนด เขียนแบบเครื่องกล 2. ธวัชชัย จันทร์กะพ้อ. |
| 2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ - |
| 3 เอกสารและข้อมูลแนะนำ หนังสือที่มีความสอดคล้องกับ การเขียนแบบภาพฉายรูปทรงต่างๆ |

6. การประเมินรายวิชาและกระบวนการปรับปรุง

| |
|---|
| 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลโดยนักศึกษา - การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน การทำแบบฝึกหัด - นำผลการสอบกลางภาค และคุณภาพของผลงานที่มอบหมายมาใช้ในการประเมิน |
| 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน - ผลการสอบ และคุณภาพของงานที่มอบหมาย - การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้ |
| 3. กระบวนการปรับปรุงการสอน - แบบประเมินการสอน |
| 4. การทวนสอบผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชาของนักศึกษา - มีการตั้งคณะกรรมการในหลักสูตร/ภาควิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ที่คาดหวังของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ งานที่มอบหมาย วิธีการให้คะแนน และการให้คะแนนพฤติกรรม |
| 5. การดำเนินการทบทวนและวางแผนการปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา - ปรับปรุงรายวิชาทุกปี ตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบ - นำแบบประเมินผู้สอนออนไลน์ของปีการศึกษาที่ผ่านมา มาใช้ในการปรับปรุงการสอนในครั้งถัดไป |