



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)	เฉพาะคนที่ต้องการ 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