



ปรับปรุง: ธ.ค. 2567

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมยางและพอลิเมอร์
รหัสวิชา 1002421

ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
คณะวิศวกรรมศาสตร์
ชื่อรายวิชาการออกแบบแม่พิมพ์และหัวรีด

[1]

รายละเอียดของรายวิชา (TSU03)
ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568

1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

รหัสรายวิชา 1002421
ภาษาไทย การออกแบบแม่พิมพ์และหัวรีด
ภาษาอังกฤษ Mold and Die Design

2. จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต (3-0-6)

(ทฤษฎี 3 ชม. ปฏิบัติ 0 ชม. ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชม. /สัปดาห์)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

3.1 หลักสูตร

☒ ระดับปริญญาตรี ☐ ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต
☐ ระดับปริญญาโท ☐ ระดับปริญญาเอก

3.2 ประเภทของรายวิชา

☐ วิชาศึกษาทั่วไป ☐ วิชาพื้นฐาน ☐ วิชาแกน ☒ วิชาบังคับ
☐ วิชาเลือก ☐ วิชาเลือกเสรี ☐ อื่น ๆ

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คณะ/สาขาวิชา	โทรศัพท์	E-mail	หมายเหตุ
1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษฎา พชรสิทธิ์	คณะวิศวกรรมศาสตร์/ สาขาวิชาวิศวกรรมยาง และพอลิเมอร์	0872954062	kritsada.p@tsu.ac.th	



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมยางและพอลิเมอร์
รหัสวิชา 1002421

ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
คณะวิศวกรรมศาสตร์
ชื่อรายวิชาการออกแบบแม่พิมพ์และหัวรีด

[2]

4.2 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	คณะ/สาขาวิชา	โทรศัพท์	E-mail	หมายเหตุ
1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษฎา พชรสิทธิ์	คณะวิศวกรรมศาสตร์/ สาขาวิชาวิศวกรรมยาง และพอลิเมอร์	0872954062	kritsada.p@tsu.ac.th	
2	อาจารย์ ดร.เกรียงไกร ไวยกาญจน์	คณะวิศวกรรมศาสตร์/ สาขาวิชาวิศวกรรม โลหิตตึกส์	0886459889	kriangkrai.w@tsu.ac.th	

5. ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา ชั้นปีที่เรียน

5.1 ภาคเรียนที่ 1/2568 ชั้นปีที่ 4

5.2 จำนวนผู้เรียน 12 คน

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)

☐ มี ระบุ

☒ ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)

☐ มี ระบุ

☒ ไม่มี

8. สถานที่เรียน.....

คณะวิศวกรรมศาสตร์ ห้อง ENG6

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

12 มิถุนายน พ.ศ. 2568



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมยางและพอลิเมอร์
รหัสวิชา 1002421

ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
คณะวิศวกรรมศาสตร์
ชื่อรายวิชาการออกแบบแม่พิมพ์และหัวรีด

[3]

2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา (Course Goals)

- 1.1 เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับประเภท การใช้งาน และการออกแบบแม่พิมพ์ที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ยางและพอลิเมอร์ และกระบวนการขึ้นรูปที่ต้องการ
- 1.2 เพื่อให้มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหัวรีดชนิดต่างๆ และการใช้งานหัวรีดแต่ละชนิด รวมถึงการออกแบบหัวรีดให้เหมาะสมกับการใช้งาน

2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course-level Learning Outcomes: CLOs)

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นิสิตที่สำเร็จการศึกษาในรายวิชาสามารถ

1. CLO1 อธิบายถึงหลักการในการออกแบบแม่พิมพ์และหัวรีดทางด้านยางและพลาสติกที่มีผลต่อผลิตภัณฑ์และการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์
2. CLO2 ออกแบบแม่พิมพ์แบบต่างๆ ได้ เช่น แบบอัด แบบเป่า หัวรีด เป็นต้น
3. CLO3 พัฒนาแม่พิมพ์ทั้งด้านเทคนิค และการออกแบบมีผลต่อผลิตภัณฑ์ ทั้งใช้ในงานทั่วไป งานวิศวกรรม และอุตสาหกรรม
4. CLO4 บำรุงรักษาและการซ่อมบำรุงแม่พิมพ์ยางและพลาสติกได้
5. CLO5 ทำงานเป็นหมู่คณะ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และมีความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม
6. CLO6 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนางาน การสืบค้นข้อมูล องค์ความรู้ข่าวสาร หนังสือ หรืองานวิจัย และสามารถวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศมาใช้ในการทำงานที่เกี่ยวข้อง



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมยางและพอลิเมอร์
รหัสวิชา 1002421

ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
คณะวิศวกรรมศาสตร์
ชื่อรายวิชาการออกแบบแม่พิมพ์และหัวรีด

[4]

3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

(ภาษาไทย)

ลักษณะและชนิดของแม่พิมพ์ยางและพลาสติก การออกแบบแม่พิมพ์แบบอัด แบบถ่ายเท แบบฉีด แบบเป่า การออกแบบหัวรีด การออกแบบระบบหล่อเย็น การระบายอากาศในแม่พิมพ์ การบำรุงรักษาและการซ่อมบำรุงแม่พิมพ์ยางและพลาสติก

(ภาษาอังกฤษ)

Features and types of rubber and plastic molds; design of compression, transfer, injection and blow molds; die design; design of cooling system; ventilation in mold; maintenance and repair of rubber and plastics molds

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

ภาคทฤษฎี (ชั่วโมง)	ภาคปฏิบัติ (ชั่วโมง)	การศึกษาด้วยตนเอง (ชั่วโมง)
45	0	90

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นิสิตเป็นรายกลุ่มหรือรายบุคคล

- อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือรายกลุ่มตามความต้องการ (เฉพาะนิสิตที่ต้องการ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)
- นิสิตนัดวันเวลาล่วงหน้าแล้วมาพบตามเวลานัดหมาย



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมยางและพอลิเมอร์
รหัสวิชา 1002421

ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
คณะวิศวกรรมศาสตร์
ชื่อรายวิชาการออกแบบแม่พิมพ์และหัตถ์

[5]

4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชาของนิสิต

1. ความรู้ หรือทักษะที่รายวิชามุ่งหวังที่จะพัฒนานิสิต (CLOs)

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นิสิตที่สำเร็จการศึกษาในรายวิชานี้จะสามารถ

1. CLO1 อธิบายถึงหลักการในการออกแบบแม่พิมพ์และหัตถ์ทางด้านยางและพลาสติกที่มีผลต่อผลิตภัณฑ์และการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์
2. CLO2 ออกแบบแม่พิมพ์แบบต่างๆ ได้ เช่น แบบอัด แบบเป่า หัตถ์ เป็นต้น
3. CLO3 พัฒนาแม่พิมพ์ทั้งด้านเทคนิค และการออกแบบมีผลต่อผลิตภัณฑ์ ทั้งใช้ในงานทั่วไป งานวิศวกรรม และอุตสาหกรรม
4. CLO4 บำรุงรักษาและการซ่อมบำรุงแม่พิมพ์ยางและพลาสติกได้
5. CLO5 ทำงานเป็นหมู่คณะ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และมีความรับผิดชอบต่อนตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม
6. CLO6 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนางาน การสืบค้นข้อมูล องค์ความรู้ข่าวสาร หนังสือ หรืองานวิจัย และสามารถวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศมาใช้งานที่เกี่ยวข้อง

2. วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้ หรือ ทักษะ ในข้อ 1 และการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของรายวิชา

CLOs	วิธีสอน/วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้	วิธีการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้/เครื่องมือในการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้
CLO1 อธิบายถึงหลักการในการออกแบบแม่พิมพ์และหัตถ์ทางด้านยางและพลาสติกที่มีผลต่อผลิตภัณฑ์และการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์	1. บรรยายประกอบสื่อ PowerPoint 2. ระดมความคิดพร้อมทั้งอภิปรายกลุ่ม 3. ถาม-ตอบ 4. มอบหมายทำแบบฝึกหัด	1. ทำงานเขียนตามที่ได้รับมอบหมาย 2. ประเมินจากการฝึกปฏิบัติในชั้นเรียน 3. สอบเก็บคะแนนในชั้นเรียน (Short answer) 4. การทดสอบย่อย, การสอบปลายภาค (การจัดสอบอัตรานัยประยุกต์, MEQ)
CLO2 ออกแบบแม่พิมพ์แบบต่างๆ ได้ เช่น แบบอัด แบบเป่า หัตถ์ เป็นต้น	1. บรรยายประกอบสื่อ PowerPoint 2. ระดมความคิด พร้อมทั้งอภิปรายกลุ่ม 3. ถาม-ตอบ 4. มอบหมายทำแบบฝึกหัด	1. ทำงานเขียนตามที่ได้รับมอบหมาย 2. ประเมินจากการฝึกปฏิบัติในชั้นเรียน 3. สอบเก็บคะแนนในชั้นเรียน (Short answer) 4. การทดสอบย่อย, การสอบปลายภาค (การจัดสอบอัตรานัยประยุกต์, MEQ)
CLO3 พัฒนาแม่พิมพ์ทั้งด้านเทคนิค และการออกแบบมีผลต่อผลิตภัณฑ์ ทั้งใช้ในงานทั่วไป งานวิศวกรรมและอุตสาหกรรม	1. บรรยายประกอบสื่อ PowerPoint 2. ระดมความคิดพร้อมทั้งอภิปรายกลุ่ม 3. ถาม-ตอบ 4. มอบหมายทำแบบฝึกหัด	1. ทำงานเขียนตามที่ได้รับมอบหมาย 2. ประเมินจากการฝึกปฏิบัติในชั้นเรียนและการร่วมกันทำงานเป็นกลุ่ม 3. ประเมินตนเองและเพื่อนร่วมกลุ่มในการทำงาน



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมยางและพอลิเมอร์
รหัสวิชา 1002421

ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
คณะวิศวกรรมศาสตร์
ชื่อรายวิชาการออกแบบแม่พิมพ์และหัวรีด

[6]

CLOs	วิธีสอน/วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้	วิธีการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้/เครื่องมือในการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้
		4. การทดสอบย่อย, การสอบปลายภาค (การจัดสอบอัตนัยประยุกต์, MEQ)
CLO4 บำรุงรักษาและการซ่อมบำรุงแม่พิมพ์ยางและพลาสติกได้	1. บรรยายประกอบสื่อ PowerPoint 2. ระดมความคิด พร้อมทั้งอภิปรายกลุ่ม 3. ถาม-ตอบ 4. มอบหมายทำแบบฝึกหัด 5. Active Learning (PBL) 6. กรณีศึกษาทางด้านการออกแบบแม่พิมพ์และหัวรีด	1. ทำงานเขียนตามที่ได้รับมอบหมาย 2. ประเมินจากการฝึกปฏิบัติในชั้นเรียน 3. สอบเก็บคะแนนในชั้นเรียน (Short answer) 4. การทดสอบย่อย, การสอบปลายภาค (การจัดสอบอัตนัยประยุกต์, MEQ) 5. ประเมินการนำเสนอและผลงานของกรณีศึกษา
CLO5 ทำงานเป็นหมู่คณะ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และมีความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม	1. บรรยายประกอบสื่อ PowerPoint 2. ระดมความคิด พร้อมทั้งอภิปรายกลุ่ม 3. ถาม-ตอบ 4. Active Learning (PBL) 5. มอบหมายทำแบบฝึกหัด 6. บทความวิจัยของผู้สอน หรือกรณีศึกษา	1. คะแนนการนำเสนอผลงาน 2. ประเมินจากการตรงต่อเวลาของนิสิตในการเข้าเรียน การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย การเข้าร่วมกิจกรรม 3. พฤติกรรมการเรียนและการสอบ 4. ให้นิสิตประเมินตนเองและสมาชิกในกลุ่ม
CLO6 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนางาน การสืบค้นข้อมูลองค์ความรู้ข่าวสาร หนังสือ หรืองานวิจัย และสามารถวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศมาใช้กับงานที่เกี่ยวข้อง	1. มอบหมายงานที่ต้องมีการเรียบเรียงนำเสนอเป็นภาษาเขียน และนำเสนอด้วยวาจาและใช้สื่อประกอบการนำเสนอหน้าชั้นเรียน 2. เสนอแนะแหล่งข้อมูลความรู้ และการสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ สื่อ website สื่อการสอน e-learning และทำรายงาน โดยเน้นการนำตัวเลข หรือมีสถิติอ้างอิงจากแหล่งที่มาข้อมูลที่น่าเชื่อถือ 3. มอบหมายงานที่ต้องมีการสืบค้นข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	1. ผลจากการสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ที่ได้รับมอบหมาย 2. คะแนนการนำเสนอผลงาน 3. รายงานการปฏิบัติการ



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมยางและพอลิเมอร์
รหัสวิชา 1002421

ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
คณะวิศวกรรมศาสตร์
ชื่อรายวิชาการออกแบบแม่พิมพ์และหัวรีด

[7]

5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

คาบที่	บทที่/หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		วิธีการ : สื่อที่ใช้	ผู้สอน
		ภาคทฤษฎี	ภาคปฏิบัติ		
1	แนะนำรายวิชา 1002421 เอกสาร ประกอบการสอนและการจัดการ เรียนการสอน - ยางและพอลิเมอร์เบื้องต้น	3.00	-	- ชี้แจงเนื้อหาวิชาและแผนการสอน - ชี้แจงกฎเกณฑ์และการวัดผล - บรรยาย/อภิปราย โดยใช้สื่อ PowerPoint/ เอกสารประกอบคำบรรยาย - แบบฝึกหัด	ผศ.ดร.กฤษฎา พัชรสิทธิ์
2	- ความรู้เกี่ยวกับสมบัติการไหลของ วัสดุ	3.00	-	1. บรรยาย/อภิปราย ประกอบสื่อ Power point 2. คำนวณค่าสื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ 3. มอบหมายทำแบบฝึกหัด 4. ถาม-ตอบ	ผศ.ดร.กฤษฎา พัชรสิทธิ์
3	- ความรู้เกี่ยวกับสมบัติการไหลของ วัสดุ (ต่อ)	3.00	-	1. บรรยาย/อภิปราย ประกอบสื่อ Power point 2. คำนวณค่าสื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ 3. มอบหมายทำแบบฝึกหัด 4. ถาม-ตอบ 5. Active learning แบบ PBL	ผศ.ดร.กฤษฎา พัชรสิทธิ์
4	- พอลิเมอร์หลอมเหลวและสมบัติ การไหล	3.00	-	1. บรรยาย/อภิปราย ประกอบสื่อ Power point 2. คำนวณค่าสื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ 3. มอบหมายทำแบบฝึกหัด 4. ถาม-ตอบ	ผศ.ดร.กฤษฎา พัชรสิทธิ์
5	- พอลิเมอร์หลอมเหลวที่มีผลต่อ สมบัติการขึ้นรูป	3.00	-	1. บรรยาย/อภิปราย ประกอบสื่อ Power point 2. คำนวณค่าสื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ 3. มอบหมายทำแบบฝึกหัด 4. ถาม-ตอบ	ผศ.ดร.กฤษฎา พัชรสิทธิ์
6	- การทดสอบความหนืดของของไหล	3.00	-	1. บรรยาย/อภิปราย ประกอบสื่อ Power point	ผศ.ดร.กฤษฎา พัชรสิทธิ์



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมยางและพอลิเมอร์
รหัสวิชา 1002421

ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
คณะวิศวกรรมศาสตร์
ชื่อรายวิชาการออกแบบแม่พิมพ์และหัวรีด

[8]

คาบที่	บทที่/หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		วิธีการ : สื่อที่ใช้	ผู้สอน
		ภาคทฤษฎี	ภาคปฏิบัติ		
				2. ค้นคว้าสื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ 3. มอบหมายทำแบบฝึกหัด 4. ถาม-ตอบ	
7	- การออกแบบแม่พิมพ์และ ข้อบกพร่องของชิ้นงานจากสมบัติ การไหลไม่เหมาะสม	3.00	-	1. บรรยาย/อภิปราย ประกอบสื่อ Power point 2. ค้นคว้าสื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ 3. มอบหมายทำแบบฝึกหัด 4. ถาม-ตอบ	ผศ.ดร.กฤษฎา พัชรสิทธิ์
8-9	- ลักษณะและชนิดของแม่พิมพ์ยาง และพลาสติก (แบบอัด แบบถ่ายเท แบบฉีด แบบเป่า)	6.00	-	1. บรรยาย/อภิปราย ประกอบสื่อ Power point 2. ค้นคว้าสื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ 3. มอบหมายทำแบบฝึกหัด 4. ถาม-ตอบ 5. การทดสอบย่อย	ผศ.ดร.กฤษฎา พัชรสิทธิ์
10	- ประเภทของงานขึ้นรูป - ส่วนประกอบของแม่พิมพ์	3.00	-	1. บรรยาย/อภิปราย ประกอบสื่อ Power point 2. ค้นคว้าสื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ 3. มอบหมายทำแบบฝึกหัด 4. ถาม-ตอบ	ผศ.ดร.กฤษฎา พัชรสิทธิ์
11	- ขั้นตอนในการออกแบบแม่พิมพ์ แบบต่างๆ และหัวรีด - การออกแบบระบบระบายอากาศ และระบบหล่อเย็นของแม่พิมพ์ - วิธี Lay out scrap strip	3.00	-	1. บรรยาย/อภิปราย ประกอบสื่อ Power point 2. ค้นคว้าสื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ 3. มอบหมายทำแบบฝึกหัด 4. ถาม-ตอบ	อ.ดร.เกรียงไกร ไวทยาญจน์ ผศ.ดร.กฤษฎา พัชรสิทธิ์
12	- ส่วนประกอบชุดขึ้นส่วนแม่พิมพ์ฉีด - หน้าที่ของชิ้นส่วนประกอบ	3.00	-	1. บรรยาย/อภิปราย ประกอบสื่อ Power point 2. ค้นคว้าสื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ 3. มอบหมายทำแบบฝึกหัด 4. ถาม-ตอบ	อ.ดร.เกรียงไกร ไวทยาญจน์ ผศ.ดร.กฤษฎา พัชรสิทธิ์
13	- การไหลแบบไฟล้ต, แผ่นกด ชิ้นงาน	3.00	-	1. บรรยาย/อภิปราย ประกอบสื่อ Power point	อ.ดร.เกรียงไกร ไวทยาญจน์



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมยางและพอลิเมอร์
รหัสวิชา 1002421

ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
คณะวิศวกรรมศาสตร์
ชื่อรายวิชาการออกแบบแม่พิมพ์และหัวรีด

[9]

คาบที่	บทที่/หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		วิธีการ : สื่อที่ใช้	ผู้สอน
		ภาคทฤษฎี	ภาคปฏิบัติ		
	- แม่พิมพ์ Thermoforming			2. ค้นคว้าสื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ 3. มอบหมายทำแบบฝึกหัด 4. ถาม-ตอบ	ผศ.ดร.กฤษฎา พชรสิทธิ์
14	- วิธีการเลือกใช้ Die set	3.00	-	1. บรรยาย/อภิปราย ประกอบสื่อ Power point 2. ค้นคว้าสื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ 3. มอบหมายทำแบบฝึกหัด 4. ถาม-ตอบ	อ.ดร.เกรียงไกร ไวยกาญจน์ ผศ.ดร.กฤษฎา พชรสิทธิ์
15	- การบำรุงรักษาและการซ่อมบำรุง แม่พิมพ์ยางและพลาสติก และหัวรีด - กรณีศึกษาการออกแบบแม่พิมพ์ และหัวรีด	3.00	-	1. บรรยาย/อภิปราย ประกอบสื่อ Power point 2. ค้นคว้าสื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ 3. มอบหมายทำแบบฝึกหัด 4. ถาม-ตอบ 5. Active learning แบบ PBL	อ.ดร.เกรียงไกร ไวยกาญจน์ ผศ.ดร.กฤษฎา พชรสิทธิ์
16	ทบทวนความรู้รายวิชาการออกแบบ แม่พิมพ์และหัวรีด	3.00	-		
17	สอบปลายภาค				
18					
	รวมชั่วโมง ตลอดภาคการศึกษา	45	-		

2. แผนการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา CLOs

2.1 การวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้

ก. การประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (Formative Assessment)

แบบฝึกหัด การทดสอบย่อย และสอบปลายภาค

ข. การประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียนรู้ (Summative Assessment)

(1) วิธีการ/เครื่องมือและน้ำหนักในการวัดและประเมินผล



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมยางและพอลิเมอร์
รหัสวิชา 1002421

ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
คณะวิศวกรรมศาสตร์
ชื่อรายวิชาการออกแบบแม่พิมพ์และหัตถ์

[10]

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการวัดผล		น้ำหนัก (ร้อยละ)
	วิธีการ	เครื่องมือที่ใช้	
CLO1 อธิบายถึงหลักการในการออกแบบแม่พิมพ์และหัตถ์ทางด้านยางและพลาสติกที่มีผลต่อผลิตภัณฑ์และการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์	แบบฝึกหัด การทดสอบย่อย การสอบปลายภาค ประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	ข้อสอบ (15) แบบประเมิน (5)	20
CLO2 ออกแบบแม่พิมพ์แบบต่างๆ ได้ เช่น แบบอัด แบบเป่า หัตถ์ เป็นต้น	แบบฝึกหัด การทดสอบย่อย การสอบปลายภาค ประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	ข้อสอบ (15) แบบประเมิน (5)	20
CLO3 พัฒนาแม่พิมพ์ทั้งด้านเทคนิค และการออกแบบมีผลต่อผลิตภัณฑ์ ทั้งใช้ในงานทั่วไป งานวิศวกรรมและอุตสาหกรรม	แบบฝึกหัด การทดสอบย่อย การสอบปลายภาค ประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม รายงานกลุ่มหรือรายงานรายบุคคล	ข้อสอบ (15) แบบประเมิน (10) เกณฑ์การให้คะแนน	25
CLO4 บำรุงรักษาและการซ่อมบำรุงแม่พิมพ์ยางและพลาสติกได้	แบบฝึกหัด การสอบปลายภาค ประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม รายงานกลุ่มหรือรายงานรายบุคคล	ข้อสอบ (15) แบบประเมิน (10) เกณฑ์การให้คะแนน	25
CLO5 ทำงานเป็นหมู่คณะ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และมีความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม	การส่งแบบฝึกหัด การเข้าชั้นเรียน พฤติกรรมในชั้นเรียน	TSU MOOCs ตารางการเข้าชั้นเรียน แบบประเมินพฤติกรรม	5
CLO6 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนางาน การสืบค้นข้อมูล องค์กรความรู้ข่าวสาร หนังสือ หรืองานวิจัย และสามารถวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศมาใช้กับงานที่เกี่ยวข้อง	งานที่ได้รับมอบหมาย	ข้อมูลสารสนเทศจากการอ้างอิง	5
รวม			100



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมยางและพอลิเมอร์
รหัสวิชา 1002421

ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
คณะวิศวกรรมศาสตร์
ชื่อรายวิชาการออกแบบแม่พิมพ์และหัวรีด

[11]

(2) ระบบการประเมินผลการเรียนรายวิชา

เกณฑ์การประเมินผลเป็นไปตามระเบียบของคณะฯ และมหาวิทยาลัย โดยใช้หลักการอิงเกณฑ์และเทียบคะแนนตามสัญลักษณ์ A, B+, B, C+, C, D+, D และ F ดังนี้

เกรด		เกณฑ์คะแนน
A	$\geq$	80
B+	$\geq$	75
B	$\geq$	70
C+	$\geq$	65
C	$\geq$	60
D+	$\geq$	55
D	$\geq$	50
F	$<$	50

(3) การสอบแก้ตัว (ถ้ารายวิชากำหนดให้มีการสอบแก้ตัว)

ไม่มี

3. การอุทธรณ์ของนิสิต

นิสิตสามารถอุทธรณ์เกี่ยวกับผลการเรียนได้ โดยผ่านช่องทางต่างๆ ได้แก่ ติดต่ออาจารย์ผู้สอนเพื่อขอทราบรายละเอียดของการประเมิน ติดต่อฝ่ายทะเบียนเพื่อขอทบทวนผลการเรียน แจ้งข้อร้องเรียนผ่านระบบทะเบียนนิสิตถึงอาจารย์ที่ปรึกษา และยื่นเรื่องอุทธรณ์ต่อประธานหลักสูตรหรือคณะตามประกาศของคณะวิศวกรรมศาสตร์ที่เว็บไซต์

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeZx0s4e1gMKx7FE5o5zdNmpXmes_39Mbn9PRhBFu2bAbk0nA/viewform



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมยางและพอลิเมอร์
รหัสวิชา 1002421

ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
คณะวิศวกรรมศาสตร์
ชื่อรายวิชาการออกแบบแม่พิมพ์และหัวรีด

[12]

4. เกณฑ์และข้อกำหนดอื่นๆ

4.1 เกณฑ์การให้คะแนนในการนำเสนองาน

เกณฑ์ในการประเมิน ระดับคะแนน	ระดับคะแนน
1. การพูด (พูดมีจังหวะเหมาะสม ใช้ภาษาถูกต้อง)	10
2. บุคลิกภาพทั่วไป (ไม่ประหม่า แสดงท่าทางเหมาะสม รวมทั้งการแต่งกายของผู้พูด)	5
3. ความสามารถในการนำเสนอและการใช้สื่อ	10
4. เน้นสิ่งที่น่าสนใจและไม่พูดนอกประเด็น ลำดับเนื้อหาได้ดี	20
5. เนื้อหาและบทสรุปชัดเจนและถูกต้อง	20
6. ความสามารถในการตอบคำถาม	10
7. การรักษาเวลา	5
8. การมีส่วนร่วมของผู้ฟัง	10
คะแนนรวม	100

4.2 เกณฑ์การให้คะแนนเล่มรายงาน

การให้คะแนนเล่มรายงานด้วยการใช้วิธีเครื่องมือวัดและประเมินผลแบบ Diagram (Rubric) โดยให้ผู้สอนประเมิน
ใบงานของนักเรียนแล้วให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

ลำดับ ที่	ชื่อกลุ่ม	ที่มาและ ความสำคัญ				จุดประสงค์				ความ ครอบคลุม ของเนื้อหา และการ สรุปผล				ประโยชน์ ของการนำ ข้อมูล ไปใช้				การตรงต่อ เวลา				รวม 20 คะแนน
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	
1																						
2																						
3																						
4																						
5																						

เกณฑ์การให้คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ ให้ 4 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง ให้ 3 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง ให้ 2 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมน้อยครั้ง ให้ 1 คะแนน



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมยางและพอลิเมอร์
รหัสวิชา 1002421

ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
คณะวิศวกรรมศาสตร์
ชื่อรายวิชาการออกแบบแม่พิมพ์และหัตวีร

[13]

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
18-20	ดีมาก
14-17	ดี
10-13	พอใช้
ต่ำกว่า 10	ปรับปรุง

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน			
	4	3	2	1
ที่มาและความสำคัญ	ที่มาและความสำคัญของนวัตกรรมได้ถูกต้องชัดเจนและน่าสนใจ	ที่มาและความสำคัญของนวัตกรรมได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	ที่มาและความสำคัญของนวัตกรรมได้ถูกต้องบางส่วน	ที่มาและความสำคัญของนวัตกรรมได้ถูกต้องเพียงบางส่วน
จุดประสงค์	จุดประสงค์ในการสร้างสรรค์ผลงานได้ถูกต้อง และชัดเจน	จุดประสงค์ในการสร้างสรรค์ผลงานได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	จุดประสงค์ในการสร้างสรรค์ผลงานได้ถูกต้องเป็นบางส่วน	จุดประสงค์ในการสร้างสรรค์ผลงานได้ถูกต้องเพียงส่วนน้อย
ความครอบคลุมของเนื้อหาและการสรุปผล	- เนื้อหาครบถ้วนตามสาระที่กำหนด 100% - เนื้อหาครบถ้วนตามหลักภาษา 100% - ลำดับหัวข้อเนื้อหาชัดเจน - มีการสรุปได้อย่างสมเหตุสมผล 100%	- เนื้อหาครบถ้วนตามสาระที่กำหนด 80-99% - เนื้อหาครบถ้วนตามหลักภาษา 80-99% - ลำดับหัวข้อเนื้อหาชัดเจน - มีการสรุปได้อย่างสมเหตุสมผล 80-99%	- เนื้อหาครบถ้วนตามสาระที่กำหนด 60-79% - เนื้อหาครบถ้วนตามหลักภาษา 60-79% - มีการสรุปได้อย่างสมเหตุสมผล 60-79%	- เนื้อหาครบถ้วนตามสาระที่กำหนด ต่ำกว่า 59% - เนื้อหาครบถ้วนตามหลักภาษาต่ำกว่า 59% - มีการสรุปได้อย่างสมเหตุสมผลต่ำกว่า 59%
ประโยชน์ของการนำข้อมูลไปใช้	สามารถนำข้อมูลที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนและในชีวิตประจำวัน	สามารถนำข้อมูลที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนได้	สามารถนำข้อมูลที่ได้ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้	ไม่สามารถนำข้อมูลที่ได้ไปปรับใช้ได้
ความตรงต่อเวลา	ส่งงานครบถ้วนตรงตามเวลาที่กำหนด	ส่งงานครบถ้วนแต่ช้ากว่าเวลาที่กำหนด 1-2 วัน	ส่งงานครบถ้วนแต่ช้ากว่าเวลาที่กำหนด 3-4 วัน	ส่งงานครบถ้วนแต่ช้ากว่าเวลาที่กำหนด 5 วันขึ้นไปหรือไม่ส่ง



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมยางและพอลิเมอร์
รหัสวิชา 1002421

ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
คณะวิศวกรรมศาสตร์
ชื่อรายวิชาการออกแบบแม่พิมพ์และหัวรีด

[14]

6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก (Required Texts)

- เอกสารประกอบการสอนรายวิชา การออกแบบแม่พิมพ์และหัวรีด
- PowerPoint ประกอบการบรรยาย รายวิชาการออกแบบแม่พิมพ์และหัวรีด
- Design of Plastic Molds and Dies, László Sors and Imre Balázs, 1995.
- การออกแบบแม่พิมพ์ ผู้เขียน ชานูชัย ทรัพยากร, ประสิทธิ์ สวัสดิ์สรรพ, วิรุฬ ประเสริฐวรนนท์. สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), 2528.
- คู่มือออกแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ผู้เขียน บรรเลง ศรีนิล, ชาตรี รัตนวงศ์. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2529.

2. เอกสารและข้อมูลแนะนำ (Suggested Materials)

- <http://www.sciencedirect.com>
- <http://www.youtube.com>

3. ทรัพยากรอื่น ๆ (ถ้ามี)



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมยางและพอลิเมอร์
รหัสวิชา 1002421

ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
คณะวิศวกรรมศาสตร์
ชื่อรายวิชาการออกแบบแม่พิมพ์และหัวรีด

[15]

7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต

ให้นิสิตทุกคนประเมินประสิทธิผลของรายวิชา ซึ่งรวมถึง วิธีการสอน การจัดกิจกรรมในและนอกห้องเรียน สิ่งสนับสนุน การเรียนการสอน ซึ่งมีผลกระทบต่อการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่ได้รับและเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงรายวิชาด้วยการ ประเมินการจัดการเรียนการสอนประจำภาคเรียน และการประเมินผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัย

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ทำการการประเมินการสอน โดยคณะกรรมการประเมินการสอนที่แต่งตั้งโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตร จากการ สังเกตขณะสอน และทำการสัมภาษณ์ตัวแทนนิสิต

3. การปรับปรุงการสอน

- หลักสูตรกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนทบทวนและปรับปรุงกลยุทธ์และวิธีการสอนจากผลการประเมินประสิทธิผลของ รายวิชา แล้วจัดทำรายงานรายวิชาตามรายละเอียดที่ สกอ. กำหนดทุกภาคการศึกษา
- กำหนดให้อาจารย์ผู้สอนเข้ารับการฝึกอบรมกลยุทธ์การสอน/การวิจัยในชั้นเรียน และมอบหมายให้อาจารย์ผู้สอน รายวิชาที่มีปัญหา ทำวิจัยในชั้นเรียนอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 รายวิชา
- มีการประชุมอาจารย์ผู้สอนของหลักสูตรเพื่อหารือปัญหาการเรียนรู้ของนิสิตและหาแนวทางแก้ไข

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชา

หลักสูตรมีคณะกรรมการประเมินการสอนทำหน้าที่ทบทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชาโดยการสุ่มประเมิน ข้อสอบและความเหมาะสมของการให้คะแนน ทั้งคะแนนดิบและระดับคะแนนของรายวิชา ภายในรอบเวลาของหลักสูตร

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

หลักสูตรมีระบบการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา โดยพิจารณาจาก

- ผลการประเมินการสอนโดยนิสิต
- ผลการประเมินโดยคณะกรรมการประเมินการสอนของหลักสูตร
- การรายงานรายวิชาโดยอาจารย์ผู้สอน

ภายหลังการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา อาจารย์ผู้สอนรับผิดชอบในการทบทวนเนื้อหาที่สอนและกลยุทธ์การสอนที่ ใช้ และนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาในรายงานผลการดำเนินงานของรายวิชาเสนอต่อคณะกรรมการบริหาร หลักสูตร เพื่อพิจารณาให้ความคิดเห็นและสรุปวางแผนพัฒนาปรับปรุงสำหรับใช้ในปีการศึกษาถัดไป



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมยางและพอลิเมอร์
รหัสวิชา 1002421

ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
คณะวิศวกรรมศาสตร์
ชื่อรายวิชาการออกแบบแม่พิมพ์และหัวรีด

[16]

ภาคผนวก

ความสอดคล้องระหว่างรายวิชากับหมวดวิชาเฉพาะของหลักสูตร

ตารางที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง CLOs ระดับรายวิชา และผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)

1002431	ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)									
	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO 9	PLO 10
CLO1 อธิบายถึงหลักการในการออกแบบแม่พิมพ์และหัวรีดทางด้านยางและพลาสติกที่มีผลต่อผลิตภัณฑ์และการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์	√		√	√			√			
CLO2 ออกแบบแม่พิมพ์แบบต่างๆ ได้ เช่น แบบอัด แบบเป่า หัวรีด เป็นต้น	√	√	√	√	√					√
CLO3 พัฒนาแม่พิมพ์ทั้งด้านเทคนิค และการออกแบบมีผลต่อผลิตภัณฑ์ ทั้งใช้ในงานทั่วไปงานวิศวกรรมและอุตสาหกรรม	√		√	√	√	√				
CLO4 บำรุงรักษาและการซ่อมบำรุงแม่พิมพ์ยางและพลาสติกได้	√		√		√	√			√	
CLO5 ทำงานเป็นหมู่คณะ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และมีความรับผิดชอบต่องานของตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม		√		√	√	√	√	√		
CLO6 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนางาน การสืบค้นข้อมูล องค์ความรู้ ข่าวสาร หนังสือ หรืองานวิจัย และสามารถวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศมาใช้กับงานที่เกี่ยวข้อง	√						√	√	√	