

มคอ. 3 รายละเอียดของรายวิชา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
คณะศิลปกรรมศาสตร์ สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

รหัสวิชา 07-560-210 ชื่อวิชา วัสดุและกรรมวิธีการผลิต 2

2. จำนวนหน่วยกิต

2 (1 - 3 - 3)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

ชื่อหลักสูตร ศิลปบัณฑิต (ออกแบบผลิตภัณฑ์)

ประเภท/กลุ่ม/หมวดวิชา หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาชีพบังคับ

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา นายศรีศิลป์ ชิมกลาง

อาจารย์ผู้สอน นายศรีศิลป์ ชิมกลาง กลุ่มที่สอน อผ.4-53

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษา 2 ชั้นปีที่เรียน 3

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

รหัสวิชา 07-560-206 ชื่อวิชา วัสดุและกรรมวิธีการผลิต 1

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา
1. รู้ และเข้าใจ คุณสมบัติ และมาตรฐาน วิธีการแปรรูปและการนำไปใช้ของวัสดุสังเคราะห์

2. สามารถวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อดีข้อเสีย และมีทักษะในการเลือกใช้วัสดุสังเคราะห์

3. ปฏิบัติการออกแบบสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์จากวัสดุสังเคราะห์
2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา
- 1.1 เพื่อปรับปรุงรายวิชาตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552

1.2 เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจและทักษะในการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง ปลอดภัย

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา
- การใช้วัสดุสังเคราะห์ เพื่อการใช้งาน ชนิด คุณสมบัติและมาตรฐานของวัสดุ การวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อดีข้อเสีย ตลอดจนขอบข่ายการและวิธีการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม มีการศึกษานอกสถานที่
2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้เพื่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง	สอนเสริม
14 (1 ชม. x 14 สัปดาห์)	42 (3 ชม. x 14สัปดาห์)	42 (3 ชม. x 14 สัปดาห์)	ตามการร้องขอ ของนักศึกษา

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล
- 2 ชั่วโมง โดยระบุวัน เวลา ไว้ในตารางสอนและแจ้งให้นักศึกษาทราบในชั่วโมงแรกของการสอน

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม
- 1.1ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1.1.2. มีวินัย ตรงต่อเวลาและความรับผิดชอบต่อตนเองวิชาชีพและสังคม

1.1.3. มีทัศนคติที่ดีต่ออาชีพ และแสดงออกซึ่งคุณธรรมและจริยธรรมในการปฏิบัติงานและปฏิบัติตนต่อผู้อื่นอย่างสม่ำเสมอ

1.1.4. มีความรับผิดชอบในหน้าที่ เป็นสมาชิกที่ดี และมีส่วนร่วมในกิจกรรมเพื่อการพัฒนาเป็นแบบอย่างที่ดี
ต่อผู้อื่นและมีภาวะผู้นำ

(เพิ่มเติม) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต

(เพิ่มเติม) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1.2.1. ปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบ วินัย คุณธรรม และจริยธรรม โดเน้นเรื่องการเข้าชั้น เรียน การแต่ง
กายให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

1.2.2. นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบโดยฝึกให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม เป็นผู้นำกลุ่มและเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี

1.2.3. อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรม ในการสอนทุกรายวิชา

1.2.4. จัด กิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม

1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1.3.1. ประเมินจากการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดที่มอบหมายและการร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน

1.3.2. ประเมินจากการมีวินัยในการร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร

1.3.3. ปริมาณการทำทุจริตในการสอบ

1.3.4. ผลการประเมินจากการที่ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม

2. ความรู้

2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

2.1.1. มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในการออกแบบผลิตภัณฑ์

2.1.3. ศึกษาและพัฒนาความรู้ เพื่อความชำนาญทางการออกแบบผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่อง

2.1.4. สามารถบูรณาการความรู้ในที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆที่เกี่ยวข้อง

(เพิ่มเติม) รู้และเข้าใจวิธีวิเคราะห์ วิจัย ในงานออกแบบสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ได้

2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

2.2.1. การบรรยายในชั้นเรียนและการถามตอบ

2.2.2. มอบหัวข้อเรื่องให้ค้นคว้าและทำรายงานกลุ่ม

2.2.3. ทำ รายงานเปรียบเทียบความรู้จากห้องเรียนกับการทำงานจริงภาคปฏิบัติ

2.2.4. สอนโดยการสาธิตและฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ

2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

2.3.1. การทดสอบย่อย

2.3.2. การสอบปลายภาคเรียน

2.3.3. ประเมินจากผลงานที่ผู้เรียนจัดทำ

2.3.4. ประเมินผลจากรายงานที่ผู้เรียนนำเสนอหน้าชั้นเรียน

2.3.5. ประเมินผลจากการฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ

3. ทักษะทางปัญญา

3.1. ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

3.1.4. สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหา ทางด้านการเลือกใช้วัสดุสังเคราะห์ใน
ออกแบบผลิตภัณฑ์ได้อย่างเหมาะสม

(เพิ่มเติม) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ

(เพิ่มเติม) สามารถสืบค้น ศึกษา และประเมินสถานการณ์ปัจจุบันเพื่อใช้ในการออกแบบและแก้ปัญหาทาง
อย่างสร้างสรรค์

(เพิ่มเติม) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาความต้องการ

3.2. กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

3.2.2. การอภิปรายกลุ่ม

3.2.3. ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติจริง

3.3. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

3.3.1. ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา

3.3.2. ทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือการสัมภาษณ์

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1. ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1.1. มีการเรียนรู้ มีทักษะ และมีทัศนคติที่ดีในการทำงานเป็นทีม

4.1.3. มีทักษะในการทำงานและการบริหารจัดการ

4.1.4. มีมนุษยสัมพันธ์

(เพิ่มเติม) มีภาวะการเป็นผู้นำ และผู้ตามที่ดี

(เพิ่มเติม) มีความรับผิดชอบ

4.2. กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.2.1. กำหนดการทำงานกลุ่มโดยให้หมุนเวียนการเป็นผู้นำและผู้รายงาน

4.2.2. ให้ความสำคัญในการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบและการให้ความร่วมมือ

4.2.3. ส่งเสริมให้นักศึกษากล้าแสดงออกและเสนอข้อคิดเห็น โดยการอภิปรายและเสนองานที่มอบหมาย

4.3. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.3.1. มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม

4.3.2. สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวมพร้อมทั้งแสดงจุดยืน
อย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม

4.3.3. มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

4.3.4. มีความสามารถในการจัดการกับทรัพยากรเพื่อการทำงาน

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

	5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 5.1.3. สามารถสื่อสารในภาษาไทย และอังกฤษได้ ทั้งปากเปล่าและการเขียน (เพิ่มเติม) เลือกใช้สื่อเพื่อการนำเสนอผลงานทางการออกแบบผลิตภัณฑ์ได้อย่างเหมาะสม (เพิ่มเติม) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสืบค้นข้อมูลได้อย่างเหมาะสม 5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 5.2.1. นำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม 5.2.2. เรียนรู้เทคนิคการประยุกต์เทคโนโลยีเพื่อการออกแบบในหลากหลายสถานการณ์ 5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 5.3.1. ประเมินจากความสามารถในอธิบาย ถึงข้อจำกัดเหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือ ต่าง ๆ การอภิปรายกรณีศึกษาต่าง ๆ การนำเสนอแนวคิดของการแก้ไขปัญหา ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ ต่อนักศึกษาในชั้นเรียน
	6. ทักษะพิสัยด้านการปฏิบัติงานตามสาขาวิชาชีพ 6.1 ผลการเรียนรู้ด้านการปฏิบัติงานตามสาขาวิชาชีพ 6.1.1. สามารถปฏิบัติการสร้างสรรค์ผลงานออกแบบผลิตภัณฑ์โดยใช้ศาสตร์และศิลป์ได้อย่างทันสมัย 6.1.3. มีทักษะในการใช้เครื่องมือ และเครื่องจักรกลที่เหมาะสมกับลักษณะของงานออกแบบผลิตภัณฑ์ 6.1.5. สามารถปฏิบัติการจัดทำผลงานผลิตภัณฑ์ต้นแบบได้ (เพิ่มเติม) มีทักษะในการแก้ปัญหาและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากชุมชนหรือสถานประกอบการที่นักศึกษาได้ร่วมฝึกปฏิบัติงานจริงได้อย่างเป็นรูปธรรม 6.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านการปฏิบัติงานตามสาขาวิชาชีพ 6.2.1. การสาธิต 6.2.2. การฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ 6.2.3. การฝึกแก้ปัญหาทางการออกแบบฯในสถานการณ์จำลอง 6.2.4. การทำโครงการบริการวิชาการแก่สังคม เพื่อถ่ายทอดความรู้และพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้แก่ชุมชนร่วมกับอาจารย์ 6.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านการปฏิบัติงานตามสาขาวิชาชีพ 6.3.1. การประเมินทักษะการปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ 6.3.2. การสังเกตการณ์ปฏิบัติการสร้างสรรค์งานออกแบบฯ 6.3.3. การประเมินจากข้อมูลสะท้อนกลับ(Feedback) จากชุมชนหรือสถานประกอบการที่นักศึกษาได้ร่วมฝึกปฏิบัติงานจริง 6.3.4. ผลการดำเนินการบริการวิชาการแก่สังคม เพื่อถ่ายทอดความรู้และพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้แก่ชุมชนร่วมกับอาจารย์

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ลำดับ ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	1. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับวัสดุสังเคราะห์ 1.1 วัสดุพอลิเมอร์	(ท 1 ป 3)	แนะนำตนเองทั้งอาจารย์และนักศึกษา แนะนำลักษณะรายวิชา ชั่วโมง การให้คำปรึกษา บรรยาย ใช้สื่อของจริง และมอบหมายนักศึกษา ปฏิบัติงาน อาจารย์ดูแลให้คำแนะนำ	ศรศิลป์ ชឹมกลาง
2	1.2 เทอร์โมพลาสติก (Thermoplastics)	(ท 1 ป 3)	บรรยาย ใช้สื่อจริง และมอบหมายนักศึกษา ปฏิบัติงาน อาจารย์ดูแลให้คำแนะนำ	ศรศิลป์ ชឹมกลาง
3	1.3 เทอร์โมเซตติง (Thermosetting)	(ท 1 ป 3)	บรรยาย ใช้สื่อจริง และมอบหมายนักศึกษา ปฏิบัติงาน อาจารย์ดูแลให้คำแนะนำ	ศรศิลป์ ชឹมกลาง
4	1.4 อีลาสโตเมอร์ (Elastomers)	(ท 1 ป 3)	บรรยาย สาธิต สื่อตัวอย่างของจริง และมอบหมายงานค้นคว้าเกี่ยวกับวัสดุพอลิเมอร์ อาจารย์ดูแลให้คำแนะนำ	ศรศิลป์ ชឹมกลาง
5	2. พลาสติกเสริมแรงด้วยเส้นใย 2.1 พลาสติกเสริมแรงด้วยเส้นใย	(ท 1 ป 3)	บรรยาย ยกตัวอย่าง ใช้สื่อตัวอย่างของจริง และมอบหมายนักศึกษา ปฏิบัติงานอาจารย์ดูแลให้คำแนะนำ	ศรศิลป์ ชឹมกลาง
6	2.2 เส้นใยสังเคราะห์	(ท 1 ป 3)	บรรยาย ใช้สื่อจริง และ	ศรศิลป์ ชឹมกลาง

						มอบหมายนักศึกษา ปฏิบัติงาน อาจารย์ดูแล ให้คำแนะนำ		
7	2.3 กระบวนการผลิตพลาสติก เสริมแรงด้วยเส้นใย			(ท 1 ป 3)		บรรยาย ใช้สื่อจริง และ มอบหมายนักศึกษา ปฏิบัติงาน อาจารย์ดูแล ให้คำแนะนำ	ศรีศิลป์	ซิมกลาง
8	สัปดาห์สอบกลางภาค							
9	3. เรซินและโฟมกับการนำไปใช้ ประโยชน์ 3.1 เรซิน(Rasin)			(ท 1 ป 3)		บรรยาย สาธิต ใช้สื่อของ จริง และมอบหมาย งานค้นคว้าเกี่ยวกับเรซิน (Rasin) นัก ศึ ก ษ า ปฏิบัติงาน อาจารย์ดูแล ให้คำแนะนำ	ศรีศิลป์	ซิมกลาง
10	3.2 โพลียูรีเทนโฟม(Polyurethane Foam)			(ท 1 ป 3)		บรรยาย สาธิต ใช้สื่อของ จริง และมอบหมาย งานค้นคว้าเกี่ยวกับโพลียูรี เทนโฟม(Polyurethane Foam) นั ก ศึ ก ษ า ปฏิบัติงาน อาจารย์ดูแล ให้คำแนะนำ	ศรีศิลป์	ซิมกลาง
11	4. การขึ้นรูปพลาสติก 4.1 งานอัดรีดพลาสติก			(ท 1 ป 3)		บรรยาย สาธิต ใช้สื่อของ จริงจากกระบวนการอัดรีด พลาสติก และมอบหมาย งาน นักศึกษาปฏิบัติงาน อาจารย์ดูแลให้คำแนะนำ กรณีศึกษาจากการบริการ วิชาการโครงการยกระดับ คุณภาพชีวิตของหมู่บ้าน ชุมชน แบบมีส่วนร่วม 84 หมู่บ้าน ชุมชนเฉลิมพระ เกียรติ ด้วยการนำ	ศรีศิลป์	ซิมกลาง

						นักศึกษาไปออกแบบและ ผลิตภาชนะบรรจุขนมไทย และขนมอบให้กับชุมชน อบต.คลองสาม		
12	4.2 ง	นรีดพลาสติก			(ท 1 ป 3)	บรรยาย สาธิต ใช้สื่อของ จริงจากกระบวนการนรีด พลาสติก และมอบหมาย งาน นักศึกษาปฏิบัติงาน อาจารย์ดูแลให้คำแนะนำ กรณีศึกษาจากการบริการ วิชาการโครงการยกระดับ คุณภาพชีวิตของหมู่บ้าน ชุมชน แบบมีส่วนร่วม 84 หมู่บ้าน ชุมชนเฉลิมพระ เกียรติ ด้วยการนำ นักศึกษาไปออกแบบและ ผลิตภาชนะบรรจุขนมไทย และขนมอบให้กับชุมชน อบต.คลองสาม	ศรีศิลป์	ซึ้งกลาง
13	4.3 ง	นรีดพลาสติกแผ่น			(ท 1 ป 3)	บรรยาย สาธิต ใช้สื่อของ จริงจากกระบวนการรีด พลาสติกแผ่น และ มอบหมายงาน นักศึกษา ปฏิบัติงาน อาจารย์ดูแล ให้คำแนะนำ กรณีศึกษาจากการบริการ วิชาการโครงการยกระดับ คุณภาพชีวิตของหมู่บ้าน ชุมชน แบบมีส่วนร่วม 84 หมู่บ้าน ชุมชนเฉลิมพระ เกียรติ ด้วยการนำ นักศึกษาไปออกแบบและ	ศรีศิลป์	ซึ้งกลาง

					ผลิตภาชนะบรรจุขนมไทย และขนมมอบให้กับชุมชน อบต.คลองสาม		
14	4.4 ง	นอัด และอัดส่งพลาสติก		(ท 1 ป 3)	บรรยาย สาธิต ใช้สื่อของ จริงจากกระบวนการอัด และอัดส่งพลาสติก และ มอบหมายงาน นักศึกษา ปฏิบัติงาน อาจารย์ดูแล ให้คำแนะนำ กรณีศึกษาจากการบริการ วิชาการโครงการยกระดับ คุณภาพชีวิตของหมู่บ้าน ชุมชน แบบมีส่วนร่วม 84 หมู่บ้าน ชุมชนเฉลิมพระ เกียรติ ด้วยการนำ นักศึกษาไปออกแบบและ ผลิตภาชนะบรรจุขนมไทย และขนมมอบให้กับชุมชน อบต.คลองสาม	ศรีศิลป์	ซึ่มกลาง
15	4.5 ง	นเป่าขึ้นรูปภาชนะกลวง		(ท 1 ป 3)	บรรยาย สาธิต ใช้สื่อของ จริงจากกระบวนการเป่า ขึ้นรูปภาชนะกลวง และ มอบหมายงาน นักศึกษา ปฏิบัติงาน อาจารย์ดูแล ให้คำแนะนำ กรณีศึกษาจากการบริการ วิชาการโครงการยกระดับ คุณภาพชีวิตของหมู่บ้าน ชุมชน แบบมีส่วนร่วม 84 หมู่บ้าน ชุมชนเฉลิมพระ เกียรติ ด้วยการนำ นักศึกษาไปออกแบบและ	ศรีศิลป์	ซึ่มกลาง

						ผลิตภาชนะบรรจุขนมไทย และขนมมอบให้กับชุมชน อบต.คลองสาม	
16	สัปดาห์	ทดสอบปลายภาค					
	รวม	ไม่นับสอบ)			(ท 14 ป 42)	56	
1							

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรม ที่		ผลการเรียนรู้		วิธีการประเมิน	สัปดาห์ ที่ประเมิน	สัดส่วนของ การประเมินผล
1	คุณธรรม จริยธรรม			การเข้าชั้นเรียน การร่วม กิจกรรมและส่งงานตามกำหนด การมีวินัยในการร่วมกิจกรรม เสริม หลักสูตร	ตลอดภาค การศึกษา	5 %
2	ความรู้			สอบกลางภาค สอบปลายภาค	8 16	20 %
3	ทักษะทางปัญญา			รายงาน สรุปผลการปฏิบัติงาน พร้อม การปฏิบัติงานถูกต้อง ตามขั้นตอน	ตลอดภาค การศึกษา	10 %
4	ทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคล และ ความรับผิดชอบ			พฤติกรรมในชั้นเรียนและการทำ กิจกรรมกลุ่ม การตรงต่อเวลาในการส่งงาน และประสิทธิผลของงาน	ตลอดภาค การศึกษา	5 %
5	ทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลข การ สื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			การมีส่วนร่วม และวิธีการ อภิปราย การจัดทำรายงานและรูปแบบ การนำเสนอด้วยสื่อเทคโนโลยี	ตลอดภาค การศึกษา	10 %
6.	ทักษะพิสัย			กระบวนการทำงานถูกต้องตาม ขั้นตอน ผลงานสำเร็จรูปที่มีคุณภาพ	ตลอดภาค การศึกษา	50 %

			ความประหยัด ถูกต้อง ปลอดภัย เสร็จตามกำหนดเวลา		
--	--	--	--	--	--

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก
 ไม่มี

2. เอกสารและข้อมูลภาค
 ไม่มี

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

ชลิตต์ มธุรสพันธุ์ และคณะ. 2544. กระบวนการผลิต. กรุงเทพฯ : ศูนย์ส่งเสริมอาชีพ
 ประวีร์ ชัยประสาธน์. 2541. เทคนิคการใช้เครื่องมืองานไม้. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี(ไทย-
 ญี่ปุ่น)
 พิชิต เลี่ยมพัฒน์. 2543. ชุบทอง. กรุงเทพฯ : มิตรเจริญการพิมพ์
 มานพ ตันตระกูลชัย. 2542. กรรมวิธีการผลิต. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี(ไทย-ญี่ปุ่น)
 สาคร คันธิชติ. 2528. กรรมวิธีการผลิต. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
 สาคร คันธิชติ. 2529. วัสดุผลิตภัณฑ์. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
 อนันต์ ทองมอญ. 2530. ชุบโครเมียม-ชุบทอง. กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมิน ประสิทธิภาพของรายวิชาโดยนักศึกษา

1. การสนทนากลุ่มระหว่างอาจารย์กับนักศึกษาตั้งแต่ชั่วโมงแรกและความคิดเห็นของนักศึกษาต่อการพัฒนา
 รายวิชาในช่วงปลายภาคการศึกษา
 2. แบบประเมินความพึงพอใจผู้สอนและแบบประเมินรายวิชา
 3. นักศึกษาประเมินพัฒนาการของตนเองโดยเปรียบเทียบความรู้ ทักษะทั้งก่อนและหลังการศึกษาวิชานี้
 4. ผลการดำเนินการบริการวิชาการแก่สังคม เพื่อถ่ายทอดความรู้และพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้แก่ชุมชนร่วมกับ
 อาจารย์

2. กลยุทธ์การประเมิน การสอน

1. ผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
 2. พัฒนาการ และผลงานที่ปฏิบัติ

มคอ. 5 รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คณะ/วิทยาลัยคณะศิลปกรรมศาสตร์ ภาควิชา/สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา
- รหัสวิชา 07-360-210 ชื่อวิชาวัสดุและกรรมวิธีการผลิต 22. รายวิชาที่ต้องเรียนก่อนรายวิชานี้ (ถ้ามี)
3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา นายศรศิลป์ ชิมกลาง
- อาจารย์ผู้สอน นายศรศิลป์ ชิมกลาง กลุ่มที่สอน อพ.4-53
4. ภาคการศึกษา/ปีการศึกษาที่เปิดสอนรายวิชา
- ภาคการศึกษา2 ปีการศึกษา 2554
5. สถานที่เรียน
- คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

1. รายงานชั่วโมงสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

หัวข้อ		จำนวนชั่วโมงตามแผนการสอน	จำนวนชั่วโมงที่ได้สอนจริง	ระบุสาเหตุที่การสอนจริงต่างจากแผนการสอนหากมีความแตกต่างกัน 25%
1. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับวัสดุสังเคราะห์		4	4	
1.1 วัสดุพอลิเมอร์				
1.2 เทอร์โมพลาสติก (Thermoplastics)		4	4	
1.3 เทอร์โมเซตติ้ง (Thermosetting)		4	4	
1.4 อีลาสโตเมอร์ (Elastomers)		4	4	
2. พลาสติกเสริมแรงด้วยเส้นใย		4	4	
2.1 พลาสติกเสริมแรงด้วยเส้นใย				

2.2 เส้นใยสังเคราะห์			4	4	
2.3 กระบวนการผลิตพลาสติกเสริมแรงด้วยเส้นใย			4	4	
สัปดาห์สอบกลางภาค					
3. เรซินและโฟมกับการนำไปใช้ประโยชน์			4	4	
3.1 เรซิน(Rasin)					
3.2 โพลียูรีเทนโฟม(Polyurethane Foam)			4	4	
4. การขึ้นรูปพลาสติก			4	4	
4.1 งานอัดรีดพลาสติก					
4.2 งานฉีดพลาสติก			4	4	
4.3 งานรีดพลาสติกแผ่น			4	4	
4.4 งานอัด และอัดส่งพลาสติก			4	4	
4.5 งานเป่าขึ้นรูปภาชนะกลวง			4	4	
สัปดาห์สอบปลายภาค					

2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน

หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน (ถ้ามี)	นัยสำคัญของหัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน	แนวทางชดเชย
ไม่มี	ไม่มี	

3. ประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิภาพ		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
คุณธรรม จริยธรรม	1. ปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบ วินัย คุณธรรม และจริยธรรม โดนเน้นเรื่องการเข้าชั้น เรียน การแต่งกายให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย 2. นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบโดยฝึกให้ มีการทำงานเป็นกลุ่ม เป็นผู้นำกลุ่มและเป็น สมาชิกกลุ่มที่ดี 3. อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่อง	/		

	คุณธรรม จริยธรรม ในการสอนทุกรายวิชา			
	4. จัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม			
ความรู้	1. การบรรยายในชั้นเรียนและการถามตอบ 2. มอบหัวข้อเรื่องให้ค้นคว้าและทำรายงานกลุ่ม 3. ทำรายงานเปรียบเทียบความรู้จากห้องเรียนกับการทำงานจริงภาคปฏิบัติ 4. สอนโดยการสาธิตและฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ	/		
ทักษะทางปัญญา	1. การอภิปรายกลุ่ม 2. ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติจริง	/		
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และ ความรับผิดชอบ	1. กำหนดการทำงานกลุ่มโดยให้หมุนเวียนการเป็นผู้นำและผู้รายงาน 2. ให้ความสำคัญในการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบและการให้ความร่วมมือ 3. ส่งเสริมให้นักศึกษากล้าแสดงออกและเสนอข้อคิดเห็น โดยการอภิปรายและเสนองานที่มอบหมาย	/		
ทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	1. นำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม 2. เรียนรู้เทคนิคการประยุกต์เทคโนโลยีเพื่อการออกแบบในหลากหลายสถานการณ์	/		
ทักษะพิสัย	1. การสาธิต 2. การฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ 3. การฝึกแก้ปัญหาทางการออกแบบในสถานการณ์จำลอง	/		

4. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน

ไม่มี

หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน27คน
2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา27คน
3. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W)ไม่มีคน
4. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด)

ระดับคะแนน	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
A	11	40.74
B+	6	22.22
B	7	25.93
C+	-	-
C	-	-
D+	1	3.70
D	1	3.70
F	1	3.70
ไม่สมบูรณ์ (I)	-	-
ผ่าน (P, S)	-	-
ไม่ผ่าน (U)	-	-

5. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ (ถ้ามี)
- ไม่มี

6. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินผลที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา

6.1 ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน

ความคลาดเคลื่อน	เหตุผล
ระบุสัปดาห์ที่ประเมินที่แตกต่างจากที่ระบุไว้	ไม่มี

6.2 ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ (ถ้ามี)

ความคลาดเคลื่อน	เหตุผล
-----------------	--------

ระบุวิธีการประเมินที่แตกต่างจากที่ระบุไว้	ไม่มี

7. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

	วิธีการทวนสอบ	สรุปผล
1. อาจารย์แสดงตัวอย่างการประเมินผลในรายวิชาเพื่อการทวนสอบ		ผลการทวนสอบตามที่ระบุไว้
2. นักศึกษาสามารถขอคำแนะนำย่อยต่าง ๆ เพื่อความมั่นใจ		

หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

1. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก

ปัญหาในการใช้แหล่งทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน (ถ้ามี)	ผลกระทบ
1.ครุภัณฑ์มีจำนวนน้อย 2.วัสดุฝึกที่มีจำนวนน้อยมาก เนื่องจากต้องจัดสรรไปกับวิชาที่นักศึกษาต้องลงเรียนในวิชาเอกหลายวิชา	การเรียนและการปฏิบัติงานล่าช้า เพราะต้องลอเครื่องมือ

2. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

ปัญหาด้านการบริหารและองค์กร (ถ้ามี)	ผลกระทบต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
ไม่มี	ไม่มี

หมวดที่ 5 การประเมินรายวิชา

1. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (แนบเอกสารของอาจารย์ผู้สอนแต่ละคน และสรุปเป็นภาพรวมของรายวิชา)

- 1.1 ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา
- จุดแข็ง มีการชี้แจงรายวิชา แผนการสอนฯ และมีความรู้ความเชี่ยวชาญในเนื้อหาที่สอน

จุดอ่อน มีการสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมฯ ปานกลาง

1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 1.1

สำหรับจุดอ่อน เนื่องจากเป็นวิชาปฏิบัติจึงมีการสอดแทรกบ้างตามสถานการณ์

2. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น (ถ้ามี)

2.1 ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น

จุดแข็ง มีตัวอย่างงาน อธิบาย สาธิตให้ดูก่อนลงมือปฏิบัติและดูแลเอาใจใส่

จุดอ่อน วัสดุ อุปกรณ์มีจำกัด หากผิดพลาดจะไม่มีโอกาสแก้ไข

2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 2.1

งบประมาณมีจำกัด จึงให้นักศึกษาคิดวางแผนเพื่อป้องกันความผิดพลาดก่อนลงมือปฏิบัติ

หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

1. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงานของรายวิชาครั้งที่ผ่านมา

แผนการปรับปรุงของภาคเรียน/ปีการศึกษาที่ผ่านมา	ผลการดำเนินการ
-	
-	
-	

2. การดำเนินการอื่น* ในการปรับปรุงรายวิชา

ไม่มี

3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป

	ข้อเสนอ	กำหนดเวลาแล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ

4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1.1 อาจปรับแผนการสอนหรือจำนวนชิ้นงาน/ขนาดชิ้นงานให้เหมาะสมกับวัสดุที่ได้รับมา

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบ รายวิชา นายศรศิลป์ ชีมกลาง

ลงชื่อ.....วันที่รายงาน

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร นายศรศิลป์ ชีมกลาง

ลงชื่อ.....วันที่รับรายงาน

