



แผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ
ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

รหัส 1011-0402 วิชา งานออกแบบผลิตภัณฑ์
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)
ประเภทวิชา ช่างอุตสาหกรรม

จัดทำโดย
สิบเอกดีเพชร ไชยศล
สาขาวิชาโลหะการ

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยนครพนม

คำนำ

การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบมุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ วิชางานออกแบบผลิตภัณฑ์ รหัสวิชา 1030-3114 มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอน สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ว่างอุตสาหกรรม ให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพในรายวิชานี้

การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบมุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพเล่มนี้ ได้นำคำอธิบายรายวิชา จุดประสงค์ รายวิชาและมาตรฐานรายวิชา ตามหลักสูตร ปวช. ๒๕๔๕ ปรับปรุง ๒๕๔๖ นำมาวิเคราะห์เพื่อกำหนด เนื้อหาประจำสัปดาห์ ซึ่งโครงสร้างของแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย หมวดที่ 1 ลักษณะและข้อมูล โดยทั่วไปของรายวิชา, หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์, หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ, หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา, หมวดที่ 5 แผนจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการและการ ประเมินผล, หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน และบันทึกหลังการสอน มีเนื้อหาทั้งหมด 20 หน่วย ในส่วนของเนื้อหาสาระได้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้จากตำรา เอกสารประกอบการสอน ใบความรู้ ใบงาน วัสดุช่างของสาขาวิชาต่างๆ โรงงานอุตสาหกรรม และอินเทอร์เน็ตที่เกี่ยวกับวิชางานออกแบบ ผลิตภัณฑ์ นำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ ตลอดจนได้ปรึกษาหารือกับผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้ได้เนื้อหาที่สมบูรณ์ และถูกต้องจากนั้นจึงจัดพิมพ์เป็นรูปเล่ม

ข้าพเจ้าฯ หวังว่าแผนการจัดการเรียนรู้แบบมุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพเล่มนี้ น่าจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับครู-อาจารย์ และนักเรียน-นักศึกษา ที่จะใช้ในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชางานออกแบบ ผลิตภัณฑ์ หากพบข้อบกพร่องหรือมีข้อเสนอแนะประการใด ก็ขอได้โปรดกรุณาแจ้งให้ผู้จัดทำทราบด้วย เพื่อจะได้ปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ตีเพชร ไชยศล

ตำแหน่ง อาจารย์

รายละเอียดของรายวิชา

สาขาวิชา/คณะ

สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนครพนม

หมวดที่ 1 ลักษณะและข้อมูลโดยทั่วไปของรายวิชา

1. รหัสและชื่อรายวิชา 1011-0402 วิชา งานออกแบบผลิตภัณฑ์
2. จำนวนหน่วยกิต 2 หน่วย
3. หลักสูตร และประเภทของรายวิชา 3.1 หลักสูตร สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ 3.2 ประเภทของรายวิชา วิชาชีพสาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ตีเพชร ไชยศล
5. ภาคการศึกษา ชั้นปีที่เรียน ภาคการศึกษาที่ 2/2561 ระดับชั้น ปวช. 3
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (pre-requisite) - ไม่มี
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน - ไม่มี
8. สถานที่เรียน พื้นที่ห้องปฏิบัติงาน สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชา ครั้งล่าสุด - ไม่มี

5.1 ตารางวิเคราะห์รายวิชา

รหัสวิชา 1011-0402 วิชา งานออกแบบผลิตภัณฑ์ จำนวน ๒ หน่วยกิต
ชั้น ปวช. 3 สาขาวิชา/กลุ่มวิชา ช่างเชื่อมโลหะ

ชื่อหน่วยการสอน/การเรียนรู้	ด้านพุทธิพิสัย						ด้านทักษะพิสัย(๕)	ด้านจิตพิสัย (๕)	รวม (๕๐)	ลำดับความสำคัญ	จำนวนชั่วโมง
	ความรู้ (๕)	ความเข้าใจ(๕)	นำไปใช้ (๕)	วิเคราะห์ (๕)	สังเคราะห์ (๕)	ประเมินค่า(๕)					
1. ความรู้ทั่วไปในการออกแบบ	5	5	5	4	4	4	5	5	37	2	12
2. กรรมวิธีการผลิตพื้นฐาน	5	5	5	4	4	4	5	5	37	2	12
3. กรรมวิธีการผลิตแบบพิเศษ	5	4	5	5	4	5	4	4	36	3	12
4. การเลือกใช้วัสดุในการออกแบบผลิตภัณฑ์	4	4	5	5	5	5	5	5	38	1	12
5. การร่างแบบและการเขียนแบบ	4	5	4	5	5	5	5	5	38	1	12
6. กรรมวิธีการตกแต่งผิวชิ้นงาน	5	4	5	5	5	5	5	5	38	1	12
รวมคะแนน	28	27	29	28	28	28	29	29	224		80
ลำดับความสำคัญ	2	3	1	2	2	2	1	1			

คำอธิบาย 5 หมายถึง ระดับความสำคัญของแต่ละรายการมี 5 ระดับ คือ 1, 2, 3, 4, 5

5.2 ตารางวิเคราะห์สมรรถนะการเรียนรู้

รหัสวิชา 1011-0402 วิชา งานออกแบบผลิตภัณฑ์ จำนวน 2 หน่วยกิต
จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ 2 ชั่วโมง รวม 36 ชั่วโมง/ภาคเรียน

หน่วยที่	หน่วยการเรียนรู้/หัวข้อย่อย	สมรรถนะรายวิชา
1	ความรู้ทั่วไปในการออกแบบ	<ol style="list-style-type: none"> 1. ความรู้พื้นฐานในการออกแบบ <ul style="list-style-type: none"> - กลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Mechanics) - กลศาสตร์ของแข็ง (Strength Mechanics) - การวิเคราะห์โครงสร้าง (Structural Analysis) 2. ข้อคิดในการออกแบบ <ul style="list-style-type: none"> - หลักการ SAFE
2	กรรมวิธีการผลิตพื้นฐาน	<ol style="list-style-type: none"> 1. ความหมายการผลิต 2. ความหมายอุตสาหกรรม 3. หลักการทั่วไปของอุตสาหกรรมการผลิต 4. หลักเกณฑ์การผลิตในแง่ของเศรษฐกิจ 5. การออกแบบผลิตภัณฑ์ 6. วัสดุที่ใช้ในทางวิศวกรรม 7. ปัจจัยด้านการผลิต 8. ประเภทของกรรมวิธีในการผลิต
3	กรรมวิธีการผลิตแบบพิเศษ	<ol style="list-style-type: none"> 1. กรรมวิธีการใช้เครื่องจักรแบบพิเศษ 2. Ultrasonic Machining) 3. Abrasive jet Machining) 4. Water Machining) 5. Electrical discharge Machining) 6. Electrochemical Machining) 7. Electrochemical Grinding) 7. Laser beam Machining) 8. Electron beam Machining) 9. Chemical milling 10. Chemical blanking

		<ul style="list-style-type: none"> 11. Electroforming 12. Metal spraying 13. Metallering 14. Plasma flame spraying
4	การเลือกใช้วัสดุในการออกแบบผลิตภัณฑ์	<ul style="list-style-type: none"> 1. คุณสมบัติของวัสดุที่นำมาใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ 2. ลักษณะรูปร่างของวัสดุ
5	การร่างแบบการเขียนแบบ	<ul style="list-style-type: none"> 1. ชนิดของการเขียนแบบและความหมายของเส้น 2. การกำหนดขนาด มาตรฐานและสัญลักษณ์
6	กรรมวิธีการตกแต่งผิวชิ้นงาน	<ul style="list-style-type: none"> 1. การกำจัดส่วนที่ไม่ต้องการออก 2. การขัด 3. การเคลือบ 4. การอบน้ำมัน 5. การทาสีหรือพ่นสี 6. การเคลือบสีด้วยน้ำยาแก้ว 7. วิธีการป้องกันผิวไม่ให้ถูกกัดกร่อนด้วยวิธีเคมี 8. การป้องกันผิวแมกนีเซียมไม่ให้ถูกกัดกร่อน

ตารางวิเคราะห์สมรรถนะรายวิชา

โดยบูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง / ผล 5 มิติ / นโยบาย 3 D และ 11 ดี 11 เก่ง

รหัสวิชา 1011-0402 วิชา งานออกแบบผลิตภัณฑ์ จำนวน 2 หน่วยกิต

ชั้น ปวช. 3 สาขาวิชา/กลุ่มวิชา ช่างเชื่อมโลหะ

ชื่อหน่วยการสอน / สมรรถนะรายวิชา	ทางสายกลาง										รวม (50)	ลำดับความสำคัญ
	3 หัวง			2 เจื่อนไข								
				ความรู้			คุณธรรม					
	พอประมาณ (5)	มีเหตุผล (5)	มีภูมิคุ้มกัน (5)	รอบรู้ (5)	รอบคอบ (5)	ระมัดระวัง (5)	ซื่อสัตย์สุจริต (5)	ซื่อสัตย์สุจริต (5)	ซื่อสัตย์สุจริต (5)	ซื่อสัตย์สุจริต (5)		
หน่วยการสอนที่ 1 ความรู้ทั่วไปในการออกแบบ สมรรถนะประจำหน่วยการสอน 1. ความรู้พื้นฐานในการออกแบบ - กลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Mechanics) - กลศาสตร์ของแข็ง (Strength Mechanics) - การวิเคราะห์โครงสร้าง (Structural Analysis) 2. ข้อคิดในการออกแบบ - หลักการ SAFE	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	48	1
หน่วยการสอนที่ 2 กรรมวิธีการผลิตพื้นฐาน สมรรถนะประจำหน่วยการสอน 1. ความหมายการผลิต 2. ความหมายอุตสาหกรรม 3. หลักการทั่วไปของอุตสาหกรรมการผลิต 4. หลักเกณฑ์การผลิตในแง่ของเศรษฐกิจ 5. การออกแบบผลิตภัณฑ์ 6. วัสดุที่ใช้ในทางวิศวกรรม	5	5	5	4	4	4	3	4	5	5	44	4

ฝิวชิ้นงาน สมรรถนะประจำหน่วยการสอน 1. การกำจัดส่วนที่ไม่ต้องการออก 2. การขัด 3. การเคลือบ 4. การอาบน้ำมัน 5. การทาสีหรือพ่นสี 6. การเคลือบสีด้วยน้ำยาแก้ว 7. วิธีการป้องกันผิวไม่ให้ถูกกัดกร่อนด้วยวิธีเคมี 8. การป้องกันผิวแมกนีเซียมไม่ให้ถูกกัดกร่อน												
รวม	28	29	30	28	27	26	26	28	30	28	185	
ลำดับความสำคัญ	3	2	1	3	4	5	5	3	1	3		

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

<p>1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้มีความเข้าใจหลักการ ขั้นตอนการออกแบบและการผลิต 2. เพื่อให้มีความเข้าใจเกี่ยวกับรูปทรง สี ความสวยงาม การประหยัดและประโยชน์ใช้สอย 3. เพื่อให้มีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบและทำแบบร่าง 4. เพื่อให้สามารถออกแบบ วางแผน เลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ในงานออกแบบผลิตภัณฑ์ 5. เพื่อให้ปฏิบัติงานด้วยความขยันหมั่นเพียร อดทน ซื่อสัตย์ รวมทั้งตรงต่อเวลา
<p>2. มาตรฐานรายวิชา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เข้าใจหลักการ ขั้นตอนการออกแบบและการผลิตงานผลิตภัณฑ์ 2. นำหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ ไปใช้ในการปฏิบัติงานตามความเหมาะสมกับงานและวัสดุ <p>ทำแบบร่าง และหุ่นจำลอง งานผลิตภัณฑ์ตามหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์</p>
<p>3. คำอธิบายรายวิชา</p> <p>ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการออกแบบและการผลิต โดยจัดทำแบบร่างของผลิตภัณฑ์ เน้นความคิดสร้างสรรค์ รูปทรง สี ความสวยงาม ประโยชน์การใช้สอย ความเหมาะสมในการใช้งานและความประหยัดโดยใช้กระบวนการผลิตที่เหมาะสมกับงาน</p>

หมวดที่ 3. ลักษณะและการดำเนินการ

1. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา			
ปฏิบัติ 36 ชั่วโมง	สอนเสริม - ไม่มี	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน - ไม่มี	การศึกษาด้วยตนเอง 1 ชั่วโมง
2. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล 1 ชั่วโมง/สัปดาห์			

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม
<p>1.1 คุณธรรม จริยธรรม ที่ต้องพัฒนา</p> <ul style="list-style-type: none"> ความมีมนุษยสัมพันธ์ ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความเชื่อมั่นในตนเอง ความสนใจใฝ่รู้ ความรักสามัคคี ความกตัญญูกตเวที การตรงต่อเวลา
<p>1.2 วิธีการสอน</p> <p>ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ (Learning Center) โดยเปิดโอกาสให้นักศึกษาเป็นผู้ควบคุมการจัดการเรียนการสอน (Friend Assisted Instruction) ร่วมกับอาจารย์ โดยแบ่งกิจกรรมดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ครูอธิบายการใช้เครื่องมือต่างๆ ในรายวิชา งานออกแบบผลิตภัณฑ์ - ครูอธิบายพร้อมทั้งสาธิตกรรมวิธีของงานออกแบบผลิตภัณฑ์ในงานชนิดต่างๆ ให้นักศึกษาดูเป็นตัวอย่าง ในแต่ละใบงาน - ถามและตอบข้อสงสัย - นักศึกษาปฏิบัติตามกรรมวิธีของงานออกแบบผลิตภัณฑ์ ตามขั้นตอนของใบงานที่ได้รับ - ถามและตอบข้อสงสัย - เมื่อปฏิบัติงานเสร็จ ให้ส่งให้อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้อง
1.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินผลจากการปฏิบัติงาน ชิ้นงาน พฤติกรรมที่แสดงออกในชั้นเรียน
- การตรวจสอบการมีวินัยต่อการเรียน การตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียน และการส่งงาน
- การสอบกลางภาค และปลายภาค
- คะแนนคุณธรรม และจริยธรรม

บูรณาการกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

หลักความพอประมาณ

นักศึกษารู้จักใช้วัสดุอย่างประหยัด ไม่เกิดของเสีย และมีประโยชน์ในการใช้งานได้จริง

หลักความมีเหตุผล

นักศึกษามีเหตุผลในการพิจารณาเลือกใช้วัสดุให้ถูกต้องกับงาน ว่าจำเป็นในการที่จะใช้กับงานนั้นๆ หรือไม่

หลักการมีภูมิคุ้มกัน

นักศึกษามีการวางแผนก่อนการปฏิบัติงานจริง ก่อนที่จะทำการเชื่อมชิ้นงาน เพื่อมิให้เกิดของเสียเกิดขึ้นซึ่งจะเป็นการลดต้นทุนในการผลิต

เงื่อนไขความรู้

นักศึกษามีความรู้ในการเลือกซื้อวัสดุที่มีคุณภาพ ราคาเหมาะสม และไม่เลือกซื้อวัสดุเกินความจำเป็นในการใช้งาน ซึ่งจะทำให้ไม่เกิดความฟุ่มเฟือย

เงื่อนไขคุณธรรม

นักศึกษามีความประหยัด ไม่ฟุ่มเฟือย มีวินัยในตนเอง ในการทำงาน

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

เพื่อให้นักศึกษาได้ศึกษา และปฏิบัติเกี่ยวกับการออกแบบและการผลิต โดยจัดทำแบบร่างของผลิตภัณฑ์ เน้นความคิดสร้างสรรค์ รูปทรง สี ความสวยงาม ประโยชน์การใช้สอย ความเหมาะสมในการใช้งานและความประหยัดโดยใช้กระบวนการผลิตที่เหมาะสมกับงาน

2.2 วิธีการสอน

ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ (Learning Center) โดยเปิดโอกาสให้นักศึกษาเป็นผู้ควบคุมการจัดการเรียนการสอน (Friend Assisted Instruction) ร่วมกับอาจารย์ โดยแบ่งกิจกรรมดังนี้

- ครูอธิบายการใช้เครื่องมือต่างๆ ในรายวิชา งานออกแบบผลิตภัณฑ์

- ครูอธิบายพร้อมกับสาธิตกรรมวิธีของงานออกแบบผลิตภัณฑ์ในงานชนิดต่างๆ ให้นักศึกษาดูเป็นตัวอย่าง ในแต่ละใบงาน
- ถามและตอบข้อสงสัย
- ให้นักศึกษาปฏิบัติตามกรรมวิธีของงานออกแบบผลิตภัณฑ์ ตามขั้นตอนของใบงานที่ได้รับ
- ถามและตอบข้อสงสัย
- เมื่อปฏิบัติงานเสร็จ ให้ส่งให้อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้อง

1.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินผลจากการปฏิบัติงาน ชิ้นงาน พฤติกรรมที่แสดงออกในชั้นเรียน
- การตรวจสอบการมีวินัยต่อการเรียน การตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียน และการส่งงาน
- การสอบกลางภาค และปลายภาค
- คะแนนคุณธรรม และจริยธรรม

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญา ที่ต้องพัฒนา

- สามารถวิเคราะห์ แสดงความคิดเห็นต่อปัญหาทั้งในชั้นเรียน และนอกชั้นเรียน
- สามารถใช้ความรู้ทางทฤษฎี เพื่อการพัฒนาปรับปรุงการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง

3.2 วิธีการสอน

- การสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning : PBL)
- ฝึกตอบปัญหาในชั้นเรียนและการแสดงความคิดเห็นต่อปัญหา และระดมสมองในการแก้ไขปัญหาจากกรณีศึกษาตามประเด็นปัญหาที่กำหนดไว้แล้ว
- มอบหมายงานตามใบงาน

3.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินจากชิ้นงานในแต่ละใบงาน และการแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน
- การสอบกลางภาคและปลายภาค

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- ความรับผิดชอบในการทำงานที่ได้รับมอบหมายทั้งรายบุคคลและงานกลุ่ม
- สามารถปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ในทุกสถานภาพ
- วางตัวและร่วมแสดงความคิดเห็นในกลุ่มได้อย่างเหมาะสม

4.2 วิธีการสอน

- จัดกิจกรรมเสริมในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียนที่นักศึกษามีโอกาสปฏิสัมพันธ์กับนักศึกษาอื่น และบุคคลภายนอก
- มอบหมายงานกลุ่มหรืองานเดี่ยว และมีการเปลี่ยนกลุ่มทำงานตามกิจกรรมที่มอบหมาย เพื่อให้ นักศึกษาทำงานได้กับผู้อื่น โดยไม่ยึดติดกับเฉพาะเพื่อนที่ใกล้ชิด
- กำหนดความรับผิดชอบของนักศึกษาแต่ละคนทั้งในการทำงานกลุ่ม และงานเดี่ยวอย่างชัดเจน

4.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
- ประเมินความรับผิดชอบจากงานกลุ่มหรืองานเดี่ยว ของนักศึกษาด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และด้านความรับผิดชอบ

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา สามารถคัดเลือกแหล่งข้อมูล

- การค้นคว้าหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต
- สามารถใช้ภาษาไทยในการอธิบายขั้นตอนการปฏิบัติได้ด้วยการเขียนและการพูดได้อย่างเหมาะสม

5.2 วิธีการสอน

- ใช้ PowerPoint ที่น่าสนใจ ชัดเจน ง่ายต่อการติดตามทำความเข้าใจประกอบการสอนทฤษฎีในชั้นเรียน
- การสอนโดยมีการสาธิตจริง โดยนำข้อมูลจากการค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ต เพื่อเป็นตัวอย่างกระตุ้นให้นักศึกษาเห็นประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติ และสืบค้นข้อมูล
- การสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
- การมอบหมายงานที่ต้องมีการอธิบายหรือสาธิตจริง นำเสนอทั้งในรูปเอกสารใบงาน และด้วยวาจาประกอบสื่อเทคโนโลยี

5.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินทักษะจากการใช้ภาษาเขียนจากใบงาน และงานที่ได้รับมอบหมาย
- ประเมินทักษะการใช้สื่อและการใช้ภาษาพูดจากใบงาน

หมวดที่ 5 แผนจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการและการประเมินผล

5.1 แผนจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ					
ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง		กิจกรรม การเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	หมายเหตุ
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ		
1, 2, 3	ชี้แจงกระบวนการจัดการเรียน การสอน ในรายวิชาการ ออกแบบผลิตภัณฑ์ และความรู้ ทั่วไปในการออกแบบ	-	6	1. อธิบายจุดประสงค์รายวิชา คำอธิบายรายวิชา มาตรฐานรายวิชา และวิธีการวัดผลประเมินผล 2. ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย การเรียนรู้ โดยนั้กศึษาาร่วมกับ อาจารย์ในการจัดการเรียนการสอน โดยแบ่งกิจกรรมดังนี้ - ครูอธิบายเรื่องงานออกแบบผลิตภัณฑ์ ต่างๆ พร้อมกับการใช้เครื่องมือในงาน นั้นๆ - ครูอธิบายเกี่ยวกับความรู้ทั่วไปในการ ออกแบบพร้อมยกตัวอย่างให้ นั้กศึษาดู ในใบงาน - นั้กศึษาลงมือปฏิบัติงานตามวิธีการ ของงานออกแบบโดยให้นำหลักการ และข้อคิดมาเป็นองค์ประกอบ ประยุกต์ตามใบงาน - ถามและตอบข้อสงสัย - เมื่อปฏิบัติงานเสร็จ ส่งงานให้อาจารย์ ผู้สอนตรวจความถูกต้อง - ใบงาน	
4, 5, 6	กรรมวิธีการผลิตพื้นฐาน	-	6	- ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย การเรียนรู้ โดยนั้กศึษาาร่วมกับ อาจารย์ในการจัดการเรียน ดังนี้ - นั้กศึษาจัดทำสื่อภาพเกี่ยวกับการ ทำงานกรรมวิธีการผลิตพื้นฐานต่างๆ - นั้กศึษานำเสนอตามภาพที่เกี่ยวกับ กรรมวิธีการผลิตพื้นฐาน	

				<ul style="list-style-type: none"> - ครูอธิบายเกี่ยวกับกรรมวิธีการผลิตพื้นฐานพร้อมกับยกตัวอย่างให้นักศึกษาดู - นักศึกษาลงมือปฏิบัติงานโดยนำเอากรรมวิธีการผลิตพื้นฐานนั้นมาใช้ประกอบ - ถามและตอบข้อสงสัย - เมื่อปฏิบัติงานเสร็จ ส่งงานให้อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้อง - ใบงาน 	
7, 8	กรรมวิธีการผลิตแบบพิเศษ	-	4	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ โดยนักศึกษาร่วมกับอาจารย์ในการจัดการเรียน ดังนี้ - ครูอธิบายเกี่ยวกับกรรมวิธีการผลิตแบบพิเศษ พร้อมกับสาธิตการปฏิบัติงานที่มีความเกี่ยวข้องกับกรรมวิธีการผลิตแบบพิเศษการออกแบบให้นักศึกษาดูเป็นตัวอย่างในใบงาน - นักศึกษาปฏิบัติตามวิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์ในส่วนของกรรมวิธีการผลิตแบบพิเศษตามใบงานที่ได้รับ - ถามและตอบข้อสงสัย - เมื่อปฏิบัติงานเสร็จ ส่งงานให้อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้อง - ใบงาน 	
9	สอบกลางภาค	-	2	- สอบวัดความรู้	
				<ul style="list-style-type: none"> - ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ โดยนักศึกษาร่วมกับอาจารย์ในการจัดการเรียน ดังนี้ - ครูอธิบายเกี่ยวกับการเลือกใช้วัสดุในการออกแบบผลิตภัณฑ์ 	

10, 11, 12	การเลือกใช้วัสดุในการออกแบบผลิตภัณฑ์	-	6	<ul style="list-style-type: none"> - ครูอธิบายพร้อมทั้งสาธิตการใช้วัสดุประกอบเป็นผลิตภัณฑ์ให้นักศึกษาดูเป็นตัวอย่าง ในใบงาน - นักศึกษาปฏิบัติตามวิธีการเลือกใช้วัสดุและประกอบชิ้นงานตามขั้นตอนของใบงานที่ได้รับ - ถามและตอบข้อสงสัย - เมื่อปฏิบัติงานเสร็จ ส่งงานให้อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้อง - ใบงาน 	
13, 14, 15	การร่างแบบการเขียนแบบ	-	6	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนัยการเรียนรู้ โดยนักศึกษาร่วมกับอาจารย์ในการจัดการเรียน ดังนี้ - ครูอธิบายเกี่ยวกับการร่างแบบการเขียนแบบผลิตภัณฑ์ - ครูอธิบายพร้อมทั้งสาธิตการร่างแบบการเขียนแบบเพื่อนำไปผลิตผลิตภัณฑ์ให้นักศึกษาดูเป็นตัวอย่าง ในใบงาน - นักศึกษาปฏิบัติตามวิธีการร่างแบบเขียนแบบตามขั้นตอนของใบงานที่ได้รับ - ถามและตอบข้อสงสัย - เมื่อปฏิบัติงานเสร็จ ส่งงานให้อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้อง - ใบงาน 	
				<ul style="list-style-type: none"> - ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนัยการเรียนรู้ โดยนักศึกษาร่วมกับอาจารย์ในการจัดการเรียน ดังนี้ - ครูอธิบายเกี่ยวกับเรื่องกรรมวิธีการตกแต่งผิวชิ้นงาน เพื่อนำไปกำหนดและใช้ในงานออกแบบผลิตภัณฑ์พร้อมกับยกตัวอย่าง และแจกใบงาน- 	

16, 17	กรรมวิธีการตกแต่งผิวชิ้นงาน	-	4	- นักศึกษาปฏิบัติตามเกี่ยวกับการตกแต่งผิวชิ้นงาน เพื่อนำไปกำหนดและใช้ในงานออกแบบผลิตภัณฑ์ - ในใบงานที่ได้รับ - ถามและตอบข้อสงสัย - เมื่อปฏิบัติงานเสร็จ ส่งงานให้อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้อง - ใบงาน	
18	สอบปลายภาค	-	2	- สอบวัดความรู้	

5.2 แผนการประเมินผลการเรียนรู้		
วิธีการประเมินผลนักศึกษา	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
- สอบกลางภาค	9	10%
- สอบปลายภาค	18	10%
- วิเคราะห์การทำงานกลุ่ม และผลงานตามใบงาน - การส่งงานตามที่มอบหมาย	ตลอดภาคการศึกษา	60%
- คะแนนคุณธรรม จริยธรรม การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วม	ตลอดภาคการศึกษา	20%

หมวดที่ 6. ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

<p>1. หนังสือ และเอกสารประกอบการสอนหลัก</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เอกสารคำสอน วิชา งานออกแบบผลิตภัณฑ์, การศึกษาการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 2. ใบงาน
<p>2. หนังสือ เอกสาร และข้อมูลอ้างอิง ที่สำคัญ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลเพิ่มเติมจากอินเทอร์เน็ต