



แผนการจัดการเรียนรู้

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2567

สาขาวิชาช่างกลโรงงาน

กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมการผลิต

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

รหัสวิชา 20102-2047 วิชา แม่พิมพ์พลาสติกเบื้องต้น (Basic Mold) 2 - 0 - 2

นายพิทวัส ยืนยง

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

ตามที่สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ได้กำหนดให้มีการพัฒนาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พ.ศ. 2567 เพื่อให้สอดคล้องกับการปฏิรูปการศึกษาตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนการศึกษาแห่งชาติ และพระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา จึงจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่ผู้เรียนในสายวิชาชีพ จะต้องได้รับการพัฒนาให้สอดคล้องกับมาตรฐานอาชีพ หรือมาตรฐานสมรรถนะของแต่ละสาขาอาชีพ ตามความต้องการของสถานประกอบการ และความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี ทั้งด้านความรู้ ทักษะ และคุณธรรมที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน การอยู่ร่วมกันในสังคมและบูรณาการกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ทั้งนี้ ผู้ผลิตและจำหน่ายหนังสือเรียน สื่อการเรียนรู้ และวารสารทางการศึกษา ทั้งในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระดับอาชีวศึกษา และระดับปริญญาตรี ได้ตระหนักถึงความสำคัญในการมีส่วนร่วมในการสนับสนุนส่งเสริมการศึกษา จึงได้ดำเนินการจัดทำหนังสือประเภทอาชีวศึกษาขึ้น โดยได้มีการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิ นักวิชาการศึกษา ทั้งภาครัฐบาลและเอกชน มาวิเคราะห์หลักสูตรในส่วนของจุดประสงค์ รายวิชา สมรรถนะรายวิชา และคำอธิบายรายวิชา รวมทั้งกำหนดให้มีแผนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการทักษะ กระบวนการคิด และวิธีการสอนที่หลากหลายที่เป็นการปฏิบัติจริง พร้อมทั้งสอดแทรกสื่อใบช่วยสอนที่จำเป็นในทุกหน่วยการเรียนรู้ หนังสือเรียนเล่มนี้จะเป็นการนำเสนอเนื้อหาที่ง่ายต่อการศึกษา โดยจัดทำในรูปของบทเรียน นำเสนอเนื้อหาสาระที่เหมาะสมกับระดับและประเภทของผู้เรียน ตรงประเด็นตามที่กำหนดไว้ในจุดประสงค์การเรียนรู้ทุกบทเรียน

ขอขอบคุณผู้บริหารสถานศึกษา ครู-อาจารย์ นักเรียน-นักศึกษาทุกท่าน ที่ไว้วางใจใช้หนังสือเรียน ด้วยความยินดีเสมอมา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าหนังสือเรียนเล่มนี้ จะมีส่วนช่วยในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของสถานศึกษา เพื่อพัฒนาผู้เรียนไปสู่การเป็นบุคคลที่มีคุณภาพและมีความรู้ ตรงตามมาตรฐานทั้งในระดับท้องถิ่น และระดับชาติต่อไป

นายพิทวัส ยืนยง
สาขาวิชาช่างกลโรงงาน

สารบัญ

หน้า

คำนำ	ก
สารบัญ	ข
หลักสูตรรายวิชา	ค
ตารางการวิเคราะห์เนื้อหารายวิชา	ง
ตารางการวิเคราะห์งานหลักและงานย่อย	จ
ตารางวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนรู้	ฉ
ตารางการแบ่งบทเรียนและเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้	ช
คำชี้แจงการใช้แผนการจัดการเรียนรู้	ซ
โครงการจัดการเรียนรู้รายสัปดาห์	ณ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่1 บทเรียนที่1 สมบัติทางกล ทางความร้อนของพลาสติก	
ชื่อเรื่อง 1. สมบัติของพลาสติก	
2. ประเภทของพลาสติก	
แผนการจัดการเรียนรู้ที่2 บทเรียนที่1 สมบัติทางกล ทางความร้อนของพลาสติก	
ชื่อเรื่อง 3. พลาสติกกับการใช้งาน	
แผนการจัดการเรียนรู้ที่3 บทเรียนที่2 การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์พลาสติก	
ชื่อเรื่อง 1. อุตสาหกรรมพลาสติก	
2. กลุ่มอุตสาหกรรมพลาสติก	
แผนการจัดการเรียนรู้ที่4 บทเรียนที่2 การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์พลาสติก	
ชื่อเรื่อง 3. การขึ้นรูปพลาสติก	
แผนการจัดการเรียนรู้ที่5 บทเรียนที่ 3 แม่พิมพ์พลาสติกและชิ้นส่วนประกอบ	
ชื่อเรื่อง 1. ประเภทของแม่พิมพ์พลาสติก	
แผนการจัดการเรียนรู้ที่6 บทเรียนที่3 แม่พิมพ์พลาสติกและชิ้นส่วนประกอบ	
ชื่อเรื่อง 2. ส่วนประกอบแม่พิมพ์พลาสติก	
แผนการจัดการเรียนรู้ที่7 บทเรียนที่ 4 แม่พิมพ์อัดรีดและหลักการทำงาน	
ชื่อเรื่อง 1. การทำงานของแม่พิมพ์อัดรีด	
2. การออกแบบแม่พิมพ์พลาสติก	
แผนการจัดการเรียนรู้ที่8 บทเรียนที่ 4 แม่พิมพ์อัดรีดและหลักการทำงาน	
ชื่อเรื่อง 3. การติดตั้งและดูแลรักษาแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก	
แผนการจัดการเรียนรู้ที่9 บทเรียนที่ 5 แม่พิมพ์ฉีดและหลักการทำงาน	

ชื่อเรื่อง 1. ประเภทของเครื่องฉีดพลาสติก

2. โครงสร้างเครื่องฉีดพลาสติก

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 บทเรียนที่ 5 แม่พิมพ์ฉีดและหลักการทำงาน

ชื่อเรื่อง 3. การออกแบบงานฉีดพลาสติก

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 บทเรียนที่ 6 แม่พิมพ์เป่าและหลักการทำงาน

ชื่อเรื่อง 1. การขึ้นรูปพลาสติกแบบเป่า

2. ประเภทการเป่าพลาสติก

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 บทเรียนที่ 6 แม่พิมพ์เป่าและหลักการทำงาน

ชื่อเรื่อง 3. เครื่องเป่าขึ้นรูป

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 บทเรียนที่ 7 แม่พิมพ์อัดและหลักการทำงาน

ชื่อเรื่อง 1. การอัดขึ้นรูป

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 บทเรียนที่ 7 แม่พิมพ์อัดและหลักการทำงาน

ชื่อเรื่อง 2. กระบวนการขึ้นรูปแบบกดอัด

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 บทเรียนที่ 8 แม่พิมพ์ขึ้นรูปด้วยสูญญากาศและหลักการทำงาน

ชื่อเรื่อง 1. เครื่องขึ้นรูปสูญญากาศ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 บทเรียนที่ 8 แม่พิมพ์ขึ้นรูปด้วยสูญญากาศและหลักการทำงาน

ชื่อเรื่อง 2. หลักการทำงานเครื่องขึ้นรูปสูญญากาศ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 บทเรียนที่ 9 วัสดุใช้ทำแม่พิมพ์พลาสติก

ชื่อเรื่อง 1. หลักการเลือกใช้วัสดุทำแม่พิมพ์

2. วัสดุใช้ทำแม่พิมพ์พลาสติก

3. เหล็กกล้าเครื่องมือสำหรับทำแม่พิมพ์พลาสติก

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 ทบทวนเนื้อหาวิชา ประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา และปัจฉิมนิเทศ

บรรณานุกรม

×

ภาคผนวก

×

หลักสูตรรายวิชา

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2567

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชาช่างกลโรงงาน

รหัสวิชา 20102-2047 ชื่อวิชา แม่พิมพ์พลาสติกเบื้องต้น (Basic Mold)

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน 2 หน่วยกิต

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

เข้าใจเกี่ยวกับชนิดพลาสติกและสมบัติทางกล ทางความร้อน ข้อมูลในการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ ประเภทของแม่พิมพ์ หลักการทำงานของแม่พิมพ์ฉีด

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจชนิดและสมบัติของพลาสติก
2. เข้าใจประเภท วัสดุ และชิ้นส่วนแม่พิมพ์
3. เข้าใจชนิดของเครื่องจักรที่ใช้ในการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์พลาสติก
4. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดี รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา
5. ประยุกต์ใช้ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและกระบวนการทำงานของแม่พิมพ์พลาสติก เพื่อพัฒนา

และสนับสนุนงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการแม่พิมพ์พลาสติก

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับชนิดพลาสติกและสมบัติทางกล ทางความร้อน ข้อมูลในการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ ประเภทของแม่พิมพ์ หลักการทำงานของแม่พิมพ์ฉีด (Injection Mold) แม่พิมพ์เป่า (Blow Mold) แม่พิมพ์อัด (Compression Mold) แม่พิมพ์ขึ้นรูปด้วยสุญญากาศ (Vacuum Mold) แม่พิมพ์อัดรีด (Extrusion Mold) ชิ้นส่วนมาตรฐานสำหรับงานแม่พิมพ์พลาสติก วัสดุแม่พิมพ์ เครื่องฉีดพลาสติก เครื่องเป่าพลาสติก เครื่องอัดพลาสติก และอุปกรณ์ช่วยในงานแม่พิมพ์พลาสติก

แสดงการวิเคราะห์เนื้อหารายวิชา

ตารางที่1. แสดงการวิเคราะห์เนื้อหารายวิชา

ตารางวิเคราะห์เนื้อหารายวิชา							
หลักสูตร : ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)					รหัสวิชา : 20102-2047		
ชื่อวิชา : แม่พิมพ์พลาสติกเบื้องต้น (Basic Mold)					จำนวน : 2 คาบ/สัปดาห์		
หน่วย การเรียนรู้	หัวข้อเรื่อง	แหล่งข้อมูล					หมายเหตุ
		ก	ข	ค	ง	จ	
1	สมบัติทางกล ทางความร้อนของพลาสติก 1. สมบัติของพลาสติก 2. ประเภทของพลาสติก 3. พลาสติกกับการใช้งาน	/			/	/	
2	การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์พลาสติก 1. อุตสาหกรรมพลาสติก 2. กลุ่มอุตสาหกรรมพลาสติก 3. การขึ้นรูปพลาสติก	/	/		/	/	
3	แม่พิมพ์พลาสติกและชิ้นส่วนประกอบ 1. ประเภทของแม่พิมพ์พลาสติก 2. ส่วนประกอบแม่พิมพ์พลาสติก	/	/		/	/	
4	แม่พิมพ์อัดรีดและหลักการทำงาน 1. การทำงานของแม่พิมพ์อัดรีด 2. การออกแบบแม่พิมพ์พลาสติก 3. การติดตั้งและดูแลรักษาแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก	/	/		/	/	
5	แม่พิมพ์ฉีดและหลักการทำงาน 1. ประเภทของเครื่องฉีดพลาสติก 2. โครงสร้างเครื่องฉีดพลาสติก 3. การออกแบบงานฉีดพลาสติก	/		/		/	

6	แม่พิมพ์เป่าและหลักการทำงาน 1. การขึ้นรูปพลาสติกแบบเป่า 2. ประเภทการเป่าพลาสติก 3. เครื่องเป่าขึ้นรูป	/	/	/	/	
7	แม่พิมพ์อัดและหลักการทำงาน 1. การอัดขึ้นรูป 2. กระบวนการขึ้นรูปแบบกดอัด	/	/	/	/	
8	แม่พิมพ์ขึ้นรูปด้วยสูญญากาศและหลักการ ทำงาน 1. เครื่องขึ้นรูปสูญญากาศ 2. หลักการทำงานเครื่องขึ้นรูปสูญญากาศ	/	/	/	/	
9	วัสดุใช้ทำแม่พิมพ์พลาสติก 1. หลักการเลือกใช้วัสดุทำแม่พิมพ์ 2. วัสดุใช้ทำแม่พิมพ์พลาสติก 3. เหล็กกล้าเครื่องมือสำหรับทำแม่พิมพ์พลาสติก	/	/	/	/	
หมายเหตุ : แหล่งที่มาของข้อมูลในการวิเคราะห์ ดังนี้ ก. สิ่งที่กำหนดในรายวิชา (Course Description) ข. ประสบการณ์ของตนเอง (Experience) ค. สอบถามจากผู้เชี่ยวชาญ (Experts) ง. ตำราหรือเอกสารที่เกี่ยวข้อง (Literatures) จ. อินเทอร์เน็ต (Internet)						

ตารางที่2. แสดงการวิเคราะห์งานหลักและงานย่อย

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Job) เลือกกรรมวิธีการผลิตให้เหมาะสมกับการผลิตชิ้นส่วนและผลิตภัณฑ์ในงานอุตสาหกรรม				
งานหลัก (Duty)	งานย่อย (Task)	สมรรถนะย่อย (มาตรฐานอาชีพ)	ความรู้ในการปฏิบัติงาน	ทักษะในการปฏิบัติงาน
งานหลัก1 สมบัติทางกล ทางความร้อนของพลาสติก	1. งานอธิบายสมบัติของพลาสติก 2. งานแยกประเภทของพลาสติก 3. งานเลือกพลาสติกกับการใช้งาน	- - -	1. ความเข้าใจสมบัติของพลาสติก 2. ความเข้าใจประเภทของพลาสติก 3. ความเข้าใจพลาสติกกับการใช้งาน	1. ทักษะเกี่ยวกับสมบัติของพลาสติก 2. ทักษะเกี่ยวกับประเภทของพลาสติก 3. ทักษะเกี่ยวกับพลาสติกกับการใช้งาน
งานหลัก2 การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์พลาสติก	1. งานอธิบายอุตสาหกรรมพลาสติก 2. งานแยกกลุ่มอุตสาหกรรมพลาสติก 3. งานเลือกการขึ้นรูปพลาสติก	- - -	1. ความเข้าใจอุตสาหกรรมพลาสติก 2. ความเข้าใจกลุ่มอุตสาหกรรมพลาสติก 3. ความเข้าใจการขึ้นรูปพลาสติก	1. ทักษะเกี่ยวกับอุตสาหกรรมพลาสติก 2. ทักษะเกี่ยวกับกลุ่มอุตสาหกรรมพลาสติก 3. ทักษะเกี่ยวกับการขึ้นรูปพลาสติก
งานหลัก3				

แม่พิมพ์พลาสติกและชิ้นส่วนประกอบ	1. งานแยกประเภทของแม่พิมพ์พลาสติก 2. งานอธิบายส่วนประกอบแม่พิมพ์พลาสติก	- -	1. ความเข้าใจประเภทของแม่พิมพ์พลาสติก 2. ความเข้าใจส่วนประกอบแม่พิมพ์พลาสติก	1. ทักษะเกี่ยวกับประเภทของแม่พิมพ์พลาสติก 2. ทักษะเกี่ยวกับส่วนประกอบแม่พิมพ์พลาสติก
งานหลัก4 แม่พิมพ์อัดรีดและหลักการการทำงาน	1. งานอธิบายการทำงาน ของแม่พิมพ์อัดรีด 2. งานอธิบายการ ออกแบบแม่พิมพ์พลาสติก 3. งานทำการติดตั้งและ ดูแลรักษาแม่พิมพ์ฉีด พลาสติก	- - -	1. ความเข้าใจการทำงานของ แม่พิมพ์อัดรีด 2. ความเข้าใจการออกแบบ แม่พิมพ์พลาสติก 3. ความเข้าใจการติดตั้งและ ดูแลรักษาแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก	1. ทักษะเกี่ยวกับการทำงานของ แม่พิมพ์อัดรีด 2. ทักษะเกี่ยวกับการออกแบบ แม่พิมพ์พลาสติก 3. ทักษะเกี่ยวกับการติดตั้งและ ดูแลรักษาแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก
งานหลัก5 แม่พิมพ์ฉีดและหลักการการทำงาน	1. งานอธิบายประเภทของ เครื่องฉีดพลาสติก 2. งานอธิบายโครงสร้าง เครื่องฉีดพลาสติก 3. งานทำการออกแบบ งานฉีดพลาสติก	- - -	1. ความเข้าใจประเภทของ เครื่องฉีดพลาสติก 2. ความเข้าใจโครงสร้างเครื่อง ฉีดพลาสติก 3. ความเข้าใจการออกแบบงาน ฉีดพลาสติก	1. ทักษะเกี่ยวกับประเภทของ เครื่องฉีดพลาสติก 2. ทักษะเกี่ยวกับโครงสร้างเครื่อง ฉีดพลาสติก 3. ทักษะเกี่ยวกับการออกแบบงาน ฉีดพลาสติก
งานหลัก6 แม่พิมพ์เป่าและหลักการการทำงาน	1. งานอธิบายการขึ้นรูป พลาสติกแบบเป่า 2. งานเลือกประเภทการ เป่าพลาสติก 3. งานอธิบายเครื่องเป่าขึ้น รูป	- - -	1. ความเข้าใจการขึ้นรูป พลาสติกแบบเป่า 2. ความเข้าใจประเภทการเป่า พลาสติก 3. ความเข้าใจเครื่องเป่าขึ้นรูป	1. ทักษะเกี่ยวกับการขึ้นรูป พลาสติกแบบเป่า 2. ทักษะเกี่ยวกับประเภทการเป่า พลาสติก 3. ทักษะเกี่ยวกับเครื่องเป่าขึ้นรูป
งานหลัก7				

แม่พิมพ์อัด และ หลักการ ทำงาน	1. งานอธิบายการอัดขึ้นรูป 2. งานอธิบายกระบวนการขึ้นรูปแบบกดอัด	- -	1. ความเข้าใจการอัดขึ้นรูป 2. ความเข้าใจกระบวนการขึ้นรูปแบบกดอัด	1. ทักษะเกี่ยวกับการอัดขึ้นรูป 2. ทักษะเกี่ยวกับกระบวนการขึ้นรูปแบบกดอัด
งานหลัก8 แม่พิมพ์ ขึ้นรูปด้วย สุญญากาศ และ หลักการ ทำงาน	1. อธิบายเครื่องขึ้นรูปสุญญากาศ 2. งานอธิบายหลักการทำงานเครื่องขึ้นรูปสุญญากาศ	- -	1. ความเข้าใจเครื่องขึ้นรูปสุญญากาศ 2. ความเข้าใจหลักการทำงานเครื่องขึ้นรูปสุญญากาศ	1. ทักษะเกี่ยวกับเครื่องขึ้นรูปสุญญากาศ 2. ทักษะเกี่ยวกับหลักการทำงานเครื่องขึ้นรูปสุญญากาศ
งานหลัก9 วัสดุใช้ทำ แม่พิมพ์ พลาสติก	1. อธิบายหลักการเลือกใช้วัสดุทำแม่พิมพ์พลาสติก 2. เลือกวัสดุใช้ทำแม่พิมพ์พลาสติก 3. เลือกเหล็กกล้าเครื่องมือสำหรับทำแม่พิมพ์พลาสติก	- -	1. ความเข้าใจหลักการเลือกใช้วัสดุทำแม่พิมพ์พลาสติก 2. ความเข้าใจวัสดุใช้ทำแม่พิมพ์พลาสติก 3. ความเข้าใจเหล็กกล้าเครื่องมือสำหรับทำแม่พิมพ์พลาสติก	1. ทักษะเกี่ยวกับหลักการเลือกใช้วัสดุทำแม่พิมพ์พลาสติก 2. ทักษะเกี่ยวกับวัสดุใช้ทำแม่พิมพ์พลาสติก 3. ทักษะเกี่ยวกับเหล็กกล้าเครื่องมือสำหรับทำแม่พิมพ์พลาสติก

คำอธิบาย การเขียนตารางวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 นำผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา วิเคราะห์งาน (Job Analysis) เพื่อกำหนดงานหลัก (Duty) และงานย่อย (Task) ที่ส่งผลให้ผู้เรียนมีสมรรถนะตามผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชาที่กำหนด

ขั้นที่ 2 กำหนดงานหลัก (Duty) และงานย่อย (Task) เพิ่มเติมตามที่ปรากฏในมาตรฐานอาชีพ (ถ้ามี)

ขั้นที่ 3 ช่องสมรรถนะย่อย เป็นการเชื่อมโยงงานย่อยว่าสอดคล้องกับมาตรฐานอาชีพตามสมรรถนะย่อยใด ให้นำสมรรถนะย่อยนั้นมาเขียน (วิชาที่ไม่ได้อ้างอิงมาตรฐานอาชีพ ไม่ต้องเขียนช่องนี้)

ขั้นที่ 4 การเขียน ความรู้และทักษะในการปฏิบัติงาน ให้ตรวจสอบเนื้อหาจากคำอธิบายรายวิชา เพื่อกำหนดเนื้อหาความรู้ และทักษะในการปฏิบัติงานของแต่ละงานย่อยให้ครบถ้วน

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนรู้
รหัส 20102-2047 ชื่อวิชา แม่พิมพ์พลาสติกเบื้องต้น (Basic Mold)
ทฤษฎี 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน 2 หน่วยกิต

ตารางที่3. แสดงวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้	ระดับความสามารถที่คาดหวัง				จำนวน ชั่วโมง ท/ป	ร้อยละ ประเมิน ผล
	พุทธิ พิสัย	ทักษะ พิสัย	จิต พิสัย	ประยุกต์ ใช้		
1. สมบัติทางกล ทางความร้อนของพลาสติก	K1, K2	S1	A5	Ap3	4/0	11.111
2. การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์พลาสติก	K2, K3	S3	A3	Ap4	4/0	11.111
3. แม่พิมพ์พลาสติกและชิ้นส่วนประกอบ	K3	S2	A2	Ap1	4/0	11.111
4. แม่พิมพ์อัดรีดและหลักการทำงาน	K2	S2	A2	Ap3	4/0	11.111
5. แม่พิมพ์ฉีดและหลักการทำงาน	K3	S3	A4	Ap2	4/0	11.111
6. แม่พิมพ์เป่าและหลักการทำงาน	K5, K6	S4	A2	Ap1	4/0	11.111
7. แม่พิมพ์อัดและหลักการทำงาน	K3	S5	A4	Ap5	4/0	11.111
8. แม่พิมพ์ขึ้นรูปด้วยสูญญากาศและหลักการทำงาน	K2, K3	S3	A1	Ap3	4/0	11.111
9. วัสดุใช้ทำแม่พิมพ์พลาสติก	K3	S4	A3	Ap2	2/0	5.555
รวมการจัดการเรียนรู้ตลอดภาคเรียน					34/0	94.444
ประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (เมื่อเรียนรายวิชานี้สำเร็จแล้วทำอะไรได้)					2/0	5.555
รวม					36/0	100



ตารางการแบ่งหน่วยการเรียนรู้และเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้
รหัส 20102-2047 ชื่อวิชา แม่พิมพ์พลาสติกเบื้องต้น (Basic Mold)
ทฤษฎี 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน 2 หน่วยกิต

ตารางที่4. แสดงการแบ่งหน่วยการเรียนรู้และเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	เวลาเรียน (ชั่วโมง)		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1	สมบัติทางกล ทางความร้อนของพลาสติก	4	0	4
2	การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์พลาสติก	4	0	4
3	แม่พิมพ์พลาสติกและชิ้นส่วนประกอบ	4	0	4
4	แม่พิมพ์อัดรีดและหลักการทำงาน	4	0	4
5	แม่พิมพ์ฉีดและหลักการทำงาน	4	0	4
6	แม่พิมพ์เป่าและหลักการทำงาน	4	0	4
7	แม่พิมพ์อัดและหลักการทำงาน	4	0	4
8	แม่พิมพ์ขึ้นรูปด้วยสูญญากาศและหลักการทำงาน	4	0	4
9	วัสดุใช้ทำแม่พิมพ์พลาสติก	2	0	2
ประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา		2	0	2

รวม	36	0	36
-----	----	---	----



คำชี้แจงการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

รหัส 20102-2047 ชื่อวิชา แม่พิมพ์พลาสติกเบื้องต้น (Basic Mold)

ทฤษฎี 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน 2 หน่วยกิต

สาขาวิชาช่างกลโรงงาน สาขาวิชาช่างกลโรงงาน กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมการผลิต ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2567 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการ

1. ส่วนประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้

1.1 ตารางวิเคราะห์หลักสูตรและเนื้อหารายวิชา

1.2 ตารางการวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้

1.3 โครงการสอนรายสัปดาห์

1.4 เนื้อหาสาระ

1.5 สื่อการเรียนรู้

1.5.1 หนังสือเรียนวิชา แม่พิมพ์พลาสติกเบื้องต้น (Basic Mold) รหัสวิชา 20102-2047

1.5.2 สื่อสไลด์นำเสนอด้วยโปรแกรม Microsoft Office PowerPoint

1.5.3 สื่อโมเดลหรือของตัวอย่าง

1.5.4 สื่อของจริง

1.6 การวัดผลและประเมินผล

1.6.1 การสังเกตพฤติกรรม

1.6.2 การตอบคำถาม

1.6.3 แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

1.6.4 ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน

1.7 บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

2. คำชี้แจงสำหรับผู้สอน

2.1 ก่อนทำการสอนทุกครั้ง ผู้สอนจะต้องศึกษาเนื้อหาวิชาและแผนการจัดการเรียนรู้ให้เข้าใจก่อนทำการสอน และจะต้องจัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อที่จะใช้ในการจัดการเรียนรู้ตามที่ระบุไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้แต่ละสัปดาห์

2.2 ก่อนจัดการเรียนรู้ในสัปดาห์แรก ครูผู้สอนจะต้องให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แล้วเก็บรวบรวมข้อมูลการเรียนและจัดทำประวัติการเรียนของผู้เรียนรายบุคคล

2.3 ผู้สอนต้องดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ให้ครบทุกสัปดาห์ตามที่กำหนดไว้

2.4 ก่อนจัดการเรียนรู้แต่ละหน่วย ครูผู้สอนต้องให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน

2.5 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบ่งออกเป็นขั้นตอน ดังนี้

2.5.1 ขั้นที่ 1 ขั้นสนใจปัญหา (Motivation)

2.5.2 ขั้นที่ 2 ขั้นศึกษาข้อมูล (Information)

2.5.3 ขั้นที่ 3 ขั้นพยายามหรือขั้นทำกิจกรรม (Application)

2.5.4 ขั้นที่ 4 ขั้นสำเร็จผล (Progress)

2.6 หลังจากจัดการเรียนรู้ครบแต่ละหน่วยเรียนแล้ว ครูผู้สอนต้องให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน (ชุดเดียวกับแบบทดสอบก่อนเรียน) แล้วเก็บรวบรวมข้อมูลไว้เปรียบเทียบกับผลการทดสอบก่อนเรียนเพื่อดูการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและความก้าวหน้าของผู้เรียน

2.7 หลังจากผู้เรียนเรียนจนครบทุกหน่วยเรียนแล้ว ครูผู้สอนต้องให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ชุดเดียวกับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน) แล้วเก็บรวบรวมข้อมูลไว้เปรียบเทียบกับผลการทดสอบก่อนเรียน เพื่อดูการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและความก้าวหน้าของผู้เรียน

3. บทบาทผู้เรียน

เนื่องจากแผนการจัดการเรียนรู้วิชา **แม่พิมพ์พลาสติกเบื้องต้น (Basic Mold) รหัสวิชา 20102-2047** นี้เป็นการจัดการเรียนรู้สำหรับให้ครูผู้สอนเป็นผู้ดำเนินการ ดังนั้นเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของแต่ละบทเรียน ผู้เรียนต้องปฏิบัติกิจกรรม ดังนี้

3.1 ก่อนเข้าชั้นเรียนทุกครั้งผู้เรียนต้องนำหนังสือเรียนวิชา **แม่พิมพ์พลาสติกเบื้องต้น (Basic Mold) รหัสวิชา 20102-2047** มาด้วยทุกครั้งและจัดเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์การเรียนมาให้พร้อม

3.2 ผู้เรียนต้องปฏิบัติกิจกรรมตามคำแนะนำของครูผู้สอนอย่างเคร่งครัด

3.3 ขั้นตอนการทำกิจกรรมก่อนและหลังเรียน เช่น การทำแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนและการฝึกตามใบงานต่าง ๆ ผู้เรียนต้องพยายามอย่างเต็มความรู้ความสามารถ และปราศจากอคติ

4. การจัดชั้นเรียน

4.1 การสอนภาคทฤษฎีชั้นเรียนตามปกติ การจัดการเรียนการสอนเป็นแบบบรรยาย หรือถามตอบ ดังนั้นสภาพการจัดชั้นเรียนต้องจัดให้มีความเหมาะสม สามารถจัดกิจกรรมในการเรียนการสอนให้แก่ผู้เรียนได้อย่างทั่วถึง มีการจัดเตรียมสื่อและวัสดุทัศนูปกรณ์ตามความเหมาะสม

4.2 การสอนภาคปฏิบัติ จัดการเรียนการสอนแบบสาธิต แล้วให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติตามใบงานที่มอบหมาย เพื่อให้เกิดทักษะ และเจตคติตามจุดประสงค์ของแต่ละใบงาน และผ่านเกณฑ์ตามใบประเมิน ผลการปฏิบัติงาน

5. การประเมินผลการเรียน

5.1 ประเมินผลจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของแต่ละหน่วย

5.2 ประเมินผลจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนในสัปดาห์แรกและสัปดาห์สุดท้าย

5.3 การปฏิบัติตามใบงานต่าง ๆ ที่มอบหมาย

5.4 ประเมินผลจากเวลาเรียน ความมีวินัย คุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์โดยการสังเกตพฤติกรรมการเรียนและการปฏิบัติงาน ตามหลักของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

6. เกณฑ์การวัดและประเมินผล

การวัดและประเมินผลในรายวิชา แม่พิมพ์พลาสติกเบื้องต้น (Basic Mold) รหัสวิชา 20102-2047 สัดส่วนของคะแนนระหว่างเรียนต่อคะแนนทดสอบปลายภาคเรียน เท่ากับ 80 : 20 โดยมีรายละเอียด ดังนี้

6.1 คะแนนระหว่างเรียนตลอดภาคเรียน = 80 คะแนน

6.1.1 คะแนนเวลาเรียน ความมีวินัย คุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ความตั้งใจและกิจนิสัยการเรียน (ตามเกณฑ์ของสถานศึกษา) = 20 คะแนน

6.1.2 คะแนนทำแบบทดสอบหลังเรียน = 20 คะแนน

6.1.3 คะแนนจากการทำใบงาน = 40 คะแนน

6.2 คะแนนสอบปลายภาคเรียน = 20 คะแนน

6.3 เกณฑ์การประเมินผล ใช้เกณฑ์การประเมินแบบอิงเกณฑ์ โดยมีระดับผลการเรียน ดังนี้

6.3.1 ช่วงคะแนน 80-100 ผลการเรียน (เกรด) = 4

6.3.2 ช่วงคะแนน 75-79 ผลการเรียน (เกรด) = 3.5

6.3.3 ช่วงคะแนน 70-74 ผลการเรียน (เกรด) = 3

6.3.4 ช่วงคะแนน 65-69 ผลการเรียน (เกรด) = 2.5

6.3.5 ช่วงคะแนน 60-64 ผลการเรียน (เกรด) = 2

6.3.6 ช่วงคะแนน 55-59 ผลการเรียน (เกรด) = 1.5

6.3.7 ช่วงคะแนน 50-54 ผลการเรียน (เกรด) = 1

6.3.8 ช่วงคะแนน 0-49 ผลการเรียน (เกรด) = 0



โครงการจัดการเรียนรู้รายสัปดาห์

รหัส 20102-2047 ชื่อวิชา แม่พิมพ์พลาสติกเบื้องต้น (Basic Mold)

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน 2 หน่วยกิต

สาขาวิชาช่างกลโรงงาน สาขาวิชาช่างกลโรงงาน กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมการผลิต ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2567 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการ

ตารางที่ 5. แสดงโครงการจัดการเรียนรู้รายสัปดาห์

สัปดาห์ ที่	บทที่	ชื่อบทเรียน หัวข้อเรื่องและใบงาน	เวลาเรียน (นาที)		รวม (นาที)
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ	

1		1. ปฐมนิเทศ 2. แนะนำหลักสูตรรายวิชา 3. เนื้อหาวิชา 4. การประเมินผล 5. แนวทางการเรียนการสอน	10 5 5 5 5	- - - - -	
	1	สมบัติทางกล ทางความร้อนของพลาสติก ทดสอบก่อนเรียนบทเรียนที่1 1. สมบัติของพลาสติก 2. ประเภทของพลาสติก	10 40 40	- - -	
		รวม	120	0	120
2	1	สมบัติทางกล ทางความร้อนของพลาสติก 3. พลาสติกกับการใช้งาน ทดสอบหลังเรียนบทเรียนที่1	110 10	- -	
		รวม	120	0	120
3	2	การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์พลาสติก ทดสอบก่อนเรียนบทเรียนที่2 1. อุตสาหกรรมพลาสติก 2. กลุ่มอุตสาหกรรมพลาสติก	10 60 50	- - -	
		รวม	120	0	120
สัปดาห์ ที่	บทที่	ชื่อบทเรียน หัวข้อเรื่องและใบงาน	เวลาเรียน (นาที)		เวลาเรียน รวม (นาที)
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ	
4	2	การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์พลาสติก 3. การขึ้นรูปพลาสติก ทดสอบหลังเรียนบทเรียนที่2	110 10	- -	
		รวม	120	0	120

5	3	แม่พิมพ์พลาสติกและชิ้นส่วนประกอบ			
		ทดสอบก่อนเรียนบทเรียนที่2	10	-	
		1. ประเภทของแม่พิมพ์พลาสติก	110	-	
		รวม	120	0	120
6	3	แม่พิมพ์พลาสติกและชิ้นส่วนประกอบ			
		2. ส่วนประกอบแม่พิมพ์พลาสติก	110	-	
		ทดสอบหลังเรียนบทเรียนที่3	10	-	
		รวม	120	0	120
7	4	แม่พิมพ์อัดรีดและหลักการทำงาน			
		ทดสอบก่อนเรียนบทเรียนที่4	10	-	
		1. การทำงานของแม่พิมพ์อัดรีด	50	-	
		2. การออกแบบแม่พิมพ์พลาสติก	60	-	
		รวม	120	0	120
8	4	แม่พิมพ์อัดรีดและหลักการทำงาน			
		3. การติดตั้งและดูแลรักษาแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก	110	-	
		ทดสอบหลังเรียนบทเรียนที่4	10	-	
		รวม	120	0	120
9	5	แม่พิมพ์ฉีดและหลักการทำงาน			
		ทดสอบก่อนเรียนบทเรียนที่5	10	-	
		1. ประเภทของเครื่องฉีดพลาสติก	60	-	
		2. โครงสร้างเครื่องฉีดพลาสติก	50	-	
		รวม	120	0	120
ลำดับที่	บทที่	ชื่อบทเรียน หัวข้อเรื่องและใบงาน	เวลาเรียน (นาที)		เวลาเรียน รวม (นาที)
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ	
10	5	แม่พิมพ์ฉีดและหลักการทำงาน			
		3. การออกแบบงานฉีดพลาสติก	110	-	
		ทดสอบหลังเรียนบทเรียนที่5	10	-	
		รวม	120	0	120

11	6	แม่พิมพ์เป่าและหลักการทํางาน			
		ทดสอบก่อนเรียนบทเรียนที่6	10	-	
		1. การขึ้นรูปพลาสติกแบบเป่า	50	-	
		2. ประเภทการเป่าพลาสติก	60	-	
		รวม	120	0	120
12	6	แม่พิมพ์เป่าและหลักการทํางาน			
		3. เครื่องเป่าขึ้นรูป	110	-	
		ทดสอบหลังเรียนบทเรียนที่6	10	-	
		รวม	120	0	120
13	7	แม่พิมพ์อัดและหลักการทํางาน			
		ทดสอบก่อนเรียนบทเรียนที่7	10	-	
		1. การอัดขึ้นรูป	110	-	
		รวม	120	0	120
14	7	แม่พิมพ์อัดและหลักการทํางาน			
		2. กระบวนการขึ้นรูปแบบกดอัด	10	-	
		ทดสอบหลังเรียนบทเรียนที่7	110	-	
		รวม	120	0	120
15	8	แม่พิมพ์ขึ้นรูปด้วยสูญญากาศและหลักการทํางาน			
		ทดสอบก่อนเรียนบทเรียนที่8	10	-	
		1. เครื่องขึ้นรูปสูญญากาศ	110	-	
		รวม	120	0	120
16	8	แม่พิมพ์ขึ้นรูปด้วยสูญญากาศและหลักการทํางาน			
		2. หลักการทํางานเครื่องขึ้นรูปสูญญากาศ	110	-	
		ทดสอบหลังเรียนบทเรียนที่8	10	-	
		รวม	120	0	120
ลำดับ ที่	บทที่	ชื่อบทเรียน หัวข้อเรื่องและใบงาน	เวลาเรียน (นาที)		เวลาเรียน รวม (นาที)
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ	

17	9	วัสดุใช้ทำแม่พิมพ์พลาสติก			
		ทดสอบก่อนเรียนบทเรียนที่9	10	-	
		1. หลักการเลือกใช้วัสดุทำแม่พิมพ์	30	-	
		2. วัสดุใช้ทำแม่พิมพ์พลาสติก	30	-	
		3. เหล็กกล้าเครื่องมือสำหรับทำแม่พิมพ์พลาสติก	40	-	
ทดสอบหลังเรียนบทเรียนที่9	10	-			
		รวม	120	0	120
18		1. ทบทวนเนื้อหาวิชา	40	-	
		2. ปัจฉิมนิเทศ	20	-	
		3. ประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา		60	
		รวม	60	60	120

หมายเหตุ:

1. แผนการจัดการการเรียนรู้รายสัปดาห์ สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม

