



แผนการจัดการเรียนเรียนรู้

วิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1007

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562

ประเภทวิชา อุตสาหกรรม

สาขาวิชา ช่างกลโรงงาน สาขางาน เครื่องมือกล

จัดทำโดย

นายชินนทร ต่อพงศกร

แผนกวิชา ช่างกลโรงงาน

วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี

สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา



หลักสูตรรายวิชา

ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 20100-1007 ทฤษฎี 1 ปฏิบัติ 3 หน่วย 2 หน่วยกิต

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 ประเภทวิชา อุตสาหกรรม

สาขาวิชาช่างกลโรงงาน สาขางานเครื่องมือกล

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการทำงาน การคำนวณที่ใช้ในงานเครื่องมือกลพื้นฐาน
2. มีทักษะเกี่ยวกับการ ตัด เจาะ กิ่ง ไส งานด้วยเครื่องมือกลเบื้องต้น
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดี ในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบสะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงาน การบำรุงรักษา การปรับตั้ง การใช้งานเครื่องมือกลพื้นฐาน ตามคู่มือ
2. คำนวณค่าความเร็วรอบ ความเร็วตัด อัตราการป้อนงานเครื่องมือกลพื้นฐาน
3. ลับคมตัด งานกิ่ง งานไส และงานเจาะ ตามคู่มือ
4. ลับมีดกลึงปาดหน้า มีดกลึงปอก งานลับดอกสว่าน งานกลึงปาดหน้า กลึงปอก งานไสราบและ ไส บ่าฉาก ตามคู่มือ
5. เจาะรูและรีมเมอร์ ตามแบบสั่งงาน
6. กลึงขึ้นรูปชิ้นงาน โลหะตามแบบสั่งงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติงานเกี่ยวกับหลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเครื่องมือกล ชนิด ส่วนประกอบการทำงาน การใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่องมือกลเบื้องต้น การคำนวณค่าความเร็วรอบ ความเร็วตัด อัตราการป้อน ปฏิบัติงานกลึงปาดหน้า กลึงปอก เจาะรู และรีมเมอร์ งานลับคมตัดมีดกลึงปาดหน้า มีดกลึงปอก ดอกสว่าน

กำหนดการสอน

ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 20100-1007 ทฤษฎี 1 ปฏิบัติ 3 หน่วย 2 หน่วยกิต
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 ประเภทวิชา อุตสาหกรรม
สาขาวิชาช่างกลโรงงาน สาขางานเครื่องมือกล

หน่วยที่	ชื่อหน่วย/รายการสอน	จำนวน	
		สัปดาห์ที่	ชั่วโมงที่
1	เครื่องเจียระไนลับคมตัดและงานลับคมตัด	1 - 3	1 - 12
2	เครื่องเลื่อยและงานเลื่อย	4 - 5	13 - 20
3	เครื่องกลึงและงานกลึง	6 - 11	21 - 44
4	เครื่องเจาะและงานเจาะ	12 - 14	45 - 56
5	งานริมเมอร์	15 - 17	57 - 68
	สอบวัดผลประเมินผลปลายภาคเรียน	18	69 - 72

งานเครื่องมือกลเบื้องต้น
รหัสวิชา 20100-1007

หน่วยที่ 1
เครื่องเจียรระไนลับคมตัดและงาน
ลับคมตัด

- 1.1 ชนิดของเครื่องเจียรระไนลับคมตัด
- 1.2 ส่วนประกอบของเครื่องเจียรระไนลับคมตัด
- 1.3 หลักการทำงานของเครื่องเจียรระไนลับคมตัด
- 1.4 เครื่องวัดและอุปกรณ์ตรวจสอบคมตัด
- 1.5 การลับมีดกลึงในฟอร์มมีดต่าง ๆ
- 1.6 ดอกสว่าน
- 1.7 การบำรุงรักษาเครื่องเจียรระไนลับคมตัด
- 1.8 หลักความปลอดภัยในขณะปฏิบัติงานลับคมตัด
- 1.9 ทดสอบหลังเรียน

หน่วยที่ 2
เครื่องเลื่อยและงานเลื่อย

- 2.1 ชนิดของเครื่องเลื่อยกลและงานเลื่อย
- 2.2 ส่วนประกอบของเครื่องเลื่อยกล
- 2.3 หลักการทำงานของเครื่องเลื่อยกล
- 2.4 เลื่อยมือ
- 2.5 การบำรุงรักษาเครื่องเลื่อยกล
- 2.6 หลักความปลอดภัยในขณะปฏิบัติงานเลื่อยกล
- 2.7 ทดสอบหลังเรียน

หน่วยที่ 3
เครื่องกลึงและงานกลึง

- 3.1 ชนิดของเครื่องกลึง
- 3.2 ส่วนประกอบของเครื่องกลึง
- 3.3 การเลือกใช้ให้เหมาะสมกับงาน
- 3.4 หลักการทำงานของเครื่องกลึง
- 3.5 การคำนวณความเร็วรอบ ความเร็วตัดงานกลึง
- 3.6 การบำรุงรักษาเครื่องกลึง
- 3.7 หลักความปลอดภัยในขณะปฏิบัติงานกลึง
- 3.8 ทดสอบหลังเรียน

หน่วยที่ 4
เครื่องเจาะและงานเจาะ

- หน่วยที่ 4 เครื่องเจาะและงานเจาะ
- 4.1 ชนิดของเครื่องเจาะและงานเจาะ
- 4.2 ส่วนประกอบของเครื่องเจาะ
- 4.3 การคำนวณหาความเร็วรอบ ความเร็วตัด และความเร็วป้อนเจาะ
- 4.4 หลักการทำงานของเครื่องเจาะ
- 4.5 การคำนวณความเร็วรอบ ความเร็วตัดงานเจาะ
- 4.6 การบำรุงรักษาเครื่องเจาะ
- 4.7 หลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเจาะ
- 4.8 ทดสอบหลังเรียน

หน่วยที่ 5
งานริ้วเมอร์

- 5.1 ความหมายของงานริ้วเมอร์
- 5.2 อุปกรณ์และเครื่องมือในงานริ้วเมอร์
- 5.3 หลักการทำงานของงานริ้วเมอร์
- 5.4 อัตราป้อนในงานริ้วเมอร์
- 5.5 การบำรุงรักษาเครื่องจักรงานริ้วเมอร์
- 5.6 หลักความปลอดภัยในขณะปฏิบัติงานริ้วเมอร์
- 5.7 ทดสอบหลังเรียน



หลักสูตร : ประกาศนียบัตรวิชาชีพ
สาขาวิชา : ช่างกลโรงงาน
รายวิชา : งานเครื่องมือกลเบื้องต้น

ระดับ : ปวช.
รหัสวิชา : 20100-1007

ใบรายการ
งาน
แผ่นที่ :
หน้าที่

ลำดับ	รายการงาน	A	B	C	D
1	เครื่องเจียรไนลับคมตัดและงานลับคมตัด				
	1.1 ชนิดของเครื่องเจียรไนลับคมตัด	✓	✓	✓	✓
	1.2 ส่วนประกอบของเครื่องเจียรไนลับคมตัด	✓	✓	✓	✓
	1.3 หลักการทำงานของเครื่องเจียรไนลับคมตัด	✓	✓	✓	✓
	1.4 เครื่องวัดและอุปกรณ์ตรวจสอบคมตัด	✓	✓	✓	✓
	1.5 การลับมีดกลึงในฟอร์มมีดต่าง ๆ	✓	✓	✓	✓
	1.6 ดอกสว่าน	✓	✓	✓	✓
	1.7 การบำรุงรักษาเครื่องเจียรไนลับคมตัด	✓	✓	✓	✓
	1.8 หลักความปลอดภัยในขณะที่ปฏิบัติงานลับคมตัด	✓	✓	✓	✓
2	เครื่องเลื่อยและงานเลื่อย				
	2.1 ชนิดของเครื่องเลื่อยกลและงานเลื่อย	✓	✓	✓	✓
	2.2 ส่วนประกอบของเครื่องเลื่อยกล	✓	✓	✓	✓
	2.3 หลักการทำงานของเครื่องเลื่อยกล	✓	✓	✓	✓
	2.4 เลื่อยมือ	✓	✓	✓	✓
	2.5 การบำรุงรักษาเครื่องเลื่อยกล	✓	✓	✓	✓
	2.6 หลักความปลอดภัยในขณะที่ปฏิบัติงานเลื่อยกล	✓	✓	✓	✓
3	เครื่องกลึงและงานกลึง				
	3.1 ชนิดของเครื่องกลึง	✓	✓	✓	✓
	3.2 ส่วนประกอบของเครื่องกลึง	✓	✓	✓	✓
	3.3 การเลือกใช้ให้เหมาะสมกับงาน	✓	✓	✓	✓
	3.4 หลักการทำงานของเครื่องกลึง	✓	✓	✓	✓
	3.5 การคำนวณความเร็วรอบ ความเร็วตัดงานกลึง	✓	✓	✓	✓
	3.6 การบำรุงรักษาเครื่องกลึง	✓	✓	✓	✓
	3.7 หลักความปลอดภัยในขณะที่ปฏิบัติงานกลึง	✓	✓	✓	✓
4	เครื่องเจาะและงานเจาะ				
	4.1 ชนิดของเครื่องเจาะและงานเจาะ	✓	✓	✓	✓
	4.2 ส่วนประกอบของเครื่องเจาะ	✓	✓	✓	✓
	4.3 การคำนวณหาความเร็วรอบ ความเร็วตัด และความเร็วป้อนเจาะ	✓	✓	✓	✓
	4.4 หลักการทำงานของเครื่องเจาะ	✓	✓	✓	✓
	4.5 การคำนวณความเร็วรอบ ความเร็วตัดงานเจาะ	✓	✓	✓	✓



หลักสูตร : ประกาศนียบัตรวิชาชีพ
สาขาวิชา : ช่างกลโรงงาน
รายวิชา : งานเครื่องมือกลเบื้องต้น

ระดับ : ปวช.
รหัสวิชา : 20100-1007

ใบรายการ
งาน
หน้าที่ :
หน้าที่

4	เครื่องเจาะและงานเจาะ (ต่อ)				
	4.6 การบำรุงรักษาเครื่องเจาะ	✓	✓	✓	✓
	4.7 หลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเจาะ	✓	✓	✓	✓
5	งานริมเมอร์				
	5.1 ความหมายของงานริมเมอร์	✓	✓	✓	✓
	5.2 อุปกรณ์และเครื่องมือในงานริมเมอร์	✓	✓	✓	✓
	5.3 หลักการทำงานของงานริมเมอร์	✓	✓	✓	✓
	5.4 อัตราป้อนในงานริมเมอร์	✓	✓	✓	✓
	5.5 การบำรุงรักษาเครื่องจักรงานริมเมอร์	✓	✓	✓	✓
	5.6 หลักความปลอดภัยในขณะที่ปฏิบัติงานริมเมอร์	✓	✓	✓	✓

A: ความสำคัญในงานอาชีพ

B: ความดีในการทำงาน

C: ความสัมพันธ์ของรายวิชาในหลักสูตร

D: ทรัพยากรที่มีอยู่

หน่วยการเรียนรู้รายวิชา วิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 20100-1007

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง	ครั้งที่	สมรรถนะรายวิชา
1	หน่วยที่ 1 เครื่องเจียรไนลับคมตัดและงานลับคมตัด 1.1 ชนิดของเครื่องเจียรไนลับคมตัด 1.2 ส่วนประกอบของเครื่องเจียรไนลับคมตัด 1.3 หลักการทำงานของเครื่องเจียรไนลับคมตัด 1.4 เครื่องวัดและอุปกรณ์ตรวจสอบคมตัด 1.5 การลับมีดกลึงในฟอร์มมีดต่าง ๆ 1.6 ดอกสว่าน 1.7 การบำรุงรักษาเครื่องเจียรไนลับคมตัด 1.8 หลักความปลอดภัยในขณะที่ปฏิบัติงานลับคมตัด 1.9 ทดสอบหลังเรียน	12	1 - 3	1. ใช้เครื่องวัดและอุปกรณ์ตรวจสอบคมตัดได้ 2. อ่านแบบงานเจียรไนลับคมตัดและงานลับคมตัด 3. ปฏิบัติงานเจียรไนลับคมตัดตามแบบงานที่กำหนดได้
2	หน่วยที่ 2 เครื่องเลื่อยและงานเลื่อย 2.1 ชนิดของเครื่องเลื่อยกลและงานเลื่อย 2.2 ส่วนประกอบของเครื่องเลื่อยกล 2.3 หลักการทำงานของเครื่องเลื่อยกล 2.4 เลื่อยมือ 2.5 การบำรุงรักษาเครื่องเลื่อยกล 2.6 หลักความปลอดภัยในขณะที่ปฏิบัติงานเลื่อยกล 2.7 ทดสอบหลังเรียน	8	4 - 5	1. ใช้เครื่องวัดและอุปกรณ์ตรวจสอบชิ้นงานเลื่อยได้ 2. อ่านแบบงานเลื่อยได้ 3. ปฏิบัติงานเลื่อยตามแบบงานที่กำหนดได้
3	หน่วยที่ 3 เครื่องกลึงและงานกลึง 3.1 ชนิดของเครื่องกลึง 3.2 ส่วนประกอบของเครื่องกลึง 3.3 การเลือกใช้ให้เหมาะสมกับงาน 3.4 หลักการทำงานของเครื่องกลึง 3.5 การคำนวณความเร็วรอบ ความเร็วตัดงานกลึง 3.6 การบำรุงรักษาเครื่องกลึง 3.7 หลักความปลอดภัยในขณะที่ปฏิบัติงานกลึง 3.8 ทดสอบหลังเรียน	24	6 - 11	1. ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์สำหรับปฏิบัติงานกลึงได้ 2. อ่านแบบงานกลึงได้ 3. คำนวณหาความเร็วรอบความเร็วตัด และความเร็วป้อนงานกลึงได้ 3. ปฏิบัติงานกลึงตามแบบงานที่กำหนดได้

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง	ครั้งที่	สมรรถนะรายวิชา
4	หน่วยที่ 4 เครื่องเจาะและงานเจาะ 4.1 ชนิดของเครื่องเจาะและงานเจาะ 4.2 ส่วนประกอบของเครื่องเจาะ 4.3 การคำนวณหาความเร็วรอบ ความเร็วตัด และความเร็วป้อนเจาะ 4.4 หลักการทำงานของเครื่องเจาะ 4.5 การคำนวณหาความเร็วรอบ ความเร็วตัดงานเจาะ 4.6 การบำรุงรักษาเครื่องเจาะ 4.7 หลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเจาะ 4.8 ทดสอบหลังเรียน	12	12 - 14	1. ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับปฏิบัติงานเจาะได้ 2. คำนวณหาความเร็วรอบความเร็วตัด และความเร็วป้อนงานเจาะได้ 3. อ่านแบบงานเจาะได้ ปฏิบัติงานเจาะตามแบบงานที่กำหนดได้
5	หน่วยที่ 5 งานริมเมอร์ 5.1 ความหมายของงานริมเมอร์ 5.2 อุปกรณ์และเครื่องมือในงานริมเมอร์ 5.3 หลักการทำงานของงานริมเมอร์ 5.4 อัตราป้อนในงานริมเมอร์ 5.5 การบำรุงรักษาเครื่องจักรงานริมเมอร์ 5.6 หลักความปลอดภัยในขณะที่ปฏิบัติงานริมเมอร์ 5.7 ทดสอบหลังเรียน	12	15 - 17	1. ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับปฏิบัติงานริมเมอร์ได้ 2. อ่านแบบงานริมเมอร์ได้ 3. ปฏิบัติงานริมเมอร์ตามแบบงานที่กำหนดได้
6	สอบวัดผลประเมินผลปลายภาคเรียน	4	18	



การวัดและประเมินผลรายวิชา

ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1007

ระดับชั้น ปวช. สาขาวิชา ช่างกลโรงงาน สาขางาน เครื่องมือกล

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

การวัดและประเมินผลรายวิชาปฏิบัติหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ได้กำหนดให้ใช้สัดส่วนของคะแนนระหว่างภาคต่อคะแนนสอบกลางภาคและปลายภาคเท่ากับ 80 : 20 ซึ่งมี รายละเอียดดังนี้

1. คะแนนระหว่างภาค (80 คะแนน)

1.1 คะแนนความตั้งใจและกิจนิสัยการปฏิบัติงานแต่ละครั้ง	20	คะแนน
1.2 คะแนนฝึกปฏิบัติงานตามชุดการเรียนรู้	40	คะแนน
1.3 คะแนนสอบปฏิบัติจากใบทดสอบท้ายชุดการเรียนรู้	10	คะแนน
1.4 คะแนนงานที่มอบหมายให้ค้นคว้า	10	คะแนน

2. คะแนนสอบ (20 คะแนน)

2.1 คะแนนสอบทฤษฎีปลายภาค	20	คะแนน
--------------------------	----	-------

3. เกณฑ์การประเมินผล

ใช้เกณฑ์การประเมินแบบอิงเกณฑ์ มีระดับดังนี้

80 - 100	คะแนน	ได้รับคะแนน	4
75 - 79	คะแนน	ได้รับคะแนน	3.5
70 - 74	คะแนน	ได้รับคะแนน	3
65 - 69	คะแนน	ได้รับคะแนน	2.5
60 - 64	คะแนน	ได้รับคะแนน	2
55 - 59	คะแนน	ได้รับคะแนน	1.5
50 - 54	คะแนน	ได้รับคะแนน	1
0 - 49	คะแนน	ได้รับคะแนน	0



แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 1

ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1007

สัปดาห์ที่ 1 - 3

หน่วยที่ 1 เครื่องเจียรระไนลับคมตัดและงานลับคมตัด

ชั่วโมงที่ 1 - 12

1. สาระสำคัญ

องค์ประกอบที่จำเป็นในการปฏิบัติงานลับคมตัดที่ขาดไม่ได้เลย คือ เครื่องเจียรระไนลับเครื่องมือ และ เกจวัดมุม สำหรับรายละเอียดของหน่วยที่ 3 ที่นักศึกษาจะได้เรียนรู้มีดังนี้ ลักษณะของเครื่องเจียรระไนลับเครื่องมือและส่วนประกอบ ขั้นตอนการใช้เครื่องเจียรระไนลับเครื่องมือ ความปลอดภัยในการใช้เครื่องเจียรระไนลับเครื่องมือ ชนิดมีดกลึง มีดไส ดอกสว่านและมุมมีดกลึงดอกสว่าน การใช้เกจวัดมุมมีด และการบำรุงรักษาเครื่องเจียรระไนลับเครื่องมือและเกจวัดมุม

2. สมรรถนะประจำหน่วย

2.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับเครื่องเจียรระไนลับคมตัด

2.2 ลับมีดกลึงตามแบบสั่งงาน

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ดานความรู้

3.1.1 บอกชนิดของเครื่องเจียรระไนลับคมตัดได้

3.1.2 บอกส่วนประกอบของเครื่องเจียรระไนลับคมตัดได้

3.1.3 บอกหลักการทำงานของเครื่องเจียรระไนลับคมตัดได้

3.1.4 บอกวิธีการบำรุงรักษาเครื่องเจียรระไนลับคมตัดได้

3.1.5 อธิบายหลักความปลอดภัยในขณะปฏิบัติงาน ลับคมตัดได้

3.2 ด้านทักษะ

3.2.1 ใช้เครื่องวัดและอุปกรณ์ตรวจสอบคมตัดได้

3.2.2 อ่านแบบงานเจียรระไนลับคมตัดและงานลับคมตัด

3.2.3 ปฏิบัติงานเจียรระไนลับคมตัดตามแบบงานที่กำหนดได้

3.3 คุณลักษณะที่พึงประสงค์

3.3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับเครื่องเจียรระไนลับคมตัด

3.3.2 ลับมีดกลึงตามแบบสั่งงาน

3.3.3 แสดงออกถึงความสนใจใฝ่รู้ การตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์ สุจริต ความมีน้ำใจและแบ่งปัน

ความร่วมมือ/ยอมรับความคิดเห็นส่วนใหญ่



แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 1

ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1007

สัปดาห์ที่ 1 - 3

หน่วยที่ 1 เครื่องเจียรระไนลับคมตัดและงานลับคมตัด

ชั่วโมงที่ 1 - 12

4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

4.1 ชนิดของเครื่องเจียรระไนลับคมตัด

4.1.1 เครื่องเจียรระไนแบบตั้งโต๊ะ (Bench Grinding)

4.1.2 เครื่องเจียรระไนแบบตั้งพื้น (Floor Grinding)

4.2 ส่วนประกอบของเครื่องเจียรระไนลับคมตัด

4.2.1 มอเตอร์ (Motor)

4.2.2 ล้อหินเจียรระไน (Grinding Wheel)

4.2.3 ฝาครอบล้อหิน (Wheel Guard)

4.2.4 แผ่นกระจกนิรภัย (Safety Glass)

4.2.5 แท่นรองรับงาน (Tool Rest)

4.2.6 ถังน้ำหล่อเย็น (Water Pot)

4.2.7 สวิตช์เครื่อง (Switch)

4.2.8 ฐานเครื่อง (Base)

4.3 หลักการทำงานของเครื่องเจียรระไนลับคมตัด

4.4 เครื่องวัดและอุปกรณ์ตรวจสอบคมตัด

4.4.1 ไขวัดมุม (Angle Protractor)

4.4.2 เกจวัดมุมเกลียวสามเหลี่ยม (Center Gage)

4.4.3 เกจเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมู

4.4.4 เกจวัดมุมดอกสว่าน (Drill Point Gage) หรือ (Drill Grinding)

4.5 การลับมีดกลึงในฟอร์มมีดต่าง ๆ

4.5.1 มีดกลึงปาดหน้า

4.5.2 มีดกลึงปอก

4.5.3 มีดกลึงทรง

4.5.4 มีดกลึงเกลียวสามเหลี่ยม

4.5.5 มีดคว้านรูใน



แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 1

ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1007

สัปดาห์ที่ 1 - 3

หน่วยที่ 1 เครื่องเจียรไนลับคมตัดและงานลับคมตัด

ชั่วโมงที่ 1 - 12

4.6 ดอกสว่าน

4.6.1 มุมต่างๆของดอกสว่าน

4.6.2 ขั้นตอนการลับดอกสว่าน

4.6.3 ข้อผิดพลาดและผลจากการลับสว่านไม่ถูกต้อง

4.7 การบำรุงรักษาเครื่องเจียรไนลับคมตัด

4.8 หลักความปลอดภัยในขณะที่ปฏิบัติงานลับคมตัด

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

5.1.1 ผู้สอนนำว่ามีดกลึง ดอกสว่านไม่คมจะต้องทำอย่างไร และจะต้องใช้เครื่องมือกลอะไร ในการทำให้เกิดคมตัดใหม่

5.1.2 ผู้สอนร่วมสนทนากับผู้เรียนให้ผู้เรียนช่วยสรุปหัวข้อเรื่องต่างๆ เพื่อนำคำตอบต่างๆ มาสรุปเป็นเนื้อหาที่จะสอนในครั้งนี้

5.1.3 ผู้สอนแจ้งสาระการเรียนรู้ (หัวข้อเรื่องที่จะเรียน) ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ในการเรียนครั้งนี้

5.2 การเรียนรู้

5.2.1 ผู้สอนมอบให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าจากหนังสือเรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น ในหน่วยที่ 1 เครื่องเจียรไนลับคมตัดและงานลับเครื่องมือตัด โดยศึกษาในส่วนที่เป็นเนื้อหาความรู้

5.2.2 ผู้สอนมอบให้ผู้เรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาที่เรียนในหน่วยที่ 1 นี้ จากสื่อ PowerPoint โดยผู้สอนคอยดูแลให้คำปรึกษาและถามนำให้ผู้เรียนช่วยกันตอบ พร้อมร่วมสรุปกับผู้เรียนในส่วนที่ยังไม่ครบ หรือเพิ่มเติมให้ชัดเจนเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ศึกษาตรงวัตถุประสงค์ที่ต้องการ และเป็นการวัดผลและประเมินจากการเรียนรู้และความสนใจของผู้เรียนทั้งในด้านความรู้และด้านคุณธรรม

5.3 การสรุป

5.3.1 ผู้เรียนร่วมกับผู้สอนในการเฉลยและตรวจแบบฝึกหัดหน่วยที่ 1 ทั้ง ตอนที่ 1 และตอนที่ 2 ด้วยตนเองเพื่อทำให้ผู้เรียนทราบว่าสามารถทำแบบฝึกหัดถูก-ผิด จำนวนเท่าไร พร้อมทั้งให้ประเมินตนเองด้วยจากแบบประเมินตนเอง จากจำนวนข้อที่ทำถูก



แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 1

ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1007

สัปดาห์ที่ 1 - 3

หน่วยที่ 1 เครื่องเจียระไนลับคมตัดและงานลับคมตัด

ชั่วโมงที่ 1 - 12

5.4 การวัดและประเมินผล

วิธีวัด	การวัดผล/เครื่องมือ	การประเมินผล/เกณฑ์
ตรวจแบบทดสอบ	1. แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) หน่วยที่ 1	(ไว้เปรียบเทียบกับคะแนนสอบหลังเรียน)
ตรวจแบบฝึกหัด	2. แบบฝึกหัดหน่วยที่ 1	เกณฑ์ผ่าน 50%
สังเกต/ตรวจใบกิจกรรม	3. ใบกิจกรรมที่ 1 - 2	เกณฑ์ผ่าน 60%
ตรวจแบบทดสอบ	4. แบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) หน่วยที่ 1	เกณฑ์ผ่าน 50%

6. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

6.1 สื่อสิ่งพิมพ์

6.1.1 สื่อการเรียนรู้ หนังสือเรียนหน่วยที่ 1 เครื่องเจียระไนลับคมตัดและงานลับคมตัด

6.1.2 PowerPoint ประกอบการสอน

6.1.3 แบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน

6.2 สื่อโสตทัศน (ถ้ามี)

6.2.1 Google form แพลตฟอร์มวิทยาลัยเทคนิคชลบุรี

6.3 หุ่นจำลองหรือของจริง (ถ้ามี)

6.3.1 เครื่องเจียระไนลับคมตัด

6.4 อื่นๆ (ถ้ามี)

7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

7.1 ใบงาน ใบความรู้

8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

-



แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 1

ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1007

สัปดาห์ที่ 1 - 3

หน่วยที่ 1 เครื่องเจียรระไนลับคมตัดและงานลับคมตัด

ชั่วโมงที่ 1 - 12

9. การวัดและประเมินผล

9.1 ก่อนเรียน

9.1.1 สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานรายบุคคล

9.1.2 สังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม

9.2 ขณะเรียน

9.2.1 ตรวจสอบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 1

9.3 หลังเรียน

9.3.1 ตรวจสอบประเมินผลการปฏิบัติงาน ใบงานที่ 1.1 การลับมีดกลึงปาดหน้าขวา

9.3.2 ตรวจสอบทดสอบก่อนเรียน หน่วยที่ 1 จำนวน 20 ข้อ

10. บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....
.....
.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....
.....
.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....
.....
.....

.....
(.....)

ครูผู้สอนประจำรายวิชา



แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 2

ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1007

สัปดาห์ที่ 4 - 5

หน่วยที่ 2 เครื่องเลื่อยและงานเลื่อย

ชั่วโมงที่ 13 - 20

1. สาระสำคัญ

เครื่องเลื่อยเป็นเครื่องจักรพื้นฐานที่ช่วยในการตัดชิ้นงานให้ได้ขนาดตามแบบที่กำหนด เครื่องเลื่อยจึงเป็นเครื่องจักรกลที่สำคัญมากอีกชนิดหนึ่ง โดยเครื่องเลื่อยที่นิยมใช้ในสถานศึกษาจะมีทั้งเครื่องเลื่อยกลแบบชัก เครื่องเลื่อยสายพานแนวตั้งตั้ง และ เครื่องเลื่อยสายพานแนวนอน โดยจะสามารถทำงานได้ต่อเนื่องตั้งขนาดความยาวได้ตามความต้องการหลายชิ้น เช่น ขนาดความยาว 20, 30, 40, 50, 60 หรือ 100 มิลลิเมตรเป็นต้น และอุปกรณ์ที่ใช้กับเครื่องเลื่อย ได้แก่ ปากกาจับชิ้นงาน ฐานรองรับชิ้นงานและอุปกรณ์จับยึดต่าง ๆ

2. สมรรถนะประจำหน่วย

- 2.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับเครื่องเลื่อยกลและงานเลื่อย
- 2.2 ตัดเหล็กด้วยเลื่อยกลตามแบบสั่งงาน

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ดานความรู้


- 3.1.1 บอกชนิดของเครื่องเลื่อยกลและงานเลื่อยได้
- 3.1.2 บอกส่วนประกอบของเครื่องเลื่อยกลได้
- 3.1.3 บอกหลักการทำงานของเครื่องเลื่อยกลได้
- 3.1.4 บอกวิธีการบำรุงรักษาเครื่องเลื่อยกลได้
- 3.1.5 อธิบายหลักความปลอดภัยในขณะที่ปฏิบัติงานเครื่องเลื่อยกลได้

3.2 ด้านทักษะ

- 3.2.1 ใช้เครื่องวัดและอุปกรณ์ตรวจสอบชิ้นงานเลื่อยได้
- 3.2.2 อ่านแบบงานเลื่อยได้
- 3.2.3 ปฏิบัติงานเลื่อยตามแบบงานที่กำหนดได้

3.3 คุณลักษณะที่พึงประสงค์

- 3.3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับเครื่องเลื่อยกลและงานเลื่อย
- 3.3.2 ตัดเหล็กด้วยเลื่อยกลตามแบบสั่งงาน
- 3.3.3 แสดงออกถึงความสนใจใฝ่รู้ การตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์ สุจริต ความมีน้ำใจและแบ่งปันความร่วมมือ/ยอมรับความคิดเห็นส่วนใหญ่

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 2
	ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1007	สัปดาห์ที่ 4 - 5
	หน่วยที่ 2 เครื่องเลื่อยและงานเลื่อย	ชั่วโมงที่ 13 - 20
<p>4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้</p> <p>4.1 ชนิดของเครื่องเลื่อยกล</p> <p>4.1.1 เครื่องเลื่อยชัก (Power Hack Saw)</p> <p>4.1.2 เครื่องเลื่อยสายพานนอน (Horizontal Band Saw)</p> <p>4.1.3 เครื่องเลื่อยสายพานตั้ง (Vertical Band Saw)</p> <p>4.1.4 เครื่องเลื่อยวงเดือน (Radius Saw or Circular Saw)</p> <p>4.2 ส่วนประกอบของเครื่องเลื่อยชัก</p> <p>4.2.1 โครงเลื่อย (Saw Frame)</p> <p>4.2.2 ปากก้าจับงาน (Vise)</p> <p>4.2.3 แชนตั้งระยะงาน (Cut Off Gage)</p> <p>4.2.4 ฐานเครื่องเลื่อยชัก (Base)</p> <p>4.2.5 มอเตอร์ (Motor)</p> <p>4.2.6 สวิตช์เปิด-ปิดเครื่อง (Switch)</p> <p>4.2.7 ชุดเฟืองทด (Gear)</p> <p>4.2.8 มู่ลี่ (Pulley)</p> <p>4.2.9 ระบบป้อนตัด</p> <p>4.2.10 ระบบหล่อเย็น</p> <p>4.3 หลักการทำงานของเครื่องเลื่อยกล</p> <p>4.3.1 กลไกการทำงานของเครื่องเลื่อยชัก</p> <p>4.3.2 น้ำหนักกดโครงเลื่อย</p> <p>4.3.3 ใบเลื่อยเครื่อง (Saw Blade)</p> <p>4.3.4 มุมฟันเลื่อย</p> <p>4.3.5 คลองเลื่อย (Free Cutting Action)</p> <p>4.3.6 ทิศทางการตัดเฉือน</p> <p>4.3.7 การประกอบใบเลื่อยเข้าโครงเลื่อย</p> <p>4.3.8 การจับยึดชิ้นงานสำหรับงานเลื่อย</p> <p>4.3.9 การวัดตัดชิ้นงาน</p> <p>4.3.10 การใช้แชนตั้งระยะ ขั้นตอนการใช้เครื่องเลื่อยชัก</p> <p>4.4 การบำรุงรักษาเครื่องเลื่อยกล หลักความปลอดภัยในขณะปฏิบัติงานเลื่อยกล</p>		



แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 2

ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1007

สัปดาห์ที่ 4 - 5

หน่วยที่ 2 เครื่องเลื่อยและงานเลื่อย

ชั่วโมงที่ 13 - 20

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

ได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการสาธิตในหน่วยนี้ไว้คือขั้นตอนการตัดเหล็กที่เป็นเหล็กเพลากลมที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตามใบงานและขั้นตอนการตัดเหล็กสี่เหลี่ยมที่มีขนาดกว้าง x ยาวตามใบงาน

5.2 การเรียนรู้

ผู้สอนได้จัดเตรียม เครื่องมือกล วัสดุ เครื่องมือและอุปกรณ์ ไว้ก่อนทำการสาธิต ได้แก่ใบงานเครื่องมือกลแบบซีกซึ่งได้ตรวจสอบความพร้อมไว้เรียบร้อยแล้ว จัดเตรียมใบเลื่อยกล บรรทัดเหล็กในการวัดชิ้นงาน พร้อมจัดเตรียมเหล็กเพลาทรงกระบอกตามใบงานขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25.4 มม. และเหล็กสี่เหลี่ยมที่มีหน้ากว้าง 50.8 มม. และมีความหนา 25.4 เพื่อใช้ในการสาธิตในการเลื่อยและเตรียมพร้อมสำหรับผู้เรียนลงมือปฏิบัติในการตัดชิ้นงานจริง

5.3 การสรุป

ขั้นตอนการแจ้งวัตถุประสงค์ของการสาธิต ในขั้นตอนนี้จะให้ผู้เรียน ดูจากชิ้นงานที่เลื่อยเสร็จแล้วและจากใบงานว่าจะได้ชิ้นงานตามขนาดที่ต้องการได้โดยวิธีใดบ้างเมื่อขึ้นเหล็กที่มีอยู่มีขนาดยาวมากและควรใช้เครื่องจักรกลชนิดใด เมื่อผู้เรียนตอบได้ตรงวัตถุประสงค์ที่จะสาธิต ก็จะช่วยกันสรุปและแจ้งให้ผู้เรียนทราบถึงวัตถุประสงค์ในการสาธิตในครั้งนี้

5.4 การวัดและประเมินผล

วิธีวัด	การวัดผล/เครื่องมือ	การประเมินผล/เกณฑ์
ตรวจแบบทดสอบ	1. แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) หน่วยที่ 2	(ไว้เปรียบเทียบกับคะแนนสอบหลังเรียน)
ตรวจแบบฝึกหัด	2. แบบฝึกหัดหน่วยที่ 2	เกณฑ์ผ่าน 50%
สังเกต/ตรวจใบกิจกรรม	3. ใบกิจกรรมที่ 3	เกณฑ์ผ่าน 60%
ตรวจแบบทดสอบ	4. แบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) หน่วยที่ 2	เกณฑ์ผ่าน 50%



แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 2

ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1007

สัปดาห์ที่ 4 - 5

หน่วยที่ 2 เครื่องเลื่อยและงานเลื่อย

ชั่วโมงที่ 13 - 20

6.สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

6.1 สื่อสิ่งพิมพ์

6.1.1. สื่อการเรียนรู้ หนังสือเรียนหน่วยที่ 2 เครื่องเลื่อยและงานเลื่อย

6.1.2 PowerPoint ประกอบการสอน

6.1.3 แบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน

6.2 สื่อโสตทัศน (ถ้ามี)

6.2.1 วีดิโอสื่อการสอน Google form แพลตฟอร์ม วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี

6.3 หุ่นจำลองหรือของจริง (ถ้ามี)

6.3.1 เครื่องเลื่อยชัก

6.4 อื่นๆ (ถ้ามี)

-

7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

7.1 ใบงาน ใบความรู้

8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

-

9. การวัดและประเมินผล

9.1 ก่อนเรียน

9.1.1 สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานรายบุคคล

9.1.2 สังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม

9.2 ขณะเรียน

9.2.1 ตรวจสอบประเมินผลการปฏิบัติงาน ใบงานที่ 2.1

9.2.2 ตรวจสอบประเมินผลการปฏิบัติงาน ใบงานที่ 2.2

9.3 หลังเรียน

9.3.1 การสังเกตและประเมินผลพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์



แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 2

ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1007

สัปดาห์ที่ 4 - 5

หน่วยที่ 2 เครื่องเลื่อยและงานเลื่อย

ชั่วโมงที่ 13 - 20

10. บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....
.....
.....
.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....
.....
.....
.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....
.....
.....
.....

.....
(.....)

ครูผู้สอนประจำรายวิชา



แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 3

ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1007

สัปดาห์ที่ 6 - 11

หน่วยที่ 3 เครื่องกลึงและงานกลึง

ชั่วโมงที่ 21 - 44

1. สาระสำคัญ

เครื่องกลึงเป็นเครื่องจักรพื้นฐานที่ช่วยในการกลึงขึ้นรูปชิ้นงานให้ได้ตามแบบที่กำหนด เครื่องกลึงจึงเป็นเครื่องจักรที่สำคัญที่นักเรียนต้องเรียนรู้และเข้าใจในหลักและวิธีการทำงานได้หลายแบบ ได้แก่ กลึงขึ้นรูป กลึงทรง กึงเรียว กึงเกลียว กึงเฉียงศูนย์ พิมพ์ลาย เจาะรู ริมเมอร์ ตาบเกลียว เป็นต้น และยังสามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์หลายชนิด ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการใช้งานแต่ละชนิด เช่น หัวจับดอกสว่าน ยันศูนย์ ท้ายแทน กันสะท้าน เป็นต้น

2. สมรรถนะประจำหน่วย

- 2.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับเครื่องกลึงและงานกลึง
- 2.2 กลึงขึ้นรูปชิ้นงานโลหะตามแบบสั่งงาน

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ดานความรู้

- 3.1.1 บอกชนิดของเครื่องกลึงได้
- 3.1.2 บอกส่วนประกอบของเครื่องกลึงยันศูนย์ได้
- 3.1.3 เลือกใช้เครื่องกลึงให้เหมาะสมกับงานได้
- 3.1.4 อธิบายหลักการทำงานของเครื่องกลึงได้
- 3.1.5 บอกการบำรุงรักษาเครื่องกลึงได้
- 3.1.6 อธิบายหลักความปลอดภัยในขณะปฏิบัติงานกลึงได้

3.2 ด้านทักษะ

- 3.2.1 ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับปฏิบัติงานกลึงได้
- 3.2.2 อ่านแบบงานกลึงได้
- 3.2.3 ปฏิบัติงานกลึงตามแบบงานที่กำหนดได้

3.3 คุณลักษณะที่พึงประสงค์

- 3.3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับเครื่องกลึงและงานกลึง
- 3.3.2 กลึงขึ้นรูปชิ้นงานโลหะตามแบบสั่งงาน
- 3.3.3 แสดงออกถึงความสนใจใฝ่รู้ การตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์ สุจริต ความมีน้ำใจและแบ่งปัน

ความร่วมมือ/ยอมรับความคิดเห็นส่วนใหญ่



แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 3

ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1007

สัปดาห์ที่ 6 - 11

หน่วยที่ 3 เครื่องกลึงและงานกลึง

ชั่วโมงที่ 21 - 44

4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

4.1 ชนิดของเครื่องกลึง

- 4.1.1 เครื่องกลึงยืนศูนย์ (Engine Lathe)
- 4.1.2 เครื่องกลึงเทอร์เรท (Turret Lathe)
- 4.1.3 เครื่องกลึงตั้ง (Vertical Lathe)
- 4.1.4 เครื่องกลึงหน้างาน (Facing Lathe)

4.2 ส่วนประกอบของเครื่องกลึง

- 4.2.1 ชุดหัวเครื่องกลึง (Head Stock)
- 4.2.2 ชุดแท่นเลื่อน (Carriage)
- 4.2.3 ชุดกล่องเฟือง (APRON)
- 4.2.4 ป้อมมีด (Tool Post)
- 4.2.5 ชุดท้ายแท่น (Tail Stock)
- 4.2.6 สะพานแท่นเครื่อง (Bed)
- 4.2.7 ระบบป้อน (Feed Mechanism)
- 4.2.8 ระบบน้ำหล่อเย็น (Cooling Pump)

4.3 การเลือกใช้ให้เหมาะสมกับงาน

- 4.3.1 อุปกรณ์ของเครื่องกลึงและหน้าที่การใช้งาน
- 4.3.2 ความเร็วรอบ ความเร็วตัดและอัตราป้อน

4.4 หลักการทำงานของเครื่องกลึง

4.5 การบำรุงรักษาเครื่องกลึง

- 4.5.1 ระบบการหล่อลื่น
- 4.5.2 ประเภทของน้ำมันหล่อลื่น
- 4.5.3 ข้อควรปฏิบัติประจำในการหล่อลื่น

4.6 หลักความปลอดภัยในขณะที่ปฏิบัติงานกลึง



แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 3

ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1007

สัปดาห์ที่ 6 - 11

หน่วยที่ 3 เครื่องกลึงและงานกลึง

ชั่วโมงที่ 21 - 44

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

5.1.1 ผู้สอนนำแผ่นใสเครื่องกลึงแบบต่างๆ ให้ผู้เรียนช่วยกันตอบว่ารูปเครื่องจักรกลที่เห็นเป็นเครื่องอะไร มีประโยชน์อย่างไร มีความจำเป็นอย่างไรต่องานเครื่องมือกล

5.1.2 ผู้สอนร่วมสนทนากับผู้เรียนให้ผู้เรียนช่วยสรุปหัวข้อเรื่องต่างๆ เพื่อนำคำตอบต่างๆ มาสรุปเป็นเนื้อหาที่จะสอนในครั้งนี้

5.1.3 ผู้สอนแจ้งสาระการเรียนรู้ (หัวข้อเรื่องที่จะเรียน) ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ในการเรียนครั้งนี้

5.2 การเรียนรู้


5.2.1 ผู้สอนมอบให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าจากหนังสือเรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น เครื่องกลึงและงานกลึง โดยศึกษาในส่วนที่เป็นเนื้อหาความรู้ และจากสื่อ PowerPoint โดยผู้สอนคอยดูแลให้คำปรึกษาและถามนำให้ผู้เรียนช่วยกันตอบเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ศึกษาตรงวัตถุประสงค์ที่ต้องการ และเป็นการวัดผลและประเมินจากการเรียนรู้และความสนใจของผู้เรียนทั้งในด้านความรู้และด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไปด้วย

5.3 การสรุป

5.3.1 ผู้เรียนร่วมกับผู้สอนในการเฉลยและตรวจแบบฝึกหัดหน่วยที่ 3 ด้วยตนเองเพื่อทำให้ผู้เรียนทราบว่าสามารถทำแบบฝึกหัดถูก-ผิด จำนวนเท่าไร พร้อมทั้งให้ประเมินตนเองด้วยจากแบบประเมินตนเองจากจำนวนข้อที่ทำถูก ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนหน่วยที่ 3 จำนวน 20 ข้อ

5.4 การวัดและประเมินผล

วิธีวัด	การวัดผล/เครื่องมือ	การประเมินผล/เกณฑ์
ตรวจแบบทดสอบ	1. แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) หน่วยที่ 3	(ไว้เปรียบเทียบกับคะแนนสอบหลังเรียน)
ตรวจแบบฝึกหัด	2. แบบฝึกหัดหน่วยที่ 3	เกณฑ์ผ่าน 50%
สังเกต/ตรวจใบกิจกรรม	3. ใบกิจกรรมที่ 4-8	เกณฑ์ผ่าน 60%
ตรวจแบบทดสอบ	4. แบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) หน่วยที่ 3	เกณฑ์ผ่าน 50%

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 3
	ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1007	สัปดาห์ที่ 6 - 11
	หน่วยที่ 3 เครื่องกลึงและงานกลึง	ชั่วโมงที่ 21 - 44
<p>6. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้</p> <p>6.1 สื่อสิ่งพิมพ์</p> <p>6.1.1 สื่อการเรียนรู้ หนังสือเรียนหน่วยที่ 3</p> <p>6.1.2 PowerPoint ประกอบการสอน</p> <p>6.1.3 แบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน</p> <p>6.2 สื่อโสตทัศน (ถ้ามี)</p> <p>6.2.1 หนังสือเรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น (20100-1007) Google form แพลตฟอร์ม วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี</p> <p>6.2.2 PowerPoint รูปเครื่องกลึง</p> <p>6.2.3 PowerPoint รูปเครื่องกลึงยืนศูนย์</p> <p>6.2.4 PowerPoint รูปเครื่องกลึงเทอร์ตแนวตั้ง</p> <p>6.2.5 PowerPoint รูปเครื่องกลึงเทอร์ตแนวนอน</p> <p>6.2.6 PowerPoint รูปเครื่องมือและอุปกรณ์ที่สำคัญที่ใช้กับเครื่องกลึง</p> <p>6.3 หุ่นจำลองหรือของจริง (ถ้ามี)</p> <p>6.3.1 เครื่องกลึงยืนศูนย์ (Engine Lathe) Google form แพลตฟอร์ม วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี</p> <p>6.4 อื่นๆ (ถ้ามี)</p> <p>7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)</p> <p>7.1 ใบงาน ใบความรู้ หน่วยที่ 3</p> <p>8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น</p> <p>9. การวัดและประเมินผล</p> <p>9.1 ก่อนเรียน</p> <p>9.1.1.สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานรายบุคคล</p> <p>9.1.2.สังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม.</p> <p>9.2 ขณะเรียน</p> <p>9.2.1 ตรวจสอบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 3</p> <p>9.3 หลังเรียน</p> <p>9.3.1 แบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 3 เกณฑ์ผ่าน ทำถูกต้อง ร้อยละ 60 ขึ้นไป</p> <p>9.3.2 แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ คะแนนขึ้นอยู่กับ การประเมินตามสภาพจริง</p>		



แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 3

ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1007

สัปดาห์ที่ 6 - 11

หน่วยที่ 3 เครื่องกลึงและงานกลึง

ชั่วโมงที่ 21 - 44

10. บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....

.....

.....

.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....
(.....)

ครูผู้สอนประจำรายวิชา



แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 4

ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1007

สัปดาห์ที่ 12 - 14

หน่วยที่ 4 เครื่องเจาะและงานเจาะ

ชั่วโมงที่ 45 - 56

1. สาระสำคัญ

เครื่องเจาะเป็นเครื่องจักรพื้นฐานในงานอุตสาหกรรมการผลิตที่มีความสำคัญมาก ในการเจาะรูชิ้นงานตามแบบที่กำหนด และบางครั้งเราใช้เจาะรูชิ้นงานสำหรับทำงานอื่นๆ ได้ เช่น การตัดเกลียวบนเครื่องเจาะ การรีมเมอร์ การคว้านรู เป็นต้น อุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับใช้ร่วมกับเครื่องเจาะได้แก่ หัวจับดอกสว่าน ดอกสว่าน พลอกเรียว ปากกาจับยึดชิ้นงาน และอุปกรณ์จับยึดชนิดต่าง ๆ

2. สมรรถนะประจำหน่วย

- 2.1. แสดงความรู้เกี่ยวกับเครื่องเจาะและงานเจาะ
- 2.2. เจาะรูและรีมเมอร์ตามแบบสั่งงาน

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ดานความรู้

- 3.1.1 บอกชนิดของเครื่องเจาะและงานเจาะได้
- 3.1.2 บอกส่วนประกอบของเครื่องเจาะได้
- 3.1.3 บอกหลักการทำงานของเครื่องเจาะได้
- 3.1.4 บอกการบำรุงรักษาเครื่องเจาะได้
- 3.1.5 อธิบายหลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเจาะได้

3.2 ด้านทักษะ

- 3.2.1 ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับปฏิบัติงานเจาะได้
- 3.2.2 คำนวณหาความเร็วรอบ ความเร็วตัด และความเร็วป้อนงานเจาะได้
- 3.2.3 อ่านแบบงานเจาะได้
- 3.2.4 ปฏิบัติงานเจาะตามแบบงานที่กำหนดได้

3.3 คุณลักษณะที่พึงประสงค์

- 3.3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับเครื่องเจาะและงานเจาะ
- 3.3.2 เจาะรูและรีมเมอร์ตามแบบสั่งงาน
- 3.3.3 แสดงออกถึงความสนใจใฝ่รู้ การตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์ สุจริต ความมีน้ำใจและแบ่งปัน ความร่วมมือ/ยอมรับความคิดเห็นส่วนใหญ่



แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 4

ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1007

สัปดาห์ที่ 12 - 14

หน่วยที่ 4 เครื่องเจาะและงานเจาะ

ชั่วโมงที่ 45 - 56

4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

4.1 ชนิดของเครื่องเจาะและงานเจาะ

- 4.1.1 เครื่องเจาะตั้งโต๊ะ (Bench – model Sensitive Drilling Machine)
- 4.1.2 เครื่องเจาะตั้งพื้น (Plan Vertical Spindle Drilling Machine)
- 4.1.3 เครื่องเจาะรัศมี (Radial Drilling Machine)
- 4.1.4 เครื่องเจาะหลายหัว (Multiple-spindle or Gang-type Drilling Machine)
- 4.1.5 เครื่องเจาะแนวนอน (Horizontal Drilling Machine)

4.2 ส่วนประกอบของเครื่องเจาะ

4.2.1 ส่วนประกอบต่าง ๆ ของเครื่องเจาะตั้งโต๊ะ

4.2.1.1 ฐานเครื่อง (Base)

4.2.1.2 ฐานเครื่อง (Base)

4.2.1.3 เสาเครื่องเจาะ (Column)

4.2.1.4 โต๊ะงาน (Table)

4.2.1.5 ชุดหัวเครื่อง (Drilling Head)

4.2.2 เครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการเจาะ

4.2.2.1 ดอกสว่าน (Drills)

4.2.2.2 หัวจับดอกสว่าน (Drill Chuck)

4.2.2.3 ปลอกจับสว่านก้านเรียว (Sleeve)

4.2.2.4 ดอกเจ้านำศูนย์ (Center Drill)

4.2.2.5 เหล็กตอกนำศูนย์

4.2.2.6 อุปกรณ์จับยึด

4.3 การคำนวณหาความเร็วรอบ ความเร็วตัด และความเร็วป้อนงานเจาะ

4.3.1 การคำนวณหาความเร็วรอบ

4.3.2 การคำนวณหาความเร็วตัด

4.3.3 การคำนวณหาความเร็วป้อนงานเจาะ

4.4 หลักการทำงานของเครื่องเจาะ

4.4.1 ขั้นตอนการทำงานของเครื่องเจาะ

4.5 การบำรุงรักษาเครื่องเจาะ

4.6 หลักความปลอดภัยในขณะที่ปฏิบัติงานเจาะ



แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 4

ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1007

สัปดาห์ที่ 12 - 14

หน่วยที่ 4 เครื่องเจาะและงานเจาะ

ชั่วโมงที่ 45 - 56

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

5.1.1 ผู้สอนนำ PowerPoint เครื่องเจาะแบบต่างๆ ให้ผู้เรียนช่วยกันตอบว่ารูปเครื่องมือกลที่เห็นเป็นเครื่องอะไร มีประโยชน์อย่างไร มีความจำเป็นอย่างไรต่องานเครื่องมือกล

5.1.2 ผู้สอนร่วมสนทนากับผู้เรียนให้ผู้เรียนช่วยสรุปหัวข้อเรื่องต่างๆ เพื่อนำคำตอบต่างๆ มาสรุปเป็นเนื้อหาที่จะสอนในครั้งนี้ คือ เรื่องเครื่องเจาะงานริมนอเตอร์งานตลับเกลียว

5.1.3 ผู้สอนแจ้งสาระการเรียนรู้ (หัวข้อเรื่องที่จะเรียน) ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ในการเรียนครั้งนี้

5.2 การเรียนรู้

5.2.1 ผู้สอนมอบให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าจากหนังสือเรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น ในหน่วยที่ 4 เครื่องเจาะและงานเจาะ งานริมนอเตอร์งานตลับเกลียว โดยศึกษาในส่วนที่เป็นเนื้อหาความรู้ และจากสื่อ PowerPoint โดยผู้สอนคอยดูแลให้คำปรึกษาและถามนำให้ผู้เรียนช่วยกันตอบเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ศึกษาตรงวัตถุประสงค์ที่ต้องการ และเป็นการวัดผลและประเมินจากการเรียนรู้และความสนใจของผู้เรียนทั้งในด้านความรู้และด้านคุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไปด้วย

5.2.2 ผู้สอนมอบให้ผู้เรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาที่เรียนในหน่วยที่ 4 พร้อมร่วมสรุปกับผู้เรียนในส่วนที่ยัง


5.3 การสรุป

5.3.1 ผู้เรียนร่วมกับผู้สอนในการเฉลยและตรวจแบบฝึกหัดหน่วยที่ 4 ด้วยตนเองเพื่อทำให้ผู้เรียนทราบว่าสามารถทำแบบฝึกหัดถูก-ผิด จำนวนเท่าไร พร้อมทั้งให้ประเมินตนเองด้วยจากแบบประเมินตนเอง จากจำนวนข้อที่ทำถูก

5.3.2 ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนหน่วยที่ 4 จำนวน 20 ข้อ

5.4 การวัดและประเมินผล

วิธีวัด	การวัดผล/เครื่องมือ	การประเมินผล/เกณฑ์
ตรวจแบบทดสอบ	1. แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) หน่วยที่ 4	(ไว้เปรียบเทียบกับคะแนนสอบหลังเรียน)
ตรวจแบบฝึกหัด	2. แบบฝึกหัดหน่วยที่ 4	เกณฑ์ผ่าน 50%
สังเกต/ตรวจใบกิจกรรม	3. ใบกิจกรรมที่ 9-10	เกณฑ์ผ่าน 60%
ตรวจแบบทดสอบ	4. แบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) หน่วยที่ 4	เกณฑ์ผ่าน 50%

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 4
	ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1007	สัปดาห์ที่ 12 - 14
	หน่วยที่ 4 เครื่องเจาะและงานเจาะ	ชั่วโมงที่ 45 - 56
<p>6. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้</p> <p>6.1 สื่อสิ่งพิมพ์</p> <p>6.1.1 สื่อการเรียนรู้ หนังสือเรียนหน่วยที่ 4 เครื่องเจาะและงานเจาะ</p> <p>6.1.2 PowerPoint ประกอบการสอน</p> <p>6.1.3 แบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน</p> <p>6.2 สื่อโสตทัศน (ถามี)</p> <p>6.2.1 Power point เครื่องเจาะ</p> <p>6.2.2 Google form แพลตฟอร์ม วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี</p> <p>6.3 หุ่นจำลองหรือของจริง (ถามี)</p> <p>6.3.1 เครื่องเจาะตั้งโต๊ะ (Bench – model Sensitive Drilling Machine)</p> <p>6.3.2 เครื่องเจาะตั้งพื้น (Plan Vertical Spindle Drilling Machine)</p> <p>6.4 อื่นๆ (ถามี)</p> <p>7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)</p> <p>7.1. ใบความรู้ ใบงาน หน่วยที่ 4</p> <p>8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น</p> <p>-</p> <p>9. การวัดและประเมินผล</p> <p>9.1 ก่อนเรียน</p> <p>9.1.1 สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานรายบุคคล</p> <p>9.2 ขณะเรียน</p> <p>9.2.1 ตรวจสอบประเมินผลการปฏิบัติงาน ขึ้นรูปชิ้นงานและผิวชิ้นงาน ตามขนาดของชิ้นงาน</p> <p>9.3 หลังเรียน</p> <p>9.3.1 การสังเกตและประเมินผลพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์</p>		



แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 4
ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1007	สัปดาห์ที่ 12 - 14
หน่วยที่ 4 เครื่องเจาะและงานเจาะ	ชั่วโมงที่ 45 - 56

10. บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....

.....

.....

.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....
(.....)

ครูผู้สอนประจำรายวิชา



แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 5

ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1007

สัปดาห์ที่ 15 - 17

หน่วยที่ 5 งานริมเมอร์

ชั่วโมงที่ 57 - 68

1. สาระสำคัญ

งานริมเมอร์ (Reamers) หรือการใช้ดอกริมเมอร์ ดอกคว้านรูเพื่อให้ได้ผิวละเอียดส่วนงานริมเมอร์เป็นงานขัดผิวรูเจาะให้เรียบ และได้ขนาดเที่ยงตรงในปัจจุบันการผลิตชิ้นงานมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการบวกรวม การผลิตที่รวดเร็วประหยัดเวลา เที่ยงตรง และลดต้นทุนการผลิตเพื่อให้ได้มาซึ่งงานที่มีคุณภาพ ซึ่งการคว้านรูเรียบก็เป็นส่วนหนึ่งในการปฏิบัติงาน เพื่อให้ได้ขนาดที่เที่ยงตรงและสามารถนำไปใช้กับการประกอบในชิ้นส่วนต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง

2. สมรรถนะประจำหน่วย

- 2.1. แสดงความรู้เกี่ยวกับงานริมเมอร์
- 2.2. ปฏิบัติงานริมเมอร์ขึ้นรูปชิ้นงานโลหะตามแบบสั่งงาน

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ดานความรู้

- 3.1.1 บอกชนิดและอุปกรณ์ของงานริมเมอร์ได้
- 3.1.2 อธิบายหลักการทำงานของงานริมเมอร์ได้
- 3.1.4 บอกการบำรุงรักษางานริมเมอร์ได้
- 3.1.5 อธิบายหลักความปลอดภัยในขณะปฏิบัติงานริมเมอร์ได้

3.2 ด้านทักษะ

- 3.2.1 ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับปฏิบัติงานริมเมอร์ได้
- 3.2.2 อ่านแบบงานริมเมอร์ได้
- 3.2.4 ปฏิบัติงานริมเมอร์ตามแบบงานที่กำหนดได้

3.3 คุณลักษณะที่พึงประสงค์

- 3.3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับงานริมเมอร์
- 3.3.2 ปฏิบัติงานริมเมอร์ขึ้นรูปชิ้นงานโลหะตามแบบสั่งงาน
- 3.3.3 แสดงออกถึงความสนใจใฝ่รู้ การตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์ สุจริต ความมีน้ำใจและแบ่งปัน

ความร่วมมือ/ยอมรับความคิดเห็นส่วนใหญ่



แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 5

ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1007

สัปดาห์ที่ 15 - 17

หน่วยที่ 5 งานริมเมอร์

ชั่วโมงที่ 57 - 68

4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

หน่วยที่ 5 งานริมเมอร์

- 5.1 ความหมายของงานริมเมอร์
- 5.2 อุปกรณ์และเครื่องมือในงานริมเมอร์
- 5.3 หลักการทำงานของงานริมเมอร์
- 5.4 อัตราป้อนในงานริมเมอร์
- 5.5 การบำรุงรักษาเครื่องจักรงานริมเมอร์
- 5.6 หลักความปลอดภัยในขณะปฏิบัติงานริมเมอร์
- 5.7 ทดสอบหลังเรียน



แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 5

ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1007

สัปดาห์ที่ 15 - 17

หน่วยที่ 5 งานริมนเมอร์

ชั่วโมงที่ 57 - 68

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

5.1.1 ผู้สอนนำแผ่นใสเครื่องไสแบบต่างๆ ให้ผู้เรียนช่วยกันตอบว่ารูปเครื่องจักรกลที่เห็นเป็นเครื่องอะไร มีประโยชน์อย่างไร มีความจำเป็นอย่างไรต่องานเครื่องมือกล

5.1.2 ผู้สอนร่วมสนทนากับผู้เรียนให้ผู้เรียนช่วยสรุปหัวข้อเรื่องต่างๆ เพื่อนำคำตอบต่างๆ มาสรุปเป็นเนื้อหาที่จะสอนในครั้งนี้

5.1.3 ผู้สอนแจ้งสาระการเรียนรู้ (หัวข้อเรื่องที่จะเรียน) ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ในการเรียนครั้งนี้

5.2 การเรียนรู้

5.2.1 ผู้สอนมอบให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าจากหนังสือเรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น ในหน่วยที่ 5 งานริมนเมอร์ โดยศึกษาในส่วนที่เป็นเนื้อหาความรู้ และจากสื่อ PowerPoint โดยผู้สอนคอยดูแลให้คำปรึกษาและถามนำให้ผู้เรียนช่วยกันตอบเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ศึกษาตรงวัตถุประสงค์ที่ต้องการ และเป็นการวัดผลและประเมินจากการเรียนรู้และความสนใจของผู้เรียนทั้งในด้านความรู้และด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะ

5.3 การสรุป

5.3.1 ผู้เรียนร่วมกับผู้สอนในการเฉลยและตรวจแบบฝึกหัดหน่วยที่ 5 ด้วยตนเองเพื่อทำให้ผู้เรียนทราบว่าสามารถทำแบบฝึกหัดถูก-ผิด จำนวนเท่าไร พร้อมทั้งให้ประเมินตนเองด้วยจากแบบประเมินตนเอง จากจำนวนข้อที่ทำถูก

5.3.2 ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนหน่วยที่ 5 จำนวน 20 ข้อ

5.4 การวัดและประเมินผล

วิธีวัด	การวัดผล/เครื่องมือ	การประเมินผล/เกณฑ์
ตรวจแบบทดสอบ	1. แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) หน่วยที่ 5	(ไว้เปรียบเทียบกับคะแนนสอบหลังเรียน)
ตรวจแบบฝึกหัด	2. แบบฝึกหัดหน่วยที่ 5	เกณฑ์ผ่าน 50%
สังเกต/ตรวจใบกิจกรรม	3. ใบกิจกรรมที่ 11-12	เกณฑ์ผ่าน 60%
ตรวจแบบทดสอบ	4. แบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) หน่วยที่ 5	เกณฑ์ผ่าน 50%



แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 5

ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1007

สัปดาห์ที่ 15 - 17

หน่วยที่ 5 งานริมเมอร์

ชั่วโมงที่ 57 - 68

6. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

6.1 สื่อสิ่งพิมพ์

6.1.1. สื่อการเรียนรู้ หนังสือเรียนหน่วยที่ 5

6.1.2 PowerPoint ประกอบการสอน

6.1.3 แบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน

6.2 สื่อโสตทัศน (ถา

6.2.1 PowerPoint ประกอบการสอนงานริมเมอร์

6.2.2 Google form แพลตฟอร์ม วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี

6.3 หุ่นจำลองหรือของจริง (ถามี)

6.3.1 เครื่องจักรในงานริมเมอร์

6.3.2 เครื่องมือ อุปกรณ์ ในงานริมเมอร์

6.4 อื่นๆ (ถามี)

7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

7.1. ใบความรู้ ใบงาน หน่วยที่ 5

8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

-

9. การวัดและประเมินผล

9.1 ก่อนเรียน

9.1.1 สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานรายบุคคล

9.1.2 สังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม

9.2 ขณะเรียน

9.2.1 ตรวจสอบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 5

9.3 หลังเรียน

9.3.1 ประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 5 เกณฑ์ผ่าน ทำถูกต้อง ร้อยละ 60 ขึ้นไป

9.3.2 ประเมินคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ คะแนนขึ้นอยู่กับการ

ประเมินตามสภาพจริง



แผนการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 5

ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1007

สัปดาห์ที่ 15 - 17

หน่วยที่ 5 งานริมนเมอร์

ชั่วโมงที่ 57 - 68

10. บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....

.....

.....

.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....
(.....)

ครูผู้สอนประจำรายวิชา



แผนการจัดการเรียนรู้

วัดผลประเมินผล

ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1007

สัปดาห์ที่ 18

สอบวัดผลประเมินผลปลายภาคเรียน

ชั่วโมงที่ 69 - 72

***** สอบวัดผลประเมินผลประจำรายวิชา*****