



แผนการจัดการเรียนรู้

เพื่อคุณภาพการจัดการเรียนการสอนแบบฐานสมรรถนะ
และบูรณาการหลักการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

วิชา เทคนิคการผลิตด้วยเครื่องมือกลซีเอ็นซี รหัสวิชา 30102-2004
จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์ 7 ชั่วโมง จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต

จัดทำโดย

นายประภาส กำมหาวงษ์

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ

ภาควิชาเทคโนโลยีเครื่องมือกล

วิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม อาชีวศึกษาจังหวัดมหาสารคาม

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 3

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

หลักสูตรรายวิชา

ชื่อวิชา เทคนิคการผลิตด้วยเครื่องมือกลซีเอ็นซี รหัสวิชา 30102-2004

จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์ 7 จำนวนชั่วโมงรวม/ภาคเรียน 126 ชั่วโมง

หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563

สาขาวิชาช่างกลโรงงาน สาขางานเทคนิคการผลิต

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทำงานเครื่องกัดและเครื่องกลึงซีเอ็นซี การควบคุม บำรุงรักษาเครื่องมือกลและอุปกรณ์
2. การป้อนโปรแกรมเอ็นซีกับชุดควบคุมบนเครื่องกัดและเครื่องกลึงซีเอ็นซี เลือกใช้เครื่องมือตัด (Cutting Tools) ทดลองงานกัด งานกลึง กับเครื่องมือกลซีเอ็นซี
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีความประณีต รอบคอบ ปลอดภัย โดยตระหนักถึงคุณภาพงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานเครื่องกัดและเครื่องกลึงซีเอ็นซี วางแผนการผลิต กำหนดขั้นตอนการทำงาน
2. เตรียมวัสดุ เลือกใช้เครื่องมือตัด กำหนดเงื่อนไขการตัดเฉือน จับยึดชิ้นงาน ปรับตั้งเครื่องมือตัด (Set-Up Tool)
3. กัดและกลึงชิ้นส่วนด้วยคำสั่ง เส้นตรง เส้นโค้ง โปรแกรมย่อย (Sub Program) โปรแกรมวัฏจักร (Cycle) ตรวจสอบและแก้ไขโปรแกรม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงานเครื่องกัดและเครื่องกลึงซีเอ็นซี วางแผนการผลิต ลำดับขั้นตอนการทำงาน เตรียมวัสดุ เลือกใช้เครื่องมือตัด กำหนดเงื่อนไขการตัดเฉือน การจับยึดชิ้นงาน การปรับตั้งเครื่องมือตัด (Set-Up Tool) การปรับตั้งศูนย์ชิ้นงาน (Set-Up Work Piece) การป้อนโปรแกรมเอ็นซี กับชุดควบคุม (Control Panel) งานกัดและงานกลึง ด้วยคำสั่ง เส้นตรง เส้นโค้ง โปรแกรมย่อย (Sub Program) โปรแกรมวัฏจักร (Cycle) ตรวจสอบและแก้ไขโปรแกรม ขึ้นรูปชิ้นส่วนด้วยเครื่องกัด เครื่องกลึงซีเอ็นซี ใช้เครื่องมือวัด ตรวจสอบ บำรุงรักษาเครื่องมือกลซีเอ็นซี และปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

ลักษณะรายวิชา

รหัสวิชา 30102-2004 ชื่อวิชา เทคนิคการผลิตด้วยเครื่องมือกลซีเอ็นซี

หน่วยกิต (ชั่วโมง) 3 (7) เวลาเรียน 126 ชั่วโมง

รายวิชาตามหลักสูตร	ปรับหน่วยการเรียนรู้เป็นสมรรถนะ	ชั่วโมง
<p>จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้</p> <ol style="list-style-type: none">เข้าใจหลักการทำงานเครื่องกัดและเครื่องกลึงซีเอ็นซี การควบคุม บำรุงรักษาเครื่องมือกลและอุปกรณ์การป้อนโปรแกรมเอ็นซีกับชุดควบคุมบนเครื่องกัดและเครื่องกลึงซีเอ็นซี เลือกใช้เครื่องมือตัด(Cutting Tools) ทดลองงานกัด งานกลึง กับเครื่องมือกลซีเอ็นซีมีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีความประณีต รอบคอบ ปลอดภัย โดยตระหนักถึงคุณภาพงาน <p>สมรรถนะรายวิชา</p> <ol style="list-style-type: none">แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานเครื่องกัดและเครื่องกลึงซีเอ็นซี วางแผนการผลิต กำหนดขั้นตอนการทำงานเตรียมวัสดุ เลือกใช้เครื่องมือตัด กำหนดเงื่อนไขการตัดเฉือน จับยึดชิ้นงาน ปรับตั้งเครื่องมือตัด (Set-Up Tool)กัดและกลึงชิ้นส่วนด้วยคำสั่ง เส้นตรง เส้นโค้ง โปรแกรมย่อย (Sub Program) โปรแกรมวัฏจักร (Cycle) ตรวจสอบและแก้ไขโปรแกรม <p>คำอธิบายรายวิชา</p> <p>ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงานเครื่องกัดและเครื่องกลึงซีเอ็นซี วางแผนการผลิต ลำดับขั้นตอนการทำงาน เตรียมวัสดุ เลือกใช้เครื่องมือตัด กำหนดเงื่อนไขการตัดเฉือน การจับยึดชิ้นงาน การปรับตั้งเครื่องมือตัด (Set-Up Tool) การปรับตั้งศูนย์ชิ้นงาน (Set-Up Work Piece) การป้อนโปรแกรมเอ็นซี กับชุดควบคุม (Control Panel) งานกัดและงานกลึง ด้วยคำสั่ง เส้นตรง เส้นโค้ง โปรแกรมย่อย (Sub Program) โปรแกรมวัฏจักร (Cycle) ตรวจสอบและแก้ไขโปรแกรม ขึ้นรูปชิ้นส่วนด้วยเครื่องกัด เครื่องกลึงซีเอ็นซี ใช้เครื่องมือวัด ตรวจสอบ บำรุงรักษาเครื่องมือกลซีเอ็นซี และปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย</p>	<p>สมรรถนะรายวิชา (สมรรถนะรายหน่วย)</p> <ol style="list-style-type: none">แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานเครื่องกัดและเครื่องกลึงซีเอ็นซี วางแผนการผลิต กำหนดขั้นตอนการทำงานเตรียมวัสดุ เลือกใช้เครื่องมือตัด กำหนดเงื่อนไขการตัดเฉือน จับยึดชิ้นงาน ปรับตั้งเครื่องมือตัด (Set-Up Tool)กัดและกลึงชิ้นส่วนด้วยคำสั่ง เส้นตรง เส้นโค้ง โปรแกรมย่อย (Sub Program) โปรแกรมวัฏจักร (Cycle) ตรวจสอบและแก้ไขโปรแกรม	126
รวม		126

ตารางวิเคราะห์หลักสูตร

ชื่อวิชา เทคนิคการผลิตด้วยเครื่องมือกลซีเอ็นซี รหัสวิชา 30102-2004

จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์ 7 จำนวนชั่วโมงรวม/ภาคเรียน 126 ชั่วโมง

ชื่อหน่วยการเรียนรู้		ด้านพุทธิพิสัย						ด้านทักษะพิสัย(5)	ด้านจิตพิสัย(5)	รวมคะแนน (25)	ลำดับความสำคัญ	จำนวนชั่วโมง
		ความรู้(5)	ความเข้าใจ(5)	การนำไปใช้(5)	การวิเคราะห์(5)	การสังเคราะห์(5)	การประเมินค่า(5)					
1	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเครื่องจักรกลซีเอ็นซี	4	3	3	-	-	-	4	4	18	3	7
2	ระบบแกนและระนาบของเครื่องจักรกลซีเอ็นซี	5	3	4	-	-	-	5	4	21	2	14
3	เครื่องมือตัดสำหรับเครื่องจักรกลซีเอ็นซี	5	3	4	-	-	-	5	4	21	2	14
4	การกำหนดตำแหน่งเอ็นซีโปรแกรม	5	3	4	-	-	-	5	4	21	2	14
5	องค์ประกอบและโครงของโปรแกรมซีเอ็นซี	5	3	4	-	-	-	5	4	21	2	14
6	การเขียนโปรแกรมงานกลึงซีเอ็นซี	5	4	5	-	-	-	5	4	23	1	21
7	การเขียนโปรแกรมงานกัดซีเอ็นซี	5	4	5	-	-	-	5	4	23	1	21
8	การปฏิบัติงานเครื่องจักรซีเอ็นซี	5	3	4	-	-	-	5	4	21	2	21
9	ความปลอดภัยและการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลซีเอ็นซี	4	3	3	-	-	-	4	4	18	3	7
รวมคะแนน												126
ลำดับความสำคัญ												

คำอธิบาย 5 หมายถึง ระดับความสำคัญสูงสุด ของแต่ละรายการ มี 5 ระดับ คือ 1,2,3,4,5
ด้านพุทธิพิสัย การจัดการเรียนการสอนระดับ ปวช. ไม่ควรมี การวิเคราะห์,การสังเคราะห์ และการประเมินค่า

การแบ่งหน่วยการสอน

รหัสวิชา 30102-2004 ชื่อวิชา เทคนิคการผลิตด้วยเครื่องมือกลซีเอ็นซี นก./ชม. 3/7

ทฤษฎีและปฏิบัติรวม 126 ชั่วโมง

หน่วยที่	ชื่อหน่วย/เรื่อง	ชั่วโมง
1	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเครื่องจักรกลซีเอ็นซี	7
2	ระบบแกนและระนาบของเครื่องจักรกลซีเอ็นซี	14
3	เครื่องมือตัดสำหรับเครื่องจักรกลซีเอ็นซี	14
4	การกำหนดตำแหน่งเอ็นซีโปรแกรม	14
5	องค์ประกอบและโครงของโปรแกรมซีเอ็นซี	14
6	การเขียนโปรแกรมงานกลึงซีเอ็นซี	21
7	การเขียนโปรแกรมงานกัดซีเอ็นซี	21
8	การปฏิบัติงานเครื่องจักรซีเอ็นซี	14
9	ความปลอดภัยและการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลซีเอ็นซี	7
	รวมชั่วโมง	126

กำหนดการวัดและประเมินผล

- คุณธรรม จริยธรรม	20 คะแนน
- สอบย่อย, ทำรายงาน, นำเสนองาน	40 คะแนน
- สอบกลางภาค	20 คะแนน
- สอบปลายภาค	20 คะแนน
รวม	100 คะแนน

การประเมินผลคุณธรรม จริยธรรม (คุณ 12 ประการ)

1. ความมีวินัย
2. ความรับผิดชอบ
3. ความสนใจใฝ่รู้/ตอบคำถาม
4. การทำงานร่วมกับผู้อื่น
5. ความตั้งใจในการปฏิบัติงาน

เกณฑ์การประเมินผลรายวิชา

คะแนน 80 - 100	ผลการเรียน	4.0
คะแนน 75 - 79	ผลการเรียน	3.5
คะแนน 70 - 74	ผลการเรียน	3.0
คะแนน 65 - 69	ผลการเรียน	2.5
คะแนน 60 - 64	ผลการเรียน	2.0
คะแนน 55 - 59	ผลการเรียน	1.5
คะแนน 50 - 54	ผลการเรียน	1.0
คะแนน 0 - 49	ผลการเรียน	0