



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

กลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่

สาขาอาชีพการควบคุมเครื่องกัด CNC 5 แกน ระดับ 1

CNC 5 Axis Milling Machine Control Level 1

รหัสหลักสูตร : 0920082091404

สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

คำนำ

กระทรวงแรงงานมีนโยบายเร่งด่วนในด้านการยกระดับทักษะฝีมือแรงงานให้เป็นแรงงานคุณภาพ (Super Worker) เพื่อรองรับ ๑๐ อุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ และโครงการเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ตามนโยบายไทยแลนด์ ๔.๐ ซึ่งจะทำให้ประเทศไทยสามารถผลักดันการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจได้ใน ๒ รูปแบบ คือ รูปแบบที่ ๑ การต่อยอด ๕ อุตสาหกรรมที่มีศักยภาพ (First S - Curve) ซึ่งเป็นการลงทุนในกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีอยู่แล้วในประเทศ และรูปแบบที่ ๒ การเติม ๕ อุตสาหกรรมอนาคต (New S - Curve) ซึ่งเป็นการลงทุนในอุตสาหกรรมใหม่ เพื่อเปลี่ยนรูปแบบสินค้าและเทคโนโลยีในการผลักดันเศรษฐกิจของไทยในอนาคต อันจะส่งผลดีต่อการพัฒนาทักษะฝีมือให้แก่แรงงาน

กรมพัฒนาฝีมือแรงงานได้รับงบประมาณดำเนินการโครงการพัฒนาหลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ (Competency Based Curriculum) จำนวน ๖๐ หลักสูตร เพื่อใช้ประโยชน์สำหรับการฝึกอบรมให้แก่แรงงานในกลุ่มสาขาอาชีพต่างๆ และเป็นการเตรียมความพร้อมให้แก่แรงงานในภาคอุตสาหกรรม ตลอดจนส่งเสริมให้แรงงานไทยมีการพัฒนาฝีมือแรงงาน และมีผลิตภาพแรงงานเพิ่มขึ้น เพื่อเพิ่มศักยภาพแรงงานไทยให้เป็นที่ยอมรับทั้งในประเทศและต่างประเทศต่อไป

กรมพัฒนาฝีมือแรงงานหวังเป็นอย่างยิ่งว่าหลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ (Competency Based Curriculum) ดังกล่าว จะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาฝีมือแรงงาน ในการนำหลักสูตรที่จัดทำขึ้นนี้ไปประกอบการฝึกอบรม เพื่อเตรียมความพร้อมให้แก่แรงงานในสถานประกอบกิจการในพื้นที่ รวมทั้งรองรับนโยบายดังกล่าวข้างต้น และขอขอบคุณมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ผู้เชี่ยวชาญในการพัฒนาหลักสูตรและผู้เกี่ยวข้อง ในการสนับสนุนให้การดำเนินโครงการครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี



(นายธวัช เบญจาทิกุล)

อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓



มาตรฐานสมรรถนะ

สาขาอาชีพการควบคุมเครื่องกัด CNC 5 แกน ระดับ 1 CNC 5 Axis Milling Machine Control Level 1	
หน่วยความสามารถ	ความสามารถย่อย
1. หลักความปลอดภัยในการใช้เครื่องกัด CNC 5 แกน	1. ตรวจสอบสภาพแวดล้อม ในการทำงานของเครื่องกัด CNC 2. ตรวจสอบความพร้อม ของเครื่องกัด CNC 5 แกน 3. วางแผนการป้องกันอันตราย กับบุคคล 4. วางแผนการป้องกันความเสียหายต่อเครื่องกัด CNC 5 แกน และอุปกรณ์
2. การบำรุงรักษาเครื่องกัด CNC 5 แกน	5. ตรวจสอบประจำวัน 6. ตรวจสอบประจำเดือน 7. ตรวจสอบก่อนใช้งาน 8. ตรวจสอบหลังใช้งาน
3. การควบคุมเครื่องกัด CNC 5 แกน	9. ควบคุมระบบการทำงาน ของเครื่องกัด CNC 5 แกน 10. ควบคุมเครื่องด้วยเครื่องกัด CNC 11. จับยึดชิ้นงาน CNC 5 แกน 12. โหลดโปรแกรม CNC 5 แกน
4. การตรวจสอบขนาดชิ้นงานกัด	13. เตรียมเครื่องมือวัดขนาดชิ้นงานกัด 14. อ่านแบบสั่งงานการผลิต 15. ทำความสะอาดชิ้นงานก่อน และหลังการวัดขนาดชิ้นงาน 16. วัดขนาดชิ้นงาน และการจัดเก็บชิ้นงานกัด
5. การวัดและประเมินผล	17. วัดและประเมินผลภาคทฤษฎี 18. วัดและประเมินผลภาคปฏิบัติ



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

ส่วนที่ 1 โครงสร้างหลักสูตร

1. หลักสูตรการฝึก ยกระดับฝีมือ	สาขาอาชีพการควบคุมเครื่องกัด CNC 5 แกน ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920082091404		
2. ระยะเวลาการฝึกอบรม	รวม 30 ชั่วโมง	ทฤษฎี 9 ชั่วโมง ปฏิบัติ 21 ชั่วโมง		
3. ขอบเขตของหลักสูตร หลักสูตรนี้พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึก การควบคุมเครื่องกัด CNC 5 แกน เพื่อให้มีมาตรฐานตามสมรรถนะ สาขาอาชีพการควบคุมเครื่องกัด CNC 5 แกน ระดับ 1 ดังนี้ 1. หลักความปลอดภัยในการใช้เครื่องกัด CNC 5 แกน 2. การบำรุงรักษาเครื่องกัด CNC 5 แกน 3. การควบคุมเครื่องกัด CNC 5 แกน 4. การตรวจสอบขนาดชิ้นงานกัด 5. การวัดและประเมินผล				
4. คุณสมบัติผู้สมัครเข้ารับการฝึก	ตามระเบียบกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน ว่าด้วยการฝึกยกระดับฝีมือ พ.ศ.2547 หมวด 1 และคุณสมบัติเพิ่มเติม ดังนี้ 1. มีอายุไม่ต่ำกว่า 18 ปีบริบูรณ์ในวันเปิดฝึก 2. มีประสบการณ์ทำงานในสาขาที่เกี่ยวข้อง ไม่น้อยกว่า 6 เดือน			
5. โครงสร้างและองค์ประกอบของหลักสูตร				
หน่วยความสามารถ	ชื่อหน่วยการฝึก	ผลลัพธ์การเรียนรู้	ระยะเวลา ชั่วโมง:นาที	
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ
1. หลักความปลอดภัย ในการใช้เครื่องกัด CNC 5 แกน	1. การใช้เครื่องกัด CNC 5 แกนด้วยหลักความ ปลอดภัย	1. สามารถตรวจสอบสภาพแวดล้อม ในการทำงานของเครื่องกัด CNC	0:30	0
		2. สามารถตรวจสอบความพร้อม ของ เครื่องกัด CNC 5 แกน	0:30	0
		3. สามารถวางแผนการป้องกัน อันตราย กับบุคคล	0:30	0
		4. สามารถวางแผนการป้องกันความ เสียหายต่อเครื่องกัด CNC 5 แกน และอุปกรณ์	0:30	0
2. บำรุงรักษาเครื่องกัด CNC 5 แกน	2.การบำรุงรักษา เครื่องกัด CNC 5แกน	1. สามารถตรวจสอบประจำวัน	0:30	1:30
		2. สามารถตรวจสอบประจำเดือน	0:30	1:30
		3. สามารถตรวจสอบก่อนใช้งาน	0:30	1:30



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

		4. สามารถตรวจสอบหลังใช้งาน	0:30	1:30
3. ควบคุมเครื่องกัด CNC 5 แกน	3. การควบคุมเครื่องกัด CNC 5 แกน	1. สามารถควบคุมระบบการทำงานของเครื่องกัด CNC 5 แกน	0:30	3
		2. สามารถควบคุมเครื่องด้วยเครื่องกัด CNC	0:30	3
		3. สามารถจับยึดชิ้นงาน CNC 5 แกน	0:30	3
		4. สามารถโหลดโปรแกรม CNC 5 แกน	0:30	1
4. ตรวจสอบขนาดชิ้นงานกัด	4. การตรวจสอบขนาดชิ้นงานกัด	1. เตรียมเครื่องมือวัดขนาดชิ้นงานกัด	0:30	1
		2. อ่านแบบสั่งงานการผลิต	0:30	1
		3. ทำความสะอาดชิ้นงานก่อน และหลังการวัดขนาดชิ้นงาน	0:30	1
		4. วัดขนาดชิ้นงาน และการจัดเก็บชิ้นงานกัด	0:30	1
5. วัดและประเมินผล	5. การวัดและประเมินผล	1. ผ่านเกณฑ์การวัดและประเมินผลภาคทฤษฎี	1	-
		2. ผ่านเกณฑ์การวัดและประเมินผลภาคปฏิบัติ	-	1
รวมทั้งสิ้น			9	21
			30	
6. วิธีการประเมินผล	เป็นการทดสอบภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติของผู้รับการฝึกเพื่อประเมินความรู้ความสามารถตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้			
	1. คะแนนภาคทฤษฎีคิดเป็นร้อยละ 30 ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60			
	2. คะแนนภาคปฏิบัติคิดเป็นร้อยละ 70 ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70			
7. วิธีการฝึกอบรม	1. ฝึกอบรมภาคทฤษฎี			
	2. ฝึกอบรมภาคปฏิบัติ			
8. เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ วัสดุที่ใช้ในการฝึก และการประเมิน				
8.1 เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์			จำนวน/คน	
1. คู่มือการตรวจสอบ			1 ชุด/คน	
2. ตารางการตรวจสอบ			1 ชุด/คน	
3. คู่มือความปลอดภัย			1 ชุด/คน	
4. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)			1 ชุด/คน	



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

5. เครื่องกัด CNC 5 แกน	1 ชุด/16 คน
6. คู่มือการใช้งาน เครื่องกัดCNC 5 แกน	2 ชุด/16 คน
7. รายการตรวจสอบประจำวัน	1 ชุด/คน
8. ตารางการตรวจสอบประจำเดือน	1 ชุด/คน
9. รายการตรวจสอบก่อนใช้งาน	1 ชุด/คน
10. อุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน	1 ชุด/16 คน
11. อุปกรณ์บันทึกข้อมูล	1 ชุด/16 คน
12. เครื่องมือวัดละเอียดด้านมิติ	1 ชุด/คน
13. แบบสั่งงานการผลิต	1 ชุด/คน
14. อุปกรณ์ทำความสะอาดชิ้นงาน	1 ชุด/คน
8.2 วัสดุที่ใช้ในการฝึกและการประเมิน	จำนวน/คน
1. อลูมิเนียม	-
8.3 เอกสารประกอบการฝึกและการประเมิน	จำนวน/คน
1. ใบงาน	-
2. ใบข้อมูล	-
3. สื่อการสอน Digital / สื่อการสอน Power Point	-
4. ชุดฝึก	-
5. ฯลฯ	-
9. คุณสมบัติของครูฝึก/วิทยากร	
ผ่านการคัดเลือกและเป็นไปตามข้อกำหนดของการประกันคุณภาพกรมฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน	



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

ส่วนที่ 2 หน่วยการฝึก

หน่วยการฝึกที่ 1

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพการควบคุมเครื่องกัด CNC 5 แกน ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920082091404		
2. ชื่อหน่วยการฝึก	1. หลักความปลอดภัยในการใช้เครื่องกัด CNC 5 แกน	รหัสหน่วยการฝึก 01		
3. ระยะเวลาการฝึก	รวม 2 ชั่วโมง	ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง		
4. คำอธิบายรายวิชา	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงานของเครื่องกัด CNC ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องกัด CNC 5 แกน วางแผนการป้องกันอันตรายกับบุคคล และการวางแผนการป้องกันความเสียหายต่อเครื่องกัด CNC 5 แกน และอุปกรณ์			
5. ขอบเขตของหน่วยการฝึก	หน่วยการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึก เพื่อให้มีความสามารถ ดังนี้ 1. ตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงานของเครื่องกัด CNC 2. ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องกัด CNC 5 แกน 3. วางแผนการป้องกันอันตรายกับบุคคล 4. วางแผนการป้องกันความเสียหายต่อเครื่องกัด CNC 5 แกน และอุปกรณ์			
6. พื้นฐานความสามารถของผู้รับการฝึก	มีประสบการณ์ในงานควบคุมเครื่องกัด			
7. ผลลัพธ์การเรียนรู้				
ผลลัพธ์การเรียนรู้	ชื่อหัวข้อวิชา	ระยะเวลา ชั่วโมง: นาที		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1. สามารถตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงานของเครื่องกัด CNC	1. การตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงานของเครื่องกัด CNC	0:30	0	0:30
2. สามารถตรวจสอบความพร้อมของเครื่องกัด CNC 5 แกน	2. การตรวจสอบความพร้อมของเครื่องกัด CNC 5 แกน	0:30	0	0:30
3. สามารถวางแผนการป้องกันอันตรายกับบุคคล	3. การวางแผนการป้องกันอันตรายกับบุคคล	0:30	0	0:30
4. สามารถวางแผนการป้องกันความเสียหายต่อเครื่องกัด CNC 5 แกน และอุปกรณ์	4. การวางแผนการป้องกันความเสียหายต่อเครื่องกัด CNC 5 แกน และอุปกรณ์	0:30	0	0:30
รวมทั้งสิ้น		2	0	2



หน่วยการฝึกที่ 2

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพการควบคุมเครื่องกัด CNC 5 แกน ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920082091404		
2. ชื่อหน่วยการฝึก	2. การบำรุงรักษาเครื่องกัด CNC 5 แกน	รหัสหน่วยการฝึก 02		
3. ระยะเวลาการฝึก	รวม 8 ชั่วโมง	ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 6 ชั่วโมง		
4. คำอธิบายรายวิชา	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการตรวจสอบประจำวัน ตรวจสอบประจำเดือน ตรวจสอบก่อนใช้งาน และการตรวจสอบหลังใช้งาน			
5. ขอบเขตของหน่วยการฝึก	หน่วยการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึก เพื่อให้มีความสามารถ ดังนี้ 1. ตรวจสอบประจำวัน 2. ตรวจสอบประจำเดือน 3. ตรวจสอบก่อนใช้งาน 4. ตรวจสอบหลังใช้งาน			
6. พื้นฐานความสามารถของผู้รับการฝึก	ผ่านการฝึกอบรมหน่วยการฝึกที่ 1			
7. ผลลัพธ์การเรียนรู้				
ผลลัพธ์การเรียนรู้	ชื่อหัวข้อวิชา	ระยะเวลา ชั่วโมง: นาที		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1. สามารถวางแผนตรวจสอบประจำวัน	1. การวางแผนตรวจสอบประจำวัน	0:30	1:30	2
2. สามารถวางแผนตรวจสอบประจำเดือน	2. การวางแผนตรวจสอบประจำเดือน	0:30	1:30	2
3. สามารถวางแผนตรวจสอบก่อนใช้งาน	3. การวางแผนตรวจสอบก่อนใช้งาน	0:30	1:30	2
4. สามารถวางแผนตรวจสอบหลังใช้งาน	4. การวางแผนตรวจสอบหลังใช้งาน	0:30	1:30	2
รวมทั้งสิ้น		2	6	8



หน่วยการฝึกที่ 3

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพการควบคุมเครื่องกัด CNC 5 แกน ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920082091404		
2. ชื่อหน่วยการฝึก	3. การควบคุมเครื่องกัด CNC 5 แกน	รหัสหน่วยการฝึก 03		
3. ระยะเวลาการฝึก	รวม 12 ชั่วโมง	ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 10 ชั่วโมง		
4. คำอธิบายรายวิชา	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการควบคุมระบบการทำงาน ของเครื่องกัด CNC 5 แกน ควบคุมเครื่องด้วยชุดเครื่องกัด CNC จับยึดชิ้นงาน CNC 5 แกน และการโหลดโปรแกรม CNC 5 แกน			
5. ขอบเขตของหน่วยการฝึก	หน่วยการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึก เพื่อให้มีความสามารถ ดังนี้ 1. ควบคุมระบบการทำงาน ของเครื่องกัด CNC 5 แกน 2. ควบคุมเครื่องด้วยชุดเครื่องกัด CNC 3. จับยึดชิ้นงาน CNC 5 แกน 4. โหลดโปรแกรม CNC 5 แกน			
6. พื้นฐานความสามารถของผู้รับการฝึก	ผ่านการฝึกอบรมหน่วยการฝึกที่ 2			
7. ผลลัพธ์การเรียนรู้				
ผลลัพธ์การเรียนรู้	ชื่อหัวข้อวิชา	ระยะเวลา ชั่วโมง: นาที		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1. สามารถควบคุมระบบการทำงาน ของเครื่องกัด CNC 5 แกน	1. การควบคุมระบบการทำงาน ของเครื่องกัด CNC 5 แกน	0:30	3	3:30
2. สามารถควบคุมเครื่องด้วยเครื่องกัด CNC	2. การควบคุมเครื่องด้วยชุดเครื่องกัด CNC	0:30	3	3:30
3. สามารถจับยึดชิ้นงาน CNC	3. การจับยึดชิ้นงาน CNC	0:30	3	3:30
4. สามารถโหลดโปรแกรม CNC 5 แกน	4. การโหลดโปรแกรม CNC 5 แกน	0:30	1	1:30
รวมทั้งสิ้น		2	10	12



หน่วยการฝึกที่ 4

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพการควบคุมเครื่องกัด CNC 5 แกน ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920082091404		
2. ชื่อหน่วยการฝึก	4. การตรวจสอบขนาดชิ้นงานกลึง	รหัสหน่วยการฝึก 04		
3. ระยะเวลาการฝึก	รวม 6 ชั่วโมง	ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 4 ชั่วโมง		
4. คำอธิบายรายวิชา	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการเตรียมเครื่องมือวัดขนาดชิ้นงาน อ่านแบบสั่งงานการผลิต ทำความสะอาดชิ้นงานก่อน และหลังการวัดขนาดชิ้นงาน การวัดขนาดชิ้นงาน และการจัดเก็บชิ้นงาน			
5. ขอบเขตของหน่วยการฝึก	หน่วยการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึก เพื่อให้มีความสามารถ ดังนี้ 1. เตรียมเครื่องมือวัดขนาดชิ้นงาน 2. อ่านแบบสั่งงานการผลิต 3. ทำความสะอาดชิ้นงานก่อน และหลังการวัดขนาดชิ้นงาน 4. วัดขนาดชิ้นงาน และการจัดเก็บชิ้นงาน			
6. พื้นฐานความสามารถของผู้รับการฝึก	ผ่านการฝึกอบรมหน่วยการฝึกที่ 3			
7. ผลลัพธ์การเรียนรู้				
ผลลัพธ์การเรียนรู้	ชื่อหัวข้อวิชา	ระยะเวลา ชั่วโมง:นาที		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1. สามารถเตรียมเครื่องมือวัดขนาดชิ้นงาน	1. การเตรียมเครื่องมือวัดขนาดชิ้นงาน	0:30	1	1:30
2. สามารถอ่านแบบสั่งงานการผลิต	2. การอ่านแบบสั่งงานการผลิต	0:30	1	1:30
3. สามารถทำความสะอาดชิ้นงานก่อนและหลังการวัดขนาดชิ้นงาน	3. การทำความสะอาดชิ้นงานก่อนและหลังการวัดขนาดชิ้นงาน	0:30	1	1:30
4. สามารถวัดขนาดชิ้นงานและการจัดเก็บชิ้นงาน	4. การวัดขนาดชิ้นงาน และการจัดเก็บชิ้นงาน	0:30	1	1:30
รวมทั้งสิ้น		2	4	6



หน่วยการฝึกที่ 5

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพการควบคุมเครื่องกัด CNC 5 แกน ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920082091404		
2. ชื่อหน่วยการฝึก	5. การวัดและประเมินผล	รหัสหน่วยการฝึก 05		
3. ระยะเวลาการฝึก	รวม 2 ชั่วโมง	ทฤษฎี 1 ชั่วโมง ปฏิบัติ 1 ชั่วโมง		
4. คำอธิบายรายวิชา	วัดและประเมินผลภาคความรู้และทดสอบความสามารถของผู้เข้ารับการฝึก สาขาอาชีพการควบคุมเครื่องกัด CNC 5 แกน ระดับ 1			
5. ขอบเขตของหน่วยการฝึก	หน่วยการฝึกนี้ พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึก เพื่อให้มีความสามารถ ดังนี้ 1. ผ่านเกณฑ์การวัดและประเมินผลภาคทฤษฎี 2. ผ่านเกณฑ์การวัดและประเมินผลภาคปฏิบัติ			
6. พื้นฐานความสามารถของผู้รับการฝึก	ผ่านการฝึกอบรมหน่วยการฝึกที่ 4			
7. ผลลัพธ์การเรียนรู้				
ผลลัพธ์การเรียนรู้	ชื่อหัวข้อวิชา	ระยะเวลา ชั่วโมง: นาที		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1. ผ่านเกณฑ์การวัดและประเมินผลภาคทฤษฎี	1. การวัดและประเมินผลภาคทฤษฎี	1	-	1
2. ผ่านเกณฑ์การวัดและประเมินผลภาคปฏิบัติ	2. การวัดและประเมินผลภาคปฏิบัติ	-	1	1
รวมทั้งสิ้น		1	1	2



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

ส่วนที่ 3 หัวข้อวิชา

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพการควบคุมเครื่องกัด CNC 5 แกน ระดับ 1		รหัสหลักสูตร 0920082091404
2. ชื่อหน่วยการฝึก	1. หลักความปลอดภัยในการใช้เครื่องกัด CNC 5 แกน		รหัสหน่วยการฝึก 01
3. ชื่อหัวข้อวิชา	1. การตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงานของเครื่องกัด CNC		รหัสวิชา 0920931001
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 0:30 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. สามารถตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงานของเครื่องกัด CNC ได้		
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. การตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงานของเครื่องกัด CNC		
7. วิธีการฝึกอบรม	1. ฝึกอบรมภาคทฤษฎี 2. ฝึกอบรมภาคปฏิบัติ		
8. วิธีการประเมินผล	1. ทดสอบภาคทฤษฎี 2. ทดสอบภาคปฏิบัติ		
9. เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุที่ใช้ในการฝึก			
เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์		วัสดุ	
1. คู่มือการตรวจสอบ		-	
2. ตารางการตรวจสอบ			
10. เงื่อนไขการฝึกอื่น ๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี)			
-			
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง			
1. ใบงาน			
2. ใบข้อมูล			
3. สื่อการสอน Digital / สื่อการสอน Power Point			
4. ชุดฝึก			
5. ฯลฯ			



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพการควบคุมเครื่องกัด CNC 5 แกน ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920082091404
2. ชื่อหน่วยการฝึก	1. หลักความปลอดภัยในการใช้เครื่องกัด CNC 5 แกน	รหัสหน่วยการฝึก 01
3. ชื่อหัวข้อวิชา	2. การตรวจสอบความพร้อมของเครื่องกัด CNC 5 แกน	รหัสวิชา 0920931001
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 0:30 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. สามารถตรวจสอบความพร้อมของเครื่องกัด CNC 5 แกนได้	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. การตรวจสอบความพร้อมของเครื่องกัด CNC 5 แกน	
7. วิธีการฝึกอบรม	1. ฝึกอบรมภาคทฤษฎี 2. ฝึกอบรมภาคปฏิบัติ	
8. วิธีการประเมินผล	1. ทดสอบภาคทฤษฎี 2. ทดสอบภาคปฏิบัติ	
9. เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุที่ใช้ในการฝึก		
	เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์	วัสดุ
	1. คู่มือการตรวจสอบ 2. ตารางการตรวจสอบ 3. คู่มือความปลอดภัย 4. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) 5. เครื่องกัด CNC 5 แกน	-
10. เงื่อนไขการฝึกอื่น ๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี) -		
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง 1. ใบงาน 2. ใบข้อมูล 3. สื่อการสอน Digital / สื่อการสอน Power Point 4. ชุดฝึก 5. ฯลฯ		



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพการควบคุมเครื่องกัด CNC 5 แกน ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920082091404
2. ชื่อหน่วยการฝึก	1. หลักความปลอดภัยในการใช้เครื่องกัด CNC 5 แกน	รหัสหน่วยการฝึก 01
3. ชื่อหัวข้อวิชา	3. การวางแผนการป้องกันอันตรายกับบุคคล	รหัสวิชา 0920931001
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 0:30 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. สามารถวางแผนการป้องกันอันตรายกับบุคคลได้	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. การวางแผนการป้องกันอันตรายกับบุคคล	
7. วิธีการฝึกอบรม	1. ฝึกอบรมภาคทฤษฎี 2. ฝึกอบรมภาคปฏิบัติ	
8. วิธีการประเมินผล	1. ทดสอบภาคทฤษฎี 2. ทดสอบภาคปฏิบัติ	
9. เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุที่ใช้ในการฝึก	เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์	วัสดุ
1. คู่มือการตรวจสอบ		-
2. ตารางการตรวจสอบ		
3. คู่มือความปลอดภัย		
4. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)		
5. เครื่องกัด CNC 5 แกน		
10. เงื่อนไขการฝึกอื่น ๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี)	-	
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง	1. ใบงาน 2. ใบข้อมูล 3. สื่อการสอน Digital / สื่อการสอน Power Point 4. ชุดฝึก 5. ฯลฯ	



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพการควบคุมเครื่องกัด CNC 5 แกน ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920082091404
2. ชื่อหน่วยการฝึก	1. หลักความปลอดภัยในการใช้เครื่องกัด CNC 5 แกน	รหัสหน่วยการฝึก 01
3. ชื่อหัวข้อวิชา	4. การวางแผนการป้องกันความเสียหายต่อเครื่องกัด CNC 5 แกน และอุปกรณ์	รหัสวิชา 0920931001
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 0:30 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. สามารถวางแผนการป้องกันความเสียหายต่อเครื่องกัด CNC 5 แกน และอุปกรณ์ ได้	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. การวางแผนการป้องกันความเสียหายต่อเครื่องกัด CNC 5 แกน และอุปกรณ์	
7. วิธีการฝึกอบรม	1. ฝึกอบรมภาคทฤษฎี 2. ฝึกอบรมภาคปฏิบัติ	
8. วิธีการประเมินผล	1. ทดสอบภาคทฤษฎี 2. ทดสอบภาคปฏิบัติ	
9. เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุที่ใช้ในการฝึก	เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์	วัสดุ
	1. คู่มือการตรวจสอบ 2. ตารางการตรวจสอบ 3. คู่มือความปลอดภัย 4. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) 5. เครื่องกัด CNC 5 แกน 6. คู่มือการใช้งาน เครื่องกัด CNC 5 แกน	-
10. เงื่อนไขการฝึกอื่น ๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี)	-	
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง	1. ใบงาน 2. ใบข้อมูล 3. สื่อการสอน Digital / สื่อการสอน Power Point 4. ชุดฝึก 5. ฯลฯ	



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพการควบคุมเครื่องกัด CNC 5 แกน ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920082091404
2. ชื่อหน่วยการฝึก	2. การบำรุงรักษาเครื่องกัด CNC 5 แกน	รหัสหน่วยการฝึก 02
3. ชื่อหัวข้อวิชา	1. การตรวจสอบประจำวัน	รหัสวิชา 0920931002
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 2 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 1:30 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. สามารถตรวจสอบประจำวันได้	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. การตรวจสอบประจำวัน	
7. วิธีการฝึกอบรม	1. ฝึกอบรมภาคทฤษฎี 2. ฝึกอบรมภาคปฏิบัติ	
8. วิธีการประเมินผล	1. ทดสอบภาคทฤษฎี 2. ทดสอบภาคปฏิบัติ	
9. เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุที่ใช้ในการฝึก		
	เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์	วัสดุ
	1. คู่มือการตรวจสอบ 2. ตารางการตรวจสอบ 3. คู่มือความปลอดภัย 4. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) 5. เครื่องกัด CNC 5 แกน 6. คู่มือการใช้งาน เครื่องกัด CNC 5 แกน 7. ตารางการตรวจสอบประจำวัน	-
10. เงื่อนไขการฝึกอื่น ๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี)	-	
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง	1. ใบงาน 2. ใบข้อมูล 3. สื่อการสอน Digital / สื่อการสอน Power Point 4. ชุดฝึก 5. ฯลฯ	



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพการควบคุมเครื่องกัด CNC 5 แกน ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920082091404
2. ชื่อหน่วยการฝึก	2. การบำรุงรักษาเครื่องกัด CNC 5 แกน	รหัสหน่วยการฝึก 02
3. ชื่อหัวข้อวิชา	2. การตรวจสอบประจำเดือน	รหัสวิชา 0920931002
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 2 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 1:30 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. สามารถตรวจสอบประจำเดือนได้	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. การตรวจสอบประจำเดือน	
7. วิธีการฝึกอบรม	1. ฝึกอบรมภาคทฤษฎี 2. ฝึกอบรมภาคปฏิบัติ	
8. วิธีการประเมินผล	1. ทดสอบภาคทฤษฎี 2. ทดสอบภาคปฏิบัติ	
9. เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุที่ใช้ในการฝึก		
	เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์	วัสดุ
	1. คู่มือการตรวจสอบ 2. ตารางการตรวจสอบ 3. คู่มือความปลอดภัย 4. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) 5. เครื่องกัด CNC 5 แกน 6. คู่มือการใช้งาน เครื่องกัด CNC 5 แกน 7. ตารางการตรวจสอบประจำเดือน	-
10. เงื่อนไขการฝึกอื่น ๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี)	-	
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง	1. ใบงาน 2. ใบข้อมูล 3. สื่อการสอน Digital / สื่อการสอน Power Point 4. ชุดฝึก 5. ฯลฯ	



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพการควบคุมเครื่องกัด CNC 5 แกน ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920082091404
2. ชื่อหน่วยการฝึก	2. การบำรุงรักษาเครื่องกัด CNC 5 แกน	รหัสหน่วยการฝึก 02
3. ชื่อหัวข้อวิชา	3. การตรวจสอบก่อนใช้งาน	รหัสวิชา 0920931002
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 2 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 1:30 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. สามารถตรวจสอบก่อนใช้งานได้	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. การตรวจสอบก่อนใช้งาน	
7. วิธีการฝึกอบรม	1. ฝึกอบรมภาคทฤษฎี 2. ฝึกอบรมภาคปฏิบัติ	
8. วิธีการประเมินผล	1. ทดสอบภาคทฤษฎี 2. ทดสอบภาคปฏิบัติ	
9. เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุที่ใช้ในการฝึก		
	เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์	วัสดุ
	1. คู่มือการตรวจสอบ 2. ตารางการตรวจสอบ 3. คู่มือความปลอดภัย 4. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) 5. เครื่องกัด CNC 5 แกน 6. คู่มือการใช้งาน เครื่องกัด CNC 5 แกน 7. ตารางการตรวจสอบก่อนใช้งาน	-
10. เงื่อนไขการฝึกอื่น ๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี)	-	
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง	1. ใบงาน 2. ใบข้อมูล 3. สื่อการสอน Digital / สื่อการสอน Power Point 4. ชุดฝึก 5. ฯลฯ	



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพการควบคุมเครื่องกัด CNC 5 แกน ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920082091404
2. ชื่อหน่วยการฝึก	2. การบำรุงรักษาเครื่องกัด CNC 5 แกน	รหัสหน่วยการฝึก 02
3. ชื่อหัวข้อวิชา	4. การตรวจสอบหลังใช้งาน	รหัสวิชา 0920931002
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 2 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 1:30 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. สามารถตรวจสอบหลังใช้งานได้	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. การตรวจสอบหลังใช้งาน	
7. วิธีการฝึกอบรม	1. ฝึกอบรมภาคทฤษฎี 2. ฝึกอบรมภาคปฏิบัติ	
8. วิธีการประเมินผล	1. ทดสอบภาคทฤษฎี 2. ทดสอบภาคปฏิบัติ	
9. เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุที่ใช้ในการฝึก	เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์	วัสดุ
1. คู่มือการตรวจสอบ		-
2. ตารางการตรวจสอบ		
3. คู่มือความปลอดภัย		
4. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)		
5. เครื่องกัด CNC 5 แกน		
6. คู่มือการใช้งาน เครื่องกัด CNC 5 แกน		
7. ตารางการตรวจสอบหลังใช้งาน		
10. เงื่อนไขการฝึกอื่น ๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี)	-	
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง	1. ใบงาน 2. ใบข้อมูล 3. สื่อการสอน Digital / สื่อการสอน Power Point 4. ชุดฝึก 5. ฯลฯ	



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพการควบคุมเครื่องกัด CNC 5 แกน ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920082091404
2. ชื่อหน่วยการฝึก	3. การควบคุมเครื่องกัด CNC 5 แกน	รหัสหน่วยการฝึก 03
3. ชื่อหัวข้อวิชา	1. การควบคุมระบบการทำงานของเครื่องกัด CNC 5 แกน	รหัสวิชา 0920931003
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 3:30 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. สามารถควบคุมระบบการทำงานของเครื่องกัด CNC 5 แกนได้	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. การควบคุมระบบการทำงานของเครื่องกัด CNC 5 แกน	
7. วิธีการฝึกอบรม	1. ฝึกอบรมภาคทฤษฎี 2. ฝึกอบรมภาคปฏิบัติ	
8. วิธีการประเมินผล	1. ทดสอบภาคทฤษฎี 2. ทดสอบภาคปฏิบัติ	
9. เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุที่ใช้ในการฝึก		
เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์		วัสดุ
1. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) 2. เครื่องกัด CNC 5 แกน 3. คู่มือการใช้งาน เครื่องกัด CNC 5 แกน 4. อุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน		1. อะลูมิเนียม
10. เงื่อนไขการฝึกอื่น ๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี) -		
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง 1. ใบงาน 2. ใบข้อมูล 3. สื่อการสอน Digital / สื่อการสอน Power Point 4. ชุดฝึก 5. ฯลฯ		



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพการควบคุมเครื่องกัด CNC 5 แกน ระดับ 1		รหัสหลักสูตร 0920082091404
2. ชื่อหน่วยการฝึก	3. การควบคุมเครื่องกัด CNC 5 แกน		รหัสหน่วยการฝึก 03
3. ชื่อหัวข้อวิชา	2. การควบคุมเครื่องด้วยชุดควบคุม CNC (CNC Controller)		รหัสวิชา 0920931003
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 3:30 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. สามารถควบคุมเครื่องด้วยชุดควบคุม CNC ได้		
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. การควบคุมเครื่องด้วยชุดควบคุม CNC		
7. วิธีการฝึกอบรม	1. ฝึกอบรมภาคทฤษฎี 2. ฝึกอบรมภาคปฏิบัติ		
8. วิธีการประเมินผล	1. ทดสอบภาคทฤษฎี 2. ทดสอบภาคปฏิบัติ		
9. เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุที่ใช้ในการฝึก			
เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์		วัสดุ	
1. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) 2. เครื่องกัด CNC 5 แกน 3. คู่มือการใช้งาน เครื่องกัด CNC 5 แกน 4. อุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน		1. อะลูมิเนียม	
10. เงื่อนไขการฝึกอื่น ๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี) -			
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง 1. ใบงาน 2. ใบข้อมูล 3. สื่อการสอน Digital / สื่อการสอน Power Point 4. ชุดฝึก 5. ฯลฯ			



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพการควบคุมเครื่องกัด CNC 5 แกน ระดับ 1		รหัสหลักสูตร 0920082091404
2. ชื่อหน่วยการฝึก	3. การควบคุมเครื่องกัด CNC 5 แกน		รหัสหน่วยการฝึก 03
3. ชื่อหัวข้อวิชา	3. การจับยึดชิ้นงาน CNC 5 แกน		รหัสวิชา 0920931003
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 3:30 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. สามารถจับยึดชิ้นงาน CNC 5 แกน ได้		
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. การจับยึดชิ้นงาน CNC 5 แกน		
7. วิธีการฝึกอบรม	1. ฝึกอบรมภาคทฤษฎี 2. ฝึกอบรมภาคปฏิบัติ		
8. วิธีการประเมินผล	1. ทดสอบภาคทฤษฎี 2. ทดสอบภาคปฏิบัติ		
9. เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุที่ใช้ในการฝึก			
เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์		วัสดุ	
1. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) 2. เครื่องกัด CNC 5 แกน 3. คู่มือการใช้งาน เครื่องกัด CNC 5 แกน 4. อุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน		1. อะลูมิเนียม	
10. เงื่อนไขการฝึกอื่น ๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี) -			
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง 1. ใบงาน 2. ใบข้อมูล 3. สื่อการสอน Digital / สื่อการสอน Power Point 4. ชุดฝึก 5. ฯลฯ			



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพการควบคุมเครื่องกัด CNC 5 แกน ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920082091404
2. ชื่อหน่วยการฝึก	3. การควบคุมเครื่องกัด CNC 5 แกน	รหัสหน่วยการฝึก 03
3. ชื่อหัวข้อวิชา	4. การโหลดโปรแกรม CNC 5 แกน	รหัสวิชา 0920931003
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:30 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 1 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. สามารถโหลดโปรแกรม CNC 5 แกนได้	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. การโหลดโปรแกรม CNC 5 แกน	
7. วิธีการฝึกอบรม	1. ฝึกอบรมภาคทฤษฎี 2. ฝึกอบรมภาคปฏิบัติ	
8. วิธีการประเมินผล	1. ทดสอบภาคทฤษฎี 2. ทดสอบภาคปฏิบัติ	
9. เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุที่ใช้ในการฝึก		
	เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์	วัสดุ
	1. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) 2. เครื่องกัด CNC 5 แกน 3. คู่มือการใช้งาน เครื่องกัด CNC 5 แกน 4. อุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน 5. อุปกรณ์บันทึกข้อมูล	1. อะลูมิเนียม
10. เงื่อนไขการฝึกอื่น ๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี)	-	
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง	1. ใบงาน 2. ใบข้อมูล 3. สื่อการสอน Digital / สื่อการสอน Power Point 4. ชุดฝึก 5. ฯลฯ	



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพการควบคุมเครื่องกัด CNC 5 แกน ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920082091404
2. ชื่อหน่วยการฝึก	4. การตรวจสอบขนาดชิ้นงานกัด	รหัสหน่วยการฝึก 04
3. ชื่อหัวข้อวิชา	1. การเตรียมเครื่องมือวัดขนาดชิ้นงานกัด	รหัสวิชา 0920931004
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:30 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 1 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. สามารถเตรียมเครื่องมือวัดขนาดชิ้นงานกัดได้	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. การเตรียมเครื่องมือวัดขนาดชิ้นงานกัด	
7. วิธีการฝึกอบรม	1. ฝึกอบรมภาคทฤษฎี 2. ฝึกอบรมภาคปฏิบัติ	
8. วิธีการประเมินผล	1. ทดสอบภาคทฤษฎี 2. ทดสอบภาคปฏิบัติ	
9. เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุที่ใช้ในการฝึก		
เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์		วัสดุ
1. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) 2. เครื่องกัด CNC 5 แกน 3. คู่มือการใช้งาน เครื่องกัด CNC 5 แกน 4. อุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน 5. เครื่องมือวัดละเอียดด้านมิติ 6. แบบสั่งงานการผลิต 7. อุปกรณ์ทำความสะอาดชิ้นงาน		1. อะลูมิเนียม
10. เงื่อนไขการฝึกอื่น ๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี) -		
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง 1. ใบงาน 2. ใบข้อมูล 3. สื่อการสอน Digital / สื่อการสอน Power Point 4. ชุดฝึก 5. ฯลฯ		



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพการควบคุมเครื่องกัด CNC 5 แกน ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920082091404
2. ชื่อหน่วยการฝึก	4. การตรวจสอบขนาดชิ้นงานกัด	รหัสหน่วยการฝึก 04
3. ชื่อหัวข้อวิชา	2. การอ่านแบบสั่งงานการผลิต	รหัสวิชา 0920931004
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:30 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 1 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. สามารถอ่านแบบสั่งงานการผลิตได้	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. การอ่านแบบสั่งงานการผลิต	
7. วิธีการฝึกอบรม	1. ฝึกอบรมภาคทฤษฎี 2. ฝึกอบรมภาคปฏิบัติ	
8. วิธีการประเมินผล	1. ทดสอบภาคทฤษฎี 2. ทดสอบภาคปฏิบัติ	
9. เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุที่ใช้ในการฝึก		
	เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์	วัสดุ
	1. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) 2. เครื่องกัด CNC 5 แกน 3. คู่มือการใช้งาน เครื่องกัด CNC 5 แกน 4. อุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน 5. เครื่องมือวัดละเอียดด้านมิติ 6. แบบสั่งงานการผลิต 7. อุปกรณ์ทำความสะอาดชิ้นงาน	1. อะลูมิเนียม
10. เงื่อนไขการฝึกอื่น ๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี)	-	
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง	1. ใบงาน 2. ใบข้อมูล 3. สื่อการสอน Digital / สื่อการสอน Power Point 4. ชุดฝึก 5. ฯลฯ	



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพการควบคุมเครื่องกัด CNC 5 แกน ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920082091404
2. ชื่อหน่วยการฝึก	4. การตรวจสอบขนาดชิ้นงานกัด	รหัสหน่วยการฝึก 04
3. ชื่อหัวข้อวิชา	3. การทำความสะอาดชิ้นงานก่อน และหลังการวัดขนาดชิ้นงาน	รหัสวิชา 0920931004
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:30 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 1 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. สามารถทำความสะอาดชิ้นงานก่อน และหลังการวัดขนาดชิ้นงานได้	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. การทำความสะอาดชิ้นงานก่อน และหลังการวัดขนาดชิ้นงาน	
7. วิธีการฝึกอบรม	1. ฝึกอบรมภาคทฤษฎี 2. ฝึกอบรมภาคปฏิบัติ	
8. วิธีการประเมินผล	1. ทดสอบภาคทฤษฎี 2. ทดสอบภาคปฏิบัติ	
9. เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุที่ใช้ในการฝึก		
	เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์	วัสดุ
	1. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) 2. เครื่องกัด CNC 5 แกน 3. คู่มือการใช้งาน เครื่องกัด CNC 5 แกน 4. อุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน 5. เครื่องมือวัดละเอียดด้านมิติ 6. แบบสั่งงานการผลิต 7. อุปกรณ์ทำความสะอาดชิ้นงาน	-
10. เงื่อนไขการฝึกอื่น ๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี) -		
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง 1. ใบงาน 2. ใบข้อมูล 3. สื่อการสอน Digital / สื่อการสอน Power Point 4. ชุดฝึก 5. ฯลฯ		



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพการควบคุมเครื่องกัด CNC 5 แกน ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920082091404
2. ชื่อหน่วยการฝึก	4. การตรวจสอบขนาดชิ้นงานกัด	รหัสหน่วยการฝึก 04
3. ชื่อหัวข้อวิชา	4. การวัดขนาดชิ้นงาน และการจัดเก็บชิ้นงานกัด	รหัสวิชา 0920931004
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1:30 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0:30 ชั่วโมง ปฏิบัติ 1 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. สามารถวัดขนาดชิ้นงาน และการจัดเก็บชิ้นงานกัดได้	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ 1. การวัดขนาดชิ้นงาน และการจัดเก็บชิ้นงานกัด	
7. วิธีการฝึกอบรม	1. ฝึกอบรมภาคทฤษฎี 2. ฝึกอบรมภาคปฏิบัติ	
8. วิธีการประเมินผล	1. ทดสอบภาคทฤษฎี 2. ทดสอบภาคปฏิบัติ	
9. เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุที่ใช้ในการฝึก		
เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์		วัสดุ
1. อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคล 2. เครื่องกัด CNC 5 แกน 3. คู่มือการใช้งาน เครื่องกัด CNC 5 แกน 4. อุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน 5. เครื่องมือวัดละเอียดด้านมิติ 6. แบบสั่งงานการผลิต 7. อุปกรณ์ทำความสะอาดชิ้นงาน		1. อะลูมิเนียม
10. เงื่อนไขการฝึกอื่น ๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี) -		
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง 1. ใบงาน 2. ใบข้อมูล 3. สื่อการสอน Digital / สื่อการสอน Power Point 4. ชุดฝึก 5. ฯลฯ		



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพการควบคุมเครื่องกัด CNC 5 แกน ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920082091404
2. ชื่อหน่วยการฝึก	5. การวัดและประเมินผล	รหัสหน่วยการฝึก 05
3. ชื่อหัวข้อวิชา	1. วัดผลและประเมินผลภาคทฤษฎี	รหัสวิชา 0920931005
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1 ชั่วโมง	ทฤษฎี 1 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. ผ่านการวัดและประเมินผลภาคทฤษฎี	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ -	
7. วิธีการฝึกอบรม	1. ฝึกอบรมภาคทฤษฎี	
8. วิธีการประเมินผล	1. ทดสอบภาคทฤษฎี	
9. เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุที่ใช้ในการฝึก		
	เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์	วัสดุ
	-	-
10. เงื่อนไขการฝึกอื่น ๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี)	-	
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง	1. ใบงาน 2. ใบข้อมูล 3. สื่อการสอน Digital / สื่อการสอน Power Point 4. ชุดฝึก 5. ฯลฯ	



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือตามความสามารถ

1. ชื่อหลักสูตร	สาขาอาชีพการควบคุมเครื่องกัด CNC 5 แกน ระดับ 1	รหัสหลักสูตร 0920082091404
2. ชื่อหน่วยการฝึก	5. การวัดและประเมินผล	รหัสหน่วยการฝึก 05
3. ชื่อหัวข้อวิชา	2. วัดผลและประเมินผลภาคปฏิบัติ	รหัสวิชา 0920931005
4. ระยะเวลาการฝึก	รวม 1 ชั่วโมง	ทฤษฎี 0 ชั่วโมง ปฏิบัติ 1 ชั่วโมง
5. เกณฑ์การประเมิน	เมื่อผ่านการฝึกในหัวข้อวิชานี้แล้วผู้รับการฝึกมีความสามารถ ดังนี้ 1. ผ่านการวัดและประเมินผลภาคปฏิบัติ	
6. หัวข้อสำคัญ	หัวข้อวิชานี้จะมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้ -	
7. วิธีการฝึกอบรม	1. ฝึกอบรมภาคปฏิบัติ	
8. วิธีการประเมินผล	1. ทดสอบภาคปฏิบัติ	
9. เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุที่ใช้ในการฝึก		
	เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์	วัสดุ
	-	-
10. เงื่อนไขการฝึกอื่น ๆ (ถ้าจำเป็นต้องมี)	-	
11. เอกสารประกอบการฝึก คู่มือ และเอกสารอ้างอิง	1. ใบงาน 2. ใบข้อมูล 3. สื่อการสอน Digital / สื่อการสอน Power Point 4. ชุดฝึก 5. ฯลฯ	



คณะผู้ดำเนินการ

คณะที่ปรึกษา

- | | |
|------------------------|---|
| 1. นายธวัช เบญจาทิกุล | อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน |
| 2. นายประทีป ทรงลำยอง | รองอธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน |
| 3. นายเฉลิมพงษ์ บุญรอด | ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก |

คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1. นายนพพร มานะ | ผู้อำนวยการกลุ่มงานพัฒนาหลักสูตรและเทคโนโลยีการฝึก |
| 2. นางสาวศิริลักษณ์ ประศาสตร์อินทาระ | นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการพิเศษ |
| 3. นายนที ราชดวง | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ |
| 4. นายคมธัช รัตนคช | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ |
| 5. นางสาวจรรยาณิตย์ ทองบริบูรณ์ | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ |
| 6. นางสาวกรกมล เอื้อภราดร | นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ |

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณาหลักสูตร

- | | |
|----------------------------|------------------------------------|
| 1. นายพงศ์พันธุ์ ตั้งกิจ | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ |
| 2. นายปฏิญญา สารสุวรรณ | ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช ๓ |
| 3. นายพิเชษฐ พุทธกรม | บริษัท ดิลกะสตีล จำกัด |
| 4. รศ.ดร.อดิศักดิ์ ทองช่วย | มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร |
| 5. นายพงศ์พันธุ์ ชัยกุล | บริษัท สุมิพล คอร์ปอเรชั่น จำกัด |

คณะผู้จัดทำ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี