

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขา การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและการผลิต (เครื่องกัด) ระดับ 2
(Computer Aided Design and Computer Aided Manufacturing (Milling) Level 2)
รหัสหลักสูตร 0920082091404
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ทักษะ และมีความพร้อมทั้งร่างกาย จิตใจ ตลอดจนมีทัศนคติที่ดี ต่อการประกอบอาชีพการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและการผลิต (เครื่องกัด) ระดับ 2 และสามารถปฏิบัติงานได้ดังนี้

- 1.1 อธิบายความหมายระบบโคออดิเนตงานกัด 3 แกน และ NC-Code ได้
- 1.2 การสร้างแบบงานกัด 3 มิติ ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้
- 1.3 การสร้างโปรแกรมงานกัด 3 แกนได้
- 1.4 การ Post และแก้ไขโปรแกรมงานกัดได้

2. ระยะเวลาการฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาคหรือศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัด หรือศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานกรุงเทพมหานคร หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาฝีมือแรงงาน โดยใช้ระยะเวลาในการฝึก 30 ชั่วโมง

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป
- 3.2 มีประสบการณ์ในการใช้เครื่องกัด CNC และการทำโปรแกรมงานกัด CNC (CAD/CAM) หรือ
- 3.3 ผ่านการฝึกหลักสูตรยกระดับฝีมือ สาขา การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและการผลิต (เครื่องกลึง) ระดับ 1

4. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขา การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและการผลิต (เครื่องกัด) ระดับ 2

ชื่อย่อ : วพร. การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและการผลิต (เครื่องกัด) ระดับ 2
 ผู้รับการฝึกจะต้องมีเวลาฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาการฝึกทั้งหมด และผ่านการวัดผลและประเมินผล จึงจะได้รับวุฒิบัตร วพร. การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและการผลิต (เครื่องกัด) ระดับ 2

5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
0920910105	ระบบโคออดิเนตงานกัด 3 แกน และ NC-Code	1	-
0920910106	การสร้างแบบงานกัด 3 มิติ	2	6
0920910107	การสร้างโปรแกรมงานกัด 3 แกน	2	12
0920910108	การ Post และแก้ไขโปรแกรมงานกัด	2	4
0920910199	การวัดผลและประเมินผล	-	1
รวม		7	23
		30	

6. เนื้อหาวิชา

0920910105 ระบบโคออดิเนตงานกัด 3 แกน และ NC-Code (1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถอธิบายความหมายของ G-Code, M-Code และระบบโคออดิเนตของงานกัด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาทบทวน G-Code, M-Code และระบบโคออดิเนตของงานกัด 3 แกน

0920910106 การสร้างแบบงานกัด 3 มิติ (2 : 6)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการสร้างแบบงานกัด 3 มิติได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับการสร้างแบบงานกัด 3 มิติ ในรูปของ CAD Data Solid Model โดยใช้คำสั่งเส้นตรง เส้นโค้ง วงกลม สี่เหลี่ยม การตัดลอก เคลื่อนย้าย การแปลงไฟล์เพื่อใช้กับโปรแกรมช่วยในการผลิต การสร้างและเลือกใช้ระนาบ การเลือกใช้คำสั่ง Extrude, Revolve, Sweep, Loft, Fillet, Chamfer เป็นต้น

ฝึกปฏิบัติการสร้างแบบงานกัด 3 มิติ ในรูปของ CAD Data Solid Model โดยใช้คำสั่งเส้นตรง เส้นโค้ง วงกลม สี่เหลี่ยม การตัดลอก เคลื่อนย้าย การแปลงไฟล์เพื่อใช้กับโปรแกรมช่วยในการผลิต การสร้างและเลือกใช้ระนาบ การเลือกใช้คำสั่ง Extrude, Revolve, Sweep, Loft, Fillet, Chamfer เป็นต้น

0920910107 การสร้างโปรแกรมงานกัด 3 แกน (2 : 12)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการกำหนดขั้นตอนในการกัด การกำหนดจุดศูนย์กลางและจุดอ้างอิงชิ้นงาน การกำหนดขนาดชิ้นงานดิบ การเลือกใช้เครื่องมือตัด และเงื่อนไขในการตัดเฉือน การสร้างโปรแกรมปาดหน้า การเดินกัดหยาบ/ละเอียด แบบระบุพื้นผิว (Surface Rough/Finish) การเดินกัดแบบ High Speed การตรวจสอบกระบวนการกัดเทียบกับ CAD Model ได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับการกำหนดขั้นตอนในการกัด การกำหนดจุดศูนย์กลางและจุดอ้างอิง ชิ้นงาน การกำหนดขนาดชิ้นงานดิบ การเลือกใช้เครื่องมือตัด และเงื่อนไขในการตัดเฉือน การสร้างโปรแกรมปาดหน้า การเดินกัดหยาบ/ละเอียด แบบระบุพื้นผิว (Surface Rough/Finish) การเดินกัดแบบ High Speed การตรวจสอบกระบวนการกัดเทียบกับ CAD Model

ฝึกปฏิบัติการกำหนดขั้นตอนในการกัด การกำหนดจุดศูนย์กลางและจุดอ้างอิงชิ้นงาน การกำหนดขนาดชิ้นงานดิบ การเลือกใช้เครื่องมือตัด และเงื่อนไขในการตัดเฉือน การสร้างโปรแกรมปาดหน้า การเดินกัดหยาบ/ละเอียด แบบระบุพื้นผิว (Surface Rough/Finish) การเดินกัดแบบ High Speed การตรวจสอบกระบวนการกัดเทียบกับ CAD Model

0920910108 การ Post และแก้ไขโปรแกรมงานกัด (2 : 4)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการจำลองขั้นตอนการกัดชิ้นงาน การ Post ตรวจสอบ และแก้ไขโปรแกรมงานกัด การส่งโปรแกรมเข้าเครื่องกัด CNC ตลอดจนสามารถทดสอบโปรแกรม (Dry Run) ได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับการจำลองขั้นตอนการกัดชิ้นงาน การ Post การตรวจสอบ และแก้ไขโปรแกรมงานกัด การส่งโปรแกรมเข้าเครื่องกัด CNC และการทดสอบโปรแกรม (Dry Run)


ฝึกปฏิบัติการจำลองขั้นตอนการกัดชิ้นงาน การ Post การตรวจสอบ และแก้ไขโปรแกรมงานกัด การส่งโปรแกรมเข้าเครื่องกัด CNC และการทดสอบโปรแกรม (Dry Run)

0920910199 การวัดผลและประเมินผล (0 : 1)

วัดผลและประเมินผลจากใบงานที่มอบหมาย

ผู้จัดทำหลักสูตร

1. นายสัมพันธ์ อ้นสะอาด นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
2. นายวิรัตน์ แยมโชติ นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 1 สมุทรปราการ
3. นายปฏิญา สารสุวรรณ ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช3
สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 2 สุพรรณบุรี
4. นายพงศ์พันธุ์ ตั้งกิจ นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 5 นครราชสีมา
5. นายสมโภชน์ ชัยชนะ นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 6 ขอนแก่น
6. ว่าที่เรือตรีอนุรัตน์ ชาประดิษฐ์ นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 8 นครสวรรค์
7. นายฤทธิเดช พรหมดำ กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ยูเทค พลัส จำกัด
8. นายทรงพล เอาเจริญภักดิ์ ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช2
สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

ลงนาม..........ผู้เสนอหลักสูตร
(นายสินโตษ เต็มแสงเลิศ)
ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก 13 ต.ค. 66

ลงนาม..........ผู้เห็นชอบหลักสูตร
(นายกริธา สฟโชค)
รองอธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ลงนาม..........ผู้อนุมัติหลักสูตร

(นายนคร ศิลปอาษา)
อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน