



## การฝึกยกระดับฝีมือ

หลักสูตร การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและการผลิต  
(เครื่องกลึง) ระดับ 3  
(Computer Aided Design and Computer Aided  
Manufacturing (Lathe)  
รหัสหลักสูตร 0920082090803

สถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์  
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ผู้อนุมัติหลักสูตร	นายจิตรพงศ์ พุ่มสอาด ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติ และหุ่นยนต์	
วันที่อนุมัติ 13/11/2556	จำนวน... 5 ...แผ่น	ปรับปรุงครั้งที่... - .../2564

**การฝึกยกระดับฝีมือ**  
**หลักสูตร การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและการผลิต (เครื่องกลึง) ระดับ 3**  
**(Computer Aided Design and Computer Aided Manufacturing (Lathe))**  
**รหัสหลักสูตร 0920082090803**  
**กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน**

**1. วัตถุประสงค์**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ทักษะและมีความพร้อมทั้งร่างกาย จิตใจ ตลอดจนมีทัศนคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและการผลิต (เครื่องกลึง) ระดับ 3 และสามารถปฏิบัติงานได้ ดังนี้

- 1.1 อธิบายความหมายของระบบโคออดิเนตงานกลึง 4 หรือ 5 แกน และ NC - Code ได้
- 1.2 การสร้างแบบงานกลึง 3 มิติ สำหรับงานกลึง 4 หรือ 5 แกนได้
- 1.3 การสร้างโปรแกรมงานกลึง 4 หรือ 5 แกนได้
- 1.4 การ Post และแก้ไขโปรแกรมงานกลึงได้

**2. ระยะเวลาการฝึก**

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยหน่วยงานสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ระยะเวลาการฝึก 30 ชั่วโมง

**3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก**

- 3.1 มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป
- 3.2 มีประสบการณ์ในการใช้เครื่องกลึง CNC 3 แกน และการทำโปรแกรมงานกลึง CNC (CAD/CAM) หรือ
- 3.3 ผ่านการฝึกหลักสูตรยกระดับฝีมือ สาขา การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและการผลิต (เครื่องกลึง)

**4. วุฒิบัตร**

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน หลักสูตร การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและการผลิต (เครื่องกลึง)

ชื่อย่อ วพร. การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและการผลิต (เครื่องกลึง) ระดับ 3  
ผู้รับการฝึกต้องมีระยะเวลาการฝึกอบรมตามหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และผ่านการประเมินผล ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติรวมกันตามเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 จึงจะถือว่าผ่านการฝึก และได้รับวุฒิบัตรจากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน ระดับ 3



## 5. หัวข้อวิชา

รหัสวิชา	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
0920930901	ระบบโคออดิเนตงานกลึง 4 หรือ 5 แกน และ NC - Code	1	0
0920930902	การสร้างแบบงานกลึง 3 มิติ สำหรับงานกลึง 4 หรือ 5 แกน	2	6
0920930903	การสร้างโปรแกรมงานกลึง 4 หรือ 5 แกน	2	12
0920930904	การ Post และแก้ไขโปรแกรมงานกลึง	2	4
0920939901	การวัดและประเมินผล	0	1
รวม		7	23
		30	

## 6. เนื้อหาวิชา

0920930901 ระบบโคออดิเนตงานกลึง 4 หรือ 5 แกนและ NC – Code (1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถอธิบายระบบโคออดิเนตงานกลึง 4 หรือ 5 แกนและ NC – Code ได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาทบทวนเกี่ยวกับ G - Code, M - Code และระบบโคออดิเนตของงานกลึง 4 หรือ 5 แกน (แกน X, Y, Z, A, B, C) ชนิดของเครื่องกลึง 4 หรือ 5 แกน

0920930902 การสร้างแบบงานกลึง 3 มิติ สำหรับงานกัด 4 หรือ 5 แกน (2 : 4)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการสร้างแบบงานกลึง 3 มิติ สำหรับงานกลึง 4 หรือ 5 แกนได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับการสร้างแบบงานกลึง 3 มิติ สำหรับงานกลึง 4 หรือ 5 แกน ในรูปของ CAD Data Solid Mode (โดยใช้คำสั่งเส้นตรง เส้นโค้ง วงกลม สีเหลี่ยม การตัดลอก เคลื่อนย้าย การนำเข้า CAD Data การสร้างและเลือกใช้ระนาบ การเลือกใช้คำสั่ง Extrude, Revolve, Sweep, Loft, Fillet, Chamfer เป็นต้น

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการสร้างแบบงานกลึง 3 มิติ สำหรับงานกลึง 4 หรือ 5 แกน ในรูปของ CAD Data Solid Model โดยใช้คำสั่งเส้นตรง เส้นโค้ง วงกลม สีเหลี่ยม การตัดลอก เคลื่อนย้าย การนำเข้า CAD Data การสร้างและเลือกใช้ระนาบ การเลือกใช้คำสั่ง Extrude, Revolve, Sweep, Loft, Fillet, Chamfer เป็นต้น



0920930903 การสร้างโปรแกรมงานกลึง 4 หรือ 5 แกน (3 : 12)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการสร้างโปรแกรมงานกลึง 4 หรือ 5 แกนได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับการกำหนดขั้นตอนในการกลึง การกำหนดจุดศูนย์กลางและจุดอ้างอิง ชิ้นงาน การกำหนดขนาดชิ้นงานดิบ การเลือกใช้เครื่องมือตัด และเงื่อนไขในการตัดเฉือน การสร้างโปรแกรม ปลายหน้า การเดินกัทยาบ/ละเอียด แบบระบุพื้นผิว (Surface Rough/Finish) การกลึงแบบ Curve 5 Axis การกลึงแบบ Swarf การกลึงแบบ Rotary การกลึงแบบ Impeller Blade การกลึงแบบ Port เป็นต้น การตรวจสอบกระบวนการกลึงเทียบกับ CAD Model การตรวจสอบการชนของเครื่องมือตัด

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการกำหนดขั้นตอนในการกลึง การกำหนดจุดศูนย์กลางและจุดอ้างอิง ชิ้นงาน การกำหนดขนาดชิ้นงานดิบ การเลือกใช้เครื่องมือตัด และเงื่อนไขในการตัดเฉือน การสร้างโปรแกรม ปลายหน้า การเดินกัทยาบ/ละเอียด แบบระบุพื้นผิว (Surface Rough/Finish) การกลึงแบบ Curve 5 Axis การกลึงแบบ Swarf การกลึงแบบ Rotary การกลึงแบบ Impeller Blade การกลึงแบบ Port เป็นต้น การตรวจสอบกระบวนการกลึงเทียบกับ CAD Model การตรวจสอบการชนของเครื่องมือตัด

00920930904 การ Post และแก้ไขโปรแกรมงานกลึง (2 : 4)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการ Post และแก้ไขโปรแกรมงานกัด การส่งโปรแกรมเข้าเครื่องกลึง CNC การทดสอบโปรแกรม (Dry Run) ได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการจำลองขั้นตอนการกลึงชิ้นงาน การ Post การตรวจสอบ และแก้ไขโปรแกรมงานกลึง การส่งโปรแกรมเข้าเครื่องกลึง CNC และการทดสอบโปรแกรม (Dry Run) ตรวจสอบและเลือกใช้รายการ Tool ให้ตรงกับโปรแกรมงานกลึง

ฝึกปฏิบัติการจำลองขั้นตอนการกลึงชิ้นงาน การ Post การตรวจสอบ และแก้ไขโปรแกรมงานกลึง การส่งโปรแกรมเข้าเครื่องกลึง CNC และการทดสอบโปรแกรม (Dry Run) ตรวจสอบและเลือกใช้รายการ Tool ให้ตรงกับโปรแกรมงานกลึง

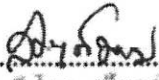
0920939901 การวัดผลและประเมินผล (0 : 1)

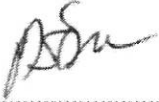
ประเมินความรู้ ความสามารถของผู้รับการฝึก โดยการทดสอบภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ




## ผู้จัดทำหลักสูตร

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| 1. นายฤทธิเดช พรหมดำ                | กรรมการผู้จัดการ<br>บริษัท ยูเทค พลัส จำกัด                                   |
| 2. นายสัมพันธ์ อ้นสะอาด             | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ<br>สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก      |
| 3. นายวิรัตน์ แย้มโชติ              | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ<br>สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 1 สมุทรปราการ |
| 4. นายพงศ์พันธุ์ ตั้งกิจ            | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ<br>สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 5 นครราชสีมา  |
| 5. นายสมโภชน์ ชัยชนะ                | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ<br>สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 6 ขอนแก่น     |
| 6. ว่าที่เรือตรีอนุรัตน์ ชาประดิษฐ์ | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ<br>สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 8 นครสวรรค์   |
| 7. นายปฎิญา สารสุวรรณ               | ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช3<br>สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 2 สุพรรณบุรี          |
| 8. นายทรงพล เอาเจริญศักดิ์          | ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช2<br>สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก              |

ลงนาม..........ผู้เสนอหลักสูตร  
(นายสินโคช เต็มสว่างเลิศ)  
ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก 13 ค.บ

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

ลงนาม..........ผู้อนุมัติหลักสูตร  
(นายนคร ศิลปอาชา)  
อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

