

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขา ช่างควบคุมเครื่องกัด CNC ระดับ 3
CNC Milling Operator Level 3
รหัสหลักสูตร 0920082091003
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ทักษะและมีความพร้อมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ ตลอดจนมีทัศนคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพช่างควบคุมเครื่องกัด CNC ระดับ 3 และสามารถปฏิบัติงานได้ ดังนี้

- 1.1 สามารถจัดเตรียมและปฏิบัติงานเครื่องกัด CNC ได้
- 1.2 สามารถวิเคราะห์ชิ้นงาน/แบบงานและขั้นตอนการกัดได้
- 1.3 สามารถคำนวณหรือเลือกเงื่อนไขในการกัดงาน เลือกเครื่องมือตัดและอุปกรณ์จับงานได้
- 1.4 สามารถเขียน แก๊ซและตรวจสอบโปรแกรม ได้อย่างถูกต้อง
- 1.5 สามารถกำหนดจุดและวิธีการตรวจสอบขนาดของชิ้นงานได้
- 1.6 สามารถบำรุงรักษาเครื่องกลึง CNC ได้
- 1.7 สามารถนำความรู้และทักษะไปใช้ในการปฏิบัติงานหรือพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. ระยะเวลาการฝึกอบรม

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ในสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน รวมระยะเวลาฝึก 30 ชั่วโมง

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป
- 3.2 มีสภาพร่างกายและจิตใจที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก และสามารถเข้ารับการฝึกได้ตลอดหลักสูตรและ
- 3.3 มีประสบการณ์ในสาขาอาชีพช่างควบคุมเครื่องกัด CNC ไม่น้อยกว่า 1 ปี หลังจากได้รับวุฒิบัตรมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ 2 มาแล้ว หรือ
- 3.4 กรณีผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาช่างควบคุมเครื่องกัด CNC ระดับ 2 ได้รับคะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป สามารถสมัครเข้ารับการทดสอบมาตรฐาน สาขาช่างควบคุมเครื่องกัด CNC ระดับ 3 ได้โดยไม่ต้องรอรระยะเวลา 1 ปี

4. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขา ช่างควบคุมเครื่องกัด CNC ระดับ 3
 ชื่อย่อ : วพร. ช่างควบคุมเครื่องกัด CNC ระดับ 3
 ผู้รับการฝึกที่ผ่านการประเมินผล และมีระยะเวลาการฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาการฝึกทั้งหมด จะได้รับวุฒิบัตร วพร. ช่างควบคุมเครื่องกัด CNC ระดับ 3

5. หัวข้อวิชา

รหัสวิชา	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
0920921211	การจัดเตรียมเครื่องกัด CNC	0	1
0920921212	การอ่านแบบเครื่องกล	1	0
0920921213	วัสดุ เครื่องมือตัด อุปกรณ์ประกอบและเครื่องมือวัดละเอียด	1	1
0920921214	การเขียนโปรแกรม	2	6
0920921215	การกัดชิ้นงาน	0	15
0920921216	การบำรุงรักษาเครื่องกัด CNC และความปลอดภัยในการทำงาน	0	1
0920921299	การวัดและประเมินผล	2	0
รวม		6	24
		30	

6. เนื้อหาวิชา

0920921211 การจัดเตรียมเครื่องกัด CNC (0:1)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถจัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์และเครื่องกัด CNC ได้อย่างถูกต้องและสามารถปฏิบัติงานกัด ได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับระบบการทำงานของเครื่องกัด CNC ขั้นตอนการเตรียมงาน การจัดอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ ก่อนและหลังการทำงาน

0920921212 การอ่านและเขียนแบบเครื่องกล (1:0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถอธิบายรายละเอียดในการเขียนแบบเครื่องกล ได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับมาตรฐานการเขียนแบบเครื่องกล

0920921213 วัสดุ เครื่องมือตัด อุปกรณ์ประกอบ และเครื่องมือวัด (1:0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถเลือกใช้วัสดุ เครื่องมือตัด อุปกรณ์ประกอบ และเครื่องมือวัด ได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับสมบัติของวัสดุ เครื่องมือตัด ชิ้นส่วนและหน้าที่ของอุปกรณ์จับงาน วิธีการตั้งระยะและปรับแต่งอุปกรณ์จับงาน การเลือกเครื่องมือวัด การวัดและวิเคราะห์ชิ้นงาน

0920921214 การเขียนโปรแกรม (2:6)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถใช้คำสั่ง ในการเขียนโปรแกรมกัดชิ้นงาน ได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับคำสั่งในการเขียนโปรแกรมกัดชิ้นงาน ระบบโคออร์ดิเนต ระบบแกนของเครื่องกัด CNC จุดอ้างอิงต่าง ๆ ชนิดและวิธีการป้อนเอ็นซีโปรแกรม แบบเขียนโปรแกรมที่แผงควบคุม (Control Panel) และอินเตอร์เฟซ (Interface) เงื่อนไขในการกัด เช่น ความเร็วตัด ความเร็วรอบ อัตราป้อน อัตราป้อนลึก ชนิดของการเขียนเอ็นซีโปรแกรม แบบ ISO และแบบถามตอบ (Conversation) การตรวจสอบและแก้ไขเอ็นซีโปรแกรมให้ถูกต้อง

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับคำสั่งในการเขียนโปรแกรมกัดชิ้นงาน ระบบโคออร์ดิเนต ระบบแกนของเครื่องกัด CNC จุดอ้างอิงต่าง ๆ ชนิดและวิธีการป้อนเอ็นซีโปรแกรม แบบเขียนโปรแกรมที่แผงควบคุม (Control Panel) และอินเตอร์เฟซ (Interface) เงื่อนไขในการกัด เช่น ความเร็วตัด ความเร็วรอบ อัตราป้อน อัตราป้อนลึก ชนิดของการเขียนเอ็นซีโปรแกรม แบบ ISO และแบบถามตอบ (Conversation) การตรวจสอบและแก้ไขเอ็นซีโปรแกรมให้ถูกต้อง

0920921215 การกัดชิ้นงาน (1:15)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถวางแผนการทำงานและกัดชิ้นงาน ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการติดตั้ง การถอดเครื่องมือตัดและการถอดอุปกรณ์จับงาน การตั้งระยะและปรับแต่งอุปกรณ์จับงาน การป้อนข้อมูลเครื่องมือตัดโดยการแตะผิวชิ้นงานและป้อนโดยอุปกรณ์ตั้งค่าเครื่องมือตัด (Tool pre-setter) การเซต 0 ชิ้นงานในแนวแกน X Y และ Z

ฝึกปฏิบัติการติดตั้ง การถอดเครื่องมือตัดและการถอดอุปกรณ์จับงาน การตั้งระยะและปรับแต่งอุปกรณ์จับงาน การป้อนข้อมูลเครื่องมือตัดโดยการแตะผิวชิ้นงานและป้อนโดยอุปกรณ์ตั้งค่าเครื่องมือตัด (Tool pre-setter) การเซต 0 ชิ้นงานในแนวแกน X Y และ Z การทำงานแบบป้อนตรงที่ละคำสั่ง (MDI) การเรียกโปรแกรมมาใช้งาน การเดินตัวเปล่า (Dry run) การทำงานทีละคำสั่ง (Single block) การทำงานแบบป้อนอัตโนมัติ (Automatic execution) การหล่อเย็น และการเลือกใช้ การวัดและวิเคราะห์ชิ้นงาน การปรับแก้ไขโปรแกรมและเงื่อนไขต่าง ๆ ในการกลึง

0920921216 การบำรุงรักษาเครื่องกัด CNC และความปลอดภัยในการทำงาน (0:1)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถอธิบายวิธีการบำรุงรักษาและปฏิบัติการบำรุงรักษาเครื่องกัด CNC ได้อย่างถูกต้อง และการปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติการบำรุงรักษาเครื่องกัด CNC ตามตาราง ตรวจสอบการหล่อลื่นและการหล่อเย็น ความปลอดภัยในการทำงาน

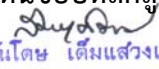
0920921099 การวัดและประเมินผล (2:0)

เป็นการทดสอบความรู้และทักษะของผู้รับการฝึกตามข้อกำหนดการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาช่างควบคุมเครื่องกัด CNC ระดับ 3

ผู้จัดทำหลักสูตร


นายสมเดช อิงคะวะระ
 นายธเนศ วานิชกุล
 นายธนา ชาญไชย
 นายธีร์รัฐ อภิวิริยพรชัย
 ว่าที่เรือตรีอนุรัตน์ ชาประดิษฐ์
 นายวินิจ สืบแต่ตระกูล
 นายจิตติ ไชยวงศ์
 นายไพศาล ทองสงค์
 นายสุวพัทธ์ ภาณุทัต
 นายสมใจ ตุษยะเดช
 นายสมบัติ พรหมชัย
 นางอารีรัตน์ คำปาเชื้อ
 นายชัยชนะ เดชแพ
 นายวิระ ชิตชลธาร
 นายเดช พึ่งขยาย

ผู้เห็นชอบหลักสูตร


 (นายสันโตษ เต็มแสงเลิศ)
 ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
 18 ส.ค. 54

บริษัท เอ็นอาร์ ออโตเมชั่น ซีสเต็มส์ จำกัด
 บริษัท ซีเอ็นซี เทคดิง เซ็นเตอร์ จำกัด
 ผู้เชี่ยวชาญ
 บริษัท ไทยซัมมิท โอโตพาร์ท อินดัสตรี จำกัด
 สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 8 นครสวรรค์
 สำนักพัฒนามาตรฐานและทดสอบฝีมือแรงงาน
 สำนักพัฒนามาตรฐานและทดสอบฝีมือแรงงาน
 สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
 สำนักพัฒนามาตรฐานและทดสอบฝีมือแรงงาน
 สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 6 ขอนแก่น
 สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค ๘ นครสวรรค์
 สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
 สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
 สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
 สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

ผู้อนุมัติหลักสูตร


 (นายประพันธ์ มนทการดิวงศ์)
 รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
 อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน