หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขา ช่างควบคุมเครื่องกลึง CNC ระดับ 3
CNC Lathe Operator Level 3
รหัสหลักสูตร 0920082091003
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

---

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ทักษะและมีความพร้อมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ ตลอดจนมีทัศนคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพช่างควบคุมเครื่องกลึง CNC ระดับ 3 และสามารถปฏิบัติงานได้ ดังนี้

1.1 สามารถจัดเตรียมและปฏิบัติงานเครื่องกลึง CNC ได้
1.2 สามารถวิเคราะห์ชิ้นงาน/แบบงานและขั้นตอนการกลึงได้
1.3 สามารถคำนวณหรือเลือกเงื่อนไขในการกลึงงาน เลือกเครื่องมือตัดและอุปกรณ์จับงานได้
1.4 สามารถเขียน แก้ไขและตรวจสอบโปรแกรม 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 และสามารถเข้ารับการฝึกได้ตลอดหลักสูตร และ
3.3 มีประสบการณ์ในสาขาอาชีพช่างควบคุมเครื่องกลึง CNC ไม่น้อยกว่า 1ปี หลังจากได้รับวุฒิบัตรมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ 2 มาแล้ว หรือ
3.4 กรณีผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาช่างควบคุมเครื่องกลึง CNC ระดับ 2 ได้รับคะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป สามารถสมัครเข้ารับการฝึก สาขาช่างควบคุมเครื่องกลึง CNC ระดับ 3 ได้โดยไม่ต้องรอระยะเวลา 1 ปี

4. วุฒิบัตร

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

5. หัวข้อวิชา

รหัสวิชา	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
0920921011	การจัดเตรียมเครื่องกลึง CNC	0	1
0920921012	การอ่านแบบเครื่องกล	1	0
0920921013	วัสดุ เครื่องมือตัด อุปกรณ์ประกอบและเครื่องมือวัดละเอียด	1	1
0920921014	การเขียนโปรแกรม	2	6
0920921015	การกลึงชิ้นงาน	0	15
0920921016	การบำรุงรักษาเครื่องกลึง CNC และความปลอดภัยในการทำงาน	0	1
0920921099	การวัดและประเมินผล	2	0
รวม		6	24
		30	

6. เนื้อหาวิชา

0920921011 **การจัดเตรียมเครื่องกลึง CNC** (0:1)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถจัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์และเครื่องกลึง CNC ตลอดจนฝึกปฏิบัติงานกลึงได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับระบบการทำงานของเครื่องกลึง CNC ขั้นตอนการเตรียมงาน การจัดอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ ก่อนและหลังการทำงาน

0920921012 **การอ่านแบบเครื่องกล** (1:0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถอธิบายรายละเอียดในการเขียนแบบเครื่องกลได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับมาตรฐานการเขียนแบบเครื่องกล

0920921013 **วัสดุ เครื่องมือตัด อุปกรณ์ประกอบ และเครื่องมือวัดละเอียด** (1:0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถเลือกใช้เครื่องมือตัด ให้เหมาะสมกับวัสดุ การเลือกใช้อุปกรณ์ประกอบ และเครื่องมือวัดละเอียดได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับสมบัติของวัสดุ เครื่องมือตัด ชิ้นส่วนและหน้าที่ของอุปกรณ์จับงาน วิธีการตั้งระยะและปรับแต่งอุปกรณ์จับงาน เช่น การคว้านซอฟท์จอว์ (Soft jaw) การเลือกเครื่องมือวัด การวัดและวิเคราะห์ชิ้นงาน

0920921014 **การเขียนโปรแกรม** (2:6)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถใช้คำสั่ง ในการเขียนโปรแกรมกลึงชิ้นงาน ได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับคำสั่งในการเขียนโปรแกรมกลึงชิ้นงานระบบโคออร์ดิเนต ระบบแกนของเครื่องกลึง CNC จุดอ้างอิง ชนิดและวิธีการป้อนเอ็นซีโปรแกรม แบบเขียนโปรแกรมที่แผงควบคุม (Control Panel) และอินเตอร์เฟส (Interface) เงื่อนไขในการกลึง เช่น ความเร็วตัด ความเร็วรอบ อัตราป้อน อัตราป้อนลึก ชนิดของการเขียนเอ็นซีโปรแกรม แบบ ISO และแบบถามตอบ (Conversation) การตรวจสอบ และแก้ไขเอ็นซีโปรแกรมให้ถูกต้อง

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับคำสั่งในการเขียนโปรแกรมกลึงชิ้นงานระบบโคออร์ดิเนต ระบบแกนของเครื่องกลึง CNC จุดอ้างอิง ชนิดและวิธีการป้อนเอ็นซีโปรแกรม แบบเขียนโปรแกรมที่แผงควบคุม (Control Panel) และอินเตอร์เฟส (Interface) เงื่อนไขในการกลึง เช่น ความเร็วตัด ความเร็วรอบ อัตราป้อน อัตราป้อนลึก ชนิดของการเขียนเอ็นซีโปรแกรม แบบ ISO และแบบถามตอบ (Conversation) การตรวจสอบ และแก้ไขเอ็นซีโปรแกรมให้ถูกต้อง

0920921015 การกลึงชิ้นงาน (1:10)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถวางแผนการทำงานและกลึงชิ้นงาน ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการติดตั้ง การถอดเครื่องมือตัดบนป้อมมีดและการถอดอุปกรณ์จับงานการตั้งระยะและปรับแต่งอุปกรณ์จับงาน เช่น การคว้านซอฟท์จอว์ (Soft jaw) การตั้งระยะตัวกำหนดตำแหน่งชิ้นงาน (stopper) การป้อนข้อมูลเครื่องมือตัดโดยการทดลองกลึงและป้อนโดยอุปกรณ์ตั้งค่าเครื่องมีดตัด (Tool pre-setter) การเซต 0 หน้างานในแนวแกน Z การเรียกโปรแกรมมาใช้งาน การเดินตัวเปล่า (Dry run) การทำงานทีละคำสั่ง (Single block) การทำงานแบบป้อนตรงทีละ คำสั่ง (MDI) การทำงานแบบป้อนอัตโนมัติ (Automatic execution)

ฝึกปฏิบัติการติดตั้ง การถอดเครื่องมือตัดบนป้อมมีดและการถอดอุปกรณ์จับงานการตั้งระยะและปรับแต่งอุปกรณ์จับงาน เช่น การคว้านซอฟท์จอว์ (Soft jaw) การตั้งระยะตัวกำหนดตำแหน่งชิ้นงาน (stopper) การป้อนข้อมูลเครื่องมือตัดโดยการทดลองกลึงและป้อนโดยอุปกรณ์ตั้งค่าเครื่องมีดตัด (Tool pre-setter) การเซต 0 หน้างานในแนวแกน Z การเรียกโปรแกรมมาใช้งาน การเดินตัวเปล่า (Dry run) การทำงานทีละคำสั่ง (Single block) การทำงานแบบป้อนตรงทีละ คำสั่ง (MDI) การทำงานแบบป้อนอัตโนมัติ (Automatic execution) การหล่อเย็น และการเลือกใช้ การวัดและวิเคราะห์ชิ้นงาน การปรับแก้ไขโปรแกรมและเงื่อนไขต่างๆ ในการกลึง

0920921016 การบำรุงรักษาเครื่องกลึง CNC และความปลอดภัยในการทำงาน (1:0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

ผู้รับการฝึกสามารถอธิบายวิธีการบำรุงรักษาและปฏิบัติการบำรุงรักษาเครื่องกลึง CNC ได้อย่างถูกต้อง และการปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการบำรุงรักษาเครื่องกลึง CNC ตามตาราง ตรวจสอบการหล่อลื่นและการหล่อเย็น ความปลอดภัยในการทำงาน

0920921099 การวัดและประเมินผล (2:0)

เป็นการทดสอบความรู้และทักษะของผู้รับการฝึกตามข้อกำหนดการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาช่างควบคุมเครื่องกลึง CNC ระดับ 3

ผู้จัดทำหลักสูตร

นายสมเดช อิงคะวะระ	บริษัท เอ็นอาร์ ออโตเมชั่น ซีสเต็มส์ จำกัด
นายธเนศ วานิชกุล	บริษัท ซีเอ็นซี เทรดดิ้ง เซ็นเตอร์ จำกัด
นายธนา ชาญไชย	ผู้เชี่ยวชาญ
นายธีร์รัฐ อภิวิริยพรชัย	บริษัท ไทยซัมมิท โอโตพาร์ท อินดัสตรี จำกัด
ว่าที่เรือตรีอนุรัตน์ ชาประดิษฐ์	สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 8 นครสวรรค์
นายวินิจ สืบแต่ตระกูล	สำนักพัฒนามาตรฐานและทดสอบฝีมือแรงงาน
นายจิตติ ไชยวงค์	สำนักพัฒนามาตรฐานและทดสอบฝีมือแรงงาน
นายไพศาล ทองสงค์	สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
นายสุวพักตร์ ภาณุทัต	สำนักพัฒนามาตรฐานและทดสอบฝีมือแรงงาน
นายสมใจ ตุษยะเดช	สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 6 ขอนแก่น
นายสมบัติ พรหมชัย	สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 8 นครสวรรค์
นางอารีรัตน์ คำปาเชื้อ	สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
นายชัยชนะ เดชแพ	สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
นายวิระ ชิตชลธาร	สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
นายเดช พึ่งขยาย	สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

ผู้เห็นชอบหลักสูตร

(นายสันโดษ เต็มแสวงเลิศ)
ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
18 ส.ค. 54

ผู้อนุมัติหลักสูตร

(นายประพันธ์ มนทการดิวงศ์)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน