

สำเนาพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ

สำหรับการพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์

และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์

สาขาการกลึง CNC สำหรับผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

(CNC Lathe Operation for Automotive parts)

รหัสหลักสูตร : 0920182091201

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

.....

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความสามารถในการควบคุมเครื่องกลึง CNC ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 1.2 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความสามารถในการเขียนและแก้ไขโปรแกรมคำสั่งเครื่องกลึง CNC ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 1.3 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความสามารถในการบำรุงรักษาเครื่องกลึง CNC ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 1.4 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถใช้เครื่องกลึง CNC สำหรับผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ระยะเวลาฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการศึกษาทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ รวมระยะเวลาฝึก 30 ชั่วโมง โดยผู้รับการฝึกจะต้องมีเวลาฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 มีสภาพร่างกายและจิตใจที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก และสามารถเข้าฝึกได้ตลอดหลักสูตร
- 3.2 จบการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น มีอายุไม่ต่ำกว่า 18 ปี
- 3.3 เป็นผู้ประกอบอาชีพด้านช่างกลโรงงาน หรืองานอื่นที่เกี่ยวข้อง

4. ผู้ฝึกอบรม

ชื่อเต็ม : ผู้ฝึกอบรมพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาการกลึง CNC สำหรับอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

ชื่อย่อ วพร. การกลึง CNC สำหรับอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

ผู้รับการฝึกที่จบหลักสูตร และผ่านการประเมินของ สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค หรือศูนย์พัฒนาฝีมือ
แรงงานจังหวัด หรือศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานกรุงเทพมหานคร หรือสถาบันพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์
และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์ จะได้รับใบุปบัตร

5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
0920931501	เครื่องกลึง CNC	3	1
0920931502	เครื่องมือตัดสำหรับงานกลึง CNC	2	-
0920931503	การเขียนโปรแกรมเครื่องกลึง CNC	4	8
0920931504	การกลึงชิ้นส่วนยานยนต์ด้วยเครื่องกลึง CNC	-	12
0920939901	การวัดและประเมินผล	-	-
รวม		9	21
		30	

6. เนื้อหาวิชา

0920931501 เครื่องกลึง CNC (3 : 1)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถอธิบายความหมาย ส่วนประกอบ ระบบการทำงานของเครื่องกลึง CNC ระบบการขับเคลื่อนของแกนเครื่องกลึง CNC และสามารถบำรุงรักษาเครื่องกลึง CNC ก่อนและหลังการใช้งาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับประวัติความเป็นมา ความหมาย ระบบการทำงานของเครื่องกลึง CNC ส่วนประกอบของเครื่องกลึง CNC ระบบการขับเคลื่อนของแกน การบำรุงรักษาก่อนและหลังการใช้งาน การตรวจสอบการหล่อเย็น น้ำมันหล่อลื่น ระดับน้ำมันและแรงดันของไฮดรอลิก เป็นต้น

ฝึกปฏิบัติงานบำรุงรักษาก่อนและหลังการใช้งาน เช่น การตรวจสอบการหล่อเย็น น้ำมันหล่อลื่น ระดับน้ำมันและแรงดันของไฮดรอลิก เป็นต้น

0920931502 เครื่องมือตัดสำหรับเครื่องกลึง CNC (2 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถอธิบายประเภท คุณสมบัติ คุณสมบัติของเครื่องมือตัดสำหรับเครื่องกลึง CNC เลือกใช้เครื่องมือตัดให้เหมาะสมกับแบบงานและวัสดุงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับประเภท คุณลักษณะ คุณสมบัติของเครื่องมือตัดลำรับ
เครื่องกลึง CNC และการเลือกใช้เครื่องมือตัดให้เหมาะสมกับแบบ (Drawing) และวัสดุงาน

092020931503 การเขียนโปรแกรมเครื่องกลึง CNC

(4 : 8)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถอธิบายถึงมาตรฐานของการเคลื่อนที่ การอ้างอิงขนาด องค์ประกอบและโครงสร้างของโปรแกรม คำสั่งต่างๆ ที่ใช้เขียนโปรแกรม เลือกใช้ความเร็วรอบ อัตราการป้อน เขียนโปรแกรมตามแบบงานที่กำหนด ป้อนโปรแกรมเข้าเครื่องกลึง ทดสอบและแก้ไขโปรแกรม ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานของการเคลื่อนที่ การอ้างอิงขนาด (ระบบ Absolute และ Increment) องค์ประกอบและโครงสร้างของโปรแกรม รหัสควบคุมบรรทัดโปรแกรม (N) รหัสคำสั่งการเคลื่อนที่ (G) รหัสกำหนดพิกัด (X, Z, R, I, K) รหัสคำสั่งกำหนด Tool (T) รหัสกำหนดความเร็วรอบและอัตราการป้อน (S, F) รหัสควบคุมการทำงาน (M) คำสั่งการเคลื่อนที่เร็วสูงสุด (G00) คำสั่งการเคลื่อนที่แนวเส้นตรง (G01) คำสั่งการเคลื่อนที่แนวเส้นโค้ง (G02, G03) คำสั่งกำหนดจุดอ้างอิง (G28) คำสั่งยกเลิกการขดเขยรีเครื่องมือตัด (G40) คำสั่งขดเขยรีเครื่องมือตัด (G41, G42) คำสั่งกำหนดความเร็วรอบสูงสุด (G50) คำสั่งกำหนดความเร็วตัดคงที่ (G96) คำสั่งการกำหนดความเร็วรอบคงที่ (G97) คำสั่งหยุดโปรแกรม (M00, M01) คำสั่งสิ้นสุดโปรแกรม (M02,M30) คำสั่งให้ Spindle หมุน (M03, M04) คำสั่งหยุดหมุน Spindle (M05) คำสั่งเปิดสารหล่อเย็น (M08) คำสั่งปิดสารหล่อเย็น (M09) วิธีการหาจุด Co-Ordinate โดยใช้ทฤษฎีจุดรู้สแกนสามเหลี่ยมมุมฉาก (พิทาโกรัส) และฟังก์ชันตรีโกณมิติ แบบงาน (Drawing) วิธีการจัดลำดับขั้นตอนการกลึง วิธีการจัดลำดับเครื่องมือตัดงานกลึง วิธีการเลือกใช้ความเร็วรอบ ความเร็วตัด อัตราการป้อน การเขียนโปรแกรมตามแบบงานที่กำหนด การป้อนข้อมูลเข้าเครื่องกลึง วิธีการทดสอบและแก้ไขโปรแกรม

ฝึกปฏิบัติการจัดลำดับขั้นตอนการกลึง การจัดลำดับเครื่องมือตัดงานกลึง การเลือกใช้ความเร็วรอบ ความเร็วตัด อัตราการป้อน การเขียนโปรแกรมตามแบบงานที่กำหนด การป้อนข้อมูลเข้าเครื่องกลึง การทดสอบและแก้ไขโปรแกรม

092020931504 การกลึงชิ้นส่วนยานยนต์ด้วยเครื่องกลึง CNC

(0 : 12)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถประกอบและติดตั้งเครื่องมีอตัดงานกลึง แก้ไขค่าชดเชย (Tool Offset) และกลึงชิ้นส่วนยานยนต์ด้วยเครื่องกลึง CNC ตามแบบที่กำหนด

คำอธิบายรายวิชา

ผู้ปฏิบัติงานการเข้าจุดอ้างอิง (Home Position) ของเครื่องกลึง CNC การติดตั้งเครื่องมือตัดบนชุดติดตั้ง การป้อนข้อมูลของเครื่องมือตัด การคำนวณปากจับและการจับยึดชิ้นงาน การหาศูนย์ปลายเครื่องมือตัดบนระนาบแกน X และแกน Z (Pre-Set Tool) การกำหนดจุดศูนย์ชิ้นงาน การจำลองกลึงชิ้นงาน (Dry Run) การกลึงชิ้นงานจริง การตรวจสอบขนาดชิ้นงาน และแก้ไขการป้อนค่าชดเชย (Tool Offset)

0920939901 การวัดและประเมินผล (0 : 0)

เป็นการประเมินความรู้และทักษะของผู้รับการฝึก ระหว่างการฝึกอบรม
