หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขา ช่างควบคุมเครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้า EDM ระดับ 1
(Electric Discharge Machine Operator Basic Course)
รหัสหลักสูตร 0920082090901
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

---

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ทักษะ และมีความพร้อมทั้งทางร่างกาย จิตใจ ตลอดจนมีทัศนคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ และสามารถปฏิบัติงานได้ ดังนี้

1.1 ควบคุมเครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้าได้อย่างถูกต้อง

1.2 เขียนและแก้ไขโปรแกรมคำสั่งเครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้าได้อย่างถูกต้อง

1.3 บำรุงรักษาเครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้าได้อย่างถูกต้อง

1.4 นำความรู้ และทักษะไปใช้ในการปฏิบัติงานหรือพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. ระยะเวลาการฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือสำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาฝีมือแรงงานโดยใช้ระยะเวลาในการฝึก 30 ชั่วโมง

3. คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึก

3.1 มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป

3.2 มีความรู้ในการเขียนและอ่านแบบงาน (Drawing)

3.3 มีพื้นความรู้และประสบการณ์ในการใช้เครื่องกัด

3.4 มีสภาพร่างกายและจิตใจที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึกและสามารถเข้ารับการฝึกได้ตลอดหลักสูตร

4. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขา ช่างควบคุมเครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้า EDM ระดับ 1

ชื่อย่อ : วพร. ช่างควบคุมเครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้า EDM ระดับ 1

ผู้รับการฝึกจะต้องมีเวลาฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาการฝึกทั้งหมด และผ่านการวัดและประเมินผล จึงจะได้รับวุฒิบัตร วพร. ช่างควบคุมเครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้า EDM ระดับ 1

5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
0920920901	ความปลอดภัยในการใช้เครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้า	1	1
0920920902	พื้นฐานและหลักการทำงานของเครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้า	2	-
0920920903	โครงสร้างของโปรแกรมเครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้า	1	2
0920920904	คำสั่งควบคุมการทำงานเครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้า	1	2
0920920905	การเลือกชนิดของอิเล็กโทรด และการติดตั้ง	1	1
0920920906	การเขียนโปรแกรมคำสั่งเพื่อกัดชิ้นงาน	1	2
0920920907	การเลือกใช้อุปกรณ์และการจับยึดชิ้นงาน	1	1
0920920908	การเลือกค่าไฟในการกัด	1	1
0920920909	การปฏิบัติการกัดโลหะด้วยไฟฟ้า	-	9
0920920910	การบำรุงรักษาเครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้า	1	1
รวม		**10**	**20**
		30	

6. เนื้อหาวิชา

0920920901 ความปลอดภัยในการใช้เครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้า (1 : 1)

วัตถุประสงค์รายวิชา

1.เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถอธิบายข้อควรระวัง คำแนะนำ อันตรายและการป้องกันในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้าได้

2.เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้าด้วยความปลอดภัย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับข้อควรระวัง คำแนะนำ อันตรายจากไฟฟ้า และการป้องกันอันตรายในการปฏิบัติงานเครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้า

ฝึกปฏิบัติการป้องกันอันตรายในการปฏิบัติงานเครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้า

0920920902 พื้นฐานและหลักการทำงานของเครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้า (2 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถอธิบาย ประวัติ ความหมาย ส่วนประกอบ ระบบการทำงาน ตลอดจนการอ้างอิงขนาดของเครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับประวัติความเป็นมา ความหมาย ระบบการทำงาน และส่วนประกอบของเครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้า มาตรฐานของแกนการเคลื่อนที่ การอ้างอิงขนาด (ระบบ Absolute และ Increment)

0920920903 โครงสร้างของโปรแกรมเครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้า (1 : 2)

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถอธิบายองค์ประกอบ โครงสร้างของโปรแกรม และการใช้รหัสต่างๆ ของเครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้าได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับองค์ประกอบและโครงสร้างของโปรแกรม รหัสควบคุมบรรทัดโปรแกรม (N) รหัสคำสั่งการเคลื่อนที่ (L) รหัสกำหนดพิกัด (X, Y, Z, R, C) รหัสกำหนดความเร็ว (F) รหัสควบคุมการทำงาน (M)

ฝึกปฏิบัติการใช้รหัสควบคุมบรรทัดโปรแกรม (N) รหัสคำสั่งการเคลื่อนที่ (L) รหัสกำหนดพิกัด (X, Y, Z, R, C) รหัสกำหนดความเร็ว (F) รหัสควบคุมการทำงาน (M)

0920920904 คำสั่งควบคุมการทำงานเครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้า (1 : 2)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถกำหนดจุดอ้างอิง การใช้คำสั่งการเคลื่อนที่ คำสั่งสิ้นสุดโปรแกรม และคำสั่งกำหนดความลึกของงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับการใช้คำสั่งการเคลื่อนที่เร็ว Feed สูงสุด คำสั่งการเคลื่อนที่แนวเส้นตรง (L) คำสั่งกำหนดจุดอ้างอิง คำสั่งสิ้นสุดโปรแกรม (End Program) คำสั่งกำหนดความลึกของงาน (Z)

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้คำสั่งการเคลื่อนที่เร็ว Feed สูงสุด คำสั่งการเคลื่อนที่แนวเส้นตรง (L) คำสั่งกำหนดจุดอ้างอิง คำสั่งสิ้นสุดโปรแกรม (End Program) คำสั่งกำหนดความลึกของงาน (Z)

0920920905 การเลือกชนิดของอิเล็กโทรด และการติดตั้ง (1 : 1)

วัตถุประสงค์

1.เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถอธิบาย ชนิด คุณสมบัติของอิเล็กโทรด และการถอด ประกอบ ตลอดจนการเก็บรักษาอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถถอด ประกอบ ตลอดจนการเก็บรักษาอุปกรณ์ต่างๆ ของเครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับ ชนิด คุณสมบัติของอิเล็กโทรด วิธีการถอด ประกอบ และวิธีการเก็บรักษา

ฝึกปฏิบัติการถอด ประกอบ และการเก็บรักษาอุปกรณ์ต่างๆ ของเครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้า

0920920906 การเขียนโปรแกรมคำสั่งเพื่อกัดชิ้นงาน (1 : 2)

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถอ่านแบบงาน วางแผนการทำงาน และแสดงวิธีการเขียนโปรแกรมเพื่อกัดชิ้นงานตามแบบ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับวิธีการอ่านแบบ วิธีการวางแผนการทำงาน วิธีการกำหนดจุดเริ่มต้น และวิธีการเขียนโปรแกรมคำสั่งควบคุมการเคลื่อนที่ของอิเล็กโทรด

ฝึกปฏิบัติการอ่านแบบ การวางแผนการทำงาน การกำหนดจุดเริ่มต้น และการเขียนโปรแกรมคำสั่งควบคุมการเคลื่อนที่ของอิเล็กโทรด

0920920907 การเลือกใช้อุปกรณ์และการจับยึดชิ้นงาน (1 : 1)

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถเลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน และแสดงวิธีการจับยึดชิ้นงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับ เครื่องมือและอุปกรณ์ในการจับยึดชิ้นงาน และวิธีการจับยึดชิ้นงาน

ฝึกปฏิบัติการเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการจับยึดชิ้นงาน และการจับยึดชิ้นงาน

0920920908 การเลือกค่าไฟในการกัด (1 : 1)

วัตถุประสงค์

1.เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถอธิบายชนิดและขนาดของอิเล็กโทรด ชนิด ขนาดวัสดุและผิวงานตลอดจนการเลือกค่าไฟในการกัด

2.เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถเลือกค่าไฟในการกัด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับปัจจัยต่างๆ เช่น ชนิด และขนาดของอิเล็กโทรด ชนิดของวัสดุ ความเรียบของผิวที่ต้องการ และวิธีการเลือกค่าไฟในการกัด

ฝึกปฏิบัติการเลือกค่าไฟในการกัด

0920920909 การปฏิบัติการกัดโลหะด้วยไฟฟ้า (0 : 9)

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถปฏิบัติการป้อนโปรแกรม ตรวจสอบรูปร่าง ทิศทางการเดินของอิเล็กโทรด จุดอ้างอิงและค่าพารามิเตอร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับวิธีการป้อนโปรแกรมเข้าเครื่อง วิธีการตรวจสอบรูปร่างชิ้นงานและทิศทางการเดินของอิเล็กโทรด วิธีการกำหนดจุดอ้างอิง (Absolute Zero) วิธีการตั้งค่าพารามิเตอร์ วิธีการกัดโลหะด้วยอิเล็กโทรด

ฝึกปฏิบัติการป้อนโปรแกรมเข้าเครื่อง การตรวจสอบรูปร่างชิ้นงานและทิศทางการเดินของอิเล็กโทรด การกำหนดจุดอ้างอิง (Absolute Zero) การตั้งค่าพารามิเตอร์ การกัดโลหะด้วยอิเล็กโทรด

0920920910 การบำรุงรักษาเครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้า (1 : 1)

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถบำรุงรักษาเครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้าทั้งก่อนและหลังการใช้งาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับหลักการ และวิธีการบำรุงรักษาแบบป้องกัน (PM) วิธีการบำรุงรักษาก่อนและหลังการใช้งาน เช่น วิธีการตรวจคุณภาพ และระดับของน้ำมันไฮดรอลิกส์ ไส้กรอง ระบบระบายความร้อน แรงดันลม การหล่อลื่น เป็นต้น

ฝึกปฏิบัติการบำรุงรักษาเครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้าทั้งก่อนและหลังการใช้งาน

ผู้จัดทำหลักสูตร

พันเอก ณรงค์ สุคนธเคหา	ที่ปรึกษาบริษัท Sum system จำกัด
นายธเนศ วานิชกุล	กรรมการผู้จัดการบริษัท ซีเอ็นซี เทรดดิ้ง เซ็นเตอร์ จำกัด
นายพิเชฏฐ์ โชคเจริญผล	กรรมการผู้จัดการบริษัท ซันนี่ ทูลส์ แอนด์ ดาย จำกัด
นายพงศ์พันธุ์ ชัยกุล	กรรมการผู้จัดการบริษัท สุมิพล จำกัด
นายสุชาติ เงินสุข	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
นายพงศ์พันธุ์ ตั้งกิจ	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
นายสุวพักตร์ ภาณุทัต	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
นายปรีชา สำเภา	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
นายประสิทธิ์ ศรีเทพย์	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
นายสมบัติ พรหมชัย	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
นายปฏิญญา สารสุวรรณ	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
นายเดช พึ่งขยาย	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
นางอารีรัตน์ คำปาเชื้อ	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ปรับปรุงหลักสูตรโดย

กลุ่มงานพัฒนาหลักสูตรและเทคโนโลยีการฝึก สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก