

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขา ช่างควบคุมเครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้า EDM ระดับ 3
(Electric Discharge Machine Operator Basic Course)

รหัสหลักสูตร 0920082090903
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ทักษะและมีความพร้อมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ ตลอดจนมีทัศนคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพช่างควบคุมเครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้า EDM ระดับ 3 และสามารถปฏิบัติงานได้ ดังนี้

- 1.1 สามารถควบคุมเครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้า EDM ได้
- 1.2 สามารถเขียนและแก้ไขโปรแกรมคำสั่งควบคุมเครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้า EDM ได้
- 1.3 สามารถบำรุงรักษาเครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้า EDM ได้
- 1.4 สามารถนำความรู้และทักษะไปใช้ในการปฏิบัติงานหรือพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. ระยะเวลาการฝึกอบรม

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ในสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน รวมระยะเวลาฝึก 30 ชั่วโมง

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป
- 3.2 มีสภาพร่างกายและจิตใจที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก และสามารถเข้ารับการฝึกได้ตลอดหลักสูตรและ
- 3.3 ต้องผ่านการอบรมช่างควบคุมเครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้า EDM ระดับ 2 มาก่อน

4. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขา ช่างควบคุมเครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้า EDM ระดับ 3
ชื่อย่อ : วพร. ช่างควบคุมเครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้า EDM ระดับ 3
ผู้รับการฝึกที่ผ่านการประเมินผล และมีระยะเวลาการฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาการฝึกทั้งหมดจะได้รับวุฒิบัตร วพร. ช่างควบคุมเครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้า EDM ระดับ 3

5. หัวข้อวิชา

รหัสวิชา	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
0920920915	การสร้างคำสั่งควบคุมการทำงานของเครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้า EDM	1	3
0920920916	การสร้างอิเล็กโทรดที่ใช้ในงานเครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้า EDM	2	4
0920920917	การสปาร์คงานด้วยเครื่องเครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้า EDM	2	10
0920920918	การวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาในการสปาร์คชิ้นงาน	2	0
0920920919	การวางแผนดูแลและบำรุงรักษาเครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้า EDM	3	3
0920920999	การวัดและประเมินผล	1	0
รวม		10	20
		30	

6. เนื้อหาวิชา

0920920915 การสร้างคำสั่งควบคุมการทำงานของเครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้า EDM (1:3)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ

1. บอกเงื่อนไขต่าง ๆ (Parameter) ของการสปาร์คชิ้นงานที่เป็นร่องเลื่อย

2. สร้างชุดคำสั่งควบคุมการทำงานของเครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้า EDM เพื่อสปาร์คชิ้นงานที่

เป็นร่องเลื่อย

3. จำลองการทำงานของชุดคำสั่งเพื่อตรวจสอบความถูกต้องได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเงื่อนไขต่าง ๆ (Parameter) ของการสปาร์คชิ้นงานที่เป็นร่องเลื่อย และโครงสร้างของ

ชุดคำสั่ง

ฝึกปฏิบัติการสร้างชุดคำสั่งควบคุมการทำงานของเครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้า EDM เพื่อสปาร์ค

ชิ้นงานที่เป็นร่องเลื่อยพร้อมทั้งจำลองการทำงานของชุดคำสั่งที่สร้างขึ้นเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง

0920920916 การสร้างอิเล็กโทรดที่ใช้ในงานเครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้า EDM (2:4)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ

1. บอกวิธีการคำนวณหาขนาดของอิเล็กโทรด

2. บอกวิธีขึ้นรูปอิเล็กโทรดด้วยเครื่องมือ และเครื่องจักร

3. สร้างอิเล็กโทรดตามแบบที่กำหนดได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาวิธีการคำนวณหาขนาดของอิเล็กโทรด เช่น ค่า GAP ค่าชดเชยการสึกหรอของวัสดุ

อิเล็กโทรด รวมทั้งวิธีขึ้นรูปอิเล็กโทรดด้วยเครื่องมือ และเครื่องจักร

ฝึกปฏิบัติการสร้างอิเล็กโทรดตามแบบที่กำหนด

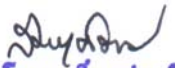
- 0920920917 การสปาร์คงานด้วยเครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้า EDM (2:10)
วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึก
 1. บอกวิธีการหาตำแหน่งอ้างอิงของชิ้นงานและอิเล็กโทรดเพื่อกำหนดตำแหน่งสปาร์ค
 2. บอกเงื่อนไขต่าง ๆ (Parameter) ที่ใช้ควบคุมการสปาร์คชิ้นงานที่เป็นร่องเลื่อย
 3. สปาร์คชิ้นงานที่เป็นร่องเลื่อยให้ได้ขนาดและความละเอียดผิวงานตามที่กำหนด
คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาวิธีการหาตำแหน่งอ้างอิงของชิ้นงานและอิเล็กโทรดเพื่อกำหนดตำแหน่งสปาร์ค
 เงื่อนไขต่าง ๆ (Parameter) ที่ใช้ควบคุมการสปาร์คชิ้นงานที่เป็นร่องเลื่อย
 ฝึกปฏิบัติการสปาร์คชิ้นงานที่เป็นร่องเลื่อยให้ได้ขนาดและความละเอียดผิวงานตามแบบ
- 0920920918 การวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาในการสปาร์คชิ้นงาน (2:0)
วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถบอกสาเหตุความเสียหายของผิวงาน ความผิดพลาดของขนาด
 ชิ้นงาน ที่เกิดจากการกำหนดเงื่อนไขต่าง ๆ ในการสปาร์คงานไม่ถูกต้องได้
คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาสาเหตุของความเสียหายของผิวงาน ความผิดพลาดของขนาดชิ้นงาน ที่เกิดจากการ
 กำหนดเงื่อนไขต่าง ๆ ในการสปาร์คงานไม่ถูกต้อง เช่น ค่ากระแสไฟ อัตราป้อน มุมเลื่อย เป็นต้น
- 0920920919 การวางแผนการบำรุงรักษาเครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้า EDM (3:3)
วัตถุประสงค์รายวิชา
 1. กำหนดแผนการบำรุงรักษาเครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้า EDM ประจำสัปดาห์
 ประจำเดือน และประจำปี ได้
 2. สร้างตารางรายการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้า EDM ประจำ
 สัปดาห์ ประจำเดือน และประจำปี
คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาคู่มือเครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้า EDM เพื่อกำหนดแผนการบำรุงรักษา ประจำสัปดาห์
 ประจำเดือน และประจำปี สามารถสร้างตารางรายการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้า EDM
 ประจำสัปดาห์ ประจำเดือน และประจำปีให้สอดคล้องกับคู่มือของเครื่อง พร้อมทั้งตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่อง
 เครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้า EDM ตามตารางที่สร้างขึ้น
- 0920920999 การวัดและประเมินผล (1:0)
 เป็นการวัดผลความรู้ และทักษะของผู้รับการฝึกโดยการทดสอบ
-

ผู้จัดทำหลักสูตร


นายสมเดช อิงคะวะระ
 นายธนศ 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

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 8 นครสวรรค์
 สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
 สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
 สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
 สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

ผู้เห็นชอบหลักสูตร


 (นายสันโดษ เต็มแสงเลิศ)
 ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
 18 ส.ค. 54

ผู้อนุมัติหลักสูตร


 (นายประพันธ์ มนทการดิวงศ์)
 รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
 อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน