



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ

สำหรับการพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์
และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์

สาขาการใช้เครื่อง EDM สำหรับผลิตแม่พิมพ์
(EDM Operation for Mold and Die Making)
รหัสหลักสูตร : 0920182091701

สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สำหรับการพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์
และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์
สาขาการใช้เครื่อง EDM สำหรับผลิตแม่พิมพ์
(EDM Operation for Mold and Die Making)
รหัสหลักสูตร : 0920182091701
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

.....

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถควบคุมเครื่อง EDM ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 1.2 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถเขียนและแก้ไขโปรแกรมคำสั่งเครื่อง EDM ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 1.3 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถบำรุงรักษาเครื่อง EDM ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 1.4 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถกัดโลหะด้วยเครื่อง EDM สำหรับผลิตแม่พิมพ์ในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ระยะเวลาฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ รวมระยะเวลาฝึก 30 ชั่วโมง โดยผู้รับการฝึกจะต้องมีเวลาฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 มีสภาพร่างกายและจิตใจไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก และสามารถเข้าฝึกได้ตลอดหลักสูตร
- 3.2 จบการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีอายุไม่ต่ำกว่า 18 ปี
- 3.3 เป็นผู้มิประกอบอาชีพด้านช่างกลโรงงาน หรืองานอื่นที่เกี่ยวข้อง

4. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาการใช้เครื่อง EDM สำหรับผลิตแม่พิมพ์

ชื่อย่อ วพร. การใช้เครื่อง EDM สำหรับผลิตแม่พิมพ์

ผู้รับการฝึกที่จบหลักสูตร และผ่านการประเมินของ สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค หรือศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัด หรือศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานกรุงเทพมหานคร หรือสถาบันพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์ จะได้รับวุฒิบัตร

5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
0920931701	หลักการทำงานและส่วนประกอบของเครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้า	2	-
0920931702	โครงสร้างโปรแกรม คำสั่งควบคุมการทำงาน	1	2
0920931703	การเลือกชนิดและการติดตั้งอิเล็กโทรด	1	2
0920931704	การเขียนโปรแกรมคำสั่งเพื่อกัดชิ้นงาน	1	4
0920931705	การเลือกใช้อุปกรณ์และการจับยึดชิ้นงาน	1	2
0920931706	การเลือกค่าไฟในการกัด	1	2
0920931707	การปฏิบัติการกัดโลหะด้วยไฟฟ้า	1	10
0920939901	การวัดและประเมินผล	-	-
รวม		8	22
		30	

6. เนื้อหาวิชา

- 0920931701 หลักการทำงานและส่วนประกอบของเครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้า (2 : 0)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถอธิบาย ส่วนประกอบ ระบบการทำงาน ตลอดจนการอ้างอิงขนาดของเครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้า
 คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาความรู้เกี่ยวกับประวัติความเป็นมา หลักการทำงาน ระบบการทำงาน และส่วนประกอบของเครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้า มาตรฐานของแกนการเคลื่อนที่ การอ้างอิงขนาด (ระบบ Absolute และ Increment)
- 0920931702 โครงสร้างโปรแกรม คำสั่งควบคุมการทำงาน (1 : 2)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถอธิบายองค์ประกอบ โครงสร้างของโปรแกรม และการใช้รหัสควบคุมโปรแกรมต่างๆ กำหนดจุดอ้างอิง การใช้คำสั่งการเคลื่อนที่ คำสั่งสิ้นสุดโปรแกรม และคำสั่งกำหนดความลึกของชิ้นงาน
 คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาองค์ประกอบและโครงสร้างของโปรแกรมการเลือกค่าไฟ(E)และค่าประกายไฟ (Gap) รหัสควบคุมบรรทัด โปรแกรม (N) รหัสคำสั่งการเคลื่อนที่ (L) รหัสกำหนดพิกัด (X, Y, Z, R, C) รหัสกำหนดความเร็ว (F) รหัสควบคุมการทำงาน (M) คำสั่งการเคลื่อนที่เร็ว Feed สูงสุด คำสั่งการเคลื่อนที่แนวเส้นตรง (L) คำสั่งกำหนดจุดอ้างอิง คำสั่งสิ้นสุดโปรแกรม (End Program) คำสั่งกำหนดความลึกของงาน (Z)

ฝึกปฏิบัติการใช้รหัสควบคุมบรรทัดโปรแกรม (N) รหัสคำสั่งการเคลื่อนที่ (L) รหัสกำหนดพิกัด (X, Y, Z, R, C) รหัสกำหนดความเร็ว (F) รหัสควบคุมการทำงาน (M) การใช้คำสั่งการเคลื่อนที่เร็ว Feed สูงสุด คำสั่งการเคลื่อนที่แนวเส้นตรง (L) คำสั่งกำหนดจุดอ้างอิง คำสั่งสิ้นสุดโปรแกรม (End Program) คำสั่งกำหนดความลึกของงาน (Z)

0920931703 การเลือกชนิดและการติดตั้งอิเล็กทรอนิกส์ (1 : 2)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถอธิบาย ชนิด คุณสมบัติของอิเล็กทรอนิกส์ และการถอด ประกอบ ตลอดจนการเก็บรักษาอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และสามารถถอด ประกอบ ตลอดจนการเก็บรักษาอุปกรณ์ต่างๆ ของเครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับ ชนิด คุณสมบัติของอิเล็กทรอนิกส์ วิธีการถอด ประกอบ และวิธีการเก็บรักษาอิเล็กทรอนิกส์

ฝึกปฏิบัติการถอด ประกอบ และการเก็บรักษาอุปกรณ์ต่างๆ ของเครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้า วัตถุประสงค์รายวิชา

0920931704 การเขียนโปรแกรมคำสั่งเพื่อกัดชิ้นงาน (1 : 4)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถกำหนดจุดอ้างอิง การใช้คำสั่งการเคลื่อนที่ คำสั่งสิ้นสุดโปรแกรม และคำสั่งกำหนดความลึกของงาน

คำอธิบายรายวิชา

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

ฝึกปฏิบัติการใช้คำสั่งการเคลื่อนที่เร็ว Feed สูงสุด คำสั่งการเคลื่อนที่แนวเส้นตรง (L) คำสั่งกำหนดจุดอ้างอิง คำสั่งสิ้นสุดโปรแกรม (End Program) คำสั่งกำหนดความลึกของงาน (Z) เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถกำหนดจุดอ้างอิง การใช้คำสั่งการเคลื่อนที่ คำสั่งสิ้นสุดโปรแกรม และคำสั่งกำหนดความลึกของงาน

0920931705 การเลือกใช้อุปกรณ์และการจับยึดชิ้นงาน (1 : 2)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถเลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และแสดงวิธีการจับยึดชิ้นงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับ เครื่องมือและอุปกรณ์ในการจับยึดชิ้นงาน และวิธีการจับยึดชิ้นงาน

ฝึกปฏิบัติการเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการจับยึดชิ้นงาน และการจับยึดชิ้นงาน


- 0920931706 การเลือกค่าไฟในการกัด (1 : 2)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถอธิบายชนิดและขนาดของอิเล็กโทรด ชนิด ขนาดวัสดุและผิวงาน ตลอดจนการเลือกค่าไฟในการกัด และเลือกค่าไฟในการกัด
 คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาความรู้เกี่ยวกับปัจจัยต่างๆ เช่น ชนิด และขนาดของอิเล็กโทรด ชนิดของวัสดุ ความเรียบของผิวที่ต้องการ และวิธีการเลือกค่าไฟในการกัด
 ฝึกปฏิบัติการเลือกค่าไฟในการกัด
- 0920931707 การปฏิบัติการกัดโลหะด้วยไฟฟ้า (1 : 10)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถปฏิบัติการป้อนโปรแกรม ตรวจสอบรูปร่าง ทิศทางการเดินของอิเล็กโทรด จุดอ้างอิงและค่าพารามิเตอร์
 คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาความรู้เกี่ยวกับวิธีการป้อนโปรแกรมเข้าเครื่อง วิธีการตรวจสอบรูปร่างชิ้นงานและทิศทางการเดินของอิเล็กโทรด วิธีการกำหนดจุดอ้างอิง (Absolute Zero) วิธีการตั้งค่าพารามิเตอร์ วิธีการกัดโลหะด้วยอิเล็กโทรด
 ฝึกปฏิบัติการป้อนโปรแกรมเข้าเครื่อง การตรวจสอบรูปร่างชิ้นงานและทิศทางการเดินของอิเล็กโทรด การกำหนดจุดอ้างอิง (Absolute Zero) การตั้งค่าพารามิเตอร์ การกัดโลหะด้วยอิเล็กโทรด
- 0920939901 การวัดและประเมินผล (0 : 0)
 เป็นการประเมินความรู้และทักษะของผู้รับการฝึกระหว่างการฝึกอบรม


ผู้จัดทำหลักสูตร

นายวิรัตน์ แยมโชติ	ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์ และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์
นางสาวพัชรภรณ์ ยศปัญญา	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
นางสมพร ชันติโชติ	นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ รักษาการในตำแหน่งนักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
นางสาวเนาวรัตน์ คำดา	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ สถาบันพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์
นายจิตรพงศ์ พุ่มสอาด	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ กองยุทธศาสตร์และเครือข่ายพัฒนาฝีมือแรงงาน
นายสมโภช ชัยชนะ	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 8 นครสวรรค์
นายหาญชัย ขุนณรงค์	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 4 ราชบุรี
ว่าที่ร้อยตรีสมพงษ์ สาบุมผา	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 10 ลำปาง
นางสาวนิ่มนวล ศงสนันท์	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
นายจักรวาล ทิพย์มาลัย	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
นายนที ราชฉวาง	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
นายวิระ ชิตชลธาร	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
นางอารีรัตน์ คำปาเชื้อ	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
นายปฏิญญา สารสุวรรณ	ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช3 สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 2 สุพรรณบุรี
นายศรีวิชัย เกตุค้างพลู	ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช3 ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดระยอง
นายธนวัน ทองสุโขติ	ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาฝีมือแรงงาน สถาบันพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์

นางขวัญใจ อาบัลย์	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงาน สถาบันพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์
นายสถาพร จูแย้ม	ครูฝึกฝีมือแรงงาน สถาบันพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์
นายยุทธพงษ์ กะถาไชย	ครูฝึกฝีมือแรงงาน สถาบันพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์
นายอำพร โสภา	ครูชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคสระบุรี
ดร.วิชัย ศรีมาวรรณ	ผู้ทรงคุณวุฒิ บริษัท สมบูรณ์ แอดวานซ์ เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน)
นายพิเชษฐ จันสกุลวิบูลย์	ผู้ทรงคุณวุฒิ บริษัท เด็นโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด

ลงนาม..........ผู้เสนอหลักสูตร
(นางจิริยาพร สุวรรณมงคล)
ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

ลงนาม..........ผู้เห็นชอบหลักสูตร
(นายวิชัย คงรัตนชาติ)
รองอธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ลงนาม..........ผู้อนุมัติหลักสูตร
(หม่อมหลวงปทุมทริก สมิตี)
อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน