



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ

สำหรับการพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์
และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์

สาขาการเชื่อมจุดด้วยความต้านทานสำหรับผลิตชิ้นส่วนยานยนต์
(Resistance Spot Welding for Automotive parts)
รหัสหลักสูตร : 0920182071201

สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สำหรับการพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์
และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์
สาขาการเชื่อมจุดด้วยความต้านทานสำหรับผลิตชิ้นส่วนยานยนต์
(Resistance Spot Welding for Automotive parts)
รหัสหลักสูตร : 0920182071201
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

.....

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถปฏิบัติงานภายใต้ กฎ ระเบียบ วิธีปฏิบัติหรือข้อกำหนดทางด้านความปลอดภัยในการทำงานได้อย่างถูกต้อง
- 1.2 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถใช้เครื่องมือพื้นฐานงานช่างอุตสาหกรรมได้อย่างถูกวิธี
- 1.3 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถปฏิบัติการเชื่อมจุดแบบความต้านทาน และตรวจสอบคุณภาพงานเชื่อมจุดด้วยความต้านทานเบื้องต้นได้อย่างถูกต้องตามมาตรฐานที่กำหนด
- 1.4 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถเลือกใช้และเตรียมวัสดุ เครื่องจักร เครื่องมือและอุปกรณ์ ในการเชื่อมจุดด้วยความต้านทาน ตลอดจนการบำรุงรักษาอย่างถูกวิธี

2. ระยะเวลาการฝึก

ผู้เข้ารับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เป็นเวลา 18 ชั่วโมง โดยผู้รับการฝึกจะต้องมีเวลาฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 จึงจะมีสิทธิ์เข้าทดสอบเพื่อวัดผล

3. คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึก

- 3.1 มีสภาพร่างกายและจิตใจที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก และสามารถเข้าฝึกได้ตลอดหลักสูตร
- 3.2 จบการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีอายุไม่ต่ำกว่า 18 ปี
- 3.3 เป็นผู้มิประกอบอาชีพด้านงานเชื่อม หรืองานอื่นที่เกี่ยวข้อง

4. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาการเชื่อมจุดด้วยความต้านทานสำหรับผลิตชิ้นส่วนยานยนต์
ชื่อย่อ : วพร. การเชื่อมจุดด้วยความต้านทานสำหรับผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

ผู้รับการฝึกที่จบหลักสูตร และผ่านการประเมินของ สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค หรือศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัด หรือศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานกรุงเทพมหานคร หรือสถาบันพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์ จะได้รับวุฒิบัตร

5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
0920731401	ความปลอดภัยทั่วไปในการทำงาน	1	-
0920731402	ความปลอดภัยในการเชื่อมและตัด	2	-
0920731403	หลักการเชื่อมจุดด้วยความต้านทาน	3	-
0920731404	การเชื่อมจุดด้วยความต้านทาน	-	3
0920731405	การเชื่อมโบลท์และนัท (Bolt&Nut) ด้วยความต้านทาน	-	3
0920731406	การใช้เครื่องเชื่อมจุดด้วยความต้านทานแบบ C-Gun	-	3
0920739901	การวัดและประเมินผล	1	2
รวม		7	11
		18	

6. เนื้อหาวิชา

0920731401 ความปลอดภัยทั่วไปในการทำงาน (1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัยทั่วไปในการทำงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา ประเภท และสาเหตุของอุบัติเหตุ กฎ ระเบียบและข้อควรระวังในการทำงาน การส่งเสริมให้เกิดทัศนคติที่ดี การตระหนักในการระมัดระวัง การป้องกันและการลดความเสี่ยงภัยจากอุบัติเหตุ การเตรียมสถานที่ทำงานและความพร้อมของตนเอง เช่น การตรวจสอบสถานที่ทำงาน การสวมใส่เครื่องแต่งกาย การใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล การใช้และความหมายของสัญลักษณ์ต่างๆ ทางด้านความปลอดภัยในการทำงาน เป็นต้น

0920731402 ความปลอดภัยในการเชื่อมและตัด (2 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความเข้าใจ รวมถึงปรับเปลี่ยนทัศนคติเกี่ยวกับความปลอดภัยทั่วไป และความปลอดภัยในการเชื่อมและตัด ตลอดจนสามารถบอกสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ วิธีการป้องกันและการจัดการปฐมพยาบาล

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา ประเภท และสาเหตุของอุบัติเหตุที่สามารถเกิดขึ้นได้ทั่วไป และอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้นได้ในขณะทำการเชื่อมและการตัดโลหะ ได้แก่ อันตรายจากกระแสไฟฟ้า รังสีจากการเชื่อม โลหะร้อน สะเก็ดเชื่อม ควันจากการเชื่อม ไอระเหยจากโลหะแนวเชื่อมและชิ้นงานเชื่อม การเตรียมพร้อมของตนเอง เช่น เครื่องแต่งกาย การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การแก้ไขและวิธีการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ การลดความเสี่ยงภัยในบริเวณที่ปฏิบัติงาน กฎระเบียบและข้อควรระวังในการปฏิบัติงาน

- 0920731403 หลักการเชื่อมจุดด้วยความต้านทาน (3 : 0)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการเชื่อมด้วยความต้านทาน และการประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรม
 คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษา หลักการพื้นฐานการเชื่อมด้วยความต้านทานแบบต่างๆ เช่น การเชื่อมจุดด้วยความต้านทาน (Resistance Spot Welding) การเชื่อมตะเข็บด้วยความต้านทาน (Resistance Seam Welding) การเตรียมเครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการเชื่อมจุดด้วยความต้านทาน การจัดระยะและขนาดต่างในการปฏิบัติงาน การหาขนาดของรอยเชื่อมจุด (Nugget size) ความสัมพันธ์และผลที่เกิดจากการตั้งกระแสไฟเชื่อม แรงกด และเวลา ชนิดของข้อบกพร่องต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้หลังจากการเชื่อม
- 0920731404 การเชื่อมจุดด้วยความต้านทาน (0 : 3)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถปฏิบัติการเชื่อมจุดด้วยความต้านทาน ได้อย่างปลอดภัย และมีประสิทธิภาพ
 คำอธิบายรายวิชา
 ฝึกปฏิบัติ การเชื่อมจุดด้วยความต้านทาน แผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน ฝึกการเตรียมชิ้นงาน การเตรียมเครื่องเชื่อม การประกอบชิ้นงาน การจัดระยะซ้อนเกยและระยะห่างของรอยเชื่อม การปรับเปลี่ยนค่าตัวแปรต่างๆ เช่น ปรับเปลี่ยนค่ากระแสไฟเชื่อม แต่เวลาและแรงกดเท่าเดิม หรือปรับเปลี่ยนเวลา แต่กระแสไฟเชื่อมและแรงกดเท่าเดิม รวมถึงปรับเปลี่ยนแรงดัน แต่กระแสไฟเชื่อมและเวลาเท่าเดิม พร้อมวิธีการเปรียบเทียบเพื่อหาค่าพารามิเตอร์ที่ดีที่สุด รวมถึงเทคนิคการตรวจสอบหลังจากการเชื่อมจุดด้วยความต้านทาน เพื่อพิจารณาถึงคุณภาพแนวการเชื่อมจุดด้วยความต้านทาน
- 0920731405 การเชื่อมโบลท์และนัท (Bolt&Nut) ด้วยความต้านทาน (0 : 3)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถปฏิบัติการเชื่อมโบลท์และนัท (Bolt&Nut) ด้วยความต้านทาน ได้อย่างปลอดภัย และมีประสิทธิภาพ
 คำอธิบายรายวิชา
 ฝึกปฏิบัติ การเชื่อมโบลท์และนัท (Bolt&Nut) ด้วยความต้านทาน แผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน การเตรียมองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ชิ้นงาน รูปทรง สภาพพื้นผิว เครื่องเชื่อม การเลือกและการปรับแต่งหัวเชื่อม การจัดระยะและการประกอบชิ้นงาน การปรับเปลี่ยนค่าตัวแปร ต่างๆ เช่น การปรับเปลี่ยนค่ากระแสไฟเชื่อม แต่เวลาและแรงกดเท่าเดิม หรือปรับเปลี่ยนเวลา แต่กระแสไฟเชื่อมและแรงกดเท่าเดิม รวมถึงปรับเปลี่ยนแรงดัน แต่กระแสไฟเชื่อมและเวลาเท่าเดิม พร้อมวิธีการเปรียบเทียบเพื่อหาค่าพารามิเตอร์ที่ดีที่สุด รวมถึงเทคนิคการตรวจสอบหลังจากการเชื่อมจุดแบบความต้านทานเพื่อพิจารณาถึงคุณภาพการเชื่อมโบลท์และนัท (Bolt&Nut)
- 0920731406 การใช้เครื่องเชื่อมจุดด้วยความต้านทานแบบ C-Gun (0 : 3)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถการใช้เครื่องเชื่อมจุดด้วยความต้านทานแบบ C-Gun ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติ การใช้เครื่องเชื่อมจุดด้วยความต้านทานแบบ C-Gun ข้อดีและข้อจำกัดการใช้งาน การเตรียมเครื่องเชื่อม การเลือกและการปรับตั้งหัวเชื่อม การเลือกใช้ Armer การปรับเปลี่ยนค่าตัวแปรต่างๆ เช่น ปรับเปลี่ยนค่ากระแสไฟเชื่อม แต่เวลาและแรงกดเท่าเดิม หรือปรับเปลี่ยนเวลา แต่กระแสไฟเชื่อมและแรงกดเท่าเดิม รวมถึงปรับเปลี่ยนแรงดัน แต่กระแสไฟเชื่อมและเวลาเท่าเดิม พร้อมวิธีการเปรียบเทียบเพื่อหาค่าพารามิเตอร์ที่ดีที่สุด รวมถึงเทคนิคการตรวจสอบหลังจากการเชื่อมจุดแบบความต้านทานเพื่อพิจารณาถึงคุณภาพของการเชื่อม

0920739901

การวัดและประเมินผล


(1 : 2)


เป็นการประเมินความรู้และทักษะของผู้รับการฝึก

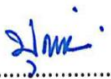
ผู้จัดทำหลักสูตร

นายวิรัตน์ แยมโชติ	ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์ และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์
นางสาวพัชรภรณ์ ยศปัญญา	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
นางสมพร ชันติโชติ	นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ รักษาการในตำแหน่งนักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
นางสาวเนาวรัตน์ คำดา	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ สถาบันพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์
นายจิตรพงศ์ พุ่มสอาด	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ กองยุทธศาสตร์และเครือข่ายพัฒนาฝีมือแรงงาน
นายพูลโชค โตประเสริฐ	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 1 สมุทรปราการ
นายสุชิน ทวีทรัพย์กล้าเลิศ	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 3 ชลบุรี
นางสาวนันทวรรณ คงสนั่นทน	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
นายจักรวาล ทิพย์มัลย์	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
นายนที ราชดวง	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
นายวิระ ชิตชธธาร	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
นางอารีรัตน์ คำปาเชื้อ	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
นายธนวัน ทองสุกโชติ	ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาฝีมือแรงงาน สถาบันพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์
นางขวัญใจ อาบัลย์	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงาน สถาบันพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์
นายสถาพร จุแยม	ครูฝึกฝีมือแรงงาน สถาบันพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์
นายยุทธพงษ์ กะถาไชย	ครูฝึกฝีมือแรงงาน สถาบันพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์

นายอำพร โสภา	ครูชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเทคนิคสระบุรี
ดร.วิชัย ศรีमारรณ์	ผู้ทรงคุณวุฒิ บริษัท สมบูรณ์ แอดวานซ์ เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน)
นายพิเชษฐ จันสกุลวิบูลย์	ผู้ทรงคุณวุฒิ บริษัท เต็นโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด บริษัท เต็นโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด

ลงนาม..........ผู้เสนอหลักสูตร
(นางจริยาพร สุวรรณมงคล)
ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

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

ลงนาม..........ผู้อนุมัติหลักสูตร
(หม่อมหลวงปทุมขจริก สมिति)
อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน