หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาช่างเชื่อมแม็ก ระดับ 2 (เหล็กบาง)
รหัสหลักสูตร 0920022070223
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

---

1. วัตถุประสงค์ :

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถ และมีความพร้อมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ ตลอดจนมีทัศนคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ และสามารถปฏิบัติงานได้ดังนี้

1.1 เลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุ ในงานเชื่อมแม็ก เหล็กกล้าคาร์บอนต่ำได้ถูกต้อง ตลอดจนบำรุงรักษาอย่างถูกวิธี

1.2 สามารถปฏิบัติการเชื่อมแม็ก เหล็กกล้าคาร์บอนต่ำ (เหล็กแผ่น) ที่มีความหนา 1.5 - 3 มิลลิเมตร แนวเชื่อมต่อชน (Butt weld) ในตำแหน่งท่าเชื่อมต่างๆ ทุกตำแหน่ง โดยมีคุณภาพของรอยเชื่อมระดับ B Class ตามมาตรฐาน ISO 5817 ได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

1.3 สามารถนำความรู้ หรือทักษะไปใช้ในการปฏิบัติงานหรือพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

1.4 แสดงออกถึงทัศนคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ ได้แก่ การปฏิบัติงานที่ตรงต่อเวลา มีวินัย มีความซื่อสัตย์และประหยัด

2. สถานที่และระยะเวลาการฝึก :

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค หรือศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัด หรือศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานกรุงเทพมหานคร หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องในสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน เป็นเวลา 42 ชั่วโมง

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก :

3.1 เป็นผู้มีสัญชาติไทย

3.2 มีอายุไม่ต่ำกว่า 18 ปีบริบูรณ์

3.3 เป็นผู้มีร่างกายแข็งแรง สายตาดี (สภาพการมองเห็น) และสามารถฝึกได้ตลอดหลักสูตร

3.4 มีประสบการณ์การทำงานหรือประกอบอาชีพเกี่ยวกับสาขาอาชีพช่างเชื่อมแม็ก ชิ้นงานหนา 1.5 มิลลิเมตรขึ้นไป ไม่น้อยกว่า 1 ปี หรือผ่านการฝึกฝีมือแรงงานหรือฝึกอาชีพ ในสาขาอาชีพช่างเชื่อมแม็ก ไม่น้อยกว่า 100 ชั่วโมง หรือเป็นผู้ที่จบการศึกษาไม่ต่ำกว่าประกาศนียบัตรวิชาชีพในสาขาที่เกี่ยวข้องกับอาชีพนี้ หรือผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างเชื่อมแม็ก ระดับ 1 (เหล็กบาง)

4. วุฒิบัตร :

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาช่างเชื่อมแม็ก ระดับ 2 (เหล็กบาง)

ชื่อย่อ วพร. สาขาช่างเชื่อมแม็ก ระดับ 2 (เหล็กบาง)

ผู้รับการฝึกที่ผ่านการประเมินผล และมีระยะเวลาการฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของ ระยะเวลาฝึกทั้งหมด จะได้รับวุฒิบัตร วพร.สาขาช่างเชื่อมแม็ก ระดับ 2 (เหล็กบาง)

5. หัวข้อวิชา :

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
0920720319	ความปลอดภัยทั่วไปและความปลอดภัยในการเชื่อมและตัด	2	0
0920720320	การใช้เครื่องมือวัด	1	0
0920720321	การใช้เครื่องมือทั่วไปและเครื่องมือกล	1	0
0920720322	เครื่องเชื่อมและวงจรไฟฟ้า	1	0
0920720323	เทคโนโลยีการเชื่อม	2	0
0920720324	สมบัติและความสามารถเชื่อมได้ของโลหะ	1	0
0920720325	ลวดเชื่อมและแก๊สปกป้อง	1	0
0920720326	ข้อกำหนดกรรมวิธีการเชื่อม	1	0
0920720327	คณิตศาสตร์ประยุกต์ที่สัมพันธ์กับแบบงานเชื่อม	1	0
0920720328	วิทยาศาสตร์เบื้องต้นที่สัมพันธ์กับงานเชื่อม	1	0
0920720329	การตรวจสอบและคุณภาพของงานเชื่อม	2	0
0920720330	ฝึกปฏิบัติการเชื่อมชิ้นงานแผ่นต่อชน - ท่าราบ	0	6
0920720331	ฝึกปฏิบัติการเชื่อมชิ้นงานแผ่นต่อชน - ท่าระดับ	0	6
0920720332	ฝึกปฏิบัติการเชื่อมชิ้นงานแผ่นต่อชน - ท่าตั้งเชื่อมลง	0	6
0920720333	ฝึกปฏิบัติการเชื่อมชิ้นงานแผ่นต่อชน - ท่าเหนือศีรษะ	0	6
0920720399	การวัดและประเมินผล	1	3
รวม		15	27
		42	

6. เนื้อหาวิชา :

0920720319 ความปลอดภัยทั่วไปและความปลอดภัยในการเชื่อมและตัด (2 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัยทั่วไปและความปลอดภัยในการเชื่อมและตัด ตลอดจนสามารถบอกสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ วิธีการป้องกันและการปฐมพยาบาลแก่ผู้ประสบอุบัติเหตุ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาประเภทของอุบัติเหตุที่สามารถเกิดขึ้นได้ทั่วไปและเกิดขึ้นในการเชื่อมและตัด อันตรายจากไฟฟ้าดูด รังสี โลหะร้อน สะเก็ดเชื่อม ควันจากการเผาไหม้ ไอระเหยของโลหะเติมและชิ้นงานเชื่อม สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ การป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ การปฐมพยาบาลแก่ผู้ประสบอุบัติเหตุ การ

ตรวจสอบสถานที่ทำงานสำหรับความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมของการทำงานเชื่อม หลักการจัดการและการรักษาความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน กฎระเบียบที่สัมพันธ์กับสภาวการณ์การทำงาน ความปลอดภัย การถูกสุขลักษณะและสิ่งแวดล้อมภายในและรอบๆ พื้นที่ทำงาน

0920720320 การใช้เครื่องมือวัด (1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความเข้าใจและสามารถบอกวิธีการใช้และการบำรุงรักษาเครื่องมือวัดได้ถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาวิธีการใช้เครื่องมือร่างแบบ เช่น สายวัดระยะ ฉาก บรรทัดเหล็ก เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์ โปรแทรกเตอร์ ระดับน้ำและบรรทัดอ่อน การใช้เครื่องมือวัดอุณหภูมิ เช่น ที่วัดอุณหภูมิแบบสัมผัส (Contact pyrometer) ซอล์กวัดอุณหภูมิ สีวัดอุณหภูมิ และเทอร์โมคัปเปิ้ล การใช้เครื่องมือวัดแนวเชื่อม (เกจ แว่นขยาย ไฟฉาย กระจกเงา ฯลฯ) การดูแลและบำรุงรักษาเครื่องมือวัด

0920720321 การใช้เครื่องมือทั่วไปและเครื่องมือกล (1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความเข้าใจและสามารถบอกวิธีการใช้และการบำรุงรักษาเครื่องมือทั่วไปและเครื่องมือกลได้ถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาวิธีการใช้คีม คีมล็อค แคล้มป์ ปากกา ตะไบ เลื่อยมือ ค้อนและสกัด ดอกสว่านและเครื่องเจาะ ประแจต่างๆ ชะแลง ลิ่ม แม่แรงยกของ แปรงลวด เครื่องเจียรมือ (Hand grinder) เครื่องเจียรตั้งโต๊ะ เครื่องขัดผิวโลหะ เครื่องกดไฮโดรลิกส์ เครื่องทดสอบการดัดโค้ง เครื่องตัดชิ้นงาน เครื่องเลื่อย อุปกรณ์จับยึด เครื่องดูดควันการดูแลและบำรุงรักษาเครื่องมือทั่วไปและเครื่องมือกล

0920720322 เครื่องเชื่อมและวงจรไฟฟ้า (1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องเชื่อมและวงจรไฟฟ้าเกี่ยวกับงานเชื่อม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาชนิดของเครื่องเชื่อม การติดตั้งเครื่องเชื่อม ขั้นตอนการทำงานของเครื่องเชื่อมและอุปกรณ์ การปรับค่าพารามิเตอร์ของเครื่องเชื่อม ความสัมพันธ์ระหว่างแรงดันและกระแสไฟฟ้า (Volt-Amperage Characteristic) วัฏจักรการทำงาน (Duty-cycle) ของเครื่องเชื่อม ความต้านทานไฟฟ้าของสายเชื่อมและข้อต่อการต่อ ขั้วสายไฟเชื่อมกับชิ้นงาน การเลือกใช้และการตรวจสอบอุปกรณ์ เช่น หัวเชื่อม สายเชื่อม อุปกรณ์ปรับกระแส (Remote control) ขั้วเชื่อม ข้อต่อสายเชื่อมชนิดของกระแสไฟเชื่อม และชนิดของพัลส์ (Pulse) ขนาดและสัญลักษณ์สีของท่อแก๊ส อุปกรณ์ปรับความดันและมาตรวัดอัตราการไหลของแก๊ส การดูแลและบำรุงรักษาเครื่องเชื่อม

0920720323 เทคโนโลยีการเชื่อม (2 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความเข้าใจเกี่ยวกับประเภทของการอาร์ก หลักการพื้นฐานของการเชื่อมมิก/แม็ก ค่ากระแสและแรงดันไฟฟ้า อัตราและความเร็วป้อนลวดสำหรับการเชื่อมมิก/แม็ก ประเภท ขนาด สมบัติของหัวครอบ (Nozzle) ท่อนำกระแส (Contact tube) และการบำรุงรักษา ความสัมพันธ์ระหว่างท่าเชื่อมและเทคนิคการเชื่อม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาประเภทของการอาร์กแบบลัดวงจร (Short - arc transfers) การอาร์กแบบหยด (Globular - arc transfers) การอาร์กแบบสเปรย์ (Spray - arc transfers) หลักการพื้นฐานของการเชื่อมมิก/แม็ก ค่ากระแสและแรงดันไฟฟ้า อัตราและความเร็วป้อนลวดสำหรับการเชื่อมมิก/แม็ก ประเภท ขนาด สมบัติของหัวฉีด (Nozzle) ท่อนำกระแส (Contact tube) และการบำรุงรักษา การป้องกันและการแก้ไขการบิดตัวของชิ้นงานจากความเค้นตกค้าง ความสัมพันธ์ระหว่างท่าเชื่อมและเทคนิคการเชื่อม ผลกระทบของระยะยื่น (Stick out) ของลวดเชื่อม หลักการของระบบพัลส์ (Pulse system) กระบวนการเชื่อม

0920720324 สมบัติและความสามารถเชื่อมได้ของโลหะ (1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความเข้าใจเกี่ยวกับชนิดและชั้นคุณภาพของเหล็กกล้า สมบัติเหล็กกล้า กรรมวิธีการตรวจสอบคุณภาพ มาตรฐานเกี่ยวกับโลหะชิ้นงาน เช่น ISO 630, JIS G3101, DIN 17100, ASTM A36 ฯลฯ รูปทรงของเหล็กกล้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาชนิดและชั้นคุณภาพของเหล็กกล้า สมบัติเหล็กกล้า รวมไปถึงค่าความต้านแรงดึง ค่าความต้านแรงกระแทก ความแข็ง ความเหนียว (Toughness) ลักษณะการกัดกร่อน กรรมวิธีการตรวจสอบคุณภาพ รวมไปถึงการทดสอบแบบทำลาย และการทดสอบแบบไม่ทำลายมาตรฐานเกี่ยวกับโลหะชิ้นงาน เช่น ISO 630, JIS G3101, DIN 17100, ASTM A36 ฯลฯ สมบัติทางเคมีและลักษณะการกัดกร่อนของโลหะชิ้นงาน รูปทรงของเหล็กกล้า แผ่นบาง แผ่นหนา เส้นแบน กลม ฉาก ราง เหล็กตัว - ไอ เหล็กตัว - เอ็ช หน้าแปลน ท่อ (Pipe) ท่อบาง (Tube) กลม สี่เหลี่ยม

0920720325 ลวดเชื่อมและแก๊สปกป้อง (1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานลวดเชื่อม การเลือกใช้ลวดเชื่อม การเก็บรักษา การปรับตั้งกระแสไฟเชื่อม การกำหนดขั้วเชื่อม ชนิดมาตรฐานของแก๊สปกป้องและการเลือกใช้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษามาตรฐานลวดเชื่อมสำหรับเหล็กกล้าคาร์บอนและเหล็กกล้าผสมต่ำ เหล็กกล้าเกรนละเอียด การเลือกชนิดลวดเชื่อม ขนาด ความสามารถใช้ได้ของลวดเชื่อม การเก็บรักษา การใช้ลวดเชื่อม การกำหนดค่าแรงดัน (Volt) การปรับตั้งกระแสไฟให้เหมาะสมกับขนาดของลวดเชื่อมและท่าเชื่อม

การกำหนดขั้วเชื่อมเป็น DCEP ชนิดของแก๊สปกป้องและการเลือกใช้ ผลกระทบของการเอียงหัวเชื่อมแบบเดินหน้าและถอยหลัง ผลกระทบของการใช้ปริมาณของแก๊สปกป้องมากหรือน้อยเกินไป แก๊สปกป้องแนวราก ความจำเป็นและวิธีการใช้

0920720326 ข้อกำหนดกรรมวิธีการเชื่อม (1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความเข้าใจข้อกำหนดกรรมวิธีการเชื่อม การกำหนดค่าพารามิเตอร์ในการเชื่อม การเลือกลวดเชื่อม สัญลักษณ์งานเชื่อม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาจุดมุ่งหมายตามข้อกำหนดกรรมวิธีการเชื่อม การกำหนดค่าพารามิเตอร์ในการเชื่อม การเลือกลวดเชื่อมตามข้อกำหนด สัญลักษณ์งานเชื่อม ลักษณะเฉพาะของแนวต่องานเชื่อม รวมทั้งชนิดแนวต่อ รูปทรงเรขาคณิต ขนาด ที่สัมพันธ์กับสัญลักษณ์งานเชื่อม

0920720327 คณิตศาสตร์ประยุกต์ที่สัมพันธ์กับแบบงานเชื่อม (1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความเข้าใจเกี่ยวกับ คณิตศาสตร์พื้นฐาน การวัดและการคำนวณความยาว มุม พื้นที่ ปริมาตร น้ำหนัก ความดัน การแปลงหน่วยของมาตรวัดมาตรฐานต่างๆ การใช้เครื่องคำนวณ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาคณิตศาสตร์พื้นฐาน การบวก ลบ คูณ หาร การหาร้อยละ การวัดและการคำนวณความยาว มุม พื้นที่ ปริมาตร น้ำหนัก ความดัน การแปลงหน่วยของมาตรวัด มาตรฐานต่างๆ การใช้เครื่องคำนวณ

0920720328 วิทยาศาสตร์เบื้องต้นที่สัมพันธ์กับงานเชื่อม (1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความเข้าใจเกี่ยวกับสาเหตุและการป้องกันการกัดกร่อนและการสึกหรอ โลหะวิทยาที่สัมพันธ์กับงานเชื่อม อิทธิพลของความร้อนที่มีต่อชิ้นงานเชื่อม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาสาเหตุและการป้องกันการกัดกร่อนและการสึกหรอ โลหะวิทยาที่สัมพันธ์กับงานเชื่อม อิทธิพลของความร้อนที่มีต่อชิ้นงานเชื่อมการอุ่นชิ้นงาน (Pre - heat) และการให้ความร้อนหลังเชื่อม (Post - heat)

0920720329 การตรวจสอบและคุณภาพของงานเชื่อม (2 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความเข้าใจและสามารถบอกวิธีการตรวจสอบคุณภาพของงานเชื่อมแบบทำลาย (DT) และไม่ทำลาย (NDT) ทั้งก่อนการเชื่อม ระหว่างการเชื่อม และชิ้นงานเชื่อมสำเร็จ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาวิธีการตรวจสอบคุณภาพของงานเชื่อมแบบทำลาย (DT) และไม่ทำลาย (NDT) การเตรียมรอยต่อก่อนการเชื่อม การตรวจสอบพินิจตัวแปรในระหว่างการเชื่อม การตรวจสอบพินิจความนูนด้านหน้าแนวเชื่อมและด้านรากภายหลังจากการเชื่อมเสร็จ (รวมทั้งรอยกัดแหว่ง รูพรุน สารฝังใน การหลอมไม่สมบูรณ์ รอยร้าว ความกว้าง ความสูง รูปร่างแนวเชื่อม ความสม่ำเสมอของแนวเชื่อม) การวัดขนาดแนวเชื่อม การซ่อมจุดบกพร่อง (Defects) ของชิ้นงานก่อนและหลังการเชื่อมเสร็จ

0920720330 ฝึกปฏิบัติการเชื่อมชิ้นงานแผ่นต่อชน - ท่าราบ (0 : 6)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความเข้าใจและสามารถปฏิบัติการเชื่อมแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอนต่ำรอยต่อชน (Butt - Joint) ท่าราบ (PA) ได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติการเตรียมชิ้นงาน การเชื่อมประกอบชิ้นงาน การเตรียมเครื่องเชื่อมและอุปกรณ์ การปรับระยะของหัวครอบ (Gas Nozzle) การปรับค่าพารามิเตอร์ในการเชื่อม การจัดมุมหัวเชื่อม การจัดระยะยื่น (Stick out) การปรับอัตราการไหลของแก๊สปกป้อง การเชื่อมรอยต่อชน (Butt - Joint) ท่าราบ (PA) เทคนิคการบังคับหัวเชื่อม เทคนิคการต่อรอยเชื่อม เทคนิคการเชื่อมชั้นเชื่อมเดียว (Single layer) การตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องของรอยเชื่อม โดยมีคุณภาพของรอยเชื่อมระดับ B Class ตามมาตรฐาน ISO 5817

0920720331 ฝึกปฏิบัติการเชื่อมชิ้นงานแผ่นต่อชน - ท่าระดับ (0 : 6)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความเข้าใจและสามารถปฏิบัติการเชื่อมแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอนต่ำรอยต่อชน (Butt - Joint) ท่าระดับ (PC) ได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติการเตรียมชิ้นงาน การเชื่อมประกอบชิ้นงาน การเตรียมเครื่องเชื่อมและอุปกรณ์ การปรับระยะของหัวครอบ (Gas Nozzle) การปรับค่าพารามิเตอร์ในการเชื่อม การจัดมุมหัวเชื่อม การจัดระยะยื่น (Stick out) การปรับอัตราการไหลของแก๊สปกป้อง การเชื่อมรอยต่อชน (Butt - Joint) ท่าระดับ (PC) เทคนิคการบังคับหัวเชื่อม เทคนิคการต่อรอยเชื่อม เทคนิคการเชื่อมชั้นเชื่อมเดียว (Single layer) การตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องของรอยเชื่อม โดยมีคุณภาพของรอยเชื่อมระดับ B Class ตามมาตรฐาน ISO 5817

0920720332 ฝึกปฏิบัติการเชื่อมชิ้นงานแผ่นต่อชน - ท่าตั้งเชื่อมลง (0 : 6)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความเข้าใจและสามารถปฏิบัติการเชื่อมแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอนต่ำรอยต่อชน (Butt - Joint) ท่าตั้งเชื่อมลง (PG) ได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติการเตรียมชิ้นงาน การเชื่อมประกอบชิ้นงาน การเตรียมเครื่องเชื่อมและอุปกรณ์ การปรับระยะของหัวครอบ (Gas Nozzle) การปรับค่าพารามิเตอร์ในการเชื่อม การจัดมุมหัวเชื่อม การจัดระยะยื่น (Stick out) การปรับอัตราการไหลของแก๊สปกป้อง การเชื่อมรอยต่อชน (But - Joint) ท่าตั้งเชื่อมลง (PG) เทคนิคการบังคับหัวเชื่อม เทคนิคการต่อรอยเชื่อม เทคนิคการเชื่อมชั้นเชื่อมเดียว (Single layer) การตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องของรอยเชื่อม โดยมีคุณภาพของรอยเชื่อมระดับ B Class ตามมาตรฐาน ISO 5817

0920720333 ฝึกปฏิบัติการเชื่อมชิ้นงานแผ่นต่อชน - ท่าเหนือศีรษะ (0 : 6)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความเข้าใจและสามารถปฏิบัติการเชื่อมแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอนต่ำรอยต่อชน (Butt - Joint) ท่าเหนือศีรษะ (PE) ได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติการเตรียมชิ้นงาน การเชื่อมประกอบชิ้นงาน การเตรียมเครื่องเชื่อมและอุปกรณ์ การปรับระยะของหัวครอบ (Gas Nozzle) การปรับค่าพารามิเตอร์ในการเชื่อม การจัดมุมหัวเชื่อม การจัดระยะยื่น (Stick out) การปรับอัตราการไหลของแก๊สปกป้อง การเชื่อมรอยต่อชน (Butt - Joint) ท่าเหนือศีรษะ (PE) เทคนิคการบังคับหัวเชื่อม เทคนิคการต่อรอยเชื่อม เทคนิคการเชื่อมชั้นเชื่อมเดียว (Single layer) การตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องของรอยเชื่อม โดยมีคุณภาพของรอยเชื่อมระดับ B Class ตามมาตรฐาน ISO 5817

0920720399 การวัดและประเมินผล (1 : 3)

คำอธิบายรายวิชา

ทดสอบความรู้และทักษะของผู้รับการฝึกตามข้อกำหนดการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาช่างเชื่อมแม็ก ระดับ 2 (เหล็กบาง)

ผู้จัดทำหลักสูตร

1. นายจรินทร์ พรมสวัสดิ์	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 1 สมุทรปราการ
2. นายสุชิน ทวีทรัพย์ล้ำเลิศ	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 3 ชลบุรี
3. นายวินิจ สืบแต่ตระกูล	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ สำนักพัฒนามาตรฐานและทดสอบฝีมือแรงงาน
4. นายรุ่งรัตน์ เจียมรุ่งรักษา	ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ 2 สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 4 ราชบุรี
5. นายสัญชัย ภัทรวรากุล	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดน่าน
6. นายสำรอง สุวรรณ์	ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ 2 ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดสมุทรสาคร
7. รศ.สมบูรณ์ เต็งหงษ์เจริญ	กรรมการสมาคมการเชื่อมโลหะแห่งประเทศไทย
8. นายสมพงษ์ มหาพรหม	ผู้เชี่ยวชาญ
9. นายชัยชนะ เดชแพ	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

ผู้เห็นชอบหลักสูตร

21 ก.ค. 54

(นายสันโดษ เต็มแสวงเลิศ)
ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

ผู้อนุมัติหลักสูตร

(นายประพันธ์ มนทการติวงศ์)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน