

๒๔

หลักสูตรการศึกษาระดับปริญญาตรี

สาขาวิชาศิลปกรรมศาสตร์ ระดับ 1 (หลักสูตร)

รหัสหลักสูตร 0920022070220

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

1. วัตถุประสงค์ :

เพื่อให้ผู้รับการศึกษามีความรู้ ความสามารถ และมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาศิลปกรรมศาสตร์ และมีความรู้ ทักษะทางวิชาชีพ สามารถปฏิบัติงานได้จริง

1.1 เลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุ ในงานเชื่อมเหล็กกล้าคาร์บอนต่ำได้ถูกต้อง ตลอดจนบำรุงรักษาอย่างถูกต้อง

1.2 สามารถปฏิบัติงานเชื่อมเหล็กกล้าคาร์บอนต่ำ (เหล็กแผ่นและท่อ) ที่มีความหนา 3 - 20 มิลลิเมตร แนวเชื่อมฟิลเลต (Fillet weld) ในตำแหน่งท่าเชื่อมต่างๆ ทุกตำแหน่ง โดยมีความปลอดภัยของตนเองระดับ B Class ตามมาตรฐาน ISO 5817 ได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

1.3 สามารถนำความรู้ หรือทักษะไปใช้ในการปฏิบัติงานหรือพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

1.4 แสดงออกถึงทัศนคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ ได้แก่ การปฏิบัติงานที่ตรงต่อเวลา มีวินัย มีความซื่อสัตย์และประหยัด

2. สถานที่และระยะเวลาการศึกษา :

ผู้รับการฝึกจะได้รับการศึกษาในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค หรือศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัด หรือศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานกรุงเทพมหานคร หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องในสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน เป็นเวลา 60 ชั่วโมง

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก :

3.1 เป็นผู้สัญชาติไทย

3.2 มีอายุไม่ต่ำกว่า 18 ปีบริบูรณ์

3.3 เป็นผู้มีความแข็งแรง สุขภาพดี (สภาพการมองเห็น) และสามารถฝึกได้ตลอดหลักสูตร

3.4 มีประสบการณ์การทำงานหรือประกอบอาชีพเกี่ยวกับสาขาอาชีพช่างเชื่อมเหล็ก ไม่น้อยกว่า 6 เดือน หรือผ่านการฝึกฝีมือแรงงานหรือฝึกอาชีพ ในสาขาอาชีพช่างเชื่อมเหล็ก ไม่น้อยกว่า 60 ชั่วโมง หรือเป็นผู้จบการศึกษาระดับต่ำกว่าประกาศนียบัตรวิชาชีพในสาขาที่เกี่ยวข้องกับอาชีพนี้

4. ผู้ฝึกสอน :

ชื่อเต็ม : ผู้ฝึกสอนพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาช่างเชื่อมเหล็ก ระดับ 1 (หลักสูตร)

ชื่อย่อ วพร. สาขาช่างเชื่อมเหล็ก ระดับ 1 (หลักสูตร)

ผู้รับการฝึกที่ผ่านการประเมินผล และมีระยะเวลาการฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของ ระยะเวลาฝึกทั้งหมด จะได้รับผู้ฝึกสอน วพร.สาขาช่างเชื่อมเหล็ก ระดับ 1 (หลักสูตร)

5. หัวข้อวิชา :

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
0920720301	ความปลอดภัยทั่วไปและความปลอดภัยในการเชื่อมและตัด	2	0
0920720302	การใช้เครื่องมือวัด	1	0
0920720303	การใช้เครื่องมือทั่วไปและเครื่องมือกล	1	0
0920720304	เครื่องมือเชื่อมและวงจรไฟฟ้า	1	0
0920720305	เทคโนโลยีการเชื่อม	2	0
0920720306	สมบัติและความสามารถเชื่อมได้ของโลหะ	1	0
0920720307	ลวดเชื่อมและแก๊สปกป้อง	1	0
0920720308	ข้อกำหนดกรรมวิธีการเชื่อม	1	0
0920720309	คณิตศาสตร์ประยุกต์ที่สัมพันธ์กับแบบงานเชื่อม	1	0
0920720310	วิทยาศาสตร์เบื้องต้นที่สัมพันธ์กับงานเชื่อม	1	0
0920720311	การตรวจสอบและคุณภาพของงานเชื่อม	2	0
0920720312	ฝึกปฏิบัติการเชื่อมชิ้นงานแนวข้อสอบ - ทำระดับ	0	3
0920720313	ฝึกปฏิบัติการเชื่อมชิ้นงานแผ่นต่อตัวที่ - ทำราบ	0	3
0920720314	ฝึกปฏิบัติการเชื่อมชิ้นงานแผ่นต่อตัวที่ - ทำระดับ	0	6
0920720315	ฝึกปฏิบัติการเชื่อมชิ้นงานแผ่นต่อตัวที่ - ทำตั้งเชื่อมขึ้น	0	6
0920720316	ฝึกปฏิบัติการเชื่อมชิ้นงานแผ่นต่อมุม - ทำตั้งเชื่อมขึ้น	0	6
0920720317	ฝึกปฏิบัติการเชื่อมชิ้นงานแผ่นต่อตัวที่ - ทำเหนือศีรษะ	0	9
0920720318	ฝึกปฏิบัติการเชื่อมชิ้นงานท่อต่อแผ่น - ทำตั้งเชื่อมขึ้น	0	9
0920720399	การวัดและประเมินผล	1	3
รวม		15	45
		60	

6. เนื้อหาวิชา :

0920720301

ความปลอดภัยทั่วไปและความปลอดภัยในการเชื่อมและตัด

(2 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการศึกษา มีความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัยทั่วไปและความปลอดภัยในการ

เชื่อมและตัด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาประเภทของอุบัติเหตุที่สามารถเกิดขึ้นได้ทั่วไปและเกิดขึ้นในการเชื่อมและตัด

0920720305 เทคนิโลยการเชื่อม

(2 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

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

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาประเภทของการอาร์กแบบสเปรย์ (Spray - 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) และกระบวนการเชื่อมอื่นๆ

0920720306 สมบัติและความสามารถเชื่อมเต้าของโลหะ

(1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการศึกษาที่มีความรู้เกี่ยวกับชนิดและชั้นคุณภาพของเหล็กกล้า สมบัติเหล็กกล้า กรรมวิธีการตรวจสอบคุณภาพ มาตรฐานเกี่ยวกับโลหะขึ้นงาน เช่น ISO 630, JIS G3101, DIN 17100, ASTM A36 ฯลฯ รูปทรงของเหล็กกล้า

คำอธิบายรายวิชา

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

0920720307 ลวดเชื่อมและแก๊สปกป้อง

(1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการศึกษาที่มีความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานลวดเชื่อม การเลือกใช้ลวดเชื่อม การเก็บรักษา การปรับปรุงกระแสไฟเชื่อม การกำหนดค่าเชื่อม ชนิดมาตรฐานของแก๊สปกป้องและการเลือกใช้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษามาตรฐานลวดเชื่อมสำหรับเหล็กกล้าคาร์บอนและเหล็กกล้าผสมต่ำ เหล็กกล้า เทเหล็กกล้า เกรนละเอียด การเลือกชนิดลวดเชื่อม ขนาด ความสามารถใช้ได้ของลวดเชื่อม การเก็บรักษา การใช้ลวดเชื่อม การกำหนดค่าแรงดัน (Volt) การปรับตั้งกระแสไฟให้เหมาะสมกับขนาดของลวดเชื่อมและท่าเชื่อม

การกำหนดช่วงเชื่อมเป็น DCEP ชนิดของแก๊สปกป้องและการเลือกใช้ ผลกระทบของการเรียงหัวเชื่อมแบบ เติมน้ำและถอยหลัง ผลกระทบของการใช้ปริมาณของแก๊สปกป้องมากหรือน้อยเกินไป แก๊สปกป้องแนว ราก ความจำเป็นและวิธีการใช้

0920720308 ข้อกำหนดกรรมวิธีการเชื่อม (1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการศึกษาความเข้าใจข้อกำหนดกรรมวิธีการเชื่อม การกำหนดค่าพารามิเตอร์ ในการเชื่อม การเลือกวัสดุเชื่อม สัญลักษณ์งานเชื่อม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาจุดมุ่งหมายตามข้อกำหนดกรรมวิธีการเชื่อม การกำหนดค่าพารามิเตอร์ในการ เชื่อม การเลือกวัสดุเชื่อมตามข้อกำหนด สัญลักษณ์งานเชื่อม ลักษณะเฉพาะของแนวต่องานเชื่อม รวมทั้ง ชนิดแนวต่อ รูปทรงเรขาคณิต ขนาด ที่สัมพันธ์กับสัญลักษณ์งานเชื่อม

0920720309 คณิตศาสตร์ประยุกต์ที่สัมพันธ์กับการวางแผนงานเชื่อม (1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการศึกษาความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับ คณิตศาสตร์พื้นฐาน การวัดและ การคำนวณความยาว มุม พื้นที่ ปริมาตร น้ำหนัก ความดัน การแปลงหน่วยของมาตราวัดมาตรฐานต่างๆ การใช้เครื่องคำนวณ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาคณิตศาสตร์พื้นฐาน การบวก ลบ คูณ หาร การหาร้อยละ การวัดและการ คำนวณความยาว มุม พื้นที่ ปริมาตร น้ำหนัก ความดัน การแปลงหน่วยของมาตราวัด มาตรฐานต่างๆ การใช้เครื่องคำนวณ

0920720310 วิทยาศาสตร์เบื้องต้นที่สัมพันธ์กับงานเชื่อม (1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการศึกษาความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสาเหตุและการป้องกันการกัดกร่อนและ การศึกษาโลหะวิทยาที่สัมพันธ์กับงานเชื่อม อิทธิพลของความร้อนที่มีต่อชิ้นงานเชื่อม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาสาเหตุและการป้องกันการกัดกร่อนและการศึกษาโลหะวิทยาที่สัมพันธ์กับงาน เชื่อม อิทธิพลของความร้อนที่มีต่อชิ้นงานเชื่อมการอุ่นชิ้นงาน (Pre - heat) และการให้ความร้อนหลังเชื่อม (Post - heat)

0920720311 การตรวจสอบและคุณภาพของงานเชื่อม (2 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการศึกษาความรู้เกี่ยวกับวิธีการตรวจสอบคุณภาพของงานเชื่อมแบบทำลาย (DT) และไม่ทำลาย (NDT) ทั้งก่อนการเชื่อม ระหว่างการเชื่อม และชิ้นงานเชื่อมสำเร็จ

คำอธิบายรายวิชา

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

0920720312 ฝึกปฏิบัติการเชื่อมดินแนวนวซ้อนแนว - ทาระดับ (0 : 3)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความเข้าใจและสามารถปฏิบัติการเชื่อมดินแนวนวซ้อนแนว ทาระดับ (PC) ได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติการเตรียมชิ้นงาน การเตรียมเครื่องเชื่อมและอุปกรณ์ การปรับระยะของหัวครอบ (Gas Nozzle) การปรับค่าพารามิเตอร์ในการเชื่อม การจัดมุมหัวเชื่อม การจัดระยะยื่น (Stick out) การปรับอัตราการไหลของแก๊สปกป้อง การเชื่อมดินแนวนวซ้อนแนว เทคนิคการบังคับหัวเชื่อม เทคนิคการต่อรอยเชื่อม การตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่อง

0920720313 ฝึกปฏิบัติการเชื่อมชิ้นงานแผ่นต่อตัวที่ - ทาราบ (0 : 3)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความเข้าใจและสามารถปฏิบัติการเชื่อมแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอนต่ำ รอยต่อตัวที่ (T - Joint) ทาราบ (PA) ได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติการเตรียมชิ้นงาน การเชื่อมประกอบชิ้นงาน การเตรียมเครื่องเชื่อมและอุปกรณ์ การปรับระยะของหัวครอบ (Gas Nozzle) การปรับค่าพารามิเตอร์ในการเชื่อม การจัดระยะยื่น (Stick out) การปรับอัตราการไหลของแก๊สปกป้อง การเชื่อมรอยต่อตัวที่ (T - Joint) ทาราบ (PA) เทคนิคการบังคับหัวเชื่อม เทคนิคการต่อรอยเชื่อม เทคนิคการเชื่อมหลายชั้นเชื่อม (Multi layer) การตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องของรอยเชื่อม โดยมีคุณภาพของรอยเชื่อมระดับ B Class ตามมาตรฐาน ISO 5817

0920720314 ฝึกปฏิบัติการเชื่อมชิ้นงานแผ่นต่อตัวที่ - ทาระดับ (0 : 6)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความเข้าใจและสามารถปฏิบัติการเชื่อมแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอนต่ำ รอยต่อตัวที่ (T - Joint) ทาระดับ (PB) ได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติการเตรียมชิ้นงาน การเชื่อมประกอบชิ้นงาน การเตรียมเครื่องเชื่อมและ

อุปกรณ์ การปรับระยะของหัวครอบ (Gas Nozzle) การปรับค่าพารามิเตอร์ในการเชื่อม การจัดมุมหัวเชื่อม การจัดระยะยื่น (Stick out) การปรับอัตราการไหลของแก๊สปกป้อง การเชื่อมรอยต่อตัวที่ (T - Joint) ทำระดับ (PB) เทคนิคการบังคับหัวเชื่อม เทคนิคการต่อรอยเชื่อม เทคนิคการเชื่อมหลายชิ้นเชื่อม (Multi layer) การตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องของรอยเชื่อม โดยมีคุณภาพของรอยเชื่อมระดับ B Class ตามมาตรฐาน ISO 5817

0920720315 ฝึกปฏิบัติการเชื่อมชิ้นงานแผ่นต่อตัวที่ - ทำตั่งเชื่อมชิ้น (0 : 6)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความเข้าใจและสามารถปฏิบัติตามวิธีการเชื่อมแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอนต่ำ รอยต่อตัวที่ (T - Joint) ทำตั่งเชื่อมชิ้น (PF) ได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติการเตรียมชิ้นงาน การเชื่อมประกอบชิ้นงาน การเตรียมเครื่องเชื่อมและอุปกรณ์ การปรับระยะของหัวครอบ (Gas Nozzle) การปรับค่าพารามิเตอร์ในการเชื่อม การจัดมุมหัวเชื่อม การจัดระยะยื่น (Stick out) การปรับอัตราการไหลของแก๊สปกป้อง การเชื่อมรอยต่อตัวที่ (T - Joint) ทำตั่งเชื่อมชิ้น (PF) เทคนิคการบังคับหัวเชื่อม เทคนิคการต่อรอยเชื่อม เทคนิคการเชื่อมหลายชิ้นเชื่อม (Multi layer) การตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องของรอยเชื่อม โดยมีคุณภาพของรอยเชื่อมระดับ B Class ตามมาตรฐาน ISO 5817

0920720316 ฝึกปฏิบัติการเชื่อมชิ้นงานแผ่นต่อมุม - ทำตั่งเชื่อมชิ้น (0 : 6)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความเข้าใจและสามารถปฏิบัติตามวิธีการเชื่อมแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอนต่ำ รอยต่อมุม (Corner - Joint) ทำตั่งเชื่อมชิ้น (PF) ได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติการเตรียมชิ้นงาน การเชื่อมประกอบชิ้นงาน การเตรียมเครื่องเชื่อมและอุปกรณ์ การปรับระยะของหัวครอบ (Gas Nozzle) การปรับค่าพารามิเตอร์ในการเชื่อม การจัดมุมหัวเชื่อม การจัดระยะยื่น (Stick out) การปรับอัตราการไหลของแก๊สปกป้อง การเชื่อมรอยต่อมุม (Corner - Joint) ทำตั่งเชื่อมชิ้น (PF) เทคนิคการบังคับหัวเชื่อม เทคนิคการต่อรอยเชื่อม เทคนิคการเชื่อมหลายชิ้นเชื่อม (Multi layer) การตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องของรอยเชื่อม โดยมีคุณภาพของรอยเชื่อมระดับ B Class ตามมาตรฐาน ISO 5817

0920720317 ฝึกปฏิบัติการเชื่อมชิ้นงานแผ่นต่อตัวที่ - ทำเหนือศีรษะ (0 : 6)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความเข้าใจและสามารถปฏิบัติตามวิธีการเชื่อมแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอนต่ำ รอยต่อตัวที่ (T - Joint) ทำเหนือศีรษะ (PD) ได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติการเตรียมชิ้นงาน การเชื่อมประกอบชิ้นงาน การเตรียมเครื่องเชื่อมและ

อุปกรณ์ การปรับระยะของหัวครอบ (Gas Nozzle) การปรับค่าพารามิเตอร์ในการเชื่อม การจุ่มหัวเชื่อม การจัดระยะยื่น (Stick out) การปรับอัตราความเร็วของแก๊สปกป้อง การเชื่อมรอยต่อตัวที่ (T-Joint) ทำเหนือศีรษะ (PD) เทคนิคการบังคับหัวเชื่อม เทคนิคการต่อรอยเชื่อม เทคนิคการเชื่อมหลายชั้นเชื่อม (Multi layer) การตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องของรอยเชื่อม โดยมีคุณภาพของรอยเชื่อมระดับ B Class ตามมาตรฐาน ISO 5817

0920720318 ฝึกปฏิบัติการเชื่อมชิ้นงานท่อต่อแผ่น - ทำตั้งเชื่อมขึ้น (0 : 12)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการศึกษาที่มีความเข้าใจและสามารถปฏิบัติงานการเชื่อมท่อและแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอนต่ำ รอยต่อตัวที่ (T-Joint) ทำตั้งเชื่อมขึ้น (PF) ได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติการเตรียมชิ้นงาน การเชื่อมประกอบชิ้นงาน การเตรียมเครื่องเชื่อมและอุปกรณ์ การปรับระยะของหัวครอบ (Gas Nozzle) การปรับค่าพารามิเตอร์ในการเชื่อม การจัดมุมหัวเชื่อม การจัดระยะยื่น (Stick out) การปรับอัตราความเร็วของแก๊สปกป้อง การเชื่อมรอยต่อตัวที่ (T-Joint) ทำตั้งเชื่อมขึ้น (PF) เทคนิคการบังคับหัวเชื่อม เทคนิคการต่อรอยเชื่อม เทคนิคการเชื่อมหลายชั้นเชื่อม (Multi layer) การตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องของรอยเชื่อม โดยมีคุณภาพของรอยเชื่อมระดับ B Class ตามมาตรฐาน ISO 5817

0920720399 การวัดและประเมินผล (1 : 3)

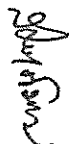
คำอธิบายรายวิชา

เป็นการทดสอบความรู้และทักษะของผู้รับการศึกษาข้อกำหนดการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาช่างเชื่อมแม่เหล็ก ระดับ 1 (เหล็กหนา)


ผู้จัดทำหลักสูตร

- | | |
|---------------------------|---|
| 1. นายสิรพัทธ์ วงเย็นรอด | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 2 สุพรรณบุรี |
| 2. นายศุภชัย ปทุมวัน | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 7 อุบลราชธานี |
| 3. นายสมนึก ไพรินทร์ | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 9 พิษณุโลก |
| 4. นายเสนีย์ พัฒนประเทศ | ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ 2
ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดสมุทรสงคราม |
| 5. นายมนัสชัย ศุภรัตน์ | ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ 2
ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดนครปฐม |
| 6. นายชัยโรจน์ ปฐิมาพรเทพ | กรรมการสมาคมการเชื่อมโลหะแห่งประเทศไทย
นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ |
| 7. นายวิระ ชิตชลธาร | สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคนิคโยนโยยการฝึก |

ผู้แทนขอหลักสูตร


(นายสัตยา เต็มแก้วเลิศ)
ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมและพัฒนาภาคใต้ศึกษา

ผู้อำนวยหลักสูตร


(นายประสิทธิ์ มณฑกรกิจวงศ์)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน