

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาช่างเชื่อมแม็ก ระดับ 1 (เหล็กบาง)

รหัสหลักสูตร 0920022070221

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

1. วัตถุประสงค์ :

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถ และมีความพร้อมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ ตลอดจนมีทัศนคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ และสามารถปฏิบัติงานได้ดังนี้

1.1 เลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุ ในงานเชื่อมแม็กเหล็กกล้าคาร์บอนต่ำได้ถูกต้อง ตลอดจนบำรุงรักษาอย่างถูกวิธี

1.2 สามารถปฏิบัติการเชื่อมแม็ก เหล็กกล้าคาร์บอนต่ำ (เหล็กแผ่นและท่อ) ที่มีความหนา 1.5 - 3 มิลลิเมตร แนวเชื่อมฟิลเล็ท (Fillet weld) ในตำแหน่งท่าเชื่อมต่างๆ ทุกตำแหน่ง โดยมีความพอเพียงรอยเชื่อมระดับ B Class ตามมาตรฐาน ISO 5817 ได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

1.3 สามารถนำความรู้ หรือทักษะไปใช้ในการปฏิบัติงานหรือพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

1.4 แสดงออกถึงทัศนคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ ได้แก่ การปฏิบัติงานที่ตรงต่อเวลา มีวินัย ซื่อสัตย์และประหยัด

2. สถานที่และระยะเวลาการฝึก :

ผู้รับการฝึกจะได้รับฝึกในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค หรือศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัด หรือศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานกรุงเทพมหานคร หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องในสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน เป็นเวลา 42 ชั่วโมง

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก :

3.1 เป็นผู้สัญชาติไทย

3.2 มีอายุไม่ต่ำกว่า 18 ปีบริบูรณ์

3.3 เป็นผู้มีร่างกายแข็งแรง สบายตาดี (สภาพการมองเห็น) และสามารถฝึกได้ตลอดหลักสูตร

3.4 มีประสบการณ์การทำงานหรือประกอบอาชีพเกี่ยวกับสาขาอาชีพช่างเชื่อมแม็ก ไม่น้อยกว่า 6 เดือน หรือผ่านการฝึกฝีมือแรงงานหรือฝึกอาชีพ ในสาขาอาชีพช่างเชื่อมแม็ก ไม่น้อยกว่า 60 ชั่วโมง หรือเป็นผู้จบการศึกษาระดับต่ำกว่าประกาศนียบัตรวิชาชีพในสาขาที่เกี่ยวข้องกับอาชีพนี้

4. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาช่างเชื่อมแม็ก ระดับ 1 (เหล็กบาง)

ชื่อย่อ วพร. สาขาช่างเชื่อมแม็ก ระดับ 1 (เหล็กบาง)

ผู้รับการฝึกที่ผ่านการประเมินผล และมีความะเวลาการฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของ ระยะเวลาฝึกทั้งหมด จะได้รับวุฒิบัตร วพร.สาขาช่างเชื่อมแม็ก ระดับ 1 (เหล็กบาง)

5. หัวข้อวิชา :

| รหัส | หัวข้อวิชา | ชั่วโมง | |
|------------|--|---------|---------|
| | | ทฤษฎี | ปฏิบัติ |
| 0920720301 | ความปลอดภัยทั่วไปและความปลอดภัยในการเชื่อมและตัด | 2 | 0 |
| 0920720302 | การใช้เครื่องมือวัด | 1 | 0 |
| 0920720303 | การใช้เครื่องมือทั่วไปและเครื่องมือกล | 1 | 0 |
| 0920720304 | เครื่องเชื่อมและวงจรไฟฟ้า | 1 | 0 |
| 0920720305 | เทคโนโลยีการเชื่อม | 2 | 0 |
| 0920720306 | สมบัติและความสามารถเชื่อมได้ของโลหะ | 1 | 0 |
| 0920720307 | ลวดเชื่อมและแก๊สปกป้อง | 1 | 0 |
| 0920720308 | ข้อกำหนดกรรมวิธีการเชื่อม | 1 | 0 |
| 0920720309 | คณิตศาสตร์ประยุกต์ที่สัมพันธ์กับงานเชื่อม | 1 | 0 |
| 0920720310 | วิทยาศาสตร์เบื้องต้นที่สัมพันธ์กับงานเชื่อม | 1 | 0 |
| 0920720311 | การตรวจสอบและคุณภาพของงานเชื่อม | 2 | 0 |
| 0920720312 | ฝึกปฏิบัติการเชื่อมเดินแนว - ทุกท่าเชื่อม | 0 | 3 |
| 0920720313 | ฝึกปฏิบัติการเชื่อมขึ้นงานแผ่นต่อตัวที่ - ทำราบ | 0 | 3 |
| 0920720314 | ฝึกปฏิบัติการเชื่อมขึ้นงานแผ่นต่อตัวที่ - ทำระดับ | 0 | 3 |
| 0920720315 | ฝึกปฏิบัติการเชื่อมขึ้นงานแผ่นต่อตัวที่ - ทำตั้งเชื่อมลง | 0 | 3 |
| 0920720316 | ฝึกปฏิบัติการเชื่อมขึ้นงานแผ่นต่อมุม - ทำตั้งเชื่อมลง | 0 | 3 |
| 0920720317 | ฝึกปฏิบัติการเชื่อมขึ้นงานแผ่นต่อตัวที่ - ทำเหนือศีรษะ | 0 | 3 |
| 0920720318 | ฝึกปฏิบัติการเชื่อมขึ้นงานท่อต่อแผ่น - ทำตั้งเชื่อมลง | 0 | 6 |
| 0920720399 | การวัดและประเมินผล | 1 | 2 |
| รวม | | 15 | 27 |
| | | 42 | |

6. เนื้อหาวิชา :

- 0920720301

ความปลอดภัยทั่วไปและความปลอดภัยในการเชื่อมและตัด (2 : 0)
- วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการศึกษาความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัยทั่วไปและความปลอดภัยในการเชื่อมและตัดและสามารถบอกสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ วิธีการป้องกันและการปฐมพยาบาลแก่ผู้ประสบอุบัติเหตุ

តំណាងនៃសេចក្តីស្នើសុំ

ศึกษาประเภทของอุบัติเหตุที่สามารถเกิดขึ้นได้ทั่วไปและเกิดขึ้นในการเชื่อมและตัด อันตรายจากไฟฟ้าดูด รังสี โลหะร้อน สะเก็ดเชื่อม ความจากการเผาไหม้ ไอระเหยของโลหะเติมและชิ้นงาน เชื่อม สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ การป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ การปฐมพยาบาลแก่ผู้ประสบอุบัติเหตุ การตรวจสอบสถานที่ทำงานสำหรับความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมของการทำงานเพื่อลด หน้การจัดการ และการรักษาความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน กฎระเบียบที่สัมพันธ์กับสภาพการณ์การทำงาน ความปลอดภัย การถูกสุขลักษณะและสิ่งแวดลอมภายในและรอบๆ พื้นที่ทำงาน

0920720302 การใช้เครื่องมือวัด (1:0)

ວັດຖຸປະສົງກຳຍາຍງານ

เพื่อเพิ่มกระบวนการฝึกฝนความรู้และทักษะการบำรุงรักษาเครื่องมือวัดได้ถูกต้อง

ព្រះបាទសីហនុវរ្ម័នទី៧

ศึกษาวิธีการใช้เครื่องมือร่างแบบ เช่น สายวัดระยะ ฉาก ประตูเหล็ก เวอร์เนียราคาดีแปลงรูปโปรแทรกเตอร์ ระดับน้ำและบรรทัดอ่อน การใช้เครื่องมือวัดอุณหภูมิ เช่น หัวอุณหภูมิแบบสัมผัส (Contact pyrometer) ซอกลวัดอุณหภูมิ และเทอร์โมคัปเปิล การใช้เครื่องมือวัดแนวเชื่อม แก้วขยาย ไฟฉาย กระดาษเงา ฯลฯ การดูแลและบำรุงรักษาเครื่องมือวัด

0920720303 การใช้อุปกรณ์ทางการแพทย์และการใช้อุปกรณ์ทางการแพทย์ (1:0)

រដ្ឋធម្មនុញ្ញ

เพื่อให้บริการที่มีความเข้าใจวิธีการดูแลการบำรุงรักษาเครื่องมือทั่วไปและเครื่อง
มอดูลได้ถูกต้อง

ការវិនិយោគ

ศึกษาวิธีการใช้คัม คัมถีอ็อค แดกลัมป์ ปากกา ตะไบ เลื่อยมือ ค้อนและสกัด ตอกสว่าน และเครื่องมือเจาะ ประแจต่าง ๆ ชะแลง ลิ้ม แม่แรงยกของ แปรงลวด เครื่องเจียรมือ (Hand grinder) เครื่องเจียรตั้งโต๊ะ เครื่องใช้ผิวโลหะ เครื่องกดยาสูบ เครื่องตัดท่อการบัดกรี เครื่องตัดชิ้นงาน เครื่องเลื่อย ไขकरणจับยึด เครื่องตัดคานการตกลและบำรุงรักษาเครื่องมือทั่วไปและเครื่องมือกล

0920720304 เครืองข๑อมและวงศรไฟฟ้า (1:0)

វិញ្ញាបនបត្របរិញ្ញាបត្រ

เพื่อให้บริการที่มีความเข้าใจกับเครื่องคอมพิวเตอร์และวงจรไฟฟ้าเกี่ยวกับงานซ่อม

ការវិនិយោគ

ศึกษาชนิดของเครื่องเชื่อม การติดตั้งเครื่องเชื่อม ขั้นตอนการทำงานของเครื่องเชื่อม และอุปกรณ์ การปรับค่าพารามิเตอร์ของเครื่องเชื่อม ความสัมพันธ์ระหว่างแรงดันและกระแสไฟฟ้า (Voltage Amperage Characteristic) วัฏจักรการทำงาน (Duty-cycle) ของเครื่องเชื่อม ความต้านทานไฟฟ้าของสายเชื่อมและข้อต่อการต่อ ชั่วสายไฟเชื่อมกับชิ้นงาน การเลือกใช้และการตรวจสอบอุปกรณ์ เช่น หัวเชื่อม

สายเชื่อม อุปกรณ์กระแส (Remote control) ชั่วเชื่อม ข้อต่อสายเชื่อมชนิดของกระแสไฟฟ้าเชื่อม และชนิดของพัลส์ (Pulse) ขนาดและสัญลักษณ์ของท่อแก๊ส อุปกรณ์ปรับความดันและมาตรวัดอัตราการไหลของแก๊ส การดูแลและบำรุงรักษาเครื่องเชื่อม

0920720305 เทคโนโลยีการซ่อม (2:0)

វិញ្ញាបនបត្រស្នាក់នៅ

เพื่อให้ผู้รับบริการที่มีความเข้าใจเกี่ยวกับประเภทของการอาร์ก หลักการพื้นฐานของการเชื่อมมิก/แม็ก ค่ากระแสและแรงดันไฟฟ้า อัตราและความเร็วป้อนลวดสำหรับการเชื่อมมิก/แม็ก ประเภท ขนาด สมบัติของหัวครอบ (Nozzle) หอนำกระแส (Contact tube) และการบำรุงรักษา ความสัมพันธ์ระหว่างท่าเชื่อมและเทคนิคการเชื่อม

ព័ត៌មានប្រតិបត្តិការ

ศึกษาประเภทของการอาร์กแบบลัดวงจร (Short - arc transfers) การอาร์กแบบหยด (Globular - arc transfers) การอาร์กแบบสเปรย์ (Spray - arc transfers) หลักการพื้นฐานของการเชื่อม MIG/MAG ค่ากระแสและแรงดันไฟฟ้า อัตราและความเร็วย้อนกลับสำหรับการเชื่อม MIG/MAG ประเภท ขนาด สมบัติของหัวฉีด (Nozzle) ท่อนำกระแส (Contact tube) และการบำรุงรักษา การป้องกันและการแก้ไข การบิดตัวของชิ้นงานจากความเค้นตกค้าง ความสัมพันธ์ระหว่างทางเชื่อมและเทคนิคการเชื่อม ผลกระทบของระยะยื่น (Stick out) ของลวดเชื่อม หลักการของระบบพัลส์ (Pulse system) กระบวนการเชื่อม

0920720306 สมบัติและความสามารถของผู้เล่น (1:0)

វិទ្យាសាស្ត្រសាស្ត្រាចារ្យ

เพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมมีความรู้เกี่ยวกับชนิดและคุณสมบัติของเหล็กกล้า สมบัติเหล็กกล้า
 การมีวิธีการตรวจสอบคุณภาพ มาตราฐานเกี่ยวกับโลหะขึ้นงาน เช่น ISO 630, JIS G3101, DIN 17100,
 ASTM A36 ฯลฯ รูปทรงของเหล็กกล้า

តំរូវឲ្យមានការសម្របសម្រួល

ศึกษาชนิดและคุณภาพของเหล็กกล้า สมบัติเหล็กกล้า รวมไปถึงค่าความต้านแรงดึง ค่าความต้านแรงกระแทก ความแข็ง ความเหนียว (Toughness) ลักษณะการกัดกร่อน การรวมวิธีการตรวจ สอบคุณภาพ รวมไปถึงการทดสอบแบบทำลาย และการทดสอบแบบไม่ทำลายมาตรฐานเกี่ยวกับโลหะขึ้น งาน เช่น ISO 630, JIS G3101, DIN 17100, ASTM A36 ฯลฯ สมบัติทางเคมีและลักษณะการกัดกร่อน ของโลหะขึ้นงาน รูปทรงของเหล็กกล้า แผ่นบาง แผ่นหนา เส้นแบบ กลม ฉาก ราง เหล็กตัว - ไอ เหล็กตัว - เอช หนาแป้น ท่อ (Pipe) ท่อบาง (Tube) กลม สี่เหลี่ยม

[illegible]

វិទ្យាស័ក្ត្រសង្គត្តិយាន

เพื่อให้บริการที่มีความปลอดภัยตามมาตรฐานอุตสาหกรรม การเลือกใช้บริการใช้
การปรับปรุงประสิทธิภาพ การกำหนดข้อเสนองานตามความต้องการของลูกค้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้ทางสถิติเชิงพรรณนา ความสามารถเลือกใช้ของสถิติเชิงพรรณนา และเลือกสถิติที่เหมาะสม

รักษา การใช้หลอดเชื่อม การกำหนดค่าแรงดัน (Volt) การปรับตั้งกระแสไฟให้เหมาะสมกับขนาดของลวดเชื่อมและท่าเชื่อม การกำหนดหัวเชื่อมเป็น DCEP ชนิดของแก๊สปกป้องและการเลือกใช้ ผลกระทบของการเอียงหัวเชื่อมแบบตีหน้าและถอยหลัง ผลกระทบของการใช้ปริมาณของแก๊สปกป้องมากเกินไปและเกินไปจาก ความจำเป็นและวิธีการใช้ แก๊สปกป้องแนวราก ความจำเป็นและวิธีการใช้

0920720308 ข้อมูลกิจกรรมวิชาการอื่น (1:0)

រដ្ឋធម្មនុញ្ញសភា

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความเข้าใจข้อกำหนดกฎวิธีทางเรือ การกำหนดค่าพารามิเตอร์ในการเชื่อม การเลือกสวิตช์เชื่อม สลักเกลียวแผ่นเชื่อม

តំណាងនៃប្រជាជន

ศึกษาจุดมุ่งหมายตามข้อกำหนดกิจกรรมวิธีการเชื่อมโยง การกำหนดค่าพารามิเตอร์ในการเชื่อมโยง การเลือกจุดเชื่อมต่อตามข้อกำหนด สัญญาณงานเชื่อมโยง ลักษณะเฉพาะของแนวต้องงานเชื่อมโยง ชนิดแนวต่อ รูปทรงเรขาคณิต ขนาด ที่สัมพันธ์กับสัญลักษณ์งานเชื่อมโยง

0920720309 คณิตศาสตร์ประยุกต์ ๒ (๑:๐)

រដ្ឋធម្មនុញ្ញកម្ពុជា

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับ คุณิตศาสตร์พื้นฐาน การวัดและ การคำนวณความยาว มุม พื้นที่ ปริมาตร นั่นหนัก ความดัน การแปลงหน่วยของมาตราวัดมาตรฐานต่างๆ การใช้เครื่องคำนวณ

តំរូវការប្រតិបត្តិការ

ศึกษาประวัติศาสตร์พื้นฐาน การประกอบอาชีพ การทหาร การทำร้อยละ การวัดและการคำนวณ ปริมาตร น้ำหนัก ความดัน การแปลงหน่วยของมาตรวัด มาตรฐานต่างๆ การ

0920720310 วิทยาลัยการเกษตรและเทคโนโลยีสุพรรณบุรี (1:0)

វ្រតត្ថវរដ្ឋសក្ការាជវិទ្យា

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความเข้าใจเกี่ยวกับสาเหตุและการป้องกันการเกิดกร่อนและการสึกหรอ โลหะวิทยาพื้นฐานงานเชื่อม อิทธิพลของความร่อนหมดอายุงานเชื่อม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาสาเหตุและการป้องกันการศึกษาและ การศึกษาที่สัมพันธ์กับงาน เชื่อม อธิบายของความร้อนที่ขึ้นงาน (Pre - heat) และการใช้ความร้อนหลังเชื่อม (Post - heat)

0920720311 การตรวจสอบและคุณภาพของงานเชื่อม (2 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการตรวจสอบคุณภาพของงานเชื่อมแบบทำลาย (DT) และไม่ทำลาย (NDT) ทั้งก่อนการเชื่อม ระหว่างการเชื่อม และชิ้นงานเชื่อมสำเร็จ

คำอธิบายรายวิชา

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

0920720312 ฝึกปฏิบัติการเชื่อมเตินแนว - ทุกท่าเชื่อม (0 : 3)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความเข้าใจและสามารถปฏิบัติการเชื่อมเตินแนว ทำราบ (PA) ทำราบ (PC) ท่าต่งเชื่อมลง (PG) ท่าเหนือศีรษะ (PE) ได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติการเตรียมชิ้นงาน การเตรียมเครื่องเชื่อมและอุปกรณ์ การปรับระยะของหัวครอบ (Gas Nozzle) การรับค่าพารามิเตอร์ในการเชื่อม การจัดมุมหัวเชื่อม การจัดระยะยื่น (stick out) การปรับอัตราการไหลของแก๊สปกป้อง การเชื่อมเตินแนวทุกท่าเชื่อม เทคนิคการบังคับหัวเชื่อม เทคนิคการต่อรอยเชื่อม การตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่อง

0920720313 ฝึกปฏิบัติการเชื่อมชิ้นงานแผ่นต่อตัวที่ - ทำราบ (0 : 3)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความเข้าใจและสามารถปฏิบัติการเชื่อมแผ่นเหล็กถ้าารับหน้าต่อตัวที่ (T - Joint) ทำราบ (PA) ได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติการเตรียมชิ้นงาน การเชื่อมประกอบชิ้นงาน การเตรียมเครื่องเชื่อมและอุปกรณ์ การปรับระยะของหัวครอบ (Gas Nozzle) การรับค่าพารามิเตอร์ในการเชื่อม การจัดมุมหัวเชื่อม การจัดระยะยื่น (Stick out) การปรับอัตราการไหลของแก๊สปกป้อง การเชื่อมรอยต่อตัวที่ (T - Joint) ทำราบ (PA) เทคนิคการบังคับหัวเชื่อม เทคนิคการต่อรอยเชื่อม เทคนิคการเชื่อมชั้นเชื่อมเดียว (Single layer) การตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องของรอยเชื่อม โดยมีคุณภาพของรอยเชื่อมระดับ B Class ตามมาตรฐาน ISO 5817

0920720314 ผู้ปฏิบัติงานชื่อในงานแผ่นดินต่อตัวท-ทำระดับ
(0 : 3)

វិសាលភាពសេដ្ឋកិច្ចកម្ពុជា

เพื่อให้ระบบการฝึกมีความเข้าใจและสามารถปฏิบัติงานเชื่อมแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอนต่ำรอยต่อตลับ (T-Joint) ทำระดับ (PB) ได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

คำอธิบายรายวิชา

หลักการปฏิบัติการเตรียมชิ้นงาน การเชื่อมประกอบชิ้นงาน การเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ การปรับระยะของหัวครอบ (Gas Nozzle) การปรับค่าพารามิเตอร์ในการเชื่อม การจัดมุมหัวเชื่อม การจัดระยะยื่น (Stick out) การปรับอัตราการไหลของแก๊สปกป้อง การเชื่อมรอยต่อตัวที (T-Joint) ทำระดับ (PB) เทคนิคการบังคับหัวเชื่อม เทคนิคการต่อรอยเชื่อม เทคนิคการเชื่อมชิ้นเชื่อมเดี่ยว (Single layer) การตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องของรอยเชื่อม โดยมีคุณภาพของรอยเชื่อมระดับ B Class ตามมาตรฐาน ISO 5817

0920720315 ผู้ปกครองที่ชื่อสมชาย งามเมืองต่อตัวที่ ๒ - ท่าตงเซียมลง (0:3)

វិធានបទសេដ្ឋកិច្ចជាតិ

เพื่อให้ระบบการศึกษามีความเข้มแข็งและสามารถปฏิบัติงานเชื่อมโยงผ่านหลักกลไกการบูรณาการ เพื่อส่งเสริม (TG) ได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

គំរូលេខ ០១

ผู้ปฏิบัติการเตรียมชิ้นงาน การเชื่อมประกอบชิ้นงาน การเตรียมเครื่องเชื่อมและอุปกรณ์ การปรับระยะของหัวครอบ (Gas Nozzle) การปรับค่าพารามิเตอร์ในการเชื่อม การจัดมุมหัวเชื่อม การจัดระยะยื่น (Stick out) การปรับอัตราการใช้แก๊สของแก๊สปกป้อง การเชื่อมรอยต่อตัวที่ (T - Joint) ทำต่าง เชื่อมลง (PG) เทคนิคการบังคับหัวเชื่อม เทคนิคการต่อรอยเชื่อม เทคนิคการเชื่อมชั้นเชื่อมเดียว (Single layer) การตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องของรอยเชื่อม โดยมีคุณภาพของรอยเชื่อมระดับ B Class ตามมาตรฐาน ISO 5817

0920720316 ผู้ปกครองที่ชื่อสมชาย - พ่วง ซึ่งชื่อจริง (0:3)

វិធានបទសេដ្ឋកិច្ចក្រៅប្រទេស

เพื่อให้บริการที่มีความเข้าใจและสามารถปฏิบัติงานซ่อมแซมเหล็กกล้าคาร์บอนต่ำ
รอยต่อมุม (Corner-joint) ทำตงเชื่อมลง (PG) ได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

តំបន់បរិវេណស្ថានីយ៍

ผู้ปฏิบัติการเตรียมชิ้นงาน การเชื่อมประกอบชิ้นงาน การเตรียมเครื่องเชื่อมและอุปกรณ์ การปรับระยะของหัวครอบ (Gas Nozzle) การรับค่าพารามิเตอร์ในการเชื่อม การจัดมุมหัวเชื่อม การจัดระยะยื่น (Stick out) การปรับอัตราการไหลของแก๊สปกป้อง การเชื่อมรอยต่อมุม (Corner-Joint) ทำตึงเชื่อมลง (PG) เทคนิคการบังคับหัวเชื่อม เทคนิคการหล่อรอยเชื่อม เทคนิคการเชื่อมชั้นเชื่อมเดียว (Single layer) การตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องของรอยเชื่อม โดยมีคุณภาพของรอยเชื่อมระดับ B Class ตามมาตรฐาน ISO 5817

0920720317 ฝึกปฏิบัติการเชื่อมชิ้นงานแผ่นต่อตัวที่ - ทำเหนื่อศีรษะ (0 : 3)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความเข้าใจและสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนหลักการทำงาน
รอยต่อตัวที่ (T - Joint) ทำเหนื่อศีรษะ (PD) ได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติการเตรียมชิ้นงาน การเชื่อมประกอบชิ้นงาน การเตรียมเครื่องเชื่อมและอุปกรณ์ การปรับระยะของหัวครอบ (Gas Nozzle) การปรับค่าพารามิเตอร์ในการเชื่อม การจัดมุมหัวเชื่อม การจัดระยะยื่น (Stick out) การปรับอัตราการใช้ของแก๊สปกป้อง การเชื่อมรอยต่อตัวที่ (T - Joint) ทำเหนื่อศีรษะ (PD) เทคนิคการบังคับหัวเชื่อม เทคนิคการต่อรอยเชื่อม เทคนิคการเชื่อมชั้นเชื่อมเดียว (Single layer) การตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องของรอยเชื่อม โดยมีคุณภาพของรอยเชื่อมระดับ B Class ตามมาตรฐาน ISO 5817

0920720318 ฝึกปฏิบัติการเชื่อมชิ้นงานท่อต่อแผ่น - ทำต้งเชื่อมลง (0 : 6)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความเข้าใจและสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนและแผ่นหลักการทำงาน
คาร์บอนต่ำ รอยต่อตัวที่ (T - Joint) ทำต้งเชื่อมลง (PG) ได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติการเตรียมชิ้นงาน การเชื่อมประกอบชิ้นงาน การเตรียมเครื่องเชื่อมและอุปกรณ์ การปรับระยะของหัวครอบ (Gas Nozzle) การปรับค่าพารามิเตอร์ในการเชื่อม การจัดมุมหัวเชื่อม การจัดระยะยื่น (Stick out) การปรับอัตราการใช้ของแก๊สปกป้อง การเชื่อมรอยต่อตัวที่ (T - Joint) ทำต้งเชื่อมลง (PG) เทคนิคการบังคับหัวเชื่อม เทคนิคการต่อรอยเชื่อม เทคนิคการเชื่อมชั้นเชื่อมเดียว (Single layer) การตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องของรอยเชื่อม โดยมีคุณภาพของรอยเชื่อมระดับ B Class ตามมาตรฐาน ISO 5817

0920720399 การวัดและประเมินผล (1 : 1)

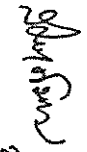
คำอธิบายรายวิชา

เป็นการทดสอบความรู้และทักษะของผู้รับการฝึกตามข้อกำหนดการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ
สาขาช่างเชื่อมแม่ก ระดับ 1 (เหล็กบาง)


ผู้จัดทำหลักสูตร

1. นายจิรินทร์ พรมสวัสดิ์
นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 1 สมุทรปราการ
2. นายสุชิน ทวีทรัพย์ล้ำเลิศ
นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 3 ชลบุรี
3. นายวินิจ สืบแต่ตระกูล
นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สำนักพัฒนามาตรฐานและทดสอบฝีมือแรงงาน
ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงาน ระดับ 2
สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 4 ราชบุรี
4. นายรุ่งรัตน์ เจียมรุ่งรักษา
นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดน่าน
ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ 2
ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดสมุทรสาคร
5. นายสัญญา ภัทรวรากุล
นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดน่าน
ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ 2
ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดสมุทรสาคร
6. นายสำรอง สุวรรณ
ผู้ช่วยชาอ
นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สำนักพัฒนาฝีมือแรงงานและเทคโนโลยีการศึกษา
7. รศ.สมบุญ เต็มหงษ์เจริญ
ผู้ช่วยชาอ
นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
8. นายสมพงษ์ มหาพรหม
ผู้ช่วยชาอ
นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
9. นายชัยชนะ เตชะแพ
ผู้ช่วยชาอ
นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ

ผู้เห็นชอบหลักสูตร


21 ก.ค. 64
(นายสุโข เต็มแก้วเลิศ)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยการพัฒนาระบบการดูแลสุขภาพ

ผู้อนุมัติหลักสูตร


(นายประสิทธิ์ งามเอกวิจิตร)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน