

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขา ช่างเชื่อมทิกเหล็กกล้าคาร์บอนต่อฟิลเล็ท ระดับ 1
รหัสหลักสูตร 0920022070806
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

1. วัตถุประสงค์ :

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถ และมีความพร้อมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ ตลอดจน มีทัศนคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ และสามารถปฏิบัติงานได้ดังนี้

1.1 เพื่อให้ผู้รับการฝึกเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องมือในงานช่างเชื่อมทิกเหล็กกล้า คาร์บอนต่อฟิลเล็ท ตลอดจนบำรุงรักษาอย่างถูกวิธี

1.2 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถปฏิบัติงานด้านช่างเชื่อมเหล็กกล้าคาร์บอนต่อฟิลเล็ท ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีความปลอดภัย

1.3 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถนำความรู้ หรือทักษะไปใช้ในการปฏิบัติงานหรือพัฒนา งานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. สถานที่และระยะเวลาการฝึก :

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค หรือศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัด หรือศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานกรุงเทพมหานคร หรือหน่วยงานอื่น ที่เกี่ยวข้อง ในสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน เป็นเวลา 60 ชั่วโมง

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก :

3.1 มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป

3.2 เป็นผู้ที่มีสัญชาติไทย

3.3 มีพื้นฐานหรือปฏิบัติงานทางด้านช่างเชื่อม

3.4 เป็นผู้ที่มีร่างกายแข็งแรง สามารถฝึกได้ตลอดหลักสูตร

4. วุฒิบัตร :

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาช่างเชื่อมทิกเหล็กกล้าคาร์บอนต่อฟิลเล็ท ระดับ 1

ชื่อย่อ : วพร. สาขาช่างเชื่อมทิกเหล็กกล้าคาร์บอนต่อฟิลเล็ท ระดับ 1

ผู้รับการฝึกที่ผ่านการประเมินผล และมีระยะเวลาการฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาฝึกทั้งหมดจะได้รับวุฒิบัตร วพร. สาขาช่างเชื่อมทิกเหล็กกล้าคาร์บอนต่อฟิลเล็ท ระดับ 1

5. หัวข้อวิชา :

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
0920720301	ความปลอดภัยในงานเชื่อม	1	-
0920720302	กระบวนการเชื่อม	1	-
0920720303	เครื่องเชื่อมและวงจรไฟฟ้า	1	-
0920720304	หลักการเชื่อมทิก/ลวดเชื่อม/แก๊สปกคลุม	4	-
0920720305	สัญลักษณ์งานเชื่อม	1	-
0920720306	โลหะวิทยางานเชื่อม	2	-
0920720307	การตรวจสอบงานเชื่อม	1	-
0920720308	ข้อกำหนดกรรมวิธีการเชื่อม	1	-
0920720309	ฝึกปฏิบัติการเชื่อมเดินแนวเต็มลวด-ท่าราบ (PA)	-	3
0920720310	ฝึกปฏิบัติการเชื่อมต่อตัวที่ - ท่าระดับ (PB)	-	6
0920720311	ฝึกปฏิบัติการเชื่อมต่อตัวที่ - ท่าตั้งเชื่อมขึ้น (PF)	-	12
0920720312	ฝึกปฏิบัติการเชื่อมต่อตัวที่ - ท่าเหนือศีรษะ (PD)	-	12
0920720313	ฝึกปฏิบัติการเชื่อมท่อต่อแผ่น-ท่าตั้งเชื่อมขึ้น (PF)	-	12
0920720399	การวัดและประเมินผล	1	2
รวม		13	47
		60	

6. เนื้อหาวิชา :

0920720301 ความปลอดภัยในงานเชื่อม (1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกู้และเข้าใจอันตรายและความปลอดภัยเบื้องต้นสำหรับการเชื่อม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาวิธีการปฏิบัติงาน และการใช้เครื่องมือที่ถูกต้องกับลักษณะของงาน การเตรียมพร้อมของตนเอง เช่น เครื่องแต่งกาย การใช้ชุดอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุ ส่วนบุคคล การแก้ไขและวิธีการป้องกัน ข้อควรระวังในการปฏิบัติงานเชื่อม อันตรายจากไฟฟ้า รังสี ควัน

และสะเก็ดประกายไฟที่เกิดจากการเชื่อม รวมถึง การจัดสถานที่ การตรวจสอบและการลดความเสี่ยง
ภัยในบริเวณที่ปฏิบัติงาน

0920720302 กระบวนการเชื่อม (1 : 0)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกู้และเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการเชื่อมต่าง ๆ
 คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษากระบวนการเชื่อมแบบต่าง ๆ และคุณลักษณะของกระบวนการเชื่อม
 ในแต่ละชนิด รวมถึงลักษณะของการเชื่อมในแต่ละลักษณะที่แตกต่างกัน

0920720303 เครื่องเชื่อมและวงจรไฟฟ้า (1 : 0)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกู้และเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องเชื่อมและวงจรไฟฟ้า
 ที่ใช้งานเชื่อม
 คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาลักษณะของเครื่องเชื่อมในแต่ละชนิด วิวัฒนาการของเครื่องเชื่อม
 รวมถึงวงจรไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องกับเครื่องเชื่อม

0920720304 หลักการเชื่อมทิก/ลวดเชื่อม/แก๊สปกคลุม (4 : 0)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกู้และเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการเชื่อมทิก
 คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาหลักการเชื่อมด้วยกระบวนการเชื่อม TIG เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้
 ในการเชื่อม TIG ชนิดของกระแสไฟเชื่อม กระแสไฟเชื่อมที่ใช้ที่มีผลต่อรอยเชื่อม ชนิดของลวดเชื่อม
 ชนิดของแก๊สปกคลุมที่ใช้ในการเชื่อม ตัวแปรต่างๆในการเชื่อมเพื่อเลือกใช้ให้เหมาะสมกับ
 การทำงาน ชนิดของข้อบกพร่องต่างๆที่เกิดขึ้นในงานเชื่อม อิทธิพลของข้อบกพร่องที่มีผลต่องาน

0920720305 สัญลักษณ์งานเชื่อม (1 : 0)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกู้และเข้าใจเกี่ยวกับสัญลักษณ์งานเชื่อมตามมาตรฐานสากล

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาชนิดรอยต่อ สัญลักษณ์การเชื่อม การเขียนสัญลักษณ์งานเชื่อม และการอ่านค่าสัญลักษณ์งานเชื่อมตามมาตรฐานสากล

0920720306 โลหะวิทยางานเชื่อม (2 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกู้และเข้าใจเกี่ยวกับชนิดของวัสดุโลหะวิทยาในงานเชื่อม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาชนิดของวัสดุ ชนิดโครงสร้างวัสดุ สมบัติของวัสดุ กรรมวิธีการปรับปรุงโครงสร้างวัสดุ เขตกระทบบร้อน HAZ

0920720307 การตรวจสอบงานเชื่อม (1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกู้และเข้าใจเกี่ยวกับการตรวจสอบงานเชื่อม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาชนิดของจุดบกพร่อง การตรวจสอบแบบทำลาย การตรวจสอบแบบไม่ทำลาย เกณฑ์การยอมรับตามมาตรฐานISO 5817

0920720308 ข้อกำหนดกรรมวิธีการเชื่อม (1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกู้และเข้าใจเกี่ยวกับข้อกำหนดกรรมวิธีการเชื่อม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาข้อกำหนดกรรมวิธีการเชื่อม (WPS) ข้อมูลการเขียนในข้อกำหนดวิธีการเชื่อม การนำข้อกำหนดกรรมวิธีการเชื่อมไปใช้งาน

0920720309 ฝึกปฏิบัติการเชื่อมเดินแนวเติมลวด-ท่าราบ(PA) (0 : 3)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกู้มีความรู้ เข้าใจและสามารถปฏิบัติเกี่ยวกับการเชื่อมเดินแนวเติมลวด – ท่าราบ (PA) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติการเตรียมงาน การลับแท่งทั้งสแตน เทคนิคการเชื่อม การจัดมุมของNozzle ที่ถูกต้อง การจัดมุมลวดเชื่อมที่ถูกต้อง การปรับค่ากระแสไฟเชื่อม เทคนิคการต่อแนวเชื่อม

การปรับแรงดันแก๊สปกคลุม การตรวจสอบและแก้ไขปัญหเกี่ยวกับข้อบกพร่องและขนาดของแนวเชื่อม

0920720310 ฝึกปฏิบัติการเชื่อมตอตัวที่ – ทำระดับ (PB) (0 : 6)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ เข้าใจและสามารถปฏิบัติเกี่ยวกับการเชื่อมตอตัวที่ ทำระดับ (PB) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติการเตรียมงานในการเชื่อมฟิลเล็ท (Fillet weld) ทำระดับ (PB) การลับแท่งทั้งสแตน ระยะเวลาของแท่งทั้งสแตน การจัดมุมของ Nozzle ที่ถูกต้อง การจัดมุมลวดเชื่อมที่ถูกต้อง การปรับค่ากระแสไฟเชื่อม เทคนิคการเติมลวดเชื่อม การต่อแนวเชื่อม การปรับแรงดันแก๊สปกคลุม การตรวจสอบและแก้ไขปัญหเกี่ยวกับข้อบกพร่องและขนาดของแนวเชื่อมให้แนวเชื่อมมีคุณภาพตามเกณฑ์การยอมรับ ISO 5817

0920720311 ฝึกปฏิบัติการเชื่อมตอตัวที่ – ทำตั้งเชื่อมขึ้น (PF) (0 : 12)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ เข้าใจและสามารถปฏิบัติเกี่ยวกับการเชื่อมตอตัวที่ – ทำตั้งเชื่อมขึ้น (PF) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติการเตรียมงานในการเชื่อมฟิลเล็ท (Fillet weld) ทำตั้งเชื่อมขึ้น (PF) การลับแท่งทั้งสแตน ระยะเวลาของแท่งทั้งสแตน การจัดมุมของ Nozzle ที่ถูกต้อง การจัดมุมลวดเชื่อมที่ถูกต้อง การปรับค่ากระแสไฟเชื่อม เทคนิคการเติมลวดเชื่อม การต่อแนวเชื่อม การปรับแรงดันแก๊สปกคลุม การตรวจสอบและแก้ไขปัญหเกี่ยวกับข้อบกพร่องและขนาดของแนวเชื่อมให้แนวเชื่อมมีคุณภาพตามเกณฑ์การยอมรับ ISO 5817

0920720312 ฝึกปฏิบัติการเชื่อมตอตัวที่ – ทำเหนือศีรษะ (PD) (0 : 12)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ เข้าใจและสามารถปฏิบัติเกี่ยวกับการเชื่อมตอตัวที่ ทำเหนือศีรษะ (PD) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติการเตรียมงานในการเชื่อมฟิลเล็ท (Fillet weld) ทำเหนือศีรษะ (PD) การลับแท่งทั้งสแตน ระยะเวลาของแท่งทั้งสแตน การจัดมุมของ Nozzle ที่ถูกต้อง การจัดมุมลวด

เชื่อมที่ถูกต้อง การปรับค่ากระแสไฟเชื่อม เทคนิคการเติมลวดเชื่อม การต่อแนวเชื่อม การปรับแรงดันแก๊สปีกคลุม การตรวจสอบและแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับข้อบกพร่องและขนาดของแนวเชื่อมให้แนวเชื่อมมีคุณภาพตามเกณฑ์การยอมรับ ISO 5817

0920720313 ฝึกปฏิบัติการเชื่อมท่อต่อแผ่น-ทำตั้งเชื่อมขึ้น (PF) (0 : 12)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ เข้าใจและสามารถปฏิบัติเกี่ยวกับการเชื่อมท่อต่อแผ่น-ทำตั้งเชื่อมขึ้น (PF) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติการเตรียมงานในการเชื่อมท่อต่อแผ่น (Tube to plate) ทำตั้งเชื่อมขึ้น(PF) การลับแท่งทั้งสแตน ระยะเวลาของแท่งทั้งสแตน การจัดมุมของ Nozzle ที่ถูกต้อง การจัดมุมลวดเชื่อมที่ถูกต้อง การปรับค่ากระแสไฟเชื่อม เทคนิคการเติมลวดเชื่อม การต่อแนวเชื่อม การปรับแรงดันแก๊สปีกคลุม การตรวจสอบและแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับข้อบกพร่องและขนาดของแนวเชื่อมให้แนวเชื่อมมีคุณภาพตามเกณฑ์การยอมรับ ISO 5817

0920720399 การวัดและประเมินผล (1 : 2)

คำอธิบายรายวิชา

เป็นการทดสอบความรู้และทักษะของผู้รับการฝึกตามข้อกำหนดการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาช่างเชื่อมทิกเหล็กกล้าคาร์บอนต่อฟิลเล็ท ระดับ 1

ผู้จัดทำหลักสูตร

- | | |
|----------------------------|---|
| 1. นายพิพัฒน์ อาษาทรง | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานกรุงเทพมหานคร |
| 2. นายจรินทร์ พรหมสวัสดิ์ | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 1 สมุทรปราการ |
| 3. นายวัชรพงษ์ มุขเชิด | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 1 สมุทรปราการ |
| 4. นายวิเชียร เสวตจันถุภษ์ | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดนนทบุรี |
| 5. นายเสกสรรค์ ขาวสังข์ | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดพะเยา |

6. นายสมชาติ สุภารี

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดมุกดาหาร

7. นายสมบูรณ์ รักษ์วงษ์

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดกาญจนบุรี

8. นายวินิจ สืบแต่ตระกูล

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สำนักพัฒนามาตรฐานและทดสอบฝีมือแรงงาน

9. รศ.สมบูรณ์ เต็งหงส์เจริญ

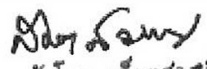
กรรมการสมาคมการเชื่อมโลหะแห่งประเทศไทย

10. นายชัยชนะ เดชแพ

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

ผู้เห็นชอบหลักสูตร

ผู้อนุมัติหลักสูตร


(นายสันโศภ เต็มแสงชัย) ค.ร.ร.
ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก


(นายประพันธ์ มนทการติวงค์)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน