

แผนบริหารการสอน ทดสอบข้อมูล

วิชา งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 2100 - 1004 จำนวน 2 หน่วยกิต
ระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) เวลาเรียน 4 ชั่วโมง/สัปดาห์ รวม 72 ชั่วโมง

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้มีความเข้าใจหลักการ กระบวนการเชื่อมแก๊สและการเชื่อมไฟฟ้า
2. เพื่อให้ปฏิบัติงานเชื่อมและโลหะแผ่นด้วยความปลอดภัยตามหลักอาชีวอนามัย
3. เพื่อให้สามารถใช้และปรับแต่งเครื่องมือและอุปกรณ์ในงานเชื่อมและโลหะแผ่น
4. เพื่อให้มีความสามารถเชื่อมแก๊ส เชื่อมไฟฟ้าและงานโลหะแผ่น
5. เพื่อให้มีทัศนคติในการทำงานด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อย ประณีตรอบคอบและตระหนักถึงความปลอดภัย

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการกระบวนการเชื่อมแก๊สและการเชื่อมไฟฟ้า
2. เชื่อม เล่นประสานและตัดแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอนด้วยแก๊ส
3. เชื่อมอาร์กลดทู่พลาซมาแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน
4. ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์โลหะแผ่น

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ หลักการเบื้องต้นในงานเชื่อมและโลหะแผ่น ความปลอดภัยในงานเชื่อมและงานโลหะแผ่น กระบวนการเชื่อมแก๊สและไฟฟ้า วัสดุ เครื่องเชื่อม และอุปกรณ์ในงานเชื่อม เครื่องจักรและเครื่องมือที่ใช้ในงานโลหะแผ่น การเล่นประสาน (Brazing) รอยต่อที่ใช้ในงานเชื่อมและการเล่นประสาน ทำเชื่อม การเขียนแบบแผ่นคลี่อย่างง่าย ด้วยวิธีเส้นขนาน และแบบรัศมี ขอบงาน ตะเข็บ หลักการบัดกรี (Soldering) และปฏิบัติเกี่ยวกับการประกอบติดตั้งเครื่องมืออุปกรณ์ งานเชื่อมแก๊สและไฟฟ้า การเริ่มต้นอาร์ก การเชื่อมเดินแนว ต่อมุม ต่อตัวที่ทำราบ การเขียนแบบแผ่นคลี่ลงแผ่นงาน การทำตะเข็บ การบัดกรี การขึ้นรูปด้วยการพับ ตัด เคาะขึ้นขอบ การม้วนและประกอบชิ้นงาน โดยใช้อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลถูกต้อง ตามหลักความปลอดภัยและอาชีวอนามัย



หน่วยการสอน

วิชา งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 2100 - 1005 จำนวน 2 หน่วยกิต

จำนวน 7 หน่วย เวลาเรียน 72 ชั่วโมง

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	เวลาเรียน (ชั่วโมง)		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1	หลักการเบื้องต้นในงานเชื่อมไฟฟ้า	6	14	20
2	หลักการเบื้องต้นในงานเชื่อมแก๊ส	5	11	16
3	หลักการเบื้องต้นในการแล่นประสาน	2	2	4
4	งานตัดเหล็กกล้าคาร์บอนด้วยแก๊ส	2	2	4
5	หลักการเบื้องต้นในงานโลหะแผ่น	5	11	16
6	การเขียนแบบแผ่นคลี่อย่างง่าย	2	2	4
7	การบัดกรี	2	2	4
	ทบทวนและสอบปลายภาค	2	2	4
รวมเวลาเรียน		26	46	72

ลงชื่อผู้สอน

(นายภิญโญ ขำประดิษฐ์)

แผนการจัดการเรียนรู้				
วิชา งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1004 จำนวน 2 หน่วยกิต				
ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย / หัวข้อเรื่อง	เวลาเรียน (ชั่วโมง)		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1	หน่วยที่ 1 หลักการเบื้องต้นในงานเชื่อมไฟฟ้า 1.1 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานเชื่อมไฟฟ้า ใบงานที่ 1 งานประกอบติดตั้งอุปกรณ์งานเชื่อมไฟฟ้า	2	2	4
2	หน่วยที่ 1 หลักการเบื้องต้นในงานเชื่อมไฟฟ้า (ต่อ) 1.2 หลักการเชื่อมไฟฟ้า 1.3 การเริ่มต้นอาร์ก ใบงานที่ 2 งานเริ่มต้นอาร์กแบบเขี่ยสัมผัส ใบงานที่ 3 งานเชื่อมจุด	1	1.5 1.5	4
3	หน่วยที่ 1 หลักการเบื้องต้นในงานเชื่อมไฟฟ้า (ต่อ) 1.4 เครื่องเชื่อมไฟฟ้า 1.5 องค์ประกอบของงานเชื่อมไฟฟ้า ใบงานที่ 4 งานเชื่อมเดินแนวทำราบ	1	3	4
4	หน่วยที่ 1 หลักการเบื้องต้นในงานเชื่อมไฟฟ้า (ต่อ) 1.6 การเคลื่อนที่และการสายลวดเชื่อม 1.7 ลวดเชื่อมไฟฟ้า ใบงานที่ 5 งานเชื่อมทับแนวทำราบ	1	3	4
5	หน่วยที่ 1 หลักการเบื้องต้นในงานเชื่อมไฟฟ้า (ต่อ) 1.8 ตำแหน่งท่าเชื่อม 1.9 ชนิดของรอยต่อ 1.10 ลักษณะของแนวเชื่อม ใบงานที่ 6 งานเชื่อมต่อมุม ใบงานที่ 7 งานเชื่อมต่อตัวที่ทำราบ	1	1.5 1.5	4

แผนการจัดการเรียนรู้ (ต่อ)				
วิชา งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1004 จำนวน 2 หน่วยกิต				
ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย / หัวข้อเรื่อง	เวลาเรียน (ชั่วโมง)		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
6	หน่วยที่ 2 หลักการเบื้องต้นในงานเชื่อมแก๊ส 2.1 หลักการเชื่อมแก๊ส 2.2 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานเชื่อมแก๊ส ใบงานที่ 8 งานประกอบติดตั้งอุปกรณ์เชื่อมแก๊ส	2	2	4
7	หน่วยที่ 2 หลักการเบื้องต้นในงานเชื่อมแก๊ส (ต่อ) 2.3 แก๊สที่ใช้ในงานเชื่อมแก๊ส 2.4 เปลวไฟในงานเชื่อมแก๊ส ใบงานที่ 9 งานปรับเปลวไฟเชื่อมแก๊ส ใบงานที่ 10 งานสร้างบ่อหลอมละลาย	1	1.5 1.5	4
8	หน่วยที่ 2 หลักการเบื้องต้นในงานเชื่อมแก๊ส (ต่อ) 2.5 เทคนิคการเชื่อมแก๊ส 2.6 องค์ประกอบในการเชื่อมแก๊ส 2.7 ลวดเชื่อมแก๊ส ใบงานที่ 11 งานเชื่อมมุม ใบงานที่ 12 งานเชื่อมเดินแนวทำราบ	1	1.5 1.5	4
9	หน่วยที่ 2 หลักการเบื้องต้นในงานเชื่อมแก๊ส (ต่อ) 2.8 ตำแหน่งทำเชื่อมแก๊ส 2.9 รอยต่อและลักษณะของแนวเชื่อมแก๊ส ใบงานที่ 13 งานเชื่อมต่อตัวที่ทำราบ	1	3	4

แผนการจัดการสอน (ต่อ)				
วิชา งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1004 จำนวน 2 หน่วยกิต				
ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย / หัวข้อเรื่อง	เวลาเรียน (ชั่วโมง)		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
10	หน่วยที่ 3 หลักการเบื้องต้นในการเล่นประสาน 3.1 ความหมายของการเล่นประสาน 3.2 รอยต่อในการเล่นประสาน 3.3 ขั้นตอนการเล่นประสาน ใบงานที่ 14 งานเล่นประสานแผ่นเหล็กต่อเกย	2	2	4
11	หน่วยที่ 4 งานตัดเหล็กกล้าคาร์บอนด้วยแก๊ส 4.1 หลักการตัดเหล็กกล้าคาร์บอน ด้วยแก๊ส 4.2 เครื่องมือและอุปกรณ์ในงานตัดเหล็กกล้าคาร์บอน ด้วยแก๊ส ใบงานที่ 15 งานตัดเหล็กกล้าคาร์บอนด้วยแก๊ส	2	2	4
12	หน่วยที่ 5 หลักการเบื้องต้นในงานโลหะแผ่น 5.1 ความหมายของโลหะแผ่น 5.2 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในงาน โลหะแผ่น ใบงานที่ 16 งานตัดตรงด้วยกรรไกร	2	2	4
13	หน่วยที่ 5 หลักการเบื้องต้นในงานโลหะแผ่น (ต่อ) 5.2 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในงาน โลหะแผ่น (ต่อ) ใบงานที่ 17 งานตัดโค้งด้วยกรรไกร	1	3	4
14	หน่วยที่ 5 หลักการเบื้องต้นในงานโลหะแผ่น (ต่อ) 5.3 ตะเข็บและขอบงาน ใบงานที่ 18 งานเข้าตะเข็บและขอบงาน	1	3	4

แผนการจัดการสอน (ต่อ)				
วิชา งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 20100 - 1004 จำนวน 2 หน่วยกิต				
ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย / หัวข้อเรื่อง	เวลาเรียน (ชั่วโมง)		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
15	หน่วยที่ 5 หลักการเบื้องต้นในงานโลหะแผ่น (ต่อ) 5.4 เครื่องจักรที่ใช้ในงาน โลหะแผ่น ใบงานที่ 19 งานท่อดัดหน้าแปลนด้วยตะเข็บหางเหยี่ยว	1	3	4
16	หน่วยที่ 6 การเขียนแบบแผ่นคลี่อย่างง่าย 6.1 การเขียนแบบแผ่นคลี่ด้วยวิธีเส้นขนาน 6.2 การเขียนแบบแผ่นคลี่แบบรัศมี ใบงานที่ 20 งานพับกล่องสี่เหลี่ยม	2	2	4
17	หน่วยที่ 7 การบัดกรี 7.1 ความหมายของการบัดกรี 7.2 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานบัดกรี 7.3 ขั้นตอนการบัดกรี ใบงานที่ 21 งานบัดกรีกล่องสี่เหลี่ยม	2	2	4
18	ทบทวนและสอบปลายภาค	2	2	4
รวม		26	46	72

