

	แบบเสนอหลักสูตรการฝึกอาชีพ หน่วยงาน ศูนย์ฝึกและอบรมเด็กและเยาวชนเขต ๖ นครสวรรค์ ประเภทวิชา อุตสาหกรรม สาขาวิชา ช่างเชื่อมอาร์คโลหะไฟฟ้าเบื้องต้น	
ชื่อวิชา ช่างเชื่อมอาร์คโลหะไฟฟ้าเบื้องต้น ชื่อภาษาอังกฤษ Metal Arc Welding Electrode		เวลา ๔๐ ชั่วโมง หน่วยกิต ๑ หน่วยกิต

คำอธิบายหลักสูตร

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเชื่อมไฟฟ้าเบื้องต้น ความปลอดภัยในงานเชื่อมไฟฟ้า การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงานเชื่อมไฟฟ้า การเชื่อมในตำแหน่งท่าเชื่อมต่างๆ การเชื่อมไฟฟ้าเบื้องต้น การเริ่มต้น การอาร์ค การเดินแนวเชื่อม ทำร่าย ทำขนานนอน ทำตั้ง และทำเหนือศีรษะ

ผลการเรียนรู้

๑. เพื่อให้เยาวชนมีความรู้และทักษะงานช่างเชื่อมอาร์คโลหะด้วยมือได้อย่างถูกต้อง
๒. เพื่อให้เยาวชนมีความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือช่างเชื่อมอาร์คโลหะด้วยมืออย่างถูกต้อง และปลอดภัย
๓. เพื่อให้เยาวชนมีแนวทางในการนำไปประกอบอาชีพเลี้ยงดูตนเองและครอบครัวภายหลังปล่อยตัว

โครงสร้างหลักสูตร

ที่	หน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)		น้ำหนัก
				ทฤษฎี	ปฏิบัติ	
๑	เกี่ยวกับความปลอดภัยในการเชื่อม	๑. เพื่อให้ผู้เรียน เรียนรู้เรื่องความปลอดภัยในงานช่างเชื่อม	-ความปลอดภัยในงานเชื่อมไฟฟ้าเครื่องเชื่อม	๓	๑	
๒	เกี่ยวกับเครื่องเชื่อม อุปกรณ์ในงานเชื่อมไฟฟ้า	๑. เพื่อให้ผู้เรียน สามารถเรียนรู้และสามารถใช้งานอุปกรณ์ได้อย่างเหมาะสม ๒. เพื่อให้ผู้เรียน สามารถเรียนรู้การเก็บรักษาอุปกรณ์ได้	-เครื่องมือและอุปกรณ์ในงานเชื่อมอาร์คโลหะด้วยมือ -วัสดุอุตสาหกรรม	๒	๑	
๓	การใช้อุปกรณ์ ความปลอดภัยส่วนบุคคล ถูกต้องตามหลักความปลอดภัย	๑. เพื่อให้ผู้เรียนใช้ อุปกรณ์ได้ถูกต้องตามหลักความปลอดภัย	-สมบัติและความสามารถเชื่อมได้ของโลหะ	๒	๑	

๔	กระบวนการเชื่อมไฟฟ้าโดยใช้ลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์	๑.เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้ลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ได้	-มาตรฐานลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ -ลวดเชื่อมโลหะ (Electrode) และลวดเชื่อมเปลือย (Bare Electrode)	๓	๒	
๕	องค์ประกอบของงานเชื่อมไฟฟ้า	๑.ให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมไฟฟ้าตามท่าทางและปฏิบัติได้ถูกต้อง	-ตำแหน่งการเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือเบื้องต้น -ท่าเชื่อม -รอยต่อและชนิดของรอยต่อ	๓	๕	
๖	การเริ่มต้นอาร์ก	๑.ให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมไฟฟ้าตามแนวทางปฏิบัติได้ถูกต้อง	-เทคนิคการเชื่อมไฟฟ้า -จุดเริ่มต้นแนวเชื่อมและจุดสิ้นสุดแนวเชื่อม -การต่อแนวเชื่อม -การเดินแนว -การสายลวดเชื่อมแบบเดินหน้า-ถอยหลังตามแนวการเชื่อม -แนวทางการปฏิบัติงานเชื่อมไฟฟ้า	๓	๑๕	
๗	ชนิดของรอยต่อและตำแหน่งท่าเชื่อม	๑.เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ตำแหน่งการเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือเบื้องต้นได้	-ตำแหน่งการเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือเบื้องต้น -ท่าเชื่อม ได้แก่ ท่าราบ ท่าขนานนอน ท่าตั้ง และท่าเหนือศีรษะ รวมจำนวน ๑๓ ใบงาน	๓	๑๕	
การวัดผลการเรียนรู้						
รวม				๔๐		

เป้าหมาย

เชิงปริมาณ เชิงปริมาณ - เด็กและเยาวชนในศูนย์ฝึกและอบรมเด็กและเยาวชน เขต ๖ นครสวรรค์ ที่มี
ความสนใจในการเรียนวิชาชีพช่างเชื่อมโลหะ จำนวน ๑๔ คน

เชิงคุณภาพ

- เด็กและเยาวชนในศูนย์ฝึกและอบรมเด็กและเยาวชน เขต ๖ นครสวรรค์ ที่เข้ารับการฝึกอบรมมีความสามารถ ความรู้ ทักษะ ในการใช้อุปกรณ์ช่างเชื่อมโลหะได้อย่างเหมาะสม และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปปรับใช้และประกอบอาชีพของตนในอนาคตได้

คุณสมบัติของผู้เรียน

เป็นเด็กและเยาวชนที่มีความรู้ระดับชั้นตั้งแต่ประถมศึกษาขึ้นไป มีความสนใจ ความอดทนต่อการปฏิบัติงานช่างเชื่อมอาร์คโลหะด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์

หน่วยงานหรือสถานศึกษาที่รับรองหลักสูตร

ศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้ระดับอำเภอเมืองนครสวรรค์

เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ และเอกสารประกอบ

๑. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ เช่น VCD , DVD ,อินเทอร์เน็ต
๒. ใบงาน,ใบความรู้
๓. ใบงานการฝึกปฏิบัติ จำนวน ๑๓ ใบงาน

การวัดและประเมินผล

ที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการวัดและประเมิน	เครื่องมือวัดและประเมิน	เกณฑ์การวัดและประเมิน
๑	๑.เยาวชนมีความรู้ และเข้าใจงานช่างเชื่อมอาร์คโลหะด้วยมือ ที่ถูกวิธี	๑.วัดและประเมินผลทัศนคติของผู้เรียน จากผลการปฏิบัติงาน ๒.วัดและประเมินผลจากแบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน	๑.ใบงาน ๒.สังเกตพฤติกรรม ๓.การสัมภาษณ์	คะแนน ๘-๑๐ หมายถึงตอบคำถามได้ถูกต้อง คะแนน ๕-๗ หมายถึงตอบคำถามได้ถูกต้องแต่ไม่สมบูรณ์ คะแนนต่ำกว่า ๕ หมายถึงตอบคำถามได้ไม่ถูกต้อง แต่มีความเข้าใจกระบวนการ
๒	๒.เยาวชนสามารถใช้เครื่องมือช่างเชื่อมอาร์คโลหะด้วยมือ อย่างถูกวิธี	๑.วัดและประเมินผลทัศนคติของผู้เรียน จากผลการปฏิบัติงาน ๒.วัดและประเมินผลจากแบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน	๑.ใบงาน ๒.สังเกตพฤติกรรม	คะแนน ๘-๑๐ หมายถึงใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้อง คะแนน ๕-๗ หมายถึงใช้เครื่องมือได้ถูกต้อง

				แต่ยังขาดทักษะในการใช้งาน คะแนนต่ำกว่า ๕ หมายถึงใช้ เครื่องมือไม่ถูก ถูกต้อง และผิด ประเภท
๓	๓.เยาวชนมีทักษะการเชื่อมโลหะ อาร์คไฟฟ้า	๑.วัดและประเมินผล ทัศนคติของผู้เรียน จากผลการ ปฏิบัติงาน ๒.วัดและประเมินผล จากใบงานและ พฤติกรรมระหว่าง เรียน	๑.ใบงานปฏิบัติ จำนวน ๑๓ ใบงาน ๒.สังเกตพฤติกรรม การปฏิบัติตามใบงาน	คะแนน ๘-๑๐ หมายถึง ปฏิบัติใบ งานครบ ๑๓ ใบ งาน และชิ้นงานมี ความสมบูรณ์ ไม่มี จุดบกพร่อง คะแนน ๕-๗ หมายถึง ปฏิบัติใบ งานที่ ๑๐-๑๓ และชิ้นงานมีความ สมบูรณ์ และมี จุดบกพร่อง คะแนนต่ำกว่า ๕ หมายถึง ปฏิบัติใบ งานต่ำกว่าใบงานที่ ๑๐ และชิ้นงานมี จุดบกพร่อง

ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลงชื่อ
(นายสังเวียน เครือวัง)
(นักวิชาการอบรมและฝึกวิชาชีพชำนาญการ)

ผู้เสนอหลักสูตร

ลงชื่อ
(นายฐิติภัทร์ พรหมมา)
(ผู้ช่วยผู้อำนวยการศูนย์ฝึกและอบรมฯเขต ๖)

ผู้เห็นชอบหลักสูตร

ลงชื่อ
(นายประสงค์ชัย ไตรยะสุทธิ)
(ผู้อำนวยการศูนย์ฝึกและอบรมเด็กและเยาวชนเขต ๖)