




หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ

สาขา : อาชีพช่างอุตสาหกรรม
กลุ่มอาชีพช่างเชื่อมและโลหะแผ่น

สาขาการใช้หุ่นยนต์อุตสาหกรรมสำหรับงานเชื่อม ระดับ 1
(Industrial Welding Robot: Level 1)
รหัสหลักสูตร ๒๐๒๐๐๘๒๐๗๐๘๐๑

กระทรวงแรงงาน

แก้ไขครั้งที่	
ผู้เสนอหลักสูตร	นายสุชิน ทวีทรัพย์ล้ำเลิศ นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงาน ชำนาญการ
ผู้เห็นชอบหลักสูตร	นายปฐมพงศ์ พิภเขียว หัวหน้ากลุ่มงานพัฒนาฝีมือแรงงาน
ผู้อนุมัติหลักสูตร	นางสาวจิราภรณ์ ปุญญฤทธิ์ ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน ๓ ชลบุรี
วันที่อนุมัติ	

	สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน ๓ ชลบุรี	หมายเลขเอกสาร	
	หลักสูตร ยกระดับฝีมือแรงงาน	วันที่อนุมัติ	
	สาขาการใช้หุ่นยนต์อุตสาหกรรมสำหรับงานเชื่อม ระดับ ๑	แก้ไขครั้งที่	
	รหัสหลักสูตร ๒๐๒๐๐๑๒๐๗๐๘๐๑	หน้า	

๐๒๐๗๒๑๔๐๒ ความปลอดภัยในการใช้หุ่นยนต์อุตสาหกรรมสำหรับงานเชื่อม (๑-๐)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัย และสุขอนามัยในการทำงานได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ วินัย ข้อบังคับ วิธีการใช้สัญญาณมือในการปฏิบัติงาน พื้นที่ในการปฏิบัติงาน สาเหตุของอุบัติเหตุ การป้องกันการอันตรายจากการปฏิบัติงานทั่วไปเกี่ยวกับเครื่องจักร ไฟฟ้า สารเคมีงานก่อสร้าง การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

๒๐๒๐๗๓๑๔๐๓ ส่วนประกอบและหลักการการทำงานของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมงานเชื่อม (๑-๐)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกได้รู้ถึงส่วนประกอบของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมงานเชื่อม รวมถึงข้อดี-ข้อเสียของหุ่นยนต์ รูปแบบของหุ่นยนต์ได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาส่วนประกอบต่างๆ และหน้าที่ของระบบงานหุ่นยนต์อุตสาหกรรมงานเชื่อม ได้แก่ ตัวหุ่นยนต์ ชุดควบคุมเครื่องเชื่อม อุปกรณ์การเชื่อม เป็นการสอน อุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน อุปกรณ์กำหนดตำแหน่งชิ้นงาน เป็นต้น

๒๐๒๐๗๓๑๔๐๔ การเคลื่อนที่และระบบพิกัดของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมงานเชื่อม (๑-๒)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมงานเชื่อมในรูปแบบต่างๆ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาการเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในรูปแบบต่างๆ เช่น การเคลื่อนที่เชิงเส้น การเคลื่อนที่โดยปลายเครื่องมือคองที่ การหมุน การเคลื่อนที่ขึ้น-ลง ศึกษาาระบบพิกัดการเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมงานเชื่อมในรูปแบบต่างๆ

๒๐๒๐๗๓๑๔๐๕ การใช้งานเป็นการสอน (๑-๒)


วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกเข้าใจวิธีการใช้ และสามารถใช่เป็นการสอน ตลอดจนการบำรุงรักษาได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาส่วนประกอบของเป็นการสอน หน้าที่ของปุ่มและสวิทซ์ต่างๆ สวิทซ์การควบคุมการทำงานด้วยเอง สวิทซ์ฉุกเฉิน Dead Man สวิทซ์ เป็นการเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์ ปุ่มเขียนโปรแกรม

ฝึกปฏิบัติใช้เป็นการสอนในการควบคุมการใช้งานการใช้งานหุ่นยนต์อุตสาหกรรมงานเชื่อม

	สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน ๓ ชลบุรี	หมายเลขเอกสาร	
	หลักสูตร ยกระดับฝีมือแรงงาน	วันที่อนุมัติ	
	สาขาการใช้หุ่นยนต์อุตสาหกรรมสำหรับงานเชื่อม ระดับ ๑	แก้ไขครั้งที่	
	รหัสหลักสูตร ๒๐๒๐๐๑๒๐๗๐๘๐๑	หน้า	

๒๐๒๐๗๓๑๔๐๖ ฟังก์ชันการใช้งานโปรแกรมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมงานเชื่อมเบื้องต้น (๑-๒)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความเข้าใจฟังก์ชันสั่งงาน รวมถึงสัญลักษณ์ของฟังก์ชันในรูปแบบต่างๆ ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาฟังก์ชันสั่งงานหุ่นยนต์อุตสาหกรรมงานเชื่อม ได้แก่ การจับ การตั้ง เวลาทำงาน ฟังก์ชันการป้อน และผลลัพธ์ของฟังก์ชัน ฟังก์ชันการช่วยเหลือ เป็นต้น รวมถึงสัญลักษณ์ของฟังก์ชันต่างๆ

ฝึกปฏิบัติการใช้ฟังก์ชันสั่งงานหุ่นยนต์อุตสาหกรรมงานเชื่อม รวมถึงสัญลักษณ์ของฟังก์ชันต่างๆ

๒๐๒๐๗๓๑๔๐๗ การเขียนและแก้ไขโปรแกรมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมงานเชื่อมเบื้องต้น (๐-๒)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความเข้าใจในการเขียนโปรแกรมและแก้ไขโปรแกรมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมงานเชื่อม และสามารถนำไปใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาขั้นตอนการสร้างโปรแกรม ลำดับขั้นตอนการทำงาน การเรียกโปรแกรม การตั้งชื่อโปรแกรม การตรวจพิสูจน์โปรแกรม การเปลี่ยนแปลงแก้ไขขั้นตอน และแก้ไขโปรแกรม

ฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมงานเชื่อม

๒๐๒๐๗๓๑๔๐๘ เทคนิคการเชื่อมแม่เหล็กพื้นฐาน (๑-๔)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความเข้าใจและสามารถปฏิบัติการเชื่อมชิ้นงานแนวแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอนต่ำ ทำราบ (PA) ได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติการเชื่อมเดินแนว ทำราบโดยการเชื่อมเดินหน้า (Forehand) และถอยหลัง (Backhand) และทำตั้งขึ้นโดยเชื่อมชิ้นงานแนว การควบคุมแนวเชื่อมให้สม่ำเสมอตลอดแนว ระยะห่างหัวเชื่อม (Stick-out) และมุมของหัวเชื่อมให้เหมาะสมกับตำแหน่งทำเชื่อม ได้อย่างถูกต้อง การทำความสะอาดก่อนเชื่อมชิ้น การตรวจสอบและแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับขนาดของแนวเชื่อม


๒๐๒๐๗๒๑๔๐๙ การปรับตั้งตัวแปรเครื่องเชื่อมแม่เหล็ก (๑-๑)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความเข้าใจในการปรับตั้งตัวแปรของเครื่องแม่เหล็ก ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาการปรับตั้งตัวแปรในการเชื่อมแม่เหล็ก เช่น ค่าแรงดันเชื่อม กระแสไฟเชื่อม ความเร็วลวดเชื่อม ความเร็วการเคลื่อนที่ของหัวเชื่อม ระยะยื่นของลวดเชื่อม (Stick out) มุมเอียงของหัวเชื่อม

	สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน ๓ ชลบุรี	หมายเลขเอกสาร	
	หลักสูตร ยกระดับฝีมือแรงงาน	วันที่อนุมัติ	
	สาขาการใช้หุ่นยนต์อุตสาหกรรมสำหรับงานเชื่อม ระดับ ๑	แก้ไขครั้งที่	
	รหัสหลักสูตร ๒๐๒๐๑๒๐๗๐๘๐๑	หน้า	

๒๐๒๐๗๒๑๔๐๙ การเชื่อมด้วยหุ่นยนต์อุตสาหกรรม (๐-๔)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึก มีความสามารถในการควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมสำหรับงานเชื่อม ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติ การเชื่อมชิ้นงานด้วยหุ่นยนต์ โดยการควบคุมผ่านองค์ประกอบในการปฏิบัติงาน ได้แก่ การใช้สวิตช์ควบคุมต่างๆ การควบคุมผ่านโปรแกรม หรือ Manual Touching Mode (Teaching Mode) เชื่อมรูปทรงเรขาคณิตเช่น ทรงสี่เหลี่ยม, ทรงสามเหลี่ยม, ทรงกลม ตำแหน่งท่าราบ (PA) โดยมีคุณภาพของรอยเชื่อมระดับ B Class ตามมาตรฐาน ISO 5817 ได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

๒๐๒๐๗๓๑๔๐๙ การบำรุงรักษาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมงานเชื่อมเบื้องต้น (๐-๒)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความเข้าใจการบำรุงรักษาส่วนประกอบของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมงานเชื่อมเบื้องต้นได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับบำรุงรักษาอุปกรณ์ ส่วนประกอบของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมงานเชื่อมเบื้องต้น ได้แก่ ทางด้านไฟฟ้า และทางกล

๒๐๒๐๗๓๙๙๑๐ การประเมินผล (๑-๒)

เป็นการทดสอบภาคความรู้และความสามารถของผู้รับการฝึก

ผู้จัดทำหลักสูตร

(นายสุชินทวีทรัพย์ล้ำเลิศ)

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ

ผู้เห็นชอบหลักสูตร

(นายปฐมพงศ์ ฝึกเขียว)

หัวหน้ากลุ่มงานพัฒนาฝีมือแรงงาน

ผู้อนุมัติหลักสูตร

(นางสาวจิราภรณ์ ปุณญฤทธิ)

ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน ๓ ชลบุรี