



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ

สาขา การควบคุมรถลำเลียงอัตโนมัติและหุ่นยนต์เคลื่อนที่
(Automated Guided Vehicle and Mobile Robot Operator)

รหัสหลักสูตร 0920204160101

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ผู้อนุมัติหลักสูตร	นายรัช เบญจาทิกุล อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	
วันที่อนุมัติ...23.../...2.../...2564	จำนวน.....4.....หน้า	ปรับปรุงครั้งที่ .../.....



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขา การควบคุมรถลำเลียงอัตโนมัติและหุ่นยนต์เคลื่อนที่
(Automated Guided Vehicle and Mobile Robot Operation)
รหัสหลักสูตร 0920204160101
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ทักษะ ตลอดจนมีทัศนคติที่ดีต่อการควบคุมรถลำเลียงอัตโนมัติ และหุ่นยนต์เคลื่อนที่มาใช้ในการทำงานให้สอดคล้องกับการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศ โดยสามารถ

- 1.1 อธิบายหลักการทำงานของรถลำเลียงอัตโนมัติและหุ่นยนต์เคลื่อนที่ได้
- 1.2 ใช้งานรถลำเลียงอัตโนมัติและหุ่นยนต์เคลื่อนที่ได้ถูกต้อง และปลอดภัย
- 1.3 บำรุงรักษาและซ่อมแซมรถลำเลียงอัตโนมัติและหุ่นยนต์เคลื่อนที่เบื้องต้นได้

2. ระยะเวลาการฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยหน่วยงานสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ระยะเวลาการฝึกจำนวน 18 ชั่วโมง

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ หรือเทียบเท่าขึ้นไป หรือมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้อง
- 3.2 มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป
- 3.3 มีสุขภาพดีไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก

4. วุฒิบัตร

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขา การควบคุมรถลำเลียงอัตโนมัติและหุ่นยนต์เคลื่อนที่
ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขา การควบคุมรถลำเลียงอัตโนมัติและหุ่นยนต์เคลื่อนที่
ชื่อย่อ : วพร. การควบคุมรถลำเลียงอัตโนมัติและหุ่นยนต์เคลื่อนที่
ผู้รับการฝึกที่จะผ่านการอบรมจะต้องมีระยะเวลาการฝึกอบรมตามหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และผ่านการประเมินผลตามเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ จึงได้รับวุฒิบัตรจากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน



5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
0921630301	ความปลอดภัยและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับรถลำเลียงอัตโนมัติและหุ่นยนต์เคลื่อนที่	2	0
0921630302	ความรู้พื้นฐานด้านรถลำเลียงอัตโนมัติและหุ่นยนต์เคลื่อนที่	1	0
0921630303	ส่วนประกอบของรถลำเลียงอัตโนมัติและหุ่นยนต์เคลื่อนที่	1	1
0921630304	การใช้ซอฟต์แวร์และระบบปฏิบัติการที่ใช้ในหุ่นยนต์ (Robot Operating System: ROS)	2	6
0921630305	การบังคับเส้นทางเดินรถลำเลียงอัตโนมัติและหุ่นยนต์เคลื่อนที่	0	1
0921630306	การบำรุงรักษาและซ่อมแซมรถลำเลียงอัตโนมัติและหุ่นยนต์เคลื่อนที่เบื้องต้น	1	2
0921639901	การวัดและประเมินผล	1	0
รวม		8	10
		18	

6. เนื้อหาวิชา

- 0921630301 ความปลอดภัยและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับรถลำเลียงอัตโนมัติและหุ่นยนต์เคลื่อนที่ (2:0)**
วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับรถลำเลียงอัตโนมัติและหุ่นยนต์เคลื่อนที่ได้อย่างถูกต้อง
คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับความปลอดภัยและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับรถลำเลียงอัตโนมัติและหุ่นยนต์เคลื่อนที่ เช่น มาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย
- 0921630302 ความรู้พื้นฐานด้านรถลำเลียงอัตโนมัติและหุ่นยนต์เคลื่อนที่ (1:0)**
วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึก มีความรู้เกี่ยวกับระบบพื้นฐานและหลักการทำงานของรถลำเลียงอัตโนมัติและหุ่นยนต์เคลื่อนที่ในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง
คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับระบบพื้นฐานและหลักการทำงานของรถลำเลียงอัตโนมัติและหุ่นยนต์เคลื่อนที่ในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง ประเภทและชนิดของรถลำเลียงอัตโนมัติและหุ่นยนต์เคลื่อนที่ เช่น เดินตามแถบแม่เหล็ก และ Lidar Sensor
- 0921630303 ส่วนประกอบของรถลำเลียงอัตโนมัติและหุ่นยนต์เคลื่อนที่ (1:1)**
วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับ ส่วนประกอบของอุปกรณ์ควบคุม เช่น เซอร์ ระบบขับเคลื่อน และแบตเตอรี่ที่ใช้ในรถลำเลียงอัตโนมัติและหุ่นยนต์เคลื่อนที่ และสามารถทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ได้อย่างถูกต้อง



คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับส่วนประกอบและหลักการทำงานของอุปกรณ์ควบคุม เซ็นเซอร์ ระบบขับเคลื่อน แบตเตอรี่และประเภทของการสื่อสารระหว่างอุปกรณ์ที่ใช้ในรถลำเลียงอัตโนมัติและหุ่นยนต์เคลื่อนที่ เช่น Ultrasonic Sensor, Lidar Sensor และ Brushless Motor

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ควบคุม เซ็นเซอร์ ระบบขับเคลื่อน แบตเตอรี่ และประเภทของการสื่อสารระหว่างอุปกรณ์ที่ใช้ในรถลำเลียงอัตโนมัติและหุ่นยนต์เคลื่อนที่ เช่น Ultrasonic Sensor, Lidar Sensor และ Brushless Motor และการเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่าง ๆ เข้าด้วยกัน

0921630304 การใช้ซอฟต์แวร์และระบบปฏิบัติการที่ใช้ในหุ่นยนต์ (Robot Operating System: ROS) (2:6)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ทักษะเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ และระบบปฏิบัติการที่ใช้ในหุ่นยนต์ (Robot Operating System :ROS) สามารถนำมาใช้ในการปฏิบัติงานกับรถลำเลียงอัตโนมัติและหุ่นยนต์เคลื่อนที่ได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ และระบบปฏิบัติการที่ใช้ในหุ่นยนต์ (Robot Operating System :ROS) เพื่อนำมาใช้กับรถลำเลียงอัตโนมัติและหุ่นยนต์เคลื่อนที่

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการนำซอฟต์แวร์ และระบบปฏิบัติการที่ใช้ในหุ่นยนต์ (Robot Operating System :ROS) ไปใช้กับรถลำเลียงอัตโนมัติและหุ่นยนต์เคลื่อนที่

0921630305 การบังคับเส้นทางเดินรถลำเลียงอัตโนมัติและหุ่นยนต์เคลื่อนที่ (0:1)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถกำหนดเส้นทางเดิน และบังคับรถลำเลียงอัตโนมัติและหุ่นยนต์เคลื่อนที่ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการกำหนดเส้นทางเดินไปยังจุดต่าง ๆ เช่น จุดจอด จุดรอ และสถานีรับสิ่งของ และการบังคับรถลำเลียงอัตโนมัติและหุ่นยนต์เคลื่อนที่ได้ตามเส้นทางเดิน แบบคั่นโยก แบบแถบแม่เหล็ก และอุปกรณ์ตรวจจับแบบวัดระยะทางแบบ Lidar (Light Detection and Ranging)

0921630306 การบำรุงรักษาและซ่อมแซมรถลำเลียงอัตโนมัติและหุ่นยนต์เคลื่อนที่เบื้องต้น (1:2)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับการบำรุงรักษาและซ่อมแซมรถลำเลียงอัตโนมัติและหุ่นยนต์เคลื่อนที่ สามารถปฏิบัติงานบำรุงรักษาและซ่อมแซมเบื้องต้นได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการบำรุงรักษาและซ่อมแซมรถลำเลียงอัตโนมัติและหุ่นยนต์เคลื่อนที่ อาทิ การตรวจสอบสภาพอุปกรณ์เบื้องต้นตามชั่วโมงการใช้งาน เช่น มอเตอร์ แบตเตอรี่ การปรับตั้งตัวตรวจจับต่าง ๆ เช่น Ultrasonic Sensor, Lidar Sensor ,Proximity Sensor

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับวิธีการบำรุงรักษาและซ่อมแซมรถลำเลียงอัตโนมัติและหุ่นยนต์เคลื่อนที่ อาทิ การตรวจสอบสภาพอุปกรณ์เบื้องต้นตามชั่วโมงการใช้งาน เช่น มอเตอร์ แบตเตอรี่ การปรับตั้งตัวตรวจจับต่าง ๆ เช่น Ultrasonic Sensor, Lidar Sensor ,Proximity Sensor



0921639901 การวัดและประเมินผล

(1:0)

ประเมินความรู้ ของผู้รับการฝึก โดยการทดสอบภาคทฤษฎี และประเมินความสามารถ ระหว่างการฝึกอบรม

คณะผู้จัดทำหลักสูตร

- | | | |
|-------------------|----------------|--|
| 1. ดร.กฤษดา | อัครพัทธยากุล | กรรมการผู้จัดการ บริษัท แอโร กรุ๊ป (1992) จำกัด |
| 2. รศ.ณรงค์ | วรงค์เกรียงไกร | ที่ปรึกษา บริษัท แอโร กรุ๊ป (1992) จำกัด |
| 3. พลเรือโท วิศาล | ปิ่นท้วงกู | ที่ปรึกษา บริษัท แอโร กรุ๊ป (1992) จำกัด |
| 4. นายธรรมฤทธิ์ | อ่อนอุบล | บริษัท แอโร กรุ๊ป (1992) จำกัด |
| 5. นายวุฒิภัทร | โซคอนันตทรัพย์ | บริษัท แอโร กรุ๊ป (1992) จำกัด |
| 6. นายสุเทพ | ชันชีกรด | บริษัท แอโร กรุ๊ป (1992) จำกัด |
| 7. นายนพลสิทธิ์ | เปรมพงศ์พสิน | บริษัท แอโร กรุ๊ป (1992) จำกัด |
| 8. นายจารุวุฒิ | วรารณณ์ | ผู้จัดการแผนกส่งเสริมการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์
สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ |
| 9. นายนิกร | นึมสาย | ผู้อำนวยการกลุ่มงานพัฒนาหลักสูตรและเทคโนโลยีการฝึก
สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก |
| 10. นายจักรพันธ์ | จิอดดวงจันทร์ | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ
สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก |
| 11. นายนครินทร์ | ศฤหาสน์สุวรรณ | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก |

ลงนาม.....ผู้เสนอหลักสูตร

(นายเฉลิมพงษ์ บุญรอด)

ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

ลงนาม.....ผู้เห็นชอบหลักสูตร

(นางตรุณี นิธิวิกุล)

รองอธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ลงนาม.....ผู้อนุมัติหลักสูตร

(นายธวัช เบญจาทิกุล)

อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

