



การฝึกยกระดับฝีมือ

หลักสูตร การซ่อมและบำรุงรักษาอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน (โดรน)

(Maintenance of Drone)

รหัสหลักสูตร 9720082091012

สถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

| | | |
|--------------------------------|---|---------------------------|
| ผู้อนุมัติหลักสูตร | นายจิตรพงศ์ พุ่มสอาด ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาบุคลากร สาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์ | |
| วันที่อนุมัติ...../...../..... | จำนวน.....5.....แผ่น | ปรับปรุงครั้งที่ .../.... |

การฝึกยกระดับฝีมือ
หลักสูตร การซ่อมและบำรุงรักษาอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน (โดรน)
(Maintenance of Drone)

รหัสหลักสูตร 9720082091012

สถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ และทักษะตลอดจนมีทัศนคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ ช่างควบคุมอัตโนมัติ หรือเมคคาทรอนิกส์อุตสาหกรรม โดยสามารถ

- 1.1 อธิบายหลักการซ่อมและบำรุงรักษาอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน (โดรน) และประยุกต์ใช้งานได้อย่างถูกต้อง
- 1.2 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถออกแบบอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน ให้มีความปลอดภัยและเหมาะสมต่อการใช้งาน
- 1.3 ปฏิบัติงานสาขาการซ่อมและบำรุงรักษาอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน (โดรน)
- 1.4 เพื่อให้ผู้รับการฝึก มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ สามารถนำความรู้และทักษะไปพัฒนางานที่รับผิดชอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศ

2. ระยะเวลาการฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยหน่วยงานสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงานหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ระยะเวลาการฝึกจำนวน 30 ชั่วโมง

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป
- 3.2 มีพื้นฐานความรู้ ในงานอุตสาหกรรม และคอมพิวเตอร์พื้นฐาน
- 3.3 มีประสบการณ์การทำงาน หรือประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้อง
- 3.4 มีสภาพร่างกายที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึกและสามารถเข้ารับการฝึกได้ตลอดหลักสูตร

4. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน หลักสูตร การซ่อมและบำรุงรักษาอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน (โดรน)

ชื่อย่อ : วพร. การซ่อมและบำรุงรักษาอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน (โดรน)

ผู้รับการฝึกต้องมีระยะเวลาการฝึกอบรมตามหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และผ่านการประเมินผลทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติรวมกันตามเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 จึงจะถือว่าผ่านการฝึก และได้รับวุฒิบัตรจากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน



5. หัวข้อวิชา

| รหัส | หัวข้อวิชา | ชั่วโมง | |
|------------|--|-----------|-----------|
| | | ทฤษฎี | ปฏิบัติ |
| 9720930101 | พื้นฐานการซ่อมและบำรุงรักษาอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน (โดรน) | 1 | 0 |
| 9720930102 | วัสดุ โครงสร้าง เกี่ยวกับคอมโพสิทส์ (คาร์บอนไฟเบอร์) | 1 | 1 |
| 9720930103 | การออกแบบและการผลิตโครงสร้างอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน (โดรน) | 3 | 0 |
| 9720930104 | การประกอบ ซ่อมบำรุง เทคนิคการบิน และข้อควรระวังเกี่ยวกับอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน (โดรน) | 0 | 6 |
| 9720930105 | การตรวจสอบระบบไฟฟ้าอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน (โดรน) | 0 | 3 |
| 9720930106 | แนะนำอุปกรณ์ที่มาในชุดและแนะนำรีโมทคัน ปุ่มบังคับและเมนูหน้าจอต่าง ๆ ของอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน (โดรน) | 0 | 3 |
| 9720930107 | การเตรียมพร้อมสำหรับอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน (โดรน) | 0 | 2 |
| 9720930108 | การเตรียมพร้อมสาธิตการซ่อมและบำรุงรักษาอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน (โดรน) | 0 | 4 |
| 9720930109 | สาธิตการซ่อมและบำรุงรักษาอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน (โดรน) | 0 | 4 |
| 9720939901 | การวัดและประเมินผล | 1 | 1 |
| รวม | | 6 | 24 |
| | | 30 | |

6. เนื้อหาวิชา

- 9720930101 พื้นฐานการซ่อมและบำรุงรักษาอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน (โดรน) (1:0)
วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับพื้นฐานการซ่อมและบำรุงรักษาอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน (โดรน)
คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับพื้นฐานการซ่อมและบำรุงรักษาอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน (โดรน) ประวัติความเป็นมา และสถานการณ์ในปัจจุบัน
- 9720930102 วัสดุ โครงสร้าง เกี่ยวกับคอมโพสิทส์ (คาร์บอนไฟเบอร์) (1:1)
วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับวัสดุ โครงสร้าง เกี่ยวกับคอมโพสิทส์ (คาร์บอนไฟเบอร์)
คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับวัสดุ โครงสร้าง เกี่ยวกับคอมโพสิทส์ (คาร์บอนไฟเบอร์) เพื่อใช้ในโดรนเพื่ออุตสาหกรรม ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้วัสดุ โครงสร้าง เกี่ยวกับคอมโพสิทส์ (คาร์บอนไฟเบอร์) ให้ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ
- 9720930103 การออกแบบและการผลิตโครงสร้างอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน (โดรน) (3:0)
วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับ การออกแบบ และการผลิตโครงสร้างอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน (โดรน)
คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับการหลักการออกแบบ และการผลิตโครงสร้างอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน (โดรน)



- 9720930104 การประกอบ ซ่อมบำรุง เทคนิคการบิน และข้อควรระวังเกี่ยวกับอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน (โดรน) (0:6)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับการประกอบ ซ่อมบำรุง เทคนิคการบิน และข้อควรระวัง
 เกี่ยวกับการบินโดรนเพื่ออุตสาหกรรม
 คำอธิบายรายวิชา
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการประกอบ ซ่อมบำรุง เทคนิคการบิน และข้อควรระวังเกี่ยวกับอากาศยาน
 ซึ่งไม่มีนักบิน (โดรน) เพื่อให้โดรนเพื่ออุตสาหกรรมใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 9720930105 การตรวจสอบระบบไฟฟ้าอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน (โดรน) (0:3)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความเข้าใจเกี่ยวกับการตรวจสอบระบบไฟฟ้าอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน (โดรน)
 คำอธิบายรายวิชา
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการตรวจสอบระบบไฟฟ้าอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน (โดรน) ให้มีความถูกต้อง
 และปลอดภัย
- 9720930106 แนะนำอุปกรณ์ที่มาในชุดและแนะนำรีโมทคัน ปุ่ม บังคับและเมนูหน้าจอต่าง ๆ (0:3)
 ของอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน (โดรน)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความเข้าใจเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่มาในชุดและแนะนำรีโมทคัน ปุ่มบังคับ
 และเมนูหน้าจอต่าง ๆ ของอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน (โดรน)
 คำอธิบายรายวิชา
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้งานอุปกรณ์ที่มาในชุดและแนะนำรีโมทคัน ปุ่มบังคับและเมนูหน้าจอ
 ต่าง ๆ ของอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน (โดรน) ให้ถูกต้องและปลอดภัย
- 9720930107 การเตรียมพร้อมสำหรับอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน (โดรน) (0:2)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความเข้าใจเกี่ยวกับการเตรียมพร้อมสำหรับอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน (โดรน)
 คำอธิบายรายวิชา
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเตรียมพร้อมสำหรับอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน (โดรน) ให้ถูกต้องและปลอดภัย
- 9720930108 การเตรียมพร้อมสถิติการซ่อมและบำรุงรักษาอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน (โดรน) (0:4)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความเข้าใจเกี่ยวกับการเตรียมพร้อมสถิติการซ่อมและบำรุงรักษา
 อากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน (โดรน)
 คำอธิบายรายวิชา
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเตรียมพร้อมสถิติการซ่อมและบำรุงรักษาอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน (โดรน)
- 9720930109 สถิติการซ่อมและบำรุงรักษาอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน (โดรน) (0:4)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกได้มีประสบการณ์ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการซ่อมและบำรุงรักษาอากาศยาน
 ซึ่งไม่มีนักบิน (โดรน) และสามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้



คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการซ่อมและบำรุงรักษาอากาศยานซึ่งไม่มีนักบิน (โดรน) และแก้ไขปัญหาในระหว่างการฝึกปฏิบัติ การทำแผนที่ด้วยการเดินรโมท การทำแผนที่ด้วยการบินแมนนวล การสร้างแผนที่ให้ปลอดภัยเมื่อมีอุปสรรค/สิ่งกีดขวาง การบ่อนค่าคำสั่งเพื่อให้โดรนทำงานอัตโนมัติ การแก้ไขปัญหาเมื่อแผนที่เคลื่อน การแก้ไขปัญหาเมื่อเรดาร์ทำการเบรคฉุกเฉิน การบินด้วยโหมด M+ การบินด้วยโหมด AB คำเตือนและสิ่งที่ต้องระมัดระวัง การบำรุงรักษาเมื่อใช้งานเสร็จ การซ่อมบำรุงเบื้องต้นเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

9720939901 การวัดและประเมินผล

(1:1)

ประเมินความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติของผู้เข้ารับการฝึกหลังการฝึกอบรม

คณะผู้จัดทำหลักสูตร

- | | |
|------------------------------|--|
| 1. นายนิมิตร ชัยพิพัฒน์ | หจก. เอ็ม.เจ. พัฒนาเจริญ ออโต้ พาร์ท |
| 2. นายอุทัย ศิวรักษ์วงศ์ | หจก. เอ็ม.เจ. พัฒนาเจริญ ออโต้ พาร์ท |
| 3. นายภูมิพัฒน์ เจียรประวัติ | หจก. เอ็ม.เจ. พัฒนาเจริญ ออโต้ พาร์ท |
| 4. นายตระกูล จันทร์ทอง | หจก. เอ็ม.เจ. พัฒนาเจริญ ออโต้ พาร์ท |
| 5. นายจตุพล สมบุญยอด | หจก. เอ็ม.เจ. พัฒนาเจริญ ออโต้ พาร์ท |
| 6. นายไพศาล แซ่ตั้ง | หจก. เอ็ม.เจ. พัฒนาเจริญ ออโต้ พาร์ท |
| 7. นายสาธิต ชุมพล | หจก. เอ็ม.เจ. พัฒนาเจริญ ออโต้ พาร์ท |
| 8. นายอานนท์ กิติเวลา | หจก. เอ็ม.เจ. พัฒนาเจริญ ออโต้ พาร์ท |
| 9. นายวณิช หลายวัฒนไพศาล | สถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์ |
| 10. นายพนัญญ์ คงจิตงาม | สถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์ |

ลงนามผู้เสนอหลักสูตร

(นายกิตติธรร เรืองแก้ว)

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานปฏิบัติการ

ลงนามผู้เห็นชอบหลักสูตร

(นายสมเกียรติ อุเงิน)

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ

ลงนามผู้อนุมัติหลักสูตร

(นายจิตรพงศ์ พุ่มสอาด)

ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์

