



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ ฝ่ายพัฒนาฝีมือแรงงาน

ที่ พม ๑๒๒๓๓ / ๒๕๖๑

วันที่ ๑๗ กรกฎาคม ๒๕๖๑

เรื่อง ขออนุมัติหลักสูตรยกระดับฝีมือ สาขา การออกแบบควบคุมสมองกลฝังตัว

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานมหาสารคาม

พร้อมนี้ ฝ่ายพัฒนาฝีมือแรงงาน ขอเสนอหลักสูตรยกระดับฝีมือ สาขา การออกแบบควบคุมสมองกลฝังตัว ระยะเวลาฝึก ๓๐ ชั่วโมง (รายละเอียดตามเอกสารแนบ) ซึ่งจัดทำขึ้นเพื่อจะนำมาใช้ประโยชน์ในการฝึกอบรมให้กับผู้ที่ประกอบอาชีพ หรือผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ หรือมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีความรู้พื้นฐานทางด้านช่างไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ นำไปประกอบอาชีพได้ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาหากเห็นชอบโปรดลงนามในหลักสูตรที่แนบมาพร้อมนี้

(นายสุพัต ฤงแก้ว)

หัวหน้าฝ่ายพัฒนาฝีมือแรงงาน

ที่ รง ๐๔๖๔/.....๑๕๑)

อนุมัติ

(นายสมศักดิ์ เพ็งธรรม)

ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานมหาสารคาม

๑๖๓๐. ๒

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขา การออกแบบควบคุมสมองกลฝังตัว (Embedded System)
รหัสหลักสูตร 4420014190103
สำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานมหาสารคาม
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

1.1 เพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรม มีความรู้และทักษะในการเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของระบบสมองกลฝังตัว (Embedded System) เพื่อนำมาใช้ควบคุมการทำงานของระบบอิเล็กทรอนิกส์ และในระบบไฟฟ้าที่ทำการออกแบบได้

1.2 เพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรม สามารถนำใช้ควบคุมการทำงาน ในภาคอุตสาหกรรมแปรรูป

1.3 เพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรม สามารถนำมาเพิ่มผลผลิตและเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่ตลาดแรงงาน ภาคอุตสาหกรรมอย่างมีระบบ

1.4 เพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรม สามารถนำความรู้ที่ได้ไปถ่ายทอดแก่ผู้รับการฝึกในภาคเกษตรกรรม/อุตสาหกรรม ให้ทันกับเทคโนโลยี และนวัตกรรมใหม่ๆ ในการเพิ่มผลผลิต สู่การแข่งขัน

2. ระยะเวลาการฝึก

ผู้รับการฝึกจะต้องฝึกทั้งภาคทฤษฎี และปฏิบัติ รวมระยะเวลาฝึก 30 ชั่วโมง

3. คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึก

1. เพศชาย/หญิง สัญชาติไทย มีอายุ 18 ปี ขึ้นไป

2. ผู้ประกอบอาชีพช่างไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์

3. สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ หรือมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีความรู้พื้นฐานทางด้านไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์

4. มีสภาพร่างกายแข็งแรง ไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึกอบรม

4. วุฒิบัตร

ผู้เข้ารับการฝึกอบรม จะได้รับวุฒิบัตร โดยต้องมีระยะเวลาการฝึกอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

5. โครงสร้างหลักสูตร

5.1 หัวข้อการฝึกอบรม

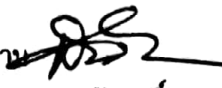
รหัสหลักสูตร	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
	1. ทมวดความรู้ ความสามารถพื้นฐาน		
4421919801	1.1 พื้นฐานระบบควบคุมแบบควบคุมสมองกลฝังตัว	1	-
4421919802	1.2 การเขียนโปรแกรม Arduino และ Lab VIEW	2	3
	2. ความรู้ ความสามารถหลัก		
4421939801	2.1 การใช้ชุดฝึกอบรม และฮาร์ดแวร์	1	3
4421939802	2.2 ระบบ Smart Farm สูบน้ำ รดน้ำ จ่ายน้ำ ใสปุ๋ย แบบอัตโนมัติ	2	3
4421939803	2.3 ระบบควบคุมโรงเรือนเพาะเห็ด แบบปิดแบบอัตโนมัติ	2	3
4421939804	2.4 ระบบผสมปุ๋ยชนิด A และชนิด B และควบคุม EC อัตโนมัติ	2	3
4421939805	2.5 ระบบควบคุมสภาพภูมิศาสตร์ แสดงผล และบันทึกข้อมูล	2	3
		12	18
	รวม	30	

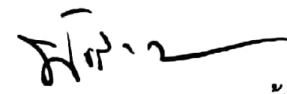
5.2 วิธีการดำเนินการ


จัดฝึกอบรมหลักสูตรออกแบบควบคุมสมองกลฝังตัว ใช้เวลาฝึกอบรม 5 วัน วันละ ๖ ชั่วโมง (30 ชั่วโมง)
การฝึกอบรมประกอบด้วย การบรรยาย การสาธิตและการฝึกภาคปฏิบัติ

6. เนื้อหาวิชา

- 6.1 ทักษะความรู้ ความสามารถพื้นฐาน
- 4421919801 6.1.1 พื้นฐานระบบควบคุมแบบควบคุมสมองกลฝังตัว (1 : 0)
คำอธิบายรายวิชา
เรียนรู้เกี่ยวกับ DATA FLOW AND PROGRAMING และการใช้งานตัวแปรเสมือน(Variables) การใช้งาน Sequential Programming(ทำงานแบบลำดับ) การใช้งาน Sequence Structure การใช้งาน State Machines
- 4421919802 6.1.2 การเขียนโปรแกรม Arduino และ Lab VIEW (2 : 3)
คำอธิบายรายวิชา
เรียนรู้เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรม Arduino Lab VIEW ของ A physical piece of hardware, A programming environment , A community & philosophy โครงสร้างและสถาปัตยกรรม Arduino และ Lab VIEW รูปแบบโปรแกรมการใช้งาน Arduino และ Lab VIEW เรียนรู้การออกแบบเขียนและอ่าน Library ของโปรแกรม Lab VIEW
- 6.2 ความรู้ ความสามารถหลัก
- 4421939801 6.2.1 การใช้ชุดฝึกอบรม และฮาร์ดแวร์ต่างๆ (1 : 3)
คำอธิบายรายวิชา
ติดตั้งและใช้งานโปรแกรม Lab VIEW (project.lvproj, Virtual instrument (VL).vi , Custom control .ctl) การติดตั้งฮาร์ดแวร์สำหรับ MEGO Development Board ติดตั้งไดรเวอร์ MEGO Development Board (cp210x)
- 4421939802 6.2.2 ระบบ Smart Farm สูบน้ำ รดน้ำ จ่ายน้ำ ไล่ปุ๋ย แบบอัตโนมัติ (2 : 3)
คำอธิบายรายวิชา
เขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของระบบสมองกล ฝังตัว (Embedded System) สูบน้ำ รดน้ำ จ่ายน้ำ ไล่ปุ๋ย แบบเรียลไทม์ และตรวจสอบอุณหภูมิ ความชื้นของดินและน้ำ
- 4421939803 6.2.3 ระบบควบคุมโรงเรือนเพาะเห็ด แบบปิดแบบอัตโนมัติ (2 : 3)
คำอธิบายรายวิชา
เขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของระบบสมองกล ฝังตัว (Embedded System) ควบคุมโรงเรือนเพาะเห็ด อุณหภูมิ ความชื้น ควบคุม ป้อนน้ำ พัดลม และตรวจสอบอุณหภูมิ ความชื้น
- 4421939804 6.2.4 ระบบผสมปุ๋ย A + B และควบคุม EC อัตโนมัติ (2 : 3)
คำอธิบายรายวิชา
เขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของระบบสมองกล ฝังตัว (Embedded System) ควบคุมการตรวจสอบความเป็นกรด เป็นด่างของน้ำ เพื่อใช้ในการผสมปุ๋ย A + B และควบคุม EC
- 4421939805 6.2.5 ระบบควบคุมสภาพภูมิศาสตร์ แสดงผล และบันทึกข้อมูล (2 : 3)
คำอธิบายรายวิชา
การใช้งานระบบการบันทึกข้อมูล การแสดงผล และศึกษาพืชและเห็ดแต่ละชนิดที่จะใช้สำหรับการเจริญเติบโตของเส้นใยที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืชและการเกิดดอกเห็ด

ลงนาม  ผู้จัดทำหลักสูตร
(นายสัมฤทธิ์ เกาะสุน)
ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช. 3

ลงนาม  ผู้เสนอหลักสูตร
(นางสาวพัชรินทร์ มาคิน)
นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ

ลงนาม  ผู้เห็นชอบหลักสูตร
(นายสุพัต ฤงแก้ว)
หัวหน้าฝ่ายพัฒนาฝีมือแรงงาน

ลงนาม  ผู้อนุมัติหลักสูตร
(นายสมศักดิ์ เพ็งธรรม)
ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานมหาสารคาม