

โครงการ Arduino Engineering Kit REV2 Workshop

1. หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันเทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาสังคมประเทศชาติ ความต้องการเทคโนโลยีที่เพิ่มขึ้นในทุกวันเกิดขึ้นทั่วโลก โดยที่ประเทศต่างๆ ผลักดันให้เกิดนวัตกรรม นับเป็นความท้าทายและมีการแข่งขันสูงกับผู้สร้างนวัตกรรมทั่วโลก

Arduino Engineering kit Rev2 เป็นไมโครคอนโทรลเลอร์จากอิตาลี ออกแบบมาเพื่อช่วยเหลืออาจารย์ในการพัฒนาผู้เรียนให้เท่าทันโลกแห่งศตวรรษที่ 21 โดยเป็นชุดอุปกรณ์ที่มีทั้งแนวคิดเชิงทฤษฎีพร้อมโปรเจกต์ที่ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริงดังนั้นผู้เรียนจะได้พัฒนาทักษะใหม่ๆผ่านสภาพแวดล้อมในโลกแห่งความเป็นจริงและมีความพร้อมมากขึ้นในสายอุตสาหกรรม Arduino Engineering Kit Rev 2 ถือได้ว่าเป็นกล่องเครื่องมือวิศวกรรมการเรียนรู้ตามโครงการที่ดีที่สุด รวมถึงการเรียนรู้เมคคาทรอนิกส์และวิทยาการหุ่นยนต์ โดยใช้บอร์ด Nano 33 IoT ในการเรียน เพราะมีขนาดกะทัดรัดและมีลักษณะเฉพาะตัว

Arduino Engineering kit Rev 2 ร่วมมือกับ MathWorks เพื่อพัฒนาชุดนี้ โดยนักศึกษาจะได้เรียนรู้วิธีใช้ MATLAB และ Simulink ทำให้การคำนวณทางคณิตศาสตร์และวิศวกรรมที่ซับซ้อนในโปรเจกต์ของชุดอุปกรณ์ง่ายขึ้นและใช้งานง่ายขึ้น นี่คือเหตุผลที่โรงเรียนวิศวกรรมชั้นนำทั่วโลกใช้ MATLAB และ Simulink อย่างกว้างขวางทั้งในด้านหลักสูตรการวิจัยและยังเป็นทักษะที่เป็นที่ต้องการของนักศึกษาที่ต้องการทำงานในสายเทคโนโลยี วิศวกรรม อุตสาหกรรม ต่างๆ ด้วย

สถาบันพัฒนาทักษะดิจิทัลเทคโนโลยีและการสร้างนวัตกรรม ไอเมค (iMAKE) พัฒนาหลักสูตรเพื่อจัดอบรม Arduino Engineering Kit Rev2 ให้กับอาจารย์และนักศึกษาระดับมหาวิทยาลัยที่เน้นให้ผู้เรียนรู้จัก Arduino Engineering Kit Rev2 และสามารถใช้โปรแกรม MATLAB ในการเรียนการสอน เพื่อให้ยกระดับความรู้ให้ก้าวทันโลกในอนาคตได้

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อพัฒนาทักษะด้านวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์
- 2.2 เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักการใช้โปรแกรมซอฟต์แวร์ MATLAB
- 2.3 เพื่อให้สามารถสร้างโปรเจกต์จากชุดอุปกรณ์ ได้แก่ Drawing Robots, Self Balancing Motorcycle, Webcam Controlled Rover

3. เป้าหมายของผู้เข้าอบรม

- 3.1 อาจารย์มหาวิทยาลัย ที่ใช้โปรแกรมซอฟต์แวร์ MATLAB ในการเรียนการสอน จำนวน 40 คน
- 3.2 อาจารย์มหาวิทยาลัยที่มีความสนใจพัฒนาทักษะทางด้านวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และไม่เคยใช้โปรแกรมซอฟต์แวร์ MATLAB
- 3.3 นักศึกษาระดับปริญญาตรี ปี 3 – 4 ที่มีความสนใจทางด้านวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ MATLAB
- 3.4 นักศึกษาระดับปริญญาตรี ปี 3 – 4 ที่ผ่านการอบรม Arduino Engineering Kit Rev2 Workshop จำนวน 40 คน

4. สถานที่การจัดอบรม

สถาบันพัฒนาทักษะดิจิทัลเทคโนโลยีและการสร้างนวัตกรรม ไอเมค (iMAKE) มาบุญครอง ชั้น 4 กทม.

5. รูปแบบการอบรม Onsite แบบ Workshop จำนวน 4 ครั้ง ครั้งละ 2 วัน เวลา 09.00-16.00 น.

6. รอบการอบรม

ครั้งที่ 1 วันที่ 19-20 พ.ค.2565 เวลา 09.00-16.00 น.

อบรมอาจารย์มหาวิทยาลัย ที่ใช้โปรแกรมซอฟต์แวร์ Matlab ในการเรียนการสอน
จำนวน 40 คน

ครั้งที่ 2 วันที่ 30 มิ.ย. 65 - 1 ก.ค. 65 เวลา 09.00-16.00 น.

อาจารย์มหาวิทยาลัยที่มีความสนใจพัฒนาทักษะทางด้านวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์และไม่เคยใช้โปรแกรมซอฟต์แวร์ MATLAB จำนวน 40 คน

ครั้งที่ 3 วันที่ 7-8 ก.ค. 65 เวลา 09.00-16.00 น.

นักศึกษาระดับปริญญาตรี ปี 3 – 4 ที่มีความสนใจทางด้านวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์
จำนวน 40 คน

ครั้งที่ 4 วันที่ ช่วงเดือนสิงหาคม เวลา 09.00-16.00 น.

นักศึกษาระดับปริญญาตรี ปี 3 – 4 ที่ผ่านการอบรม Arduino Engineering Kit Rev2
Workshop เข้าร่วมการแข่งขันสร้างนวัตกรรม จำนวน 40 คน

7. ทักษะและความรู้เบื้องต้น

- 7.1 ความรู้พื้นฐานด้านการคิดเชิงคำนวณเชิงคณิตศาสตร์ อัลกอริทึม
- 7.2 ความรู้พื้นฐานทางด้านวิทยาการคำนวณ
- 7.3 ความรู้เรื่องอุปกรณ์เซนเซอร์และการควบคุม (Sensor and Control)
- 7.4 ความรู้การใช้ภาษา c มาเขียนกับ Arduino Engineering kit Rev 2

8. รายการอุปกรณ์พื้นฐานและโปรแกรมในการเขียน Coding สำหรับการฝึกอบรม
โน้ตบุ๊ก สามารถใช้ได้ทั้ง window ต้องเป็น windows 7 ขึ้นไป และ mac
9. ผู้รับผิดชอบโครงการ
สถาบันพัฒนาทักษะ ดิจิทัลเทคโนโลยีและการสร้างนวัตกรรม ไอเมค (iMAKE)
10. วิธีดำเนินการ
 - 10.1 สถาบันพัฒนาทักษะดิจิทัลเทคโนโลยีและการสร้างนวัตกรรม ไอเมค (iMAKE) กำหนดโครงการ
 - 10.2 ประชาสัมพันธ์โครงการผ่านสื่อโซเชียลต่างๆ
 - 10.3 ผู้สนใจเข้าร่วมอบรม สมัครเข้าร่วมโครงการผ่านลิงค์
https://landing.imagineering.co.th/aek_19-20/may
 - 10.4 ทีมงานประสานงานกับอาจารย์มหาวิทยาลัยที่ใช้โปรแกรม MATLAB ในการเรียนการสอน, อาจารย์มหาวิทยาลัยที่ไม่ได้ใช้ MATLAB ในการเรียนการสอน, นักศึกษาระดับปริญญาตรี ปี 3 – 4 ที่ต้องการพัฒนาทักษะด้านวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์, นักศึกษาระดับปริญญาตรี ปี 3 – 4 ที่ผ่านการอบรม Arduino Engineering Kit Rev2 Workshop ต้องการเข้าแข่งขันสร้างโปรเจกต์
 - 10.5 ผู้เข้าอบรมเข้าอบรมออนไลน์ตามเวลาที่กำหนด โดยระหว่างการอบรมผู้เข้าอบรมปฏิบัติ Workshop และแสดงผลงานตามที่วิทยากรกำหนด
11. ใบประกาศนียบัตร สถาบันพัฒนาทักษะดิจิทัลเทคโนโลยีและการสร้างนวัตกรรม ไอเมค (iMAKE)
12. ค่าลงทะเบียน ไม่มีค่าใช้จ่าย
13. สิ่ง que ผู้เข้าอบรมจะได้รับ
 - 12.1 Upskills ทักษะที่จำเป็นในโลกปัจจุบัน
 - 12.2 ใบรับรองประกาศนียบัตรแสดงการผ่านเข้าร่วมอบรม โครงการ Arduino Engineering Kit REV2 Workshop
14. การติดตามและประเมินผล
 - 14.1 สังเกตความสนใจจากการสมัครเข้าร่วมโครงการ
 - 14.2 สังเกตความสนใจจากความร่วมมือในการเข้าร่วมอบรม
 - 14.3 การนำเสนอและผลสำเร็จของชิ้นงาน

ทีมผู้จัดโครงการ