

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการการใช้งาน Internet of Things ชั้นสูง
หัวข้อ “การพัฒนา IoT ด้วยบอร์ด NodeMCU (ESP-8266) บน Platform
การแลกเปลี่ยนข้อมูลด้วย NETPIE และการควบคุมอุปกรณ์ผ่าน LINE Bot”

๑. หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันความสามารถในการเชื่อมต่ออุปกรณ์ที่หลากหลายเข้ากับโครงข่ายอินเทอร์เน็ตเปิดโอกาสให้มี การประยุกต์ใช้งานที่หลากหลายและกว้างขวางมาก เพื่อฝึกปฏิบัติให้มีความรู้ความเข้าใจในการประยุกต์ใช้งานระบบสมองกลฝังตัว (Embedded System) กับงานด้าน IoT (Internet of Things) โดยเริ่มจากพื้นฐานการใช้งานอุปกรณ์ (Hardware) การใช้งาน Arduino IDE การใช้ภาษา C การใช้งานอุปกรณ์ตรวจจับ (Sensor) และการใช้งาน Libraries ของอุปกรณ์ การสื่อสารข้อมูลแบบ Client/Server และการใช้งานโพรโตคอลสื่อสาร (Protocol) การทำ Data logging ขึ้นระบบ Cloud และการใช้งานอุปกรณ์ IoT ด้วยบอร์ด NodeMCU (ESP-8266) บน Platform การแลกเปลี่ยนข้อมูลด้วย NETPIE และการควบคุมอุปกรณ์ผ่าน LINE Bot ดังนั้น เหตุอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ภาคตะวันออก มหาวิทยาลัยบูรพา จึงได้จัดทำโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการการใช้งาน Internet of Things ชั้นสูง ในหัวข้อ “การพัฒนา IoT ด้วยบอร์ด NodeMCU (ESP-8266) บน Platform การแลกเปลี่ยนข้อมูลด้วย NETPIE และการควบคุมอุปกรณ์ผ่าน LINE Bot” เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ผู้สนใจ ได้มีโอกาสพัฒนาการประยุกต์ใช้งานระบบสมองกลฝังตัวกับงานด้าน IOT เพื่อเป็นการพัฒนาความรู้ต่อไป

๒. วัตถุประสงค์

- ๒.๑ เพื่อให้ผู้อบรมมีความรู้ความเข้าใจในการประยุกต์ใช้งานระบบสมองกลฝังตัว (Embedded System) กับงานด้าน IoT (Internet of Things)
- ๒.๒ เพื่อให้ผู้อบรมสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปพัฒนาในองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๒.๓ เพื่อให้บริการกับหน่วยงานภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยบูรพา อีกทั้งยังเป็นการ ประชาสัมพันธ์เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ภาคตะวันออก มหาวิทยาลัยบูรพา ให้เป็นที่รู้จักแก่หน่วยงานภายนอกมหาวิทยาลัยบูรพา

๓. ระยะเวลาดำเนินโครงการ

วันที่ ๑๓ - ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๑ เวลา ๐๘.๓๐ - ๑๗.๐๐ น.

๔. สถานที่ดำเนินโครงการ

ณ ห้อง IF-3C01 ชั้น ๓ อาคารคณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยบูรพา

๕. ผู้เข้าร่วมโครงการ

- | | |
|--|-------------|
| ๕.๑ ผู้ที่ทำงานในสถานประกอบการ/ผู้สนใจทั่วไป | จำนวน ๓๐ คน |
| ๕.๒ ทีมงานและวิทยากร | จำนวน ๒ คน |

๖. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- ๖.๑ ผู้เข้าร่วมอบรมมีความรู้ความเข้าใจในการประยุกต์ใช้งานระบบสมองกลฝังตัว (Embedded System) กับงานด้าน IoT (Internet of Things) มากขึ้น
- ๖.๒ ผู้เข้าร่วมโครงการสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปพัฒนาในองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

๖.๓ หน่วยงานภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย ทั้งภาครัฐและเอกชน ได้รู้จักเขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ภาคตะวันออก มหาวิทยาลัยบูรพา มากยิ่งขึ้น

๗. ทักษะและความรู้เบื้องต้น (ผู้เข้าอบรม)

บุคคลทั่วไป ที่มีความสนใจในการพัฒนา IoT มีความรู้พื้นฐานในการใช้งานคอมพิวเตอร์ และเป็นผู้มีทักษะการเขียนโปรแกรมภาษาใดภาษาหนึ่งมาแล้ว เช่น ภาษา C, C++, C#, HTML, JAVA/JAVA Script

๘. ความต้องการด้านอุปกรณ์ที่ใช้ในการอบรม (ผู้เข้าอบรมเตรียมมา)

๘.๑ สมาร์ทโฟน ๑ เครื่อง ที่สามารถเข้าถึงการใช้งานอินเทอร์เน็ตได้

๘.๒ แบตเตอรี่สำรอง Power Bank ที่มีแรงดันไฟ 5V มีความจุไฟตั้งแต่ 2000mAh ขึ้นไป

****หากมีคอมพิวเตอร์ส่วนตัวสามารถนำมาใช้ในการอบรมได้****

กำหนดการ
“การพัฒนา IoT ด้วยบอร์ด NodeMCU (ESP-8266) บน Platform
การแลกเปลี่ยนข้อมูลด้วย NETPIE และการควบคุมอุปกรณ์ผ่าน LINE Bot”
ระหว่างวันที่ ๑๓ - ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๑
ณ ห้อง IF-3C01 ชั้น ๓ อาคารคณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยบูรพา

เวลา	กำหนดการ
วันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๑ เวลา ๐๘.๓๐ น. - ๐๘.๔๕ น.	ลงทะเบียน
เวลา ๐๘.๔๕ น. - ๐๙.๐๐ น.	ประธานกล่าวเปิดการอบรม
เวลา ๐๙.๐๐ น. - ๑๒.๐๐ น.	อบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) วิทยากร: อ.กานต์ เจริญจิตร แนวทางการพัฒนาและการประยุกต์ใช้งานด้าน IoT: Internet of thing พื้นฐานการใช้งานอุปกรณ์ (Hardware) และความรู้พื้นฐานด้านไฟฟ้า- อิเล็กทรอนิกส์ที่จำเป็นสำหรับการพัฒนา IoT - บอร์ดทดลอง Breadboard และการเชื่อมต่อสายอุปกรณ์ - แหล่งจ่ายไฟ (Power Supply) - ตัวต้านทาน (Resistor) - หลอดไฟ LED - Switch and Pull up Pull Down
เวลา ๑๒.๐๐ น. - ๑๓.๐๐ น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
เวลา ๑๓.๐๐ น. - ๑๗.๐๐ น.	อบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) วิทยากร: อ.กานต์ เจริญจิตร ติดตั้งโปรแกรมที่จะใช้พัฒนาบอร์ดด้วย Arduino IDE และทดสอบการทำงาน เบื้องต้น - การใช้ภาษา C ในการใช้งาน Condition if...else การใช้ for Loop และ การแสดงผล - ทำความรู้จักกับ Sensor และอุปกรณ์ต่อพ่วงต่าง ๆ พร้อมทั้งติดตั้ง Libraries ของอุปกรณ์ - Temperature/Humidity (DHT11) - Ultrasonic (HC-SR04) - Motion Detection (PIR) - Relay Switch Module (ON/OFF)

เวลา	กำหนดการ
วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๑ เวลา ๐๘.๓๐ น. – ๐๙.๐๐ น.	ลงทะเบียน
เวลา ๐๙.๐๐ น. – ๑๒.๐๐ น.	อบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) วิทยากร: อ.กานต์ เจริญจิตร ทำความเข้าใจการสื่อสารข้อมูลแบบ Client/Server และการใช้งาน โพรโทคอลสื่อสาร (Protocol) - การรับส่งข้อมูลผ่านเว็บ HTTP - การรับส่งข้อมูล TCP/IP การทำ Data logging ขึ้นระบบ Cloud ด้วย (NET-PIE by NECTEC) - การแสดงผลข้อมูลผ่านทาง Web Browser (HTML + Microgear library) - การควบคุมอุปกรณ์ (เปิด/ปิดหลอดไฟ)
เวลา ๑๒.๐๐ น. – ๑๓.๐๐ น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
เวลา ๑๓.๐๐ น. – ๑๗.๐๐ น.	อบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) วิทยากร: อ.กานต์ เจริญจิตร การใช้งาน LINE API และการควบคุมอุปกรณ์ผ่าน LINE Bot การประยุกต์ใช้งาน IoT: Smart Home - การทำระบบโต้ตอบอัตโนมัติด้วย LINE Bot - การควบคุมระบบไฟ (เปิด/ปิดหลอดไฟ) และอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าอื่น ๆ ผ่านทางมือถือ - การใช้งานอุปกรณ์ตรวจจับการเคลื่อนไหว (PIR) แจ้งเตือนผู้บุกรุก ผ่านทาง มือถือ
๑๗.๐๐ น.	มอบประกาศนียบัตร และปิดโครงการ

หมายเหตุ พักรับประทานอาหารว่าง เวลา ๑๐.๓๐ – ๑๐.๔๕ น. และเวลา ๑๔.๓๐ – ๑๔.๔๕ น.

กำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม