

ThingsBoard IoT Platform for smart system

การใช้งาน ThingsBoard IoTs Platform เพื่อสร้างและจัดการระบบอัจฉริยะ

คำอธิบายรายวิชา : (แบบสั้นๆ)

เพื่อให้บุคลากรที่ดูแลหรือเกี่ยวข้องกับระบบการผลิตรวมทั้งบุคคลทั่วไป ที่สนใจงานนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรม 4.0 ให้สามารถใช้งานได้จริง ซึ่งแนวทางการพัฒนาแนะนำให้ใช้ IoTs Platform ที่มีบริการหลายราย ในเนื้อหารายวิชา ใช้ ThingsBoard: TB เนื่องจากสามารถปรับแต่ง GUI ได้หลากหลายและจัดการข้อมูลทำได้อีก และที่สำคัญคือมีให้เลือกใช้ทั้งแบบจ่ายค่าบริการและนำโปรแกรมของ TB มาติดตั้งที่ Private Server เนื้อหาประกอบด้วย การนำเสนอข้อมูลและการควบคุมจาก TB, การตั้งค่าการแจ้งเตือน, การใช้งานแบบหน้าจอหลายชั้น, การลงโปรแกรม TB ที่ Private Server รวมทั้งตัวอย่างการใช้งานในการแจ้งการใช้พลังงานและการควบคุมอุปกรณ์ผ่าน TB

การประเมินผล :

- เข้าเรียนโดยดูคลิป VDO	20 %
- ข้อสอบย่อย/แบบทดสอบหลังเรียน (4 คาบ คาบละ 5%)	20 %
- การส่งงานหลังเรียน คาบที่ 1, 2, 3, 4	6+8+12+14 = 40 %
- สอบปลายภาค/สอบประมวลผล	20 %
รวม	100 %



การจัดการเรียนการสอน

ครั้งที่	เวลาการสอน (จำนวนชั่วโมง)	รายละเอียด / หัวข้อ	ผู้สอน/วิทยากร
1	3 ชั่วโมง	ESP-32 Board, Arduino IDE and IoTs <ul style="list-style-type: none"> การโปรแกรมควบคุม ESP-32 สั่งงาน อินพุต/เอาต์พุต การโปรแกรมใช้งาน IoTs ผ่าน MQTT โปรโตคอล 	อ.วิชัย ศรีสุรักษ์
2	3 ชั่วโมง	ThingsBoard IoT Platform <ul style="list-style-type: none"> การโปรแกรมเพื่อแสดงค่าของ ESP32 ที่ ThingsBoard การโปรแกรมเพื่อควบคุม และแสดงค่าที่ ThingsBoard ตัวอย่าง โครงการเฝ้าดูโรงเรือนเลี้ยงไก่ 	อ.วิชัย ศรีสุรักษ์
3	3 ชั่วโมง	Installing ThingsBoard on Private Server <ul style="list-style-type: none"> การใช้งาน Rule Chains และ MAP Widget การใช้งาน Multilayer dashboard 	อ.วิชัย ศรีสุรักษ์
4	3 ชั่วโมง	Top 10 IoTs Platform + Case Study <ul style="list-style-type: none"> ตัวอย่างการสร้างระบบตรวจสอบการใช้พลังงาน ตัวอย่างการสร้างระบบตรวจสอบและควบคุมอุปกรณ์ 	อ.วิชัย ศรีสุรักษ์
5	3 ชั่วโมง	ผู้เรียน : สอบประเมินผล (ภายในเวลาที่กำหนด)	อ.วิชัย ศรีสุรักษ์
รวม	15 ชั่วโมง		
SUT X-Lane : ประเมินผล (ผ่าน / ไม่ผ่าน) และรับวุฒิบัตร e-Certificate			

อุปกรณ์ เครื่องมือ อ้างอิงที่ใช้สำหรับการเรียนการสอน

- PC Windows10 64Bit
- DOIT ESP-32 DEVKIT V1 Board
- TM1638 7Segment Display Boards
- DHT-22 Humidity and Temperature Sensor
- Wi-Fi Internet

