

หลักสูตรสัมฤทธิ์บัตรอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง
(Certificate in Internet of Things)

10 หน่วยกิต

วิชาที่ 1 ไมโครคอนโทรลเลอร์
(Microcontroller)

3(3-0-6)

คำอธิบายรายวิชา:

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอิเล็กทรอนิกส์ สัญญาณดิจิทัลและแอนะล็อก สถาปัตยกรรมไมโครคอนโทรลเลอร์ การใช้งานตัวรับรู้และอุปกรณ์ การเขียนโปรแกรมในระบบฝังตัว กรณีศึกษาเกี่ยวกับไมโครคอนโทรลเลอร์

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา

นักศึกษาที่ผ่านรายวิชานี้มีความสามารถ ดังนี้

- 1) แสดงออกถึงการมีความรับผิดชอบในการทำงาน
- 2) อธิบายแนวคิดหรือทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโปรแกรมบนไมโครคอนโทรลเลอร์ได้
- 3) ประยุกต์ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ในการวิจัย หรือการปฏิบัติวิชาชีพได้

Course 1 Microcontroller

3(3-0-6)

Course Description:

Fundamental knowledge about electronics; digital and analog signals; microcontroller architecture; sensors and devices usage; embedded system programming; case studies of microcontroller

Course learning outcomes (CLOs)

Having successfully completed this course, student must be able to:

- 1) Express being responsible for work
- 2) Explain concepts or theories related to microcontroller application development
- 3) Apply microcontroller in research or professional practicum

วิชาที่ 2 การเขียนโปรแกรมเว็บเซอร์วิส
(Web Service Programming)

2(2-0-4)

คำอธิบายรายวิชา:

การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ การเขียนโปรแกรมภาษาสคริปต์ รูปแบบสำหรับการแลกเปลี่ยนข้อมูลคอมพิวเตอร์ การเชื่อมต่อฐานข้อมูล การสร้างเว็บเซอร์วิส กรณีศึกษาเกี่ยวกับเว็บเซอร์วิส

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา

นักศึกษาที่ผ่านรายวิชานี้มีความสามารถ ดังนี้

- 1) แสดงออกถึงการมีความรับผิดชอบในการทำงาน
- 2) อธิบายแนวคิดหรือทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโปรแกรมเว็บเซอร์วิสได้
- 3) ประยุกต์ใช้เว็บเซอร์วิสในการวิจัย หรือการปฏิบัติวิชาชีพได้

Course 2 Web Service Programming

2(2-0-4)

Course Description:

Website design and development; scripting language programming; format for computer data exchange; database connection; web service creation; case studies of web service

Course learning outcomes (CLOs)

Having successfully completed this course, student must be able to:

- 1) Express being responsible for work
- 2) Explain concepts or theories related to web service application development
- 3) Apply web service in research or professional practicum



วิชาที่ 3 อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง
(Internet of Things)

3(3-0-6)

คำอธิบายรายวิชา:

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง ส่วนต่อประสานคลาวด์ โพรโทคอลสื่อสาร การประยุกต์ใช้งาน กรณีศึกษาเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา

นักศึกษาที่ผ่านรายวิชานี้มีความสามารถ ดังนี้

- 1) แสดงออกถึงการมีความรับผิดชอบในการทำงาน
- 2) อธิบายแนวคิดหรือทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งได้
- 3) ประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งในการวิจัย หรือการปฏิบัติวิชาชีพได้

Course 3 Internet of Things

3(3-0-6)

Course Description:

Fundamental knowledge about internet of things; relevant standards; cloud interface; communication protocols; internet of things applications; case studies of internet of things

Course learning outcomes (CLOs)

Having successfully completed this course, student must be able to:

- 1) Express being responsible for work
- 2) Explain concepts or theories related to Internet of Things development
- 3) Apply Internet of Things in research or professional practicum

วิชาที่ 4 โครงการอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง
(Project in Internet of Things)

2 หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา:

การออกแบบและพัฒนาโครงการอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ แนวคิดเกี่ยวกับการคิดเชิงออกแบบ การเข้าใจปัญหา การระบุปัญหา การสร้างสรรค์ความคิด การสร้างตัวแบบ การทดสอบ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา

นักศึกษาที่ผ่านรายวิชานี้มีความสามารถ ดังนี้

- 1) แสดงออกถึงภาวะผู้นำในการส่งเสริมความมีคุณธรรม จริยธรรม
- 2) แสดงออกถึงการมีความรับผิดชอบในการทำงาน
- 3) แสดงออกถึงการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4) ค้นคว้าหาความรู้เชิงวิชาการและวิชาชีพด้านอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งได้ด้วยตนเอง
- 5) สื่อสารแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยทางด้านอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง ด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้
- 6) ตัดสินใจแก้ปัญหาทางด้านอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งได้

Course 4 Project in Internet of Things

2 Credits

Course Description:

Internet of things project design and development using design thinking process; design thinking concept; empathize; define; creative thinking; prototype; test

Course learning outcomes (CLOs)

Having successfully completed this course, student must be able to:

- 1) Demonstrates leadership in promoting morality and ethics
- 2) Express being responsible for work
- 3) Express how to work effectively with others
- 4) Find academic and professional knowledge in Internet of Things by yourself
- 5) Communicate ideas, theories and research in Internet of Things with Thai and English languages
- 6) Decide to solve Internet of Things problems