

โครงการสอนของอาจารย์ วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย

ประจำภาคการศึกษา 2 ปีการศึกษา 2569

ระดับ ปวส. 2

สาขาวิชา เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์

1. ชื่อผู้สอน นายธูปน เกาะแก้ว

2. รายละเอียดวิชาที่สอน

รหัสวิชา 30105-2014 ตอนที่

ชื่อวิชา (ไทย) ระบบบ้านอัจฉริยะ

(อังกฤษ) Smart Home System

จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต

ลักษณะกระบวนวิชา ( / ) บรรยาย ( / ) ปฏิบัติการ ( / ) ฝึกปฏิบัติ ( ) อื่นๆ ระบุ.....

ลักษณะการสอน ( / ) สอนคนเดียว ( ) สอนร่วมทั้งหมด ..... คน

วันเวลาที่สอน พุธ 08.00-14.00น. ให้ระบุชื่อผู้สอนในช่องหมายเหตุ ในแผนการสอน

ตอนที่ กรณีมีหลายตอน

3. คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับอุปกรณ์เซ็นเซอร์ที่ใช้ในระบบบ้านอัจฉริยะ ระบบการสั่งงานด้วยเสียง ระบบควบคุมระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ระบบควบคุมเครื่องใช้ไฟฟ้า ระบบควบคุมระบบปรับอากาศ ระบบควบคุมอุปกรณ์สร้างความบันเทิง ระบบรักษาความปลอดภัยสำหรับบ้าน (Smart Security) ระบบบันทึกภาพและติดตามแบบ Real-time การส่งสัญญาณแจ้งเตือนผ่าน Application บนสมาร์ทโฟน หรืออื่น ๆ การประหยัดและเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน อุปกรณ์ทั้งหมดจะต้องเชื่อมต่อกันและทำงานเป็นโครงข่ายได้

4. แผนการสอน

| ครั้งที่ | ช่วงเวลาวันที่ | เนื้อหาที่สอน                                                                    | แบบฝึกหัด            | หมายเหตุ |
|----------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------|
| 1        | 21/10/2569     | หลักการออกแบบ โครงสร้างสถาปัตยกรรม และการทำงานเป็นโครงข่ายของระบบบ้านอัจฉริยะ    | แบบฝึกหัดบทที่ 1     |          |
| 2        | 28/10/2569     | ชนิดและประเภทของอุปกรณ์เซ็นเซอร์ (Sensors) ที่ใช้ในระบบบ้านอัจฉริยะ              | ใบงานปฏิบัติการที่ 1 |          |
| 3        | 04/11/2569     | การติดตั้งและทดสอบระบบสั่งงานด้วยเสียง (Voice Control System)                    | ใบงานปฏิบัติการที่ 2 |          |
| 4        | 11/11/2569     | การออกแบบและติดตั้งระบบควบคุมไฟฟ้าแสงสว่างอัจฉริยะ (Smart Lighting)              | ใบงานปฏิบัติการที่ 3 |          |
| 5        | 18/11/2569     | การควบคุมเครื่องใช้ไฟฟ้าผ่านสวิตช์และปลั๊กอัจฉริยะ (Smart Plug & Switch Control) | ใบงานปฏิบัติการที่ 4 |          |
| 6        | 25/11/2569     | การติดตั้งอุปกรณ์และระบบควบคุมปรับอากาศอัจฉริยะ (Smart HVAC Control)             | แบบฝึกหัดบทที่ 2     |          |
| 7        | 02/12/2569     | ระบบควบคุมอุปกรณ์สร้างความบันเทิงภายในบ้าน (Smart Entertainment System)          | ใบงานปฏิบัติการที่ 5 |          |
| 8        | 09/12/2569     | การออกแบบและติดตั้งระบบรักษาความปลอดภัยสำหรับบ้าน (Smart Security System)        | ใบงานปฏิบัติการที่ 6 |          |
| 9        | 16/12/2569     | การติดตั้งเซ็นเซอร์ตรวจจับการบุกรุก เซ็นเซอร์ประตู-หน้าต่าง และระบบแจ้งเตือนภัย  | ใบงานปฏิบัติการที่ 7 |          |
| 10       | 23/12/2569     | การติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด บันทึกภาพ และติดตามสถานการณ์แบบ Real-time             | ใบงานปฏิบัติการที่ 8 |          |
| 11       | 30/12/2569     | การเชื่อมต่อระบบเครือข่ายและการตั้งค่าเกตเวย์ (Smart Home Gateway & IoT)         | ใบงานปฏิบัติการที่ 9 |          |
| 12       | 06/01/2570     | การพัฒนาแอปพลิเคชันและการส่งสัญญาณแจ้งเตือนผ่าน Application บนสมาร์ทโฟน          | แบบฝึกหัดบทที่ 3     |          |

|    |            |                                                                               |                       |  |
|----|------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--|
| 13 | 13/01/2570 | เทคนิคการจัดการพลังงาน การประหยัด และการเพิ่มประสิทธิภาพพลังงานภายในบ้าน      | ใบงานปฏิบัติการที่ 10 |  |
| 14 | 20/01/2570 | การบูรณาการเชื่อมต่ออุปกรณ์ทั้งหมดเข้าด้วยกันเพื่อให้ทำงานร่วมกันเป็นโครงข่าย | ใบงานปฏิบัติการที่ 11 |  |
| 15 | 27/01/2570 | การทดสอบระบบรวม การบำรุงรักษาระบบบ้านอัจฉริยะ และการส่งมอบงานอย่างปลอดภัย     | ใบงานปฏิบัติการที่ 12 |  |

5. สัดส่วนการให้คะแนน

- 5.1 คะแนนจิตพิสัย20%
- 5.2 คะแนนทักษะพิสัย(ทดสอบ)20%
- 5.3 คะแนนสอบภาระงาน25%
- 5.4 คะแนนระหว่างภาค10%
- 5.5 คะแนนระหว่างภาค25%

6. หนังสือ/วารสาร ประกอบการเรียนการสอน

- 6.1 หนังสือเรียนวิชาการระบบบ้านอัจฉริยะ (Smart Home System Layout & Design)
- 6.2 คู่มือการติดตั้งอุปกรณ์ IoT และเซ็นเซอร์ในงาน Smart Home
- 6.3 เอกสารประกอบการสอนและการเขียนโปรแกรมควบคุมระบบเครือข่ายบ้านอัจฉริยะผ่านสมาร์ทโฟน

ลงชื่อ ..... ผู้สอน

(นายธูปน เกาะแก้ว)

ลงชื่อ ..... หัวหน้าแผนกวิชา

(นายอนุรักษ์ สุขสัก)

ลงชื่อ ..... งานหลักสูตรการเรียนการสอน

(นายเกรียงศักดิ์ ดอนชัย)