

|  | ตารางวิเคราะห์หลักสูตร เนื้อหาวิชา จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา | | | | | | | | | | | |
|---|---|----------------------|-----------------------|---------|-----------|---------------------------|------------|-----------------------|---------------------|-----------------|----------------|--------------|
| | รหัสวิชา 20105-2105 | | วิชาไมโครคอนโทรลเลอร์ | | | | | ท-ป-น | 1 | 3 | 2 | |
| | หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 | | | | | ประเภทวิชาอุตสาหกรรม | | | | | | |
| | สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ | | | | | สาขางานช่างอิเล็กทรอนิกส์ | | | | | | |
| ชื่อหน่วย | พฤติกรรม | พุทธิพิสัย(25 คะแนน) | | | | | | ทักษะพิสัย (55 คะแนน) | จิตพิสัย (20 คะแนน) | รวม (100 คะแนน) | ลำดับความสำคัญ | จำนวนชั่วโมง |
| | | ความรู้ | ความเข้าใจ | นำไปใช้ | วิเคราะห์ | สังเคราะห์ | ประเมินค่า | | | | | |
| งานการทดสอบบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์เบื้องต้น | / | / | / | - | - | - | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 4 |
| งานประกาศตัวแปรแสดงผลผ่านโปรแกรมสื่อสารทางพอร์ตอนุกรม | / | / | / | - | - | - | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 4 |
| งานโปรแกรมใช้งานพอร์ตทำหน้าที่เอาต์พุตพอร์ตเบื้องต้น | / | / | / | - | - | - | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 4 |
| งานโปรแกรมรับค่าจากพอร์ตดิจิตอล | / | / | / | - | - | - | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 4 |
| งานโปรแกรมอ่านค่าจากพอร์ตแอนะล็อกและการใช้ PWM | / | / | / | - | - | - | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 4 |
| งานโปรแกรมรับสวิทช์ทางพอร์ตแอนะล็อก | / | / | / | - | - | - | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 4 |
| งานโปรแกรมการวัดแสงสว่างด้วย LDR | / | / | / | - | - | - | 1 | 2 | 1 | 4 | 2 | 4 |
| งานโปรแกรมควบคุมติชี่มอเตอร์ | / | / | / | - | - | - | 1 | 2 | 1 | 4 | 2 | 4 |
| งานโปรแกรมควบคุมสเต็ปเปอร์มอเตอร์ | / | / | / | - | - | - | 1 | 2 | 1 | 4 | 2 | 4 |
| งานโปรแกรมควบคุมเซอร์โวมอเตอร์ | / | / | / | / | / | / | 1 | 2 | 1 | 4 | 2 | 4 |
| งานโปรแกรมใช้งานไอซีวัดอุณหภูมิ DS18B20 | / | / | / | / | / | / | 1 | 2 | 1 | 4 | 2 | 4 |
| งานโปรแกรมวัดอุณหภูมิและความชื้นด้วยโมดูล DHT11 | / | / | / | / | / | / | 1 | 2 | 1 | 4 | 2 | 4 |
| งานโปรแกรมวัดระยะด้วยแสงอินฟราเรด GP2Y0A21 | / | / | / | / | / | / | 1 | 2 | 1 | 4 | 2 | 4 |
| งานโปรแกรมวัดระยะด้วยโมดูลอัลตราโซนิค | / | / | / | / | / | / | 1 | 2 | 1 | 4 | 2 | 4 |

| ชื่อหน่วย / | พฤติกรรม | พุทธิพิสัย(25) | | | | | | ทักษะพิสัย (55) | จิตพิสัย (20) | รวม (100) | ลำดับความสำคัญ | จำนวนชั่วโมง | |
|---|----------|----------------|------------|---------|-----------|------------|------------|-----------------|---------------|-----------|----------------|--------------|-----|
| | | ความรู้ | ความเข้าใจ | นำไปใช้ | วิเคราะห์ | สังเคราะห์ | ประเมินค่า | | | | | | รวม |
| งานโปรแกรมใช้งานอินเทอร์เน็ต | | / | / | / | / | / | / | 1 | 2 | 1 | 4 | 2 | 4 |
| งานโปรแกรมแสดงผลด้วยจอ LCD ที่เชื่อมต่อแบบ I2C | | / | / | / | / | / | / | 1 | 4 | 1 | 6 | 2 | 4 |
| โครงการระบบควบคุมอัตโนมัติด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์(PjBL) | | / | / | / | / | / | / | 4 | 6 | 2 | 12 | 3 | 8 |
| สอบปลายภาค | | / | / | / | / | / | / | 5 | 15 | 2 | 22 | 3 | 4 |
| รวม | | 5 | 10 | 10 | - | - | - | 25 | 55 | 20 | 100 | - | 72 |



ตารางวิเคราะห์ระดับ พุทธิพิสัย ทักษะพิสัย จิตพิสัย

| | | | | | |
|--|-----------------------|-------|---------------------------|---|---|
| รหัสวิชา 20105-2105 | วิชาไมโครคอนโทรลเลอร์ | ท-ป-น | 1 | 3 | 2 |
| หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 | | | ประเภทวิชาอุตสาหกรรม | | |
| สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ | | | สาขางานช่างอิเล็กทรอนิกส์ | | |

| หน่วยที่ | ชื่อหน่วยการเรียนรู้ | ระดับพฤติกรรมที่พึงประสงค์ | | | | | | | | | | | | | | | | | | เวลา (ชม.) | |
|--|--|----------------------------|---|---|---|---|---|-------------------------------|---|---|---|---|---|------------------------|---|---|---|---|---|---------------|---|
| | | พุทธิพิสัย | | | | | | ทักษะพิสัย | | | | | | จิตพิสัย | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | |
| 1 | งานการทดสอบบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ Arduino เบื้องต้น | ✓ | ✓ | ✓ | | | | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | | | | 4 |
| 2 | งานโปรแกรมสื่อสารทางพอร์ตอนุกรม | ✓ | ✓ | ✓ | | | | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | | | | 4 |
| 3 | งานโปรแกรมใช้งานพอร์ตทำหน้าที่เอาต์พุตพอร์ตเบื้องต้น | ✓ | ✓ | ✓ | | | | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | | | | 4 |
| 4 | งานโปรแกรมรับค่าจากพอร์ตดิจิตอล | ✓ | ✓ | ✓ | | | | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | | | | 4 |
| 5 | งานโปรแกรมอ่านค่าจากพอร์ตแอนาล็อกและการใช้ PWM | ✓ | ✓ | ✓ | | | | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | | | | 4 |
| 6 | งานโปรแกรมรับสวิตซ์ทางพอร์ตแอนาล็อก | ✓ | ✓ | ✓ | | | | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | | | | 4 |
| 7 | งานโปรแกรมการวัดแสงสว่างด้วย LDR | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 4 |
| | | พุทธิพิสัย | | | | | | ทักษะพิสัย | | | | | | จิตพิสัย | | | | | | | |
| | | 1 ความรู้ | | | | | | 1 เลียนแบบ | | | | | | 1 รับรู้ | | | | | | | |
| | | 2 ความเข้าใจ | | | | | | 2 ทำได้ตามแบบ | | | | | | 2 ตอบสนอง | | | | | | | |
| | | 3 การนำไปใช้ | | | | | | 3 ทำได้ถูกต้องแม่นยำ | | | | | | 3 เห็นคุณค่า | | | | | | | |
| | | 4 การวิเคราะห์ | | | | | | 4 ทำได้ต่อเนื่อง ประสานกัน | | | | | | 4 จัดระบบคุณค่า | | | | | | | |
| | | 5 การสังเคราะห์ | | | | | | 5 ทำได้อย่างเป็น ธรรมชาติ | | | | | | 5 พัฒนาเป็นลักษณะนิสัย | | | | | | | |
| | | 6 การประเมินค่า | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาปฏิบัติ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



ตารางวิเคราะห์ระดับ พุทธิพิสัย ทักษะพิสัย จิตพิสัย

| | | | | | |
|--|-----------------------|-------|---------------------------|---|---|
| รหัสวิชา 20105-2105 | วิชาไมโครคอนโทรลเลอร์ | ท-ป-น | 1 | 3 | 2 |
| หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 | | | ประเภทวิชาอุตสาหกรรม | | |
| สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ | | | สาขางานช่างอิเล็กทรอนิกส์ | | |

| หน่วยที่ | ชื่อหน่วยการเรียนรู้ | ระดับพฤติกรรมที่พึงประสงค์ | | | | | | | | | | | | | | | | | | เวลา (ชม.) | | |
|----------|---|----------------------------|---|---|---|---|---|-------------------------------|---|---|---|---|---|------------------------|---|---|---|---|---|---------------|---|---|
| | | พุทธิพิสัย | | | | | | ทักษะพิสัย | | | | | | จิตพิสัย | | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | | |
| 8 | งานโปรแกรมควบคุมดีซีมอเตอร์ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 4 |
| 9 | งานโปรแกรมควบคุมสแต็ปเปอร์มอเตอร์ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 4 |
| 10 | งานโปรแกรมควบคุมเซอร์โวมอเตอร์ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 4 |
| 11 | งานโปรแกรมใช้งานไอซีวัดอุณหภูมิ DS18B20 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 4 |
| 12 | งานโปรแกรมวัดอุณหภูมิและความชื้นด้วยโมดูล DHT11 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 4 |
| 13 | งานโปรแกรมวัดระยะด้วยแสงอินฟราเรด GP2Y0A21 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 4 |
| 14 | งานโปรแกรมวัดระยะด้วยโมดูลอัลตราโซนิก | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 4 |
| | | พุทธิพิสัย | | | | | | ทักษะพิสัย | | | | | | จิตพิสัย | | | | | | | | |
| | | 1 ความรู้ | | | | | | 1 เลียนแบบ | | | | | | 1 รับรู้ | | | | | | | | |
| | | 2 ความเข้าใจ | | | | | | 2 ทำได้ตามแบบ | | | | | | 2 ตอบสนอง | | | | | | | | |
| | | 3 การนำไปใช้ | | | | | | 3 ทำได้ถูกต้องแม่นยำ | | | | | | 3 เห็นคุณค่า | | | | | | | | |
| | | 4 การวิเคราะห์ | | | | | | 4 ทำได้ต่อเนื่อง ประสานกัน | | | | | | 4 จัดระบบคุณค่า | | | | | | | | |
| | | 5 การสังเคราะห์ | | | | | | 5 ทำได้อย่างเป็น ธรรมชาติ | | | | | | 5 พัฒนาเป็นลักษณะนิสัย | | | | | | | | |
| | | 6 การประเมินค่า | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาปฏิบัติ

