



แผนจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ
ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

รหัสวิชา 20100907

ชื่อวิชา งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

หลักสูตรหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

จัดทำโดย

นายทศพล มานะศรี

สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนครพนม

คำนำ

แผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ รายวิชา รหัสวิชา 2010-0907 ชื่อวิชา งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้น จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการสอนและเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน โดยบรรยายละเอียดที่แสดงถึงการจัดระบบการเรียนการสอน โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการกำหนดมาตรฐานใช้เทคนิควิธีการสอนที่หลากหลาย มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ และปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยนครพนม

รายละเอียดของรายวิชา

สาขาวิชา/คณะ

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนครพนม

หมวดที่ 1. ลักษณะและข้อมูลโดยทั่วไปของรายวิชา

| |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.รหัสและชื่อรายวิชา 2010-0907 งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้น |
| 2.จำนวนหน่วยกิต 2 หน่วยกิต |
| 3.หลักสูตร และประเภทของรายวิชา 3.1 หลักสูตร คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนครพนม 3.2 ประเภทของรายวิชา วิชาชีพปรับพื้น |
| 4.อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ทศพล มานะศรี |
| 5.ภาคการศึกษา ชั้นปีที่เรียน ภาคการศึกษาที่ 1/2564 ระดับชั้น ปวส. 2/3 , ปวส. 2/4 ทค. |
| 6.รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (pre-requisite) - |
| 7.รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี |
| 8.สถานที่เรียน ห้อง 4202 สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ |
| 9.วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชา ครั้งล่าสุด ภาคเรียนที่ 1/2564 |

1.1 ตารางวิเคราะห์รายวิชา

รหัสวิชา 2010-0907 ชื่อวิชา งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้น จำนวน 2 หน่วยกิต
 ชั้น ปวส.2 สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล

| การเรียนรู้ ชื่อหน่วยการสอน/การเรียนรู้ | ด้านพุทธิพิสัย | | | | | | ด้านทักษะพิสัย(5) | ด้านจิตพิสัย(5) | รวม(40) | ลำดับความสำคัญ | จำนวนชั่วโมง |
|----------------------------------------------------------|----------------|---------------|------------|--------------|---------------|---------------|-------------------|-----------------|------------|----------------|--------------|
| | ความรู้ (5) | ความเข้าใจ(5) | นำไปใช้(5) | วิเคราะห์(5) | สังเคราะห์(5) | ประเมินค่า(5) | | | | | |
| บทที่ 1 การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 34 | 1 | 8 |
| บทที่ 2 การใช้ระบบปฏิบัติการ | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 36 | 2 | 4 |
| บทที่ 3 การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 4 | 31 | 4 | 4 |
| บทที่ 4 การจัดทำเอกสาร | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 37 | 3 | 8 |
| บทที่ 5 การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 35 | 5 | 8 |
| บทที่ 6 การใช้โปรแกรมการนำเสนอ ผลงาน | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 35 | 3 | 8 |
| บทที่ 7 การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปอื่นๆ ตามลักษณะงานอาชีพ | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 36 | 6 | 8 |
| บทที่ 8 การใช้อินเทอร์เน็ตสืบค้นข้อมูล | 4 | 3 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 34 | 2 | 8 |
| บทที่ 9 จริยธรรม การใช้อินเทอร์เน็ต | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 37 | 7 | 4 |
| บทที่ 10 ความรับผิดชอบในการใช้ คอมพิวเตอร์กับงานอาชีพ | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 37 | 8 | 4 |
| รวมคะแนน | 40 | 45 | 49 | 39 | 47 | 41 | 45 | 47 | 352 | | |
| ลำดับความสำคัญ | 1 | 3 | 6 | 4 | 6 | 6 | 5 | 2 | | | |

1.2 ตารางวิเคราะห์สมรรถนะการเรียนรู้

รหัสวิชา 2010-0907 ชื่อวิชา งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้น จำนวน 2 หน่วยกิต

ชั้น ปวส.2 สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล

| หน่วย ที่ | หน่วยการเรียนรู้/หัวข้อย่อย | สมรรถนะรายวิชา |
|--------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | บทที่ 1 การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น | 1. แสดงความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น |
| 2. | บทที่ 2 การใช้ระบบปฏิบัติการ | 2. แสดงความรู้ทางทฤษฎี/ปฏิบัติ เกี่ยวกับการใช้ระบบปฏิบัติการ |
| 3. | บทที่ 3 การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ | 3. แสดงความรู้ทางทฤษฎี/ปฏิบัติ เกี่ยวกับการใช้โปรแกรมประมวลผลคำ |
| 4. | บทที่ 4 การจัดทำเอกสาร | 4. แสดงความรู้ทางทฤษฎี/ปฏิบัติ เกี่ยวกับการจัดทำเอกสาร |
| 5. | บทที่ 5 การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ | 5. แสดงความรู้ทางทฤษฎี/ปฏิบัติ เกี่ยวกับการใช้โปรแกรมตารางคำนวณ |
| 6. | บทที่ 6 การใช้โปรแกรมการนำเสนอผลงาน | 6. แสดงความรู้ทางทฤษฎี/ปฏิบัติเกี่ยวกับการเขียนการใช้โปรแกรมการนำเสนอผลงาน |
| 7. | บทที่ 7 การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปอื่นๆ ตามลักษณะงานอาชีพ | 7. แสดงความรู้ทางทฤษฎี/ปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปอื่นๆ ตามลักษณะงานอาชีพ |
| 8. | บทที่ 8 การใช้อินเทอร์เน็ตสืบค้นข้อมูล | 8. แสดงความรู้ทางทฤษฎี/ปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตสืบค้นข้อมูล |
| 9. | บทที่ 9 จริยธรรม การใช้อินเทอร์เน็ต | 9. แสดงความรู้ทางทฤษฎี/ปฏิบัติเกี่ยวกับการจรรยาบรรณการใช้อินเทอร์เน็ต |
| 10. | บทที่ 10 ความรับผิดชอบในการใช้คอมพิวเตอร์กับงานอาชีพ | 10. แสดงความรู้ทางทฤษฎี/ปฏิบัติเกี่ยวกับความรับผิดชอบในการใช้ คอมพิวเตอร์กับงานอาชีพ |

ตารางวิเคราะห์สมรรถนะรายวิชา

โดยบูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง/ผล 5 มิติ / นโยบาย 3 D และ 11ดี 11เก่ง

รหัสวิชา 2010-0907 ชื่อวิชา งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้น จำนวน 2 หน่วยกิต

ชั้น ปวส.2 สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล

| ชื่อหน่วยการสอน/ สมรรถนะรายวิชา | ทางสายกลาง | | | | | | | | | | รวม(50) | ลำดับความสำคัญ |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|------------------|------------|-----------|---------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------|----------------|
| | 3 ท่วง | | | 2 เงื่อนไข | | | | | | | | |
| | | | | ความรู้ | | | คุณธรรม | | | | | |
| | พอประมาณ(5) | มีเหตุผล(5) | มีภูมิคุ้มกัน(5) | รอบรู้(5) | รอบคอบ(5) | ระมัดระวัง(5) | ซื่อสัตย์สุจริต(5) | ซื่อสัตย์สุจริต(5) | ซื่อสัตย์สุจริต(5) | ซื่อสัตย์สุจริต(5) | | |
| หน่วยการสอนที่1. การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น สมรรถนะประจำหน่วยการสอน แสดงความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 42 | 1 |
| หน่วยการสอนที่2. การใช้ระบบปฏิบัติการ สมรรถนะประจำหน่วยการสอน แสดงความรู้ทางทฤษฎี/ปฏิบัติ เกี่ยวกับการใช้ระบบปฏิบัติการ | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 45 | 2 |
| หน่วยการสอนที่3. การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ สมรรถนะประจำหน่วยการสอน แสดงความรู้ทางทฤษฎี/ปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมประมวลผลคำ | 3 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 41 | 4 |
| หน่วยการสอนที่4.การจัดทำเอกสาร สมรรถนะประจำหน่วยการสอน แสดงความรู้ทางทฤษฎี/ปฏิบัติ เกี่ยวกับการจัดทำเอกสาร | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 45 | 3 |
| หน่วยการสอนที่5. การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ สมรรถนะประจำหน่วยการสอน แสดงความรู้ทางทฤษฎี/ปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมตารางคำนวณ | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 43 | 3 |
| หน่วยการสอนที่6. การใช้โปรแกรมการนำเสนอผลงาน | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 42 | 2 |

| | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| สมรรถนะประจำหน่วยการสอน แสดงความรู้ทางทฤษฎี/ปฏิบัติเกี่ยวกับ การใช้โปรแกรมการนำเสนอผลงาน | | | | | | | | | | | | |
| หน่วยการสอนที่7. การใช้โปรแกรม สำเร็จรูปอื่นๆ ตามลักษณะงาน อาชีพ สมรรถนะประจำหน่วยการสอน แสดงความรู้ทางทฤษฎี/ปฏิบัติเกี่ยวกับ การใช้โปรแกรม สำเร็จรูปอื่นๆ ตาม ลักษณะงานอาชีพ | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 45 |
| หน่วยการสอนที่8. การใช้อินเทอร์เน็ต สืบค้นข้อมูล สมรรถนะประจำหน่วยการสอน แสดงความรู้ทางทฤษฎี/ปฏิบัติเกี่ยวกับ การใช้อินเทอร์เน็ตสืบค้นข้อมูล | 3 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 41 |
| หน่วยการสอนที่9. จริยธรรม การใช้ อินเทอร์เน็ต สมรรถนะประจำหน่วยการสอน แสดงความรู้ทางทฤษฎี/ปฏิบัติเกี่ยวกับ จริยธรรม การใช้อินเทอร์เน็ต | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 45 |
| หน่วยการสอนที่10. ความรับผิดชอบ ในการใช้ คอมพิวเตอร์กับงานอาชีพ สมรรถนะประจำหน่วยการสอน แสดงความรู้ทางทฤษฎี/ปฏิบัติเกี่ยวกับ ความรับผิดชอบในการใช้ คอมพิวเตอร์กับงานอาชีพ | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 42 |
| รวม | 40 | 45 | 42 | 38 | 46 | 42 | 46 | 42 | 42 | 42 | 48 | 431 |
| ลำดับความสำคัญ | 2 | 3 | 6 | 1 | 3 | 2 | 2 | 5 | 4 | 1 | | |

หมวดที่ 2. จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1.จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- เข้าใจหลักการ และกระบวนการด้านคอมพิวเตอร์การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป การใช้ อินเทอร์เน็ตในงานอาชีพ
- ใช้ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และโปรแกรมสำเร็จรูปตามลักษณะงานอาชีพ
- มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานอย่างเป็นระบบ รับผิดชอบ รอบคอบ ปลอดภัย และมี คุณธรรม จริยธรรม

2.มาตรฐานรายวิชา

- แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น ระบบปฏิบัติการ โปรแกรม สำเร็จรูปและอินเทอร์เน็ตในงานอาชีพ
- ใช้ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และโปรแกรมสำเร็จรูปตามลักษณะงานอาชีพ
- สืบค้นข้อมูลสารสนเทศในงานอาชีพโดยใช้อินเทอร์เน็ต

3.คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น การใช้ระบบปฏิบัติการ การใช้โปรแกรม ประมวลผลค่า เพื่อจัดทำเอกสาร การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ การใช้โปรแกรมการนำเสนอผลงาน หรือการใช้โปรแกรม สำเร็จรูปอื่นๆ ตามลักษณะงานอาชีพ การใช้อินเทอร์เน็ตสืบค้นข้อมูล จริยธรรม และ ความ รับผิดชอบในการใช้ คอมพิวเตอร์กับงานอาชีพ

หมวดที่ 3. ลักษณะและการดำเนินการ

1. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

| | | | |
|----------------------|-------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------|
| บรรยาย 54 ชั่วโมง | สอนเสริม ไม่มี | การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/ การฝึกงาน 18 ชั่วโมง | การศึกษาด้วยตนเอง 4 ชั่วโมง |
|----------------------|-------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------|

2. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

2 ชั่วโมง/สัปดาห์

หมวดที่ 4. การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

| |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. คุณธรรม จริยธรรม |
| 1.1 คุณธรรม จริยธรรม ที่ต้องพัฒนา <ul style="list-style-type: none">- ความมีมนุษยสัมพันธ์- ความมีวินัย- ความรับผิดชอบ- ความเชื่อมั่นในตนเอง- ความสนใจใฝ่รู้- ความรักสามัคคี- ความกตัญญูกตเวที- การตรงต่อเวลา |
| 1.2 วิธีการสอน <ul style="list-style-type: none">- ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ (Learning Center) โดยเปิดโอกาสให้นักศึกษาเป็นผู้ควบคุมการจัดการเรียนการสอน (Friend Assisted Instruction) ร่วมกับอาจารย์ โดยแบ่งกิจกรรมดังนี้<ul style="list-style-type: none">- ชั้นเตรียม<ol style="list-style-type: none">1. ครูมอบหมายให้ นักเรียน ค้นคว้า , ศึกษาและแนบเอกสารประกอบ2. วัดผลก่อนเรียน<ol style="list-style-type: none">2.1 ครูแจกแบบทดสอบก่อนเรียน2.2 ครูให้นักเรียนส่งกระดาษคำตอบ และทำการตรวจ- ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน- ชั้นสอนทฤษฎี(ใบเนื้อหา) / ปฏิบัติ(ใบปฏิบัติงาน/ใบงาน)- ชั้นสรุป - ชั้นประเมินผล - กิจกรรม จิตบริการ |
| 1.3 วิธีการประเมินผล <ul style="list-style-type: none">- ประเมินผลจากกิจกรรมกลุ่มการนำเสนอ การถามและตอบข้อสงสัยพฤติกรรมที่แสดงออกในชั้นเรียน- การตรวจสอบการมีวินัยต่อการเรียน การตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียนและการส่งงาน- การส่งงานพิเศษ- การสอบกลางภาคและปลายภาค- คะแนน คุณธรรมและจริยธรรม |
| บูรณาการกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักความพอประมาณ <p>นักศึกษาความรู้จักหลักการศึกษาศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้างไมโครคอนโทรลเลอร์ การทำงาน การออกแบบ การควบคุม กระบวนการเชื่อมต่อกับระบบอิเล็กทรอนิกส์ในงานอุตสาหกรรม</p> |

หลักความมีเหตุผล

นักศึกษามีเหตุผลในการพิจารณาเลือกซื้อ การประยุกต์ใช้งานการบำรุงรักษาไมโครคอนโทรลเลอร์ เครื่องมือเครื่องใช้ที่เกี่ยวข้องกับงานอิเล็กทรอนิกส์ในการที่จะใช้หรือบริโภคในชีวิตประจำวัน มากน้อยเพียงไร

หลักการมีภูมิคุ้มกัน

นักศึกษามีการวางแผนก่อนที่จะเลือกซื้อ การประยุกต์ใช้งาน การบำรุงรักษา ไมโครคอนโทรลเลอร์ และ เครื่องมือเครื่องใช้ที่เกี่ยวข้องกับงานอิเล็กทรอนิกส์ วันหมดอายุของเครื่องมือ และประโยชน์ของ ไมโครคอนโทรลเลอร์ และ เครื่องมือเครื่องใช้ และรู้จักเปรียบเทียบราคาไมโครคอนโทรลเลอร์ หลาย ๆ ร้าน เพื่อให้ได้ไมโครคอนโทรลเลอร์ที่มีคุณภาพ และเหมาะสมกับงาน

เงื่อนไขความรู้

นักศึกษามีความรู้ในการเลือกซื้อไมโครคอนโทรลเลอร์ เครื่องมือเครื่องใช้ ที่มีจำเป็น มีคุณภาพ ราคาเหมาะสม และเหมาะสมกับการใช้งานจริง

เงื่อนไขคุณธรรม

นักศึกษามีเป็นระเบียบ ปฏิบัติตามขั้นตอนการเตรียมการเบื้องต้น คำแนะนำ มีวินัยในตนเองในการใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ เครื่องมือและเครื่องใช้ต่าง ๆ

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้พื้นฐาน หลักการ โครงสร้าง บล็อกไดอะแกรม วงจร การออกแบบ การประยุกต์ใช้งานตลอดจนการเลือกซื้อ การบำรุงรักษา การทำงาน การควบคุม กระบวนการป้อนกลับ การทำงานของไมโครคอนโทรลเลอร์ เครื่องควบคุมกลไกร่วมกับระบบอิเล็กทรอนิกส์ในงานอุตสาหกรรมต่างๆ

2.2 วิธีการสอน

ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ (Learning Center) โดยเปิดโอกาสให้นักศึกษา เป็นผู้ควบคุมการจัดการเรียนการสอน (Friend Assisted Instruction) ร่วมกับอาจารย์ โดยแบ่งกิจกรรมดังนี้

- ชั้นเตรียม

1. ครูมอบหมายให้ นักเรียน ค้นคว้า , ศึกษาและแนบเอกสารประกอบ

2. วัดผลก่อนเรียน

2.1 ครูแจกแบบทดสอบก่อนเรียน 2.2 ครูให้นักเรียนส่งกระดาษคำตอบ และทำการตรวจ

- ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน - ชั้นสอนทฤษฎี(ใบเนื้อหา) / ปฏิบัติ(ใบปฏิบัติงาน/ใบงาน)

- ชั้นสรุป - ชั้นประเมินผล - กิจกรรม จิตบริการ

2.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินผลจากกิจกรรมกลุ่มการนำเสนอ พฤติกรรมที่แสดงออกในชั้นเรียน

- การตรวจสอบการมีวินัยต่อการเรียน การตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียนและการส่งงาน

- การส่งงานพิเศษ

- การสอบกลางภาคและปลายภาค

- คะแนน คุณธรรมและจริยธรรม

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญา ที่ต้องพัฒนา

- สามารถคิดวิเคราะห์ แสดงความคิดเห็นต่อการแก้ปัญหา การออกแบบ การใช้งาน การบำรุงรักษา ไมโครคอนโทรลเลอร์และเครื่องมือเครื่องใช้ที่เกี่ยวข้องกับงานอิเล็กทรอนิกส์
- สามารถใช้ความรู้ทางทฤษฎี และทางภาคปฏิบัติ เพื่อการพัฒนา ปรับปรุง ไมโครคอนโทรลเลอร์พร้อมที่จะนำไปใช้งานได้จริง

3.2 วิธีการสอน

- การสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning : PBL)
- ฝึกตอบปัญหาในชั้นเรียนและการแสดงความคิดเห็นต่อปัญหา และระดมสมองในการแก้ไขปัญหา จากกรณีศึกษาตามประเด็นปัญหาที่กำหนดไว้แล้ว
- มอบหมายงานกลุ่ม

3.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินจากการตอบปัญหา การปฏิบัติงาน และการแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน
- การนำเสนอหน้าชั้นเรียน
- การสอบย่อย การสอบกลางภาคและปลายภาค

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- ความรับผิดชอบในการทำงานที่ได้รับมอบหมายทั้งรายบุคคลและงานกลุ่ม
- สามารถปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ในทุกสถานภาพ
- วางตัวและร่วมแสดงความคิดเห็นในกลุ่มได้อย่างเหมาะสม

4.2 วิธีการสอน

- จัดกิจกรรมเสริมในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียนที่นักศึกษามีโอกาสปฏิสัมพันธ์กับนักศึกษาอื่นและบุคคลภายนอก
- มอบหมายงานกลุ่มและมีการเปลี่ยนกลุ่มทำงานตามกิจกรรมที่มอบหมาย เพื่อให้นักศึกษาทำงานได้กับผู้อื่น โดยไม่ยึดติดกับเฉพาะเพื่อนที่ใกล้ชิด
- กำหนดความรับผิดชอบของนักศึกษาแต่ละคนในการทำงานกลุ่ม อย่างชัดเจน

4.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
- ประเมินความรับผิดชอบจากรายงานกลุ่มของนักศึกษาด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและด้านความรับผิดชอบ

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ต้องพัฒนาสามารถคัดเลือกแหล่งข้อมูล

- การค้นคว้าหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต

- การนำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย
- สามารถใช้ภาษาไทยในการนำเสนอด้วยการเขียนและการพูดได้อย่างเหมาะสม

5.2 วิธีการสอน

- ใช้ PowerPoint ที่น่าสนใจ ชัดเจน ง่ายต่อการติดตามทำความเข้าใจ ประกอบการสอนในชั้นเรียน
- การสอนโดยมีการนำเสนอข้อมูลจากการค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ต เพื่อเป็นตัวอย่างกระตุ้นให้นักศึกษาเห็นประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอและสืบค้นข้อมูล
- การสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
- การมอบหมายงานที่ต้องมีการนำเสนอทั้งในรูปเอกสารและด้วยวาจาประกอบสื่อเทคโนโลยี

5.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินทักษะการใช้ภาษาเขียนจากรายงานและงานที่ได้รับมอบหมาย
- ประเมินทักษะการใช้สื่อและการใช้ภาษาพูดจากการนำเสนอหน้าชั้นเรียน
- ประเมินรายงานการสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

หมวดที่ 5. แผนจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการและการประเมินผล

| 5.1 แผนจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ | | | | | |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| ลำดับที่ | หัวข้อ/รายละเอียด | จำนวน ชั่วโมง | | กิจกรรม การเรียนการสอน และสื่อที่ใช้ | หมายเหตุ |
| | | ทฤษฎี | ปฏิบัติ | | |
| 1-2 | ชี้แจงกระบวนการจัดการเรียนการสอน ในรายวิชา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น บทที่ 1. โครงสร้างและสถาปัตยกรรมของ ไมโครฯ - พื้นฐานโครงสร้างและสถาปัตยกรรมของ ไมโครฯ ชนิด ต่างๆ | 2 | 6 | อธิบายคำจุดประสงค์รายวิชา คำอธิบายรายวิชา มาตรฐานรายวิชา และการประเมินผล - ชั้นเตรียม/ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน/ชั้นสอน/ชั้นสรุป/ชั้นประเมินผล/กิจกรรมจิตสาธารณะประโยชน์ - กิจกรรมกลุ่ม , ศึกษาด้วยตนเอง , โครงการ - ใบงาน / ใบเนื้อหา / ใบปฏิบัติงาน - แผ่นภาพ , สื่อทางอินเทอร์เน็ต - ชุดฝึกไมโครคอนโทรลเลอร์ | |

| | | | | | |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 3 | บทที่ 2. ลักษณะสัญญาณไมโครคอนโทรลเลอร์ -หลักการทำงานของลักษณะสัญญาณไมโครคอนโทรลเลอร์ ทั้งขาเข้าและขาออก | 1 | 3 | - ชั้นเตรียม/ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน/ชั้นสอน/ชั้นสรุป/ชั้นประเมินผล/กิจกรรมจิตสาธารณะประโยชน์ - กิจกรรมกลุ่ม , ศึกษาด้วยตนเอง , โครงการงาน - ใบงาน / ใบเนื้อหา / ใบปฏิบัติการงาน - แผ่นภาพ- สื่อทางอินเทอร์เน็ต - ชุดฝึกไมโครคอนโทรลเลอร์ | |
| 4 | หน่วยที่ 3. กระบวนการทำงาน ไมโครคอนโทรลเลอร์ -หลักการทำงาน , กระบวนการทำงาน ไมโครคอนโทรลเลอร์ ฟังชั้นการทำงานภายใน | 1 | 3 | - ชั้นเตรียม/ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน/ชั้นสอน/ชั้นสรุป/ชั้นประเมินผล/กิจกรรมจิตสาธารณะประโยชน์ / กิจกรรมกลุ่ม , ศึกษาด้วยตนเอง , โครงการงาน - ใบงาน / ใบเนื้อหา / ใบปฏิบัติการงาน - แผ่นภาพ , สื่อทางอินเทอร์เน็ต - ชุดฝึกไมโครคอนโทรลเลอร์ | |
| 5-6 | หน่วยที่ 4. การรับ-ส่งข้อมูลกับอุปกรณ์เชื่อมต่อภายนอก -หลักการทำงาน , การทำงาน การรับ-ส่งข้อมูลกับอุปกรณ์เชื่อมต่อภายนอก และ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ | 2 | 6 | - ชั้นเตรียม/ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน/ชั้นสอน/ชั้นสรุป/ชั้นประเมินผล/กิจกรรมจิตสาธารณะประโยชน์ / กิจกรรมกลุ่ม , ศึกษาด้วยตนเอง , โครงการงาน - ใบงาน / ใบเนื้อหา / ใบปฏิบัติการงาน - แผ่นภาพ - สื่อทางอินเทอร์เน็ต - ชุดฝึกไมโครคอนโทรลเลอร์ | |
| 7-8 | หน่วยที่ 5. ชุดคำสั่งไมโครคอนโทรลเลอร์ -หลักการทำงาน ชุดคำสั่งของไมโครคอนโทรลเลอร์ คำสั่งเฉพาะไมโครคอนโทรลเลอร์ | 2 | 6 | - ชั้นเตรียม/ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน/ชั้นสอน/ชั้นสรุป/ชั้นประเมินผล/กิจกรรมจิตสาธารณะประโยชน์ / กิจกรรมกลุ่ม , ศึกษาด้วยตนเอง , โครงการงาน - ใบงาน / ใบเนื้อหา / ใบปฏิบัติการงาน - แผ่นภาพ - สื่อทางอินเทอร์เน็ต - ชุดฝึกไมโครคอนโทรลเลอร์ | |

| | | | | |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9 | สอบกลางภาค | 4 | - | - สอบกลางภาคตามตารางสอบ - แบบทดสอบ |
| 10-11 | หน่วยที่ 6. การเขียนโปรแกรม การเขียนโปรแกรม ไมโครคอนโทรลเลอร์ , การเรียงลำดับ การทำงานแบบวนลูป การเลือกการใช้งาน | 2 | 6 | - ชั้นเตรียม/ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน/ชั้นสอน/ชั้นสรุป/ชั้นประเมินผล/กิจกรรมจิตสาธารณะประโยชน์ / กิจกรรมกลุ่ม , ศึกษาด้วยตนเอง , โครงการ - ใบงาน / ใบเนื้อหา / ใบปฏิบัติการ - แผ่นภาพ - สื่อทางอินเทอร์เน็ต - ชุดฝึกไมโครคอนโทรลเลอร์ |
| 12-13 | หน่วยที่ 7. การวัดและทดสอบวงจรใช้งานของไมโครคอนโทรลเลอร์ - หลักการวัดและทดสอบวงจรใช้งานของไมโครคอนโทรลเลอร์ ทั้งสัญญาณขาเข้าและขาออก | 2 | 6 | - ชั้นเตรียม/ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน/ชั้นสอน/ชั้นสรุป/ชั้นประเมินผล/กิจกรรมจิตสาธารณะประโยชน์ / กิจกรรมกลุ่ม , ศึกษาด้วยตนเอง , โครงการ - ใบงาน / ใบเนื้อหา / ใบปฏิบัติการ - แผ่นภาพ , สื่อทางอินเทอร์เน็ต - ชุดฝึกไมโครคอนโทรลเลอร์ |
| 14-15 | หน่วยที่ 8. การประยุกต์ใช้งานกับการควบคุมมอเตอร์ - ส่วนประกอบ , โปรแกรม , การจำลอง , การตรวจสอบการประยุกต์ใช้งานกับการควบคุมมอเตอร์ | 2 | 6 | - ชั้นเตรียม/ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน/ชั้นสอน/ชั้นสรุป/ชั้นประเมินผล/กิจกรรมจิตสาธารณะประโยชน์ / กิจกรรมกลุ่ม , ศึกษาด้วยตนเอง , โครงการ - ใบงาน / ใบเนื้อหา / ใบปฏิบัติการ - แผ่นภาพ - สื่อทางอินเทอร์เน็ต - ชุดฝึกไมโครคอนโทรลเลอร์ |
| 16 | หน่วยที่ 9. ระบบการมองเห็นของเครื่องจักร ในหุ่นยนต์อุตสาหกรรม - การทำงานองค์ประกอบระบบมองเห็นของเครื่องจักร , คอมพิวเตอร์ , ขั้นตอน , วิธีการประมวลผลภาพของหุ่นยนต์หุ่นยนต์อุตสาหกรรม | 1 | 3 | - ชั้นเตรียม/ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน/ชั้นสอน/ชั้นสรุป/ชั้นประเมินผล/กิจกรรมจิตสาธารณะประโยชน์ / กิจกรรมกลุ่ม , ศึกษาด้วยตนเอง , โครงการ - ใบงาน / ใบเนื้อหา / ใบปฏิบัติการ - แผ่นภาพ - สื่อทางอินเทอร์เน็ต - ชุดฝึกไมโครคอนโทรลเลอร์ |

| | | | | | |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 17 | หน่วยที่ 10. การประยุกต์ใช้งานกับการควบคุมอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และระบบอุตสาหกรรม - การประยุกต์ใช้งานกับการควบคุมอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และระบบอุตสาหกรรม | 1 | 3 | - ชั้นเตรียม/ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน/ชั้นสอน/ชั้นสรุป/ชั้นประเมินผล/กิจกรรมจิตสาธารณะประโยชน์ / กิจกรรมกลุ่ม , ศึกษาด้วยตนเอง , โครงการ - ใบงาน / ใบเนื้อหา / ใบปฏิบัติงาน - แผ่นภาพ - สื่อทางอินเทอร์เน็ต - ชุดฝึกไมโครคอนโทรลเลอร์ | |
| 18 | สอบปลายภาค | 4 | - | - สอบกลางภาคตามตารางสอบ - แบบทดสอบ | |

| 5.2 แผนการประเมินผลการเรียนรู้ | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------|
| วิธีการประเมินผลนักศึกษา | สัปดาห์ที่ประเมิน | สัดส่วนของการประเมินผล |
| สอบกลางภาค | 9 | 30% |
| สอบปลายภาค | 18 | 30% |
| วิเคราะห์กรณีศึกษา ค้นคว้า การนำเสนอรายงาน การทำงานกลุ่มและผลงาน การทดสอบย่อย การส่งงานตามที่มอบหมาย | ตลอดภาคการศึกษา | 20% |
| คะแนนคุณธรรม จริยธรรม การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วม | ตลอดภาคการศึกษา | 20% |

หมวดที่ 6. ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1.หนังสือ และเอกสารประกอบการสอนหลัก

๑. เสรี ชนะนะ(๒๕๕๙). คอมพิวเตอร์เบื้องต้นและระบบสารสนเทศ
๒. ทศพล มานะศรี(๒๕๖๔). เอกสารประกอบการสอน “งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้น”

2.หนังสือ เอกสาร และข้อมูลอ้างอิง ที่สำคัญ

- ข้อมูลเพิ่มเติมจากอินเทอร์เน็ต