**ใบงานที่ 3 หน่วยการเรียนรู้**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**

**รหัสวิชา ว30105 รายวิชา การออกแบบและเทคโนโลยี**

**จำนวน 0.5 หน่วยกิต เวลา 20 ชั่วโมง**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **หน่วยการเรียนรู้ที่/ชื่อหน่วย** | **เวลา(ช.ม.)** | **กระบวนการ-กิจกรรม** | **สื่อ** | **การวัดประเมินผล** |
| **หน่วยที่ 1.ระบบทางเทคโนโลยี**1.1 ความสัมพันธ์ของเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่น1.2 ระบบทางเทคโนโลยี1.3 ระบบทางเทคโนโลยีที่ซับซ้อน | **3**111 | **กระบวนการสร้างเจตคติ**- ขั้นสังเกต - ขั้นวิเคราะห์- ขั้นสรุป | 1. Presentation 2. ใบงาน/แบบทดสอบ3. Website4. ตัวอย่างชิ้นงาน | 1. การปฏิบัติชิ้นงาน2. การตอบคำถาม3. การนำเสนอผลงาน4. แบบสังเกตพฤติกรรม |
| **หน่วยที่ 2. การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี**2.1 สาเหตุหรือปัจจัยการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี2.2 ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี2.3 การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีในแต่ละยุค | **3**111 | **กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ**- ขั้นสังเกต- ขั้นอธิบาย- ขั้นค้นคว้า / แลกเปลี่ยนความคิด- ขั้นเชื่อมโยงความสัมพันธ์- ขั้นวิจารณ์ - ขั้นสรุป | 1. Presentation 2. ใบงาน/แบบทดสอบ3. Website4. ตัวอย่างชิ้นงาน | 1. การปฏิบัติชิ้นงาน2. การตอบคำถาม3. การนำเสนอผลงาน4. แบบสังเกตพฤติกรรม |

**ใบงานที่ 3 หน่วยการเรียนรู้**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**

**รหัสวิชา ว30105 รายวิชา การออกแบบและเทคโนโลยี**

**จำนวน 0.5 หน่วยกิต เวลา 20 ชั่วโมง**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **หน่วยการเรียนรู้ที่/ชื่อหน่วย** | **เวลา(ช.ม.)** | **กระบวนการ-กิจกรรม** | **สื่อ** | **การวัดประเมินผล** |
| **หน่วยที่ 3. กระบวนการเชิงวิศวกรรม**4.1 ปัจจัยที่ทำให้เกิดการออกแบบทางเทคโนโลยี4.2 การออกแบบเทคโนโลยีเพื่อแก้ไขปัญหา4.3 การเลือกใช้อุปกรณ์ในการออกแบบทางเทคโนโลยี | **3**111 | **กระบวนการสร้างความรู้ความเข้าใจ**- ขั้นสังเกต / ตระหนัก- ขั้นวางแผนปฏิบัติ- ขั้นลงมือปฏิบัติ- ขั้นพัฒนาความรู้ความเข้าใจ - ขั้นสรุป | 1. Presentation 2. ใบงาน/แบบทดสอบ3. Website4. ตัวอย่างชิ้นงาน | 1. การปฏิบัติชิ้นงาน2. การตอบคำถาม3. การนำเสนอผลงาน4. แบบสังเกตพฤติกรรม |
| **หน่วยที่ 4. แนวคิดเชิงคำนวนในการพัฒนาโครงงาน**5.1 การกำหนดปัญหา5.2 วิเคราะห์ระบบ5.3 ออกแบบระบบ5.4 พัฒนาระบบ และทดสอบระบบ5.5 ติดตั้งระบบ5.6 บำรุงรักษาระบบ | **6**111111 | **กระบวนการแก้ปัญหา**- ขั้นสังเกต - ขั้นวิเคราะห์- ขั้นสร้างทางเลือกใหม่- ขั้นเก็บรวบรวมข้อมูล / ทดสอบ - ขั้นสรุปผล | 1. Presentation2. Website3. ตัวอย่างชิ้นงาน | 1. การปฏิบัติชิ้นงาน2. การตอบคำถาม3. การนำเสนอผลงาน4. แบบสังเกตพฤติกรรม |

**ใบงานที่ 3 หน่วยการเรียนรู้**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**

**รหัสวิชา ว30105 รายวิชา การออกแบบและเทคโนโลยี**

**จำนวน 0.5 หน่วยกิต เวลา 20 ชั่วโมง**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **หน่วยการเรียนรู้ที่/ชื่อหน่วย** | **เวลา(ช.ม.)** | **กระบวนการ-กิจกรรม** | **สื่อ** | **การวัดประเมินผล** |
| **หน่วยที่ 5. การประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงคำนวนเพื่อพัฒนาโครงงาน**6.1 การประยุกต์แนวคิดเชิงคำนวณเพื่อการแก้ปัญหา6.2 การพัฒนาชิ้นงานโดยใช้แนวคิดเชิงคำนวน | **5**5 | **กระบวนการสร้างทักษะการปฏิบัติ**- ขั้นสังเกต / รับรู้- ขั้นทำตามแบบ- ขั้นทำเองโดยไม่มีแบบ- ขั้นฝึกให้ชำนาญ | 1. Presentation 2. ใบงาน/แบบทดสอบ3. Website4. ตัวอย่างชิ้นงาน | 1. การปฏิบัติชิ้นงาน2. การตอบคำถาม3. การนำเสนอผลงาน4. แบบสังเกตพฤติกรรม |