**หน่วยการเรียนรู้**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**

**รหัสวิชา ว 23103 รายวิชา เทคโนโลยีและวิทยาการคำนวณ 3**

**จำนวน 2 หน่วยกิต จำนวน 40 ชั่วโมง**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **หน่วยการเรียนรู้ที่ / ชื่อหน่วย** | **เวลา(ชั่วโมง)** | **สมรรถนะ/ทักษะกระบวนการ/รูปแบบการสอน** | **สื่อ** | **การวัดประเมินผล** |
| **หน่วยที่ 1 แนวทางการพัฒนาแอปพลิเคชัน** | (3) | สมรรถนะ  **-ความสามารถในการคิด**  **-ความสามารถในการแก้ปัญหา**  **-ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี**  ทักษะกระบวนการ/รูปแบบการสอน  **-แบบบรรยาย / แบบสาธิต** / การปฏิบัติ | **1. เอกสารประกอบการเรียน**  **2. คอมพิวเตอร์/อินเตอร์เน็ต**  **3. แบบฝึกหัด/ใบงาน**  4. Presentation  **5.** Google Classroom | **- การตอบคำถาม**  **- แบบฝึกหัด/ใบงาน**  **- การสังเกตพฤติกรรม** |
| * **ความหมายและลักษณะสำคัญของแอปพลิเคชัน** * **เครื่องมือในการพัฒนาแอปพลิเคชัน** * **แอปพลิเคชันกับ Internet of Things (IoT)** * **ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม** | 1  1  1 |
| **หน่วยที่ 2 การพัฒนาโปรแกรมเบื้องต้น**   * **การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นด้วย KidBright** * **การใช้ตัวแปรและตัวดำเนินการ** * **การเขียนโปรแกรมแบบทางเลือก** * **การเขียนโปรแกรมแบบวนซ้ำ** * Internet of Things (IoT) **กับ KidBright** | **(12)**  2  2  3  3  2 | สมรรถนะ  **-ความสามารถในการคิด**  **-ความสามารถในการแก้ปัญหา**  **-ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี**  ทักษะกระบวนการ/รูปแบบการสอน  **-แบบบรรยาย / แบบสาธิต** / การปฏิบัติ | **1. เอกสารประกอบการเรียน**  **2. คอมพิวเตอร์/อินเตอร์เน็ต**  **3. แบบฝึกหัด/ใบงาน**  4. Presentation  5. https://www.kid-bright.org/  6**. วีดิทัศน์การใช้งาน** KidBright  **7.** Google Classroom | **- การตอบคำถาม**  **- แบบฝึกหัด/ใบงาน**  **- แบบทดสอบ**  **- การสังเกตพฤติกรรม** |
|  |  |  |  |  |

**หน่วยการเรียนรู้**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**

**รหัสวิชา ว 23103 รายวิชา เทคโนโลยีและวิทยาการคำนวณ 3**

**จำนวน 2 หน่วยกิต จำนวน 40 ชั่วโมง**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **หน่วยการเรียนรู้ที่ / ชื่อหน่วย** | **เวลา(ชั่วโมง)** | **สมรรถนะ/ทักษะกระบวนการ/รูปแบบการสอน** | **สื่อ/แหล่งเรียนรู้** | **การวัดประเมินผล** |
| **หน่วยที่ 3 การรวบรวม ประมวลผล และนำเสนอข้อมูล**   * **การรวบรวมข้อมูล ประมวลผล** * **การนำเสนอข้อมูล** | **(2)**  1  1 | สมรรถนะ  **-ความสามารถในการคิด**  **-ความสามารถในการแก้ปัญหา**  **-ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี**  ทักษะกระบวนการ/รูปแบบการสอน  **-แบบบรรยาย / แบบสาธิต** / การปฏิบัติ | **1. เอกสารประกอบการเรียน**  **2. คอมพิวเตอร์/อินเตอร์เน็ต**  **3. แบบฝึกหัด/ใบงาน**  4. Presentation  **7.** Google Classroom | **- การตอบคำถาม**  **- แบบฝึกหัด/ใบงาน**  **- แบบทดสอบ**  **- การสังเกตพฤติกรรม** |
| หน่วยที่ **4** การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย | (3) | สมรรถนะ  **-ความสามารถในการคิด**  **-ความสามารถในการแก้ปัญหา**  **-ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี**  ทักษะกระบวนการ/รูปแบบการสอน  **-แบบบรรยาย /** การปฏิบัติ | **1. เอกสารประกอบการเรียน**  **2. คอมพิวเตอร์/อินเตอร์เน็ต**  **3. แบบฝึกหัด/ใบงาน**  4. Presentation  5**.** Google Classroom | **- การตอบคำถาม**  **- แบบฝึกหัด/ใบงาน**  **- แบบทดสอบ**  **- การสังเกตพฤติกรรม** |
| * **ประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล** * **ผลกระทบจากข่าวสารที่ผิดพลาด** * **การรู้เท่าทันสื่อ** * **กฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์** * **การใช้ลิขสิทธิ์ของผู้อื่นโดยชอบธรรม** | 1  1  1 |
|  |  |
|  |  |

**หน่วยการเรียนรู้**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**

**รหัสวิชา ว 23103 รายวิชา เทคโนโลยีและวิทยาการคำนวณ 3**

**จำนวน 2 หน่วยกิต จำนวน 40 ชั่วโมง**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **หน่วยการเรียนรู้ที่ / ชื่อหน่วย** | **เวลา(ชั่วโมง)** | **สมรรถนะ/ทักษะกระบวนการ/รูปแบบการสอน** | **สื่อ/แหล่งเรียนรู้** | **การวัดประเมินผล** |
| **หน่วยที่ 5 เทคโนโลยีกับเทคโนโลยีสมองกลฝังตัว**   * + เทคโนโลยีและแนวคิดหลักในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมองกลฝังตัว “KidBright” กับโครงงาน   + ความเป็นมาของเทคโนโลยีสมองกลฝังตัว “KidBright”   + ความรู้พื้นฐานในการใช้งานบอร์ดชุดสมองกลฝังตัว “KidBright”   + การออกแบบหุ่นยนต์อย่างง่าย โดย * ใช้ชุดสมองกลฝังตัว “KidBright” | 8 | สมรรถนะ   * **ความสามารถในการสื่อสาร** * **ความสามารถในการคิด** * **ความสามารถในการแก้ปัญหา** * **ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต** * **ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี**   ทักษะกระบวนการ/รูปแบบการสอน   * **แบบบรรยาย** * **แบบสืบสวน** * **แบบทดลอง**   เทคนิคการสอน   * **เทคนิคการเสริมแรง** | 1. หนังสือเรียนหรือเอกสาร ประกอบการเรียน  2. คอมพิวเตอร์และอินเตอร์เน็ต  3. ใบงาน/แบบฝึกหัด/ แบบทดสอบ  4. โทรทัศน์สำหรับการจัดการเรียนการสอนชุดสมองกลฝังตัว “KidBright”  5. https://www.kid-bright.org/manual/article/67 |  |

**หน่วยการเรียนรู้**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**

**รหัสวิชา ว 23103 รายวิชา เทคโนโลยีและวิทยาการคำนวณ 3**

**จำนวน 2 หน่วยกิต จำนวน 40 ชั่วโมง**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **หน่วยการเรียนรู้ที่ / ชื่อหน่วย** | **เวลา(ชั่วโมง)** | **สมรรถนะ/ทักษะกระบวนการ/รูปแบบการสอน** | **สื่อ/แหล่งเรียนรู้** | **การวัดประเมินผล** |
| หน่วยที่ 6 กระบวนการเทคโนโลยี   * **การใช้งาน KidBright เบื้องต้น** * **การเขียนโปรแกรมใช้กับชุดสมองกลฝังตัว “KidBright”** | **8** | สมรรถนะ   * **ความสามารถในการสื่อสาร** * **ความสามารถในการคิด** * **ความสามารถในการแก้ปัญหา** * **ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต** * **ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี**   ทักษะกระบวนการ/รูปแบบการสอน   * **แบบบรรยาย** * **แบบสืบสวน** * **แบบทดลอง**   เทคนิคการสอน   * **เทคนิคการเสริมแรง** | 1. หนังสือเรียนหรือเอกสาร ประกอบการเรียน  2. คอมพิวเตอร์และอินเตอร์เน็ต  3. ใบงาน/แบบฝึกหัด/ แบบทดสอบ  4. โทรทัศน์สำหรับการจัดการเรียนการสอนชุดสมองกลฝังตัว “KidBright”  5. https://www.kid-bright.org/manual/article/67 | **- การตอบคำถาม**  **- แบบฝึกหัด/ใบงาน**  **- แบบทดสอบ**  **- การสังเกตพฤติกรรม** |

**หน่วยการเรียนรู้**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**

**รหัสวิชา ว 23103 รายวิชา เทคโนโลยีและวิทยาการคำนวณ 3**

**จำนวน 2 หน่วยกิต จำนวน 40 ชั่วโมง**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **หน่วยการเรียนรู้ที่ / ชื่อหน่วย** | **เวลา(ชั่วโมง)** | **สมรรถนะ/ทักษะกระบวนการ/รูปแบบการสอน** | **สื่อ/แหล่งเรียนรู้** | **การวัดประเมินผล** |
| หน่วยที่ 7 ผลงานการออกแบบและการใช้เทคโนโลยี   * **การเลือก Sensor ประเภทต่างๆ เพื่อให้เหมาะสมกับการสร้างโครงงาน** * **การออกแบบและพัฒนาโครงงานโดยใช้ชุดสมองกลฝังตัว “KidBright”** * **ทดสอบและประเมินผล** | **4** | สมรรถนะ   * **ความสามารถในการสื่อสาร** * **ความสามารถในการคิด** * **ความสามารถในการแก้ปัญหา** * **ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต** * **ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี**   ทักษะกระบวนการ/รูปแบบการสอน   * **แบบบรรยาย** * **แบบสืบสวน** * **แบบทดลอง**   เทคนิคการสอน   * **เทคนิคการเสริมแรง** | 1. หนังสือเรียนหรือเอกสาร ประกอบการเรียน  2. คอมพิวเตอร์และอินเตอร์เน็ต  3. ใบงาน/แบบฝึกหัด/ แบบทดสอบ  4. โทรทัศน์สำหรับการจัดการเรียนการสอนชุดสมองกลฝังตัว “KidBright”  5. https://www.kid-bright.org/manual/article/67 | **- การตอบคำถาม**  **- แบบฝึกหัด/ใบงาน**  **- แบบทดสอบ**  **- การสังเกตพฤติกรรม** |