**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**
 | 111 |
| **หน่วยที่ 2 การพัฒนาโปรแกรมเบื้องต้น*** **การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นด้วย KidBright**
* **การใช้ตัวแปรและตัวดำเนินการ**
* **การเขียนโปรแกรมแบบทางเลือก**
* **การเขียนโปรแกรมแบบวนซ้ำ**
* Internet of Things (IoT) **กับ KidBright**
 | **(12)**22332 | สมรรถนะ**-ความสามารถในการคิด****-ความสามารถในการแก้ปัญหา****-ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี**ทักษะกระบวนการ/รูปแบบการสอน**-แบบบรรยาย / แบบสาธิต** / การปฏิบัติ | **1. เอกสารประกอบการเรียน****2. คอมพิวเตอร์/อินเตอร์เน็ต****3. แบบฝึกหัด/ใบงาน**4. Presentation5. 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)**11 | 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. Presentation5**.** Google Classroom | **- การตอบคำถาม****- แบบฝึกหัด/ใบงาน****- แบบทดสอบ****- การสังเกตพฤติกรรม** |
| * **ประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล**
* **ผลกระทบจากข่าวสารที่ผิดพลาด**
* **การรู้เท่าทันสื่อ**
* **กฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์**
* **การใช้ลิขสิทธิ์ของผู้อื่นโดยชอบธรรม**
 | 111 |
|  |  |
|  |  |

**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 ประกอบการเรียน2. คอมพิวเตอร์และอินเตอร์เน็ต3. ใบงาน/แบบฝึกหัด/ แบบทดสอบ4. 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 ประกอบการเรียน2. คอมพิวเตอร์และอินเตอร์เน็ต3. ใบงาน/แบบฝึกหัด/ แบบทดสอบ4. 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 ประกอบการเรียน2. คอมพิวเตอร์และอินเตอร์เน็ต3. ใบงาน/แบบฝึกหัด/ แบบทดสอบ4. โทรทัศน์สำหรับการจัดการเรียนการสอนชุดสมองกลฝังตัว “KidBright”5. https://www.kid-bright.org/manual/article/67 | **- การตอบคำถาม****- แบบฝึกหัด/ใบงาน****- แบบทดสอบ****- การสังเกตพฤติกรรม** |