****

**กำหนดการจัดการเรียนรู้**

**รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)**

**ประถมศึกษาปีที่ 1 (เทอม 1) เวลา 20 ชั่วโมง**

|  |  |
| --- | --- |
| **แผนการจัดการเรียนรู้** | **เวลา (ชั่วโมง)** |
| **หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การใช้งานเทคโนโลยีเบื้องต้น*** แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การใช้งานอุปกรณ์เทคโนโลยีเบื้องต้น
* แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 การใช้งานซอฟต์แวร์เบื้องต้น
 | **2****3** |
| **รวม** | **5** |
| **หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน*** แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การแก้ปัญหา
* แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 การแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหา
* แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การแก้ปัญหาอย่างง่าย
 | **2****2****3** |
| **รวม** | **7** |
| **สอบปฎิบัติ** | **1** |
| **หน่วยการเรียนรู้ที 3 การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น*** แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 หลักการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น
* แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 ซอฟต์แวร์หรือสื่อที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม
* แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 ตัวอย่างการเขียนโปรแกรม
 | **2****2****2** |
| **รวม** | **6** |
| **สอบปฎิบัติปลายภาคเรียน** | **1** |
| **รวมเวลาทั้งหมด** | **20** |

****

**กำหนดการจัดการเรียนรู้**

**รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)**

**ประถมศึกษาปีที่ 1 (เทอม 2) เวลา 20 ชั่วโมง**

|  |  |
| --- | --- |
| **แผนการจัดการเรียนรู้** | **เวลา (ชั่วโมง)** |
| **หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การใช้เทคโนโลยีเบื้องต้น*** แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การใช้งานอุปกรณ์เทคโนโลยีเบื้องต้น
* แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 การใช้งานซอฟต์แวร์เบื้องต้น
 | **2****3** |
| **รวม** | **5** |
| **หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ*** แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การแก้ปัญหา
* แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 การแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหา
* แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การแก้ปัญหาอย่างง่าย
 | **2****2****3** |
| **รวม** | **7** |
| **สอบปฎิบัติกลางภาคเรียน** | **1** |
| **หน่วยการเรียนรู้ที 3 การเขียนโปรแกรม coding*** แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 หลักการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น
* แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 ซอฟต์แวร์หรือสื่อที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม
* แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 ตัวอย่างการเขียนโปรแกรม
 | **2****2****2** |
| **รวม** | **6** |
| **สอบปลายภาคเรียน** | **1** |
| **รวมเวลาทั้งหมด** | **20** |

**โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.1**

| **หน่วยการเรียนรู้** | **แผนการจัดการเรียนรู้** | **วิธีสอน/วิธีการจัด****กิจกรรมการเรียนรู้** | **ทักษะที่ได้** | **การประเมิน** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. การใช้งานเทคโนโลยี เบื้องต้น | แผนที่ 1 การใช้งานอุปกรณ์เทคโนโลยีเบื้องต้น | แบบกระบวนการปฏิบัติ  | - ทักษะการสื่อสาร- ทักษะการทำงานร่วมกัน- ทักษะการสังเกต- ทักษะการนำความรู้ไปใช้ | - สังเกตการใช้งานอุปกรณ์เทคโนโลยี- ตรวจใบงาน เรื่องการใช้งานอุปกรณ์เทคโนโลยีเบื้องต้น- ตรวจแบบทดสอบก่อนเรียน |
| แผนที่ 2 การใช้งาน ซอฟต์แวร์เบื้องต้น | แบบกระบวนการปฏิบัติ  | - ทักษะการสื่อสาร- ทักษะการทำงานร่วมกัน- ทักษะการสังเกต- ทักษะการนำความรู้ไปใช้ | - ตรวจชิ้นงานการใช้โปรแกรม Microsoft Word และโปรแกรม Paint- ตรวจแบบทดสอบหลังเรียน |
| 2. การแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน | แผนที่ 1 การแก้ปัญหา  | ลองผิดลองถูก | - ทักษะการคิดเชิงคำนวณ- ทักษะการสังเกต- ทักษะการแก้ปัญหา- ทักษะการสื่อสาร- ทักษะการทำงานร่วมกัน- ทักษะการนำความรู้ไปใช้ | - ตรวจขั้นตอนและวิธีการการแก้ปัญหา- ตรวจใบงาน เรื่องการเปรียบเทียบ- ตรวจแบบทดสอบก่อนเรียน |
| แผนที่ 2 การแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหา  | การแก้ปัญหา (Problem Solving Method) | - ทักษะการคิดเชิงคำนวณ- ทักษะการสังเกต- ทักษะการสื่อสาร- ทักษะการแก้ปัญหา- ทักษะการทำงานร่วมกัน- ทักษะการนำความรู้ไปใช้ | - ตรวจผลใบงาน เรื่อง ไข่ตกไม่แตก- ตรวจชิ้นงานการแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหาด้วยการวาดภาพ |
| แผนที่ 3 การแก้ปัญหาอย่างง่าย  | กระบวนการคิดคำนวณ (Computational Thinking Process) | - ทักษะกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ- ทักษะการสังเกต- ทักษะการสื่อสาร- ทักษะการแก้ปัญหา- ทักษะการทำงานร่วมกัน- ทักษะประยุกต์ใช้ความรู้ | - ตรวจผลงานการแก้ปัญหาอย่างง่าย- ตรวจการปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างการเรียนรู้หน่วยที่ 2- ตรวจแบบทดสอบหลังเรียน |
| 3. การเขียนโปรแกรม เบื้องต้น | แผนที่ 1 หลักการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น | การแก้ปัญหา (Problem Solving Method) | - ทักษะการคิดเชิงคำนวณ- ทักษะการสังเกต- ทักษะการสื่อสาร- ทักษะการให้เหตุผล- ทักษะการทำงานร่วมกัน | - ตรวจชิ้นงานเรื่องเขียนโปรแกรมโดยใช้บัตรคำสั่ง- ตรวจแบบทดสอบก่อนเรียน |

| **หน่วยการเรียนรู้** | **แผนการจัดการเรียนรู้** | **วิธีสอน/วิธีการจัด****กิจกรรมการเรียนรู้** | **ทักษะที่ได้** | **การประเมิน** | **เวลา (ชั่วโมง)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | แผนที่ 2 ซอฟต์แวร์หรือสื่อที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม | กระบวนการปฏิบัติ | - ทักษะการคิดเชิงคำนวณ- ทักษะการสื่อสาร- ทักษะการแก้ปัญหา- ทักษะการทำงานร่วมกัน- ทักษะประยุกต์ใช้ความรู้ | - ตรวจชิ้นงานเรื่องการเขียนโปรแกรมโดยใช้สื่อในเว็บไซต์ Code.org - สังเกตการปฏิบัติกิจกรรมในเว็บไซต์ Code.org | 2 |
| แผนที่ 3 ตัวอย่างการเขียนโปรแกรม | กระบวนการปฏิบัติ | - ทักษะการคิดเชิงคำนวณ- ทักษะการสื่อสาร- ทักษะการแก้ปัญหา- ทักษะการทำงานร่วมกัน- ทักษะประยุกต์ใช้ความรู้ | - สังเกตการปฏิบัติกิจกรรมในเว็บไซต์ Code.org- ตรวจผลงานตัวอย่างเขียนโปรแกรมสแครตช์ - ตรวจแบบทดสอบหลังเรียน | 2 |



**กำหนดการจัดการเรียนรู้**

**รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)**

**ประถมศึกษาปีที่ 2 (เทอม 1) เวลา 20 ชั่วโมง**

| **ลำดับที่** | **ชื่อหน่วยการเรียนรู้** | **มาตรฐาน****การเรียนรู้/ตัวชี้วัด** | **ความสำคัญ** | **เวลา** **(ชม.)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | การแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน | ว 4.2 ป.2/1 |  การแก้ปัญหาเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน เช่น การแก้ปัญหาการเดินทางไปโรงเรียน การทำการบ้าน การเล่นเกม ดังนั้น จึงต้องเรียนรู้ขั้นตอนการแก้ปัญหาเพื่อให้สามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว ขั้นตอนของการแก้ปัญหามี 4 ขั้นตอน ดังนี้ พิจารณาและทำความเข้าใจปัญหา คือ การทำความเข้าใจปัญหา โดยวิเคราะห์ปัญหานั้น วางแผนการแก้ปัญหา คือ การกำหนดและจัดลำดับขั้นตอนของสิ่งที่ต้องกระทำเพื่อแก้ปัญหาจากข้อมูลที่ได้รับ ลงมือแก้ปัญหา คือ การกระทำตามขั้นตอนที่ได้วางแผนเพื่อให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ และตรวจสอบผลการแก้ปัญหา คือ การตรวจสอบผลลัพธ์ที่ได้ดำเนินการว่าตรงตามแนวทางที่จะแก้ไขหรือไม่ โดยผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นอาจจะไม่เป็นไปตามแนวทางการแก้ปัญหาที่วางไว้ ซึ่งอาจจะต้องปรับปรุงแก้ไขอีกครั้ง | 4 |
| 2. | การตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรม | ว 4.2 ป.2/2 |  การเขียนโปรแกรม คือ การเขียนชุดคำสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามเงื่อนไขที่กำหนดการเขียนโปรแกรมแบบวนซ้ำ เป็นการเขียนโปรแกรมทำงานซ้ำกันหลายรอบ การตรวจสอบข้อผิดพลาดจากการเขียนโปรแกรมเป็นขั้นตอนหนึ่งที่สำคัญในการเขียนโปรแกรม ซึ่งจะต้องตรวจสอบว่าได้ ผลลัพธ์ตรงตามที่ต้องการหรือไม่ โดยข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นมี 2 ลักษณะ คือข้อผิดพลาดที่เกิดจากการเขียนคำสั่งผิด และข้อผิดพลาดที่เกิดจากการเขียนคำสั่งผิดรูปแบบ แบ่งเป็นการตรวจสอบคำสั่งขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม การตรวจสอบคำสั่งผิดรูปแบบทีละคำสั่ง | 3 |
| 3. | การจัดการไฟล์อย่างมีระบบ | ว 4.2 ป.2/3 |  การใช้งานซอฟต์แวร์เบื้องต้น ซึ่งซอฟต์แวร์เป็นชุดคำสั่งหรือโปรแกรมที่ใช้สั่งงานให้คอมพิวเตอร์ทำงาน ซอฟต์แวร์จึงหมายถึงลำดับขั้นตอนการทำงานที่เขียนขึ้นด้วยคำสั่งของคอมพิวเตอร์ คำสั่งเหล่านี้เรียงกันเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การนำเสนอข้อมูลโดยใช้โปรแกรมต่าง ๆ เช่น โปรแกรมกราฟิก ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ใช้ในการวาดภาพ หรือออกแบบกราฟิกบนเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งได้แก่ โปรแกรมเพนต์ การสร้างและการจัดเก็บไฟล์ด้วยโปรแกรมกราฟิก การเรียกใช้โปรแกรมกราฟิก การแก้ไขตกแต่งเอกสารด้วยโปรแกรมกราฟิก การนำเสนอข้อมูลด้วยโปรแกรมนำเสนอ การจัดการไฟล์เป็นการจัดระเบียบไฟล์งานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ ตั้งแต่การสร้าง คัดลอก ย้าย ลบ เปลี่ยนชื่อ และจัดหมวดหมู่ เพื่อให้สะดวกรวดเร็วในการใช้งาน | 8 |
| 4 | การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย | ว 4.2 ป.2/4 |  ในสภาพสังคมที่เทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทมาก การรู้จักข้อมูลส่วนตัวของตนเอง และการขอความช่วยเหลือเมื่อพบปัญหาจากการเผยแพร่ข้อมูลส่วนตัว เป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยทำให้สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างปลอดภัย นอกจากนี้การเรียนรู้ข้อปฏิบัติ การดูแลรักษาอุปกรณ์เทคโนโลยี และการใช้งานอุปกรณ์เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมจะช่วยยืดอายุการใช้งานของอุปกรณ์เทคโนโลยีให้ใช้งานได้นานมากขึ้น ตลอดจนสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ | 5 |

****

**กำหนดการจัดการเรียนรู้**

**รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)**

**ประถมศึกษาปีที่ 2 (เทอม 2) เวลา 20 ชั่วโมง**

| **หน่วยการเรียนรู้** | **แผนการจัด****การเรียนรู้** | **วิธีสอน/กระบวนการจัดการเรียนรู้** | **ทักษะการคิด** | **เวลา****(ชั่วโมง)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| หน่วยการเรียนรู้ที่ 1**รอบรู้ข้อมูล** | 1. ความหมาย ประโยชน์ และประเภทของข้อมูล | - วิธีสอนโดยเน้นกระบวนการ : กระบวนการเรียนความรู้ความเข้าใจ | 1. ทักษะการสำรวจค้นหา2. ทักษะการจำแนกประเภท | 1 |
| 2. แหล่งข้อมูล | - วิธีสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ | 1. ทักษะการสำรวจค้นหา2. ทักษะการจำแนกประเภท | 1 |
| 3. การค้นหาข้อมูล | - วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Method : 5E) | 1. ทักษะการสำรวจค้นหา2. ทักษะการจำแนกประเภท | 1 |
| 4. การจัดทำเอกสาร รายงาน | - วิธีสอนแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ | 1. ทักษะการสำรวจค้นหา2. ทักษะการจำแนกประเภท | 1 |
| 5. การนำเสนอข้อมูล หน้าชั้นเรียน | - วิธีสอนโดยการจัดการเรียนรู้ แบบร่วมมือ : เทคนิคคู่คิดสี่สหาย | - ทักษะการสำรวจค้นหา | 1 |
| 6. การจัดทำป้ายประกาศ | - วิธีสอนโดยใช้การสาธิต | - ทักษะการสำรวจค้นหา | 1 |
| 7. การจัดทำสื่อนำเสนอด้วยคอมพิวเตอร์ | - วิธีสอนโดยการจัดการเรียนรู้ แบบร่วมมือ : เทคนิคเล่าเรื่อง รอบวง | 1. ทักษะการสำรวจค้นหา2. ทักษะการจำแนกประเภท | 1 |
| หน่วยการเรียนรู้ที่ 2**อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ** | 1. วิทยุ และการดูแลรักษาวิทยุ | - วิธีสอนโดยเน้นกระบวนการ : กระบวนการปฏิบัติ | - ทักษะการรวบรวมข้อมูล | 1 |
| 2. โทรทัศน์ และการดูแลรักษาโทรทัศน์ | - วิธีสอนโดยใช้การสาธิต | - ทักษะการรวบรวมข้อมูล | 1 |
| 3. คอมพิวเตอร์ และการดูแลรักษาคอมพิวเตอร์ | - วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Method : 5E) | - ทักษะการรวบรวมข้อมูล | 1 |
| 4. กล้องดิจิทัล และการดูแลรักษากล้องดิจิทัล | - วิธีสอนโดยเน้นกระบวนการ : กระบวนการกลุ่ม | - ทักษะการรวบรวมข้อมูล | 1 |
| 5. โทรศัพท์เคลื่อนที่ และการดูแลรักษาโทรศัพท์เคลื่อนที่ | - วิธีสอนโดยเน้นกระบวนการ : กระบวนการปฏิบัติ | - ทักษะการรวบรวมข้อมูล | 1 |

**โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.2**

| **หน่วยการเรียนรู้** | **แผนการจัดการเรียนรู้** | **วิธีสอน/วิธีการจัด****กิจกรรมการเรียนรู้** | **ทักษะที่ได้** | **การประเมิน** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 การแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน | แผนที่ 1 การแก้ปัญหาเบื้องต้น | แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem- based learning) | 1. ทักษะการสื่อสาร2. ทักษะการคิดเชิงคำนวณ3. ทักษะการแก้ปัญหา4. ทักษะการสังเกต | 1. แบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การแก้ปัญหาเบื้องต้น2. ตรวจใบงานที่ 1.1.1 เรื่อง แก้ปัญหากันดีกว่า3. สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล4. สังเกตความมีวินัย ความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน |
| แผนที่ 2 การแสดงขั้นตอนการ แก้ปัญหา | แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem- based learning) | 1. ทักษะการสื่อสาร2. ทักษะการคิดเชิงคำนวณ3. ทักษะการแก้ปัญหา4. ทักษะการสังเกต5. ทักษะการทำงานร่วมกัน | 1. เรื่อง การแสดงขั้นตอน การแก้ปัญหา2. ตรวจใบงานที่ 1.2.2 เรื่อง การเขียนผังงาน3. สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล4. สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม5. สังเกตความมีวินัย ความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน |
| แผนที่ 3 การหารูปแบบของปัญหา อย่างง่าย | แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model) | 1. ทักษะการสื่อสาร2. ทักษะการคิดเชิงคำนวณ3. ทักษะการแก้ปัญหา4. ทักษะการทำงานร่วมกัน | 1. ประเมินชิ้นงาน/ภาระงาน (รวบยอด) กิจกรรมการแก้ปัญหา2. สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล3. สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม4. สังเกตความมีวินัย ความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน5. ตรวจแบบทดสอบหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ ที่ 1 การแก้ปัญหาเบื้องต้น |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 2 การตรวจหา ข้อผิดพลาดของ โปรแกรม | แผนที่ 1 การเขียนโปรแกรมแบบ วนซ้ำ | แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model) | 1. ทักษะการสื่อสาร2. ทักษะการคิดเชิงคำนวณ3. ทักษะการแก้ปัญหา4. ทักษะการทำงานร่วมกัน | 1. ตรวจแบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรม2. เรื่อง การหาเส้นทาง3. ประเมินการนำเสนอผลงาน4. สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล5. สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม6. สังเกตความมีวินัย ความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน |
| แผนที่ 2 การตรวจสอบข้อผิดพลาดจากการเขียนโปรแกรม | แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model) | 1. ทักษะการสื่อสาร2. ทักษะการคิดเชิงคำนวณ3. ทักษะการแก้ปัญหา4. ทักษะการทำงานร่วมกัน | 1. เรื่อง การตรวจหาข้อผิดพลาดจากการเขียนโปรแกรม2. ประเมินการนำเสนอผลงาน3. สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล4. สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม5. สังเกตความมีวินัย ความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้มุ่งมั่นในการทำงาน |
| แผนที่ 3 ตัวอย่างการเขียนโปรแกรม ด้วย Code.org | แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model) | 1. ทักษะการสื่อสาร2. ทักษะการคิดเชิงคำนวณ3. ทักษะการแก้ปัญหา4. ทักษะการสังเกต5. ทักษะการทำงานร่วมกัน | 1. ตรวจใบงานที่ 2.3.1 เรื่อง การเขียนโปรแกรม ด้วย Code.org2. ประเมินชิ้นงาน/ภาระงาน (รวบยอด) กิจกรรม การตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรม3. ประเมินการนำเสนอผลงาน4. สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล5. สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม6. สังเกตความมีวินัย ความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้มุ่งมั่นในการทำงาน7. ตรวจแบบทดสอบหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรม |
|  |  |  |  |
| 3 การจัดไฟล์อย่างมี ระบบ | แผนที่ 1 การใช้งานซอฟต์แวร์เบื้องต้น | แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model) | 1. ทักษะการสื่อสาร2. ทักษะการถ่ายทอดความคิด3. ทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์4. ทักษะการสังเกต | 1. ตรวจแบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การจัดไฟล์อย่างมีระบบ2. ตรวจใบงานที่ 3.1.1 เรื่อง วาดภาพตัวฉัน3. ประเมินการนำเสนอผลงาน4. สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล5. สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม6. สังเกตความมีวินัย ความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้มุ่งมั่นในการทำงาน |
| แผนที่ 2 การแก้ไขตกแต่งเอกสารด้วย โปรแกรมประมวลคำ | แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model) | 1. ทักษะการสื่อสาร2. ทักษะการถ่ายทอดความคิด3. ทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์4. ทักษะการสังเกต5. ทักษะการทำงานร่วมกัน | 1. ตรวจใบงานที่ 3.2.1 เรื่อง การสร้างนิทาน2. ประเมินการนำเสนอผลงาน3. สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล4. สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม5. สังเกตความมีวินัย ความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้มุ่งมั่นในการทำงาน |
| แผนที่ 3 การนำเสนอข้อมูลด้วย โปรแกรมนำเสนอ | แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model) | 1. ทักษะการสื่อสาร2. ทักษะการถ่ายทอดความคิด3. ทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์4. ทักษะการสังเกต5. ทักษะการทำงานร่วมกัน | 1. ประเมินการนำเสนอผลงาน2. สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล3. สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม4. สังเกตความมีวินัย ความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้มุ่งมั่นในการทำงาน |
|  | แผนที่ 4 การจัดการกับไฟล์ | แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem - based learning) | 1. ทักษะการแลกเปลี่ยนข้อมูล2. ทักษะการสื่อสาร3. ทักษะการคิดวิเคราะห์4. ทักษะการสังเกต5. ทักษะการทำงานร่วมกัน | 1. ตรวจใบงานที่ 3.4.1 เรื่อง การจัดหมวดหมู่ข้อมูล2. ประเมินการนำเสนอผลงาน3. สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล4. สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม5. สังเกตความมีวินัย ความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้มุ่งมั่นในการทำงาน |
| แผนที่ 5 การลบและการเปลี่ยนชื่อ | แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model) | 1. ทักษะการสื่อสาร2. ทักษะการแลกเปลี่ยนข้อมูล3. ทักษะการคิดวิเคราะห์4. ทักษะการสังเกต5. ทักษะการทำงานร่วมกัน | 1. เรื่อง การลบไฟล์และ โฟลเดอร์2.เรื่อง การเปลี่ยนชื่อไฟล์และโฟลเดอร์3. ประเมินการนำเสนอผลงาน4. สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล5. สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม6. สังเกตความมีวินัย ความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้มุ่งมั่นในการทำงาน |
| แผนที่ 6 การจัดเรียงและแยกประเภทไฟล์ | แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model) | 1. ทักษะการสื่อสาร2. ทักษะการถ่ายทอดความคิด3. ทักษะการแลกเปลี่ยนข้อมูล4. ทักษะการคิดวิเคราะห์5. ทักษะการแก้ปัญหา6. ทักษะการสังเกต7. ทักษะการทำงานร่วมกัน | 1. เรื่อง การจัดเรียงไฟล์2. ประเมินชิ้นงาน/ภาระงาน (รวบยอด) กิจกรรมการจัดการไฟล์อย่างมีระบบ3. ประเมินการนำเสนอผลงาน4. สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล5. สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม6. สังเกตความมีวินัย ความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้มุ่งมั่นในการทำงาน7. ตรวจแบบทดสอบหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การจัดการไฟล์อย่างมีระบบ |
| **หน่วยการเรียนรู้** | **แผนการจัดการเรียนรู้** | **วิธีสอน/วิธีการจัด****กิจกรรมการเรียนรู้** | **ทักษะที่ได้** | **การประเมิน** |
| 4 การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศอย่าง ปลอดภัย | แผนที่ 1 รู้จักข้อมูลส่วนตัว | แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model) | 1. ทักษะการแลกเปลี่ยนข้อมูล2. ทักษะการสื่อสาร3. ทักษะกาคิดวิเคราะห์4. ทักษะการสำรวจ5. ทักษะการทำงานร่วมกัน | 1. ตรวจแบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย2. เรื่อง มารู้จักข้อมูลส่วนตัว3. เรื่อง ข้อมูลส่วนตัวของเรา4. ประเมินการนำเสนอผลงาน5. สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล6. สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม7. สังเกตความมีวินัย ความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้มุ่งมั่นในการทำงาน |
| แผนที่ 2 อันตรายจากการเผยแพร่ ข้อมูลส่วนตัว | แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model) | 1. ทักษะการสื่อสาร2. ทักษะการแลกเปลี่ยนข้อมูล3. ทักษะการคิดวิเคราะห์4. ทักษะการสังเกต5. ทักษะการประยุกต์ความรู้มาใช้ ในการแก้ปัญหา6. ทักษะการทำงานร่วมกัน | 1. ตรวจใบงานที่ 4.2.1 เรื่อง อันตรายจากการเผยแพร่ข้อมูลส่วนตัว2. ประเมินการนำเสนอผลงาน3. สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล4. สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม5. สังเกตความมีวินัย ความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน |
| แผนที่ 3 ข้อควรปฏิบัติในการใช้งานอุปกรณ์เทคโนโลยี | แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model) | 1. ทักษะการสื่อสาร2. ทักษะการแลกเปลี่ยนข้อมูล3. ทักษะการคิดอย่างมี วิจารณญาณ4. ทักษะการแสวงหาความรู้5. ทักษะการทำงานร่วมกัน | 1. เรื่อง การใช้งานอุปกรณ์ทคโนโลยี2. ประเมินการนำเสนอผลงาน3. สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล4. สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม5. สังเกตความมีวินัย ความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน |
| แผนที่ 4 การดูแลรักษา อุปกรณ์เทคโนโลยี | แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model) | 1. ทักษะการแลกเปลี่ยนข้อมูล2. ทักษะการสื่อสาร3. ทักษะการคิดวิเคราะห์4. ทักษะการสังเกต5. ทักษะการทำงานร่วมกัน6. ทักษะการสืบค้นข้อมูล | 1. เรื่อง การดูแลรักษาอุปกรณ์2. ประเมินการนำเสนอผลงาน3. สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล4. สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม5. สังเกตความมีวินัย ความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน |
| แผนที่ 5 การใช้งานอุปกรณ์เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม | แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model) | 1. ทักษะการแลกเปลี่ยนข้อมูล2. ทักษะการสื่อสาร3. ทักษะการคิดวิเคราะห์4. ทักษะการสังเกต5. ทักษะการทำงานร่วมกัน | 1. เรื่อง ขั้นตอนการใช้งาน อุปกรณ์เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม2. ประเมินชิ้นงาน/ภาระงาน (รวบยอด) กิจกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย3. ประเมินการนำเสนอผลงาน4. สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล5. สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม6. สังเกตความมีวินัย ความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้มุ่งมั่นในการทำงาน7. ตรวจแบบทดสอบหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ ที่ 4 การใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย |

**กำหนดการจัดการเรียนรู้**

**รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)**

กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  ลำดับที่ |  มาตรฐาน/ตัวชี้วัด |  สาระการเรียนรู้ | จำนวนชั่วโมง |
| 1. | ว 4.2 ป.3/1 | * กระบวนการแก้ปัญหา
* แบ่งขั้นตอนในการแก้ปัญหาออกเป็น 4 ขั้นตอน คือ พิจารณาและกำหนดรายละเอียดของปัญหา วางแผนและออกแบบวิธีการแก้ปัญหา ลงมือแก้ปัญหา
 | 4 |
| 2. | ว 4.2 ป.3/1 | * ขั้นตอนการค้นหาข้อมูล
* การกำหนดหัวข้อและประเภทของหัวข้อ
 | 1 |
| 3. | ว 4.2 ป.3/2 | * การเขียนโปรแกรมอย่างง่าย
* การเขียนชุดคำสั่งด้วยภาษาคอมพิวเตอร์
* การเขียนโปรแกรมมีลำดับการเขียน
* เขียนตามตามเงื่อนไขที่กำหนดได้อย่างถูกต้อง
 | 10 |
| 4. | ว 4.2 ป.3/2 | * การค้นหาและรวบรวมข้อมูล
* การพิจารณาข้อมูลและการสรุปผล
 | 2 |
| 5. | ว 4.2 ป.3/2 | * การค้นหา แก้ไขจุดบกพร่อง (Debug)
 | 2 |
|  |  | * **สอบปฏิบัติ**
 | 1 |
| 7. | ว 4.2 ป.3/3ว 4.2 ป.3/5 | * ความหมายของอินเทอร์เน็ตและเครือข่ายคอมพิวเตอร์
* การใช้งานอินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยีเบื้องต้น
* รู้เท่าทันเทคโนโลยีสารสนเทศ
 | 3 |
| 8. | ว 4.2 ป.3/4 | * การรวบรวมประมวลผล และนำเสนอข้อมูล
 | 3 |
| 9. | ว 4.2 ป.3/4 | * การใช้งานซอฟต์แวร์ office 365
 | 12 |
|  |  | * **สอบปลายภาค**
 | 2 |

**โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.3**

| **หน่วยการเรียนรู้** | **แผนการจัดการเรียนรู้** | **วิธีสอน/วิธีการจัด****กิจกรรมการเรียนรู้** | **ทักษะที่ได้** | **การประเมิน** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. อัลกอริทึมกับการแก้ปัญหา
 | แผนฯ ที่ 1 การแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน | - แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning)- เทคนิคตามแนวคิดเชิงคำนวณ | - ทักษะการสื่อสาร- ทักษะการสังเกต- ทักษะการทำงานร่วมกัน  | - กิจกรรมฝึกทักษะที่ 1- แบบฝึกหัด เรื่อง การแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน- เรื่อง การแก้ปัญหาใน ชีวิตประจำวัน- สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม- ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ |
| แผนฯ ที่ 2 การแสดงอัลกอริทึม | - แบบกระบวนการกลุ่ม  (Group Process)- เทคนิคตามแนวคิดเชิงคำนวณ | - ทักษะการสื่อสาร- ทักษะการสังเกต- ทักษะการทำงานร่วมกัน - ทักษะความคิดสร้างสรรค์ | - เรื่อง การแสดงอัลกอริทึม- ตรวจแบบฝึกหัด เรื่อง การแสดงอัลกอริทึม- สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล- ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ |
| แผนฯ ที่ 3 ตัวอย่างการแก้ปัญหาเกมเตตริส | - แบบกระบวนการกลุ่ม  (Group Process)- เทคนิคตามแนวคิดเชิงคำนวณ | - ทักษะการสื่อสาร- ทักษะการให้เหตุผล- ทักษะการแก้ปัญหา- ทักษะการทำงานร่วมกัน  | - เรื่อง บล็อกมหาสนุก- แบบฝึกหัด เรื่อง การแก้ปัญหาเกมเตตริส- ชิ้นงาน/ภาระงาน (รวบยอด) เรื่อง  การแก้ปัญหาเกมเตตริส |
| 1. การเขียนโปรแกรมอย่างง่าย
 | แผนฯ ที่ 1 การเขียนโปรแกรมสั่งให้ตัวละครทำงาน | แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es Instructional Model) | - ทักษะการสื่อสาร- ทักษะการคิดอย่างมี วิจารณญาณ - ทักษะการทำงานร่วมกัน  | - เรื่อง การนับเหรียญ - ตรวจแบบฝึกหัด เรื่อง การเขียนโปรแกรมที่สั่ง ให้ตัวละครทำงานซ้ำไม่มีสิ้นสุด- ตรวจกิจกรรมฝึกทักษะที่ 1 - ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ |
| แผนฯ ที่ 2 การตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรม | แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es Instructional Model) | - ทักษะการสื่อสาร - ทักษะการคิดอย่างมี วิจารณญาณ - ทักษะการทำงานร่วมกัน  | - เรื่อง การเขียนโปรแกรมอย่างง่าย- ตรวจกิจกรรมฝึกทักษะที่ 2-3- ตรวจชิ้นงาน/ภาระงาน (รวบยอด) เรื่อง โปรแกรมของฉัน- สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล- สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม |
| 1. อินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยีสารสนเทศ
 | แผนฯ ที่ 1 อินเทอร์เน็ต | แบบกระบวนการกลุ่ม (Group Process) | - ทักษะการสื่อสาร- ทักษะการแก้ปัญหา- ทักษะการทำงานร่วมกัน | - ตรวจกิจกรรมฝึกทักษะ เรื่อง ค้นหาพารู้จัก- ตรวจแบบฝึกหัด เรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ต- สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล- ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ |
| แผนฯ ที่ 2 เทคโนโลยีสารสนเทศ | - แบบกระบวนการกลุ่ม  (Group Process)- เทคนิคตามแนวคิดเชิงคำนวณ- การแสดงบทบาทสมมติ | - ทักษะการทำงานร่วมกัน - ทักษะการแก้ปัญหา- ทักษะการสื่อสาร | - ตรวจแบบประเมินการนำเสนอกลุ่ม- ตรวจแบบฝึกหัด เรื่อง ปฏิบัติตามข้อตกลงใน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้- สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล- ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ |
| 1. การรวบรวม ประมวลผล และนำเสนอข้อมูล
 | แผนฯ ที่ 1 การรวบรวมข้อมูลและการประเมินผล | - แบบผึ้งแตกรัง- กระบวนการกลุ่ม (Group Process)- เทคนิคตามแนวคิดเชิงคำนวณ | - ทักษะการสื่อสาร- ทักษะการทำงานร่วมกัน - ทักษะความคิดสร้างสรรค์ | 1 เรื่อง การประเมินข้อมูล และประมวลผล- ตรวจแบบฝึกหัด เรื่อง การประมวลข้อมูลและ ประมวลผล- สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล- สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม- ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ |
| แผนฯ ที่ 2 การนำเสนอข้อมูล | - แบบกระบวนการกลุ่ม  (Group Process)- เทคนิคตามแนวคิดเชิงคำนวณ  | - ทักษะการสื่อสาร- ทักษะการทำงานร่วมกัน - ทักษะความคิดสร้างสรรค์- ทักษะการคิดอย่างมี วิจารณญาณ  | - ตรวจแบบประเมินการนำเสนอกลุ่ม- ตรวจแบบฝึกหัด เรื่อง การนำเสนอข้อมูล- สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม- ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ |
| 1. การใช้งานซอฟต์แวร์
 | แผนฯ ที่ 1 การใช้งานซอฟต์แวร์ | - แบบกระบวนการกลุ่ม  (Group Process)- เทคนิคตามแนวคิดเชิงคำนวณ | - ทักษะการสื่อสาร - ทักษะความคิดสร้างสรรค์- ทักษะการทำงานร่วมกัน  | - เรื่อง การใช้งานซอฟต์แวร์- ตรวจแบบประเมินการนำเสนอกลุ่ม- ตรวจแบบฝึกหัด เรื่อง การใช้งานซอฟต์แวร์- สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม- ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ |
| **สอบปลายภาคปฏิบัติ** |



**กำหนดการจัดการเรียนรู้**

**รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)**

**ประถมศึกษาปีที่ 4 (เทอม 1 เทอม 2) เวลา 40 ชั่วโมง**

| **แผนการจัดการเรียนรู้** | **เวลา (ชั่วโมง)** |
| --- | --- |
| **หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ขั้นตอนการแก้ปัญหา*** แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ข้อความปริศนากับเจ้าหนูยอดนักสืบ
* แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 รหัสลับของนักสืบเยาวชน
* แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 แผนผังแสนสนุก
 | **2****1****3** |
| **รวม** | **6** |
| **หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เขียนโปรแกรมอย่างง่าย*** แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 สำรวจโลกของ Scratch (การเข้าใช้งานโปรแกรม Scratch
* แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ scratch เบื้องต้น (1)
* แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ scratch เบื้องต้น (2)
* แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 โปรเจกต์งาน
 | **2****2****3****4** |
| **รวม** | **11** |
| **สอบกลางภาคเรียน** | **2** |
| **หน่วยการเรียนรู้ที 3 การใช้งานอินเทอร์เน็ต*** แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ความน่าเชื่อถือของข้อมูล
 | **5** |
| **รวม** | **5** |
| **หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การนำเสนอข้อมูลด้วยซอฟต์แวร์*** แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ประวัติส่วนตัวของฉัน
* แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 นักพรีเซนต์คนเก่ง
* แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 โปรแกรมจัดการตัวเลข
 | **4****3****3** |
| **รวม** | **10** |
| **หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การใช้เทคโนโลยีอย่างปลอดภัย*** แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 แชร์ได้ไหมนะ
 | **4** |
| **รวม** | **4** |
| **สอบปลายภาคเรียน** | **2** |

**โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.4**

| **หน่วยการเรียนรู้** | **แผนการจัดการเรียนรู้** | **วิธีสอน/วิธีการจัด****กิจกรรมการเรียนรู้** | **ทักษะที่ได้** | **การประเมิน** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. ขั้นตอนการแก้ปัญหา | แผนที่ 1 ข้อความปริศนากับเจ้าหนูยอดนักสืบ  | Computational Thinking | - ทักษะการสื่อสาร- ทักษะการทำงานร่วมกัน- ทักษะกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ | - ตรวจแบบทดสอบก่อนเรียน- ใบกิจกรรมเรื่อง ข้อความปริศนากับเจ้าหนูยอดนักสืบ- ประเมินใบกิจกรรม เรื่อง ข้อความปริศนากับเจ้าหนูยอดนักสืบ |
| แผนที่ 2 รหัสลับของนักสืบเยาวชน  | Computational Thinking | - ทักษะความคิดสร้างสรรค์- ทักษะการสื่อสาร- ทักษะการทำงานร่วมกัน- ทักษะกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ | - ประเมินใบกิจกรรม เรื่องรหัสจำลอง- ประเมินใบกิจกรรม เรื่องรหัสลับของนักสืบเยาวชน  |
| แผนที่ 3 แผนผังแสนสนุก  | Computational Thinking | - ทักษะความคิดสร้างสรรค์- ทักษะการสื่อสาร- ทักษะการทำงานร่วมกัน- ทักษะกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ | - ประเมินใบกิจกรรมเรื่อง การเดินทางด้วยผังงาน- ประเมินใบกิจกรรมแผนผังแสนสนุก |
| 2. เขียนโปรแกรมอย่างง่าย | แผนที่ 1 สำรวจโลกของ Scratch (การเข้าใช้งานโปรแกรม Scratch | สืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model) | - ทักษะการสื่อสาร- ทักษะการทำงานร่วมกัน | - ตรวจแบบฝึกหัด รายวิชาพื้นฐานเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) หน้า17- นักเรียนสามารถเข้าใช้งานโปรแกรม Scratch ทั้ง 2 วิธี ตามขั้นตอนที่กำหนดได้ ใบกิจกรรม Color Codes- ยกตัวอย่างประโยชน์ของการศึกษาโปรแกรม Scratch |
| แผนที่ 2 การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ scratch เบื้องต้น (1)  | ใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) | - ทักษะการสื่อสาร- ทักษะการทำงานร่วมกัน | - ตรวจใบงานที่ 2.1 เรื่อง ส่วนประกอบของโปรแกรม Scratch- ตรวจใบงานที่ 2.2 เรื่อง บล็อกคำสั่ง- ตรวจชิ้นงาน- ยกตัวอย่างความสำคัญของการเขียนโปรแกรม Scratch |
| แผนที่ 3 การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ scratch เบื้องต้น (2) | - Computational Thinking- วิธีการสอนแบบกลุ่ม | - ทักษะความคิดสร้างสรรค์- ทักษะการสื่อสาร- ทักษะการทำงานร่วมกัน- ทักษะกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ | - ตรวจสมุดแบบฝึกหัด- การนำเสนอเป็นกลุ่ม- ตรวจโปรเจกต์เรื่องราวของฉัน- ยกตัวอย่างประโยชน์ของการศึกษาโปรแกรม Scratch |
| แผนที่ 4 โปรเจกต์วงดนตรี  | - Computational Thinking- วิธีการสอนแบบกลุ่ม | - ทักษะความคิดสร้างสรรค์- ทักษะการสื่อสาร- ทักษะการทำงานร่วมกัน- ทักษะกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ | - ตรวจชิ้นงานโปรเจกต์ดนตรี-ตรวจออกแบบและสร้างโปรเจกต์ดนตรี-ประเมินนักเรียนรับฟังและแสดงความคิดเห็นต่อผลงานผู้อื่น |
| 3. การใช้งานอินเทอร์เน็ต | แผนที่ 1 ความน่าเชื่อถือของข้อมูล  | เกม | - ทักษะความคิดสร้างสรรค์- ทักษะการสื่อสาร- ทักษะการทำงานร่วมกัน- ทักษะกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ | - ตรวจแบบทดสอบก่อนเรียน- ตรวจแบบฝึกหัดรายวิชาวิทยาการคำนวณ เรื่อง การใช้งานอินเทอร์เน็ต หน้า29-32- ตรวจแบบทดสอบหลังเรียน |
| 4. การนำเสนอข้อมูลด้วยซอฟต์แวร์ | แผนที่ 1 ประวัติส่วนตัวของฉัน  | การอภิปราย | - ทักษะความคิดสร้างสรรค์- ทักษะการสื่อสาร- ทักษะการทำงานร่วมกัน- ทักษะกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ | - การตอบคำถามในแบบฝึกหัด- ตรวจชิ้นงาน  |
| แผนที่ 2 นักพรีเซนต์คนเก่ง | การอภิปราย | -- ทักษะความคิดสร้างสรรค์- ทักษะการสื่อสาร- ทักษะการทำงานร่วมกัน- ทักษะกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ | - ตรวจสมุดแบบฝึกหัด- ตรวจชิ้นงานการออกแบบการนำเสนอ วิธีการนำเสนอตนเองในการสมัครงานด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์ |
| แผนที่ 3 โปรแกรมจัดการตัวเลข | การอภิปราย | - ทักษะความคิดสร้างสรรค์- ทักษะการสื่อสาร- ทักษะการทำงานร่วมกัน- ทักษะกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ | - ตรวจสมุดแบบฝึกหัด- ตรวจชิ้นงานโปรแกรม Microsoft Excel |
| 5. การใช้เทคโนโลยีอย่างปลอดภัย | แผนที่ 1 แชร์ได้ไหมนะ  | การอภิปราย | - ทักษะความคิดสร้างสรรค์- ทักษะการสื่อสาร- ทักษะการทำงานร่วมกัน- ทักษะกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ | - ตรวจสมุดแบบฝึกหัด- ประเมินการนำเสนอ |



**กำหนดการจัดการเรียนรู้**

**รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)**

**ประถมศึกษาปีที่ 5 (เทอม 1 เทอม 2) เวลา 40 ชั่วโมง**

| **หน่วยการเรียนรู้** | **แผนการจัดการเรียนรู้** | **เวลา (ชั่วโมง)** |
| --- | --- | --- |
| 1 เหตุผลเชิงตรรกะ กับการแก้ปัญหา | แผนที่ 1 การแก้ปัญหาด้วยเหตุผลเชิงตรรกะแผนที่ 2 การทำนายผลลัพธ์จากปัญหาอย่างง่าย | 42 |
| 2 การเขียนโปรแกรม โดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะ | แผนที่ 1 การออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนข้อความแผนที่ 2 การออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนผังงานแผนที่ 3 การเขียนโปรแกรมโดยใช้ ภาษา Scratchแผนที่ 4 การตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรม | 2422 |
| 3. ข้อมูลสารสนเทศ | แผนที่ 1 รู้จักข้อมูลแผนที่ 2 ลักษณะของข้อมูลที่ดีแผนที่ 3 แหล่งข้อมูลแผนที่ 4 การรวบรวมข้อมูลแผนที่ 5 การประมวลผลข้อมูลแผนที่ 6 การสืบค้นข้อมูลโดยใช้อินเทอร์เน็ต | 222222 |
| 4. การใช้อินเทอร์เน็ต อย่างปลอดภัย | แผนที่ 1 การติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ตแผนที่ 2 อาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ตแผนที่ 3 มารยาทในการติดต่อสื่อสาร ผ่านอินเทอร์เน็ตแผนที่ 4 ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจแผนที่ 5 การนำเสนอข้อมูลและการทำแบบสำรวจความคิดเห็นออนไลน์ | 42222 |
|  |

**โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.5**

| **หน่วยการเรียนรู้** | **แผนการจัดการเรียนรู้** | **วิธีสอน/วิธีการจัด****กิจกรรมการเรียนรู้** | **ทักษะที่ได้** | **การประเมิน** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 เหตุผลเชิงตรรกะ กับการแก้ปัญหา | แผนที่ 1 การแก้ปัญหาด้วยเหตุผลเชิงตรรกะ | แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model) | 1. ทักษะการทำงานร่วมกัน2. ทักษะการคิดวิเคราะห์3. ทักษะการสังเกต4. ทักษะการแก้ปัญหา5. ทักษะการสื่อสาร6. ทักษะการแลกเปลี่ยนข้อมูล | 1. ตรวจแบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เหตุผลเชิงตรรกะกับการแก้ปัญหา2. เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยเหตุผลเชิงตรรกะ3. ประเมินการนำเสนอผลงาน4. สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล5. สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม6. สังเกตความมีวินัย ความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน |
| แผนที่ 2 การทำนายผลลัพธ์จาก ปัญหาอย่างง่าย | แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model) | 1. ทักษะการสื่อสาร2. ทักษะการแลกเปลี่ยนข้อมูล3. ทักษะการสืบค้นข้อมูล 4. ทักษะการแก้ปัญหา5. ทักษะการสังเกต6. ทักษะการทำงานร่วมกัน7. ทักษะการคิดวิเคราะห์8. ทักษะการคิดเชิงคำนวณ | 1. เรื่อง การทำนายผลลัพธ์จากปัญหาอย่างง่าย2. ประเมินการนำเสนอผลงาน3. สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล4. สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม5. สังเกตความมีวินัย ความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้มุ่งมั่นในการทำงาน6. ตรวจแบบทดสอบหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 1เหตุผลเชิงตรรกะกับการแก้ปัญหา7. ตรวจชิ้นงาน/ภาระงาน (รวบยอด) เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยเหตุผลเชิงตรรกะ |
| 2 การเขียนโปรแกรมโดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะ | แผนที่ 1 การออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนข้อความ | แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model) | 1. ทักษะการแลกเปลี่ยนข้อมูล2. ทักษะการคิดวิเคราะห์3. ทักษะการสืบค้นข้อมูล4. ทักษะการสังเกต5. ทักษะการทำงานร่วมกัน6. ทักษะการสื่อสาร | 1. ตรวจแบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การเขียนโปรแกรมโดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะ2. เรื่อง การออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนข้อความ3. ประเมินการนำเสนอผลงาน4. สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล5. สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม6. สังเกตความมีวินัย ความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้มุ่งมั่นในการทำงาน |
| แผนที่ 2 การออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนผังงาน | แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model) | 1. ทักษะการประยุกต์ใช้ความรู้2. ทักษะการสังเกต3. ทักษะการสืบค้นข้อมูล4. ทักษะการสื่อสาร5. ทักษะการทำงานร่วมกัน6. ทักษะการคิดวิเคราะห์ | 1. เรื่อง การออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนผังงาน2. ประเมินการนำเสนอผลงาน3. สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล4. สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม5. สังเกตความมีวินัย ความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้มุ่งมั่นในการทำงาน |
| แผนที่ 3 การเขียนโปรแกรมโดยใช้ ภาษา Scratch | แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model) | 1. ทักษะการสืบค้นข้อมูล2. ทักษะการแลกเปลี่ยนข้อมูล3. ทักษะการคิดเชิงคำนวณ4. ทักษะการสังเกต5. ทักษะการประยุกต์ใช้ความรู้6. ทักษะการทำงานร่วมกัน7. ทักษะการสื่อสาร | 1. เรื่อง การเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษา Scratch2. ประเมินการนำเสนอผลงาน3. สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล4. สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม5. สังเกตความมีวินัย ความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้มุ่งมั่นในการทำงาน |
| แผนที่ 4 การตรวจสอบข้อผิดพลาด ของโปรแกรม | แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model) | 1. ทักษะการสืบค้นข้อมูล2. ทักษะการแลกเปลี่ยนข้อมูล3. ทักษะการคิดวิเคราะห์4. ทักษะการแก้ปัญหา5. ทักษะการทำงานร่วมกัน6. ทักษะการสื่อสาร | 1. เรื่อง การตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรม2. ประเมินการนำเสนอผลงาน3. สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล4. สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม5. สังเกตความมีวินัย ความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้มุ่งมั่นในการทำงาน6. ตรวจแบบทดสอบหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรม7. ตรวจชิ้นงาน/ภาระงาน (รวบยอด) เรื่อง  การเขียนโปรแกรมโดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะ |
| 3. ข้อมูลสารสนเทศ | แผนที่ 1 รู้จักข้อมูล | แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem–based Learning) | 1. ทักษะการสื่อสาร2. ทักษะการแลกเปลี่ยนข้อมูล3. ทักษะการคิดวิเคราะห์4. ทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์5. ทักษะการสื่อสาร6. ทักษะการทำงานร่วมกัน7. ทักษะการสำรวจ8. ทักษะการสืบค้นข้อมูล9. ทักษะกระบวนการทาง เทคโนโลยี | 1. ตรวจแบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ข้อมูลสารสนเทศ2. ตรวจใบงานที่ 3.1.1 เรื่อง ประเภทของข้อมูล3. ประเมินการนำเสนอผลงาน4. สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล5. สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม6. สังเกตความมีวินัย ความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้มุ่งมั่นในการทำงาน |
| แผนที่ 2 ลักษณะของข้อมูลที่ดี | แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model) | 1. ทักษะการคิดวิเคราะห์2. ทักษะการแลกเปลี่ยนข้อมูล3. ทักษะการสืบค้นข้อมูล4. ทักษะการทำงานร่วมกัน5. ทักษะการสื่อสาร | 1. เรื่อง ลักษณะของข้อมูลที่ดี2. ประเมินการนำเสนอผลงาน3. สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล4. สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม5. สังเกตความมีวินัย ความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้มุ่งมั่นในการทำงาน |
| แผนที่ 3 แหล่งข้อมูล | แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model) | 1. ทักษะการสืบค้นข้อมูล2. ทักษะการสังเกต3. ทักษะการคิดวิเคราะห์ | 1. เรื่อง แหล่งข้อมูล2. ประเมินการนำเสนอผลงาน3. สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล4. สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม5. สังเกตความมีวินัย ความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้มุ่งมั่นในการทำงาน |
| แผนที่ 4 การรวบรวมข้อมูล | แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model) | 1. ทักษะการสื่อสาร2. ทักษะการแลกเปลี่ยนข้อมูล3. ทักษะการคิดวิเคราะห์4. ทักษะการทำงานร่วมกัน5. ทักษะการสืบค้นข้อมูล | 1. การรวบรวมข้อมูล2. ประเมินการนำเสนอผลงาน3. สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล4. สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม5. สังเกตความมีวินัย ความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้มุ่งมั่นในการทำงาน |
| แผนที่ 5 การประมวลผลข้อมูล | แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model) | 1. ทักษะการสื่อสาร2. ทักษะการสืบค้นข้อมูล3. ทักษะการคิดวิเคราะห์4. ทักษะการทำงานร่วมกัน5. ทักษะการแลกเปลี่ยนข้อมูล | 1. เรื่อง การประมวลผลข้อมูล2. ประเมินการนำเสนอผลงาน3. สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล4. สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม5. สังเกตความมีวินัย ความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้มุ่งมั่นในการทำงาน |
| แผนที่ 6 การสืบค้นข้อมูลโดยใช้ อินเทอร์เน็ต | แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model) | 1. ทักษะการสื่อสาร2. ทักษะการสืบค้นข้อมูล3. ทักษะการคิดวิเคราะห์4. ทักษะการคิดอย่างมี วิจารณญาณ5. ทักษะการทำงานร่วมกัน6. ทักษะการแลกเปลี่ยนข้อมูล | 1เรื่อง การสืบค้นข้อมูลด้วยอินเทอร์เน็ต2. ประเมินการนำเสนอผลงาน3. สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล4. สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม5. สังเกตความมีวินัย ความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้มุ่งมั่นในการทำงาน6. ตรวจแบบทดสอบหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ข้อมูลสารสนเทศ7. ตรวจชิ้นงาน/ภาระงาน (รวบยอด) เรื่อง ข้อมูลสารสนเทศ |
| 4. การใช้อินเทอร์เน็ต อย่างปลอดภัย | แผนที่ 1 การติดต่อสื่อสารผ่าน อินเทอร์เน็ต | แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model) | 1. ทักษะการสื่อสาร2. ทักษะการแลกเปลี่ยนข้อมูล3. ทักษะการคิดวิเคราะห์4. ทักษะการแก้ปัญหา5. ทักษะการทำงานร่วมกัน6. ทักษะการสืบค้นข้อมูล7. ทักษะกระบวนการทาง เทคโนโลยี | 1. ตรวจแบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การใช้อินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัย2. เรื่อง โปรแกรมสนทนาออนไลน์3. ประเมินการนำเสนอผลงาน4. สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล5. สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม6. สังเกตความมีวินัย ความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้มุ่งมั่นในการทำงาน |
| แผนที่ 2 อาชญากรรมทาง อินเทอร์เน็ต | แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem- based learning) | 1. ทักษะการสื่อสาร2. ทักษะการสืบค้นข้อมูล3. ทักษะการคิดอย่างมี  วิจารณญาณ4. ทักษะการสังเกต5. ทักษะการทำงานร่วมกัน6. ทักษะการแลกเปลี่ยนข้อมูล | 1. เรื่อง การป้องกันการเกิดปัญหาอาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ต2. ประเมินการนำเสนอผลงาน3. สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล4. สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม5. สังเกตความมีวินัย ความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้มุ่งมั่นในการทำงาน |
| แผนที่ 3 มารยาทในการติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต | แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model) | 1. ทักษะการแลกเปลี่ยนข้อมูล2. ทักษะการสืบค้นข้อมูล3. ทักษะการคิดอย่างมี วิจารณญาณ 4. ทักษะการสังเกต5. ทักษะการทำงานร่วมกัน6. ทักษะการสำรวจ7. ทักษะการสื่อสาร | 1. ประเมินการนำเสนอผลงาน2. สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล3. สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม4. สังเกตความมีวินัย ความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้มุ่งมั่นในการทำงาน |
| แผนที่ 4 ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ | แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model) | 1. ทักษะการสืบค้นข้อมูล2. ทักษะการแลกเปลี่ยนข้อมูล3. ทักษะการคิดวิเคราะห์4. ทักษะการสังเกต5. ทักษะการทำงานร่วมกัน6. ทักษะการสื่อสาร | 1. ประเมินการนำเสนอผลงาน2. สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล3. สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม4. สังเกตความมีวินัย ความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้มุ่งมั่นในการทำงาน |
| แผนที่ 5 การนำเสนอข้อมูลและ การทำแบบสำรวจความคิด เห็นออนไลน์ | แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model) | 1. ทักษะการสื่อสาร2. ทักษะการแลกเปลี่ยนข้อมูล3. ทักษะการคิดวิเคราะห์4. ทักษะการสังเกต5. ทักษะการทำงานร่วมกัน6. ทักษะกระบวนการทาง เทคโนโลยี7. ทักษะการสืบค้นข่อมูล | 1. ประเมินการนำเสนอผลงาน2. สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล3. สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม4. สังเกตความมีวินัย ความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้มุ่งมั่นในการทำงาน5. ตรวจแบบทดสอบหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การใช้อินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัย6. ตรวจชิ้นงาน/ภาระงาน (รวบยอด) เรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัย |
|  |



**กำหนดการจัดการเรียนรู้**

**รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)**

กลุ่มสาระวิทยาศาตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  ลำดับที่ |  มาตรฐาน/ตัวชี้วัด |  สาระการเรียนรู้ | จำนวนชั่วโมง |
| 1. | ว 4.2 ป.6/1 | * หลักการเบื้องต้นของการแก้ปัญหา
* ปัญหากับเทคโนโลยีสารสนเทศ
 | 2 |
| 2. | ว 4.2 ป.6/1 | * ขั้นตอน การพิจารณา การวางแผน และการแก้ปัญหา
* การตรวจสอบและปรับปรุง
* การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาแก้ปัญหาด้านการจัดการข้อมูล
 | 2 |
| 3. | ว 4.2 ป.6/2 | * การทำงานของโปรแกรมอย่างเป็นลำดับขั้นตอน
 | 4 |
| 4. | ว 4.2 ป.6/2 | * การเขียนข้อความ และการเขียนผังงาน
 | 2 |
| 5. | ว 4.2 ป.6/2 | * การค้นหาข้อมูลในอินเตอร์เน็ต
* เรียนรู้ google การดำเนินการหาข้อมูล
 | 4 |
| 6. | ว 4.2 ป.6/2 | * เทคนิคการหาข้อมูลจากคำสำคัญ
 | 4 |
|  |  | * **สอบปฎิบัติ**
 |  |



**กำหนดการจัดการเรียนรู้**

**รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)**

กลุ่มสาระวิทยาศาตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  ลำดับที่ |  มาตรฐาน/ตัวชี้วัด |  สาระการเรียนรู้ | จำนวนชั่วโมง |
| 1. | ว 4.2 ป.6/3 | * อินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ครอบคลุมไปทั่วโลก
 | 2 |
| 2. | ว 4.2 ป.6/3 | * การค้นหาโดยระบุประเภทของเว็บไซต์ การค้นหาโดยการใช้เครื่องมือหรือสัญลักษณ์
 | 4 |
| 3. | ว 4.2 ป.6/4 | * เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์
* เทคนิคการหาข้อมูลจากคำสำคัญ
 | 6 |
| 4. | ว 4.2 ป.6/4 | * การใช้อินเทอร์เน็ต ปฏิบัติตนให้ถูกวิธี
 | 4 |
| 5. | ว 4.2 ป.6/4 | * การค้นหาข้อมูลในอินเตอร์เน็ต
* เรียนรู้ google การดำเนินการหาข้อมูล
 | 2 |
|  |  | * **สอบปฎิบัติ**
 |  |
|  |  |  |  |

**โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.6**

| **หน่วยการเรียนรู้** | **แผนการจัดการเรียนรู้** | **วิธีสอน/วิธีการจัด****กิจกรรมการเรียนรู้** | **ทักษะที่ได้** | **การประเมิน** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. การแก้ปัญหาโดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะ
 | แผนฯ ที่ 1 เหตุผลเชิงตรรกะกับการแก้ปัญหา | - วิธีการสอนแบบสืบเสาะหา ความรู้  (5Es Instructional Model)- วิธีการสอนแบบกระบวนการกลุ่ม- เทคนิคตามแนวคิดเชิงคำนวณ | - ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ- ทักษะการทำงานร่วมกัน - ทักษะการสื่อสาร- ทักษะความคิดสร้างสรรค์ | - เรื่อง ต่อยอดการแก้ปัญหาด้วยเหตุผลเชิงตรรกะ- กิจกรรมฝึกทักษะที่ 1 เรื่อง จับคู่รำวงมาตรฐาน- กิจกรรมฝึกทักษะที่ 2 เรื่อง เชียร์กีฬา พาเพลิน- ประเมินการนำเสนอ เรื่อง การใช้เหตุผลเชิงตรรกะ ในชีวิตประจำวัน |
| แผนฯ ที่ 2 แนวคิดในการแก้ปัญหา | - วิธีการสอนแบบสืบเสาะหา ความรู้  (5Es Instructional Model)- วิธีการสอนแบบกระบวนการกลุ่ม- เทคนิคตามแนวคิดเชิงคำนวณ | - ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ- ทักษะการทำงานร่วมกัน - ทักษะการสื่อสาร- ทักษะความคิดสร้างสรรค์ | - เรื่อง ตามติดชีวิต 1 วัน- ประเมินการนำเสนอ เรื่อง แนวคิดการทำงานแบบต่าง ๆ ที่ใช้อธิบายสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน- ประเมินชิ้นงาน/ภาระงาน (รวบยอด) |
| 1. การออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย
 | แผนฯ ที่ 1 การเขียนข้อความ | - รูปแบบการสอนแบบการอภิปราย- เทคนิคตามแนวคิดเชิงคำนวณ | - ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ- ทักษะการทำงานร่วมกัน - ทักษะการสื่อสาร- ทักษะความคิดสร้างสรรค์ | - ตรวจกิจกรรมลองทำดู และการออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนข้อความในแบบฝึกหัด- ประเมินการนำเสนอ |
|  | แผนฯ ที่ 2 การเขียนผังงาน | - รูปแบบการสอนแบบการอภิปราย- เทคนิคตามแนวคิดเชิงคำนวณ | - ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ- ทักษะการทำงานร่วมกัน - ทักษะการสื่อสาร- ทักษะความคิดสร้างสรรค์ | - เรื่อง ชีวิตที่ง่ายขึ้น- กิจกรรมการออกแบบโปรแกรมด้วยการเขียนข้อความในแบบฝึกหัด- ประเมินการนำเสนอ |
| แผนฯ ที่ 3 การเขียนโปรแกรมด้วยภาษา Scratch  | - รูปแบบการสอนแบบการอภิปราย- เทคนิคตามแนวคิดเชิงคำนวณ | - ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ- ทักษะการทำงานร่วมกัน - ทักษะการสื่อสาร- ทักษะความคิดสร้างสรรค์ | - 2 เรื่อง โปรแกรมหาค่า BMI- เรื่อง ช่วยพ่อค้าคิดราคา- ตรวจแบบฝึกหัดและกิจกรรมฝึกทักษะ- ประเมินการนำเสนอ |
| แผนฯ ที่ 4 การตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรม  | - รูปแบบการสอนแบบการอภิปราย- เทคนิคตามแนวคิดเชิงคำนวณ | - ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ- ทักษะการทำงานร่วมกัน - ทักษะการสื่อสาร- ทักษะความคิดสร้างสรรค์ | - แบบฝึกหัด- ประเมินการนำเสนอ- ประเมินชิ้นงาน/ภาระงาน (รวบยอด) เรื่องการเขียนโปรแกรมรับค่าอายุและแสดงช่วงวัย |
| 1. การใช้งานอินเทอร์เน็ตอย่างมีประสิทธิภาพ
 | แผนฯ ที่ 1 การค้นหาข้อมูลโดยใช้อินเทอร์เน็ต  | - วิธีการสอนแบบสืบเสาะหา ความรู้ (5Es Instructional Model)- วิธีการสอนแบบกระบวนการกลุ่ม- เทคนิคตามแนวคิดเชิงคำนวณ | - ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ- ทักษะการทำงานร่วมกัน - ทักษะการสื่อสาร | - กิจกรรมฝึกทักษะ Com Sci ที่บันทึก- ประเมินการทำงานกลุ่ม- ประเมินการตอบคำถามท้ายการเล่นเกมถามปุ๊ป ตอบปั๊ป |
|  | แผนฯ ที่ 2 การจัดลำดับผลการค้นหา | - วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้  (5Es Instructional Modal)- เทคนิคตามแนวคิดเชิงคำนวณ | - ทักษะการทำงานร่วมกัน - ทักษะการแก้ปัญหา- ทักษะการสื่อสาร- ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ- ทักษะการทำงานร่วมกัน - ทักษะการสื่อสาร | - การนำเสนอข่าวในใบงาน เรื่อง นักข่าวสิ่งแวดล้อม - เรื่อง นักข่าวสิ่งแวดล้อม- สังเกตพฤติกรรมการตอบคำถามรายบุคคล |
| แผนฯ ที่ 3 การประเมินความน่าเชื่อถือ | - วิธีการสอนแบบกระบวนการกลุ่ม  (Group Process)- เทคนิคตามแนวคิดเชิงคำนวณ | - ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ- ทักษะการทำงานร่วมกัน - ทักษะการสื่อสาร | - เรื่อง จริงหรือไม่- ประเมินการนำเสนอใบงานที่ 3.3.1 เรื่อง เชื่อถือได้หรือไม่- เรื่อง เช็กก่อนแชร์ - ประเมินชิ้นงาน/ภาระงาน (รวบยอด) |
| 1. ความปลอดภัยในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ
 | แผนฯ ที่ 1 การใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ  | - บทบาทสมมติ (Role Playing)- อภิปรายกลุ่มย่อย  (Small Group discussion)- เทคนิคตามแนวคิดเชิงคำนวณ | - ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ- ทักษะการทำงานร่วมกัน - ทักษะการสื่อสาร | - ประเมินการนำเสนอการวิเคราะห์แบบสอบถาม เรื่อง อันตรายจากการใช้งานอินเทอร์เน็ตและ แนวทางป้องกัน- เรื่อง การกำหนดรหัสผ่าน และการกำหนดสิทธิ์เข้าใช้งาน- ตรวจงานในอีเมล- เรื่อง เหตุเกิด ณ ห้องคอมพิวเตอร์ |
|   | แผนฯ ที่ 2 การติดตั้งซอฟต์แวร์ จากอินเทอร์เน็ต  | - วิธีการสอนโดยใช้เกม - เทคนิคตามแนวคิดเชิงคำนวณ | - ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ- ทักษะการทำงานร่วมกัน - ทักษะการสื่อสาร | - ตรวจผังความคิด เรื่อง อันตรายจากการติดตั้งซอฟต์แวร์- เรื่อง ตรวจสอบมัลแวร์- เรื่อง แนวทางการตรวจสอบและป้องกันมัลแวร์- ประเมินชิ้นงาน/ภาระงาน (รวบยอด) |
| **สอบปลายภาคปฏิบัติ** |

| **หน่วยการเรียนรู้** | **แผนการจัด****การเรียนรู้** | **เวลา****(ชั่วโมง)** |
| --- | --- | --- |
| ข้อมูลสารสนเทศ และการแก้ปัญหา | 1. เรียนรู้ข้อมูลสารสนเทศ ค้นหาและกระบวนการแก้ปัญหา | 6 |
| การนำเสนอข้อมูลด้วยโปรแกรม  | 1. การใช้โปรแกรม ไมโครซอฟต์ | 6 |
| การนำเสนอข้อมูลด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์ | 1. ส่วนประกอบของโปรแกรมไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์ | 6 |
| การใช้คอมพิวเตอร์สร้างชิ้นงาน photoshop และscratch | 1. การวางแผนการสร้าง ชิ้นงาน | 6 |
| 2. การสร้างเอกสารจากโปรแกรม photoshop |
| 3. การสร้างแผ่นพับจากโปรแกรม scratch |