



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 แนวคิดเชิงคำนวณในการพัฒนาโครงงาน

เรื่องแนวคิดเชิงคำนวณในการพัฒนาโครงงาน

รายวิชา (ว32191) วิทยาการคำนวณ

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

เวลา 6 ชั่วโมง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

1.มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐาน ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทันและมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด ม.4/1 ประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการพัฒนาโครงงานที่มีการบูรณาการกับวิชาอื่นอย่างสร้างสรรค์ และเชื่อมโยงกับชีวิตจริง

2.จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายเกี่ยวกับการใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาได้ (K)
2. อภิปรายการใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาตามที่กำหนด (P)
3. เห็นประโยชน์ของการใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหา (A)

3.สาระสำคัญ

แนวคิดเชิงคำนวณเป็นความสามารถในการแก้ปัญหาโดยมุ่งเน้นการคิดเชิงตรรกะ หรือเป็นการแก้ไขปัญหอย่างเป็นลำดับขั้นตอน และมีวิธีการแก้ปัญหามีระบบ โดยมีองค์ประกอบย่อย 4 แนวคิด ได้แก่ แนวคิดการแยกย่อย , แนวคิดจดจำรูปแบบ , แนวคิดเชิงนามธรรม และแนวคิดการออกแบบขั้นตอน

4.สาระการเรียนรู้

- การพัฒนาโครงงาน
- การนำแนวคิดเชิงคำนวณไปพัฒนาโครงงานที่เกี่ยวกับชีวิตประจำวัน เช่น การจัดการพลังงาน อาหาร เกษตร การตลาด การค้าขาย การทำธุรกรรม สุขภาพและสิ่งแวดล้อม

5.สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์
ข้อที่ 2. ความสามารถในการคิด	1. มีวินัย รับผิดชอบ
ข้อที่ 5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	2. ใฝ่เรียนรู้
	3. มุ่งมั่นในการทำงาน

6.การจัดกระบวนการเรียนรู้

ชั่วโมงที่ 1 - 2

ชั้นนำ (40 นาที)

1. ครูแนะนำรายวิชา แจงรายละเอียดโครงสร้างรายวิชา เนื้อหาที่นักเรียนต้องเรียน วิธีการเก็บคะแนน และชิ้นงานที่ผู้เรียนจะได้รับ
2. ครูให้นักเรียนร่วมกันคิดวิเคราะห์ ด้วยเกมคำถามชวนคิด "การเดินทางของเซอร์ร็อคโฮม" และกิจกรรม "หาฆาตกรให้ที"
3. ครูกับนักเรียนร่วมกันวิเคราะห์ และหาคำตอบจากข้อมูลที่นักเรียนร่วมกันให้มา

ชั้นสอน (50 นาที)

1. ครูอธิบายกิจกรรมชวนคิด ด้วยเกมทั้งสองในขั้นต้น เพื่อโยงเข้าสู่เนื้อหาแนวคิดเชิงคำนวณ
2. ครูอธิบายความหมายของแนวคิดเชิงคำนวณ และองค์ประกอบแนวคิดย่อยของแนวคิดเชิงคำนวณ
3. เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ทบทวนเนื้อหา และศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติม จากหนังสือเรียน และสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

ชั้นสรุป (10 นาที)

1. ครูสรุปเนื้อหาเรื่อง องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ และ ฮาร์ดแวร์ พร้อมทั้งให้นักเรียนสามารถทบทวนผ่านสื่อใน Google Classroom และคลิปการสอนย้อนหลังใน Youtube

ชั่วโมงที่ 3 - 4

ชั้นนำ (20 นาที)

1. ครูทบทวนเนื้อหาเมื่อชั่วโมงที่แล้วเรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ และองค์ประกอบย่อยของแนวคิดเชิงคำนวณ
2. ครูอธิบายถึงแนวคิดการออกแบบขั้นตอน และให้นักเรียนศึกษาข้อมูลว่าการออกแบบขั้นตอนนั้นสามารถทำได้กี่รูปแบบ ได้แก่อะไรบ้าง และทำการชมนักเรียนตอบคำถาม

ชั้นสอน (70 นาที)

1. ครูอธิบายขยายความเรื่องแนวคิดการออกแบบขั้นตอน เพิ่มเติมจากที่ให้นักเรียนศึกษาข้อมูลด้วยตนเอง
2. ครูอธิบายการออกแบบขั้นตอน ทั้ง 3 รูปแบบได้แก่ 1. ภาษาธรรมชาติ 2. รหัสจำลอง 3. Flow chart
3. ครูให้นักเรียนศึกษาถึงสัญลักษณ์ Flow chart ที่นำมาใช้ในการออกแบบขั้นตอนการทำงาน และความหมายของสัญลักษณ์แต่ละตัว และชมนักเรียนตอบคำถาม
4. ครูอธิบายวิธีการออกแบบขั้นตอนการทำงาน ด้วย Flow chart พร้อมยกตัวอย่าง และให้นักเรียนฝึกปฏิบัติ โดยการออกแบบ flow chart ขั้นตอนการทำงานในชีวิตประจำวันของนักเรียนเอง ด้วยโปรแกรม Microsoft word

ขั้นสรุป (10 นาที)

1. ครูตรวจสอบความถูกต้องการทำงานของนักเรียน
2. ครูสรุปเนื้อหาเรื่อง องค์ประกอบ และ หลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์พร้อมทั้งให้นักเรียนสามารถทบทวนผ่านสื่อใน Google Classroom และคลิปการสอนย้อนหลังใน Youtube

ชั่วโมงที่ 4 - 6

ขั้นนำ (20 นาที)

1. ครูทบทวนเนื้อหาเรื่องแนวคิดเชิงคำนวณ แนวคิดย่อยทั้ง 4 แนวคิด จากเมื่อคาบที่แล้ว
2. ครูอธิบายว่าแนวคิดเชิงคำนวณสามารถนำมาใช้แก้ปัญหาที่เราเจอในชีวิตประจำวันได้ ครูยกตัวอย่างการนำแนวคิดเชิงคำนวณมาแก้ปัญหาที่เจอในชีวิตประจำวัน โดยการแตกประเด็นไปที่ละ แนวคิด พร้อมแสดงตัวอย่างการทำงาน

ขั้นสอน (70 นาที)

1. ครูให้นักเรียนทำ “ใบงานเรื่องการนำแนวคิดเชิงคำนวณมาแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน” ตามตัวอย่างที่ครูแสดงให้เห็น โดยให้นักเรียนคิดสถานการณ์ปัญหาตามที่ตนเองได้พบเจอในชีวิตประจำวัน โดยใช้โปรแกรม Microsoft Word
2. ครูอธิบายเพิ่มเติม ให้นักเรียนที่ยังไม่เข้าใจเป็นรายบุคคล

ขั้นสรุป (10 นาที)

1. ครูตรวจสอบความถูกต้องการทำงานของนักเรียน
2. ครูสรุปเนื้อหาเรื่อง องค์ประกอบ และ หลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์พร้อมทั้งให้นักเรียนสามารถทบทวนผ่านสื่อใน Google Classroom และคลิปการสอนย้อนหลังใน Youtube

7.การวัดและประเมินผล

รายการวัด	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
7.1 การประเมินก่อนเรียน - แบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง ระบบ คอมพิวเตอร์	ตรวจแบบทดสอบ ก่อนเรียน	แบบทดสอบก่อน เรียน เรื่องระบบ คอมพิวเตอร์	ประเมินตามสภาพ จริง
7.2 อธิบายหลักการทำงาน และ องค์ประกอบ ของ ระบบคอมพิวเตอร์ได้ ถูกต้อง	ตรวจกิจกรรมที่ 1	กิจกรรมที่ 1 เรื่อง องค์ประกอบ และ หลักการทำงานของ ระบบคอมพิวเตอร์	ร้อยละ 60 ผ่าน เกณฑ์
7.3 เขียนขั้นตอนการทำงาน ของระบบคอมพิวเตอร์ได้ ถูกต้อง	ตรวจกิจกรรมที่ 1	กิจกรรมที่ 1 เรื่อง องค์ประกอบ และ หลักการทำงานของ ระบบคอมพิวเตอร์	ร้อยละ 60 ผ่าน เกณฑ์
7.4 พฤติกรรมการทำงาน รายบุคคล	- สังเกตพฤติกรรม การทำงานรายบุคคล	- แบบสังเกต พฤติกรรมการทำงาน รายบุคคล	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
7.5 คุณลักษณะอันพึงประสงค์	- สังเกตความมีวินัย รับผิดชอบ ใฝ่ เรียนรู้ และมุ่งมั่นใน การทำงาน	- แบบประเมิน คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์

8. สื่อการเรียนรู้

1. หนังสือเรียนวิชาออกแบบและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่2
2. สื่อ power point
3. Google Classroom
4. Youtube
5. เกมสื่อการสอน

แบบสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน

คำชี้แจง : ครูพิจารณาให้คะแนนนักเรียนรายบุคคลตามข้อคำถามที่กำหนดไว้ในใบรายชื่อนักเรียน โดยใช้เกณฑ์ในการประเมิน ดังนี้

3 = มาก

2 = ปานกลาง

1 = น้อย

พฤติกรรมที่สังเกต	ระดับคะแนน		
	3	2	1
1.แสวงหาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ			
2.มีความตั้งใจ			
3.พยายามแสวงหาความรู้			
4.เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้			
5.ยกตัวอย่างอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ตามการใช้งาน			
รวม (15)			

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
14-15	ดีมาก
11-13	ดี
8-10	พอใช้
1-7	ปรับปรุง

แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ระบบคอมพิวเตอร์

คำชี้แจง ผู้สอนประเมินพฤติกรรมของนักเรียน แล้วเขียนตัวเลข 3, 2, 1 ลงในช่องว่างที่ตรงกับค่าระดับ

คะแนน

เกณฑ์การประเมิน

3 หมายถึง ดีมาก 2 หมายถึง ดี 1 หมายถึง ปานกลาง 0 หมายถึง ควรปรับปรุง

เลขที่	ชื่อ - นามสกุล	คุณลักษณะที่ 3	คุณลักษณะที่ 4	คุณลักษณะที่ 6
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				

เลขที่	ชื่อ - นามสกุล	คุณลักษณะที่ 3	คุณลักษณะที่ 4	คุณลักษณะที่ 6
25				
26				
27				
28				
29				
30				

หมายเหตุ

- คุณลักษณะที่ 1 รักษาดี ศาสน์ กษัตริย์
- คุณลักษณะที่ 2 ซื่อสัตย์สุจริต
- คุณลักษณะที่ 3 มีวินัย
- คุณลักษณะที่ 4 ใฝ่เรียนรู้
- คุณลักษณะที่ 5 อยู่อย่างพอเพียง
- คุณลักษณะที่ 6 มุ่งมั่นในการทำงาน
- คุณลักษณะที่ 7 รักความเป็นไทย
- คุณลักษณะที่ 8 มีจิตสาธารณะ
- คุณลักษณะที่ 9 กล้าแสดงออกในทางที่เหมาะสม

แบบสังเกตสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนรายบุคคล

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ระบบคอมพิวเตอร์

คำชี้แจง ผู้สอนประเมินพฤติกรรมของนักเรียน แล้วเขียนตัวเลข 3, 2, 1 ลงในช่องว่างที่ตรงกับค่าระดับ

คะแนน

เกณฑ์การประเมิน

3 หมายถึง ดีมาก 2 หมายถึง ดี 1 หมายถึง ปานกลาง 0 หมายถึง ควรปรับปรุง

เลขที่	ชื่อ - นามสกุล	แผนที่ 1	
		สมรรถนะข้อ 2	สมรรถนะข้อ 5
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			

เลขที่	ชื่อ - นามสกุล	แผนที่ 1	
		สมรรถนะข้อ 2	สมรรถนะข้อ 5
25			
26			
27			
28			
29			
30			

หมายเหตุ

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา
4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

บันทึกหลังสอน

1. ผลการสอน

.....
.....
.....

2. ปัญหาและอุปสรรค

.....
.....
.....

3. ข้อเสนอแนะ

.....
.....
.....

ลงชื่อ ผู้สอน

(นายจีระศักดิ์ ไชยเจริญ)

ความเห็นของอาจารย์พี่เลี้ยง

ถูกต้อง

ลงชื่อ

(อาจารย์สาวิตรี พิวงาม)

อาจารย์พี่เลี้ยง

ความเห็นของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

ถูกต้อง

ลงชื่อ

(อาจารย์มัลลิกา ปาละโชติ)

หัวหน้ากลุ่มสาระเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ความเห็นของรองผู้อำนวยการโรงเรียนกลุ่มบริหารวิชาการ

ทราบ

ลงชื่อ

(อาจารย์สุดารัตน์ ศรีมา)

รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ