

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4

รายวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ (ชีววิทยา) รหัสวิชา ว31141

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การศึกษาชีววิทยา

เวลา 12 ชั่วโมง

หน่วยการเรียนรู้ย่อยที่ 1.4 กิจกรรมสะเต็มศึกษาและกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เวลา 3 ชั่วโมง

1. มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ว1.2 : เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออก จากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่างๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ ประโยชน์

ผลการเรียนรู้: อภิปราย และบอกความสำคัญของการระบุปัญหา ความสัมพันธ์ระหว่างปัญหา สมมติฐานและวิธีการตรวจสอบสมมติฐาน รวมทั้งออกแบบการทดลองเพื่อตรวจสอบสมมติฐาน

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้มีความรู้เข้าใจถึงลักษณะของสิ่งมีชีวิต พลังงานในการดำรงชีวิตและการตอบสนองต่อ สิ่งเร้า (K)
2. สามารถบอกลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่สังเกตได้จากธรรมชาติ พร้อมทั้งแสดงความคิดเห็น (P/A)
3. ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับรายละเอียดของชีววิทยา (K)
4. เข้าใจและสามารถปฏิบัติขั้นตอนการศึกษาชีววิทยาได้ (P/A)

3. สาระสำคัญ

การศึกษาทางวิทยาศาสตร์เป็นการศึกษาที่มุ่งแสวงหาความจริงของธรรมชาติเพื่อให้เกิดความเข้าใจ การเกิดปรากฏการณ์ต่างๆ ตามธรรมชาติ

4. การวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนรู้

ความรู้ นักเรียนสามารถบอกความสำคัญของสิ่งมีชีวิต ชีววิทยาและการดำรงชีวิต (K)

ทักษะ นักเรียนมีทักษะในการสืบค้นข้อมูลและแก้ไขปัญหา (P)

คุณลักษณะ นักเรียนมีความกระตือรือร้น และสนใจใฝ่รู้ในการศึกษาเรื่องธรรมชาติของสิ่งมีชีวิต (A)

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. นักเรียนมีระเบียบวินัยในการเรียน
2. นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการทำงาน
3. นักเรียนมีความกระตือรือร้นใฝ่เรียนรู้
4. มีความซื่อสัตย์สุจริต

6. สมรรถนะสำคัญ

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

7. สารการเรียนรู้

- คุณลักษณะของสิ่งมีชีวิต
- ความหมายของวิชาชีววิทยา
- วิธีการศึกษาชีววิทยา

8. กระบวนการจัดการเรียนรู้

1. ครูชี้แจงเกี่ยวกับแบบทดสอบ วิธีการทำแบบทดสอบ โดยเป็นแบบทดสอบหลังเรียนเรื่องมนุษย์กับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ ให้ความเวลาทำ 20 นาที
2. ครูและนักเรียนวางแผนร่วมกันในการทำแบบทดสอบ โดยนักเรียนต้องไม่ส่งเสียงดังรบกวนผู้อื่น ในขณะที่ทำแบบทดสอบ และไม่ทุจริตในการสอบ หากมีการทุจริตจะปรับตกทันที
3. นักเรียนรับแบบทดสอบพร้อมกระดาษคำตอบ และลงมือทำแบบทดสอบ
4. เมื่อทำแบบทดสอบเสร็จให้ส่งแบบทดสอบแล้วออกไปนอกห้อง รอจนกว่าเพื่อนทุกคนในห้องจะทำแบบทดสอบเสร็จจึงเข้าห้องเรียนได้

9. สื่อการเรียนรู้

1. แบบทดสอบหลังเรียนเรื่องธรรมชาติของสิ่งมีชีวิต
2. กระดาษคำตอบ

10. การวัดและการประเมิน

การวัดผลประเมินผล	วิธีการวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การผ่าน
1. ด้านความรู้ความเข้าใจ (K)	1. การทดสอบหลังเรียน 2. ใช้ถาม-ตอบ 3. ตรวจชิ้นงาน	- แบบทดสอบ - ข้อคำถาม - ใบงาน	ร้อยละ 75
2. ด้านทักษะกระบวนการ (P)	ตรวจผลงานการสืบค้น	แบบประเมินผลงานการสืบค้น	ร้อยละ 50
3. ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ (A)	การสังเกต การประเมินพฤติกรรม การแสดงผลงานของนักเรียน	แบบประเมินคุณลักษณะ	ร้อยละ 50

แบบประเมินรายงานการสืบค้น

เรื่อง..... กลุ่มที่.....
 ภาคเรียนที่..... ชั้น.....

เลขที่	ชื่อ - สกุล	รายการประเมิน						รวม จำนวน รายการที่ผ่าน เกณฑ์ ขั้นต่ำ	สรุป	
		เนื้อหาสาระครบถ้วนตรงตาม ประเด็น	ความถูกต้องของเนื้อหาสาระ	ภาษาถูกต้องเหมาะสม	ค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ที่ หลากหลาย	รูปแบบการนำเสนอน่าสนใจ	ประเมินปรับปรุงและแสดง ความรู้สึกรู้สึกต่อชิ้น		ผ่าน	ไม่ ผ่าน
1										
2										
3										
4										
5										

เกณฑ์การประเมิน

รายการที่ 1 เนื้อหาสาระครบถ้วนตรงตามประเด็น

- 4 หมายถึง มีเนื้อหาสาระครบถ้วนตามประเด็นที่กำหนดทั้งหมด
- 3 หมายถึง มีเนื้อหาสาระค่อนข้างครบถ้วนตามประเด็นที่กำหนด
- 2 หมายถึง มีเนื้อหาสาระไม่ครบถ้วนตามประเด็นแต่ภาพรวมของสาระทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์พอใจ
- 1 หมายถึง มีเนื้อหาสาระไม่ครบถ้วน ภาพรวมของสาระทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ต้องปรับปรุง

รายการที่ 2 ความถูกต้องของเนื้อหาสาระ

- 4 หมายถึง เนื้อหาสาระทั้งหมดถูกต้องตามข้อเท็จจริงและหลักวิชา
- 3 หมายถึง เนื้อหาสาระเกือบทั้งหมดถูกต้องตามข้อเท็จจริงและหลักวิชา
- 2 หมายถึง เนื้อหาสาระบางส่วนถูกต้องตามข้อเท็จจริงและหลักวิชาต้องแก้ไขบางส่วน
- 1 หมายถึง เนื้อหาสาระส่วนใหญ่ไม่ถูกต้องตามข้อเท็จจริง หลักวิชาต้องแก้ไขเป็นส่วนใหญ่

รายการที่ 3 ภาษาถูกต้องเหมาะสม

- 4 หมายถึง สะกดการันต์ถูกต้อง ถ้อยคำสำนวนเหมาะสมดีมาก ลำดับความได้ชัดเจน
- 3 หมายถึง สะกดการันต์ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่ ถ้อยคำสำนวนเหมาะสมดี ลำดับความได้ดีพอใช้
- 2 หมายถึง สะกดการันต์มีผิดอยู่บ้าง ถ้อยคำสำนวนเหมาะสมพอใช้ ลำดับความพอเข้าใจ

แบบบันทึกผลจากการประเมินเจตคติทางวิทยาศาสตร์

ชื่อ.....เลขที่.....ชั้น ม.....กลุ่มที่.....

คำชี้แจง ให้ผู้ประเมินเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับคุณภาพ รายการละ 1 ระดับ

พฤติกรรม/ลักษณะบ่งชี้	ระดับคุณภาพ					หมายเหตุ
	4	3	2	1	0	
1. ความสนใจใฝ่รู้หรือความอยากรู้อยากเห็น - มีความใฝ่ใจและพอใจใคร่จะสืบเสาะแสวงหา ความรู้ในสถานการณ์และปัญหาใหม่ ๆ อยู่เสมอ						4 หมายถึง ผู้เรียนแสดง พฤติกรรมนั้นอย่าง สม่ำเสมอ
- มีความกระตือรือร้นต่อกิจกรรมและเรื่องต่าง ๆ						
- ชอบทดลองค้นคว้า						
- ชอบสนทนา ซักถาม ฟัง อ่าน เพื่อให้ได้รับ ความรู้เพิ่มขึ้น						3 หมายถึง ผู้เรียนแสดง พฤติกรรมนั้นบ่อยครั้ง
2. ความรับผิดชอบ ความมุ่งมั่น อดทน และเพียร พยายาม - ยอมรับผลการกระทำของตนเองทั้งที่เป็นผลดี และผลเสีย						2 หมายถึง ผู้เรียน แสดงพฤติกรรมนั้นเป็น ครั้งคราว
- ทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สมบูรณ์ตาม กำหนดและตรงต่อเวลา						1 หมายถึง ผู้เรียน แสดงพฤติกรรมนั้นน้อย ครั้ง
- เว้นการกระทำอันเป็นผลเสียหายต่อส่วนรวม						
- ทำงานเต็มความสามารถ						0 หมายถึง ผู้เรียน แสดงพฤติกรรมนั้นเลย
- ไม่ท้อถอยในการทำงาน เมื่อมีอุปสรรคหรือ ล้มเหลว						
- มีความอดทนแม้การดำเนินการแก้ปัญหาจะ ยุ่งยากใช้เวลา						

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ด้าน

คำชี้แจง : ให้ครูผู้สอนสังเกตพฤติกรรมนักเรียนในระหว่างเรียน และนอกเวลาเรียน แล้วประเมิน

โดยขีด / ในช่องให้ตรงกับระดับคะแนน

ชื่อสกุล.....ชั้น ม. / เลขที่

คุณลักษณะอันพึงประสงค์	สมรรถนะที่ประเมิน	ระดับคะแนน		
		3	2	1
1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	1.1 มีความรัก มีความภาคภูมิใจในความเป็นไทย			
	1.2 ปฏิบัติตนตามหลักธรรมของศาสนา			
	1.3 แสดงออกถึงความจงรักภักดีต่อสถาบันพระมหากษัตริย์			
2. ซื่อสัตย์ สุจริต	2.1 ประพฤติตามระเบียบโรงเรียนตามแนวทางที่ครูอบรม สั่งสอน ไม่ลอกการบ้าน			
	2.2 ประพฤติปฏิบัติตนเป็นคนซื่อตรงต่อตนเอง และถือความสัตย์			
	2.3 ไม่โกหก หลอกลวง			
3. มีวินัย	3.1 เข้าเรียนตรงเวลา			
	3.2 แต่งกายเรียบร้อย เหมาะสมกับกาลเทศะ			
	3.3 ปฏิบัติตามกฎระเบียบของโรงเรียน			
4. ใฝ่เรียนรู้	4.1 แสวงหาข้อมูล ความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ			
	4.2 มีการจดบันทึกความรู้อย่างเป็นระบบ			
	4.3 สามารถสรุปความรู้ที่แสวงหามาได้อย่างมีเหตุผล			
5. อยู่อย่างพอเพียง	5.1 ใช้ทรัพย์สินและสิ่งของของโรงเรียนอย่างประหยัด			
	5.2 ใช้อุปกรณ์การเรียนอย่างประหยัดและรู้คุณค่า			
	5.3 ใช้จ่ายอย่างประหยัดและมีการเก็บออม			
6. มุ่งมั่นในการทำงาน	6.1 มีความตั้งใจและพยายามในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย			
	6.2 มีความอดทนและไม่ท้อแท้ต่ออุปสรรคเพื่อให้งานสำเร็จ			
7. รักความเป็นไทย	7.1 มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ประเพณี ศิลปวัฒนธรรมไทย และภูมิปัญญาไทย			
	7.2 เห็นคุณค่า และปฏิบัติตนตามประเพณีวัฒนธรรมของไทย			
8. มีจิตสาธารณะ	8.1 รู้จักการให้ การเสียสละ เพื่อส่วนรวมหรือผู้ยากไร้			
	8.2 แสดงออกถึงการมีน้ำใจ หรือการให้ความช่วยเหลือผู้อื่น			
	8.3 เข้าร่วมกิจกรรมบำเพ็ญตนเพื่อส่วนรวมเมื่อมีโอกาส			

ผลการประเมิน ได้คะแนน..... ผ่าน ไม่ผ่าน

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

เกณฑ์การให้คะแนน

- | | |
|---|-------------|
| 1. พฤติกรรมที่ปฏิบัติชัดเจนและสม่ำเสมอ | ให้ 3 คะแนน |
| 2. พฤติกรรมที่ปฏิบัติชัดเจนและบ่อยครั้ง | ให้ 2 คะแนน |
| 3. พฤติกรรมที่ปฏิบัติบางครั้ง | ให้ 1 คะแนน |

เกณฑ์การประเมิน : นักเรียนมีพฤติกรรมคะแนนรวม ตั้งแต่ 40 คะแนนขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน

แบบประเมินสมรรถนะผู้เรียน 5 ด้าน

คำชี้แจง : ให้ครูผู้สอนสังเกตพฤติกรรมนักเรียนในระหว่างเรียน และนอกเวลาเรียน แล้วประเมิน

โดยขีด / ในช่องให้ตรงกับระดับคะแนน

ชื่อสกุล.....ชั้น ม. / เลขที่

สมรรถนะที่ประเมิน	ระดับคะแนน		
	3	2	1
1. ความสามารถในการสื่อสาร 1.1 มีความสามารถในการรับส่งสาร 1.2 ถ่ายทอดความรู้ ความคิด ความเข้าใจของตนเอง โดยใช้ภาษาอย่างเหมาะสม 1.3 ใช้วิธีสื่อสารอย่างเหมาะสม
2. ความสามารถในการคิด 2.1 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ 2.2 มีความสามารถในการคิดเป็นระบบสร้างองค์ความรู้
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา 3.1 แก้ปัญหาโดยใช้เหตุผล 3.2 แสวงหาความรู้มาใช้ในการแก้ปัญหา
4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต 4.1 ทำงานและอยู่ร่วมกับผู้อื่นด้วยความสัมพันธ์อันดี 4.2 วิธีแก้ไขความขัดแย้งอย่างเหมาะสม
5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี 5.1 เลือกใช้ข้อมูลในการพัฒนาตนเองอย่างเหมาะสม 5.2 เลือกใช้ข้อมูลในการทำงานและอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างเหมาะสม

ผลการประเมิน ได้คะแนน..... ผ่าน ไม่ผ่าน

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)

เกณฑ์การให้คะแนน

- | | |
|---|-------------|
| 1. พฤติกรรมที่ปฏิบัติชัดเจนและสม่ำเสมอ | ให้ 3 คะแนน |
| 2. พฤติกรรมที่ปฏิบัติชัดเจนและบ่อยครั้ง | ให้ 2 คะแนน |
| 3. พฤติกรรมที่ปฏิบัติบางครั้ง | ให้ 1 คะแนน |

เกณฑ์การประเมิน

นักเรียนมีพฤติกรรมคะแนนรวม ตั้งแต่ 22 คะแนนขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน

10. วิชาชีววิทยาเป็นวิชาที่ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องใด
- ก. พืช
ค. สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ
- ข. สัตว์
ง. สิ่งมีชีวิต
11. การกำจัดของเสียที่เป็นของเหลวโดยแฟลมเซลล์ (flame cell) นั้นพบได้ในสัตว์พวกใด
- ก. ฟองน้ำ
ค. สัตว์ที่มีเนื้อเยื่อ 3 ชั้น
- ข. สัตว์ที่มีเนื้อเยื่อ 2 ชั้น
ง. ก และ ข เป็นคำตอบที่ถูกต้อง
12. สัตว์ชนิดใดที่มีอวัยวะขับถ่ายของเสียเกี่ยวข้องกับส่วนของทางเดินอาหารมากที่สุด
- ก. จิ้งหรีด
ค. นกทะเล
- ข. จิ้งจก
ง. ไส้เดือนดิน
13. การสืบพันธุ์ข้อใดเป็นการสืบพันธุ์แบบมีเพศ
- ก. การ fission ของแบคทีเรีย
ค. conjugation ของพารามีเซียม
- ข. Sporulation ของโพรโทซัว
ง. Budding ของยีสต์
14. สิ่งมีชีวิตพวกไหนที่แตกหน่อไม่ได้
- ก. ฟองน้ำ
ค. ยีสต์
- ข. ไฮดรา
ง. พลาเนเรีย
15. สิ่งมีชีวิตที่ regeneration ได้คือข้อใด
- ก. ไฮดรา
ค. ดาวทะเล
- ข. พลาเนเรีย
ง. ถูกทุกข้อ
16. การสืบพันธุ์ของไวรัสแตกต่างจากสิ่งมีชีวิตพวกอื่น คือ
- ก. ไวรัสไม่มีการสร้างเซลล์สืบพันธุ์ สิ่งมีชีวิตอื่นมีการสร้างเซลล์สืบพันธุ์เสมอ
ข. ไวรัสไม่เป็นเซลล์ สิ่งมีชีวิตชนิดอื่นเป็นเซลล์
ค. ไวรัสไม่สามารถสร้างจากไวรัสเองได้ แต่สิ่งมีชีวิตอื่นสร้างได้
ง. ไวรัสมีขนาดเล็กแต่สิ่งมีชีวิตอื่น ๆ มีขนาดใหญ่กว่า
17. ลักษณะการคุมกำเนิดที่ยังไม่ยอมรับกันและผิดกฎหมายด้วย คือการคุมกำเนิดแบบใด
- ก. ป้องกันไม่ให้ไขสุก
ค. ป้องกันไม่ให้ไข่ที่ผสมแล้วฝังตัว
- ข. ป้องกันไม่ให้ไข่ผสมกับ sperm
ง. ป้องกันไม่ให้ตัวอ่อนเจริญ
18. ข้อใดเป็นการป้องกันไม่ให้ตัวอ่อนเจริญ
- ก. การทำแท้ง
ค. การฉีดยาคุมกำเนิด
- ข. การตัดท่อนำ sperm และท่อนำไข่
ง. การใส่ห่วง (IUD)
19. ในวันที่อากาศร้อนและอากาศชื้นเรามักจะรู้สึกอึดอัดเพราะเหตุใด
- ก. เหงื่อออกมากและระเหยออกไปอย่างรวดเร็ว
ค. เหงื่อออกมากและระเหยออกไปช้า
- ข. เหงื่อออกน้อยและระเหยออกไปอย่างรวดเร็ว
ง. เหงื่อออกน้อยและระเหยออกไปช้า
20. ข้อใดเป็นการศึกษาเกี่ยวกับปลา
- ก. วิทยาแบคทีเรีย
ค. มินวิทยา
- ข. กีฏวิทยา
ง. วิทยาเห็บไร

เฉลยแบบทดสอบบทที่ 1

1. ก	11. ค
2. ก	12. ก
3. ค	13. ค
4. ข	14. ง
5. ง	15. ง
6. ค	16. ค
7. ข	17. ง
8. ง	18. ก
9. ข	19. ค
10. ง	20. ค