

ประมวลรายวิชา (Course Syllabus)

1. รหัสวิชา ว 23102
2. จำนวนหน่วยการเรียนรู้ 3
3. ชื่อวิชา วิทยาศาสตร์6
4. ระดับชั้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
5. กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์
6. ปีการศึกษา 2559
7. ชื่อผู้สอน นางสุภรณ์ ดีเจริญ,นางสาวนภาพร สีสายทองดีแท้
และนางสาวกาญจนา บุญทรัพย์
8. เงื่อนไขรายวิชา -
9. สถานภาพของวิชา วิชาพื้นฐาน
10. จำนวนคาบ : สัปดาห์ 3 คาบ : สัปดาห์
11. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ ระบบสุริยะ ความสัมพันธ์ระหว่างดวงอาทิตย์ โลก ดวงจันทร์ ดาวเคราะห์ ในระบบสุริยะ กลุ่มดาวฤกษ์ กาแล็กซีและเอกภพ เทคโนโลยีอวกาศ กล้องโทรทรรศน์ ดาวเทียม ยานอวกาศ ลักษณะของโครโมโซม ความสำคัญของสารพันธุกรรม กระบวนการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม โรคทางพันธุกรรม การใช้ประโยชน์จากความรู้ด้านพันธุศาสตร์ องค์ประกอบของระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงานของสิ่งมีชีวิต สมดุลของระบบนิเวศ วัฏจักรของสารในระบบนิเวศ ประชากร ความหลากหลายทางชีวภาพ ปัญหาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น การใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืนตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจ ตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูลและการอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

12. ตัวชี้วัด

1. สืบค้นและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างดวงอาทิตย์ โลก ดวงจันทร์และดาวเคราะห์อื่น ๆ และผลที่เกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อมและสิ่งมีชีวิตบนโลก
2. สืบค้นและอธิบายองค์ประกอบของเอกภพ กาแล็กซี และระบบสุริยะ
3. ระบุตำแหน่งของกลุ่มดาว และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
4. สืบค้นและอภิปรายความก้าวหน้าของเทคโนโลยีอวกาศที่ใช้สำรวจอวกาศ วัตถุท้องฟ้า สภาวะอวกาศ ทรัพยากรธรรมชาติ การเกษตร และการสื่อสาร
5. สำรวจระบบนิเวศต่างๆในท้องถิ่นและอธิบาย ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในระบบ

นิเวศ

6. วิเคราะห์และอธิบายความสัมพันธ์ของการถ่ายทอดพลังงานของสิ่งมีชีวิตในรูปของโซ่อาหารและสายใยอาหาร

7. อธิบายวัฏจักรน้ำ วัฏจักรคาร์บอน และความสำคัญที่มีต่อระบบนิเวศ

8. อธิบายปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงขนาดของประชากรในระบบนิเวศ

9. วิเคราะห์สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น และเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหา

10. อธิบายแนวทางการรักษาสมดุลของระบบนิเวศ

11. อภิปรายการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน

12. วิเคราะห์และอธิบายการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

13. อภิปรายปัญหาสิ่งแวดล้อมและเสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหา

14. อภิปรายและมีส่วนร่วมในการดูแลและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

15. สังเกตและอธิบายลักษณะของโครโมโซมที่มีหน่วยพันธุกรรมหรือยีนในนิวเคลียส

16. อธิบายความสำคัญของสารพันธุกรรมหรือดีเอ็นเอ และกระบวนการถ่ายทอดลักษณะทาง

พันธุกรรม

17. อภิปรายโรคทางพันธุกรรมที่เกิดจากความผิดปกติของยีนและโครโมโซมและนำความรู้ไปใช้

ประโยชน์

18. สืบค้นและอธิบายความหลากหลายทางชีวภาพในท้องถิ่นที่ทำให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้อย่าง

สมดุล

19. อธิบายผลของความหลากหลายทางชีวภาพที่มีต่อมนุษย์ สัตว์ พืช และสิ่งแวดล้อม

20. อภิปรายผลของเทคโนโลยีชีวภาพต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม

13. กระบวนการจัดการเรียนรู้

1. นักเรียนศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร และทำกิจกรรมการทดลอง แล้วสรุปประเด็นที่ได้จากการศึกษา

2. นักเรียนฟังคำบรรยายจากครูผู้สอน

3. นักเรียนนำความรู้สู่สังคม โดยการจัดป้ายนิเทศความรู้ และต่อยอดความรู้ในรูปแบบโครงการวิทยาศาสตร์

14. หน่วยการเรียนรู้และสาระสำคัญต่อสัปดาห์

สัปดาห์ที่ (วัน/เดือน/ปี)	หน่วยการเรียนรู้	หัวข้อ	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้	จำนวน คาบ
1	ปฏิสัมพันธ์ในระบบสุริยะ	-ปรากฏการณ์ที่เกิดจากโลกหมุนรอบตัวเอง	1. แจ้างจุดประสงค์การเรียนรู้ 2. สร้างความสนใจ 3. ส้ารวจและค้นหาในเรื่องต่างๆ ตามหัวข้อ 4. นักเรียนอภิปรายและลงข้อสรุป 5. ครูเพิ่มเติมความรู้ให้นักเรียน (ขยายความรู้) 6. ประเมิน	2
1-2		-ปรากฏการณ์ที่เกิดจากโลกโคจรรอบดวงอาทิตย์		2
2-3		-ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในระบบโลก ดวงจันทร์และดวงอาทิตย์		3
3-4		-ดาวเคราะห์ในระบบสุริยะพัฒนาการของแบบจำลองระบบสุริยะ		3
				(10)
4-5	ดวงดาวบนท้องฟ้า	-การบอกตำแหน่งของวัตถุ -กลุ่มดาว		3
5-6				3
				(6)
6	เทคโนโลยีอวกาศ	-กล้องโทรทรรศน์		2
7		-ดาวเทียมและยานอวกาศ		2
7		-การใช้ชีวิตในอวกาศ		1
				(4)

หน่วยการเรียนรู้และสาระสำคัญต่อสัปดาห์ (ต่อ)

สัปดาห์ที่ (วัน/เดือน/ปี)	หน่วยการเรียนรู้	หัวข้อ	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้	จำนวน คาบ
8	ระบบนิเวศ	-ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับ สิ่งแวดล้อม	1. แฉ่งจุดประสงค์การเรียนรู้	2
8-9		-การถ่ายทอดพลังงานในระบบ นิเวศ	2. สร้างความสนใจ	2
9		-ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิต ในระบบนิเวศ	3. สำรวจและค้นหาใน เรื่องต่างๆ ตามหัวข้อ	2
10		-วัฏจักรของสารในระบบนิเวศ	4. นักเรียนอภิปราย และลงข้อสรุป	2
11		-ความหลากหลายทางชีวภาพ ประชากร	5. ครูเพิ่มเติมความรู้ให้ นักเรียน (ขยายความรู้) 6.ประเมิน	2
				(10)
11-12	มนุษย์กับสิ่ง แวดล้อม	-ปัญหาสิ่งแวดล้อมและ ทรัพยากร ธรรมชาติในท้องถิ่น		4
12-13		-การใช้ทรัพยากร ธรรมชาติ		4 (8)

14	การถ่ายทอด	-ลักษณะทางพันธุกรรม	3
15-16	ลักษณะทาง	-โครโมโซม ดีเอ็นเอ และยีน	6
18-19	พันธุกรรม	-กระบวนการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม	6
20		-ความผิดปกติทางพันธุกรรม การใช้ประโยชน์จากความรู้ด้านพันธุศาสตร์+สอบกลางภาค+สอบปลายภาค	7
			(22)

15. การวัดและประเมินผล (100 คะแนน)

1. สังเกตการปฏิบัติการทดลอง ซึ่งประเมินจากกระบวนการทำกิจกรรม การเสนอผลการทำกิจกรรม การอภิปรายแสดงความคิดเห็น การสรุปความรู้ (20 คะแนน)
2. ประเมินจากการร่วมมือในการทำกิจกรรม (10 คะแนน)
3. จากผลการทดสอบประจำบท (20 คะแนน) / สอบกลางภาค (40 คะแนน)
4. สอบปลายภาค (30 คะแนน)

16. แหล่งการเรียนรู้

1. จากการฟังคำบรรยาย
2. ค้นคว้าเพิ่มเติมจากอินเทอร์เน็ต หนังสือและคู่มือต่าง ๆ

(ลงชื่อ)

(นางสาวนภาพร สืบสายทองดีแท้)
ผู้จัดทำ

(ลงชื่อ)

(นางสาวกาญจนา บุญทรัพย์)
ผู้จัดทำ

(ลงชื่อ)

(นางสุภรณ์ณี ดีเจริญ)
ผู้จัดทำ

ความคิดเห็นของหัวหน้ากลุ่มสาระ

.....
.....

(ลงชื่อ)

(.....)

ความคิดเห็นของรองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารงานวิชาการ

.....
.....

(ลงชื่อ)

(นางวชิราภรณ์ รัตนวงษ์ไชย)

ความคิดเห็นของผู้บริหารโรงเรียน

.....
.....

(ลงชื่อ)

(นายจิณณวัฒน์ โคมบัว)