

ประมวลรายวิชา (Course Syllabus)

1. รหัสวิชา ว 21102
2. จำนวนหน่วยการเรียนรู้ 1.5
3. ชื่อวิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน
4. ระดับชั้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
5. กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์
6. ปีการศึกษา 2559
7. ชื่อผู้สอน นางผานิต เทศนานางรัตนา ฉัตรศรีรัตน์

และนางมาศกร ทองแท่ง

8. เงื่อนไขรายวิชา -
9. สถานภาพของวิชา วิชาพื้นฐาน
10. จำนวนคาบ : สัปดาห์ 3 คาบ : สัปดาห์
11. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ ชั้นบรรยากาศ ผลของรังสีจากดวงอาทิตย์ต่อบรรยากาศ องค์ประกอบของลมฟ้า อากาศ พายุฟ้าคะนอง พายุหมุนเขตร้อน มรสุม การพยากรณ์อากาศ เอลนีโญ-ลานีญา การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิอากาศของโลก มลพิษทางอากาศ การบอกตำแหน่งและการเปลี่ยนตำแหน่งของวัตถุ ปริมาณเวกเตอร์และปริมาณสเกลาร์ อัตราเร็วและความเร็วของวัตถุ การใช้กล้องจุลทรรศน์ เซลล์ของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ การลำเลียงน้ำและธาตุอาหารของพืช การสังเคราะห์ด้วยแสง การสืบพันธุ์และการเจริญเติบโตของพืช การตอบสนองของพืช ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีชีวภาพเกี่ยวกับพืช ทั้งนี้โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูลและการอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารและเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

12. ผลการเรียนรู้

- 1) สืบค้นและอธิบายองค์ประกอบและการแบ่งชั้นบรรยากาศที่ปกคลุมผิวโลก
- 2) ทดลองและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิ ความชื้นและความกดอากาศที่มีผลต่อปรากฏการณ์ทางลมฟ้าอากาศ
- 3) สังเกต วิเคราะห์ และอภิปรายการเกิดปรากฏการณ์ทางลมฟ้าอากาศที่มีผลต่อมนุษย์

- 4) สืบค้น วิเคราะห์และแปลความหมายข้อมูลจากการพยากรณ์อากาศ
- 5) สืบค้น วิเคราะห์และอธิบายผลของลมฟ้าอากาศต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม
- 6) สืบค้นวิเคราะห์ และอธิบายปัจจัยทางธรรมชาติและการกระทำของมนุษย์ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของโลก ภูเขาไฟไอโซนและฝนกรด
- 7) สืบค้น วิเคราะห์ และอธิบายผลของภาวะโลกร้อน ภูเขาไฟไอโซนและฝนกรดที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม
- 8) สืบค้นข้อมูลและอธิบายปริมาณสเกลาร์ ปริมาณเวกเตอร์
- 9) ทดลองและอธิบายระยะทาง การกระจัด อัตราเร็วและความเร็วในการเคลื่อนที่ของวัตถุ
- 10) สังเกตและอธิบายรูปร่างลักษณะของเซลล์ของสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียวและเซลล์ของสิ่งมีชีวิตหลายเซลล์
- 11) สังเกตและเปรียบเทียบส่วนประกอบสำคัญของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์
- 12) ทดลองและอธิบายหน้าที่ของส่วนประกอบที่สำคัญของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์
- 13) ทดลองและอธิบายกระบวนการสารผ่านเซลล์ โดยการแพร่และออสโมซิส
- 14) ทดลองและอธิบายกลุ่มเซลล์ที่เกี่ยวข้องกับการลำเลียงน้ำของพืช
- 15) สังเกตและอธิบายโครงสร้างที่เกี่ยวข้องกับระบบลำเลียงน้ำและอาหารของพืช
- 16) ทดลองหาปัจจัยบางประการที่จำเป็นต่อการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืชและอธิบายว่าแสง คลอโรฟิลล์ แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ น้ำ เป็นปัจจัยที่จำเป็นต้องใช้ในการสังเคราะห์ด้วยแสง
- 17) ทดลองและอธิบายผลที่ได้จากการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช
- 18) อธิบายความสำคัญของกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืชต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม
- 19) ทดลองและอธิบายโครงสร้างของดอกที่เกี่ยวข้องกับการสืบพันธุ์ของพืช
- 20) อธิบายกระบวนการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศของพืชดอกและการสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศของพืช โดยใช้ส่วนต่าง ๆ ของพืชเพื่อช่วยในการขยายพันธุ์
- 21) อธิบายหลักการและผลของการใช้เทคโนโลยีชีวภาพในการขยายพันธุ์ ปรับปรุงพันธุ์เพิ่มผลผลิตของพืช และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
- 22) ทดลองและอธิบายการตอบสนองของพืชต่อแสงน้ำและการสัมผัส

13. กระบวนการจัดการเรียนรู้

- 1) นักเรียนมีกระบวนการกลุ่มในการสืบค้นข้อมูลจากการ ทดลอง การสืบค้นจากเอกสาร ตำรา สืบค้นจากอินเทอร์เน็ต
- 2) นักเรียนมีกิจกรรมสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองโดยการออกแบบการทดลอง
- 3) นักเรียนฟังคำบรรยาย / การสาธิต จากครูผู้สอนและหรือคลิปสื่อวีดิทัศน์
- 4) นักเรียนนำเสนอกระบวนการศึกษาค้นคว้าและความรู้ที่ได้รับมีกระบวนการแลกเปลี่ยนความรู้

14. หน่วยการเรียนรู้และสาระสำคัญต่อสัปดาห์

สัปดาห์ที่ (วัน/เดือน/ปี)	หน่วยการเรียนรู้	หัวข้อ	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (โดยสังเขป)	จำนวน คาบ
1	บรรยากาศ	- ชั้นบรรยากาศ	- อธิบาย สืบค้นข้อมูล	2
3-4		- ผลของรังสีจากดวงอาทิตย์ที่มีต่อบรรยากาศ - องค์ประกอบของลมฟ้าอากาศ	- อภิปราย สาธิต ออกแบบการทดลอง - ปฏิบัติการทดลอง - นำเสนอข้อมูล	2 9
5	ลม ฟ้า อากาศ	- พายุฟ้าคะนอง		2
6		- พายุหมุนเขตร้อน - มรสุม		1 1
7		- การพยากรณ์อากาศ - เอลนีโญ-ลานีญา		1 1
		- การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิอากาศของโลก		1
		- มลพิษทางอากาศ		2
8	การเคลื่อนที่	- การบอกตำแหน่งของวัตถุ		2
9		- การเปลี่ยนตำแหน่งของวัตถุ		2
10		- ปริมาณเวกเตอร์และปริมาณสเกลาร์		2
		- อัตราเร็วและความเร็วของวัตถุ		3
11	หน่วยของสิ่งมีชีวิต	- รู้จักและใช้งานกล้องจุลทรรศน์		3

14. หน่วยการเรียนรู้และสาระสำคัญต่อสัปดาห์(ต่อ)

สัปดาห์ที่ (วัน/เดือน/ปี)	หน่วยการเรียนรู้	หัวข้อ	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (โดยสังเขป)	จำนวน คาบ
12-13		- เซลล์ของสิ่งมีชีวิต	- อธิบาย สืบค้นข้อมูล	6
14		- การลำเลียงสารเข้า และออกจากเซลล์	- อภิปราย สาธิต ออกแบบ การทดลอง	3
15-16	การดำรงชีวิตของ พืช	- การลำเลียงน้ำและ อาหารของพืช	- ปฏิบัติการทดลอง	5
17-18		- การสังเคราะห์ด้วย แสง	- นำเสนอข้อมูล	5
19-20		- การสืบพันธุ์และ การเจริญเติบโตของ พืช		5
20		- การตอบสนองของ พืช		2
รวม				60

15. การวัดและประเมินผล (100 คะแนน)

1) คะแนนเก็บ 70 คะแนน

- สอบวัดผลตามตัวชี้วัดประจำบทเรียน บทละ 5 คะแนน (25 คะแนน)
- ประเมินการปฏิบัติการทดลอง กระบวนการทดลอง ทักษะทางวิทยาศาสตร์ (15 คะแนน)
- ประเมินจากกิจกรรมกลุ่ม การนำเสนอผลการอภิปราย การสรุปความรู้ (10 คะแนน)
- การทดสอบกลางภาคเรียน (20 คะแนน)

2) การสอบวัดผลปลายภาคเรียน (30 คะแนน)

16. แหล่งเรียนรู้

- 1) หนังสือแบบเรียน คู่มือ เอกสารเพิ่มเติม
- 2) วิดีทัศน์
- 3) อินเทอร์เน็ต

ลงชื่อ.....

(นางผานิต เทศนา)

ผู้จัดทำ

ความเห็นของหัวหน้ากลุ่มสาระ

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางสุภรณี ดีเจริญ)

ความเห็นของรองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารงานวิชาการ

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นาง

วชิราภรณ์ รัตนวงษ์ไชย)

ความเห็นของรองผู้อำนวยการโรงเรียน

.....

.....

ลงชื่อ.....

(

นายจิณณวัฒน์ โคมบัว)