

ประมวลรายวิชา (Course Syllabus)

1. รหัสวิชา ว22231
2. จำนวนหน่วยการเรียนรู้ 0.5
3. ชื่อวิชา วิทยาศาสตร์โลกทั้งระบบ 1
4. ระดับชั้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
5. กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์
6. ปีการศึกษา 2559
7. ชื่อผู้สอน นางรัตนา ฉัตรศิริรัตน์ และ นางผานิต เทศนา
8. เงื่อนไขรายวิชา -
9. สถานภาพของวิชา รายวิชาเพิ่มเติม
10. จำนวนคาบ : สัปดาห์ 1 คาบ : สัปดาห์
11. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆในสภาพแวดล้อมธรรมชาติ ได้แก่ ดิน น้ำ บรรยากาศ สิ่งปกคลุมดิน และสิ่งมีชีวิต เพื่อให้เข้าใจถึงรูปแบบความสัมพันธ์ ปรากฏการณ์ รวมทั้งแนวโน้ม ต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งจะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม และมีผลต่อเนื่องมาถึงคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ของมนุษย์ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ในการสืบเสาะหาความรู้ ได้แก่ การสังเกต การตั้งคำถามวิจัย การตั้งสมมติฐาน เพื่อจะนำไปสู่การวิจัยแบบนักวิทยาศาสตร์ ได้พัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ และการคิดเป็นระบบมีความสามารถในการตัดสินใจ สามารถสื่อสาร ทำงานร่วมกัน เป็นทีม และนำ ความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันมีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

12. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. ศึกษา อธิบาย วิเคราะห์ ความหมายของโลกทั้งระบบ ตลอดจนหาความสัมพันธ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นในโลกทั้งระบบ
2. สำรวจและบันทึกองค์ประกอบพร้อมทั้งทดลอง อธิบาย อภิปราย ถึงความสัมพันธ์ของสภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณที่ศึกษาได้
3. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ และอธิบายถึงการเลือกคำถามพร้อมทั้งตัดสินใจในการเลือกคำถามเพื่อใช้ในการวิจัย
4. วางแผน และเขียนลำดับขั้นตอนของการทำวิจัยได้
5. เขียนเค้าโครง พร้อมทั้งนำเสนอ เค้าโครงของงานวิจัยได้

13. กระบวนการจัดการเรียนรู้

- 1) นักเรียนใช้กระบวนการเรียนรู้สืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เน้นกิจกรรมปฏิบัติ ศึกษาค้นคว้าจากการ ทดลองและกลุ่มเพื่อนแล้วสรุปประเด็นที่ได้จากการศึกษา
- 2) นักเรียนฟังคำบรรยาย/ สาธิตจากครู (สื่อ PowerPoint)
- 3) นักเรียนมีกิจกรรมสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยการนำเสนอและกระบวนการแลกเปลี่ยนความรู้
- 4) นักเรียนค้นคว้าจากหนังสือ หรือเอกสาร หรือคู่มือจากแหล่งต่างๆเช่น ห้องสมุด อินเทอร์เน็ต

14.หน่วยการเรียนรู้และสาระสำคัญต่อสัปดาห์

สัปดาห์ที่ (วัน/เดือน/ปี)	หน่วยการเรียนรู้	หัวข้อ	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (โดยสังเขป)	จำนวนคาบ
1-2	มารู้จักโลกทั้งระบบ	1.องค์ประกอบหลักของโลก 2.ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ ในธรรมชาติ 3.การศึกษาวิทยาศาสตร์โลกทั้งระบบ	1.อธิบาย สืบค้น ข้อมูล 2.กระบวนการกลุ่ม - ฝึกเรียนรู้มุ่งมั่นในการทำงาน - ความเป็นระเบียบวินัย 3.กระบวนการสืบเสาะหาความรู้โดยใช้กระบวนการทาง	2
3-6	เรียนรู้ความสัมพันธ์ในโลกทั้งระบบ	1.องค์ประกอบของสิ่งแวดล้อมที่ศึกษา 2.ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของสิ่งแวดล้อม 3.แผนที่และสัญลักษณ์ 4. วัฏจักรต่างๆ เช่น วัฏจักรน้ำ วัฏจักรคาร์บอน วัฏจักรไนโตรเจน	วิทยาศาสตร์ เช่น ทักษะการสังเกต ทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการลงความเห็นจากข้อมูล ทักษะการตีความหมายข้อมูล และลงข้อสรุป 4.การนำเสนอผลงาน	4
7-11	วิเคราะห์และเลือกคำถาม	1.คำถามวิจัย 2.ลักษณะคำถามวิจัย (โลกทั้งระบบ) 3.กระบวนการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ -วิธีการทางวิทยาศาสตร์ -ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์		5
12-14	วางแผนการวิจัย	1.การเตรียมวางแผนการวิจัย -รูปแบบวิธีการ รวมทั้งขอบเขตการทำงานวิจัย และเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ		3

สัปดาห์ที่ (วัน/เดือน/ปี)	หน่วยการเรียนรู้	หัวข้อ	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (โดยสังเขป)	จำนวนคาบ
15-20	เค้าโครงงานวิจัย	1.เค้าโครงงานวิจัย -วิจัยเรื่องอะไร -เพราะเหตุใด -ดำเนินการวิจัย -แปลผลข้อมูล 2.ศึกษาโครงงานวิจัยอื่น -วิเคราะห์ข้อดี ข้อเสีย และ ข้อเสนอแนะ (ตามข้อคำถามที่ต้องการหาคำตอบและเขียนปฏิทินในการดำเนินงานวิจัยได้)	1.อธิบาย สืบค้น ข้อมูล 2.กระบวนการกลุ่ม - ฝึกเรียนรู้ร่วมกันในการทำงาน - ความเป็นระเบียบวินัย 3.กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ โดยใช้กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ เช่น ทักษะการสังเกต ทักษะการ จำแนกประเภท ทักษะการลง ความเห็นจากข้อมูล ทักษะการ ตีความหมายข้อมูล และลง ข้อสรุป 4.การนำเสนอผลงาน	6
รวม				20

15. การวัดและประเมินผล (100 คะแนน)

- 1) สังเกตการปฏิบัติการทำกิจกรรม ซึ่งประเมินจากกระบวนการทำกิจกรรม ฝึกเรียนรู้ร่วมกันการนำเสนอผลการทำกิจกรรม การอภิปรายแสดงความคิดเห็น การสรุปความรู้ (30 คะแนน)
- 2) ประเมินจากการร่วมมือในการทำกิจกรรม (10 คะแนน)
- 3) ประเมินเจตคติ คุณธรรม ค่านิยมที่นักเรียนแสดงออกตลอดการเรียนรู้ เช่น การเข้าเรียน การแต่งกาย และ ความเป็นระเบียบวินัย (10 คะแนน)
- 4) ประจำหน่วยการเรียนรู้/ ชิ้นงานเค้าโครงงานวิจัย (20 คะแนน)
- 5) การสอบวัดผลปลายภาคเรียน /การนำเสนอเค้าโครงงานวิจัย (30 คะแนน)

16. แหล่งการเรียนรู้

- 1) หนังสือแบบเรียน จากการฟังคำบรรยาย
- 2) กระบวนการสืบเสาะแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์
- 3) ค้นหาเพิ่มเติมจากอินเทอร์เน็ต หนังสือและคู่มือต่างๆ

(ลงชื่อ).....

(นางรตนา ฉัตรศรีรัตน์)

ผู้จัดทำ

ความเห็นของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

.....
.....

(ลงชื่อ).....

(นางสุภรณ์ ดีเจริญ)

ความเห็นของรองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารงานวิชาการ

.....
.....

(ลงชื่อ).....

(นางวชิราภรณ์ รัตนวงศ์ไชย)

ความเห็นของผู้อำนวยการโรงเรียน

.....
.....

(ลงชื่อ).....

(นายจิณณวัฒน์ โคมบัว)