

ประมวลรายวิชา
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ปีการศึกษา 2559 ภาคเรียนที่ 1

1. รหัสวิชา ว 21101 ชื่อวิชา วิทยาศาสตร์ 1
2. จำนวน 3 ชั่วโมง / สัปดาห์
3. สถานภาพรายวิชา / สาระพื้นฐาน สาระเพิ่มเติม
4. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
5. ระดับชั้น / ม. 1 ม. 2 ม. 3
 ม. 4 ม. 5 ม. 6
6. จำนวนเวลาเรียน / สัปดาห์ 9 ชั่วโมง
7. ผู้สอน

1. นางจันทิมา ศาสตร์กลาง

8. ประมวลการเรียนรายวิชา

1) คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา รูปร่าง ลักษณะของเซลล์ของสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียวและหลายเซลล์ หน้าที่และส่วนประกอบสำคัญของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์ กระบวนการสารผ่านเซลล์ โดยการแพร่และออสโมซิส ปัจจัยบางประการที่จำเป็นต่อการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช ผลที่ได้จากการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืชต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม กลุ่มเซลล์ที่เกี่ยวข้องกับการลำเลียงน้ำของพืช โครงสร้างที่เกี่ยวข้องกับระบบลำเลียงน้ำและอาหารของพืช โครงสร้างของดอกที่เกี่ยวข้องกับการสืบพันธุ์ของพืช กระบวนการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศของพืชดอกและการสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศของพืช โดยใช้ส่วนต่างๆ ของพืชเพื่อช่วยในการขยายพันธุ์ การตอบสนองของพืชต่อแสง น้ำ และการสัมผัส หลักการและผลของการใช้เทคโนโลยี ชีวภาพในการขยายพันธุ์ ปรับปรุงพันธุ์ เพิ่มผลผลิตของพืช จำแนกสารเป็นกลุ่มโดยใช้เนื้อสารหรือขนาดอนุภาคเป็นเกณฑ์ สมบัติของสารในแต่ละกลุ่ม สมบัติและการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร โดยใช้แบบจำลองการจัดเรียงอนุภาคของสาร สมบัติความเป็นกรด เบสของสารละลาย ค่า pH ของสารละลาย วิธีเตรียมสารละลายที่มีความเข้มข้นเป็นร้อยละ การเปลี่ยนแปลงสมบัติมวลและพลังงานของสาร ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสถานะ และการละลายของสาร

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล บันทึก จัดกลุ่มข้อมูล การอธิบายและการอภิปรายเพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถนำเสนอ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ คุณธรรมจริยธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

2) มาตรฐานการเรียนรู้/ผลการเรียนรู้

- ว ๓.๑ ม.๑/๑ ทดลองและจำแนกสารเป็นกลุ่มโดยใช้เนื้อสารหรือขนาดอนุภาคเป็นเกณฑ์และอธิบายสมบัติของสารในแต่ละกลุ่ม
- ว ๓.๑ ม.๑/๒ อธิบายสมบัติและการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร โดยใช้แบบจำลองการจัดเรียงอนุภาคของสาร
- ว ๓.๑ ม.๑/๓ ทดลองและอธิบายสมบัติความเป็นกรด-เบส ของสารละลาย
- ว ๓.๑ ม.๑/๔ ตรวจสอบค่า pH ของสารละลายและนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
- ว ๓.๒ ม.๑/๑ ทดลองและอธิบายวิธีเตรียมสารละลายที่มีความเข้มข้นเป็นร้อยละ และอภิปรายการนำความรู้เกี่ยวกับสารละลายไปใช้ประโยชน์
- ว ๓.๒ ม.๑/๒ ทดลองและอธิบายการเปลี่ยนแปลงสมบัติ มวลและพลังงานของสาร เมื่อสารเปลี่ยนแปลงสถานะและเกิดการละลาย
- ว ๓.๒ ม.๑/๓ ทดลองและอธิบายปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสถานะและการละลายของสาร
- ว ๕.๑ ม.๑/๑ ทดลองและอธิบายอุณหภูมิและการวัดอุณหภูมิ
- ว ๕.๑ ม.๑/๒ สังเกตและอธิบายการถ่ายโอนความร้อน และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
- ว ๕.๑ ม.๑/๓ อธิบายการดูดกลืน การคายความร้อน โดยการแผ่รังสี และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
- ว ๕.๑ ม.๑/๔ อธิบายสมดุลความร้อนและผลของความร้อนต่อการขยายตัวของสาร และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน
- ว ๘.๑ ม.๑/๑ ตั้งคำถามที่กำหนดประเด็นหรือตัวแปรที่สำคัญในการสำรวจ ตรวจสอบ หรือศึกษาค้นคว้าเรื่องที่สนใจได้อย่างครอบคลุมและเชื่อถือได้
- ว ๘.๑ ม.๑/๒ สร้างสมมติฐานที่สามารถตรวจสอบได้และวางแผนการสำรวจตรวจสอบหลาย ๆ วิธี
- ว ๘.๑ ม.๑/๓ เลือกเทคนิควิธีการสำรวจตรวจสอบทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพที่ได้ผลเที่ยงตรงและปลอดภัย โดยใช้วัสดุและเครื่องมือที่เหมาะสม

3) เนื้อหาสาระ

สัปดาห์ที่	วัน เดือน ปี	เนื้อหาสาระ	หมายเหตุ
1	16-19 พฤษภาคม 2559	- แนะนำรายวิชา - วิทยาศาสตร์คืออะไร - กระบวนการทางวิทยาศาสตร์	
2	23-27 พฤษภาคม 2559	- ลักษณะสำคัญของวิทยาศาสตร์ - เครื่องมือและอุปกรณ์	
3	30-31 พฤษภาคม 2559	- วิทยาศาสตร์เปลี่ยนแปลงได้เมื่อเครื่องมือ และอุปกรณ์เปลี่ยนแปลงไป - วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีผลต่อโลก อย่างไร	
4	1-3, 6-10 มิถุนายน 2559	- สถานะของสาร	
5	13-17 มิถุนายน 2559	- ความร้อน	
6	20-24 มิถุนายน 2559	- ผลของความร้อนที่มีต่อการเปลี่ยนแปลง ของสาร	
7	27-30 มิถุนายน 2559	- การถ่ายโอนความร้อน	
8	1, 4-8 กรกฎาคม 2559	- การจัดกลุ่มสารตามลักษณะเนื้อสารและ อนุภาคของสาร	
9	11-15 กรกฎาคม 2559	- ทบทวนบทเรียน/แบบทดสอบหลังเรียน	
10	21,22 กรกฎาคม 2559	สอบกลางภาค	
11	25-29 กรกฎาคม 2559	- สารละลาย	
12	1-5 สิงหาคม 2559	- สารละลายของสารในตัวทำละลาย	
13	8-11 สิงหาคม 2559	- ความเข้มข้นของสารละลาย	
14	15-19 สิงหาคม 2559	- พลังงานกับการละลายของสาร	
15	22-26 สิงหาคม 2559	- ปัจจัยที่มีผลต่อการละลาย	
16	29-31 สิงหาคม 2559	- สมบัติของสารละลายกรดและสารละลาย เบส	
17	1-2 กันยายน 2559	- การตรวจสอบความเป็นกรดและเบสของ สารละลาย	
18	5-7 กันยายน 2559	- pH ของสารละลายกรดเบส	
19	8-9 กันยายน 2559	- กรดและเบสในชีวิตประจำวัน	
20	16,18 กันยายน 2559	สอบปลายภาค	

4) วิธีการจัดการเรียนการสอน

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> บรรยาย | <input type="checkbox"/> อภิปราย |
| <input type="checkbox"/> ปฏิบัติการกลุ่ม | <input type="checkbox"/> ปฏิบัติการเดี่ยว |
| <input type="checkbox"/> ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง | <input type="checkbox"/> สาธิต |
| <input type="checkbox"/> เทคนิคจิกซอว์ | <input type="checkbox"/> อื่นๆ..... |

5) สื่อการเรียนการสอน

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> ใบความรู้ | <input type="checkbox"/> ใบงาน |
| <input type="checkbox"/> เทปบันทึกเสียง | <input type="checkbox"/> แผ่นโปร่งใส |
| <input type="checkbox"/> บัตรคำ | <input type="checkbox"/> บทเรียนสำเร็จรูป |
| <input type="checkbox"/> แบบฝึกหัด | <input type="checkbox"/> แผนภูมิ |
| <input type="checkbox"/> แผนภาพ | <input type="checkbox"/> CAI |
| <input type="checkbox"/> VCD | <input type="checkbox"/> VDO |
| <input type="checkbox"/> อื่นๆ..... | |

6) การวัดและประเมินผล

- [1] นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรม ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาทั้งหมด
- [2] ประเมินผลจากการสอบวิชาพิเศษ ได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม

7) หนังสือประกอบการเรียน มี ไม่มี

8) หนังสืออ่านประกอบ / สื่อประกอบการเรียน

- (1) เอกสาร ใบความรู้ (2) ใบงาน (3) แบบทดสอบ
- (4) หนังสือเรียนวิทยาศาสตร์พื้นฐาน 1

9) แหล่งเรียนรู้

- ห้องวิทยาศาสตร์
- ห้องสมุด
- บริเวณโรงเรียน
- อินเทอร์เน็ต
- โปรแกรม Power Point