

ประมวลรายวิชา

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่6/1.....

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.....

ปีการศึกษา 2559 ภาคเรียนที่ 1

- รหัสวิชาว 30204..... ชื่อวิชาฟิสิกส์ 4.....
- จำนวน.....4.....ชั่วโมง/สัปดาห์
- สถานภาพรายวิชา [] สาระพื้นฐาน [✓] สาระเพิ่มเติม
- หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
- ระดับชั้น [] ม.1 [] ม.2 [] ม.3
[] ม.4 [] ม.5 [✓] ม.6
- จำนวนเวลาเรียน / สัปดาห์80.....ชั่วโมง
- ผู้สอนนายภาณุพงศ์ เป็นสำราญ
- ประมวลการเรียนรายวิชา

1) คำอธิบายรายวิชาฟิสิกส์ 4

ศึกษา อธิบายและวิเคราะห์หลักการของไฟฟ้าและแม่เหล็กในเรื่อง กฎของคูลอมบ์ สนามไฟฟ้า ศักย์ไฟฟ้า ความจุและตัวเก็บประจุ กฎของโอห์ม สภาพต้านทานและสภาพนำไฟฟ้า การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรงอย่างง่าย การหาพลังงานไฟฟ้าที่ใช้ในเครื่องใช้ไฟฟ้า สนามแม่เหล็ก ความสัมพันธ์ระหว่างแม่เหล็กและไฟฟ้า หลักการของมอเตอร์ กฎการเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้าของฟาราเดย์และกฎของเลนซ์ หลักการของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ไฟฟ้ากระแสสลับ การแปลงไฟฟ้ากระแสสลับเป็นไฟฟ้ากระแสตรง แนวคิดทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้าของแมกซ์เวลล์ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า สเปกตรัมคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบค้นข้อมูล การสำรวจตรวจสอบ เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ความคิด มีความสามารถในการสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ การตัดสินใจ การนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันของท้องถิ่น มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสมกับท้องถิ่น ใช้วิธีการถ่ายทอดความรู้ตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง

2) มาตรฐานการเรียนรู้ / ผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายการเหนี่ยวนำไฟฟ้า
2. อธิบายแรงกระทำระหว่างอนุภาคที่มีประจุไฟฟ้า
3. อธิบายสนามไฟฟ้า สนามไฟฟ้าของจุดประจุ และสนามไฟฟ้าของตัวนำทรงกลม
4. อธิบายพลังงานศักย์ไฟฟ้า ศักย์ไฟฟ้า และความต่างศักย์ระหว่างสองตำแหน่ง
5. อธิบายความจุ หลักการทำงานของตัวเก็บประจุและผลการต่อตัวเก็บประจุแบบอนุกรมหรือขนาน
6. อธิบายหลักการทำงานของอุปกรณ์บางชนิดโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับไฟฟ้าสถิต
7. อธิบายการเกิดกระแสไฟฟ้าในตัวกลางและวิเคราะห์หากระแสไฟฟ้าในลวดตัวนำโลหะ
8. อธิบายกฎของโอห์ม ความต้านทาน และการใช้กฎของโอห์ม
9. อธิบายความหมายของแรงเคลื่อนไฟฟ้าและความต่างศักย์ระหว่างขั้ว
10. อธิบายพลังงานไฟฟ้าและกำลังไฟฟ้าในวงจร
11. วิเคราะห์และหาปริมาณทางไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้ากระแสตรงอย่างง่าย
12. อธิบายแรงกระทำต่ออนุภาคที่มีประจุไฟฟ้าที่เคลื่อนที่เข้าไปในสนามแม่เหล็กและแรงกระทำต่อลวดตัวนำที่มีกระแสไฟฟ้าผ่านและอยู่ในสนามแม่เหล็ก
13. อธิบายการหมุนของขดลวดที่มีกระแสไฟฟ้าผ่านและอยู่ในสนามแม่เหล็กและการนำหลักการนี้ไปสร้างและอธิบายการทำงานของแกลเวนอมิเตอร์และมอเตอร์ไฟฟ้า
14. อธิบายแรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำ กฎของฟาราเดย์ และการนำหลักการนี้ไปสร้างและอธิบายการทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
15. อธิบายลักษณะของไฟฟ้ากระแสสลับ การผลิตไฟฟ้ากระแสสลับและปริมาณที่เกี่ยวข้อง
16. อธิบายหลักการทำงานของหม้อแปลง
17. อธิบายการเกิดคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า และสเปกตรัมคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
18. อธิบายโพลาริเซชันของแสง แสงโพลาไรส์ และแสงไม่โพลาไรส์

รวมทั้งหมด 18 ผลการเรียนรู้

1) เนื้อหาสาระ

สัปดาห์ที่	วัน เดือน ปี	เนื้อหาสาระ	หมายเหตุ
1	18 พ.ค. 2559 19 พ.ค. 2559	ปฐมนิเทศ ไฟฟ้าเบื้องต้น	
2	25 พ.ค. 2559 26 พ.ค. 2559	ประจุไฟฟ้า	
3	1 มิ.ย. 2559 2 มิ.ย. 2559	แรงระหว่างประจุ กฎของคูลอมบ์	
4	8 มิ.ย. 2559 9 มิ.ย. 2559	สนามไฟฟ้า ศักย์ไฟฟ้า	
5	15 มิ.ย. 2559 16 มิ.ย. 2559	การเคลื่อนที่ของประจุไฟฟ้า	
6	22 มิ.ย. 2559 23 มิ.ย. 2559	ตัวเก็บประจุ	
7	29 มิ.ย. 2559 30 มิ.ย. 2559	แหล่งกำเนิดไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า	
8	6 ก.ค. 2559 7 ก.ค. 2559	กฎของโอห์ม การต่อตัวต้านทาน	
9	13 ก.ค. 2559 14 ก.ค. 2559	วงจรไฟฟ้า การต่อเซลล์ไฟฟ้า	
10	18, 21 ก.ค.2559	สอบกลางภาคเรียนที่ 2	
11	27 ก.ค. 2559 28 ก.ค. 2559	กฎของเคอร์ชอฟ	
12	3 ส.ค. 2559 4 ส.ค. 2559	การวัดปริมาณเกี่ยวกับไฟฟ้า	
13	10 ส.ค. 2559 11 ส.ค. 2559	สนามแม่เหล็ก ความเข้มสนามแม่เหล็ก	
14	17 ส.ค. 2559 18 ส.ค. 2559	แรงกระทำต่ออนุภาคที่มีประจุไฟฟ้า แรงระหว่างลวดตัวนำที่มีกระแสไฟฟ้า	
15	24 ส.ค. 2559 25 ส.ค. 2559	โมเมนต์คู่ควบ กระแสเหนี่ยวนำ	
16	31 ส.ค. 2559 1 ก.ย. 2559	หม้อแปลงไฟฟ้า ไฟฟ้ากระแสสลับ	
17	7 ก.ย. 2559 8 ก.ย. 2559	คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า	
18	14 ก.ย. 2559 15 ก.ย. 2559	โพลาริเซชันของแสง	

19	21 ก.ย. 2559 22 ก.ย. 2559	ทบทวนบทเรียน	
20	26, 28 ก.ย.2559	สอบปลายภาคเรียนที่ 2	

3) วิธีการจัดการเรียนการสอน

- [] บรรยาย [] อภิปราย
 [] ปฏิบัติการกลุ่ม [] ปฏิบัติการเดี่ยว
 [] ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง [] สาธิต
 [] เทคนิคจิกซอว์ [] อื่นๆ.....

4) สื่อการเรียนการสอน

- [] ใบความรู้ [] ใบงาน
 [] เทปบันทึกเสียง [] แผ่นโปร่งใส
 [] บัตรคำ [] บทเรียนสำเร็จรูป
 [] แบบฝึกหัด [] แผนภูมิ
 [] แผนภาพ [] CAI
 [] VCD [] VDO
 [] อื่นๆอินเทอร์เน็ต.....

5) การวัดและประเมินผล

- [] นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรม ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาทั้งหมด
 [] ประเมินผลจากการสอบ ได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม

6) หนังสือประกอบการเรียน [] มี [] ไม่มี

7) หนังสืออ่านประกอบ / สื่อประกอบการเรียน

- (1) เอกสารใบความรู้ (2) ใบงาน (3) แบบทดสอบ.

9) แหล่งเรียนรู้

- (1) อินเทอร์เน็ต