

ประมวลรายวิชา

1.รหัสวิชา ว 32201

ฟิสิกส์ 2

2. จำนวนหน่วยการเรียนรู้ 2 หน่วย

3. ชื่อวิชา ฟิสิกส์เพิ่มเติม

4. ระดับชั้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

5. กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์

6. ปีการศึกษา 2559

7. ชื่อผู้สอน นายสมจิตร นาเมืองรักษ์

8. เงื่อนไขวิชา -

9. สถานภาพของวิชา วิชา เพิ่มเติม

10. จำนวนคาบต่อสัปดาห์ 4 คาบ ต่อสัปดาห์

11. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาหลักการของกลศาสตร์ในเรื่อง งาน พลังงาน ความสัมพันธ์ระหว่างงานกับพลังงานจลน์ กฎการอนุรักษ์

รักษัมพลังงาน กำลัง เครื่องกลอย่างง่าย และประสิทธิภาพของเครื่องกล โมเมนตัม การชนของวัตถุและกฎการอนุรักษ์โมเมนตัม การเคลื่อนที่แบบหมุน ทอร์กและผลของทอร์กที่มีต่อการหมุน สภาพสมดุลและเงื่อนไขที่ทำให้เกิดสมดุล สภาพยืดหยุ่นของวัตถุและโมดูลัส โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบค้นข้อมูล การสำรวจตรวจสอบ เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ความคิด มีความสามารถในการสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ การตัดสินใจ การนำความรู้ไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

12. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

- 1.อธิบายงานและวิเคราะห์งานของแรงต่าง ๆ
2. อธิบายพลังงาน พลังงานจลน์ พลังงานศักย์ และความสัมพันธ์ระหว่างงานและพลังงาน
3. อธิบายและใช้กฎการอนุรักษ์พลังงานกลวิเคราะห์การเคลื่อนที่ในสถานการณ์ต่าง ๆ
4. อธิบายการทำงานของเครื่องกลอย่างง่าย
5. อธิบายโมเมนตัม และความสัมพันธ์ระหว่างแรงและโมเมนตัมที่เปลี่ยนไป
6. อธิบายการชนของวัตถุ กฎการอนุรักษ์โมเมนตัม และวิเคราะห์การชนของวัตถุ
- 7.อธิบายการเคลื่อนที่แบบหมุนและความสัมพันธ์ของปริมาณที่เกี่ยวข้องกับการหมุน
8. อธิบายทอร์ก โมเมนต์ความเฉื่อย และความสัมพันธ์ระหว่างทอร์กและโมเมนต์ความเฉื่อย

9. อธิบายโมเมนตัมเชิงมุม และกฎการอนุรักษ์โมเมนตัมเชิงมุม
10. อธิบายพลังงานจลน์ของการหมุนของวัตถุที่มีการเคลื่อนที่แบบหมุน
11. อธิบายสภาพสมดุลของวัตถุ และวิเคราะห์สภาพสมดุลตามเงื่อนไขของสมดุล
12. อธิบายผลของแรงคู่ควบ โมเมนต์ของแรงคู่ควบที่มีต่อสมดุลของวัตถุ
13. อธิบายสภาพการเคลื่อนที่ของวัตถุและผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุมีความเกี่ยวข้องกับศูนย์กลางมวลและศูนย์กลางของวัตถุ
14. อธิบายการได้เปรียบเชิงกลของเครื่องกลอย่างง่าย
15. อธิบายสภาพยืดหยุ่นของของแข็งและมอดูลัสของยัง

13. กระบวนการจัดการเรียนรู้

1. การสร้างความเข้าใจ
2. การสำรวจและค้นหา
3. การอธิบายและลงข้อสรุป
4. การขยายความรู้

14. หน่วยการเรียนรู้และสาระสำคัญต่อสัปดาห์

| สัปดาห์ที่ | หน่วยการเรียนรู้ | หัวข้อ | การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ | จำนวนคาบ |
|------------|---------------------|--|---|----------|
| 1-5 | 1.งานและพลังงาน | - แรงและงาน - พลังงาน -กฎการอนุรักษ์พลังงานกล -การประยุกต์กฎการอนุรักษ์พลังงานกล -กำลัง -เครื่องกล -แหล่งพลังงานและการใช้พลังงาน | 1. การสร้างความเข้าใจ 2. การสำรวจและค้นหา 3. การอธิบายและลงข้อสรุป 4. การขยายความรู้ | 18 คาบ |
| 5-9 | 2. โมเมนตัมและการชน | - โมเมนตัม - แรงและการเปลี่ยนโมเมนตัม -การตลและแรงตล | 1. การสร้างความเข้าใจ 2. การสำรวจและค้นหา 3. การอธิบายและลงข้อสรุป 4. การขยายความรู้ | 18 คาบ |

| | | | | |
|-------|-----------------------------|---|---|--------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - การชน - การชนในหนึ่งมิติ - กฎการอนุรักษ์โมเมนตัม - การชนในสองมิติ - การระเบิด | <ol style="list-style-type: none"> 1. การสร้างความเข้าใจ 2. การสำรวจและค้นหา 3. การอธิบายและลงข้อสรุป 4. การขยายความรู้ | |
| 9-14 | 3. การเคลื่อนที่แบบหมุน | <ul style="list-style-type: none"> - ปริมาณต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการหมุน - ทอร์กและโมเมนต์ความเฉื่อยกับการเคลื่อนที่แบบหมุน - โมเมนต์ความเฉื่อยรอบแกนหมุนสมมาตร - พลังงานจลน์ของการเคลื่อนที่แบบหมุน - โมเมนตัมเชิงมุมและการเปลี่ยนแปลงโมเมนตัมเชิงมุม - การเคลื่อนที่แบบเลื่อนที่และแบบหมุน | <ol style="list-style-type: none"> 1. การสร้างความเข้าใจ 2. การสำรวจและค้นหา 3. การอธิบายและลงข้อสรุป 4. การขยายความรู้ | 18 คาบ |
| 14-18 | 4. สภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่น | <ul style="list-style-type: none"> - สภาพสมดุล - สมดุลต่อการเลื่อนที่ - สมดุลต่อการหมุน - ศูนย์กลางมวลและศูนย์ถ่วง - สมดุลของวัตถุ - เสถียรภาพของสมดุล - การนำหลักสมดุลไปประยุกต์ - สภาพยืดหยุ่น | <ol style="list-style-type: none"> 1. การสร้างความเข้าใจ 2. การสำรวจและค้นหา 3. การอธิบายและลงข้อสรุป 4. การขยายความรู้ | 18 คาบ |
| | | | | 72 คาบ |

15. การวัดและการประเมินผล (100)

1. สังเกตการณ์ปฏิบัติทดลอง ประเมินจากกระบวนการทำกิจกรรม การเสนอผลงาน ทำกิจกรรม การอภิปราย แสดงความคิดเห็น การสรุปความรู้ (10 คะแนน)

2. จากผลการทดสอบประจำบท/สอบกลางภาค (40 คะแนน)

3. ประเมินจากการร่วมมือการทำกิจกรรม (10 คะแนน)

4. ประเมินเจตคติ คุณธรรม ค่านิยม ที่นักเรียนแสดงออกตลอดการเรียนรู้ (10 คะแนน)

5. สอบปลายภาค (30 คะแนน)

16.แหล่งการเรียนรู้

- ค้นคว้าเพิ่มเติมจากอินเทอร์เน็ต หนังสือ และคู่มือต่างๆ

ลงชื่อ

(นายสมจิตร นาเมืองรักษ์)

ผู้จัดทำ

ความเห็นของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

.....
.....

(ลงชื่อ).....

(นางสุภรณี ดีเจริญ)

ความเห็นของรองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารงานวิชาการ

.....
.....

(ลงชื่อ).....

(นางวชิราภรณ์ รัตน์วงศ์ไชย)

ความเห็นของผู้บริหารโรงเรียน

.....
.....

(ลงชื่อ).....

(นายจิณณวัฒน์ โคมบัว)