

## คำอธิบายรายวิชาหลักสูตร 2

รายวิชาหลักสูตร 2 รหัสวิชา ว 40202

ระดับช่วงชั้นที่ 4

เวลาเรียน 3 ชั่วโมง/สัปดาห์

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาวิเคราะห์สมมูลกล งานพลังงาน โมเมนตัมและการชน โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล อภิปรายและทดลองเพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม ค่านิยมที่เหมาะสมและมีความเป็นสากล

## ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. สามารถตรวจสอบ วิเคราะห์และอธิบายสมดุลกล ได้แก่สมดุลต่อการเลื่อนตำแหน่ง แรงเสียดทาน สมดุลต่อการหมุน และเครื่องกลอย่างง่าย
2. ใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล อภิปรายและทดลองเพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจในเรื่อง สมดุลกล
3. นำหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสมดุลกล ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ มีจริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม
4. สามารถตรวจสอบ วิเคราะห์และอธิบายงานและพลังงาน ได้แก่แรงและงาน พลังงานจลน์ พลังงานศักย์ กฎการอนุรักษ์พลังงาน แหล่งพลังงานและการใช้พลังงาน
5. ใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล อภิปรายและทดลองเพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจในเรื่องงานและพลังงาน
6. นำหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานและพลังงาน ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ มีจริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม
7. สามารถตรวจสอบ วิเคราะห์และอธิบายการชนและโมเมนตัม ได้แก่แรงและการเปลี่ยนโมเมนตัม การคลและแรงคล การชนใน 1 2 และ 3 มิติ
8. ใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล อภิปรายและทดลองเพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจในเรื่อง การชนและโมเมนตัม
9. นำหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการชนและโมเมนตัมไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ มีจริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

หน่วยการเรียนรู้

หน่วยที่	หน่วยการเรียนรู้	เวลา(ชั่วโมง)
1	<p>สมดุลกล</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สมดุลต่อการเลื่อนตำแหน่ง</li> <li>- แรงเสียดทาน</li> <li>- สมดุลต่อการหมุน</li> <li>- เครื่องกลอย่างง่าย</li> </ul>	20
2	<p>งานและพลังงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แรงและงาน</li> <li>- พลังงานจลน์</li> <li>- พลังงานศักย์</li> <li>- กฎการอนุรักษ์พลังงาน</li> </ul>	20
3	<p>การชนและโมเมนตัม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แรงและการเปลี่ยนโมเมนตัม</li> <li>- การคลและแรงคล</li> <li>- การชนใน 1 มิติและกฎการอนุรักษ์โมเมนตัม</li> <li>- การชนใน 2 มิติ และ 3 มิติ</li> </ul>	20

## แผนการจัดการเรียนรู้

รายวิชา.....รหัสวิชา.....

ระดับช่วงชั้นที่ 4 สาระการเรียนรู้.....

---

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

- 1.....  
.....  
.....  
.....

แนวคิดหลัก

- .....  
.....  
.....  
.....

กระบวนการจัดการเรียนรู้

### 1. ขั้นสร้างความสนใจ

ให้ผู้เรียน สังเกต ทดลอง แล้วนำข้อมูลมาอภิปรายปรากฏการณ์ที่กำหนดให้

- .....  
.....

### 2. ขั้นสำรวจและค้นหา

ใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล อภิปรายและทดลอง เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ โดยให้ผู้เรียนทำกิจกรรมต่อไปนี้

- .....  
.....  
.....

### 3. ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป

ผู้เรียนนำผลที่ได้จากการทำกิจกรรมมาอภิปรายร่วมกัน เพื่อลงข้อสรุป หลักการแนวคิด และ ความรู้ที่ค้นพบ

- .....  
.....  
.....

#### 4. ขยายความรู้

นำความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าไปใช้ในชีวิตประจำวัน

.....

.....

.....

#### 5. ประเมิน

ประเมินกระบวนการที่ได้มาซึ่งความรู้

.....

.....

กระบวนการวัดผลและประเมินผล

##### 1. เครื่องมือวัด

- แบบสังเกต
- แบบสัมภาษณ์
- แบบทดสอบ

.....

.....

##### 2. วิธีการวัด

- ประเมินการร่วมกิจกรรมโดย
- ประเมินเจตคติทางวิทยาศาสตร์ คุณธรรมที่ผู้เรียนแสดงออกโดย
- ประเมินความรู้โดย.....

วัสดุอุปกรณ์ สื่อและแหล่งเรียนรู้

##### 1. อุปกรณ์

.....

##### 2. แหล่งเรียนรู้.....

##### 3. สืบค้นข้อมูลทางInternet

##### 4. ....

.....

.....