



โรงเรียนพระปฐมวิทยาลัย
ประมวลรายวิชา / โครงการจัดการเรียนรู้
(Course Syllabus)

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
โรงเรียนมาตรฐานสากล (World – Class Standard School)

1. ชื่อรายวิชา ฟิสิกส์ 1 รหัสวิชา ว 31201

จำนวนชั่วโมง 4 ชั่วโมง / สัปดาห์ 80 ชั่วโมง / ภาคเรียน จำนวนหน่วยกิต 2.0 หน่วยกิต
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ ระดับชั้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560

ผู้สอน นายชินทร์ วัฒนธีรางกูร, นางสาวเกตุร สุชะกาญจน์ และนางสาวสุพรรณ แสงเพชร

2. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาวิเคราะห์เกี่ยวกับงาน กำลัง พลังงาน กฎการอนุรักษ์พลังงาน โมเมนตัมและการชน การเคลื่อนที่แบบหมุน สภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่น โดยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล อภิปรายและการทดลอง เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารที่เรียนรู้ มีความสามารถ ในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรมคุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

3. ผลการเรียนรู้ของรายวิชา

1. สำรองตรวจสอบ อธิบาย และคำนวณเกี่ยวกับงานและกำลัง
 2. สำรองตรวจสอบ อภิปราย และคำนวณเกี่ยวกับพลังงาน ความสัมพันธ์ระหว่างงานและพลังงานจลน์
 3. สืบค้นข้อมูล ทดลอง และอธิบายเกี่ยวกับกฎการอนุรักษ์พลังงาน และรวมไปถึงกฎการอนุรักษ์พลังงานรูปอื่น
 4. สำรองตรวจสอบ อภิปราย และคำนวณเกี่ยวกับโมเมนตัม และการเปลี่ยนแปลงโมเมนตัม
 5. สำรองตรวจสอบ อภิปราย และคำนวณเกี่ยวกับการดลและแรงดล
 6. สำรองตรวจสอบ อภิปราย และคำนวณเกี่ยวกับการชน และกฎอนุรักษ์โมเมนตัม
 7. สำรองตรวจสอบ อภิปราย และคำนวณเกี่ยวกับการเคลื่อนที่แบบหมุน และปริมาณที่เกี่ยวข้อง
 8. สำรองตรวจสอบ อภิปราย และคำนวณเกี่ยวกับทอร์ก การเคลื่อนที่แบบหมุน และโมเมนต์ความเฉื่อย
 9. สำรองตรวจสอบ อภิปราย และคำนวณเกี่ยวกับพลังงานจลน์ของการหมุน และโมเมนต์เชิงมุม
 10. สำรองตรวจสอบ อภิปราย และคำนวณเกี่ยวกับสภาพสมดุล และเงื่อนไขของสมดุล
 11. สำรองตรวจสอบ อภิปรายและคำนวณเกี่ยวกับโมเมนต์ของแรงหรือทอร์กและโมเมนต์ของแรงคู่ควบ
 12. สำรองตรวจสอบ อภิปราย และคำนวณเกี่ยวกับสภาพยืดหยุ่น
- รวม 12 ผลการเรียนรู้



4. การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้

4.1 คะแนนเต็ม 100 คะแนน

สัดส่วนคะแนนระหว่างภาคต่อปลายภาค 70 : 30 คะแนน

- คะแนนก่อนกลางภาค	25	คะแนน (ชิ้นงาน STEM1 5 คะแนน)
- คะแนนสอบกลางภาค	20	คะแนน
- คะแนนหลังกลางภาค	25	คะแนน (ชิ้นงาน STEM2 5 คะแนน)
- สอบปลายภาค	30	คะแนน
รวม	100	คะแนน

4.2 คะแนนก่อนกลางภาค รวม 25 คะแนน

ขอบข่ายสาระการเรียนรู้ในการประเมินผลก่อนกลางภาค				
ผลการเรียนรู้	หน่วยการเรียนรู้	คะแนน	รูปแบบการประเมิน	สื่อการสอน
1-3	งานและพลังงาน	10	- การตรวจคำตอบจากสมุดและใบงาน ใบความรู้ ใบกิจกรรม แบบฝึกทักษะและ กิจกรรมเสริมศึกษา เรื่องสนุกกับบันจี้จัม - แบบทดสอบปรนัย แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ	- Note Book - Projector -แบบทดสอบก่อนเรียน -ใบงาน -ใบกิจกรรม -ใบความรู้ -แบบฝึกทักษะ -แบบทดสอบหลังเรียน -กิจกรรมเสริมศึกษา เรื่องสนุกกับบันจี้จัม
4-6	โมเมนตัมและการดล	15	- การตรวจคำตอบจากสมุดและใบงาน ใบความรู้ ใบกิจกรรม แบบฝึกทักษะ - แบบทดสอบปรนัย แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ	- Note Book - Projector -แบบทดสอบก่อนเรียน -ใบงาน -ใบกิจกรรม -ใบความรู้ -แบบฝึกทักษะ -แบบทดสอบหลังเรียน



4.3 คะแนนสอบกลางภาค รวม 20 คะแนน (วันที่ 25 - 29 ธันวาคม 2559)

ขอบข่ายสาระการเรียนรู้ในการประเมินผลสอบกลางภาค			
ผลการเรียนรู้	หน่วยการเรียนรู้	คะแนน	รูปแบบข้อสอบ
1-6	- งานและพลังงาน - โมเมนตัมและการ ดล	20	- แบบทดสอบปรนัย แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ - แบบทดสอบอัตนัย แสดงวิธีทำ จำนวน 2 ข้อ

4.4 คะแนนหลังกลางภาค รวม 25 คะแนน

ขอบข่ายสาระการเรียนรู้ในการประเมินผลหลังกลางภาค				
ผลการเรียนรู้	หน่วยการเรียนรู้	คะแนน	รูปแบบการประเมิน	สื่อการสอน
7-9	การเคลื่อนที่แบบหมุน	5	- การตรวจคำตอบจาก สมุดและใบงาน ใบความรู้ ใบกิจกรรม แบบฝึกทักษะและ กิจกรรมสะเต็มศึกษา เรื่องกังหันลมผลิตไฟฟ้า - แบบทดสอบปรนัย แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ	- Note Book - Projector -แบบทดสอบก่อนเรียน -ใบงาน -ใบกิจกรรม -ใบความรู้ -แบบฝึกทักษะ -แบบทดสอบหลังเรียน -กิจกรรมสะเต็มศึกษา เรื่องโด(ร)นกันมัย
10-12	สภาพสมดุลและ สภาพยืดหยุ่น	10	- การตรวจคำตอบจาก สมุดและใบงาน ใบความรู้ ใบกิจกรรม แบบฝึกทักษะ - แบบทดสอบปรนัย แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ	- Note Book - Projector -แบบทดสอบก่อนเรียน -ใบงาน -ใบกิจกรรม -ใบความรู้ -แบบฝึกทักษะ -แบบทดสอบหลังเรียน



4.5 คะแนนสอบปลายภาค รวม 30 คะแนน (วันที่ 26 - 28 กุมภาพันธ์, 2 และ 5 มีนาคม 2560)

ขอบข่ายสาระการเรียนรู้ในการประเมินผลสอบปลายภาค			
ผลการเรียนรู้	หน่วยการเรียนรู้	คะแนน	รูปแบบข้อสอบ
7-12	- การเคลื่อนที่แบบ หมุน - สภาพสมดุลและ สภาพยืดหยุ่น	30	- แบบทดสอบปรนัย แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 25 ข้อ - แบบทดสอบอัตนัย แสดงวิธีทำ จำนวน 2 ข้อ

4.6 ชิ้นงาน

สนุกกับบันจี้จัม (STEM1)

หน่วยการเรียนรู้หรือสาระ การเรียนรู้/ตัวชี้วัดหรือ ผลการเรียนรู้/บูรณาการ	วิธีการเก็บคะแนน	ชิ้นงาน		หมายเหตุ	กำหนด เวลา ส่งงาน
		ลักษณะ ประเภท	จำนวน ชิ้นงาน		
1-3	1. ใบบันทึกกิจกรรม 2. แนวคิดในการ ออกแบบ 3. ประสิทธิภาพ 4. ความคิดสร้างสรรค์ ในการออกแบบชิ้นงาน 5. ความสวยงามความ ประณีต	ชิ้นงาน	1 ชิ้น	5 คะแนน	สัปดาห์ที่ 5

โต(ร)นกันมัย (STEM2)

หน่วยการเรียนรู้หรือสาระ การเรียนรู้/ตัวชี้วัดหรือ ผลการเรียนรู้/บูรณาการ	วิธีการเก็บคะแนน	ชิ้นงาน		หมายเหตุ	กำหนด เวลา ส่งงาน
		ลักษณะ ประเภท	จำนวน ชิ้นงาน		
7-9	1. ใบบันทึกกิจกรรม 2. แนวคิดในการ ออกแบบ 3. ประสิทธิภาพ 4. ความคิดสร้างสรรค์ ในการออกแบบชิ้นงาน 5. ความสวยงามความ ประณีต	ชิ้นงาน	1 ชิ้น	5 คะแนน	สัปดาห์ที่ 15