



โรงเรียนพระปฐมวิทยาลัย
ประมวลรายวิชา / โครงการจัดการเรียนรู้
(Course Syllabus)

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
โรงเรียนมาตรฐานสากล (World – Class Standard School)

1. ชื่อรายวิชา ของเล่นเชิงวิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว20204
จำนวนชั่วโมง 2 ชั่วโมง / สัปดาห์ 40 ชั่วโมง / ภาคเรียน จำนวนหน่วยกิต 1.0 หน่วยกิต
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ ระดับชั้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560
ผู้สอน นางสาวปาริชาติ บุญเสวก นายพิเชษฐ์ อยู่ยงค์ นางสาวพรรณระพี คุณนะวนิชพงศ์

2. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบ สร้างของเล่นอย่างง่ายตามแบบที่กำหนดให้ ดัดแปลงหรือ ประดิษฐ์ของเล่นที่ใช้เครื่องกลอย่างง่ายหรือหลักการทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์อย่างง่าย และอธิบายการทำงานของของเล่น ด้วยหลักการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสามารถอ่าน คิด วิเคราะห์ และเขียนสื่อความได้ การวัดและประเมินผล วัดทั้งด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์โดยการสังเกตพฤติกรรม การปฏิบัติ การถาม การทดสอบ การประเมินผลงานกลุ่มและรายบุคคล และเครื่องมือที่หลากหลายตามสภาพความเป็นจริง

3. ผลการเรียนรู้ของรายวิชา

- ตั้งคำถามเกี่ยวกับหลักการทางวิทยาศาสตร์ที่สังเกตได้จากการเล่นของเล่น
 - สังเกตและอธิบายหลักการการทำงานของเครื่องกลอย่างง่าย วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์อย่างง่ายที่ประกอบขึ้นในของเล่น
 - ตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องของเครื่องกลอย่างง่าย วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์อย่างง่ายที่ประกอบขึ้นในของเล่นที่กำหนด
 - ออกแบบและประดิษฐ์ของเล่นโดยใช้เครื่องกลอย่างง่าย และไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์อย่างง่าย
 - มีเจตคติที่ดีต่อหลักการทางวิทยาศาสตร์ในของเล่น
- รวมทั้งหมด 5 ผลการเรียนรู้

4. การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้

4.1 คะแนนเต็ม 100 คะแนน

สัดส่วนคะแนนระหว่างภาคต่อปลายภาค 70 : 30 คะแนน

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



4.2 คะแนนก่อนกลางภาค รวม 25 คะแนน

ขอบข่ายสาระการเรียนรู้ในการประเมินผลก่อนกลางภาค				
ผลการเรียนรู้	หน่วยการเรียนรู้	คะแนน	รูปแบบการประเมิน	สื่อการสอน
ข้อ 1 ข้อ 5	หลักการทาง วิทยาศาสตร์กับของ เล่น	15	- จักจั่นของเล่น - สาวน้อยนักกายกรรม - เครื่องร่อนของเล่น - แบบรายงานการตอบ คำถามท้ายกิจกรรม - ชิ้นงาน 5 คะแนน	- Note Book - Projector - อุปกรณ์ในการ จัดแต่ละกิจกรรม
ข้อ 1 ข้อ 5	เครื่องกลอย่างง่ายและ การประยุกต์ใช้งานใน ของเล่น	10	- แร่งกับเครื่องกล - ล้อและเพลา - รถของเล่นพลังงานไฟฟ้า - แบบทดสอบปรนัย แบบเติมคำตอบ จำนวน 10 ข้อ	- Note Book - Projector

4.3 คะแนนสอบกลางภาค รวม 20 คะแนน (วันที่ 17 - 21 กรกฎาคม 2560)

ขอบข่ายสาระการเรียนรู้ในการประเมินผลสอบกลางภาค			
ตัวชี้วัด	หน่วยการเรียนรู้	คะแนน	รูปแบบข้อสอบ
ข้อ 1 ข้อ 5	- หลักการทาง วิทยาศาสตร์กับของเล่น - เครื่องกลอย่างง่ายและ การประยุกต์ใช้งานใน ของเล่น	20	- แบบทดสอบปรนัย แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ - แบบทดสอบปรนัย แบบเติม คำตอบ จำนวน 3 ข้อ

4.4 คะแนนหลังกลางภาค รวม 25 คะแนน

ขอบข่ายสาระการเรียนรู้ในการประเมินผลก่อนกลางภาค				
ตัวชี้วัด	หน่วยการเรียนรู้	คะแนน	รูปแบบการประเมิน	สื่อการสอน
ข้อ 2 ข้อ 3	ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ อย่างง่าย และการ ประยุกต์ใช้งานในของ เล่น	10	- การต่อวงจร อิเล็กทรอนิกส์อย่างง่าย - การตรวจคำตอบจาก สมุดและใบงาน - แบบทดสอบปรนัย แบบ เลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ	- Note Book - Projector
ข้อ 4	สิ่งประดิษฐ์ของเล่น อย่างง่าย	15	- เครื่องบินพลังยาง - สนุกกับรถเครนไฟฟ้า ของเล่น	- Note Book - Projector



4.5 คะแนนสอบปลายภาค รวม 30 คะแนน (วันที่ 11 - 15 กันยายน 2560)

ขอบข่ายสาระการเรียนรู้ในการประเมินผลสอบปลายภาค			
ตัวชี้วัด	หน่วยการเรียนรู้	คะแนน	รูปแบบข้อสอบ
ข้อ 2 ข้อ 3	ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ อย่างง่าย กาประยุกต์ใช้ งานในของเล่น	30	- แบบทดสอบปรนัย แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ - แบบทดสอบปรนัย แบบเติม คำตอบ จำนวน 2 ข้อ

4.6 ชิ้นงาน เครื่องร่อนจากขวดน้ำพลาสติก (STEM)

หน่วยการเรียนรู้หรือสาระ การเรียนรู้/ตัวชี้วัดหรือ ผลการเรียนรู้/บูรณาการ	วิธีการเก็บคะแนน	ชิ้นงาน		หมายเหตุ	กำหนดเวลา ส่งงาน
		ลักษณะ ประเภท	จำนวน ชิ้นงาน		
ข้อ 2 ข้อ 3 ข้อ 4	1. ใบบันทึกกิจกรรม 2. แนวคิดในการออกแบบ 3. ประสิทธิภาพของ ชิ้นงาน 4. ความคิดสร้างสรรค์ใน การออกแบบชิ้นงาน	ชิ้นงาน	1 ชิ้น	10 คะแนน (ก่อนกลางภาค 5 คะแนนและ หลังกลางภาค 5 คะแนน)	1 ก.ย. 2560