



ประมวลผลรายวิชา (Course syllabus)

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ปีการศึกษา 2559 ภาคเรียนที่ 1

- |                             |   |                             |
|-----------------------------|---|-----------------------------|
| 1. รหัสวิชา                 | ว21201                                      | รายวิชาวิทยาศาสตร์          |
| 2. จำนวน                    | 2 ชั่วโมง/สัปดาห์                           | หน่วยการเรียนรู้ 1 หน่วยกิต |
| 3. สถานภาพรายวิชา           | เพิ่มเติม                                   |                             |
| 4. ชื่อหลักสูตร             | หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 |                             |
| 5. ระดับชั้น                | ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1                       |                             |
| 6. จำนวนเวลาเรียน           | 40 ชั่วโมง/ภาคเรียน                         |                             |
| 7. ผู้สอน                   | นายคนุพล คานทอง (นางสาววิมลรัตน์ สาพิราช)   |                             |
| 8. ประมวลการเรียนรู้รายวิชา |   |                             |

1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบ สร้างของเล่นอย่างง่ายตามแบบที่กำหนดให้ ดัดแปลงหรือประดิษฐ์ของเล่นที่ใช้เครื่องกลอย่างง่ายหรือหลักการทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์อย่างง่าย และอธิบายการทำงานของของเล่น ด้วยหลักการวิทยาศาสตร์ สามารถใช้กระบวนการการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์แก้ปัญหา สามารถสื่อสารที่เรียนรู้ สามารถตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

2. ผลการเรียนรู้

- ตั้งคำถามเกี่ยวกับหลักการวิทยาศาสตร์ที่สังเกตได้จากการเล่นของเล่น
- สังเกตและอธิบายหลักการทำงานของเครื่องกลอย่างง่าย วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์อย่างง่ายที่ประกอบขึ้นในของเล่น
- ตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องของเครื่องกลอย่างง่าย วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์อย่างง่ายที่ประกอบขึ้นในของเล่นที่กำหนด
- ออกแบบและประดิษฐ์ของเล่นเครื่องกลอย่างง่าย วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์อย่างง่าย
- มีเจตคติที่ดีต่อหลักการวิทยาศาสตร์ในของเล่น

### 3. เนื้อหาสาระ

โครงสร้างรายวิชาวิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว21201

สัปดาห์ที่	วัน/เดือน/ ปี	เนื้อหาสาระ	ผลการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
<b>หน่วยการเรียนรู้ที่ 1</b>		<b>หลักการวิทยาศาสตร์กับของเล่น</b>			
1	20 พ.ค. 59	ปฐมนิเทศ	1-5	2	1
2	27 พ.ค. 59	จักจั่นของเล่น		2	4
3	3 มิ.ย. 59	สาวน้อยนักกายกรรม		2	4
4	10 มิ.ย. 59	เครื่องร่อนของเล่น		2	3
<b>หน่วยการเรียนรู้ที่ 2</b>		<b>เครื่องกลอย่างง่ายและ การประยุกต์ใช้งานในของเล่น</b>			
5	17 มิ.ย. 59	แรงกับเครื่องกล	1-5	2	3
6	24 มิ.ย. 59	ล้อและเพลา		2	3
7	1 ก.ค. 59	รอก คาน เฝือก		2	4
8	8 ก.ค. 59	สายพานและโซ่		2	4
9	15 ก.ค. 59	ลูกเบี้ยวและข้อเหวี่ยง		2	4
10	22 ก.ค. 59	<b>สรุปทบทวนภาพรวม (สอบกลางภาค)</b>			20
<b>หน่วยการเรียนรู้ที่ 3</b>		<b>ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์อย่างง่าย และ การประยุกต์ใช้งานในของเล่น</b>	5		

11	29 ก.ค. 59	แหล่งกำเนิดไฟฟ้า	1-5	2	2
12	5 ส.ค. 59	การต่อวงจรอิเล็กทรอนิกส์ อย่างง่าย		2	3
13	12 ส.ค. 59	หลอดแอลอีดี		3	4
14	19 ส.ค. 59	คอมไพขนาดเล็ก		3	3
15	26 ส.ค. 59	วงจรสวิตช์ควบคุมมอเตอร์		3	3
<b>หน่วยการเรียนรู้ที่ 4</b>		<b>สิ่งประดิษฐ์ของเล่นอย่างง่าย</b>	<b>5</b>		
16	26 ส.ค. 59	เครื่องบินพลังยาง	1-5	2	10
17	2 ก.ย. 59			2	
18	9 ก.ย. 59			สนุกกับรถเครื่องบินไฟฟ้ของเล่น	3
19	16 ก.ย. 59	สรุปทบทวนภาพรวม		2	
20	<b>16,18 ก.ย. 59</b>	<b>(สอบปลายภาค)</b>			<b>20</b>
		<b>รวมทั้งสิ้น ตลอดภาคเรียน</b>	<b>5</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

#### 4. วิธีการจัดการเรียนการสอน

1. การจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย
2. การจัดการเรียนรู้แบบสืบค้น
3. การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้
4. การจัดการเรียนรู้แบบกิจกรรมการทดลอง
5. การจัดการเรียนรู้แบบใช้คำถาม
6. การจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการกลุ่ม

#### 5. สื่อการเรียนการสอน

1. อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง
2. ใบความรู้/แบบฝึกหัด/ใบงาน
3. สื่อการเรียนการสอนอื่นๆที่สอดคล้องกับเนื้อหา
4. อินเทอร์เน็ต

#### 6. แนวทางในการวัดและการประเมินผล(60:40)

### คะแนนระหว่างภาค 60%

1. คะแนนจุดประสงค์ 2 ครั้ง (คะแนนประเมินแต่ละตัวชี้วัด)
  - 1.1 สอบย่อยก่อนกลางภาค 10%
  - 1.2 สอบย่อยหลังกลางภาค 10%
2. จิตพิสัย 10% (คุณลักษณะอันพึงประสงค์)
  - 1.1 มีวินัย 3%
    - การเข้าชั้นเรียน
    - ความรับผิดชอบตามภาระหน้าที่
  - 1.2 ใฝ่เรียนรู้ 4%
    - สอดบันทึกรับทราบ/รวบรวมใบงาน
  - 1.3 มุ่งมั่นในการทำงาน
    - การมีส่วนร่วมในการเรียน
    - การส่งงาน (ครบ ตรงเวลา และไม่ลอกเพื่อน)
3. คะแนนคิดวิเคราะห์ 10% (คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสาระการเรียนรู้)
  - รายงานกลุ่ม 10%
4. ทักษะกระบวนการ 10% (สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน)
  - ปฏิบัติการทดลอง 5%
  - ใบงาน/ใบกิจกรรม 5%

### คะแนนสอบ 40%

- สอบกลางภาค 20%
- สอบปลายภาค 20%

### เกณฑ์การประเมิน

ระดับคะแนน	ผลการเรียน
80-100	4
75-79	3.5
70-75	3
65-69	2.5
60-65	2
55-59	1.5
50-55	1
0-49	0

7. หนังสือประกอบการเรียน

ของเล่นเชิงวิทยาศาสตร์ สสวท. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551

8. หนังสืออ่านประกอบ/สื่อประกอบการเรียน

1. เอกสารประกอบการเรียน
2. ใบงาน
3. แบบทดสอบ

9. แหล่งการเรียนรู้

1. อินเทอร์เน็ต
2. ห้องสมุด