



ประมวลรายวิชา (Course syllabus)

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ปีการศึกษา 2559 ภาคเรียนที่ 1

- | | | | |
|---------------------------------------|---------------------|---|---------------------|
| 1. รหัสวิชา | ว 30283 | ชื่อวิชา | วิทยาศาสตร์ทั่วไป 3 |
| 2. จำนวน | 3 ชั่วโมง / สัปดาห์ | | |
| 3. สถานภาพรายวิชา | [] สาระพื้นฐาน | [<input checked="" type="checkbox"/>] สาระเพิ่มเติม | |
| 4. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน | พุทธศักราช 2551 | | |
| 5. ระดับชั้น | [] ม. 1 | [] ม. 2 | [] ม. 3 |
| | [] ม. 4 | [<input checked="" type="checkbox"/>] ม. 5 | [] ม. 6 |
| 6. จำนวนเวลาเรียน | 60 คาบ / ภาคเรียน | | |
| 7. ผู้สอน | นายदनุพล | คานทอง | |

8. ประมวลการเรียนรายวิชา

1) คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา อธิบาย ทบพวนโครงสร้างของเยื่อหุ้มเซลล์ การลำเลียงสารผ่านเซลล์ การรักษาคุณภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต การรักษาคุณภาพของน้ำในพืช กลไกการควบคุมคุณภาพของน้ำแร่ธาตุ และอุณหภูมิในร่างกายมนุษย์และสัตว์ ระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายมนุษย์ กระบวนการถ่ายถอดสารพันธุกรรม การแปรผันทางพันธุกรรม การเกิดมิวเทชัน การเกิดความหลากหลายทางชีวภาพ ผลของความหลากหลายทางชีวภาพและเทคโนโลยีชีวภาพที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม กระบวนการคัดเลือกตามธรรมชาติ และผลของกระบวนการคัดเลือกตามธรรมชาติต่อความหลากหลายทางชีวภาพ คุณภาพของระบบนิเวศ การเปลี่ยนแปลงแทนที่ของสิ่งมีชีวิตทรัพยากรธรรมชาติ และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อม และปัญหาสิ่งแวดล้อม บริเวณสวนสาธารณะสะพานพระราม ๗ และแม่น้ำเจ้าพระยา เขตบางพลัด รวมทั้งแนวทางในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ ตลอดจนการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน ฝึกนักเรียนทำข้อสอบ O-NET วิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ๓

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกตการวิเคราะห์ การทดลองการอภิปราย การอธิบายและสรุป เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิดความเข้าใจมีความสามารถในการตัดสินใจสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันของตนเองเพื่อให้สอดคล้องกับหลักเศรษฐกิจ

พอเพียงและเสริมทักษะด้านภาษาเพื่อเข้าสู่ประชาคมอาเซียน คุณแลร์กษาสิ่งมีชีวิตอื่นๆใฝ่ระวังและพัฒนา
สิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนมีจิตวิทยาศาสตร์จริยธรรมคุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

2) ผลการเรียนรู้

1. สืบค้น ข้อมูล อภิปราย และอธิบายเกี่ยวกับการรักษาคุณภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต
2. สํารวจ ตรวจสอบ สืบค้น ข้อมูล อภิปราย และอธิบายเกี่ยวกับกลไกการควบคุมคุณภาพของน้ำแร่
ธาตุและอุณหภูมิในร่างกายมนุษย์และสัตว์ระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายมนุษย์
3. สืบค้น ข้อมูล อภิปราย และอธิบายกระบวนการถ่ายทอดสารพันธุกรรมการแปรผันทางพันธุกรรม
การเกิดมิวเทชัน
4. สํารวจ สืบค้น ข้อมูลวิเคราะห์ และนำเสนอเกี่ยวกับการเกิดความหลากหลายทางชีวภาพ
ผลของความหลากหลายทางชีวภาพและเทคโนโลยีชีวภาพที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม
5. สืบค้น ข้อมูล วิเคราะห์ และนำเสนอการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ และการใช้ประโยชน์จาก
ทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อม และปัญหาสิ่งแวดล้อม
6. ระดมความคิดวางแผนและลงมือปฏิบัติร่วมกับชุมชน หาแนวทางในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมและ
ทรัพยากรธรรมชาติ ตลอดจนการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน
7. ปฏิบัติข้อสอบ O-net วิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป 3

รวมทั้งหมด 7 ผลการเรียนรู้

3) เนื้อหาสาระ

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เรื่อง	วันที่ทำการสอน	เวลา (คาบ)	น้ำหนัก คะแนน
1.	การรักษาคุณภาพของ สิ่งมีชีวิต	ข้อ 1 และ 2	<p>- สารต่างๆเคลื่อนที่ผ่าน เข้าและออกจากเซลล์ ตลอดเวลาเซลล์จึงต้องมี การรักษาคุณภาพ เพื่อให้ร่างกายของสิ่งมี ชีวิตดำรงชีวิตได้ตามปกติ</p> <p>- ภายในไตมีหน่วยไต ของเหลวที่ผ่านเข้าสู่หน่วย ไตส่วนหนึ่งจะถูกดูดซึม กลับสู่หลอดเลือดส่วนที่ไม่ ถูกดูดซึมกลับจะผ่านไปยัง ท่อปัสสาวะ</p> <p>- ร่างกายมนุษย์มี ภูมิคุ้มกัน ซึ่งเป็นกลไกในการป้องกัน เชื้อโรคหรือสิ่ง แปลกปลอมเข้าสู่ร่างกาย</p>	<p>การปฐมนิเทศ ชี้แจงรายละเอียดรายวิชา</p> <p>- การลำเลียงสารผ่านเซลล์</p> <p>- การรักษาคุณภาพของร่างกาย</p> <p>- การรักษาคุณภาพของเซลล์</p> <p>- ระบบภูมิคุ้มกัน</p>	<p>16 พ.ค. 59</p> <p>18,20 พ.ค. 59</p> <p>25,27 พ.ค. 59</p> <p>1,3 มิ.ย. 59</p> <p>8,10 มิ.ย. 59</p>	<p>1</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p>	15

			นำความรู้ที่ได้ไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน ในชุมชนวัดวิมุตยาราม เขตบางพลัด				
ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เรื่อง	วันที่ทำการสอน	เวลา (คาบ)	น้ำหนัก คะแนน
2.	พันธุกรรมและ การถ่ายทอด ลักษณะทาง พันธุกรรม	ข้อ 3	- สิ่งมีชีวิตมีการถ่ายทอด ลักษณะทางพันธุกรรม จากพ่อแม่มาสู่รุ่นลูกหลาน ได้ซึ่งสังเกตได้จากลักษณะ ที่ปรากฏ - การแปรผันทาง พันธุกรรมทำให้สิ่งมีชีวิตที่ เกิดใหม่มีลักษณะที่	- ลักษณะทางพันธุกรรม - โครโมโซมและสารพันธุกรรม - ศึกษาการถ่ายทอดลักษณะ ทางพันธุกรรม - การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม - เทคโนโลยีชีวภาพ	15,17 มิ.ย. 59 21,23 มิ.ย. 59 29 มิ.ย. , 1 ก.ค 59 6,8 ก.ค 59 13,15 ก.ค 59	3 3 3 3 3	15

			<p>แตกต่างกันหลากหลายชนิดก่อให้เกิดเป็นความหลากหลายทางชีวภาพ</p> <p>- มนุษย์นำความรู้ทางเทคโนโลยีชีวภาพด้านพันธุวิศวกรรม การโคลนและการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อมาใช้ในชีวิตประจำวัน</p> <p>เขตบางพลัดและการพัฒนา</p> <p>ให้เกิดความก้าวหน้าในชุมชนเขตบางพลัด</p>				
สอบกลางภาค					21,22 ก.ค. 59	2	20
ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เรื่อง	วันที่ทำการสอน	เวลา (คาบ)	น้ำหนักคะแนน
3.	ความหลากหลายทางชีวภาพ	ข้อ ๔	<p>- โลกมีความหลากหลายของระบบนิเวศซึ่งมีสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่มากมาย</p> <p>หลายสปีชีส์สิ่งมีชีวิตสปีชีส์เดียวกันก็ยังมี ความ</p>	<p>- สปีชีส์ของสิ่งมีชีวิต</p> <p>- ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต</p>	<p>27,29 ก.ค. 59</p> <p>3,5,10,12 ส.ค. 59</p> <p>10,12 ส.ค. 59</p>	<p>9</p> <p>3</p>	15

			<p>หลากหลายทางพันธุกรรม สํารวจความหลากหลาย ของสิ่งมีชีวิตระบบนิเวศ บริเวณสวนสาธารณะ สะพานพระราม๗แม่น้ำ เจ้าพระยา และรอบ บริเวณโรงเรียน วิมุตยารามพิทยากร เขตบางพลัด</p> <p>- สิ่งมีชีวิตแต่ละสปีชีส์จะมี ความหลากหลายที่ แตกต่างกัน สิ่งมีชีวิตในสปี ชีส์เดียวกันจะผสมพันธุ์ และสืบลูกหลานต่อไปได้</p>				
ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เรื่อง	วันที่ทำการสอน	เวลา (คาบ)	น้ำหนัก คะแนน

4.	สิ่งมีชีวิตกับ สิ่งแวดล้อม	ข้อ ๕ และ ๖	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบนิเวศในโลกที่มี ความหลากหลายมีการ เปลี่ยนแปลงต่างๆเกิด ขึ้นอยู่ตลอดเวลา ไม่ว่าจะเป็นการ เปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นตาม ธรรมชาติหรือการ เปลี่ยนแปลงที่เกิดจาก มนุษย์เป็นผู้กระทำ การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ อาจส่งผลทำให้ระบบนิเวศ เสียสมดุลได้ - การเพิ่มขึ้นของ ประชากรมนุษย์ส่งผลให้มี การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ เพิ่มขึ้นทำให้ ทรัพยากรธรรมชาติ ลดจำนวนลงและเกิด ปัญหามลพิษทางด้าน ต่างๆตามมา 	<ul style="list-style-type: none"> - ความหลากหลายของระบบนิเวศ - ความสัมพันธ์ระบบนิเวศ - การทอดพลังงานและการหมุนเวียนสาร ในระบบนิเวศ - กระบวนการเปลี่ยนแปลงแทนที่ของระบบ นิเวศ - ความสำคัญและแนวทางในการดูแลและ รักษาสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม 	<p>17,19 ส.ค. 59</p> <p>24,26 ส.ค. 59</p> <p>31 ส.ค.,</p> <p>2 ก.ย. 59</p> <p>7,9 ก.ย. 59</p> <p>14,15 ก.ย. 59</p>	<p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>4</p>	<p>15</p>
ปลายภาค			16,18 ก.ย. 59	2	20		
รวม				60	100		

4) แนวทางจัดการเรียนการสอน

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> บรรยาย | <input checked="" type="checkbox"/> อภิปราย |
| <input checked="" type="checkbox"/> ปฏิบัติการกลุ่ม | <input checked="" type="checkbox"/> ปฏิบัติการเดี่ยว |
| <input checked="" type="checkbox"/> ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง | <input type="checkbox"/> สาธิต |
| <input type="checkbox"/> เทคนิคจิกซอว์ | <input type="checkbox"/> อื่นๆ..... |

5) สื่อการเรียนการสอน

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> ใบความรู้ | <input checked="" type="checkbox"/> ใบงาน |
| <input checked="" type="checkbox"/> powerpoint | <input type="checkbox"/> แผ่นโปร่งใส |
| <input type="checkbox"/> บัตรคำ | <input type="checkbox"/> บทเรียนสำเร็จรูป |
| <input checked="" type="checkbox"/> แบบฝึกหัด | <input type="checkbox"/> แผนภูมิ |
| <input type="checkbox"/> แผนภาพ | <input type="checkbox"/> CAI |
| <input type="checkbox"/> VCD | <input checked="" type="checkbox"/> VDO (download by youtube) |
| <input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ.....อุปกรณ์และสารเคมีที่ใช้ในการทดลอง, อินเทอร์เน็ต | |

6) การวัดและประเมินผล

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%
 - สมุดบันทึกการเรียน+รวบรวมใบงาน
 - 1.3 มุ่งมั่นในการทำงาน 3%
 - การมีส่วนร่วมในการเรียน
 - การส่งงาน (ครบ ตรงเวลา และไม่ลอกเพื่อน)
3. คะแนนคิดวิเคราะห์ 10 % (คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสาระการเรียนรู้)
 - รายงานกลุ่ม 10%
4. ทักษะกระบวนการ 10% (สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน)

- ปฏิบัติการทดลอง 2.5%
- ใบงาน/ใบกิจกรรม 2.5%
- ทดสอบก่อนและหลังการทดลอง 5%

คะแนนสอบ 40 %

- สอบกลางภาค 20 %
- สอบปลายภาค 20 %

เกณฑ์การประเมิน

ระดับคะแนน	ผลการเรียน
80 – 100	4
76 – 80	3.5
71 – 75	3
66– 70	2.5
61 – 65	2
56– 60	1.5
50 – 55	1
0 – 49	0

7) หนังสือประกอบการเรียน มี ไม่มี

8) หนังสืออ่านประกอบ / สื่อประกอบการเรียน

(1) เอกสาร ใบความรู้ (2) ใบงาน (3) แบบทดสอบ

(4) อื่นๆ.....

9) แหล่งเรียนรู้

(1) สื่ออินเทอร์เน็ต

(2) หนังสือเรียนวิชาชีววิทยาเพิ่มเติม 2

(3) คู่มือชีววิทยา