



โครงการสอน (Course Syllabus)

รายวิชา วิทยาศาสตร์ 3 รหัสวิชา ว31103

จำนวน 0.5 หน่วยกิต 20 ชั่วโมง/ภาคเรียน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562

1. ครูผู้สอน

- 1) นางนาฏยา ฉายเพชร ครู โรงเรียนนครสวรรค์ สพม.42
E-mail : nattaya.chay@gmail.com
- 2) นางสาวณัฐิดา วงษ์สายตา ครู โรงเรียนนครสวรรค์ สพม.42
E-mail : dua_vt@hotmail.com
- 3) นางสาวกัลยารัตน์ รักภูธร ครู โรงเรียนนครสวรรค์ สพม.42
E-mail : Jajanu_13@hotmail.com
- 4) นางรจนา ต้วงขึ้น ครู โรงเรียนนครสวรรค์ สพม.42
E-mail : rojana_ae05@hotmail.com

2. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาวิเคราะห์ ถึงความสัมพันธ์ระหว่างยีน การสังเคราะห์โปรตีน ลักษณะทางพันธุกรรม หลักการ ถ่ายทอดลักษณะที่ถูกควบคุมยีนที่อยู่บนโครโมโซมเพศและมัลติเปิลแอลลีล ผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงลำดับนิวคลีโอไทด์ในดีเอ็นเอต่อการแสดงลักษณะของสิ่งมีชีวิต การนำมิวแทนไปใช้ประโยชน์ ผลของเทคโนโลยีทางดีเอ็นเอที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อมและยกตัวอย่าง ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตซึ่งเป็นผลมาจากวิวัฒนาการ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสังเกต การสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล และการอภิปราย เพื่อให้มีความรู้ มีความสามารถในการรับส่งข่าวสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอด ความคิด ความรู้ ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเอง เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารได้ มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สามารถแก้ปัญหา และอุปสรรคต่าง ๆ อย่างถูกต้องบนพื้นฐานของหลักเหตุผล มีความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต การเรียนรู้ด้วยตนเอง และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล และมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองได้ เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

3. ตัวชีวิต

ว 1.3 ม.4/1-6

- 1) อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างยีน การสังเคราะห์ โปรตีน และลักษณะทางพันธุกรรม
- 2) อธิบายหลักการถ่ายทอดลักษณะที่ถูกควบคุมด้วยยีนที่อยู่บนโครโมโซมเพศและมัลติเปิลแอลลีล
- 3) อธิบายผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงลำดับนิวคลีโอไทด์ในดีเอ็นเอต่อการแสดงลักษณะของสิ่งมีชีวิต
- 4) สืบค้นข้อมูลและยกตัวอย่างการนำมิวเทนชัน ไปใช้ประโยชน์
- 5) สืบค้นข้อมูลและอภิปรายผลของเทคโนโลยีทางดีเอ็นเอที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม
- 6) สืบค้นข้อมูล อธิบาย และยกตัวอย่าง ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตซึ่งเป็นผลมาจากวิวัฒนาการ

รวมทั้งหมด 6 ตัวชีวิต

4. เนื้อหา/กระบวนการจัดการเรียนรู้/ภาระงาน/น้ำหนักของคะแนน

ตาราง เนื้อหา/กระบวนการจัดการเรียนรู้/ภาระงาน/การวัดผลประเมินผล

ลำดับที่	เนื้อหา	กระบวนการจัดการเรียนรู้	ภาระงาน	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
1	ปฐมนิเทศ - สาระ/มาตรฐานการเรียนรู้ - เกณฑ์การประเมิน - การวัดและประเมินผล	1. แจ้งตัวชีวิต 2. ปฐมนิเทศ 3. สร้างข้อตกลงร่วมกันในการวัดและประเมินผล	- ทดสอบก่อนเรียน - Mind mapping	1	-
2-9	หน่วยที่ 1 พันธุกรรมและวิวัฒนาการ 1.1 การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของเมนเดล 1.2 การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมที่เป็นส่วนขยายของพันธุศาสตร์เมนเดล	1. แจ้งผลการเรียนรู้ 2. การทดสอบก่อนเรียน 3. สืบเสาะหาความรู้ 4. Active Learning	- กิจกรรม 1.1 - แบบฝึก/ใบงาน สืบค้นข้อมูล - Mind mapping	8	
10	สอบกลางภาค			1	20
11-13	หน่วยที่ 2 ยีนกับการควบคุมลักษณะทางพันธุกรรม 2.1 การจำลอง DNA 2.2 การสังเคราะห์โปรตีน	1. แจ้งผลการเรียนรู้ 2. กระบวนการกลุ่ม 3. การทดสอบก่อนเรียน 4. สืบเสาะหาความรู้ 5. Active Learning	- แบบฝึก/ใบงาน สืบค้นข้อมูล - Mind mapping	3	

ลำดับ ที่	เนื้อหา	กระบวนการ จัดการเรียนรู้	ภาระงาน	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
14-15	หน่วยที่ 3 การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม 2.1 มีวเทชันกับการเกิดมะเร็ง 2.2 การประยุกต์ใช้หลักการเกิด มิวเทชัน	1. แจ้งผลการเรียนรู้ 2. กระบวนการกลุ่ม 3. การทดสอบก่อนเรียน 4. สืบเสาะหาความรู้ 5. Active Learning	- แบบฝึก/ใบงาน สืบค้นข้อมูล - Mind mapping	2	
16-15	หน่วยที่ 4 เทคโนโลยีทาง DNA 4.1 เทคโนโลยี DNA 4.2 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี DNA	1. แจ้งผลการเรียนรู้ 2. กระบวนการกลุ่ม 3. ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ 4. สืบเสาะหาความรู้ 5. ทดสอบก่อนเรียน	- กิจกรรม 4.1 - สืบค้นข้อมูล - แบบฝึก/ใบงาน Mind mapping	2	
17-19	หน่วยที่ 5 วิวัฒนาการ 5.1 ความหลากหลายทางพันธุกรรม 5.2 การคัดเลือกโดยธรรมชาติ	1. แจ้งผลการเรียนรู้ 2. กระบวนการกลุ่ม 3. สืบเสาะหาความรู้ 4. Active Learning 5. ทำแบบทดสอบ	- กิจกรรม 5.1 - แบบฝึก/ใบงาน สืบค้นข้อมูล - Mind mapping	3	
20	สอบปลายภาค			1	30
รวมทั้งสิ้น				20	100

5. อัตราส่วนคะแนน

คะแนนเก็บระหว่างภาคเรียน : คะแนนปลายภาค = 70 : 30

K : P : A = 65 : 30 : 5

6. การวัดผลและประเมินผล พิจารณาจากองค์ประกอบ ต่อไปนี้

1. คะแนนระหว่างภาคเรียน รวม 70 คะแนน
 - 1) คะแนนเก็บ 50 คะแนน
 - ทดสอบย่อย 15 คะแนน
 - สมุดจด (Lecture) 10 คะแนน
 - ปฏิบัติการ (Lab) 10 คะแนน
 - แบบฝึก 10 คะแนน
 - เจตคติ 5 คะแนน
 - 2) ทดสอบกลางภาค 20 คะแนน
 2. คะแนนปลายภาคเรียน 30 คะแนน
- รวม 100 คะแนน

7. ผลการวัดผลและภาระงาน

แผนการวัดผล

การประเมิน	คะแนน	วิธีวัด	เครื่องมือ	ผลการเรียนรู้	เวลา
ก่อนกลางภาค	30	- การทดสอบย่อย - ตรวจสอบจุด (Lecture) - ฝึกปฏิบัติการ (Lab) - ตรวจสอบแบบฝึก/ใบงาน - ตรวจสอบผลงาน	- แบบทดสอบ - แบบฝึก/ใบงาน - สรุปรูป Mind Map - Application line	ข้อ 1.- ข้อ 2.	9
กลางภาค(Mid)	20	- การทดสอบ	- ข้อสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน	ข้อ 1.- ข้อ 2.	1
หลังกลางภาค	20	- การทดสอบย่อย - ตรวจสอบจุด (Lecture) - ฝึกปฏิบัติการ (Lab) - ตรวจสอบแบบฝึก/ใบงาน - ตรวจสอบผลงานจาก Application line	- แบบฝึก/ใบงาน - สรุปรูป Mind Map - แบบทดสอบ - Application line	ข้อ 3.- ข้อ 6.	9
คุณลักษณะ/จิตพิสัย		- กิจกรรมกลุ่ม - ตรวจสอบจุดบันทึก - เพิ่มสะสมงาน	- สังเกตพฤติกรรม - คุณลักษณะอันพึง ประสงค์	ข้อ 1. - ข้อ 6.	ตลอดปี การศึกษา
การประเมิน	คะแนน	วิธีวัด	เครื่องมือ	ผลการเรียนรู้	เวลา
ปลายภาคเรียน	30	- การทดสอบ	- ข้อสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน	ข้อ 43 - ข้อ 6.	1
					20

8. การกำหนดภาระงานนักเรียน

ที่	ชิ้นงาน	ผลการเรียนรู้	ประเภทงาน		กำหนดส่ง
			กลุ่ม	เดี่ยว	
1	ใบงานกิจกรรม 1.1	ข้อ 1.	✓	-	หลังจัดกิจกรรม 1 สัปดาห์
2	ใบงานกิจกรรม 1.2	ข้อ 2.	-	✓	
2	ใบงานกิจกรรม 2.1	ข้อ 2.	--	✓	หลังจัดกิจกรรม 1 สัปดาห์
3	ใบงานกิจกรรม 3.1	ข้อ 3.	--	✓	
4	ใบงานกิจกรรมที่ 4.1	ข้อ 11 - 15			
5	แบบจำลอง DNA	ข้อ 2.	✓	-	ธันวาคม
6	สรุปรูป Mind Mapping หน่วยที่ 1 - 5	ข้อ 1- 6	-	✓	หลังจัดการเรียนรู้
7	แบบฝึก-ใบงาน หน่วยที่ 1 - 5	ข้อ 1- 6	-	✓	
8	ผลการสืบค้นข้อมูล หน่วยที่ 4 - 7	ข้อ 1- 6	-	✓	

หากนักเรียนขาดส่งงาน ชั้นที่ 5 จะได้รับผลการเรียน “ร” ในรายวิชานี้

ลงชื่อ..... ผู้สอน คนที่ 1

(นางนาฏยา ฉายเพชร)

ลงชื่อ..... ผู้สอน คนที่ 2

(นางสาวณัฐดา วงษ์สายตา)

ลงชื่อ..... ผู้สอน คนที่ 3

(นางสาวกัลยารัตน์ รักภูธร)

ลงชื่อ..... ผู้สอน คนที่ 4

(นางรจนา ค้างขึ้น)

ลงชื่อ.....

(นายสมาน สุขสุ่ม)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี