

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนแก่นนครวิทยาลัย

รายวิชาชีววิทยา 1 ว30141 (Biology1) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

เวลา 3 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.5 หน่วยกิต

ตัวชี้วัด ว1.1 ม.4-6/1-4 ว1.2 ม.4-6/5-8 ว2.1 ม.4-6/9-11 ว2.2 ม.4-6/12-14

ศึกษา วิเคราะห์ และทำปฏิบัติการไบโอม ความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงานและการหมุนเวียนสารในระบบนิเวศ การเปลี่ยนแปลงแทนที่ของระบบนิเวศ คนกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โครงสร้างของเซลล์ กล้องจุลทรรศน์ การลำเลียงสารผ่านเซลล์ กลไกในการรักษาคุณภาพของสิ่งมีชีวิต การสร้างภูมิคุ้มกันของร่างกาย ความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกัน ลักษณะทางพันธุกรรม โครโมโซมและสารพันธุกรรม การแบ่งเซลล์ การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม เทคโนโลยีชีวภาพ พันธุวิศวกรรม การโคลน สปีชีส์ของสิ่งมีชีวิตและความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบค้นข้อมูล การสำรวจตรวจสอบ การอธิบาย การวิเคราะห์ การเปรียบเทียบ การหาความสัมพันธ์ การอภิปราย การตระหนักถึงความสำคัญและคุณค่า

เพื่อให้เกิดทักษะการคิด ความรู้ ความเข้าใจ สามารถสื่อสารในสิ่งที่เรียนรู้ สรุปองค์ความรู้ ตัดสินใจนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ดำเนินชีวิตโดยยึดหลักเศรษฐกิจพอเพียง ดูแลรักษาสสิ่งมีชีวิตอื่น ตลอดจนมีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่ถูกต้องเหมาะสม โดยมุ่งเน้นความเป็นไทยควบคู่กับความ เป็นสากล

ตัวชี้วัด

รายวิชา ว30141 ชีววิทยาพื้นฐาน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 1.5 หน่วยกิต เวลา 3 ชั่วโมง/สัปดาห์

1. ทดลองและอธิบายการรักษาคุณภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต
2. ทดลองและอธิบายกลไกการรักษาคุณภาพของน้ำในพืช
3. สืบค้นและอธิบายกลไกการควบคุมคุณภาพของน้ำ แร่ธาตุและอุณหภูมิของมนุษย์ และสัตว์และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
4. อธิบายเกี่ยวกับระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายและนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการรักษาดูแลสุขภาพ
5. อธิบายกระบวนการถ่ายทอดสารพันธุกรรม การแปรผันทางพันธุกรรม มีเวชันและการเกิดความหลากหลายทางชีวภาพ
6. สืบค้นข้อมูลและอภิปรายผลของเทคโนโลยีชีวภาพที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อมและนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
7. สืบค้นข้อมูลและอภิปรายผลของความหลากหลายทางชีวภาพที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม
8. อธิบายกระบวนการคัดเลือกตามธรรมชาติและผลของการคัดเลือกตามธรรมชาติต่อความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต
9. อธิบายคุณภาพของระบบนิเวศ
10. อธิบายกระบวนการเปลี่ยนแปลงแทนที่ของสิ่งมีชีวิต
11. อธิบายความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพและเสนอแนะแนวทางในการดูแลรักษา
12. วิเคราะห์สภาพปัญหา สาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในระดับท้องถิ่น ระดับประเทศและระดับโลก
13. อภิปรายแนวทางในการป้องกัน แก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ
14. วางแผนและดำเนินการเฝ้าระวัง อนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

เกณฑ์การประเมิน

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนแก่นนครวิทยาลัย

รายวิชาชีววิทยา 1 ว30141 (Biology1) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

เวลา 3 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1.5 หน่วยกิต

ตัวชี้วัด ว1.1 ม.4-6/1-4 ว1.2 ม.4-6/5-8 ว2.1 ม.4-6/9-11 ว2.2 ม.4-6/12-14

คะแนนระหว่างภาค : สอบ = 60 : 40

1. คะแนนระหว่างภาค 60 คะแนน แบ่งเป็น

1.1 ปฏิบัติการการใช้กล้องจุลทรรศน์	5 คะแนน
1.2 ทำสื่อการเรียนการสอน	10 คะแนน
1.2.1 เรื่องการแบ่งเซลล์ (mitosis และ meiosis)	หรือ
1.2.2 Music video (การแต่งเพลง ตัดต่อวิดีโอ)	
- โครงสร้างเซลล์	- การลำเลียงสารผ่านเซลล์
- กลไกการรักษาคุณภาพ	- ภูมิคุ้มกันของร่างกาย
1.3 ปฏิบัติการการแบ่งเซลล์	5 คะแนน
1.4 สมุดศัพท์ชีววิทยา	10 คะแนน
1.5 แบบฝึกหัดระบบนิเวศ	10 คะแนน
1.6 ทดสอบย่อย	15 คะแนน
1.5 จิตพิสัย + เวลาเรียน	5 คะแนน

2. สอบ 40 คะแนน แบ่งเป็น

2.1 สอบกลางภาค	20 คะแนน
2.2 สอบปลายภาค	20 คะแนน