



โครงการสอน

รายวิชาชีววิทยา ว31101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564

นางรัชฎา บัวพันธ์
ตำแหน่ง ครู
วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ
ครูประจำวิชา



โรงเรียนเมืองราดวิทยาคม
อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบูรณ์
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

การนิเทศโครงการสอน

รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ว31101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1-3

ความเห็นของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

.....
.....
.....

ลงชื่อ

(นางชโลธร กิรติศักดิ์กุล)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ความเห็นของหัวหน้ากลุ่มบริหารงานวิชาการ

.....
.....
.....

ลงชื่อ

(นางรัชฌุ บัวพันธ์)

หัวหน้ากลุ่มบริหารงานวิชาการ

ความเห็นของรองผู้อำนวยการสถานศึกษา

.....
.....
.....

ลงชื่อ

(นายไพโรจน์ เดชะรัตนางกูร)

รองผู้อำนวยการโรงเรียนเมืองราดวิทยาคม

ความเห็นของผู้ผู้อำนวยการสถานศึกษา

.....
.....
.....

ลงชื่อ

(นายไพโรจน์ ทองเพ็ญ)

ผู้อำนวยการโรงเรียนเมืองราดวิทยาคม

โครงการสอน

รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน

รหัสวิชา ว31101

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1-3

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 40 คาบ

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564

โรงเรียนเมืองระดวิทวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบูรณ์

.....

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐานการเรียนรู้เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประกอบด้วย

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ว 1.2

เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด

ว 1.2 ม.4/1, ม.4/2 , ม.4/3 , ม.4/4 , ม.4/5 , ม.4/6 , ม.4/7

รวมทั้งหมด 7 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ว31101 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1-3 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 คาบ จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาวิเคราะห์ (analysis study) การรักษาดุลยภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต กลไกการรักษาดุลยภาพของพืช กลไกการรักษาดุลยภาพของน้ำ และ แร่ธาตุ (mineral) การรักษาอุณหภูมิภายในร่างกาย และระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย (immune system)

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (scientific process) กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (inquiry) การสืบค้น (search) ข้อมูล (data) การทดลอง (experiment) และการอธิบาย (explained)

เพื่อให้เกิดความรู้ (knowledge) ความคิด (idea) ความเข้าใจ (comprehension) สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเอง มีจิตวิทยาศาสตร์ (mental sciences) จริยธรรม (ethics) คุณธรรม (virtue) และค่านิยม (value) ที่เหมาะสม

ตัวชี้วัด

1. อธิบายโครงสร้างและสมบัติของเยื่อหุ้มเซลล์ที่สัมพันธ์กับการลำเลียงสาร และเปรียบเทียบการลำเลียงสารผ่านเยื่อหุ้มเซลล์แบบต่าง ๆ (ว 1.2-1)
2. อธิบายการควบคุมดุลยภาพของน้ำและสารในเลือดโดยการทำงานของไต (ว 1.2-2)
3. อธิบายการควบคุมดุลยภาพของกรด-เบสของเลือดโดยการทำงานของไตและปอด (ว 1.2-3)
4. อธิบายการควบคุมดุลยภาพของอุณหภูมิภายในร่างกายโดยระบบหมุนเวียนเลือด ผิวหนัง และกล้ามเนื้อโครงร่าง (ว 1.2-4)
5. อธิบาย และเขียนแผนผังเกี่ยวกับการตอบสนองของร่างกายแบบไม่จำเพาะ และแบบจำเพาะต่อสิ่งแปลกปลอมของร่างกาย (ว 1.2-5)
6. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และยกตัวอย่างโรคหรืออาการที่เกิดจากความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกัน (ว 1.2-6)
7. อธิบายภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่องที่มีสาเหตุมาจากการติดเชื้อ HIV (ว 1.2-7)

ชิ้นงานหรือภาระงาน

หน่วยการเรียนรู้ / เรื่อง	ภาระงาน	ชิ้นงาน
การลำเลียงสารเข้าและออก จากเซลล์	กิจกรรม 1.1 สมบัติการเป็นเยื่อเลือกผ่าน ของเยื่อหุ้มเซลล์ สรุปเนื้อหาภายในบทเรียน แบบทดสอบ แบบฝึกหัดท้ายบทที่ 1 ใบงาน	บันทึกกิจกรรม 1.1 แบบฝึกหัดท้ายบทที่ 1 ใบงาน Mind map
การรักษาคุณภาพของ ร่างกายมนุษย์	กิจกรรม 2.1 การรักษาคุณภาพของ ของเหลวในร่างกาย กิจกรรม 2.2 ความผิดปกติของระบบ ภูมิคุ้มกัน กิจกรรมนำเสนองาน เรื่อง โรคชนิดต่างๆ สรุปเนื้อหาภายในบทเรียน แบบทดสอบ แบบฝึกหัดท้ายบทที่ 2 ใบงาน	บันทึกกิจกรรม 2.1 บันทึกกิจกรรม 2.1 ใบงาน Mind map

สื่อการเรียนรู้

1. หนังสือเรียน วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน (วิทยาศาสตร์ชีวภาพ) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
2. แบบฝึกหัด
3. ใบงาน
4. แบบบันทึกกิจกรรม
5. You tube ประกอบการสอน

แหล่งเรียนรู้

1. ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์
2. ห้องสมุดโรงเรียนเมืองрадวิทยาาคม
3. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
4. ห้อง E-classroom
5. อินเทอร์เน็ต

อัตราส่วนคะแนน

วิธีการ	กิจกรรม : คะแนน	รวมคะแนน
คะแนนระหว่างเรียน	สมุด และ แบบฝึกหัด : 10 กิจกรรมกลุ่ม นำเสนองาน : 10 คุณลักษณะ (จิตพิสัย) : 10 การทำใบงาน และ Mind map : 10 การทำกิจกรรมฯ : 10	50
คะแนนสอบกลางภาค	สอบตัวชี้วัดที่ 1 - 4 : 20	20
คะแนนสอบปลายภาค	สอบตัวชี้วัดที่ 1 - 7 : 30	30
รวมคะแนนทั้งหมด		100

การวัดผลประเมินผล

ประเด็นการประเมิน	ชิ้นงาน /ภาระงาน	วิธีวัด	เครื่องมือ
ความรู้	ตอบคำถามในใบงาน	ตอบคำถามได้ถูกต้อง	คำถามในใบงาน
ทักษะกระบวนการ	สืบค้น สืบเสาะ หาความรู้ด้วยตนเอง	สังเกตการสืบค้นได้ถูกต้อง	แบบบันทึกการปฏิบัติ แบบประเมินผลงาน
คุณลักษณะ ที่พึงประสงค์	รับผิดชอบส่งงาน ช่วยเหลือเพื่อน	ส่งงานตามกำหนด	แบบบันทึกพฤติกรรม
ทักษะการเรียนรู้ เฉพาะวิชา	1. ทำกิจกรรม และบันทึกกิจกรรม 2. ทำใบงาน 3. นำเสนอผลงาน	1. สังเกตการปฏิบัติกิจกรรม ได้ถูกต้อง 2. ตรวจใบงาน 3. สังเกตพฤติกรรม	แบบบันทึกกิจกรรม ใบงาน แบบสังเกตพฤติกรรม
ทักษะการเรียนรู้ ร่วมวิชา	Mind map	ถูกต้อง สวยงาม	แบบบันทึก การปฏิบัติงาน

การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
2. ซื่อสัตย์สุจริต
3. มีวินัย
4. ใฝ่เรียนรู้
5. อยู่อย่างพอเพียง
6. มุ่งมั่นในการทำงาน
7. รักความเป็นไทย
8. มีจิตสาธารณะ

การประเมินคุณธรรม จริยธรรม

1. ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน
2. ความรับผิดชอบและมีวินัยในตนเอง
3. ความซื่อสัตย์ มีธรรมาภิบาลและเสียสละ
4. รักความเป็นไทย
5. มีน้ำใจและให้ความร่วมมือในการทำงาน

หน่วยการเรียนรู้

รายวิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ว31101

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1-3

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 40 คาบ

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

คะแนนเต็ม 100 คะแนน

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐาน /ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (คาบ)	น้ำหนัก คะแนน
1	การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์	1. อธิบายโครงสร้างและสมบัติของเยื่อหุ้มเซลล์ที่สัมพันธ์กับการลำเลียงสาร และเปรียบเทียบการลำเลียงสารผ่านเยื่อหุ้มเซลล์แบบต่าง ๆ (ว 1.2-1)	1.1 การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์	12	50
2	การรักษาคุณภาพของร่างกายมนุษย์	2. อธิบายการควบคุมคุณภาพของน้ำและสารในเลือดโดยการทำงานของไต (ว 1.2-2) 3. อธิบายการควบคุมคุณภาพของกรด-เบสของเลือดโดยการทำงานของไตและปอด (ว 1.2-3) 4. อธิบายการควบคุมคุณภาพของอุณหภูมิภายในร่างกายโดยระบบหมุนเวียนเลือด ผิวหนัง และกล้ามเนื้อโครงร่าง (ว 1.2-4) 5. อธิบาย และเขียนแผนผังเกี่ยวกับการตอบสนองของร่างกายแบบไม่จำเพาะ และแบบจำเพาะต่อสิ่งแปลกปลอมของร่างกาย (ว 1.2-5)	2.1 การรักษาคุณภาพของน้ำและสารในร่างกาย 2.2 การรักษาคุณภาพของกรด-เบสของเลือด 2.3 การรักษาคุณภาพของอุณหภูมิภายในร่างกาย 2.4 ระบบภูมิคุ้มกัน 2.4.1 กลไกการต่อต้านหรือทำลายสิ่งแปลกปลอมแบบไม่จำเพาะ 2.4.2 กลไกการต่อต้านหรือทำลายสิ่งแปลกปลอมแบบจำเพาะ 2.4.3 ความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกัน	24	50

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐาน /ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (คาบ)	หน้า หน้า คะแนน
		6. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และ ยกตัวอย่างโรคหรืออาการที่เกิด จากความผิดปกติของ ระบบภูมิคุ้มกัน (ว 1.2-6) 7. อธิบายภาวะภูมิคุ้มกัน บกพร่องที่มีสาเหตุมาจาก การติดเชื้อ HIV (ว 1.2-7)			
รวมระหว่างภาค				36	70
วัดผลและประเมินผล				4	30
รวมทั้งสิ้น				40	100

โครงการสอน

รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ว31101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1-3

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 40 คาบ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564

สัปดาห์ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (คาบ)
1-9	การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์	1.1 การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์	12
10	สอบระหว่างภาค ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564		
7-19	การรักษาคุณภาพของร่างกายมนุษย์	2.1 การรักษาคุณภาพของน้ำและสาร ในร่างกาย 2.2 การรักษาคุณภาพของกรด-เบสของเลือด 2.3 การรักษาคุณภาพของอุณหภูมิ ภายในร่างกาย 2.4 ระบบภูมิคุ้มกัน 2.4.1 กลไกการต่อต้านหรือทำลาย สิ่งแปลกปลอมแบบไม่จำเพาะ 2.4.2 กลไกการต่อต้านหรือทำลาย สิ่งแปลกปลอมแบบจำเพาะ 2.4.3 ความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกัน	24
20	สอบปลายภาค ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564		
รวม			36
วัดผลประเมินผล			4
รวมทั้งสิ้น			40