



โครงการสอน รายวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ รหัสวิชา ว30101
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564
โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตรีวิทยา พุทธมณฑล

แผนการสอนที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	เรื่อง/สาระการเรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด /ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดผล/ ประเมินผล	เวลาเรียน (ช.ม.)
1	การลำเลียงสารเข้า และออกจากเซลล์	การลำเลียงสารเข้า และออกจากเซลล์	ว1.2 ม.4-6/1 อธิบายโครงสร้าง และสมบัติของเยื่อ หุ้มเซลล์ที่สัมพันธ์ กับการลำเลียงสาร และเปรียบเทียบ การลำเลียงสาร ผ่านเยื่อหุ้มเซลล์ แบบต่างๆ	บรรยาย อภิปราย ทดลอง การใช้คำถาม เกม kahoot	แบบฝึกหัดเรื่อง การลำเลียงสาร เข้าและออกจาก เซลล์	1.สังเกตพฤติกรรม นักเรียนขณะทำ กิจกรรม 2.สังเกตการตอบ คำถามขณะเรียน หรือการแชทผ่าน googlemeet 3.ทดสอบ	6
2	การรักษาคุณภาพ ของร่างกายมนุษย์	การรักษาคุณภาพ ของน้ำและสารใน ร่างกาย	ว1.2 ม.4-6/2 อธิบายการควบคุม คุณภาพของน้ำใน เลือดโดยการ ทำงานของไต	บรรยาย อภิปราย การใช้คำถาม เกมkahoot	แบบฝึกหัดเรื่อง การรักษาคุณภาพ ของน้ำและ สารในร่างกาย	1.สังเกตการตอบ คำถามขณะเรียน หรือการแชทผ่าน googlemeet 2.ทดสอบ	4
3	การรักษาคุณภาพ ของร่างกายมนุษย์	การรักษาคุณภาพของ กรด-เบสของเลือด	ว1.2 ม.4-6/3 อธิบายการควบคุม คุณภาพของกรด-	บรรยาย อภิปราย การใช้คำถาม	แบบฝึกหัด เรื่อง การรักษาคุณภาพ	1.สังเกตพฤติกรรม นักเรียนขณะทำ กิจกรรม	3

แผนการสอนที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	เรื่อง/สาระการเรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดผล/ประเมินผล	เวลาเรียน (ช.ม.)
			เบสของเลือดโดยการทำงานของไตและปอด		ภาพของกรด-เบสของเลือด	1.สังเกตการตอบหรือการแชทผ่าน googlemeet 2.ทดสอบ	
4	การรักษาคุณภาพของร่างกายมนุษย์	การรักษาคุณภาพของอุณหภูมิในร่างกาย	ว1.2 ม.4-6/4 อธิบายการควบคุมคุณภาพของอุณหภูมิภายในร่างกายโดยระบบหมุนเวียนเลือด ผิวหนัง และกล้ามเนื้อโครงร่าง	บรรยาย อภิปราย	แบบฝึกหัดเรื่องการรักษาคุณภาพของอุณหภูมิในร่างกาย	1.สังเกตพฤติกรรมนักเรียนขณะทำกิจกรรม 2.สังเกตการตอบคำถามขณะเรียนหรือการแชทผ่าน googlemeet 3.ทดสอบ	2
5	การรักษาคุณภาพของร่างกายมนุษย์	กลไกการต่อต้านหรือทำลายสิ่งแปลกปลอมแบบไม่จำเพาะ กลไกการต่อต้านหรือทำลายสิ่งแปลกปลอมแบบจำเพาะ	ว1.2 ม.4-6/5 อธิบายและเขียนแผนผังเกี่ยวกับการตอบสนองแบบไม่จำเพาะ และแบบจำเพาะ ต่อสิ่งแปลกปลอมของร่างกาย	บรรยาย อภิปราย เกม kahoot Application	แบบฝึกหัดเรื่องกลไกการต่อต้านสิ่งแปลกปลอม	1.สังเกตพฤติกรรมนักเรียนขณะทำกิจกรรม 2.สังเกตการตอบคำถามขณะเรียนหรือการแชทผ่าน googlemeet 3.ทดสอบ	3
6	การรักษาคุณภาพของร่างกายมนุษย์	ความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกัน	ว1.2 ม.4-6/6 สืบค้นข้อมูล อธิบายและยกตัวอย่างโรค	บรรยาย การใช้คำถาม เกมkahoot	แบบฝึกหัดเรื่องความผิดปกติของร่างกายมนุษย์	1.สังเกตการตอบคำถามขณะเรียน 2.ทดสอบ	3

แผนการสอนที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	เรื่อง/สาระการเรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด /ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดผล/ ประเมินผล	เวลาเรียน (ช.ม.)
			หรืออาการที่เกิด จากความผิดปกติ ของระบบภูมิคุ้มกัน ว1.2 ม.4-6/7 อธิบายภาวะ ภูมิคุ้มกันบกพร่อง ที่มีสาเหตุมาจาก การติดเชื้อ HIV				
7	การดำรงชีวิตของพืช	สารอินทรีย์ในพืช	ว1.2 ม.4-6/8 ทดสอบและบอก ชนิดของสารอาหาร ที่พืชสังเคราะห์ได้	บรรยาย อภิปราย	แบบฝึกหัดเรื่อง สารอินทรีย์ในพืช	1.สังเกตการตอบ คำถามขณะเรียน หรือการแชทผ่าน googlemeet 2.ทดสอบ	3
8	การดำรงชีวิตของพืช	ปัจจัยบางประการที่มี ผลต่อการเจริญเติบโต ของพืช	ว1.2 ม.4-6/9 สืบค้นข้อมูล อภิปราย และ ยกตัวอย่างเกี่ยวกับ การใช้ประโยชน์ จากสารต่างๆที่พืช บางชนิดสร้างขึ้น ว1.2 ม.4-6/10 ออกแบบการ ทดลอง และอธิบาย เกี่ยวกับปัจจัย	บรรยาย อภิปราย ทดลอง (onsite)	ปลูกต้นอ่อน ทานตะวัน	รายงานผลการปลูก ทานตะวัน	6

แผนการสอนที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	เรื่อง/สาระการเรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด /ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดผล/ ประเมินผล	เวลาเรียน (ช.ม.)
			ภายนอกที่มีผลต่อ การเจริญเติบโต ของพืช ว1.2 ม.4-6/11 สืบค้นข้อมูล เกี่ยวกับสาร ควบคุมการ เจริญเติบโตของพืช ที่มนุษย์สังเคราะห์ ขึ้นและยกตัวอย่าง การนำมา ประยุกต์ใช้ทางด้าน การเกษตรของพืช				
9	การดำรงชีวิตของพืช	การตอบสนองของพืช	ว1.2 ม.4-6/12 สังเกตและอธิบาย การตอบสนองของ พืชต่อสิ่งเร้าใน รูปแบบต่างๆที่มีผล ต่อการดำรงชีวิต	บรรยาย การใช้คำถาม Application	1.Mind Map 2.แบบฝึกหัด	1.สังเกตพฤติกรรม นักเรียนขณะทำ กิจกรรม 2.สังเกตการตอบ คำถามขณะเรียน หรือการแชทผ่าน googlemeet 3.Mind Map 4.ทดสอบ	2
10	พันธุกรรมและ วิวัฒนาการ	การถ่ายทอดลักษณะ ทางพันธุกรรม	ว1.3 ม.4-6/1 อธิบาย	บรรยาย อภิปราย	แบบฝึกหัด	1.การสะท้อนคิด 2.ทดสอบ	6

แผนการสอนที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	เรื่อง/สาระการเรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด /ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดผล/ ประเมินผล	เวลาเรียน (ช.ม.)
			ความสัมพันธ์ ระหว่างยีน การ สังเคราะห์โปรตีน และลักษณะทาง พันธุกรรม	กรณีศึกษา			
11	พันธุกรรมและ วิวัฒนาการ	ยีนกับการควบคุม ลักษณะทางพันธุกรรม	ว1.3 ม.4-6/2 อธิบายหลักการ ถ่ายทอดลักษณะที่ ถูกควบคุมด้วยยีนที่ อยู่บนโครโมโซม เพศ และมัลติเปิล แอลลีล	บรรยาย อภิปราย เกม kahoot Application	แบบฝึกหัดเรื่อง ยีนกับการควบคุม ลักษณะทาง พันธุกรรม	1.สังเกตการตอบ คำถามขณะเรียน หรือการแชทผ่าน googlemeet 2.ทดสอบ	3
12	พันธุกรรมและ วิวัฒนาการ	การเปลี่ยนแปลงทาง พันธุกรรม	ว1.3 ม.4-6/3 อธิบายผลที่เกิด จากการ เปลี่ยนแปลงของ ลำดับนิวคลีโอไทด์ ในดีเอ็นเอต่อการ แสดงออกลักษณะ ของสิ่งมีชีวิต สืบค้นข้อมูลและ ยกตัวอย่างการนำ มิวแทนไปใช้ ประโยชน์	บรรยาย อภิปราย การใช้คำถาม กรณีศึกษา	แบบฝึกหัดเรื่อง การเปลี่ยนแปลง ทางพันธุกรรม	1.สังเกตการตอบ คำถามขณะเรียน หรือการแชทผ่าน googlemeet 2.ทดสอบ	3

แผนการสอนที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	เรื่อง/สาระการเรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด /ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดผล/ ประเมินผล	เวลาเรียน (ช.ม.)
13	พันธกรรมและ วิวัฒนาการ	เทคโนโลยีทางดีเอ็นเอ	ว1.3 ม.4-6/5 สืบค้นข้อมูลและ อภิปรายผลของ เทคโนโลยีทางดี เอ็นเอที่มีต่อมนุษย์ และสิ่งแวดล้อม	บรรยาย อภิปราย	1.Mind Map 2.แบบฝึกหัดเรื่อง เทคโนโลยีทาง ดีเอ็นเอ	1.Mind Map 2.ทดสอบ	3
14	พันธกรรมและ วิวัฒนาการ	ความหลากหลายของ สิ่งมีชีวิต	ว1.3 ม.4-6/6 สืบค้นข้อมูล อธิบายและ ยกตัวอย่างความ หลากหลายของ สิ่งมีชีวิตซึ่งเป็นผล มาจากวิวัฒนาการ	บรรยาย อภิปราย	แบบฝึกหัดเรื่อง วิวัฒนาการและ ความหลากหลาย ของสิ่งมีชีวิต	ทดสอบ	4
15	ชีวิตในสิ่งแวดล้อม	ความสัมพันธ์ทาง ภูมิศาสตร์บนโลกกับ ความหลากหลาย ของไบโอม	ว1.1 ม.4-6/1 สืบค้นข้อมูลและ อธิบาย ความสัมพันธ์ทาง ภูมิศาสตร์บนโลก กับความ หลากหลายของ ไบโอม และ ยกตัวอย่างไบโอม ชนิดต่างๆ	บรรยาย ทดลอง (onsite) อภิปราย การใช้คำถาม	1.รายงานผลการ สำรวจระบบนิเวศ 2.แบบฝึกหัดเรื่อง ความหลากหลาย ของไบโอม	1.รายงานการสำรวจ ระบบนิเวศ 2.ทดสอบ	6

แผนการสอนที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	เรื่อง/สาระการเรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด /ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดผล/ ประเมินผล	เวลาเรียน (ช.ม.)
			ว1.1 ม.4-6/1 สืบค้นข้อมูล และ อภิปรายสาเหตุ และยกตัวอย่างการ เปลี่ยนแปลงแทนที่ ของระบบนิเวศ สืบค้นข้อมูล อธิบายและ ยกตัวอย่างเกี่ยวกับ การเปลี่ยนแปลง องค์ประกอบทาง กายภาพและทาง ชีวภาพที่มีผลต่อ การเปลี่ยนแปลง ขนาดของ ประชากรสิ่งมีชีวิต ในระบบนิเวศ				
16	ชีวิตในสิ่งแวดล้อม	ปัญหาและผลกระทบ ที่มีต่อ ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม	ว1.1 ม.4-6/1 สืบค้นข้อมูลและ อภิปรายเกี่ยวกับ ปัญหาและ ผลกระทบที่มีต่อ ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม	บรรยาย อภิปราย กรณีศึกษา การสะท้อนคิด	ดูแลสิ่งแวดล้อม ในโรงเรียน	1.รายงานการดูแล สิ่งแวดล้อมใน โรงเรียน 2.รายงานการ สะท้อนคิด 2.ทดสอบ	3

แผนการสอนที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	เรื่อง/สาระการเรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด /ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดผล/ ประเมินผล	เวลาเรียน (ช.ม.)
			พร้อมทั้งนำเสนอ แนวทางในการ อนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติ และการแก้ไข ปัญหาสิ่งแวดล้อม				

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน
(นางสาวจิระ ดีช่วย)

ลงชื่อ.....รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารวิชาการ
(นางวรรณวิสา สมบัติวงศ์)

ลงชื่อ.....หัวหน้ากลุ่มสาระฯ
(นางแสงอรุณ สง่าชาติ)

ลงชื่อ.....ผู้อำนวยการโรงเรียน
(นายชนะกุล ช้อนแก้ว)