



โครงการสอนรายวิชา วิทยาศาสตร์ ๓ รหัสวิชา ว๒๒๑๐๑
 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๔
 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตรีวิทยา พุทธมณฑล

แผนการสอนที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	เรื่อง/สาระการเรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดผล/ประเมินผล	เวลาเรียน (ชั่วโมง)
๑	-	ปฐมนิเทศ	-	- บรรยาย	- บันทึกข้อตกลงในการเรียน กฎ กติกา เกณฑ์ในการเก็บคะแนน	การตอบคำถาม การนำเสนอแนวคิด	๑
๒	สารละลาย	องค์ประกอบของสารละลายและสภาพละลายได้	ว ๒.๑ ม.๒/๑ ระบุองค์ประกอบของสารละลายได้ว่า สารใดเป็นตัวละลายหรือตัวทำละลาย ว ๒.๑ ม.๒/๔ อธิบายผลของชนิดตัวละลาย ชนิดตัวทำละลาย อุณหภูมิ และความดันที่มีต่อ สภาพละลายได้ของสาร	- Inquiry - อภิปราย - Cooperative - google meet	- ใบงาน เรื่อง องค์ประกอบของสารละลาย - ใบงาน เรื่อง สภาพละลายได้และปัจจัยที่มีผลต่อสภาพละลายได้	- ตรวจสอบความถูกต้องของใบงาน ส่วนประกอบของอากาศ - ตรวจสอบความถูกต้องของใบงาน เรื่อง สภาพละลายได้และปัจจัยที่มีผลต่อสภาพละลายได้	๔

แผนการสอนที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	เรื่อง/สาระการเรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดผล/ประเมินผล	เวลาเรียน (ชั่วโมง)
๓	สารละลาย	ความเข้มข้นของสารละลายในหน่วยร้อยละ	ว ๒.๑ ม.๒/๕ ระบุปริมาณตัวละลายในสารละลายใน หน่วยความเข้มข้นเป็นร้อยละ ปริมาตร ต่อปริมาตร มวลต่อมวล และ มวลต่อ ปริมาตร ว ๒.๑ ม.๒/๖ ตระหนักถึงความสำคัญของการนำความรู้เรื่องความเข้มข้นของสารไปใช้ โดยยกตัวอย่างการใช้สารละลายในชีวิตประจำวันที่อยู่ถูกต้องและปลอดภัย	- Inquiry - อภิปราย - Cooperative - Brainstorming - google meet	- ใบงาน เรื่อง การคำนวณความเข้มข้นของสารละลาย - ใบงาน เรื่อง การใช้สารละลายในชีวิตประจำวัน	- ตรวจสอบความถูกต้องของใบงาน เรื่อง การคำนวณความเข้มข้นของสารละลาย - ตรวจสอบความถูกต้องของใบงาน เรื่อง การใช้สารละลายในชีวิตประจำวัน	๖
๔	ระบบอวัยวะในร่างกายของเรา	ระบบหมุนเวียนเลือด	ว ๑.๒ ม.๒/๖ บรรยายโครงสร้างและหน้าที่ของหัวใจ หลอดเลือด และเลือด ว ๑.๒ ม.๒/๗ อธิบายการทำงานของระบบหมุนเวียน เลือด โดยใช้แบบจำลอง ว ๑.๒ ม.๒/๘ ออกแบบการทดลองและทดลอง ในการ เปรียบเทียบอัตราการเต้นของหัวใจขณะ พักและหลังทำกิจกรรม ว ๑.๒ ม.๒/๙ ตระหนักถึงความสำคัญของระบบ หมุนเวียนเลือด โดยการบอกแนวทางใน การดูแลรักษาอวัยวะในระบบหมุนเวียน เลือดให้ทำงานเป็นปกติ	- Inquiry - อธิบาย - อภิปราย - Cooperative - google meet	- ใบงาน เรื่อง ระบบหมุนเวียนเลือด	- ตรวจสอบความถูกต้องของใบงาน เรื่อง ระบบหมุนเวียนเลือด	๔

แผนการสอนที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	เรื่อง/สาระการเรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดผล/ประเมินผล	เวลาเรียน (ชั่วโมง)
๕	ระบบอวัยวะในร่างกายของเรา	ระบบหายใจ	ว ๑.๒ ม.๒/๑ ระบุอวัยวะและบรรยายหน้าที่ของ อวัยวะที่เกี่ยวข้องในระบบหายใจ ว ๑.๒ ม.๒/๒ อธิบายกลไกการหายใจเข้าและออก โดยใช้แบบจำลอง รวมทั้งอธิบาย กระบวนการแลกเปลี่ยนแก๊ส ว ๑.๒ ม.๒/๓ ตระหนักถึงความสำคัญของระบบหายใจ โดยการบอกแนวทางและปฏิบัติตนใน การดูแลรักษาอวัยวะในระบบหายใจให้ ทำงานเป็นปกติ	- Inquiry - อธิบาย - อภิปราย - google meet	- ใบงาน เรื่องระบบหายใจ	- ตรวจสอบความถูกต้องของใบงาน เรื่องระบบหายใจ	๔
๖	ระบบอวัยวะในร่างกายของเรา	ระบบขับถ่าย	ว ๑.๒ ม.๒/๔ ระบุอวัยวะและบรรยายหน้าที่ของ อวัยวะในระบบขับถ่ายในการกำจัดของเสีย ว ๑.๒ ม.๒/๕ ตระหนักถึงความสำคัญของระบบ ขับถ่าย โดยการบอกแนวทางและปฏิบัติ ตนในการดูแลรักษาอวัยวะในระบบขับถ่ายให้ทำงานเป็นปกติ	- Inquiry - อธิบาย - อภิปราย - google meet	- ใบงาน เรื่องระบบขับถ่าย	- ตรวจสอบความถูกต้องของใบงาน เรื่องระบบขับถ่าย	๔
๗	ระบบอวัยวะในร่างกายของเรา	ระบบประสาท	ว ๑.๒ ม.๒/๑๐ ระบุอวัยวะและบรรยายหน้าที่ของ อวัยวะในระบบประสาทส่วนกลาง ใน การควบคุมการทำงานต่าง ๆ ของร่างกาย และการแสดงพฤติกรรม	- Inquiry - อธิบาย - อภิปราย - Cooperative - google meet	- ใบงาน เรื่องระบบประสาท	- ตรวจสอบความถูกต้องของใบงาน เรื่องระบบประสาท	๔

แผนการสอนที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	เรื่อง/สาระการเรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดผล/ประเมินผล	เวลาเรียน (ชั่วโมง)
			ว ๑.๒ ม.๒/๑๑ ตระหนักถึงความสำคัญของระบบประสาท โดยการบอกแนวทางและปฏิบัติตนในการดูแลรวมถึงการป้องกันการกระทบกระเทือนและอันตรายต่อสมองและไขสันหลัง				
๘	ระบบอวัยวะในร่างกายของเรา	ระบบสืบพันธุ์	<p>ว ๑.๒ ม.๒/๑๒ ระบุอวัยวะและบรรยายหน้าที่ของ อวัยวะในระบบสืบพันธุ์ของเพศชายและ เพศหญิง โดยใช้แบบจำลอง</p> <p>ว ๑.๒ ม.๒/๑๓ อธิบายผลของฮอร์โมนเพศชายและเพศ หญิงที่ควบคุมการเปลี่ยนแปลงของ ร่างกายเมื่อเข้าสู่วัยหนุ่มสาว</p> <p>ว ๑.๒ ม.๒/๑๔ ตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงของ ร่างกายเมื่อเข้าสู่วัยหนุ่มสาว โดย การดูแลรักษาร่างกายและจิตใจของตนเองในช่วงที่มีการเปลี่ยนแปลง</p> <p>๑.๒ ม.๒/๑๕ อธิบายการตกไข่ การมีประจำเดือน การปฏิสนธิ และการพัฒนาของไซโกต จนคลอดเป็นทารก</p> <p>ว ๑.๒ ม.๒/๑๖ เลือกวิธีการคุมกำเนิดที่เหมาะสมกับ สถานการณ์ที่กำหนด</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Inquiry - อภิปราย - Cooperative - google meet 	- ใบงาน เรื่อง ระบบสืบพันธุ์	- ตรวจสอบความถูกต้องของใบงาน เรื่อง ระบบสืบพันธุ์	๕

แผนการสอนที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	เรื่อง/สาระการเรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดผล/ประเมินผล	เวลาเรียน (ชั่วโมง)
			ว ๑.๒ ม.๒/๑๗ ตระหนักถึงผลกระทบของการตั้งครุฑ ก่อนวัยอันควร โดยการประพฤติตนให้เหมาะสม				
๙	การเคลื่อนที่และแรง	ตำแหน่งของวัตถุ ระยะทาง และการกระจัด	ว ๒.๒ ม.๒/๑๔ บอกความหมายและความแตกต่างของ ระยะทางและการกระจัด ว ๒.๒ ม.๒/๑๕ เขียนแผนภาพแสดงการกระจัดและความเร็ว	- Inquiry - อภิปราย - Cooperative - google meet	-	- ผลการปฏิบัติกิจกรรม และการตอบคำถามท้ายกิจกรรม - การอภิปรายเพื่อสรุปองค์ความรู้	๒
๑๐	การเคลื่อนที่และแรง	อัตราเร็วและความเร็ว	ว ๒.๒ ม.๒/๑๔ อธิบายและคำนวณอัตราเร็วและความเร็วของการเคลื่อนที่ของวัตถุ โดยใช้สมการ $v = s/t$ และ $v = s/t$ จากหลักฐานเชิงประจักษ์	- Inquiry - อภิปราย - Cooperative - google meet	- ใบงาน เรื่อง การคำนวณอัตราเร็วและความเร็ว	- ตรวจสอบความถูกต้องของใบงาน เรื่อง การคำนวณอัตราเร็วและความเร็ว	๓
๑๑	การเคลื่อนที่และแรง	แรงลัพธ์	ว ๒.๒ ม.๒/๒ เขียนแผนภาพแสดงแรงและแรงลัพธ์ที่เกิดจากแรงหลายแรงที่กระทำต่อวัตถุใน ระนาบเดียวกัน ว ๒.๒ ม.๒/๑ พยากรณ์การเคลื่อนที่ของวัตถุที่เป็นผล ของแรงลัพธ์ที่เกิดจากแรงหลายแรงที่ กระทำต่อวัตถุในระนาบเดียวกันจาก หลักฐานเชิงประจักษ์	- Inquiry - อภิปราย - Cooperative - google meet	- ใบงาน เรื่อง การคำนวณแรงลัพธ์	- ตรวจสอบความถูกต้องของใบงาน เรื่อง การคำนวณแรงลัพธ์	๔

แผนการสอนที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	เรื่อง/สาระการเรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดผล/ประเมินผล	เวลาเรียน (ชั่วโมง)
๑๒	การเคลื่อนที่และแรง	แรงเสียดทาน	ว ๒.๒ ม.๒/๖ อธิบายแรงเสียดทานสถิตและแรงเสียดทานจลน์จากหลักฐานเชิงประจักษ์ ว ๒.๒ ม.๒/๗ ออกแบบการทดลองและทดลองด้วยวิธีที่เหมาะสมในการอธิบายปัจจัยที่มีผลต่อขนาดของแรงเสียดทาน ว ๒.๒ ม.๒/๘ เขียนแผนภาพแสดงแรงเสียดทานที่กระทำต่อวัตถุเมื่อวัตถุหยุดนิ่งและเคลื่อนที่ด้วยความเร็วคงตัว ว ๒.๒ ม.๒/๙ ตระหนักถึงประโยชน์ของความรู้เรื่องแรงเสียดทานโดยวิเคราะห์สถานการณ์ ปัญหาและเสนอแนะวิธีการลดหรือเพิ่มแรงเสียดทานที่เป็นประโยชน์ต่อการทำกิจกรรมในชีวิตประจำวัน	- Inquiry - อภิปราย - Cooperative - Brainstorming - google meet	- ใบงาน เรื่อง การแรงเสียดทาน	- ตรวจสอบความถูกต้องของใบงาน เรื่อง การแรงเสียดทาน	๔
๑๓	การเคลื่อนที่และแรง	ความดันของของเหลวและแรงพยุงของของเหลว	ว ๒.๒ ม.๒/๓ ออกแบบการทดลองและทดลองด้วยวิธีที่เหมาะสมในการอธิบายปัจจัยที่มีผลต่อความดันของของเหลว	- Inquiry - อภิปราย - Cooperative - สาธิต - google meet	- ใบงาน เรื่อง แรงพยุงของของเหลว	- ตรวจสอบความถูกต้องของใบงาน เรื่อง แรงพยุงของของเหลว	๒

แผนการสอนที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	เรื่อง/สาระการเรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดผล/ประเมินผล	เวลาเรียน (ชั่วโมง)
๑๔	การเคลื่อนที่และแรง	ปัจจัยที่มีผลต่อแรงพยุขงของของเหลว	ว ๒.๒ ม.๒/๔ วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อแรงพยุขงของของเหลวและการจม การลอยของวัตถุ ในของเหลวจากหลักฐานเชิงประจักษ์ ว ๒.๒ ม.๒/๕ เขียนแผนภาพแสดงแรงที่กระทำต่อวัตถุ ในของเหลว	- Inquiry - อภิปราย - Cooperative - สาคิต - google meet	- ใบงาน เรื่อง แรงพยุขงของของเหลว	- ตรวจสอบความถูกต้องของใบงาน เรื่องแรงพยุขงของของเหลว	๒
๑๕	การเคลื่อนที่และแรง	โมเมนต์ของแรง	ว ๒.๒ ม.๒/๑๐ ออกแบบการทดลอง และทดลองด้วยวิธี ที่เหมาะสมในการอธิบายโมเมนต์ของ แรง เมื่อวัตถุอยู่ในสภาพสมดุลต่อการหมุน และคำนวณโดยใช้สมการ $M = Fl$	- Inquiry - อภิปราย - Cooperative - google meet	- ใบงาน เรื่อง โมเมนต์ของแรง	- ตรวจสอบความถูกต้องของใบงาน เรื่องโมเมนต์ของแรง	๔
๑๖	การเคลื่อนที่และแรง	แรงและสนามของแรง	ว ๒.๒ ม.๒/๑๑ เปรียบเทียบแหล่งของสนามแม่เหล็ก สนามไฟฟ้า และสนามโน้มถ่วง และ ทิศทางของแรงที่กระทำต่อวัตถุที่อยู่ใน แต่ละสนามจากข้อมูลที่รวบรวมได้ ว ๒.๒ ม.๒/๑๒ เขียนแผนภาพแสดงแรงแม่เหล็ก แรง ไฟฟ้า และแรงโน้มถ่วงที่กระทำต่อวัตถุ	- Inquiry - อภิปราย - Cooperative - Brainstorming - google meet	-	- ผลการปฏิบัติกิจกรรม และการตอบคำถามท้ายกิจกรรม - การอภิปรายเพื่อสรุปลองค์ความรู้	๓

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน
(นายศุภกร พันผล)

ลงชื่อ.....รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารวิชาการ
(นางวรรณวิสา สมบัติวงศ์)

ลงชื่อ หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
(นางแสงอรุณ สง่าชาติ) และเทคโนโลยี

ลงชื่อ ผู้อำนวยการโรงเรียน
(นายธนะกุล ช้อนแก้ว)