



โครงการสอน รายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว30241
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา 2564
โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตรีวิทยา พุทธมณฑล

แผน การ สอน ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	เรื่อง/สาระการ เรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	วิธีการสอน	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดผล/ ประเมินผล	เวลา เรียน (ช.ม.)
1	ปฐมนิเทศ	- หน่วยที่ 1 เรียนรู้ วิทยาศาสตร์อย่างไร	สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจหน่วย พื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของ โครงสร้าง และหน้าที่ของระบบต่างๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มี กระบวนการสืบเสาะหาความรู้สื่อสารสิ่ง ที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในการ ดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต	- การสอนแบบบรรยาย กรณีสอนออนไลน์ - google meet - ผ่านเว็บไซต์ของ โรงเรียน - google classroom	-บันทึกข้อตกลง ในการเรียน กฎ กติกา เกณฑ์ใน การเก็บคะแนน -บันทึกคำอธิบาย รายวิชา และ ตัวชี้วัดลงสมุด	การตอบคำถาม การนำเสนอ แนวคิด	1

แผน การ สอน ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	เรื่อง/สาระการ เรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	วิธีการสอน	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดผล/ ประเมินผล	เวลา เรียน (ช.ม.)
2	หน่วยที่ 1 การศึกษา ชีววิทยา	- ลักษณะของ สิ่งมีชีวิต - ชีววิทยากับการ ดำรงชีวิต	มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจหน่วย พื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของ โครงสร้าง และหน้าที่ของระบบต่างๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มี กระบวนการสืบเสาะหาความรู้สื่อสารสิ่ง ที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในการ ดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต	- การสอนแบบบรรยาย - การสอนแบบสืบ เสาะหาความรู้ (5Es) กรณีสอนออนไลน์ - google meet - ผ่านเว็บไซต์ของ โรงเรียน - google classroom	- แบบฝึกหัด	- การสังเกต - ตรวจใบงาน - ตรวจกิจกรรม - การนำเสนอ ผลงาน	2
3	หน่วยที่ 1 การศึกษา ชีววิทยา	- ลักษณะของ สิ่งมีชีวิต - ชีววิทยากับการ ดำรงชีวิต	มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจหน่วย พื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของ โครงสร้าง และหน้าที่ของระบบต่างๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มี กระบวนการสืบเสาะหาความรู้สื่อสารสิ่ง ที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในการ ดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต	- การสอนแบบบรรยาย - การสอนแบบสืบ เสาะหาความรู้ (5Es) กรณีสอนออนไลน์ - google meet และ google site - ผ่านเว็บไซต์ของ โรงเรียน - google classroom	- บันทึกกิจกรรม การทดลองลงใน สมุด และตอบ คำถาม	- การสังเกต - ตรวจใบงาน - ตรวจกิจกรรม - การนำเสนอ ผลงาน	2

แผน การ สอน ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	เรื่อง/สาระการ เรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	วิธีการสอน	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดผล/ ประเมินผล	เวลา เรียน (ช.ม.)
4	หน่วยที่ 3 เซลล์ และการทำงานของ ของเซลล์	เซลล์และ ส่วนประกอบต่างๆ ของเซลล์	มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจหน่วย พื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของ โครงสร้าง และหน้าที่ของระบบต่างๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มี กระบวนการสืบเสาะหาความรู้สื่อสารสิ่ง ที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในการ ดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต	- การสอนแบบบรรยาย - การสอนแบบสืบ เสาะหาความรู้ (5Es) กรณีสอนออนไลน์ - google meet และ google site - ผ่านเว็บไซต์ของ โรงเรียน - google classroom	- แบบฝึกหัดท้าย บท	- การสังเกต - ตรวจใบงาน - ตรวจกิจกรรม - การนำเสนอ ผลงาน	2
5	หน่วยที่ 3 เซลล์ และการทำงานของ ของเซลล์	เซลล์และ ส่วนประกอบต่างๆ ของเซลล์	มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจหน่วย พื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของ โครงสร้าง และหน้าที่ของระบบต่างๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มี กระบวนการสืบเสาะหาความรู้สื่อสารสิ่ง ที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในการ ดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต	- การสอนแบบบรรยาย - การสอนแบบสืบ เสาะหาความรู้ (5Es) กรณีสอนออนไลน์ - google meet และ google site - ผ่านเว็บไซต์ของ โรงเรียน	- สรุปรูปเนื้อหาเรื่อง เซลล์	- การสังเกต - ตรวจใบงาน	2

แผน การ สอน ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	เรื่อง/สาระการ เรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	วิธีการสอน	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดผล/ ประเมินผล	เวลา เรียน (ช.ม.)
6	หน่วยที่ 3 เซลล์ และการทำงานของ ของเซลล์	การทำงานของ กลีโองจุลทรรศน์และ ส่วนประกอบต่างๆ ของกลีโองจุลทรรศน์	มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจหน่วย พื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของ โครงสร้าง และหน้าที่ของระบบต่างๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มี กระบวนการสืบเสาะหาความรู้สื่อสารสิ่ง ที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในการ ดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต	- การสอนแบบบรรยาย - การสอนแบบสืบ เสาะหาความรู้ (5Es) กรณีสอนออนไลน์ - google meet และ google site - ผ่านเว็บไซต์ของ โรงเรียน - google classroom	- ใบงาน - แบบฝึกหัดท้าย บท	- การสังเกต	2
7	หน่วยที่ 3 เซลล์ และการทำงานของ ของเซลล์	การทำงานของ กลีโองจุลทรรศน์และ ส่วนประกอบต่างๆ ของกลีโองจุลทรรศน์	มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจหน่วย พื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของ โครงสร้าง และหน้าที่ของระบบต่างๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มี กระบวนการสืบเสาะหาความรู้สื่อสารสิ่ง ที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในการ ดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต	- การสอนแบบบรรยาย - การสอนแบบสืบ เสาะหาความรู้ (5Es) กรณีสอนออนไลน์ - google meet และ google site - google classroom	- ใบงาน - แบบฝึกหัดท้าย บท	- การสังเกต	2

แผน การ สอน ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	เรื่อง/สาระการ เรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	วิธีการสอน	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดผล/ ประเมินผล	เวลา เรียน (ช.ม.)
8	หน่วยที่ 3 เซลล์ และการทำงานของ ของเซลล์	- โครงสร้างสร้าง หน้าที่ของเซลล์	มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจหน่วย พื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของ โครงสร้าง และหน้าที่ของระบบต่างๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มี กระบวนการสืบเสาะหาความรู้สื่อสารสิ่ง ที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในการ ดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต	- การสอนแบบบรรยาย - การสอนแบบสืบ เสาะหาความรู้ (5Es) กรณีสอนออนไลน์ - google meet และ google site - ผ่านเว็บไซต์ของ โรงเรียน - google classroom - VDO กิจกรรม	- ใบงาน - แบบฝึกหัดท้าย บท -แผนผังความคิด	- การสังเกต - การนำเสนอ ผลงาน -ตรวจบันทึก กิจกรรม	2
9	หน่วยที่ 3 เซลล์ และการทำงานของ ของเซลล์	- โครงสร้างสร้าง หน้าที่ของเซลล์	มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจหน่วย พื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของ โครงสร้าง และหน้าที่ของระบบต่างๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มี กระบวนการสืบเสาะหาความรู้สื่อสารสิ่ง	- การสอนแบบบรรยาย - การสอนแบบสืบ เสาะหาความรู้ (5Es) กรณีสอนออนไลน์ - google meet และ google site	- ใบงาน - แบบฝึกหัดท้าย บท -แผนผังความคิด	- การสังเกต - การนำเสนอ ผลงาน -ตรวจบันทึก กิจกรรม	2

แผน การ สอน ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	เรื่อง/สาระการ เรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	วิธีการสอน	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดผล/ ประเมินผล	เวลา เรียน (ข.ม.)
			ที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในการ ดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต	- ผ่านเว็บไซต์ของ โรงเรียน - google classroom			
10	หน่วยที่ 3 เซลล์ และการทำงานของ ของเซลล์	- การลำเลียงสาร ผ่านเซลล์ - ประโยชน์ของปาร ลำเลียงสารผ่าน เซลล์	มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจหน่วย พื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของ โครงสร้าง และหน้าที่ของระบบต่างๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มี กระบวนการสืบเสาะหาความรู้สื่อสารสิ่ง ที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในการ ดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต	- การสอนแบบบรรยาย - การสอนแบบสืบ เสาะหาความรู้ (5Es) กรณีสอนออนไลน์ - google meet และ google site - ผ่านเว็บไซต์ของ โรงเรียน - google classroom	- ใบงาน - แบบฝึกหัดท้าย บท	- การสังเกต - ตรวจใบงาน	2
11	หน่วยที่ 3 เซลล์ และการทำงานของ ของเซลล์	- การลำเลียงสาร ผ่านเซลล์ - ประโยชน์ของปาร ลำเลียงสารผ่าน เซลล์	มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจหน่วย พื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของ โครงสร้าง และหน้าที่ของระบบต่างๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มี กระบวนการสืบเสาะหาความรู้สื่อสารสิ่ง	- การสอนแบบบรรยาย - การสอนแบบสืบ เสาะหาความรู้ (5Es) กรณีสอนออนไลน์ - google meet และ google site	- ใบงาน - แบบฝึกหัดท้าย บท - แผนผังความคิด	- การสังเกต - ตรวจใบงาน - ตรวจกิจกรรม - การนำเสนอ ผลงาน	2

แผน การ สอน ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	เรื่อง/สาระการ เรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	วิธีการสอน	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดผล/ ประเมินผล	เวลา เรียน (ช.ม.)
			ที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในการ ดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต	- ผ่านเว็บไซต์ของ โรงเรียน - google classroom			
12	หน่วยที่ 3 เซลล์ และการทำงานของ ของเซลล์	การลำเลียงสารเข้า ออกเซลล์ - การออสโมซิส	มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจหน่วย พื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของ โครงสร้าง และหน้าที่ของระบบต่างๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มี กระบวนการสืบเสาะหาความรู้สื่อสารสิ่ง ที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในการ ดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต	- การสอนแบบบรรยาย - การสอนแบบสืบ เสาะหาความรู้ (5Es) กรณีสอนออนไลน์ - google meet และ google site - ผ่านเว็บไซต์ของ โรงเรียน - google classroom	-ทดลองการ ออสโมซิสของไข่ -ใบงาน	- การสังเกต - ตรวจสอบงาน - ตรวจกิจกรรม - การนำเสนอ ผลงาน	2
13	หน่วยที่ 3 เซลล์ และการทำงานของ ของเซลล์	- การแบ่งเซลล์ของ สิ่งมีชีวิต - การแบ่งเซลล์ ประเภทต่างๆ	มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจหน่วย พื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของ โครงสร้าง และหน้าที่ของระบบต่างๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มี	- การสอนแบบบรรยาย - การสอนแบบสืบ เสาะหาความรู้ (5Es) กรณีสอนออนไลน์	- ใบงาน - แบบฝึกหัดทำ บท	- การสังเกต - ตรวจสอบงาน - ตรวจกิจกรรม - ตรวจคลิปวิดีโอ	2

แผน การ สอน ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	เรื่อง/สาระการ เรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	วิธีการสอน	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดผล/ ประเมินผล	เวลา เรียน (ช.ม.)
			กระบวนการสืบเสาะหาความรู้สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต	- google meet และ google site - ผ่านเว็บไซต์ของโรงเรียน - google classroom - VDO กิจกรรม			
14	หน่วยที่ 3 เซลล์ และการทำงานของ ของเซลล์	- การแบ่งเซลล์ของสิ่งมีชีวิต - การแบ่งเซลล์ประเภทต่างๆ	มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของโครงสร้าง และหน้าที่ของระบบต่างๆของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต	- การสอนแบบบรรยาย - การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) กรณีสอนออนไลน์ - google meet และ google site - ผ่านเว็บไซต์ของโรงเรียน - google classroom	- ใบงาน - แบบฝึกหัดท้ายบท - แบ่งกลุ่มคลิปวิดีโอ	- การสังเกต - ตรวจใบงาน - ตรวจกิจกรรม - การนำเสนอผลงาน - ตรวจคลิปวิดีโอ	2

แผน การ สอน ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	เรื่อง/สาระการ เรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	วิธีการสอน	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดผล/ ประเมินผล	เวลา เรียน (ช.ม.)
15	หน่วยที่ 3 เซลล์ และการทำงาน ของเซลล์	การแบ่งเซลล์ของ สิ่งมีชีวิตแบบไมโอ ซิส	มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจหน่วย พื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของ โครงสร้าง และหน้าที่ของระบบต่างๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มี กระบวนการสืบเสาะหาความรู้สื่อสารสิ่ง ที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในการ ดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต	- การสอนแบบ สร้างสรรค์เป็นฐาน กรณีสอนออนไลน์ - google meet และ google site - VDO กิจกรรม	- ใบงาน - แบบฝึกหัดท้าย บท - แบ่งกลุ่มคลิป วิดีโอ	- การสังเกต - ตรวจสอบงาน - ตรวจสอบกิจกรรม - การนำเสนอ ผลงาน - การถ่ายคลิป วิดีโอ	2
16	หน่วยที่ 3 เซลล์ และการทำงาน ของเซลล์	การแบ่งเซลล์ของ สิ่งมีชีวิตแบบไมโท ซิส	มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจหน่วย พื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของ โครงสร้าง และหน้าที่ของระบบต่างๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มี กระบวนการสืบเสาะหาความรู้สื่อสารสิ่ง ที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในการ ดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต	- การสอนแบบ สร้างสรรค์เป็นฐาน (Creativity-Based Learning: CBL) กรณีสอนออนไลน์ - google meet และ google site - ผ่านเว็บไซต์ของ โรงเรียน	- ใบงาน - แผนผังความคิด - แบบฝึกหัด	- การสังเกต - การนำเสนอ ผลงาน	2

แผน การ สอน ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	เรื่อง/สาระการ เรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	วิธีการสอน	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดผล/ ประเมินผล	เวลา เรียน (ช.ม.)
				- google classroom			
17	หน่วยที่ 3 เซลล์ และการทำงานของ ของเซลล์	การแบ่งเซลล์ของ สิ่งมีชีวิตแบบไมโอ ซิส	มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจหน่วย พื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของ โครงสร้าง และหน้าที่ของระบบต่างๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มี กระบวนการสืบเสาะหาความรู้สื่อสารสิ่ง ที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในการ ดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต	- การสอนแบบบรรยาย - การสอนแบบสืบ เสาะหาความรู้ (5Es) กรณีสอนออนไลน์ - google meet และ google site - ผ่านเว็บไซต์ของ โรงเรียน - google classroom	- ใบงาน - แผนผังความคิด - แบบฝึกหัด	- การสังเกต - การนำเสนอ	2

ลงชื่อ..... ครูผู้สอน
(นางเบญจวรรณ ยืนยง)

ลงชื่อ..... รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารวิชาการ
(นางวรรณวิสา สมบัติวงศ์)

ลงชื่อ..... หัวหน้ากลุ่มสาระ
(นางแสงอรุณ สง่าชาติ)

ลงชื่อ..... ผู้อำนวยการ
(นายธนะกุล ช้อนแก้ว)