



โรงเรียนนมินทรราชินูทิศ สตรีวิทยา พุทธมณฑล
โครงการสอน รายวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ(ฟิสิกส์) รหัสวิชา ว30103
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564
รวมเวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

แผน การ สอน ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	เรื่อง/สาระ การเรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดผล/ประเมินผล	เวลาเรียน (ช.ม.)
1	แรงและการ เคลื่อนที่	การเคลื่อนที่ แนวตรง	ว2.2 ม.5/1 วิเคราะห์และแปลความหมาย ข้อมูลความเร็วกับเวลาของการเคลื่อนที่ของ วัตถุ เพื่ออธิบายความเร่งของวัตถุ	สืบเสาะหาความรู้ (5Es Instructional Model)	สรุปเนื้อหาการ เคลื่อนที่ แนวตรง	- ใบงานที่ 1.1,1.2,1.3 - แบบฝึกหัด - แบบสังเกตพฤติกรรม	3
2	แรงและการ เคลื่อนที่	แรงและกฎการ เคลื่อนที่ของนิว ตัน	ว2.2 ม.5/2 สังเกตและอธิบายการหาแรงลัพธ์ ที่เกิดจากแรงหลายแรงที่อยู่ในระนาบเดียวกัน ที่กระทำต่อวัตถุ โดยการเขียนแผนภาพการ รวมแบบเวกเตอร์ ม. 5/3 สังเกต วิเคราะห์ และอธิบาย ความสัมพันธ์ระหว่างความเร่งของวัตถุกับ แรงลัพธ์ที่กระทำต่อวัตถุและมวลของวัตถุ ม.5/4 สังเกตและอธิบายแรงกิริยาและ แรงปฏิกิริยาระหว่างวัตถุคู่หนึ่ง ๆ	สืบเสาะหาความรู้ (5Es Instructional Model)	บันทึกการสืบค้น กฎการเคลื่อนที่ ของนิวตัน	- ใบงานที่ 1.4,1.5 - แบบฝึกหัด - แบบสังเกตพฤติกรรม - แบบประเมินคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	6

แผน การ สอน ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	เรื่อง/สาระ การเรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดผล/ประเมินผล	เวลาเรียน (ช.ม.)
3	แรงและการ เคลื่อนที่	การเคลื่อนที่ แบบโพรเจก ไทล์	ว2.2 ม.5/5 สังเกตและอธิบายผลของ ความเร่งที่มีต่อการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุ ได้แก่ การเคลื่อนที่แนวตรง การ เคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ การเคลื่อนที่แบบ วงกลม และการเคลื่อนที่แบบสั่น	สืบเสาะหาความรู้ (5Es Instructional Model)	----	- ใบงานที่ 1.6 - แบบฝึกหัด - แบบประเมินการนำ เสนอผลงาน - แบบประเมินคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	2
4	แรงและการ เคลื่อนที่	การเคลื่อนที่ แบบวงกลม	ว2.2 ม.5/5 สังเกตและอธิบายผลของ ความเร่งที่มีต่อการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุ ได้แก่ การเคลื่อนที่แนวตรง การ เคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ การเคลื่อนที่แบบ วงกลม และการเคลื่อนที่แบบสั่น	สืบเสาะหาความรู้ (5Es Instructional Model)	-----	- ใบงานที่ 1.7 - แบบฝึกหัด - แบบประเมินคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	2
5	แรงและการ เคลื่อนที่	การเคลื่อนที่ แบบสั่น	ว2.2 ม.5/5 สังเกตและอธิบายผลของ ความเร่งที่มีต่อการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุ ได้แก่ การเคลื่อนที่แนวตรง การ เคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ การเคลื่อนที่แบบ วงกลม และการเคลื่อนที่แบบสั่น	สืบเสาะหาความรู้ (5Es Instructional Model)	บันทึกการสืบค้น การเคลื่อนที่แบบ ต่างๆ	- แบบทดสอบ - แบบประเมินคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	3

แผน การ สอน ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	เรื่อง/สาระ การเรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดผล/ประเมินผล	เวลาเรียน (ช.ม.)
6	แรงในธรรมชาติ	แรงจากสนาม โน้มถ่วง	ว 2.2 ม.5/6 สืบค้นข้อมูลและอธิบายแรงโน้มถ่วงที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ของวัตถุต่าง ๆ รอบโลก	สืบเสาะหาความรู้ (5Es Instructional Model)	----	- ใบงานที่ 2.1 - แบบฝึกหัด - แบบประเมินการนำเสนอผลงาน - แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	5
7	แรงในธรรมชาติ	แรงจาก สนามไฟฟ้า	--	สืบเสาะหาความรู้ (5Es Instructional Model)	----	- ใบงานที่ 2.2 - แบบฝึกหัด - แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	2
8	แรงในธรรมชาติ	แรงจาก สนามแม่เหล็ก	ว 2.2 ม.5/7 สังเกตและอธิบายการเกิดสนามแม่เหล็กเนื่องจากกระแสไฟฟ้า ม.5/8 สังเกตและอธิบายแรงแม่เหล็กที่กระทำต่ออนุภาคที่มีประจุไฟฟ้าที่เคลื่อนที่ในสนามแม่เหล็กและแรงแม่เหล็กที่กระทำต่อลวดตัวนำที่มีกระแสไฟฟ้าผ่านในสนามแม่เหล็ก รวมทั้งอธิบายหลักการ ทำงานของมอเตอร์	สืบเสาะหาความรู้ (5Es Instructional Model)	----	- ใบงานที่ 2.3 - แบบฝึกหัด - แบบประเมินการนำเสนอผลงาน - แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	4

แผน การ สอน ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	เรื่อง/สาระ การเรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดผล/ประเมินผล	เวลาเรียน (ช.ม.)
9	แรงในธรรมชาติ	แรงจาก สนามแม่เหล็ก (2)	ว 2.2 ม.5/8 สังเกตและอธิบายแรงแม่เหล็กที่ กระทำต่ออนุภาคที่มีประจุไฟฟ้าที่เคลื่อนที่ใน สนามแม่เหล็กและแรงแม่เหล็กที่กระทำต่อ ลวดตัวนำที่มีกระแสไฟฟ้าผ่านใน สนามแม่เหล็ก รวมทั้งอธิบายหลักการ ทำงานของมอเตอร์ ม.5/9 สังเกตและอธิบายการเกิดอีเอ็ม เอฟ รวมทั้งยกตัวอย่างการนำความรู้ไปใช้ ประโยชน์	สืบเสาะหาความรู้ (5Es Instructional Model)	----	- ใบงานที่ 2.4 - แบบฝึกหัด - แบบประเมินคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	6
10	แรงในธรรมชาติ	แรงในนิวเคลียร์	ว 2.2 ม.5/10 สืบค้นข้อมูลและอธิบาย แรงเข้มและแรงอ่อน	สืบเสาะหาความรู้ (5Es Instructional Model)	บันทึกการสืบค้น แรงในธรรมชาติ	- แบบทดสอบ	3
11	พลังงาน	พลังงานใน ชีวิตประจำวัน	ว 2.3 ม.5/2 สืบค้นข้อมูล และอธิบายการ เปลี่ยนพลังงานทดแทนเป็นพลังงานไฟฟ้า รวมทั้งสืบค้นและอภิปรายเกี่ยวกับ เทคโนโลยีที่นำมาแก้ปัญหาหรือตอบสนอง ความต้องการทางด้านพลังงานโดยเน้นด้าน ประสิทธิภาพและความคุ้มค่าด้านค่าใช้จ่าย	สืบเสาะหาความรู้ (5Es Instructional Model)	---	- ใบงานที่ 3.1 - แบบฝึกหัด - แบบประเมินการนำ เสนอผลงาน - แบบประเมินคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	4

แผน การ สอน ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	เรื่อง/สาระ การเรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	ภาระงาน/ ชิ้นงาน	การวัดผล/ประเมินผล	เวลาเรียน (ช.ม.)
12	พลังงาน	พลังงาน นิวเคลียร์	ว.2.3 ม.5/1 สืบค้นข้อมูลและอธิบายพลังงาน พลังงานนิวเคลียร์ฟิชชันและฟิวชันและความ สัมพันธ์ระหว่างมวลกับพลังงานที่ปลดปล่อย ออกมาจากฟิชชันและฟิวชัน	สืบเสาะหาความรู้ (5Es Instructional Model)	---	- ใบงานที่ 3.2 - แบบฝึกหัด - แบบประเมินการนำ เสนอผลงาน - แบบประเมินคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	1
13	พลังงาน	เทคโนโลยีด้าน พลังงาน	ว.2.3 ม.5/2 สืบค้นข้อมูล และอธิบายการ เปลี่ยนพลังงานทดแทนเป็นพลังงานไฟฟ้า รวมทั้งสืบค้นและอภิปรายเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่ นำมาแก้ปัญหาหรือตอบสนองความต้องการ ทางด้านพลังงานโดยเน้นด้านประสิทธิภาพและ ความคุ้มค่าด้านค่าใช้จ่าย	สืบเสาะหาความรู้ (5Es Instructional Model)	บันทึกการสืบค้น พลังงาน	- ใบงานที่ 3.3 - แบบฝึกหัด - แบบประเมินการนำ เสนอผลงาน - แบบประเมินคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	3
14	คลื่น	คลื่นกล	ว.2.3 ม.5/3 สังเกตและอธิบายการสะท้อน การหักเห การเลี้ยวเบน และการรวมคลื่น ม.5/4 สังเกตและอธิบายความถี่ ธรรมชาติ การสั่นพ้อง และผลที่เกิดขึ้นจากการ สั่นพ้อง	สืบเสาะหาความรู้ (5Es Instructional Model)	----	- ใบงานที่ 4.1 - แบบฝึกหัด - แบบประเมินคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	6

แผน การ สอน ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	เรื่อง/สาระ การเรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดผล/ประเมินผล	เวลาเรียน (ช.ม.)
15	คลื่น	เสียง	ว 2.3 ม.5/5 สังเกตและอธิบายการสะท้อน การหักเห การเลี้ยวเบน และการรวมคลื่นของ คลื่นเสียง ม.5/6 สืบค้นข้อมูล และ อธิบายระหว่าง ความเข้มเสียง กับระดับเสียง และผลของความถี่ กับระดับเสียง ที่มีต่อการ ได้ยินเสียง ม.5/7 สังเกตและอธิบายการ เกิดเสียงสะท้อนกลับปิด ดอปปเปลอร์ และการสั่นพ้องของเสียง	สืบเสาะหาความรู้ (5Es Instructional Model)	----	- ใบงานที่ 4.2 - แบบฝึกหัด - แบบประเมินการนำ เสนอผลงาน - แบบประเมินคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	4
16	คลื่น	เสียง(2)	ว 2.3 ม.5/7 สังเกตและอธิบายการ เกิดเสียงสะท้อนกลับปิด ดอปปเปลอร์ และการสั่นพ้องของเสียง ม.5/8 สืบค้นข้อมูลและยกตัวอย่างการ นำความรู้เกี่ยวกับเสียงไปใช้ประโยชน์ใน ชีวิตประจำวัน	สืบเสาะหาความรู้ (5Es Instructional Model)	---	- แบบฝึกหัด - แบบประเมินการนำ เสนอผลงาน - แบบประเมินคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	2

แผน การ สอน ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	เรื่อง/สาระ การเรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดผล/ประเมินผล	เวลาเรียน (ช.ม.)
17	คลื่น	คลื่น แม่เหล็กไฟฟ้า	ว 2.3 ม.5/9 สังเกตและอธิบายการมองเห็น สีของวัตถุและความผิดปกติในการมองเห็นสี ม.5/10 สังเกตและอธิบายการทำงานของ แผ่นกรองแสงสี การผสมแสงสี การผสม สารสี และการนำไปใช้ประโยชน์ใน ชีวิตประจำวัน ม.5/11 สืบค้นข้อมูลและ อธิบาย คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ส่วนประกอบคลื่น แม่เหล็กไฟฟ้า และหลักการทำงานของอุปกรณ์ บางชนิดที่อาศัยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า	สืบเสาะหาความรู้ (5Es Instructional Model)	บันทึกการสืบค้น คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า	- ใบงานที่ 4.3 - แบบฝึกหัด - แบบประเมินการนำ เสนอผลงาน - แบบประเมินคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	3
18	คลื่น	ประโยชน์ คลื่น แม่เหล็กไฟฟ้า	ว 2.3 ม.5/11 สืบค้นข้อมูลและ อธิบาย คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ส่วนประกอบคลื่น แม่เหล็กไฟฟ้า และหลักการทำงานของอุปกรณ์ บางชนิดที่อาศัยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ม.5/12 สืบค้นข้อมูลและ อธิบายการสื่อสาร โดยอาศัยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ในการส่งผ่านสารสนเทศและเปรียบเทียบการ สื่อสารด้วยสัญญาณแอนะล็อกกับสัญญาณ ดิจิทัล	สืบเสาะหาความรู้ (5Es Instructional Model)	---	- แบบทดสอบ - แบบประเมินคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	3

ลงชื่อ.....

(นางสาวสุจิตรา ศรีรอด)

ครูผู้สอน

ลงชื่อ.....

(นางวรรณวิสา สมบัติวงศ์)

รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารวิชาการ

ลงชื่อ.....

(นางแสงอรุณ สง่าชาติ)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ลงชื่อ.....

(นายระนกุล ช้อนแก้ว)

ผู้อำนวยการโรงเรียน