

โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา

ประมวลการจัดการเรียนรู้ (Course Syllabus)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

รหัสวิชา ว13101 ชื่อวิชา วิทยาศาสตร์ 3

เวลาเรียน 4 คาบ/สัปดาห์

คำอธิบายรายวิชา

วิชาวิทยาศาสตร์ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เป็นวิชาที่ศึกษาวิเคราะห์ (ตั้งคำถาม วางแผน สืบค้น และรวบรวมข้อมูล ทดลอง นำเสนอ) ความแตกต่างของสัตว์ในเรื่องสิ่งจำเป็นในการดำรงชีวิตของสัตว์ รูปร่างลักษณะของสัตว์ พฤติกรรมของสัตว์ กลุ่มสัตว์มีกระดูกสันหลังและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง การเจริญเติบโต และการเปลี่ยนแปลงของสัตว์ที่ออกลูกเป็นตัวและออกลูกเป็นไข่ เปรียบเทียบและระบุลักษณะที่คล้ายคลึงกันของพ่อแม่กับลูก และอธิบายลักษณะที่คล้ายคลึงกันของพ่อแม่กับลูกว่าเป็นการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมและนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ ระบบนิเวศน้ำจืดซึ่งมีความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมที่อาศัยอยู่ในบริเวณนั้น การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในระบบนิเวศน้ำจืดอันเกิดจากธรรมชาติและการกระทำของมนุษย์ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สภาพอากาศต่างๆ การวัดสภาพอากาศ การเกิดฤดูกาล ไอน้ำในอากาศ น้ำค้าง หมอก เมฆ วัฏจักรของน้ำ อากาศรอบตัวเรา สมบัติของอากาศ การเคลื่อนที่ของอากาศ มลพิษทางอากาศ สาเหตุที่ทำให้อากาศเป็นพิษ ผลเสียจากอากาศเป็นพิษ วิธีป้องกันอากาศเป็นพิษ แรงกับการเคลื่อนที่ ความหมายของแรง แรงแม่เหล็ก แรงโน้มถ่วง แรงกับการเคลื่อนที่ของวัตถุ พลังงานไฟฟ้า แหล่งพลังงานที่สำคัญในการผลิตพลังงานไฟฟ้า วงจรไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ การเปลี่ยนแปลงพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานรูปอื่น การใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล และการอภิปรายเพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

รหัสตัวชี้วัด

- ว 1.2 ป.3/1 อธิบายลักษณะต่างๆของสิ่งมีชีวิตใกล้ตัว
- ว 1.2 ป.3/2 เปรียบเทียบและระบุลักษณะที่คล้ายคลึงกันของพ่อแม่กับลูก
- ว 1.2 ป.3/3 อธิบายลักษณะที่คล้ายคลึงกันของพ่อแม่กับลูกว่าเป็นการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมและนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
- ว 1.2 ป.3/5 จำแนกสัตว์ออกเป็นกลุ่มโดยใช้ลักษณะภายนอกเป็นเกณฑ์
- ว 2.1 ป.3/1 สำรวจสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นของตนและอธิบายความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม
- ว 4.1 ป.2/1 ทดลองและอธิบายแรงที่เกิดจากแม่เหล็ก
- ว 4.1 ป.2/2 อธิบายการนำแม่เหล็กมาใช้ประโยชน์

- ว 4.1 ป.2/3 ทดลองและอธิบายแรงไฟฟ้าที่เกิดจากการฉีกวัสดุบางชนิด
- ว 4.1 ป.3/1 ทดลองและอธิบายผลของการออกแรงที่กระทำต่อวัตถุ
- ว 5.1 ป.2/1 ทดลองและอธิบายได้ว่าไฟฟ้าเป็นพลังงาน
- ว 5.1 ป.2/2 สำรวจและยกตัวอย่างเครื่องใช้ไฟฟ้าและเสนอวิธีการใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัดและปลอดภัย
- ว 6.1 ป.3/1 สำรวจและอธิบายสมบัติทางกายภาพของน้ำจากแหล่งน้ำในท้องถิ่น และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
- ว 6.1 ป.3/2 สืบค้นข้อมูลและอภิปรายส่วนประกอบของอากาศและความสำคัญของอากาศ
- ว 6.1 ป.3/3 ทดลอง อธิบายการเคลื่อนที่ของอากาศที่มีผลจากความแตกต่างของอุณหภูมิ
- ว 8.1 ป.3/1 ตั้งคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่จะศึกษาตามที่กำหนดให้และตามความสนใจ
- ว 8.1 ป.3/2 วางแผนการสังเกต เสนอวิธีสำรวจ ตรวจสอบ ศึกษาค้นคว้า โดยใช้ความคิดของตนเองของกลุ่มและคาดการณ์สิ่งที่จะพบจากการสำรวจตรวจสอบ
- ว 8.1 ป.3/3 เลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ ที่เหมาะสมในการสำรวจตรวจสอบและบันทึกข้อมูล
- ว 8.1 ป.3/4 จัดกลุ่มข้อมูล เปรียบเทียบกับสิ่งที่คาดการณ์ไว้และนำเสนอ
- ว 8.1 ป.3/5 ตั้งคำถามใหม่จากผลการสำรวจตรวจสอบ
- ว 8.1 ป.3/6 แสดงความคิดเห็นและรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มนำไปสู่การสร้างความรู้
- ว 8.1 ป.3/7 บันทึกและอธิบายผลการสังเกตสำรวจตรวจสอบตามความเป็นจริง มีแผนภาพประกอบคำอธิบาย
- ว 8.1 ป.3/8 นำเสนอ จัดแสดงผลงาน โดยอธิบายด้วยวาจาและเขียนแสดงกระบวนการและผล

เค้าโครงรายวิชา

หน่วยที่ 1 ชีวิตสัตว์ 1

เรื่องที่ 1 สัตว์แตกต่างกัน

1.1 สิ่งจำเป็นในการดำรงชีวิต

- สิ่งจำเป็นในการดำรงชีวิต

1.2 รูปร่างลักษณะของสัตว์

- สิ่งปกคลุมร่างกาย
- การหลบซ่อนตัวจากศัตรู
- อวัยวะที่เหมาะสมในการกิน -อาหาร

1.3 พฤติกรรมของสัตว์

- สัตว์รู้จักป้องกันตัวเอง(การวิ่งหนี การอยู่รวมกันเป็นฝูง การอพยพ ย้ายถิ่นฐาน การจำศีล)

1.4 ลักษณะเด่นโดยเฉพาะของตัวเอง

เรื่องที่ 2 สัตว์อยู่กลุ่มไหนบ้าง

2.1 การจำแนกสัตว์

2.2 อาณาจักรสัตว์

- สัตว์มีกระดูกสันหลัง
- สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง

เรื่องที่ 3 การเกิดและการเจริญเติบโต

3.1 สัตว์ต่างๆกับลูกอ่อน

- สัตว์ออกลูกเป็นตัว
- สัตว์ออกลูกเป็นไข่

3.2 การเจริญเติบโตของสัตว์

3.3 การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม

3.4 การพัฒนาสายพันธุ์

หน่วยที่ 2 ระบบนิเวศน้ำจืด

เรื่องที่ 1 ชีวิตที่สระน้ำ

1.1 มารู้อะไรกัน

- สระน้ำเกิดขึ้นได้อย่างไร
- ระบบนิเวศของสระน้ำ
- ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ

1.2 การเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นที่สระน้ำ

- เรื่องที่ 2 มนุษย์มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- 2.1 น้ำเป็นพิษ
- 2.2 การทำน้ำให้สะอาด

หน่วยที่ 3 อากาศรอบตัวเรา

- เรื่องที่ 1 การวัดอุณหภูมิของอากาศ
- เรื่องที่ 2 การเกิดฤดูกาลต่าง ๆ
- เรื่องที่ 3 ไอน้ำในอากาศ น้ำค้าง หมอก เมฆ
- เรื่องที่ 4 อากาศรอบตัวเรา
- เรื่องที่ 5 มลพิษทางอากาศ

หน่วยที่ 4 แรงแและพลังงานที่เรารู้จัก

- เรื่องที่ 1 แรงแคืออะไร
 - 1.1 แรงแกับการเคลื่อนที่ของวัตถุ
 - 1.2 แรงแลม
 - 1.3 แรงแน้ำ
 - 1.4 แรงแโน้มถ่วง
 - 1.5 แรงแแม่เหล็ก
- เรื่องที่ 2 พลังงานไฟฟ้า
 - 2.1 การเปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานรูปอื่น
 - 2.2 การใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด
- เรื่องที่ 3 การสำรวจเครื่องเล่น เครื่องใช้

โครงการสอนระยะยาว วิชาวิทยาศาสตร์ ภาคต้น ปีการศึกษา 2561

สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

สัปดาห์ที่	หัวข้อเนื้อหา/สาระ	จำนวนคาบ	หมายเหตุ
1 (30 พ.ค.-1 มิ.ย. 61)	ปฐมนิเทศและแนะนำวิชา หน่วย ชีวิตสัตว์ กิจกรรมขั้นสงสัย - สิ่งที่คุณรู้แล้ว - สิ่งที่คุณสงสัย	1 1 1	** วัน พ. 31 พ.ค. มีกิจกรรมต้อนรับสู่ปี การศึกษาใหม่ 2561
2 (4 – 8 มิ.ย. 61)	- สิ่งที่คุณสงสัย (ต่อ) กิจกรรมขั้นวางแผน กิจกรรมขั้นค้นคว้าหาข้อมูล	1 1 2	** วัน พ. 6 มิ.ย. มีกิจกรรมรับน้องน้อย ป.1
3 (11 – 15 มิ.ย. 61)	กิจกรรมขั้นค้นคว้าหาข้อมูล (ต่อ) กิจกรรมขั้นแลกเปลี่ยนความคิดเห็น	1 3	
4 (18 – 22 มิ.ย. 61)	<u>เรื่องที่ 1</u> สัตว์แตกต่างกัน 1.1 รูปร่างลักษณะของสัตว์ - สิ่งปกคลุมร่างกาย - การหลบซ่อนตัวจากศัตรู	 2 2	** วันพ. 21 มิ.ย. มีพิธีไหว้ครู
5 (25 – 29 มิ.ย. 61)	- อวัยวะที่เหมาะสมในการกินอาหาร 1.2 พฤติกรรมของสัตว์ - สัตว์รู้จักป้องกันตัวเอง (การวิ่งหนี การอยู่รวมกันเป็นฝูง การอพยพ ย้ายถิ่นฐาน การจำศีล) 1.3 ลักษณะเด่นโดยเฉพาะของตัวเอง	1 2 1	** วันอ. 26 มิ.ย. ช่วงบ่าย พิธีมอบ เกียรติบัตร
6 (2 – 6 ก.ค. 61)	1.3 ลักษณะเด่นโดยเฉพาะของตัวเอง (ต่อ) <u>เรื่องที่ 2</u> สัตว์อยู่กลุ่มไหนบ้าง 2.1 การจำแนกสัตว์ 2.2 อาณาจักรสัตว์ - สัตว์มีกระดูกสันหลัง	1 2 1	** วัน พ. 4 ก.ค. มีกิจกรรมประชาสัมพันธ์ กีฬา
7 (9 – 13 ก.ค. 61)	- สัตว์มีกระดูกสันหลัง (ต่อ) - สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง	3 1	

สัปดาห์ที่	หัวข้อเนื้อหา/สาระ	จำนวนคาบ	หมายเหตุ
8 (16 – 20 ก.ค. 61)	** แก๊ซและเก็บคะแนนในแบบฝึกหัด ประเมินผลสอบระหว่างเรียนครั้งที่ 1 โดยใช้แบบทดสอบ หน่วย ชีวิตสัตว์	4	
9 (23 -27 ก.ค. 61)	<u>เรื่องที่ 3</u> การเกิดและการเจริญเติบโต 3.1 สัตว์ต่างๆกับลูกอ่อน - สัตว์ออกกลูกเป็นตัว - สัตว์ออกลูกเป็นไข่ 3.2 การเจริญเติบโตของสัตว์	1 2 1	** ศ.27 ก.ค. หยุดวัน อาสาฬหบูชา ** ส.28 ก.ค. หยุดวันเฉลิม พระชนมพรรษาและวัน เข้าพรรษา ** วัน จ.30 ก.ค. หยุดชดเชยวันเฉลิมพระ ชนมพรรษา
10 (31 ก.ค. – 3 ส.ค. 61)	3.2 การเจริญเติบโตของสัตว์ (ต่อ) 3.3 การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม 3.4 การพัฒนาสายพันธุ์	1 2 1	
11 (6 – 10 ส.ค. 61)	ทัศนศึกษา “สวนสัตว์” <u>ระบบนิเวศสระน้ำ</u> กิจกรรมชั้นสงสัย (น่านักเรียนไปสังเกต สระน้ำ)	1 3	** ทัศนศึกษา “สวนสัตว์ ซาฟารีเวิลด์” 1 วัน
12 (13 – 17 ส.ค. 61)	<u>เรื่องที่ 1</u> ชีวิตที่สระน้ำ 1.1 มารูจักสระน้ำกัน - สระน้ำเกิดขึ้นได้อย่างไร - ระบบนิเวศของสระน้ำ	2 2	** วัน จ.13 หยุดชดเชยวัน แม่แห่งชาติ
13 (20 - 24 ส.ค. 61)	- ระบบนิเวศของสระน้ำ (ต่อ) - ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในระบบ นิเวศ	1 2	** สัปดาห์สนทนาศิษย์- ลูก
14 (27 – 31 ส.ค. 61)	- ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในระบบ นิเวศ (ต่อ) 1.2 การเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นที่สระน้ำ <u>เรื่องที่ 2</u> มนุษย์มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม 2.1 น้ำเป็นพิษ	1 1 2	
15 (3 – 7 ก.ย. 61)	2.1 น้ำเป็นพิษ (ต่อ) 2.2 การทำน้ำให้สะอาด	1 3	

สัปดาห์ที่	หัวข้อเนื้อหา/สาระ	จำนวนคาบ	หมายเหตุ
16 (10 – 14 ก.ย. 61)	เรื่องที่ 3 ทรัพยากรน้ำ 3.1 สมบัติของน้ำ 3.2 คุณค่าและประโยชน์ของน้ำ	2 2	** พ.12 ก.ย มีพิธีกตัญญูตา – คารวะ
17 (17 – 21 ก.ย. 61)	** แก้วไขและเก็บคะแนนในแบบฝึกหัด ประเมินผลสอบระหว่างเรียนครั้งที่ 2 โดยใช้แบบทดสอบ หน่วย ชีวิตสัตว์ 2 และระบบนิเวศน้ำจืด	4	** วัน ศ.21 ก.ย. วันสุดท้ายของการเรียนภาค ต้น ** วัน จ.1 ต.ค. วันเปิดเรียนภาคปลาย



โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา

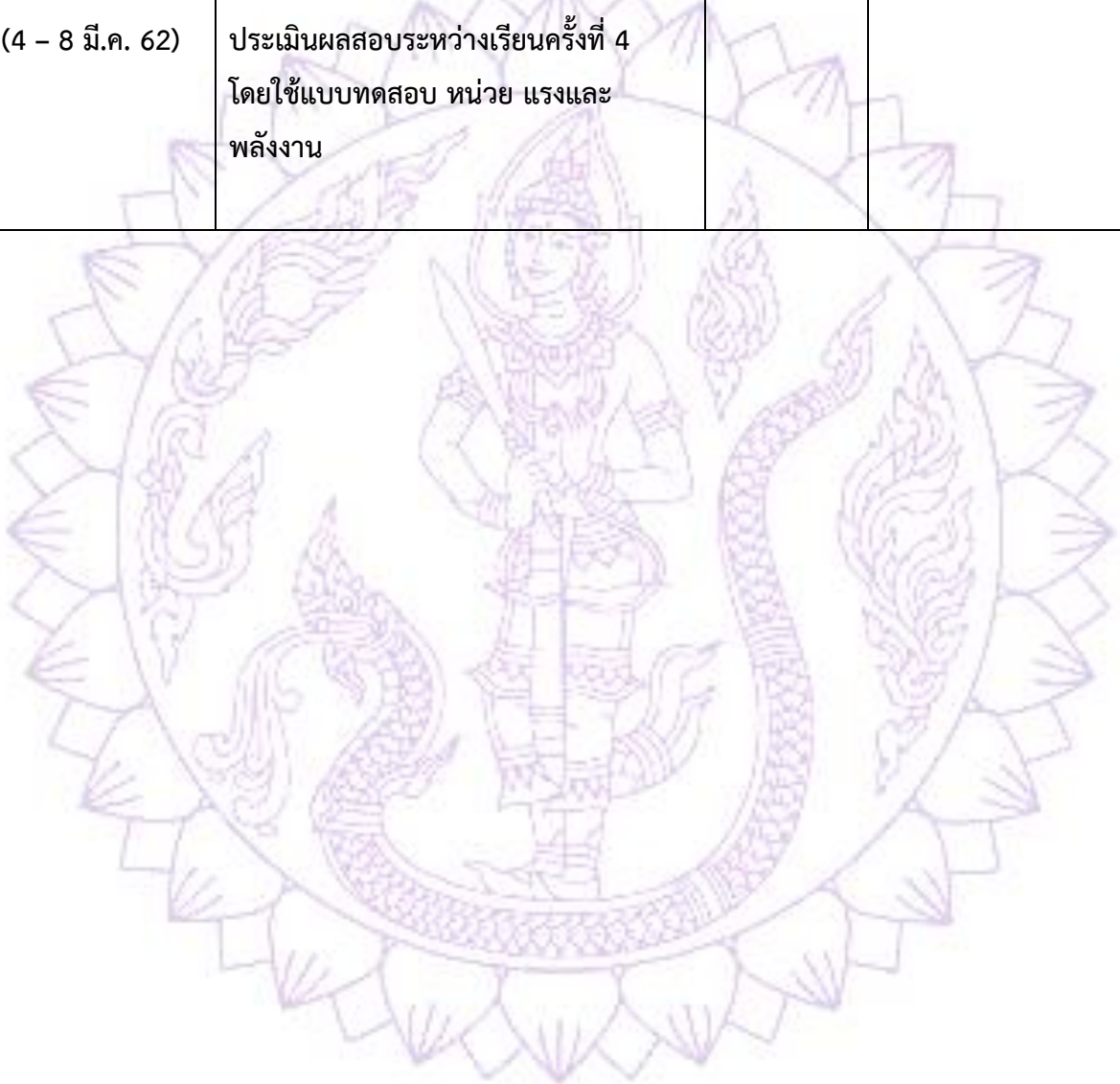
โครงการสอนระยะยาว วิชาวิทยาศาสตร์ ภาคปลาย ปีการศึกษา 2561

สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ลำดับที่	หัวข้อเนื้อหา/สาระ	จำนวนคาบ	หมายเหตุ
1 (1 – 5 ต.ค. 61)	ปฐมนิเทศและแนะนำวิชา หน่วย อากาศรอบตัวเรา กิจกรรมขั้นสงสัย - สิ่งที่ฉันรู้แล้ว - สิ่งที่ยังสงสัย	1 1 2	
2 (8 – 12 ต.ค. 61)	กิจกรรมขั้นวางแผน กิจกรรมขั้นค้นคว้าหาข้อมูล	1 3	
3 (15 – 19 ต.ค. 61)	กิจกรรมขั้นแลกเปลี่ยนความคิดและ นำเสนอ	4	** วัน จ.15 ต.ค. หยุดชดเชยวันคล้าย วันสวรรคต ร.9
4 (22 – 26 ต.ค. 61)	<u>เรื่องที่ 1 ลักษณะของอากาศ</u> - ส่วนประกอบของอากาศ - สมบัติของอากาศ	1 3	** วัน อ.23 ต.ค. หยุดวันปิยมหาราช
5 (29 ต.ค. – 2 พ.ย. 61)	<u>เรื่องที่ 2 อุณหภูมิของอากาศ</u> - การใช้เทอร์มอมิเตอร์ - การวัดอุณหภูมิของอากาศ	1 3	
6 (5 – 9 พ.ย. 61)	- การวัดอุณหภูมิของอากาศ (ต่อ) <u>เรื่องที่ 3 ไอน้ำในอากาศ</u> - ไอน้ำในอากาศ - การเกิดเมฆ	1 1 2	
7 (12 – 16 พ.ย. 61)	- น้ำค้าง หมอก - การเกิดฝน หิมะ ลูกเห็บ	1 3	
8 (19 – 23 พ.ย. 61)	<u>เรื่องที่ 4 มลพิษทางอากาศ</u> - สาเหตุที่ทำให้อากาศเป็นพิษ (เขม่าควัน ฝุ่นละออง)	4	
9 (26 – 30 พ.ย. 61)	- ฝนกรด - ผลเสียจากอากาศเป็นพิษ - วิธีการป้องกันอากาศเป็นพิษ	1 2 1	

ลำดับที่	หัวข้อเนื้อหา/สาระ	จำนวนคาบ	หมายเหตุ
10 (3 – 7 ธ.ค. 61)	** แก๊ซและเก็บคะแนนในแบบฝึกหัด ประเมินผลสอบระหว่างเรียนครั้งที่ 3 โดยใช้แบบทดสอบ หน่วย อากาศรอบตัว เรา	4	
11 (7 – 11 ม.ค. 62)	หน่วย แรงและพลังงานที่เรารู้จัก สนุกกับกิจกรรมที่เกิดจากแรงต่างๆ - สิ่งที่คุณรู้แล้ว 1 - สิ่งที่คุณสงสัย 2 กิจกรรมขั้นวางแผน 1		
12 (14 – 18 ม.ค. 62)	กิจกรรมค้นคว้าหาข้อมูล <u>เรื่องที่ 1 แรงมีผลต่อการเคลื่อนที่ของวัตถุ</u> - แรงกับการเคลื่อนที่ของวัตถุ 2 - แรงลม 1		
13 (21 – 25 ม.ค. 62)	- แรงแม่เหล็ก 1 <u>เรื่องที่ 2 แรงทำให้วัตถุเปลี่ยนแปลง</u> - แรงทำให้วัตถุเปลี่ยนแปลง 1 <u>เรื่องที่ 3 แรงแม่เหล็ก</u> - แรงแม่เหล็ก 2		
14 (28 ม.ค. – 1 ก.พ. 62)	- แรงแม่เหล็ก (ต่อ) 1 <u>เรื่องที่ 4 แรงแม่เหล็ก</u> - แรงแม่เหล็ก 3		
15 (4 – 8 ก.พ. 62)			** อาจจะหยุดเรียนเนื่องในวันเกษตรกรแห่งชาติ
16 (11 -15 ก.พ. 62)	<u>เรื่องที่ 5 แรงแม่เหล็ก</u> - แม่เหล็กดูด 2 - แม่เหล็กผลัก 2		
17 (18 – 22 ก.พ. 62)	- แม่เหล็กดูด 1 <u>เรื่องที่ 6 พลังงาน</u> - พลังงานรูปต่างๆ 3		** วัน อ.19 ก.พ. หยุดวันมาฆบูชา
18	- การเปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าเป็น	1	

ลำดับที่	หัวข้อเนื้อหา/สาระ	จำนวนคาบ	หมายเหตุ
(25 ก.พ. – 1 มี.ค. 62)	<p>พลังงานรูปอื่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - การใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด <p><u>เรื่องที่ 7 ประเภทของแหล่งพลังงานต่างๆ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - แหล่งพลังงานที่มีจำกัด - แหล่งพลังงานหมุนเวียน 	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	
19 (4 – 8 มี.ค. 62)	<p>** แก้ไขและเก็บคะแนนในแบบฝึกหัด</p> <p>ประเมินผลสอบระหว่างเรียนครั้งที่ 4</p> <p>โดยใช้แบบทดสอบ หน่วย แรงและพลังงาน</p>	4	



การจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้ วิชาวิทยาศาสตร์เน้นกระบวนการที่นักเรียนเป็นผู้ลงมือกระทำและฝึกคิดด้วยตนเองเป็นสำคัญตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

1. ใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Constructivism
2. จัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสังคม (Science Technology and Society หรือ STS) เป็นขั้นตอนต่างๆ ในโมเดลการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน คือ ขั้นสงสัย (I wonder) ขั้นวางแผน (I plan) ขั้นค้นหาคำตอบ (I investigate) ขั้นสะท้อนความคิด (I reflect) ขั้นแลกเปลี่ยนประสบการณ์ (I share) และขั้นนำไปปฏิบัติ (I act)
3. ใช้วิธีการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษา (STEM education) คือ แนวทางการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการความรู้ใน 4 วิชาได้แก่ วิทยาศาสตร์ (S) เทคโนโลยี (T) วิศวกรรมศาสตร์ (E) และคณิตศาสตร์ (M)
4. ใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับเนื้อหา เช่น การเรียนรู้แบบร่วมมือ การเรียนรู้เป็นรายบุคคล การทดลอง การสาธิต การถาม-ตอบ การศึกษานอกสถานที่

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. วีดิทัศน์
2. อุปกรณ์การทดลองและสารเคมี
3. แผนภาพ รูปภาพ บัตรคำ
4. ของจริง ของจำลอง
5. ห้องสมุด
6. แหล่งเรียนรู้ต่างๆ เช่น สวนสัตว์ชาฟารีเวิลด์ สระน้ำในโรงเรียน

การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ใน 1 ปีการศึกษา จะมีการวัดและประเมินผล 4 ครั้งแต่ครั้งมีสัดส่วนการวัดและประเมินผล 3 ด้าน คือ คุณลักษณะ ทักษะกระบวนการ และผลสอบ / ผลงาน มีสัดส่วนดังนี้

ประเมินผลก่อนเรียน : ประเมินผลหลังเรียน = 70 : 30

สัดส่วนคะแนน ระหว่างการเรียน : คะแนนหลังการเรียน Formative evaluation : Summative evaluation	คะแนนระหว่างการเรียน (Formative)					หลังการเรียน (Summative)
	ผลการเรียนรู้ตามตัวชี้วัด			พฤติกรรม การเรียน	รวม	
	K	P	A			
70 : 30	30	20	10	10	70	30

คุณลักษณะ	ตัวชี้วัด	พฤติกรรมบ่งชี้
4. ใฝ่รู้ใฝ่เรียน	4.1 ตั้งใจ เพียรพยายามในการเรียนและเข้าร่วมกิจกรรม 4.2 แสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน	4.1.1 ตั้งใจเรียน 4.1.2 เอาใจใส่และมีความเพียรพยายามในการเรียนรู้ 4.1.3 มีส่วนร่วมในการเรียนรู้และเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ 4.2.1 ศึกษาค้นคว้าหาความรู้จากหนังสือ เอกสาร สิ่งพิมพ์ สื่อเทคโนโลยีต่างๆ แหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอก
6. ทำงานเป็นทีมและสร้างเครือข่ายได้	9.1 ทำงานกลุ่มร่วมกับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ	9.1.1 เป็นผู้นำผู้ตามที่ดี 9.1.2 ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น 9.1.3 ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

ทักษะกระบวนการ

1. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

- การสังเกต
- การวัด
- การจำแนกประเภท
- การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล
- การลงความเห็นจากข้อมูล
- การพยากรณ์ (การทำนายและการคาดคะเน)
- การทดลอง

2. การอ่าน การคิดวิเคราะห์ และการเขียนสื่อความหมาย

- การตอบคำถามในใบกิจกรรมและแบบฝึกหัด
- การสรุปความรู้

ผลสอบ/ผลงาน

ในแต่ละครั้งจะมีการประเมิน 2 ประเภท คือ การประเมินระหว่างเรียน (Formative evaluation) และการประเมินผลรวม (Summative evaluation)

1. การประเมินระหว่างเรียน ประเมินจากการสอบรายหน่วย/ผลงาน แต่ครั้งอาจมีการประเมินโดย
 - แบบทดสอบรายหน่วย และ/หรือ
 - ผลงาน เช่น สิ่งประดิษฐ์ ชิ้นงาน เป็นต้น

การประเมินระหว่างเรียน จะคิดคะแนนผลการเรียนแบบอิงเกณฑ์ในแต่ละครั้ง

2. การประเมินระหว่างเรียน ประเมินจากการสอบรวม/ผลงาน การประเมินแต่ละครั้งจะใช้แบบทดสอบปลายภาค และ/หรือผลงาน ให้คิดระดับคะแนนแบบอิงกลุ่ม หรืออาจมีการปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสม ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอนร่วมกันในระดับชั้น

เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผล

1. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินคุณลักษณะ ได้แก่ แบบประเมินพฤติกรรมนักเรียนโดยครู แบบประเมินตนเองของนักเรียน แบบประเมินโดยเพื่อน

2. แบบประเมินที่ใช้ในการประเมินด้านทักษะกระบวนการ ได้แก่

- การทดลองในระหว่างเรียน
- การตอบคำถามจากแบบฝึกหัดและใบกิจกรรม
- การคิดวิเคราะห์ ตอบคำถามในสถานการณ์ต่างๆ
- การสรุปความรู้ เช่น การเขียนแผนภาพ เขียนบรรยาย แผนผังความคิด การเขียนอนุทิน
- ผลงาน เช่น แผ่นพับ สมุดภาพ รายงาน สิ่งประดิษฐ์ เป็นต้น

3. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลสอบ / ผลงาน

- 1) เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลสอบ ได้แก่ ข้อสอบแบบอัตนัยและปรนัย ซึ่งเลือกใช้ตามความเหมาะสม

- 2) เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลงาน ได้แก่ แบบประเมินผลงานซึ่งมีเกณฑ์ที่กำหนด