

โครงการสอน (Course Outline)
สาระการเรียนรู้รายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัส ว14101

ครูผู้สอน มิสปัทมา อังคประสาธชัย มิสกรรณิการ์ โพธิ์วงศ์ มิสณงนุช วรเวช มิสเยาวลักษณ์ บรรเท็งใจ
ระดับชั้น

☒ ประถมศึกษาปีที่ 4 ☐ มัธยมศึกษาปีที่..... ภาคเรียนที่ 1-2 / 2557

ลักษณะวิชา

☒ สาระพื้นฐาน ☐ สาระเพิ่มเติม ☐ กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ☐ อื่น ๆ

1) คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ หน้าที่ของท่อลำเลียง ปากใบของพืช ปัจจัยในการเจริญเติบโตและการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช การตอบสนองของพืชต่อแสง เสียง การสัมผัส พฤติกรรมของสัตว์ที่ตอบสนองต่อแสง อุณหภูมิ การสัมผัส การเคลื่อนที่ของแสงจากแหล่งกำเนิด การสะท้อนของแสงที่ตกกระทบวัตถุ ลักษณะการมองเห็นจากแหล่งกำเนิดเสียง การหักเหแสงเมื่อผ่านตัวกลางโปร่งใสสองชนิด การเปลี่ยนพลังงานแสงเป็นพลังงานไฟฟ้า แสงขาว การเกิดดิน ชนิดและสมบัติของดินที่ใช้ปลูกพืชในท้องถิ่น สร้างแบบจำลองระบบสุริยะ

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ สามารถใช้สื่อเทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูล บันทึก จัดกลุ่มข้อมูลและอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถนำเสนอสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจและการแก้ปัญหา

เพื่อให้เกิดคุณลักษณะการเห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่เหมาะสมโดยกระบวนการสร้างความตระหนัก กระบวนการสร้างความคิดรวบยอด กระบวนการสร้างเจตคติ กระบวนการสร้างความรู้ความเข้าใจ และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ใฝ่เรียนรู้ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย มุ่งมั่นในการทำงาน มีความวิริยะอุตสาหะ อยู่อย่างพอเพียง และมีจิตสาธารณะ

2) ตัวชี้วัดขั้นปี (หลักสูตรแกนกลาง)

1. ทดลองและอธิบายหน้าที่ของท่อลำเลียงและปากใบของพืช
2. อธิบายน้ำ แก๊ส คาร์บอนไดออกไซด์ แสง และคลอโรฟิลล์ เป็นปัจจัยที่จำเป็นบางประการต่อการเจริญเติบโตและการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช
3. ทดลองและอธิบายการตอบสนองของพืชต่อแสง เสียงและการสัมผัส
4. อธิบายพฤติกรรมของสัตว์ที่ตอบสนองต่อแสง อุณหภูมิ การสัมผัส และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
5. ทดลองและอธิบายการเคลื่อนที่ของแสงจากแหล่งกำเนิด
6. ทดลองและอธิบายการสะท้อนของแสงที่ตกกระทบวัตถุ
7. ทดลองและจำแนกวัตถุตามลักษณะการมองเห็นจากแหล่งกำเนิดแสง

8. ทดลองและอธิบายการหักเหของแสงเมื่อผ่านตัวกลางโปร่งใสสองชนิด
9. ทดลองและอธิบายการเปลี่ยนแสงเป็นพลังงานไฟฟ้าและนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
10. ทดลองและอธิบายแสงขาวประกอบด้วยแสงสีต่างๆและนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
11. สำรวจและอธิบายการเกิดดิน
12. ระบุชนิดและสมบัติของดินที่ใช้ปลูกพืชในท้องถิ่น
13. สร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายลักษณะของระบบสุริยะ
14. ตั้งคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่จะศึกษา ตามที่กำหนดให้และตามความสนใจ
15. วางแผนการสังเกต เสนอวิธีสำรวจตรวจสอบ ศึกษาค้นคว้า และคาดการณ์สิ่งที่จะพบจากการสำรวจ ตรวจสอบ
16. เลือกอุปกรณ์ที่ถูกต้องเหมาะสมในการสำรวจตรวจสอบ
17. บันทึกข้อมูลในเชิงปริมาณ นำเสนอผล สรุปผล
18. สร้างคำถามใหม่เพื่อการสำรวจตรวจสอบต่อไป
19. แสดงความคิดเห็นและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้
20. บันทึกและอธิบายผลการสำรวจตรวจสอบอย่างตรงไปตรงมา
21. นำเสนอ จัดแสดงผลงาน หรือเขียนอธิบายกระบวนการและผลของงานให้ผู้อื่นเข้าใจ

3. ตัวชี้วัดชั้นปี (รายวิชา)

ตัวชี้วัดชั้นปี	ความสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลาง
1. ทดลองและอธิบายหน้าที่ของท่อลำเลียงและปากใบของพืช	ส1 / มฐว 1.1 / 1
2. อธิบาย น้ำ แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ แสง คลอโรฟิลล์ เป็นปัจจัยที่จำเป็นบางประการต่อการเจริญเติบโตและการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช	ส1 / มฐว 1.1 / 2
3. ทดลองและอธิบายการตอบสนองของพืชต่อแสง เสียง และการสัมผัส	ส1 / มฐว 1.1 / 3
4. อธิบายพฤติกรรมของสัตว์ที่ตอบสนองต่อแสง อุณหภูมิ การสัมผัส และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	ส1/มฐว1.1/4
5.ทดลองและอธิบายการเคลื่อนที่ของแสงจากแหล่งกำเนิด	ส5/มฐว5.1/1
6.ทดลองและอธิบายการสะท้อนของแสงที่ตกกระทบวัตถุ	ส5/มฐว5.1/2
7.ทดลองและจำแนกวัตถุตามลักษณะการมองเห็นจากแหล่งกำเนิดแสง	ส5/มฐว5.1/3
8.ทดลองและอธิบายการหักเหของแสงเมื่อผ่านตัวกลางโปร่งใสสองชนิด	ส5/มฐว5.1/4
9.ทดลองและอธิบายการเปลี่ยนแสงเป็นพลังงานไฟฟ้าและนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	ส5/มฐว5.1/5

10.ทดลองและอธิบายแสงขาวประกอบด้วยแสงสีต่างๆและนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	ส5/มฐว5.1/6
11.สำรวจและอธิบายการเกิดดิน	ส6/มฐว6.1/1
12.ระบุชนิดและสมบัติของดินที่ใช้ปลูกพืชในท้องถิ่น	ส6/มฐว6.1/2
13.สร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายลักษณะของระบบสุริยะ	ส7/มฐว7.1/1
14. ตั้งคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่จะศึกษา ตามที่กำหนดให้และตามความสนใจ	ส8/มฐว8.1/1
15.วางแผนการสังเกต เสนอวิธีสำรวจตรวจสอบ ศึกษาค้นคว้า และคาดการณ์สิ่งที่จะพบจากการสำรวจ ตรวจสอบ	ส8/มฐว8.1/2
16.เลือกอุปกรณ์ที่ถูกต้องเหมาะสมในการสำรวจตรวจสอบ	ส8/มฐว8.1/3
17. บันทึกข้อมูลในเชิงปริมาณ นำเสนอผล สรุปผล	ส8/มฐว8.1/4
18.สร้างคำถามใหม่เพื่อการสำรวจตรวจสอบต่อไป	ส8/มฐว8.1/5
19.แสดงความคิดเห็นและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้	ส8/มฐว8.1/6
20. บันทึกและอธิบายผลการสำรวจตรวจสอบอย่างตรงไปตรงมา	ส8/มฐว8.1/7
21. นำเสนอ จัดแสดงผลงาน หรือเขียนอธิบายกระบวนการและผลของงานให้ผู้อื่นเข้าใจ	ส8/มฐว8.1/8

4) เนื้อหาวิชา

ภาคเรียนที่ 1

ระยะเวลา	เนื้อหาการเรียน
เนื้อหาการเรียนก่อนสอบกลางภาค – สอบกลางภาค	หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ชีวิตสัมพันธ์ 1. พืชรอบตัวเรา 1.1 โครงสร้างของพืช - ราก - ลำต้น

	- ใบ 1.2 การเจริญเติบโตของพืช - น้ำ - แสงแดด - อากาศ - ธาตุอาหาร 1.3 การสร้างอาหารของพืช - กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช 1.4 การตอบสนองของพืช - การตอบสนองต่อแสง - การตอบสนองต่อการสัมผัส - การตอบสนองต่อเสียง
หลังกลางภาค – สอบปลายภาค	<u>หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 สัตว์น่ารัก</u> 2.1 สัตว์มีการตอบสนอง - การตอบสนองต่อสิ่งเร้า - การตอบสนองต่ออุณหภูมิ - การตอบสนองต่อการสัมผัส <u>หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ดินในท้องถิ่นของเรา</u> 3.1 เรียนรู้เรื่องของดิน - กระบวนการเกิดดิน และส่วนประกอบของดิน - สมบัติของดินที่เหมาะสมกับการปลูกพืช - ปัญหาการใช้ดินและการบำรุงรักษาดิน

ภาคเรียนที่ 2

ระยะเวลา	เนื้อหาการเรียน
ก่อนกลางภาค – สอบกลางภาค	<u>หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 พลังงานแสง</u> 4.1 แสงกับการมองเห็น - การเคลื่อนที่ของแสง - ตัวกลางของแสง

	- การสะท้อนของแสง - การหักเหของแสง 4.2 เซลล์สุริยะ - หลักการทำงาน - ประโยชน์ 4.3 การกระจายแสงขาว - การหักเหและการสะท้อนแสง
หลังกลางภาค – สอบปลายภาค	<u>หน่วยการเรียนรู้ที่ 5</u> ดวงอาทิตย์และบิรวาร - ส่วนประกอบของระบบสุริยะ - ดวงอาทิตย์และดาวเคราะห์

5) วิธีการวัดผลประเมินผล

สัดส่วนคะแนนการวัดผลประเมินผล = คะแนนประเมินตามสภาพจริง (50 คะแนน) : คะแนนสอบ (50 คะแนน)

การวัดตัวชี้วัดชั้นปี

ภาคเรียนที่	ตัวชี้วัดชั้นปีที่ต้องการวัด (ข้อที่)
1	1,2,3,4,11,12,15,17,19,20
2	5,6,7,8,9,10,13,14,16,18,21

6). รายละเอียดการเก็บคะแนน

ภาคเรียนที่ 1

การเก็บคะแนนก่อนสอบกลางภาค (ประเมินตามสภาพจริง) : 20 คะแนน

ตัวชี้วัดชั้นปีที่ต้องการวัด (ข้อที่)	วิธีการวัด	คะแนน
1	ใบงานหน้าที่ของรากและลำต้น	5
1	ใบงาน การคายน้ำของใบไม้	5
3	ใบงานการทดลองเรื่องปัจจัยที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช	10

การเก็บคะแนนสอบกลางภาค (ประเมินตามสภาพจริง) : 20 คะแนน

ตัวชี้วัดชั้นปีที่ต้องการวัด (ข้อที่)	วิธีการวัด	คะแนน
1	ข้อสอบเรื่องโครงสร้างของพืช	5
2	ข้อสอบปัจจัยที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตและการสังเคราะห์แสงของพืช	5
2	ข้อสอบเรื่องการสร้างอาหารของพืช	5
3	ข้อสอบเรื่องการตอบสนองของพืช	5

การเก็บคะแนนก่อนสอบกลางภาค (ประเมินตามสภาพจริง)20..... คะแนน

ตัวชี้วัดชั้นปีที่ต้องการวัด (ข้อที่)	วิธีการวัด	คะแนน
20	- ใบงาน/ แบบฝึกหัดเรื่องพฤติกรรมสัตว์ที่ตอบสนองต่อแสง อุณหภูมิ การสัมผัส	15
17	- การอภิปรายกลุ่ม เรื่องการนำความรู้เกี่ยวกับการตอบสนองของสัตว์ไปใช้ประโยชน์	5

การเก็บคะแนนแฟ้มพัฒนางาน (Portfolio)10..... คะแนน

ตัวชี้วัดชั้นปีที่ต้องการวัด (ข้อที่)	วิธีการวัด	คะแนน
19	- ทำใบงานเรื่องพืช - รวบรวมใบงานในหน่วยการเรียนรู้	5
19	- ทำใบงานเรื่องสัตว์ - รวบรวมใบงานในหน่วยการเรียนรู้	5

การเก็บคะแนนสอบปลายภาค30..... คะแนน

ตัวชี้วัดชั้นปีที่ต้องการวัด (ข้อที่)	วิธีการวัด	คะแนนเต็ม
4	- ทดสอบเรื่องสัตว์น้ำรัก	10
11	- ทดสอบเรื่องการเกิดดินและสมบัติของดิน	10
12	- ทดสอบเรื่องสมบัติของดิน	10

ภาคเรียนที่ 2

การเก็บคะแนนก่อนสอบกลางภาค (ประเมินตามสภาพจริง)20..... คะแนน

ตัวชี้วัดชั้นปีที่ต้องการวัด (ข้อที่)	วิธีการวัด	คะแนนเต็ม
18	- ทำใบงานเรื่องการเคลื่อนที่ของแสง	10
6	- ทำแบบฝึกหัดเรื่องการสะท้อนแสง	5
7	- ถ้าม/ตอบ วัตถุประสงค์ลักษณะการมองเห็นจากแหล่งกำเนิดแสง	5

การเก็บคะแนนสอบกลางภาค20..... คะแนน

ตัวชี้วัดชั้นปีที่ต้องการวัด (ข้อที่)	วิธีการวัด	คะแนนเต็ม
5	- ทดสอบเรื่องการเคลื่อนที่ของแสง	5
8	- ทดสอบเรื่องการหักเหของแสง	5
9	- ทดสอบเรื่องการเปลี่ยนพลังงานแสงเป็นไฟฟ้า	5
10	- ทดสอบเรื่องการกระจายของแสงขาว	5

การเก็บคะแนนหลังสอบกลางภาค (ประเมินตามสภาพจริง)20..... คะแนน

ตัวชี้วัดชั้นปีที่ต้องการวัด (ข้อที่)	วิธีการวัด	คะแนนเต็ม
21	- แบบจำลองลักษณะของระบบสุริยะ	10

14	- ถาม/ตอบ เรื่องระบบสุริยะ	10
----	----------------------------	----

การเก็บคะแนนแฟ้มพัฒนางาน (Portfolio)10..... คะแนน

ตัวชี้วัดชั้นปีที่ต้องการวัด (ข้อที่)	วิธีการวัด	คะแนนเต็ม
16	- ใบงานเรื่องการกระจายของแสงขาว - รวบรวมใบงานในหน่วยการเรียนรู้	5
13	- ใบงานเรื่องจักรวาลและอวกาศ - รวบรวมใบงานในหน่วยการเรียนรู้	5

การเก็บคะแนนสอบปลายภาค30..... คะแนน

ตัวชี้วัดชั้นปีที่ต้องการวัด (ข้อที่)	วิธีการวัด	คะแนนเต็ม
13	- ทดสอบเรื่องจักรวาลและอวกาศ	30

หนังสืออ้างอิง และเอกสารประกอบการสอน

หนังสือเรียนวิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551

หนังสือ / เว็บไซต์ ที่นักเรียนควรอ่านค้นคว้า เพิ่มเติม

<http://www.aksorn.com/O-NET>