



โครงการสอน

รายวิชาโลกดาราศาสตร์และอวกาศ ว32261
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565

นางรัชฌุ บัวพันธ์
ตำแหน่ง ครู
วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ
ครูประจำวิชา



โรงเรียนเมืองราดวิทยาคม
อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบูรณ์
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

การนิเทศโครงการสอน

รายวิชาโลก ดาราศาสตร์และอวกาศ รหัสวิชา ว32261 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1

ความเห็นของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

.....
.....
.....

ลงชื่อ

(นางสาวสิริมาส น้อยแก้ว)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ความเห็นของหัวหน้ากลุ่มบริหารงานวิชาการ

.....
.....
.....

ลงชื่อ

(นางรัชฎา บัวพันธ์)

หัวหน้ากลุ่มบริหารงานวิชาการ

ความเห็นของรองผู้อำนวยการสถานศึกษา

.....
.....
.....

ลงชื่อ

(นายไพโรจน์ เดชะรัตนางกูร)

รองผู้อำนวยการโรงเรียนเมืองราดวิทยาคม

ความเห็นของผู้ผู้อำนวยการสถานศึกษา

.....
.....
.....

ลงชื่อ

(นายไพโรจน์ ทองเพ็ญ)

ผู้อำนวยการโรงเรียนเมืองราดวิทยาคม

โครงการสอน

รายวิชาโลก ดาราศาสตร์และอวกาศ รหัสวิชา ว32261 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1-2

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 20 คาบ

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565

โรงเรียนเมืองราดวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบูรณ์

.....

สาระโลก ดาราศาสตร์และอวกาศ

1. เข้าใจกระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลก ธรณีพิบัติและผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม รวมทั้ง การศึกษาลำดับชั้นหิน ทรัพยากรธรณี แผนที่ และการนำไปใช้ประโยชน์
2. เข้าใจสมดุลพลังงานของโลก การหมุนเวียนของอากาศบนโลก การหมุนเวียนของน้ำในมหาสมุทร การเกิดเมฆ การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกและผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมรวมทั้งการพยากรณ์อากาศ
3. เข้าใจองค์ประกอบ ลักษณะ กระบวนการเกิด และวิวัฒนาการของเอกภพ กาแล็กซี ดาวฤกษ์ และ ระบบสุริยะ ความสัมพันธ์ของดาราศาสตร์กับมนุษย์จากการศึกษาตำแหน่งดาวบนทรงกลมฟ้าและปฏิสัมพันธ์ ภายในระบบสุริยะ รวมทั้งการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอวกาศในการดำรงชีวิต

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาโลก ดาราศาสตร์และอวกาศ รหัสวิชา ว32261 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ฯ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1-2 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 20 คาบ จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาวิเคราะห์ สมดุลพลังงานของโลก (Earth's Energy Balance) การหมุนเวียนของอากาศบนโลก (Atmospheric Circulation) และการหมุนเวียนของน้ำในมหาสมุทร (Circulation of the Ocean)

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (scientific process) กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (inquiry) การสำรวจ (survey) ตรวจสอบ การสังเกต (observation) การสืบค้นข้อมูล การอภิปราย (discussions) และการสรุป (conclusion)

เพื่อให้เกิดความรู้ (knowledge) ความคิด (idea) ความเข้าใจ (comprehension) สื่อสาร
สิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจนำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเอง มีจิตวิทยาศาสตร์
(mental sciences) จริยธรรม (ethics) คุณธรรม (virtue) และค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการรับและคายพลังงานจากดวงอาทิตย์แตกต่างกันและผลที่มีต่ออุณหภูมิในแต่ละบริเวณของโลก
2. อธิบายกระบวนการที่ทำให้เกิดสมดุลพลังงานของโลก
3. อธิบายผลของแรงเนื่องจากความแตกต่างของความกดอากาศ แรงคอริโอลิส แรงสู่ศูนย์กลาง และแรงเสียดทานที่มีต่อการหมุนเวียนของอากาศ
4. อธิบายการหมุนเวียนของอากาศตามเขตละติจูดและผลที่มีต่อภูมิอากาศ
5. อธิบายปัจจัยที่ทำให้เกิดการแบ่งชั้นน้ำในมหาสมุทร
6. อธิบายปัจจัยที่ทำให้เกิดการหมุนเวียนของน้ำในมหาสมุทรและรูปแบบการหมุนเวียนของน้ำในมหาสมุทร
7. อธิบายผลของการหมุนเวียนของน้ำในมหาสมุทรที่มีต่อลักษณะลมฟ้าอากาศ สิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อม
8. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างเสถียรภาพอากาศและการเกิดเมฆ
9. อธิบายการเกิดแนวปะทะอากาศแบบต่าง ๆ และลักษณะลมฟ้าอากาศที่เกี่ยวข้อง
10. อธิบายปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของโลก พร้อมยกตัวอย่างข้อมูลสนับสนุน
11. วิเคราะห์ และอภิปรายเหตุการณ์ที่เป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก และนำเสนอแนวปฏิบัติของมนุษย์ที่มีส่วนช่วยในการชะลอการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก
12. แปลความหมายสัญลักษณ์ลมฟ้าอากาศบนแผนที่อากาศ
13. วิเคราะห์และคาดการณ์ลักษณะลมฟ้าอากาศเบื้องต้นจากแผนที่อากาศและข้อมูลสารสนเทศอื่นๆ เพื่อวางแผนในการประกอบอาชีพและการดำเนินชีวิตให้สอดคล้องกับสภาพลมฟ้าอากาศ

ชิ้นงานหรือภาระงาน

หน่วยการเรียนรู้ / เรื่อง	ภาระงาน	ชิ้นงาน
<p>สมดุลพลังงานของโลก</p>	<p>กิจกรรม 7.1 กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับสมดุลพลังงานของโลก</p> <p>กิจกรรม 7.2 มุมที่แสงตกกระทบพื้นผิวกับขนาดของพื้นที่รับแสง</p> <p>กิจกรรม 7.3 แสงกับคว้น</p> <p>กิจกรรม 7.4 พื้นผิวกับการสะท้อน</p> <p>สรุปเนื้อหาภายในบทเรียน</p> <p>แบบทดสอบ</p> <p>แบบฝึกหัดท้ายบทที่ 7</p> <p>ใบงาน</p>	<p>บันทึกกิจกรรม 7.1</p> <p>บันทึกกิจกรรม 7.2</p> <p>บันทึกกิจกรรม 7.3</p> <p>บันทึกกิจกรรม 7.4</p> <p>แบบฝึกหัดท้ายบทที่ 7</p> <p>ใบงาน</p> <p>Mind map</p>
<p>การหมุนเวียนของอากาศบนโลก</p>	<p>กิจกรรม 8.1 การเคลื่อนที่ของอากาศ</p> <p>กิจกรรม 8.2 การเคลื่อนที่ของวัตถุบนพื้นที่กำลังหมุน</p> <p>กิจกรรม 8.3 การหมุนเวียนของอากาศบนโลก</p> <p>สรุปเนื้อหาภายในบทเรียน</p> <p>แบบทดสอบ</p> <p>แบบฝึกหัดท้ายบทที่ 8</p> <p>ใบงาน</p>	<p>บันทึกกิจกรรม 8.1</p> <p>บันทึกกิจกรรม 8.2</p> <p>บันทึกกิจกรรม 8.3</p> <p>ใบงาน</p> <p>Mind map</p>
<p>การหมุนเวียนของน้ำในมหาสมุทร</p>	<p>กิจกรรม 9.1 ความเค็มและอุณหภูมิกับการแบ่งชั้นน้ำ</p> <p>กิจกรรม 9.2 การหมุนเวียนของน้ำผิวหน้ามหาสมุทร</p> <p>กิจกรรม 9.3 แบบจำลองการหมุนเวียนของน้ำลึก</p> <p>กิจกรรม 9.4 น้ำเกิดการยกตัวหรือจมตัวได้อย่างไร</p> <p>สรุปเนื้อหาภายในบทเรียน</p> <p>แบบทดสอบ</p> <p>แบบฝึกหัดท้ายบทที่ 9</p> <p>ใบงาน</p>	<p>บันทึกกิจกรรม 9.1</p> <p>บันทึกกิจกรรม 9.2</p> <p>บันทึกกิจกรรม 9.3</p> <p>บันทึกกิจกรรม 9.4</p> <p>ใบงาน</p> <p>Mind map</p>

สื่อการเรียนรู้

1. หนังสือเรียนรายวิชาโลก ดาราศาสตร์และอวกาศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
2. แบบฝึกหัด
3. ใบงาน
4. แบบบันทึกกิจกรรม
5. You tube ประกอบการสอน

แหล่งเรียนรู้

1. ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์
2. ห้องสมุดโรงเรียนเมืองรัตวิทยาคม
3. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
4. ห้อง E-classroom
5. อินเทอร์เน็ต

อัตราส่วนคะแนน

วิธีการ	กิจกรรม : คะแนน	รวมคะแนน
คะแนนระหว่างเรียน	สมุด และ แบบฝึกหัด : 10 กิจกรรมกลุ่ม นำเสนองาน : 10 คุณลักษณะ (จิตพิสัย) : 10 การทำใบงาน และ Mind map : 10 การทำกิจกรรมฯ : 10	50
คะแนนสอบกลางภาค	สอบผลการเรียนรู้ที่ 1 - 7 : 20	20
คะแนนสอบปลายภาค	สอบผลการเรียนรู้ที่ 1 - 13 : 30	30
รวมคะแนนทั้งหมด		100

การวัดผลประเมินผล

ประเด็นการประเมิน	ชิ้นงาน /ภาระงาน	วิธีวัด	เครื่องมือ
ความรู้	ตอบคำถามในใบงาน การแก้โจทย์ปัญหา	ตอบคำถามได้ถูกต้อง แก้โจทย์ปัญหาได้ถูกต้อง	คำถามในใบงาน คำถามในโจทย์ปัญหา
ทักษะกระบวนการ	สืบค้น สืบเสาะ หาความรู้ด้วยตนเอง	สังเกตการสืบค้นได้ถูกต้อง	แบบบันทึกการปฏิบัติ แบบประเมินผลงาน
คุณลักษณะ ที่พึงประสงค์	รับผิดชอบส่งงาน ช่วยเหลือเพื่อน	ส่งงานตามกำหนด	แบบบันทึกพฤติกรรม
ทักษะการเรียนรู้ เฉพาะวิชา	1. ทำกิจกรรม และบันทึกกิจกรรม 2. ทำใบงาน 3. นำเสนอผลงาน	1. สังเกตการปฏิบัติกิจกรรม ได้ถูกต้อง 2. ตรวจใบงาน 3. สังเกตพฤติกรรม	แบบบันทึกกิจกรรม ใบงาน แบบสังเกตพฤติกรรม
ทักษะการเรียนรู้ ร่วมวิชา	Mind map	ถูกต้อง สวยงาม	แบบบันทึก การปฏิบัติงาน

การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
2. ซื่อสัตย์สุจริต
3. มีวินัย
4. ใฝ่เรียนรู้
5. อยู่อย่างพอเพียง
6. มุ่งมั่นในการทำงาน
7. รักความเป็นไทย
8. มีจิตสาธารณะ

การประเมินคุณธรรม จริยธรรม

1. ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน
2. ความรับผิดชอบและมีวินัยในตนเอง
3. ความซื่อสัตย์ มีธยัสถ์และเสียสละ
4. รักความเป็นไทย
5. มีน้ำใจและให้ความร่วมมือในการทำงาน

หน่วยการเรียนรู้

รายวิชาโลก ดาราศาสตร์และอวกาศ

รหัสวิชา ว32261

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1-2

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 20 คาบ

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

คะแนนเต็ม 100 คะแนน

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (คาบ)	น้ำหนัก คะแนน
1	สมดุลพลังงานของโลก	<p>1. อธิบายปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการรับและคายพลังงานจากดวงอาทิตย์แตกต่างกันและผลที่มีต่ออุณหภูมิในแต่ละบริเวณของโลก</p> <p>2. อธิบายกระบวนการที่ทำให้เกิดสมดุลพลังงานของโลก</p>	<p>7.1 กระบวนการที่ทำให้เกิดสมดุลพลังงานของโลก</p> <p>7.2 ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการรับรังสีดวงอาทิตย์ของพื้นผิวโลก</p> <p>7.2.1 สัณฐานของโลกและการเอียงของแกนหมุนโลก</p> <p>7.2.2 บรรยากาศ</p> <p>7.2.3 ลักษณะของพื้นผิวโลก</p>	6	20
2	การหมุนเวียนของอากาศบนโลก	<p>3. อธิบายผลของแรงเนื่องจากความแตกต่างของความกดอากาศ แรงคอริโอลิส แรงสู่ศูนย์กลางและแรงเสียดทานที่มีต่อการหมุนเวียนของอากาศ</p> <p>4. อธิบายการหมุนเวียนของอากาศตามเขตละติจูดและผลที่มีต่อภูมิอากาศ</p> <p>8. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างเสถียรภาพอากาศและการเกิดเมฆ</p> <p>9. อธิบายการเกิดแนวปะทะอากาศแบบต่าง ๆ และลักษณะลมฟ้าอากาศที่เกี่ยวข้อง</p> <p>10. อธิบายปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของโลกพร้อมยกตัวอย่างข้อมูลสนับสนุน</p> <p>11. วิเคราะห์ และอภิปรายเหตุการณ์ที่เป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกและนำเสนอแนวปฏิบัติของมนุษย์</p>	<p>8.1 การเคลื่อนที่และการหมุนเวียนของอากาศ</p> <p>8.1.1 แรงที่เกิดจากความแตกต่างของความกดอากาศ</p> <p>8.1.2 แรงที่เกิดจากการหมุนรอบตัวเองของโลก</p> <p>8.1.3 แรงสู่ศูนย์กลาง</p> <p>8.1.4 แรงเสียดทาน</p> <p>8.2 การหมุนเวียนของอากาศบนโลก</p> <p>8.2.1 การหมุนเวียนอากาศแถบเขตร้อนหรือแฮดลีย์เซลล์</p> <p>8.2.2 การหมุนเวียนอากาศแถบขั้วโลกหรือโพลาร์เซลล์</p> <p>8.2.3 การหมุนเวียนอากาศแถบละติจูดกลางหรือเฟอร์เรลเซลล์</p> <p>8.3 ความสัมพันธ์ของการหมุนเวียนอากาศกับภูมิอากาศ</p>	7	30

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (คาบ)	น้ำหนัก คะแนน
		<p>ที่มีส่วนช่วยในการชะลอการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก</p> <p>12. แปลความหมายสัญลักษณ์ลมฟ้าอากาศบนแผนที่อากาศ</p> <p>13. วิเคราะห์และคาดการณ์ลักษณะลมฟ้าอากาศเบื้องต้นจากแผนที่อากาศและข้อมูลสารสนเทศอื่นๆ เพื่อวางแผนในการประกอบอาชีพและการดำเนินชีวิตให้สอดคล้องกับสภาพลมฟ้าอากาศ</p>			
3	การหมุนเวียนของน้ำในมหาสมุทร	<p>5. อธิบายปัจจัยที่ทำให้เกิดการแบ่งชั้นน้ำในมหาสมุทร</p> <p>6. อธิบายปัจจัยที่ทำให้เกิดการหมุนเวียนของน้ำในมหาสมุทรและรูปแบบการหมุนเวียนของน้ำในมหาสมุทร</p> <p>7. อธิบายผลของการหมุนเวียนของน้ำในมหาสมุทรที่มีต่อลักษณะลมฟ้าอากาศ สิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อม</p>	<p>9.1 อุณหภูมิ ความเค็มและการแบ่งชั้นน้ำของมหาสมุทร</p> <p>9.2 การหมุนเวียนน้ำในมหาสมุทร</p> <p>9.2.1 การหมุนเวียนของน้ำผิวหน้ามหาสมุทร</p> <p>9.2.2 การหมุนเวียนของน้ำลึก</p> <p>9.2.3 น้ำผุดและน้ำจม</p> <p>9.3 การหมุนเวียนน้ำในมหาสมุทรกับลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศ</p> <p>9.3.1 กระแสน้ำอุ่นและกระแสน้ำเย็นกับภูมิอากาศ</p> <p>9.3.2 เอลนีโญและลานีญา</p>	7	20
รวมระหว่างภาค				18	70
วัดผลและประเมินผล				2	30
รวมทั้งสิ้น				20	100

โครงการสอน

รายวิชาโลก ดาราศาสตร์และอวกาศ รหัสวิชา ว32261 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1-2

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 20 คาบ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565

สัปดาห์ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (คาบ)
1-3	สมดุลพลังงานของโลก	7.1 กระบวนการที่ทำให้เกิดสมดุลพลังงานของโลก 7.2 ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการรับรังสีดวงอาทิตย์ของพื้นผิวโลก 7.2.1 สันฐานของโลกและการเอียงขอแกนหมุนโลก 7.2.2 บรรยากาศ 7.2.3 ลักษณะของพื้นผิวโลก	3
4-9	การหมุนเวียนของอากาศบนโลก	8.1 การเคลื่อนที่และการหมุนเวียนของอากาศ 8.1.1 แรงที่เกิดจากความแตกต่างของความกดอากาศ 8.1.2 แรงที่เกิดจากการหมุนรอบตัวเองของโลก 8.1.3 แรงสู่ศูนย์กลาง 8.1.4 แรงเสียดทาน 8.2 การหมุนเวียนของอากาศบนโลก 8.2.1 การหมุนเวียนอากาศแถบเขตร้อนหรือแอตลันติกเซลล์ 8.2.2 การหมุนเวียนอากาศแถบขั้วโลกหรือโพลาร์เซลล์ 8.2.3 การหมุนเวียนอากาศแถบละติจูดกลางหรือเฟอร์เรลเซลล์ 8.3 ความสัมพันธ์ของการหมุนเวียนอากาศกับภูมิอากาศ	6
10	สอบระหว่างภาค ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565		
11-19	การหมุนเวียนของน้ำในมหาสมุทร	9.1 อุณหภูมิ ความเค็มและการแบ่งชั้นน้ำของมหาสมุทร 9.2 การหมุนเวียนน้ำในมหาสมุทร 9.2.1 การหมุนเวียนของน้ำผิวหน้ามหาสมุทร 9.2.2 การหมุนเวียนของน้ำลึก 9.2.3 น้ำผุดและน้ำจม	9

สัปดาห์ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (คาบ)
		9.3 การหมุนเวียนน้ำในมหาสมุทรกับลมฟ้าอากาศและ ภูมิอากาศ 9.3.1 กระแสน้ำอุ่นและ กระแสน้ำเย็นกับภูมิอากาศ 9.3.2 เอลนีโญและลานีญา	
20	สอบปลายภาค ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565		
รวม			18
วัดผลประเมินผล			2
รวมทั้งสิ้น			20