

วิชาเพิ่มเติมตามศักยภาพ (รายบุคคล)

กลุ่มสาระการเรียนรู้	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ชื่อวิชา (รหัสวิชา)	มนทัศน์วิทยาศาสตร์ 1 (ว30211)
เปิดสอนชั้นมัธยมศึกษาปีที่	5
จำนวนหน่วยกิต (คาบ/สัปดาห์)	1.0 หน่วยกิต (2 คาบ/สัปดาห์)
ชื่อครูผู้สอน	1.นายปณณวิชญ์ ศรีคณาภิรักษ์กุล 2.นางสาวภัทรศยา จันทราวุฒิกร

เมื่อเรียนจบรายวิชานี้สิ่งที่นักเรียนจะได้คือ

1. นักเรียนสามารถโน้ตสโน้ตในการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
2. นักเรียนเกิดกระบวนการคิดอย่างนักวิทยาศาสตร์
3. นักเรียนเข้าใจธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ (Nature of Science)

คำอธิบายรายวิชา

คำอธิบายรายวิชา

ว30211 มโนทัศน์วิทยาศาสตร์ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 จำนวน 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาวิเคราะห์สังเกตสืบค้นข้อมูลอธิบายทดลองอภิปรายเกี่ยวกับการแบ่งชั้นและสมบัติของโครงสร้างโลก รอยต่อระหว่างชั้นโครงสร้างพร้อมหลักฐานสนับสนุน ศึกษาการเคลื่อนที่ของแผ่นธรณีตามทฤษฎีธรณีแปรสัณฐาน พร้อมหลักฐานสนับสนุน ศึกษาสาเหตุและรูปแบบ แนวรอยต่อของแผ่นธรณีที่สัมพันธ์การเคลื่อนที่ของแผ่นธรณี และหลักฐาน ที่เป็นผลจากการเคลื่อนที่ของแผ่นธรณี ศึกษาความเป็นมาของโลกการเกิดและวิวัฒนาการของระบบสุริยะ กาแล็กซีและเอกภพ การใช้เทคโนโลยีอวกาศการหมุนเวียนของระบบลมของโลก ปัจจัยการเกิดลมแบบจำลองการหมุนเวียนของระบบลมของโลก การหมุนเวียนของน้ำในมหาสมุทร การแบ่งชั้นน้ำในมหาสมุทร เมฆและการเกิดเมฆ การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของโลก รวมทั้งการศึกษาโครโมโซมและสารพันธุกรรม การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม เทคโนโลยีทางดีเอ็นเอ วิวัฒนาการ ความหลากหลายทางชีวภาพ ระบบนิเวศและประชากร มนุษย์กับความยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์วิเคราะห์ทดลองกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสังเกตการสืบค้นข้อมูลการอภิปรายอธิบายสรุปผลการใช้หลักเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้กับการจัดกิจกรรม

เพื่อให้เกิดความรู้ความคิดความเข้าใจสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้มีความสามารถในการตัดสินใจ มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านความคิดและการแก้ปัญหา สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเอง มีจิตวิทยาศาสตร์อย่างมีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

1. สืบค้นและอธิบายหลักการในการแบ่งโครงสร้างโลก
2. ทดลองและอธิบายกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางธรณีภาคของโลก
3. สืบค้นและอธิบายความสำคัญของปรากฏการณ์ทางธรณีวิทยาแผ่นดินไหว ภูเขาไฟระเบิด ที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม
4. สำรวจ วิเคราะห์และอธิบาย การลำดับชั้นหินจากการวางตัวของชั้นหิน ซากดึกดำบรรพ์ และโครงสร้างทางธรณีวิทยา เพื่ออธิบายประวัติความเป็นมาของพื้นที่
5. สืบค้นและอธิบายการเกิดและวิวัฒนาการของระบบสุริยะ ดาวฤกษ์ กาแล็กซี และเอกภพ
6. สืบค้นและอธิบายการส่ง และคำนวณความเร็วในการโคจรของดาวเทียมรอบโลก
7. สืบค้นและอธิบายการส่ง และสำรวจอวกาศโดยใช้ยานอวกาศและสถานีอวกาศ
8. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ อภิปราย และอธิบายเกี่ยวกับองค์ประกอบของอากาศ การแบ่งชั้นบรรยากาศ
9. ทดลอง สืบค้น อภิปราย และอธิบายระบบลมของโลก และอธิบายการหมุนเวียนของกระแสน้ำในมหาสมุทร
10. ระบุความสำคัญของโครงสร้าง หน้าที่ของโครโมโซมและสารพันธุกรรม พร้อมทั้งอธิบายการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมตามกฎของเมนเดลและการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมที่เป็นส่วนขยายพันธุศาสตร์ของเมนเดล
11. ระบุสาระสำคัญของเทคโนโลยีทางดีเอ็นเอที่ส่งผลต่อการดำรงชีวิต
12. อภิปรายแนวคิดเกี่ยวกับหลักฐานวิวัฒนาการ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับวิวัฒนาการ
13. ระบุความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพ ระบบนิเวศและประชากร มนุษย์กับความยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม