

บันทึกคำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ว22101

รายวิชา วิทยาศาสตร์ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 60 ชั่วโมง

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ออกแบบการทดลองและทดลองในการอธิบายผลของชนิดของตัวละลาย ชนิดตัวทำละลาย อุณหภูมิและความดันที่มีต่อสภาพละลายได้ของสาร ระบุปริมาณตัวละลายในสารละลาย ในหน่วยความเข้มข้น เป็น ร้อยละ ปริมาตรต่อปริมาตร มวลต่อมวล และมวลต่อปริมาตร ระบุอวัยวะและบรรยายหน้าที่ของอวัยวะที่เกี่ยวข้อง กับระบบหมุนเวียนเลือด ระบบหายใจ ระบบขับถ่าย ระบบประสาทและระบบสืบพันธุ์ตลอดจนออกแบบการ ทดลองและทดลอง การเปรียบเทียบการเต้นของหัวใจ และการใช้แบบจำลองในการอธิบายการทำงานของระบบ หมุนเวียนเลือด ระบบสืบพันธุ์ของมนุษย์ตระหนักถึงความสำคัญของระบบต่าง ๆ โดยการบอกแนวทางในการดูแล รักษาอวัยวะในระบบนั้น ๆ ให้ทำงานเป็นปกติรวมถึงตระหนักถึง การเปลี่ยนแปลงของร่างกายเมื่อเข้าสู่วัยหนุ่มสาว โดยการดูแลรักษาร่างกายและจิตใจของตนเองในช่วงที่มีการเปลี่ยนแปลง รวมถึงการเลือกวิธีการคุมกำเนิดที่ เหมาะสมกับสถานการณ์ตระหนักถึงผลกระทบของการตั้งครรภ์ก่อนวัยอันควร และสามารถอธิบายการตกไข่การมี ประจำเดือน การปฏิสนธิและการพัฒนาของไซโกตจนคลอดเป็นทารก อธิบายการเคลื่อนที่ของวัตถุที่เป็นผลของแรง ถั่วงอกที่เกิดจากแรงหลายแรงที่กระทำต่อวัตถุในแนวเดียวกัน แรงเสียดทานสถิตและแรงเสียดทานจลน์และการลอย ของวัตถุในของเหลวและทดลองด้วยวิธีที่เหมาะสมในการอธิบาย ปัจจัยที่มีผลต่อความดันของของเหลว ปัจจัยที่มีผลต่อขนาดของแรงเสียดทาน และวิธีการที่เหมาะสมในการอธิบาย โมเมนต์ของแรง เมื่อวัตถุอยู่ในสภาพสมดุลต่อการหมุน คำนวณอัตราเร็วและความเร็วของการเคลื่อนที่ของวัตถุ นอกจากนี้สามารถเขียนแผนภาพแสดงแรงและแรงลัพธ์ที่เกิดจากแรงหลายแรงที่กระทำต่อวัตถุในแนวเดียวกัน แผนภาพแสดงแรงที่กระทำต่อวัตถุในของเหลวแผนภาพแสดงแรงเสียดทานและแรงอื่น ๆ ที่กระทำต่อวัตถุแผนภาพ แสดงแรงแม่เหล็ก แรงไฟฟ้าและแรงโน้มถ่วงที่กระทำต่อวัตถุและแผนภาพแสดงการกระจัดและความเร็ว วิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของแรงแม่เหล็ก แรงไฟฟ้า และแรงโน้มถ่วงที่กระทำต่อวัตถุที่อยู่ในสนามนั้น ๆ กับ ระยะห่างจากแหล่งของสนามถึงวัตถุจากข้อมูลที่รวบรวมได้ตระหนักถึงประโยชน์ของความรู้เรื่องแรงเสียดทานและ การนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์การสืบเสาะหาความรู้การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล บันทึก จัดกลุ่มข้อมูลและการอภิปราย การคิดสร้างสรรค์คิดวิเคราะห์วิจารณ์คิดแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ โดยใช้ข้อมูล หลากหลายและประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้มีความสามารถในการตัดสินใจนำความรู้ไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์จริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

รหัสตัวชี้วัดระหว่างทาง

ว 1.2	ม.2/1	ม.2/2	ม.2/4	ม.2/6	ม.2/7	ม.2/8	ม.2/10	ม.2/12	ม.2/14	ม.2/16	ม.2/17
ว 2.1	ม.2/5										
ว 2.2	ม.2/2	ม.2/3	ม.2/5	ม.2/6	ม.2/7	ม.2/8	ม.2/11	ม.2/12	ม.2/15		

รหัสตัวชี้วัดปลายทาง

ว 1.2	ม.2/3	ม.2/5	ม.2/9	ม.2/11	ม.2/13	ม.2/15
ว 2.1	ม.2/4	ม.2/6				
ว 2.2	ม.2/1	ม.2/4	ม.2/9	ม.2/10	ม.2/13	ม.2/14

รวมทั้งหมด 35 ตัวชี้วัด