

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เคมี รหัสวิชา ว31121
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ อธิบาย ความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมี และอุบัติเหตุจากสารเคมี การวัด ปริมาณสาร หน่วยวัด วิธีการทางวิทยาศาสตร์ แบบจำลองอะตอมของดอลตัน ทอมสัน รัทเทอร์ฟอร์ด แบบจำลองอะตอมของโบร์ แบบจำลองอะตอมแบบกลุ่มหมอก อนุภาคมูลฐานของอะตอม การจัดเรียง อิเล็กตรอนในอะตอม ตารางธาตุและสมบัติของธาตุหมู่หลัก ธาตุแทรนซิชัน ธาตุกัมมันตรังสี การนำธาตุไป ใช้ประโยชน์และผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิต พันธะเคมี การเกิดพันธะไอออนิก โครงสร้างของสารประกอบไอออนิก การเขียนสูตร การเรียกชื่อสารประกอบไอออนิก พลังงานกับการเกิดสารประกอบไอออนิก สมบัติและ ปฏิกิริยาของสารประกอบไอออนิก การเกิดพันธะโคเวเลนต์ สัญลักษณ์แบบจุดของลิวิอิสและกฎออกเตต โมเลกุลที่ไม่เป็นไปตามกฎออกเตต ชนิดของพันธะ การเขียนสูตรและการเรียกชื่อสารโคเวเลนต์ ความยาว พันธะ พลังงานพันธะ แนวคิดเกี่ยวกับเรโซแนนซ์ ทดลองรูปร่างโมเลกุล สภาพขั้วโมเลกุล แรงยึดเหนี่ยว ระหว่างโมเลกุลโคเวเลนต์ สารโครงผลึก่างตาข่าย การเกิดพันธะโลหะ และสมบัติของโลหะ การใช้ ประโยชน์ของสารประกอบไอออนิก สารโคเวเลนต์ และโลหะ

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การอภิปราย การวิเคราะห์ สังเคราะห์ การเปรียบเทียบ การทดลอง การนำเสนอ การทำนายน

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ นำ ความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน ดูแลรักษาสิ่งมีชีวิตอื่น เฝ้าระวังและพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน มีจิต วิทยาศาสตร์ มีจริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม