



โครงการจัดการเรียนรู้
รายวิชาสนุกกับเคมี รหัสวิชา ว๒๑๒๐๒
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

นางพนิดา วิทยะพงศ์
ตำแหน่งครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ

โรงเรียนจะโหลงพิทยาคม
อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๑๖
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน



คำอธิบายรายวิชา เพิ่มเติม

รายวิชาเพิ่มเติม ชื่อวิชา สนุกกับเคมี รหัสวิชา ว๒๑๒๐๒ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๒ เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑ หน่วยกิต

สืบค้นและอธิบาย คุณสมบัติบางประการของธาตุ สารประกอบ ปฏิริยาการสลายตัวของโซเดียมไฮโดรเจนคาร์บอเนต ปฏิริยาการสลายตัวของแคลเซียมคาร์บอเนต ปฏิริยาการสลายตัวของไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ การเกิดฝนกรด ปฏิริยาการเกิดสนิมเหล็ก เขียนสัญลักษณ์ของธาตุ

ทดลองการเกิดปฏิริยาการสลายตัวของโซเดียมไฮโดรเจนคาร์บอเนต ปฏิริยาการสลายตัวของแคลเซียมคาร์บอเนต ปฏิริยาการสลายตัวของไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ และปฏิริยาการเกิดสนิมเหล็ก

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ ในการสืบเสาะหาความรู้ ออกแบบการทดลองและทดลอง การสำรวจ ตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูลและการอภิปราย บรรยาย มีจิตวิทยาศาสตร์

เพื่อให้เกิดสมรรถนะ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี และเพื่อให้มีคุณลักษณะ มีความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม ๑๒ ประการ บรรลุตามพระบรมราโชบายด้านการศึกษาของในหลวงรัชกาลที่ ๑๐ ด้านมีทัศนคติที่ถูกต้องต่อบ้านเมือง มีพื้นฐานชีวิตที่มั่นคง-มีคุณธรรม มีงานทำ-มีอาชีพ และเป็นพลเมืองดี โดยสอดแทรกหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

รวมทั้งหมด 8 ผลการเรียนรู้



ผลการเรียนรู้

รายวิชาเพิ่มเติม ชื่อวิชา สนุกกับเคมี รหัสวิชา ว๒๑๒๐๒ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๒ เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑ หน่วยกิต

๑. สืบค้นและอธิบายคุณสมบัติบางประการของธาตุ
๒. เขียนสัญลักษณ์ของธาตุ
๓. สืบค้นและอธิบายคุณสมบัติบางประการของสารประกอบ
๔. สืบค้นและอธิบายพร้อมทั้งทดลองปฏิกิริยาการสลายตัวของโซเดียมไฮดรอกไซด์คาร์บอเนต
๕. สืบค้นและอธิบายพร้อมทั้งทดลองปฏิกิริยาการสลายตัวของแคลเซียมคาร์บอเนต
๖. สืบค้นและอธิบายพร้อมทั้งทดลองปฏิกิริยาการสลายตัวของไฮดรเจนเปอร์ออกไซด์
๗. สืบค้นและอธิบายการเกิดฝนกรด
๘. สืบค้นและอธิบายพร้อมทั้งทดลองปฏิกิริยาการเกิดสนิมเหล็ก



โครงสร้างการออกแบบการจัดการเรียนรู้รายวิชาเพิ่มเติม

ชื่อวิชา สนุกกับเคมี รหัสวิชา ว๒๑๒๐๒ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๒

จำนวนหน่วยการเรียนรู้ : ๓ หน่วย เวลา ๔๐ ชั่วโมง

อัตราส่วนคะแนน ระหว่างภาค : กลางภาค : ปลายภาค = ๗๐:๑๐:๒๐

คุณครูผู้สอน นางพนิดา วิริยะพงศ์กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยและหัวข้อการเรียนรู้	ผลการ เรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	เวลา	เช็ค✓ภาระงาน ที่ไม่ส่งแล้วติด ร	คะแนนเต็ม	คะแนน ระหว่างเรียน	กลาง ภาค	คะแนน ปลายภาค
๑	๑.ธาตุ ๑.๑สมบัติของธาตุ ๑.๒ตารางธาตุ ๑.๓สัญลักษณ์ของธาตุ ๑.๔อะตอมและอนุภาคมูลฐาน ๑.๕สัญลักษณ์นิวเคลียร์ ๑.๖ อะตอมและไอออน ๑.๗ ประโยชน์ของธาตุ	๑-๒	๑. แบบฝึกใบงานที่ ๑-๗ เรื่อง ธาตุ ๒.ผังมโนทัศน์เรื่อง ธาตุ	๑๔	/	๓๕	๒๕	๕	๕

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยและหัวข้อการเรียนรู้	ผลการ เรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	เวลา	เช็ค✓ภาระงาน ที่ไม่ส่งแล้วติด ร	คะแนนเต็ม	คะแนน ระหว่างเรียน	กลาง ภาค	คะแนน ปลายภาค
๒	๒. สารประกอบ ๒.๑ ลักษณะของสารประกอบ ๒.๒ โมเลกุล ๒.๓ สูตรเคมี ๒.๔ สมบัติของสารประกอบ ๒.๕ ประโยชน์ของสารประกอบ	๓	๑.แบบฝึกใบงาน ๑-๕ เรื่องสารประกอบ ๒.ผังมโนทัศน์เรื่อง สารประกอบ	๑๒		๓๕	๒๕	๕	๕
๓	๓. ปฏิกิริยาเคมีในชีวิตประจำวัน ๓.๑ ปฏิกิริยาการสลายตัวของไฮเดรียม ไฮโดรเจนคาร์บอเนต ๓.๒ ปฏิกิริยาการสลายตัวของไฮโดรเจน เปอร์ออกไซด์ ๓.๓ ปฏิกิริยาการสลายตัวของแคลเซียม คาร์บอเนต ๓.๔ ฟอสฟอรัส ๓.๕ ปฏิกิริยาการเกิดสนิมเหล็ก	๔-๘	๑.แบบฝึกใบงาน ๑-๕ เรื่องปฏิกิริยาเคมีใน ชีวิตประจำวัน ๒.ผังมโนทัศน์เรื่อง ปฏิกิริยาเคมีใน ชีวิตประจำวัน	๑๔		๓๐	๒๐	-	๑๐
				๖๐		๑๐๐	๗๐	๑๐	๒๐



การออกแบบการจัดการเรียนรู้

วิชา สุนัขกับเคมี

รหัสวิชา ว๒๑๒๐๒

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑

ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๖ เวลาเรียนตลอดภาคเรียน ๔๐ คาบ จำนวน ๑.๐ หน่วยการเรียนรู้

จำนวนหน่วยการเรียนรู้ : ๓ หน่วย อัตราส่วนคะแนน ระหว่างภาค : กลางภาค : ปลายภาค = ๗๐:๑๐:๒๐

คุณครูผู้สอน นางพนิดา วิริยะพงศ์ ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

URL google Classroom <https://classroom.google.com/c/NjM๒MDY๕MzlwMjE๓>

สัปดาห์ที่	วัน/เดือน/ปี	หน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	รูปแบบการสอน สื่อการสอน/ช่องทางการสอน	จำนวน (คาบ)	ภาระงาน/ชิ้นงาน
๑-๖	๒ พฤศจิกายน ถึง ๗ ธันวาคม ๒๕๖๖	๑.ธาตุ ๑.๑สมบัติของธาตุ ๑.๒ตารางธาตุ ๑.๓สัญลักษณ์ของธาตุ ๑.๔อะตอมและอนุภาคมูลฐาน ๑.๕๑.๕ สัญลักษณ์นิวเคลียร์	๑-๒	กิจกรรมที่ ๑ ๑. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ๑.๑. ครูยกตัวอย่างโครงสร้างของน้ำ ๑.๒. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับโครงสร้างของ	๑. powerpoint ธาตุและสารประกอบ ๒. เอกสารประกอบการเรียน เรื่อง ธาตุ	๑๔	๑. เอกสารประกอบการเรียนรู้เรื่อง ธาตุ ๒. ผังมโนทัศน์เรื่องธาตุ

ลำดับที่	วัน/เดือน/ปี	หน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	รูปแบบการสอน สื่อการสอน/ช่องทางการสอน	จำนวน (คาบ)	ภาระงาน/ชิ้นงาน
		๑.๖ อะตอมและไอออน ๑.๗ ประโยชน์ของธาตุ		นำว่าประกอบด้วยธาตุอะไรบ้าง เพื่อเชื่อมโยงเข้าสู่บทเรียน ๒.ขั้นสอน ๒.๑. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนเรื่องธาตุ ๒.๒. ครูแจกเอกสารประกอบการเรียนเรื่องธาตุให้ศึกษาโดยครูเป็นผู้ชี้แจงวิธีการใช้สื่อเอกสารประกอบการเรียนเรื่องธาตุ ๒.๓. ให้นักเรียนแต่ละคนศึกษาเอกสารประกอบการเรียนเรื่องธาตุ ๒.๔. ให้นักเรียนทำแบบฝึกในเอกสารประกอบการเรียนเรื่องธาตุ ๒.๖. นักเรียนร่วมกันอภิปรายตามแนวคำถามในแบบฝึกเอกสารประกอบการเรียนเรื่องธาตุ ๓. ขั้นสรุป ๓.๑. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปองค์ความรู้ที่ได้จากเอกสารประกอบการเรียนเรื่องธาตุ			

สัปดาห์ที่	วัน/เดือน/ปี	หน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	รูปแบบการสอน สื่อการสอน/ช่องทางการสอน	จำนวน (คาบ)	ภาระงาน/ชิ้นงาน
				๓.๒. นักเรียนทำแผนผังมโนทัศน์ เพื่อสรุปเนื้อหาเรื่องราว			
๗-๑๑	๑๔ ธันวาคม ๒๕๖๖ ถึง ๑๑ มกราคม ๒๕๖๗	๒. สารประกอบ ๒.๑ ลักษณะของสารประกอบ ๒.๒ โมเลกุล ๒.๓ สูตรเคมี ๒.๔ สมบัติของสารประกอบ ๒.๕ ประโยชน์ของสารประกอบ	๓	กิจกรรมที่ ๒ ๑. ขั้นสร้างความสนใจ ๑.๑. ครูยกตัวอย่างสารประกอบ ๑.๒. ครูถามนักเรียนถึงลักษณะของสารประกอบที่ครูยกตัวอย่าง เพื่อเชื่อมโยงเข้าสู่บทเรียน ๒. ขั้นสำรวจตรวจสอบ ๒.๑. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนเรื่องสารประกอบ ๒.๒. ครูแจกบทเรียนเอกสารประกอบการเรียนเรื่องสารประกอบให้ศึกษาโดยครูเป็นผู้ชี้แจงวิธีการใช้สื่อเอกสารประกอบการเรียนเรื่องสารประกอบ ๒.๓. ให้นักเรียนแต่ละคนศึกษาเอกสารประกอบการเรียนเรื่องสารประกอบ ๒.๔. ให้นักเรียนทำแบบฝึก	๑. รูปแบบการสอนโดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ ควบคู่กับการใช้แผนผังความคิด ๒. ใช้ช่องทางการสอนแบบ On-site ควบคู่กับการสอนแบบ On-Hand และ On-Demand โดยใช้ Google Classroom ๓. เอกสารประกอบการเรียน เรื่อง สารประกอบ	๑๒	๑. เอกสารประกอบการเรียนเรื่องสารประกอบ ๒. แผนผังมโนทัศน์เรื่องสารประกอบ

สัปดาห์ที่	วัน/เดือน/ปี	หน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	รูปแบบการสอน สื่อการสอน/ช่องทางการสอน	จำนวน (คาบ)	ภาระงาน/ชิ้นงาน
				ในเอกสารประกอบการเรียน เรื่องสารประกอบ 3. ชั้นอธิบายและลงข้อสรุป ๓.๑. นักเรียนร่วมกันอภิปรายตามแนวคำถามในแบบฝึกเอกสารประกอบการเรียน เรื่องสารประกอบ ๓.๒ ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปเกี่ยวกับสารประกอบ ๔. ขันขยายความรู้ นักเรียนทำแผนผังมโนทัศน์เพื่อสรุปเนื้อหาเรื่องสารประกอบ			
๑๒-๒๐	๑๘ มกราคม - ๒๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗	๓. ปฏิบัติการเคมีในชีวิตประจำวัน ๓.๑ ปฏิบัติการการสลายตัวของโซเดียมไฮโดรเจนคาร์บอเนต ๓.๒ ปฏิบัติการการสลายตัวของไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ ๓.๓ ปฏิบัติการการสลายตัวของแคลเซียมคาร์บอเนต	๔-๘	กิจกรรมที่ ๓ ๑. ขันสร้างความสนใจ ๑.๑. ครูยกตัวอย่างปฏิกิริยาเคมีในชีวิตประจำวัน ๑.๒. ครูถามนักเรียนถึงลักษณะของปฏิกิริยาเคมีในชีวิตประจำวันทีครูยกตัวอย่างเพื่อเชื่อมโยงเข้าสู่บทเรียน ๒.ขันสำรวจตรวจสอบ	๑. รูปแบบการสอนโดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ ควบคู่กับการใช้แผนผังความคิด ๒.ใช้ช่องทางการสอนแบบ On-site ควบคู่กับการสอนแบบ On-Hand และ On-Demand โดยใช้ Google Classroom	๑๔	๑.เอกสารประกอบการเรียน เรื่องปฏิกิริยาเคมีในชีวิตประจำวัน ๒.ผังมโนทัศน์เรื่องปฏิกิริยาเคมีในชีวิตประจำวัน

สัปดาห์ที่	วัน/เดือน/ปี	หน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	รูปแบบการสอน สื่อการสอน/ช่องทางการสอน	จำนวน (คาบ)	ภาระงาน/ชิ้นงาน
		๓.๔ ฝนกรด ๓.๕ ปฏิกริยาการเกิดสนิมเหล็ก		๒.๑. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนเรื่อง ปฏิกริยาเคมีในชีวิตประจำวัน ๒.๒. ครูแจกบทเรียนเอกสารประกอบการเรียนเรื่องปฏิกริยาเคมีในชีวิตประจำวันให้ศึกษา โดยครูเป็นผู้ชี้แจงวิธีการใช้สื่อ เอกสารประกอบการเรียนเรื่อง ปฏิกริยาเคมีในชีวิตประจำวัน ๒.๓. ให้นักเรียนแต่ละคน ศึกษาเอกสารประกอบการเรียน เรื่องปฏิกริยาเคมีในชีวิตประจำวัน ๒.๔. ให้นักเรียนทำแบบฝึก ในเอกสารประกอบการเรียน เรื่องสารประกอบ 3. ชั้นอธิบายและลงข้อสรุป ๓.๑. นักเรียนร่วมกัน อภิปรายตามแนวคำถามในแบบ ฝึกเอกสารประกอบการเรียน เรื่องปฏิกริยาเคมีในชีวิตประจำวัน ๓.๒ ครูและนักเรียนร่วมกัน อภิปรายและสรุปเกี่ยวกับ	๒. เอกสารประกอบการเรียน เรื่อง ปฏิกริยาเคมีในชีวิตประจำวัน		

สัปดาห์ที่	วัน/เดือน/ปี	หน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	รูปแบบการสอน สื่อการสอน/ช่องทางการสอน	จำนวน (คาบ)	ภาระงาน/ชิ้นงาน
				ปฏิบัติการเคมีในชีวิตประจำวัน ๔. ขั้ขยายความรู้ นักเรียนทำแผนผังมโนทัศน์ เพื่อสรุปเนื้อหาเรื่องปฏิบัติการเคมีในชีวิตประจำวัน			