



โครงการจัดการเรียนรู้
รายวิชา รอบรู้เรื่องเคมี รหัสวิชา ว๒๑๒๐๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

นางพนิดา วิทยะพงศ์
ตำแหน่งครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ

โรงเรียนจะโพนงพิทยาคม
อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๑๖
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ โรงเรียนจะโหนดพิทยาคม อำเภोजะนะ จังหวัดสงขลา

ที่ บว. ๒๗ /๒๕๖๗

วันที่ ๑๕ พฤษภาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขออนุญาตดำเนินการสอนตามโครงการจัดการเรียนรู้ ประจำภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๗

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนจะโหนดพิทยาคม

ตามที่ข้าพเจ้านางพนิดา วิริยะพงศ์ ตำแหน่งครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานสอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ รายวิชา รอบรู้เรื่องเคมี รหัสวิชา ว๒๑๒๐๑ จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต ในภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๗ นั้น ข้าพเจ้าได้วิเคราะห์ คำอธิบายรายวิชา ผลการเรียนรู้ โครงสร้างรายวิชา เพื่อจัดทำโครงการจัดการเรียนรู้ รายหน่วยการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับหลักสูตรสถานศึกษา พุทธศักราช ๒๕๖๑(ฉบับปรับปรุง ๒๕๖๗) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ โดยจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและได้นำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้บรรลุเป้าหมายของหลักสูตรต่อไป

ในการนี้ ข้าพเจ้าขออนุญาตนำโครงการจัดการเรียนรู้รายหน่วยไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณา

(นางพนิดา วิริยะพงศ์)

ตำแหน่งครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนจะโหนดพิทยาคม

-เพื่อโปรดทราบและพิจารณา

-เสนอเพื่อลงนามอนุญาตให้นำไปใช้สอนได้

(นางพนิดา วิริยะพงศ์)

หัวหน้ากลุ่มสาระวิทยาศาสตร์

(นางพนิดา วิริยะพงศ์)

ผู้ช่วยผู้อำนวยการกลุ่มบริหารวิชาการ

หัวหน้ากลุ่มงานหลักสูตรและส่งเสริมการจัดการเรียนรู้

☐ อนุญาตให้นำไปใช้สอนได้

ลงชื่อ

(นายอุดม สุขมี)

ผู้อำนวยการโรงเรียนจะโหนดพิทยาคม



คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา รอบรู้เรื่องเคมี รหัสวิชา ว๒๑๒๐๑. กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๑ เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

อธิบาย การเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร อันตรายที่เกิดจากการใช้สาร การเกิดปฏิกิริยาเคมีของสาร ปฏิกิริยาเคมีในชีวิตประจำวัน สมบัติความเป็นกรด-เบสของสาร วิธีการใช้สารให้ถูกต้องปลอดภัย วิเคราะห์การจำแนกสาร สมบัติความเป็นกรด-เบสของสาร สืบค้นข้อมูลสมบัติบางประการของสาร ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดปฏิกิริยาเคมี ทดลองวิธีการแยกสาร ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดปฏิกิริยาเคมี สมบัติความเป็นกรด-เบสของสาร จำแนกประเภทของสารเคมีในชีวิตประจำวัน

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ ในการสืบเสาะหาความรู้ ออกแบบการทดลองและทดลอง การสำรวจ ตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูลและการอภิปราย บรรยาย เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ กระบวนการคิดและจินตนาการ ความสามารถในการแก้ปัญหาและการตัดสินใจ

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

ผลการเรียนรู้จำนวน ๑๑ ข้อ



ผลการเรียนรู้รายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา รอบรู้เรื่องเคมี รหัสวิชา ว๒๑๒๐๑. กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๑ เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐. หน่วยกิต

๑. ศึกษาอธิบายการแปลงสถานะของสาร
๒. ศึกษาวิเคราะห์และจำแนกสาร
๓. ศึกษาวิเคราะห์ทดลองวิธีการแยกสาร
๔. ศึกษาและอธิบายอันตรายที่เกิดจากการใช้สาร
๕. สืบค้นข้อมูลสมบัติบางประการของสาร
๖. ศึกษาและอธิบายการเกิดปฏิกิริยาเคมีของสาร
๗. สืบค้น ทดลอง ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดปฏิกิริยาเคมี
๘. ทดลองและอธิบาย เกี่ยวกับปฏิกิริยาเคมีในชีวิตประจำวัน
๙. ศึกษา อธิบาย ทดลอง วิเคราะห์ สมบัติความเป็นกรด-เบสของสาร
๑๐. จำแนกประเภทของสารเคมีในชีวิตประจำวัน
๑๑. อธิบายวิธีการใช้สารให้ถูกต้องปลอดภัย

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติมและการออกแบบการจัดการเรียนรู้
 รายวิชารอบรู้เรื่องเคมี รหัสวิชา ว๒๑๒๐๑ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๑
 จำนวนหน่วยการเรียนรู้ : ๓ หน่วย เวลา ๔๐ ชั่วโมง
 อัตราส่วนคะแนน ระหว่างภาค : กลางภาค :ปลายภาค = ๗๐:๑๐:๒๐

คะแนนระหว่างเรียน : กลางภาค : ปลายภาค ๗๐: ๑๐ : ๒๐

กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หน่วย ที่	ชื่อหน่วย	ผลการเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	เวลา เรียน	คะแนน เต็ม	เช็ค ✓ ภาระ งานที่ไม่ส่ง แล้วติด ร	คะแนนเต็ม ๑๐๐ คะแนน		
							ระหว่างเรียน	กลางภาค	ปลายภาค
๑	เรียนรู้เรื่องสาร	๑-๕	ฟังมโนทัศน์เรื่องเรียนรู้เรื่องสาร	๑๐	๔๐	✓	๓๐	๕	๕
๒	ปฏิกิริยาเคมี	๖-๘	ฟังมโนทัศน์ เรื่องปฏิกิริยาเคมี	๑๓	๓๐	✓	๒๐	๕	๕
๓	สารเคมีในครัวเรือนและชุมชน	๙-๑๑	ฟังมโนทัศน์ เรื่องสารเคมีในครัวเรือนและชุมชน	๑๓	๓๐	✓	๒๐		๑๐
รวม				๓๖	๑๐๐		๗๐	๑๐	๒๐
สอบ				๔				๑๐	๒๐
รวม				๔๐			๘๐		๒๐



การออกแบบการจัดการเรียนรู้

วิชา รอบรู้เรื่องเคมี รหัสวิชา ว๒๒๑๐๑ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒

ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๗ เวลาเรียนรวมตลอดภาคเรียน ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

จำนวนหน่วยการเรียนรู้ : ๔ หน่วย อัตราส่วนคะแนน ระหว่างภาค : กลางภาค : ปลายภาค = ๓๐:๑๐:๒๐

คุณครูผู้สอน นางพนิดา วิริยะพงศ์ ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

URL google Classroom <https://classroom.google.com/c/NjkyNjYwMDA4Njc๒> รหัสชั้นเรียน znivy๖t

คาบสอน วันพฤหัสบดี คาบที่ 6-7 เวลา ๑๒.๔๐ น.-๑๔.๒๐ น.

สัปดาห์ ที่	วัน/เดือน/ ปี	หน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	รูปแบบการสอน สื่อการ สอน/ช่องทางการสอน	จำนวน (คาบ)	ภาระงาน/ ชิ้นงาน
๑-๕	ระหว่าง วันที่ ๑๖ พ.ค. ถึง ๑๓ มิ.ย. ๒๕๖๗	๑. เรียนรู้เรื่อง สาร	๑-๕	กิจกรรมหน่วยที่ ๑ ๑. ขั้นสร้างความสนใจ ๑.๑. ครูนำพุดคุยเรื่องสาร สถานะของสาร ๑.๒. ครูใช้สื่อจาก ตัวอย่าง สารเนื้อเดียว สารเนื้อผสม เช่น น้ำ เกลือ น้ำตาลทราย น้ำเกลือ พริกกับเกลือ น้ำคลอง กาแฟสำเร็จรูป ๓ in ๑	๑. VDO/PowerPoint เรื่อง ๑) การจำแนกสาร ๒) วิธีการแยกสาร ๓) อันตรายที่เกิดจากการใช้ สาร ๔) คุณสมบัติบางประการของ สาร	๑๐	๑. ผังมโนทัศน์ เรื่อง เรียนรู้เรื่อง สาร

สัปดาห์ ที่	วัน/เดือน/ ปี	หน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการ เรียนรู้/ตัวชี้วัด/ผล การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	รูปแบบการสอน สื่อการ สอน/ช่องทางการสอน	จำนวน (คาบ)	ภาระงาน/ ชิ้นงาน
		๑) การจำแนกสาร ๒) วิธีการแยกสาร ๓) อันตรายที่เกิด จากการใช้สาร ๔) คุณสมบัติบาง ประการของสาร		๑.๓. ให้นักเรียนร่วมกัน อภิปรายเกี่ยวกับตัวอย่างสารที่ ครุนำมา เพื่อเชื่อมโยงเข้าสู่ บทเรียน ๑) การจำแนกสาร ๒) วิธีการแยกสาร ๓) อันตรายที่เกิดจากการใช้สาร ๔) คุณสมบัติบางประการของ สาร ๒.ขั้นสำรวจตรวจสอบ ๒.๑. ให้นักเรียนทำ แบบทดสอบก่อนเรียนเรื่อง เรียนรู้เรื่องสาร ๒.๒. ครูให้นักเรียนดู VDO เรื่อง ๑) การจำแนกสาร ๒)วิธีการแยกสาร ๓)อันตรายที่เกิดจากการใช้สาร ๔)คุณสมบัติบางประการของสาร ๒.๓. ครูใช้คำถามถามนำ เพื่อ อภิปรายจากสื่อ VDO เรื่อง	๒. รูปแบบการสอนโดยใช้ กระบวนการสืบเสาะหา ความรู้ ควบคู่กับการใช้ แผนผังความคิด ๓. ใช้ช่องทางการสอน แบบ On Site และสร้าง ห้องเรียน On-demand ควบคู่โดยใช้ Classroom		

สัปดาห์ ที่	วัน/เดือน/ ปี	หน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการ เรียนรู้/ตัวชี้วัด/ผล การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	รูปแบบการสอน สื่อการ สอน/ช่องทางการสอน	จำนวน (คาบ)	ภาระงาน/ ชิ้นงาน
				๑) การจำแนกสาร ๒) วิธีการแยกสาร ๓) อันตรายที่เกิดจากการใช้สาร ๔) คุณสมบัติบางประการของสาร ๒.๔. ให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม จากหนังสือเรียน วิทยาศาสตร์ของ สสวท. พว. และอจท. และสื่อในอินเทอร์เน็ต และทำกิจกรรมการทดลอง เรื่อง ๑) การจำแนกสาร ๒) วิธีการแยกสาร ๓) อันตรายที่เกิดจากการใช้สาร ๔) คุณสมบัติบางประการของสาร 3. ชั้นอธิบายและลงข้อสรุป ๓.๑. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปองค์ความรู้เรื่อง ๑) การจำแนกสาร ๒) วิธีการแยกสาร ๓) อันตรายที่เกิดจากการใช้สาร			

สัปดาห์ที่	วัน/เดือน/ปี	หน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	รูปแบบการสอน สื่อการสอน/ช่องทางการสอน	จำนวน (คาบ)	ภาระงาน/ ชิ้นงาน
				๔) คุณสมบัติบางประการของสาร ๔. ขั้นขยายความรู้ ๔.๑ นักเรียนใช้กระบวนการกลุ่มทำแผนผังมโนทัศน์เรียนรู้เรื่องสาร ๔.๒ นักเรียนในแต่ละกลุ่มนำเสนอองค์ความรู้ ในรูปแบบจัดนิทรรศการของชั้นเรียนเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ๕. ขั้นประเมินผล ๕.๑ นักเรียนในแต่ละกลุ่มเดินชมนิทรรศการและให้คะแนนผลงานที่จัดทำขึ้น ๕.๒ ทดสอบหลังเรียนโดยใช้แบบทดสอบ เรื่องเรียนรู้เรื่องสาร			

สัปดาห์ที่	วัน/เดือน/ปี	หน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	รูปแบบการสอน สื่อการสอน/ช่องทางการสอน	จำนวน (คาบ)	ภาระงาน/ชิ้นงาน
๖-๑๑	ระหว่างวันที่ ๒๐ มิ.ย. ถึง ๒๕ ก.ค. ๒๕๖๗	๒. ปฏิกริยาเคมี ๑) การเกิดปฏิกิริยาเคมี ๒) ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดปฏิกิริยาเคมี ๓) ปฏิกริยาเคมีในชีวิตประจำวัน	๖-๘	กิจกรรมหน่วยที่ ๒ ๑. ขั้นสร้างความสนใจ ๑.๑. ครูใช้สื่อจาก ตัวอย่างการทำปฏิกิริยาระหว่างน้ำดอกอัญชันกับน้ำมะนาว ๑.๒. ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายคุณสมบัติของสารตัวอย่างสารที่ครูนำมา เพื่อเชื่อมโยงเข้าสู่บทเรียน ๒. ขั้นสำรวจตรวจสอบ ๒.๑. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนเรื่องปฏิกิริยาเคมี ๒.๒. ครูเชื่อมโยงจากขั้นสร้างความสนใจ โดยใช้คำถาม *สังเกตได้อย่างไรว่าสารเหล่านั้นเกิดปฏิกิริยาเคมี ๒.๓. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่มๆ ละ ๕ คน โดยการแบ่งเด็กกลุ่มอ่อน ปานกลางและเก่ง	๑. VDO/PowerPoint เรื่อง ๑) การเกิดปฏิกิริยาเคมี ๒) ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดปฏิกิริยาเคมี ๓) ปฏิกริยาเคมีในชีวิตประจำวัน ๒. อุปกรณ์การสอน ประกอบด้วย. น้ำ เกลือ น้ำตาลทราย น้ำเกลือ พริก กับเกลือ น้ำคลอง กาแฟสำเร็จรูป ๓ in ๑ ๓. รูปแบบการสอนโดยใช้การสอนแบบกลุ่มร่วมมือ (Co-Op) ควบคู่กับการใช้แผนผังความคิด ๔. ใช้ช่องทางการสอนแบบ On Site และสร้างห้องเรียน On-demand ควบคู่โดยใช้ Classroom	๑๓	๑. ผังมโนทัศน์เรื่อง ปฏิกริยาเคมี ๒. บันทึกผลการออกแบบออกแบบการทดลอง เรื่อง ปฏิกริยาเคมี

สัปดาห์ที่	วัน/เดือน/ปี	หน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด/ผลการ เรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	รูปแบบการสอน สื่อการ สอน/ช่องทางการสอน	จำนวน (คาบ)	ภาระงาน/ชิ้นงาน
				โดยให้แต่ละกลุ่มสืบค้น ดังนี้ ๑) การเกิดปฏิกิริยาเคมี ๒) ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดปฏิกิริยาเคมี ๓) ปฏิกิริยาเคมีในชีวิตประจำวัน ๒.๔ นักเรียนออกแบบการทดลอง เกี่ยวกับการเกิดปฏิกิริยาเคมี ๒.๕ นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการทดลอง 3. ชั้นอธิบายและลงข้อสรุป ๓.๑. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปองค์ความรู้เรื่อง ปฏิกิริยาเคมี ๔. ขยายความรู้ * นักเรียนร่วมอภิปราย เพื่อนำเรื่องการเกิดปฏิกิริยาเคมีไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันโดยบูรณาการวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์			

สัปดาห์ที่	วัน/เดือน/ปี	หน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด/ผลการ เรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	รูปแบบการสอน สื่อการ สอน/ช่องทางการสอน	จำนวน (คาบ)	ภาระงาน/ชิ้นงาน
				๕. ชั้นประเมินผล ๕.๑ ประเมินชิ้นงานผังมโน ทศน์เรื่องปฏิกิริยาเคมี ๕.๒ ประเมินทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ๕.๓ ประเมินการนำเสนอ เรื่องปฏิกิริยาเคมี ๕.๔ ประเมินพฤติกรรมการ ทำงาน ๕.๕ ประเมินบันทึกผลการ ออกแบบ ๕.๖ ทดสอบหลังเรียนโดยใช้ แบบทดสอบ เรื่องปฏิกิริยาเคมี			

สัปดาห์ที่	วัน/เดือน/ปี	หน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	รูปแบบการสอน สื่อการสอน/ช่องทางการสอน	จำนวน (คาบ)	ภาระงาน/ชิ้นงาน
๑๒-๑๘	ระหว่างวันที่ ๘ ส.ค. ถึง ๑๒ ก.ย. ๒๕๖๗	๓. สารเคมีในครัวเรือนและชุมชน ๑) สมบัติความเป็นกรด-เบส ๒) การจำแนกประเภทของสารเคมี ๓) การใช้สารให้ถูกต้องปลอดภัย	๙-๑๑	กิจกรรมหน่วยที่ ๓ ๑. ขั้นสร้างความสนใจ ๑.๑. ครุณาพุดคุยเกี่ยวกับสารเคมีในครัวเรือนและชุมชนเพื่อเชื่อมโยง กับการแยกสาร ในหน่วยที่ผ่านมาสารละลาย ๑.๒. ครุณาตัวอย่างสารเพื่อให้นักเรียนร่วมกันตอบคำถามเกี่ยวกับองค์ประกอบของสารละลาย ๒.ขั้นสำรวจตรวจสอบ ๒.๑. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนเรื่องสารเคมีในครัวเรือนและชุมชน ๒.๒ ครุให้นักเรียนจับกลุ่มกลุ่มละ ๔ คน โดยกำหนด เก่งปานกลางและอ่อนอยู่ด้วยกัน ให้สมาชิกในกลุ่มเลือกประธาน รองประธาน และเลขานุการ ๒.๓ นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาใบกิจกรรม ๑) สมบัติความเป็นกรด-เบส ๒) การจำแนกประเภทของสารเคมี	๑. VDO/PowerPoint เรื่อง ๑) สมบัติความเป็นกรด-เบส ๒) การจำแนกประเภทของสารเคมี ๓) การใช้สารให้ถูกต้องปลอดภัย ๒. อุปกรณ์การสอนประกอบด้วย. น้ำ เกลือ น้ำตาลทราย น้ำเกลือ พริก กับเกลือ น้ำคลอง กาแฟสำเร็จรูป ๓ in ๑ ๓. รูปแบบการสอนโดยใช้การสอนแบบกลุ่มร่วมมือ (Co-Op)ควบคู่กับการใช้แผนผังความคิด ๔. ใช้ช่องทางการสอนแบบ On Site และสร้างห้องเรียน On-demand ควบคู่โดยใช้ Classroom		๑. ผังมโนทัศน์เรื่อง สารเคมีในครัวเรือนและชุมชน ๒. ออกแบบการทดลอง เรื่อง ๑) สมบัติความเป็นกรด-เบส ๒) การจำแนกประเภทของสารเคมี

สัปดาห์ที่	วัน/เดือน/ปี	หน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด/ผลการ เรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	รูปแบบการสอน สื่อการ สอน/ช่องทางการสอน	จำนวน (คาบ)	ภาระงาน/ชิ้นงาน
				๓) การใช้สารให้ถูกต้องปลอดภัย แนวใบกิจกรรม โดยการ ออกแบบการทดลอง ๒.๔. นักเรียนแต่ละกลุ่ม นำเสนอแบบการทดลองของ กลุ่ม และลงมือปฏิบัติการ ทดลอง ๒.๕. นักเรียนร่วมกันบันทึก ข้อมูล อภิปรายผลและสรุปผล การทดลอง ๒.๖. ครูให้นักเรียนร่วมกัน อภิปรายผลและสรุปผลการ ทดลองเพื่อให้ได้ข้อเท็จจริง ๓. ชั้นอธิบายและลงข้อสรุป ๓.๑ นักเรียนแต่ละกลุ่ม นำเสนอผลการปฏิบัติกิจกรรม โดยครูใช้คำถามดังนี้ ๑) นักเรียนใช้เกณฑ์อะไรในการ พิจารณา สมบัติความเป็นกรด- เบส ๒) นักเรียนใช้เกณฑ์อะไรในการ พิจารณา การจำแนกประเภท ของสารเคมี			

สัปดาห์ที่	วัน/เดือน/ปี	หน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด/ผลการ เรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	รูปแบบการสอน สื่อการ สอน/ช่องทางการสอน	จำนวน (คาบ)	ภาระงาน/ชิ้นงาน
				๓) นักเรียนมีวิธีการใช้สารให้ ถูกต้องปลอดภัยอย่างไรบ้าง ๓.๒ ครูให้นักเรียนร่วมกัน ศึกษาใบความรู้เรื่อง ๑) สมบัติความเป็นกรด-เบส ๒) การจำแนกประเภทของ สารเคมี ๓) การใช้สารให้ถูกต้องปลอดภัย ๓.๓ นักเรียนร่วมกัน อภิปรายข้อมูลที่ได้จาก การศึกษานักเรียนทำใบงานเรื่อง ๑) สมบัติความเป็นกรด-เบส ๒) การจำแนกประเภทของ สารเคมี ๓) การใช้สารให้ถูกต้องปลอดภัย ๓.๔ ครูและนักเรียนร่วมกัน อภิปรายคำตอบในใบงานเรื่อง ๑) สมบัติความเป็นกรด-เบส ๒) การจำแนกประเภทของ สารเคมี ๓) การใช้สารให้ถูกต้องปลอดภัย ๓.๕ . ให้นักเรียนค้นคว้า ข้อมูลเพิ่มเติมจากหนังสืออ่าน			

สัปดาห์ที่	วัน/เดือน/ปี	หน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด/ผลการ เรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	รูปแบบการสอน สื่อการ สอน/ช่องทางการสอน	จำนวน (คาบ)	ภาระงาน/ชิ้นงาน
				ประกอบและ Internet ๓.๖ นักเรียนแต่ละกลุ่มนำ ผลงานเสนอและเก็บเข้าแฟ้ม สะสมงาน ๓.๗ ครูและนักเรียนร่วมกัน สรุปผลเรื่อง สารเคมีใน ครัวเรือนและชุมชน			

