



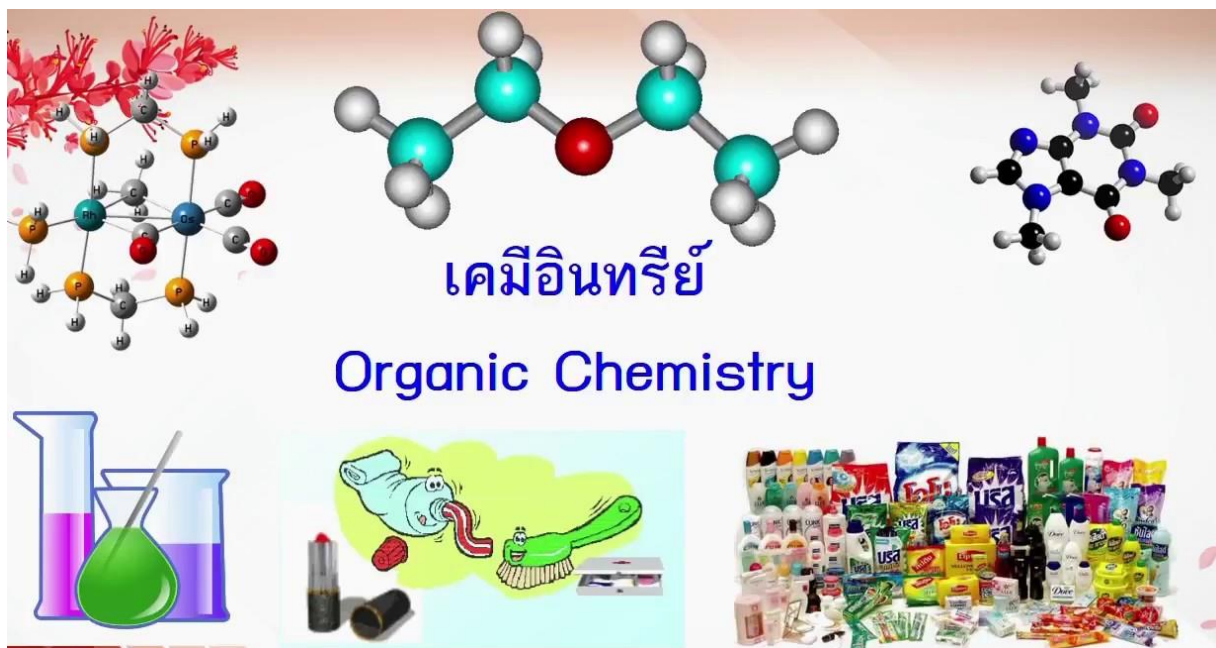
โครงการสอน

รายวิชา เคมี 5 รหัสวิชา ว33221

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565



เคมีอินทรีย์

Organic Chemistry

นางสาวสิริมาส น้อยแก้ว

ตำแหน่ง ครู

ครูประจำวิชา

โรงเรียนเมืองราชวิทยาลัย อำเภอห่มเกล้า จังหวัดเพชรบูรณ์

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบูรณ์

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กระทรวงศึกษาธิการ

การนิเทศโครงการสอน
รายวิชา เคมี 5 รหัสวิชา ว33221 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ความเห็นหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

.....
.....
.....

ลงชื่อ

(นางสาวสิริมาส น้อยแก้ว)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ความเห็นหัวหน้ากลุ่มบริหารงานวิชาการ

.....
.....
.....

ลงชื่อ

(นางรัชฌุ บัวพันธ์)

หัวหน้ากลุ่มบริหารงานวิชาการ

ความเห็นรองผู้อำนวยการสถานศึกษา

.....
.....
.....

ลงชื่อ

(นายไพโรจน์ เดชะรัตนางกูร)

รองผู้อำนวยการโรงเรียนเมืองราดวิทยาคม

ความเห็นผู้อำนวยการสถานศึกษา

.....
.....
.....

ลงชื่อ

(นายไพโรจน์ ทองเพ็ญ)

ผู้อำนวยการโรงเรียนเมืองราดวิทยาคม

โครงการสอนรายวิชา
รายวิชา เคมี รหัสวิชา ว33221 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 3 คาบ/สัปดาห์
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565
โรงเรียนเมืองราดวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบูรณ์

.....

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ว 5.1 เข้าใจโครงสร้างอะตอม การจัดเรียงธาตุในตารางธาตุ สมบัติของธาตุ พันธะเคมีและสมบัติของสาร แก๊สและสมบัติของแก๊ส ประเภทและสมบัติของสารประกอบอินทรีย์และพอลิเมอร์ รวมทั้งการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ว32221

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

ปีการศึกษา 2565

เวลา 3 คาบ

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

สืบค้นข้อมูลและนำเสนอตัวอย่างสารประกอบอินทรีย์ที่มีพันธะเดี่ยว พันธะคู่ หรือพันธะสาม เขียนสูตร โครงสร้างลิวอิส สูตรโครงสร้างแบบย่อ และสูตรโครงสร้างแบบเส้นของสารประกอบอินทรีย์ วิเคราะห์โครงสร้าง และระบุประเภทของสารประกอบอินทรีย์จากหมู่ฟังก์ชัน เขียนสูตรโครงสร้างและเรียกชื่อสารประกอบอินทรีย์ ประเภทต่างๆ ที่มีหมู่ฟังก์ชันไม่เกิน 1 หมู่ ตามระบบ IUPAC เขียนไอโซเมอร์โครงสร้างของสารประกอบอินทรีย์ ประเภทต่างๆ วิเคราะห์และเปรียบเทียบจุดเดือดและการละลายในน้ำของสารประกอบอินทรีย์ที่มีหมู่ฟังก์ชัน ขนาด โมเลกุล หรือโครงสร้างต่างกัน ระบุประเภทของสารประกอบไฮโดรคาร์บอนและเขียนผลิตภัณฑ์จากปฏิกิริยาการ เผาไหม้ ปฏิกิริยากับโบรมีน หรือปฏิกิริยากับโพแทสเซียมเปอร์แมงกาเนต เขียนสมการเคมีและอธิบายการ เกิดปฏิกิริยาเอสเทอร์ฟิเคชัน ปฏิกิริยาการสังเคราะห์เอไมด์ ปฏิกิริยาการไฮโดรลิซิส และปฏิกิริยาสะปอนนิฟิเคชัน ทดสอบปฏิกิริยาเอสเทอร์ฟิเคชัน ปฏิกิริยาไฮโดรลิซิส และปฏิกิริยาสะปอนนิฟิเคชัน สืบค้นข้อมูล และนำเสนอ ตัวอย่างการนำสารประกอบอินทรีย์ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันและอุตสาหกรรม

ระบุประเภทของปฏิกิริยาการเกิดพอลิเมอร์จากโครงสร้างของมอนอเมอร์หรือพอลิเมอร์ วิเคราะห์และ อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและสมบัติของพอลิเมอร์ รวมทั้งการนำไปใช้ประโยชน์ ทดสอบและระบุ ประเภทของพลาสติก และผลิตภัณฑ์ยาง รวมทั้งการนำไปใช้ประโยชน์ อธิบายผลของการปรับเปลี่ยนโครงสร้าง และการสังเคราะห์พอลิเมอร์ที่มีต่อสมบัติของพอลิเมอร์สืบค้นข้อมูลและนำเสนอตัวอย่างผลกระทบจากการใช้และ การกำจัดผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์และแนวทางแก้ไข

โดยใช้การเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ สามารถนำ ความรู้และหลักการไปใช้ประโยชน์ เชื่อมโยง อธิบายปรากฏการณ์ หรือแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน สามารถจัด กระทำและวิเคราะห์ข้อมูล สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจแก้ปัญหา มีจิตวิทยาศาสตร์ เห็นคุณค่า ของวิทยาศาสตร์ มีจริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสมกับแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. สืบค้นข้อมูลและนำเสนอตัวอย่างสารประกอบอินทรีย์ที่มีพันธะเดี่ยว พันธะคู่ หรือพันธะสามที่พบใน ชีวิตประจำวัน
2. เขียนสูตรโครงสร้างลิวอิส สูตรโครงสร้างแบบย่อและสูตรโครงสร้างแบบเส้นของสารประกอบอินทรีย์
3. วิเคราะห์โครงสร้าง และระบุประเภทของสารประกอบอินทรีย์จากหมู่ฟังก์ชัน
4. เขียนสูตรโครงสร้างและเรียกชื่อสารประกอบอินทรีย์ประเภทต่างๆ ที่มีหมู่ฟังก์ชันไม่เกิน 1 หมู่ ตาม ระบบ IUPAC
5. เขียนไอโซเมอร์โครงสร้างของสารประกอบอินทรีย์ประเภทต่างๆ
6. วิเคราะห์ และเปรียบเทียบจุดเดือดและการละลายในน้ำของสารประกอบอินทรีย์ที่มีหมู่ฟังก์ชัน ขนาด โมเลกุล หรือโครงสร้างต่างกัน

7. ระบุประเภทของสารประกอบไฮโดรคาร์บอนและเขียนผลิตภัณฑ์จากปฏิกิริยาการเผาไหม้ ปฏิกิริยากับโบรมีน หรือปฏิกิริยากับโพแทสเซียมเปอร์แมงกาเนต

8. เขียนสมการเคมีและอธิบายการเกิดปฏิกิริยาเอสเทอร์ฟิเคชัน ปฏิกิริยาการสังเคราะห์เอไมด์ ปฏิกิริยาไฮโดรลิซิส และปฏิกิริยาสะปอนนิฟิเคชัน

9. ทดสอบปฏิกิริยาเอสเทอร์ฟิเคชัน ปฏิกิริยาไฮโดรลิซิส และปฏิกิริยาสะปอนนิฟิเคชัน

10. สืบค้นข้อมูล และนำเสนอตัวอย่างการนำสารประกอบอินทรีย์ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันและอุตสาหกรรม

11. ระบุประเภทของปฏิกิริยาการเกิดพอลิเมอร์จากโครงสร้างของมอนอเมอร์หรือพอลิเมอร์

12. วิเคราะห์ และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและสมบัติของพอลิเมอร์ รวมทั้งการนำไปใช้ประโยชน์

13. ทดสอบ และระบุประเภทของพลาสติกและผลิตภัณฑ์ยาง รวมทั้งการนำไปใช้ประโยชน์

14. อธิบายผลของการปรับเปลี่ยนโครงสร้าง และการสังเคราะห์พอลิเมอร์ที่มีต่อสมบัติของพอลิเมอร์

15. สืบค้นข้อมูล และนำเสนอตัวอย่างผลกระทบจากการใช้และการกำจัดผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์และแนวทางแก้ไข

รวมทั้งหมด 15 ผลการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้

1. การทดลอง การอธิบายเกี่ยวกับประเภทของสารประกอบของคาร์บอนเช่นไฮโดรคาร์บอน สารประกอบของคาร์บอนที่มีหมู่อะตอมแสดงสมบัติเฉพาะเช่นกรดอินทรีย์ แอลกอฮอล์ เอสเทอร์โดยสารแต่ละประเภทจะมีโครงสร้าง สมบัติ การเกิดปฏิกิริยาและการนำไปใช้ประโยชน์

2. การทดลอง การสืบค้นข้อมูลการอธิบายเกี่ยวกับสารชีวโมเลกุลพวกคาร์โบไฮเดรต ไขมันและน้ำมัน โปรตีน กรดนิวคลีอิก เอนไซม์และฮอร์โมนซึ่งเป็นสารที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิต สารแต่ละชนิดมีสมบัติ โครงสร้างและการเกิดปฏิกิริยาแตกต่างกัน

3. การสืบค้นข้อมูล ทดลองและการอธิบายเกี่ยวกับปิโตรเลียม ผลิตภัณฑ์จากปิโตรเลียม พอลิเมอร์ ปฏิกิริยาพอลิเมอร์ไรเซชัน ผลิตภัณฑ์จากพอลิเมอร์และการนำไปใช้ประโยชน์ ภาวะมลพิษที่เกิดจากการใช้ ผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์

ชิ้นงานหรือภาระงาน

1. ใบงาน
2. แบบฝึกทักษะ
3. การทดลอง

สื่อการเรียนรู้

1. แบบทดสอบก่อนเรียน
2. แบบทดสอบหลังเรียน
3. ใบกิจกรรม
4. ใบงาน
5. ใบความรู้
6. PowerPoint

แหล่งเรียนรู้

1. ห้องสมุดโรงเรียนเมืองราดวิทยาคม
2. สื่อการเรียนรู้จากอินเทอร์เน็ต

อัตราส่วนคะแนน

คะแนนประเมินผลกิจกรรมแต่ละหน่วยการเรียนรู้	50	คะแนน
คะแนนประเมินผลกลางภาค	20	คะแนน
คะแนนประเมินผลปลายภาค	30	คะแนน

การวัดผลประเมินผล

1. การประเมินก่อนเรียน

(ทำแบบทดสอบก่อนเรียน ประจำหน่วยการเรียนรู้ทุกหน่วยการเรียนรู้)

2. การประเมินระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

3. การประเมินหลังเรียน

(ทำแบบทดสอบหลังเรียน ประจำหน่วยการเรียนรู้ทุกหน่วยการเรียนรู้)

4. การประเมินชิ้นงาน / ภาระงาน (รวบยอด)

การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ข้อ 3 มีวินัย

ข้อ 4 ใฝ่เรียนรู้

ข้อ 6 มุ่งมั่นในการทำงาน

การประเมินคุณธรรม จริยธรรม

1. ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน

2. ความรับผิดชอบและมีวินัยในตนเอง

3. ความซื่อสัตย์ มัธยัสถ์และเสียสละ

4. รักความเป็นไทย

5. มีน้ำใจและให้ความร่วมมือในการทำงาน

หน่วยการเรียนรู้

รายวิชา เคมี 5 รหัสวิชา ว32221

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

ปีการศึกษา 2565

เวลา 3 คาบ

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

คะแนนเต็ม 100 คะแนน

ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐาน /ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (คาบ)	น้ำหนัก คะแนน
1	เคมีอินทรีย์	ว 5.1	-พันธะของคาร์บอนในสารประกอบอินทรีย์ -สูตรโครงสร้างของสารประกอบอินทรีย์ -หมู่ฟังก์ชัน -ชื่อของสารประกอบอินทรีย์ -ไอโซเมอร์ -สมบัติของสารประกอบอินทรีย์ -ปฏิกิริยาเคมีของสารประกอบอินทรีย์ -สารประกอบอินทรีย์ในชีวิตประจำวันและการนำไปใช้ประโยชน์	25	20
2	พอลิเมอร์	ว 5.1	-พอลิเมอร์และมอนอเมอร์ -ปฏิกิริยาการเกิดพอลิเมอร์ -โครงสร้างและสมบัติของพอลิเมอร์ -การปรับปรุงสมบัติของพอลิเมอร์ -การแก้ปัญหาขยะจากพอลิเมอร์	33	30
รวมระหว่างภาค				1	๗๐
วัดผลและประเมินผล				1	๓๐
รวมทั้งสิ้น					๑๐๐

โครงการสอน

รายวิชา เคมี 5

รหัสวิชา ว33221

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 3 คาบ

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565

สัปดาห์ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (คาบ)
1	เคมีอินทรีย์	-พันธะของคาร์บอนในสารประกอบอินทรีย์	3
2		-สูตรโครงสร้างของสารประกอบอินทรีย์	3
3		-หมู่ฟังก์ชัน	3
4-5		-ชื่อของสารประกอบอินทรีย์	6
6-7		-ไอโซเมอร์	6
8-9		-สมบัติของสารประกอบอินทรีย์	4
9-11	พอลิเมอร์	-ปฏิกิริยาเคมีของสารประกอบอินทรีย์	6
11-13		-สารประกอบอินทรีย์ในชีวิตประจำวันและการนำไปใช้ประโยชน์	6
13-15		-พอลิเมอร์และมอนอเมอร์	6
15-17		-ปฏิกิริยาการเกิดพอลิเมอร์	6
17-20		-โครงสร้างและสมบัติของพอลิเมอร์	9
รวม			58
วัดผลประเมินผล			2
รวมทั้งสิ้น			60

