

ตารางวิเคราะห์ความสอดคล้องรายวิชา

ระหว่างมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/จุดประสงค์การเรียนรู้

รายวิชา ทักษะปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว21201 จำนวน 60 ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568

มาตรฐานการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้
มาตรฐาน ว 4.1 เข้าใจแนวคิดหลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิตสังคม และสิ่งแวดล้อม	1. มีความรู้ความเข้าใจวิธีการทางวิทยาศาสตร์ 5 ขั้นตอน 2. มีความรู้ความเข้าใจทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 14 ทักษะ 3. สามารถเรียนรู้การทำงานของนักวิทยาศาสตร์ในประเทศและต่างประเทศได้ 4. นำเสนอข้อมูลโดยการสืบค้นข้อมูลและอธิบายเกี่ยวกับการลักษณะที่สำคัญและวิธีการใช้งานของอุปกรณ์ เครื่องมือและสารเคมีในห้องทดลองทางวิทยาศาสตร์ 5. ทำงานเป็นกลุ่ม มีความริเริ่มสร้างสรรค์ในการแสดงความคิดเห็น 6. จัดบันทึกผลการทดลองและเขียนรายงานการปฏิบัติการทดลองได้ถูกต้อง โดยยึดระบบเลขนัยสำคัญ	K:1. อธิบายและเข้าใจวิธีการทางวิทยาศาสตร์ทั้ง 5 ขั้นตอน P: ฝึกใช้และประยุกต์ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ทั้ง 14 ทักษะในการแก้ปัญหา A: แสดงออกถึงเจตคติทางวิทยาศาสตร์ เช่น ความซื่อสัตย์ ความละเอียดรอบคอบ ความมีเหตุผล และความเพียรพยายาม A: สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างสร้างสรรค์และมีความรับผิดชอบ	1. การกำหนดปัญหา 2. การตั้งสมมติฐาน 3. การตรวจสอบสมมติฐานและการออกแบบการทดลอง 4. การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล 5. การแปลความหมายข้อมูลและสรุปผล 6. ฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 14 ทักษะ เช่น การสังเกต การวัด การคำนวณ การจำแนกประเภท การลงข้อสรุป การสร้างแบบจำลอง เป็นต้น เพื่อใช้แก้ปัญหาและพัฒนาความคิดอย่างเป็นระบบ

มาตรฐานการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้
มาตรฐาน ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี	1. อธิบายสมบัติและองค์ประกอบของสสารได้ 2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคได้ 3. อธิบายกระบวนการเปลี่ยนแปลงของสสารและการเกิดปฏิกิริยาเคมีได้อย่างมีเหตุผล	K:1. เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจและสามารถอธิบายสมบัติและองค์ประกอบของสสารได้ K:2. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างของสสารกับสมบัติทางกายภาพและเคมีได้ K:3. เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจหลักการเปลี่ยนแปลงของสสารและการเกิดปฏิกิริยาเคมีได้อย่างมีเหตุผล	1. สมบัติและองค์ประกอบของสสาร 2. ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค 3. การเปลี่ยนแปลงของสสารและการเกิดปฏิกิริยาเคมี

มาตรฐานการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้
มาตรฐาน ว 1.2 เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	1. อธิบายโครงสร้างและหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิตได้ 2. อธิบายการลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ และความสัมพันธ์ของโครงสร้างกับหน้าที่ของอวัยวะในระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ได้ 3. อธิบายความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืช และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	K:1. เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจองค์ประกอบพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต และโครงสร้างของเซลล์ K: เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจกลไกการลำเลียงสารเข้า-ออกจากเซลล์ และการทำงานสัมพันธ์กันของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ K: เพื่อให้ผู้เรียนสามารถอธิบายความสัมพันธ์ของอวัยวะและระบบต่าง ๆ ของพืชกับหน้าที่ของมันได้ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้จริง	1. หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต (เซลล์) ส่วนประกอบหน้าที่ และความแตกต่างระหว่างเซลล์พืชกับเซลล์สัตว์ 2. การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ การแพร่ การออสโมซิส การลำเลียงแบบใช้พลังงาน 3. ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ เช่น ระบบหมุนเวียนเลือด ระบบหายใจ ระบบขับถ่าย ระบบประสาท 4. ความสัมพันธ์ของอวัยวะในพืช เช่น ราก ลำต้น ใบ ดอก ผล กับหน้าที่ 5. การประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องเซลล์และระบบต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิตในการดำรงชีวิตประจำวัน