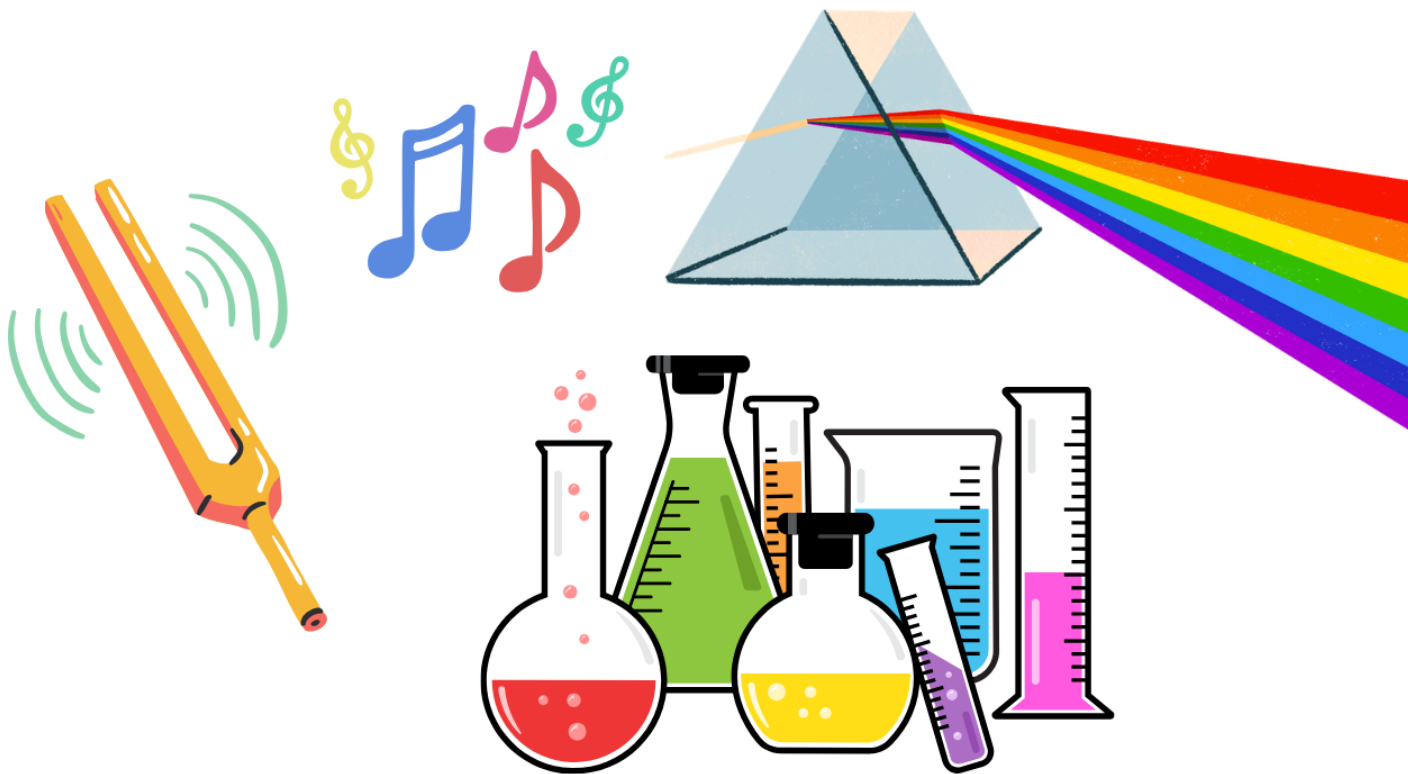




หลักสูตรรายวิชา วิทยาศาสตร์เพิ่มเติม (ว13201) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3



กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

โรงเรียนพุกทิศภน
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา
เชียงใหม่ เขต 1

คำอธิบายรายวิชา
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชา วิทยาศาสตร์เพิ่มเติม 3
รหัสวิชา ว13201

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
เวลา 40 ชั่วโมง / ปี

ศึกษา วิเคราะห์ เกี่ยวกับสมบัติทางกายภาพ ด้านความแข็ง สภาพยืดหยุ่น การนำความร้อน และการนำไฟฟ้าของวัสดุ การนำสมบัติทางกายภาพของวัสดุไปใช้ในชีวิตประจำวัน สมบัติของสสาร ทั้ง 3 สถานะ การเปลี่ยนสถานะของสสาร การละลายของสาร ในน้ำ การเปลี่ยนแปลงทางเคมี การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้ การเคลื่อนที่ของแสง การมองเห็นวัตถุ การป้องกันอันตรายจากการมองวัตถุในบริเวณที่มีแสงสว่างไม่เหมาะสม ตัวยกของแสง การเกิดเสียง ทิศทางการเคลื่อนที่ของเสียง การได้ยินเสียงผ่านตัวกลาง ลักษณะและการเกิดเสียงสูง เสียงต่ำ เสียงดัง และเสียงค่อย ระดับเสียงและมลพิษทางเสียง

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้เชิงรุก ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล การเปรียบเทียบข้อมูลจากหลักฐานเชิงประจักษ์ และการอภิปรายสังเคราะห์สรุปองค์ความรู้ และร่วมกันเสนอแนวคิดด้วยกระบวนการกลุ่ม ออกแบบ วางแผน รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลจากการสืบค้น จัดกระทำข้อมูลอย่างง่ายและสรุปประเด็นความรู้จากข้อคิดสำคัญ มีการนำเสนอสื่อสารในลักษณะต่างๆ โดยใช้เทคโนโลยีเป็นส่วนประกอบ

เกิดสมรรถนะการเรียนรู้ **การคิดขั้นสูง** มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณ อธิบายการเปลี่ยนสถานะของสสารเมื่อทำให้สสารร้อนขึ้นหรือเย็นลง การละลายของสารในน้ำ มีการคิดเชิงระบบ สามารถระบุการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับไม่ได้ การเปลี่ยนแปลงของสารเมื่อเกิด การเปลี่ยนแปลงทางเคมี อธิบายและเปรียบเทียบการแยกสารผสม โดยการหีบออก การร่อน การใช้ แม่เหล็กดึงดูด การรินออก การกรอง และการตกตะกอน มีความคิดสร้างสรรค์ สามารถสร้างของเล่นของใช้อย่างง่ายจากการประยุกต์ใช้ ความรู้ในเรื่องสมบัติเรื่องความแข็ง สภาพยืดหยุ่น การนำความร้อน และการนำไฟฟ้าของวัสดุไปใช้ในชีวิตประจำวัน โดยใช้กระบวนการทำงานเป็นทีม เลือกใช้วัสดุให้เหมาะกับวัตถุประสงค์การใช้ โดยอธิบายและให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์ด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย มีการคิดแก้ปัญหาหาคำตอบวิธีแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน เกี่ยวกับการแยกสาร ตระหนักในคุณค่าของความรู้เรื่องระดับเสียง โดยเสนอแนะแนวทางในการหลีกเลี่ยงและลดมลพิษทางเสียง

สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม เป็นสมาชิกทีมที่ดี และมีภาวะผู้นำในการความกล้าแสดงความคิดเห็นของตนเองและรับฟังความคิดเห็นของสมาชิกกลุ่ม มีกระบวนการทำงานแบบร่วมมือรวมพลังในการทำกิจกรรมร่วมกันอย่างเป็น ขั้นตอน ในการออกแบบการทดลองและอธิบายลักษณะและ การเกิดเสียงสูง เสียงต่ำ การเกิดเสียงดัง เสียงค่อย มีการสร้างความสัมพันธ์และจัดการความขัดแย้ง เข้าใจและยอมรับความสามารถของสมาชิกทีมที่แตกต่างกัน ปฏิเสธการใช้ความรุนแรง ไม่มุ่งเอาชนะกันแต่สร้างความร่วมมือกัน

สมรรถนะการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน มีความเข้าใจปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นบนโลกและในเอกภพ มีการสังเกตและตั้งคำถามโดยมีสมมติฐานถึงการเคลื่อนที่ของแสงจาก แหล่งกำเนิดแสง มีการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการอยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน โดยเสนอแนะแนวทางในการหลีกเลี่ยงและลดมลพิษทางเสียง และนำเสนอแผนการปฏิบัติตน ให้เข้าใจง่ายและเหมาะสม

ตระหนักถึงประโยชน์ของการใช้ความรู้และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการดำรงชีวิต มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. เปรียบเทียบสมบัติทางกายภาพด้านความแข็ง สภาพยืดหยุ่น การนำความร้อน และการนำไฟฟ้าของวัสดุ โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์จากการทดลองและระบุการนำสมบัติเรื่องความแข็ง สภาพยืดหยุ่น การนำความร้อน และการนำไฟฟ้าของวัสดุไปใช้ในชีวิตประจำวัน
2. แลกเปลี่ยนความคิดกับผู้อื่นโดยการอภิปรายเกี่ยวกับ สมบัติทางกายภาพของวัสดุอย่างมี เหตุผลจากการทดลอง
3. เปรียบเทียบสมบัติของสสาร ทั้ง ๓ สถานะ จากข้อมูลที่ได้จากการสังเกตมวล การต้องการที่อยู่รูปร่าง และ ปริมาตรของสสาร
4. ใช้เครื่องมือเพื่อวัดมวล และปริมาตรของสสาร ทั้ง ๓ สถานะ
5. อธิบายการเปลี่ยนสถานะของสสาร เมื่อทำให้ สสารร้อนขึ้นหรือเย็นลง โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์
6. อธิบายการละลายของสารในน้ำ โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์
7. วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของสารเมื่อเกิด การเปลี่ยนแปลงทางเคมี โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์
8. วิเคราะห์และระบุการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้และการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับไม่ได้
9. อธิบายและเปรียบเทียบการแยกสารผสม โดยการหยิบออก การร่อน การใช้ แม่เหล็กดึงดูด การรินออก การกรอง และการตกตะกอน โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ รวมทั้ง ระบุวิธีแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน เกี่ยวกับการแยกสาร
10. บรรยายแนวการเคลื่อนที่ของแสงจาก แหล่งกำเนิดแสง และอธิบายการมองเห็นวัตถุจากหลักฐาน เชิงประจักษ์
11. จำแนกวัตถุเป็น ตัวกลางโปร่งใส ตัวกลางโปร่งแสง และวัตถุทึบแสง จากลักษณะ การมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ผ่าน วัตถุนั้น เป็นเกณฑ์ โดยใช้หลักฐาน เชิงประจักษ์
12. อธิบายการได้ยินเสียงผ่านตัวกลางจากหลักฐาน เชิงประจักษ์
13. ระบุตัวแปร ทดลอง และอธิบายลักษณะและ การเกิดเสียงสูง เสียงต่ำ
14. ออกแบบการทดลองและอธิบายลักษณะและ การเกิดเสียงดัง เสียงค่อย
15. วัดระดับเสียงโดยใช้เครื่องมือวัดระดับเสียง
16. ตระหนักในคุณค่า ของความรู้เรื่องระดับเสียง โดยเสนอแนะแนวทางในการ หลีกเลี่ยงและลดมลพิษทางเสียง

รวม 16 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

สมรรถนะหลัก

สมรรถนะที่ ๒ สมรรถนะการคิดขั้นสูงการคิดขั้นสูง ระดับที่ ๓ ตั้งคำถามหรือระบุปัญหาอย่างง่าย จากการสังเกตสิ่งต่าง ๆ รอบตัว สถานการณ์หรือปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวัน สังเกต จำแนก หรือระบุ ความสัมพันธ์ของสิ่งที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์หรือสถานการณ์นั้น ๆ ได้ สามารถ สืบค้น วางแผน รวบรวม ข้อมูล หรือทรัพยากร แปลความหมาย ข้อมูลด้วยหลักฐานเชิงประจักษ์ และสรุปข้อมูล เพื่อเปรียบเทียบ ประเมิน ตัดสินใจ หรือเสนอ แนวทางแก้ปัญหาอย่างง่ายได้ พร้อมแสดงเหตุผล โดยคำนึงถึง ความเหมาะสม ของการ

ออกแบบ วิธีการแก้ปัญหา สามารถจินตนาการและเสนอความคิดได้อย่างคล่องแคล่ว หลากหลาย โดยใช้ความคิดที่แปลกใหม่ที่ไม่ซ้ำใคร ตลอดจนสามารถผลิตผลงานตามจินตนาการโดยอาศัยต้นแบบ

สมรรถนะที่ ๔ การรวมพลังทำงานเป็นทีมระดับที่ ๓ มีความรับผิดชอบและใช้จุดเด่นในการทำงานให้สำเร็จ รักการทำงาน เป็นสมาชิกทีมที่มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ การกำหนดเป้าหมาย การสร้างข้อตกลง และการทำงานของทีม แสดงออกถึงความเข้าใจต่อเพื่อนในทีมด้วยความเป็นมิตร ตามคำแนะนำ

สมรรถนะที่ ๖ การอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน ระดับที่ ๓ กระจ่หรือร้อนและมีฉันทะ ในการใฝ่หา ความรู้ ตั้งคำถามที่นำไปสู่การหาคำตอบและรวบรวมข้อมูลโดยใช้ เครื่องมืออย่างง่าย เลือกรูปแบบการนำเสนอ วิเคราะห์ และประเมิน ความน่าเชื่อถือของข้อสรุป อธิบาย สาเหตุของปรากฏการณ์จากหลักฐาน ที่รวบรวมได้และเชื่อมโยงผลที่มีต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อมในชุมชน ออกแบบแนวทางและลงมือ แก้ปัญหาจากสถานการณ์ใกล้ตัวหรือสิ่งแวดล้อมโดยใช้ความรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และ/หรือเทคโนโลยี ใช้เทคโนโลยีอย่างปลอดภัยและเหมาะสม ใส่ใจ ดูแลสิ่งแวดล้อมใน บริเวณบ้าน โรงเรียน หรือชุมชนของตนเอง ใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างรู้คุณค่า