

แชรโฮเดียสะเต็ม ชวนเด็กทำ ไถ่อย่างสั่มตำ



Science

- ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของสารในการย่างไถ่
- ศึกษาเรื่องโภชนาการสารอาหารที่ได้รับ

กิจกรรม

- ชวนเด็ก ๆ ทำไถ่อย่างสั่มตำ ให้ออกมามีรสชาติดี โดยศึกษาสารเคมีในอาหารแต่ละชนิดที่ใหรสั่มผัสต่างกัน

Technology

- ออกแบบกระบวนการคิดและทำงานโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- ศึกษาการโภชนาการอาหารผ่านอินเทอร์เน็ต

กิจกรรม

- ออกแบบกระบวนการคิดพร้อมทำ Infographic อธิบายการทำไถ่อย่างสั่มตำ

Mathematics



- วัดปริมาณ ชั่ง ตวง

กิจกรรม

- ชั่งตวงวัตถุดิบ โปรตีน และสารอาหารอื่น ๆ ให้เพียงพอต่อร่างกายใน 1 จาน

Engineering

- ออกแบบเชิงวิศวกรรมอย่างง่าย

กิจกรรม

- ออกแบบเตาปิ้งย่างพกพาและเกิดควันน้อยเมื่อย่างไถ่
- นำผลการทดลองมา สรุปประเมินผล พร้อมปรับปรุง

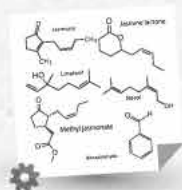


เรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของดอกมะลิ ดอกไม้แทนใจวันแม่

Science

เรียนรู้เรื่อง

- องค์ประกอบทางเคมี
- การศึกษาทางเภสัชวิทยา
- การศึกษาทางพิษวิทยา



กิจกรรม

ทำความรู้จัก *Jasminum Sambac* (L.) Aiton.

Technology

- การแสดงอัลกอริทึมในการทำงาน หรือการแก้ปัญหาอย่างง่าย (เช่น การเขียนผังงาน Flowchart)
- การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ออกแบบ กระบวนการคิด และการทำงาน (เช่น การเขียนผังความคิด Mind Mapping)



กิจกรรม

ทำไม้ทัดเป็นดอกมะลิ (รวบรวมข้อมูลของดอกมะลิ)

Engineering

- การออกแบบเชิงวิศวกรรมอย่างง่าย

กิจกรรม

ออกแบบการแสดง 4 มิติ ประกอบนิทรรศการดอกมะลิ

Mathematics

- การคำนวณ
- ข้อมูล และแผนภูมิ

กิจกรรม

วางแผนจัดนิทรรศการดอกมะลิ

Art

- องค์ประกอบศิลป์
- เปรียบเทียบความคิด ความรู้สึกที่ถ่ายทอดผ่านงานทัศนศิลป์

กิจกรรม

ออกแบบสื่อ เพื่อประกอบนิทรรศการดอกมะลิ

เรียนรู้วิทยาศาสตร์ผ่าน เมล็ดพันธุ์กล่องจุ่ม “Seed Bomb”

Science

- ศึกษาคุณสมบัติของพืชที่ออก และองค์ประกอบของดิน

กิจกรรม

- ปลูกพืชพร้อมสังเกตลักษณะของพืช วิเคราะห์การเติบโตตามหลักวิทยาศาสตร์

Technology

- ออกแบบกระบวนการคิด ในรูปแบบFlowchart

กิจกรรม

- ออกแบบการนำเสนอ ผลการทดลองในรูปแบบรายงาน หรือโปสเตอร์ infographic

Engineering

- ออกแบบเชิงวิศวกรรมอย่างง่าย

กิจกรรม

- ออกแบบพิมพ์ในการทำ “Seed Bomb” ให้เหมาะสม

Mathematics

- ศึกษาการคาดคะเน วัดคำนวณ การวัด ซึ่ง ตวง

กิจกรรม

- คำนวณว่า seed bomb จะใช้เวลานานเท่าไรในการงอก และเมล็ดแบบใดจะโตเร็ว ในสภาพแวดล้อมที่ต่างกัน?

วิธีทำ SEED BOMBS



ถ่าน

จาก

เปลือก

ผลไม้

สืบทอดพลังงาน
ความร้อนที่นานที่สุด



Science

- เรียนรู้เรื่องตัวแปรทดลองเพื่อหาผลลัพท์ที่ดีที่สุด

Technology

- การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการสืบค้นข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับผลไม้

Engineering

- การออกแบบเชิงวิศวกรรมอย่างง่ายดาย

Mathematics

- ข้อมูลและการคำนวณ

ออกแบบโครงงาน ถ่านจากเปลือกผลไม้

1. กระตุ้นด้วยคำถามหรือสถานการณ์ เช่น นักเรียนลองทายสิว่า ถ่านที่ทำจากเปลือกผลไม้ชนิดใดให้พลังงานมากที่สุด
2. สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการทำถ่านจากเปลือกผลไม้ และใช้วิธีการอย่างไร
3. ทดลองทำถ่านจากเปลือกผลไม้ โดยเริ่มจากการนำเปลือกผลไม้ไปตาก และทำตามขั้นตอนที่ได้สืบค้นมา
4. บันทึกผลและสรุปผลการทดลอง
5. นำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน

FERMENTATION

Fruit

Water

Oxygen

Carbon Dioxide



Science

- สารอาหารจากผลไม้กลั่นตัว
การหมัก
ประเภทของยีสต์

กิจกรรม

- ศึกษาวิธีการหมักยีสต์จากผลไม้

Engineering

- การออกแบบเชิงวิศวกรรมอย่างง่าย
- ทดสอบและปรับปรุงแก้ไข

กิจกรรม

- ออกแบบ ภาชนะที่มีความเหมาะสม
ต่อการหมักยีสต์



Mathematics

- การชั่งตวงและการคำนวณ

กิจกรรม

- การชั่งตวงปริมาณของผลไม้
ในการหมักยีสต์



Technology

- ออกแบบกระบวนการคิดในรูปแบบ Flowchart
- วิเคราะห์ การผลิตยีสต์เพื่อต่อยอด
- วางแผนการนำผลไม้กลั่นตัวสร้างมูลค่า

กิจกรรม

- วางแผนคัดเลือกผลไม้
ที่จะนำมาใช้ในการหมักยีสต์

แฮร์ไอเดีย STEM ชวนเพาะเลี้ยง ยีสต์ จากผลไม้กลั่นตัว



ทำไม บัวลอย จึงลอยน้ำได้

หาคำตอบผ่าน
วิทยาศาสตร์แบบสะเต็ม

Science

- ศึกษาเรื่องความหนาแน่นของวัตถุ และแรงลอยตัว และการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของแป้งเมื่อโดนความร้อน

กิจกรรม

- หาคำตอบการลอยของบัวลอย



Mathematics

- ศึกษาการ ชั่ง ตวง วัด

กิจกรรม

- การคำนวณอัตราส่วนที่เหมาะสม จะทำให้บัวลอยมีความหนาแน่นพอดีที่จะลอยตัว



Engineering

- ออกแบบเชิงวิศวกรรมอย่างง่าย

กิจกรรม

- ออกแบบอุปกรณ์ที่ช่วยในการทำบัวลอยให้ง่ายขึ้น



Technology

- ออกแบบกระบวนการคิดในรูปแบบ Flowchart

กิจกรรม

- ออกแบบวางแผนการปรับปรุงสูตรบัวลอย เพื่อเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการ



วัตถุจะลอยเมื่อมีความหนาแน่นน้อยกว่าของเหลว



ผสมแป้งและน้ำ
อะโมโนเฟสฟอสเฟตในแป้ง
ดูดซับน้ำได้ดี



นวดแป้ง
อากาศแทรกตัว
ในเนื้อแป้ง



โดนความร้อน
บัวลอยดูดซับน้ำ
และพองตัว



ความหนาแน่นบัวลอย
 $0.95-0.98 \text{ g/cm}^3$



ความหนาแน่นน้ำกะทิ
 $1.01-1.03 \text{ g/cm}^3$