



AgriTech06: ฟิสิกส์ในงานเกษตรสมัยใหม่: จากหลักการสู่การใช้งานจริงในฟาร์ม



วัตถุประสงค์การเรียนรู้

ผู้เรียนจะได้ตระหนักถึงความสำคัญของฟิสิกส์ในเทคโนโลยีการเกษตรสมัยใหม่ พร้อมทั้งเข้าใจแนวคิดที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง เช่น กลศาสตร์ของไหล งานและพลังงาน ในการแก้ปัญหาแบบ Smart Farming นอกจากนี้ ผู้เรียนยังจะได้พัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์และการประยุกต์ความรู้ ผ่านกิจกรรมลงมือทำที่สนุก ทำทาย



หัวข้อการเรียนรู้

กิจกรรมนี้ผสมผสานทั้ง การบรรยาย + ลงมือปฏิบัติจริง โดยผู้เรียนจะได้:

ส่วนที่ 1: ทฤษฎี (60 นาที) - "ฟิสิกส์รอบตัววงการเกษตร"

เปิดโลก Agrophysics ฟิสิกส์คืออะไร? เกี่ยวกับเกษตรได้อย่างไร?

- กลศาสตร์ของไหลในระบบน้ำ ความดันและการไหล ตามหลักของเบอร์นูลลีและกฎของพาสคัล
- พลังงานแสงและอุณหภูมิกับการเติบโต การแผ่รังสีของแสงและภาวะเรือนกระจก
- Q&A และสรุปทฤษฎี สรุปประเด็นสำคัญ และเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามเพื่อเตรียมเข้าสู่ภาคปฏิบัติ

ส่วนที่ 2: ปฏิบัติการ (120 นาที) - "ลงมือทำ สนุกกับฟิสิกส์เกษตร"

- ภารกิจ "นักจัดการน้ำอัจฉริยะ" การทดลองความดันและการไหล: ให้นักเรียนสร้าง "ระบบน้ำหยดจิ๋ว" จากขวดน้ำและหลอดดูด (50 นาที)
- ภารกิจ "ฟาร์มกลไกไร้แรง" การทดลองกลศาสตร์: ให้นักเรียนออกแบบ "ระบบรอก/คานยกของ" จำลองการยกผลผลิตหนัก ๆ ในฟาร์ม (50 นาที)
- สรุปผลและนำเสนอ แต่ละกลุ่มนำเสนอผลการทดลอง อธิบายหลักการทางฟิสิกส์ที่ใช้ในการแก้ปัญหา และสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ร่วมกัน



ระยะเวลา รวม 3 ชั่วโมง (ภาคทฤษฎี + ภาคปฏิบัติ)



วัสดุ / อุปกรณ์

- ชุดทดลองหลักการ เบอร์นูลลี (Bernoulli) และ กฎของพาสคัล (Pascal's Law)
- ชุดทดลองระบบรอก และ ชุดจ่ายน้ำ ท่อ PVC ขวดพลาสติก



ผลลัพธ์ที่คาดหวัง

ผู้เรียนจะเข้าใจความสัมพันธ์ของหลักฟิสิกส์กับการประยุกต์ใช้ในเทคโนโลยีการเกษตร และสามารถนำความรู้เรื่องความดันและการไหลไปแก้ปัญหาหรือพัฒนาระบบน้ำหยด/สปริงเกอร์จริงได้จริง พร้อมทั้งพัฒนาทักษะการทำงานร่วมกันในการวางแผน ทดลอง และนำเสนอผลลัพธ์อย่างเป็นระบบ

สนใจข้อมูลเพิ่มเติม

ดร.ถาวร อินทโร (เบอร์โทร: 0850362183)

ตัวอย่างกิจกรรม



