

ใบงาน เรื่อง การพัฒนาหุ่นยนต์ขนส่งพัสดุในระบบงานโลจิสติกส์

รายวิชา: วิทยาการคำนวณ ระดับชั้น: มัธยมศึกษาปีที่ 4

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่

คำชี้แจง: ให้นักเรียนศึกษาเรื่อง “การพัฒนาหุ่นยนต์ขนส่งพัสดุในระบบงานโลจิสติกส์” แล้วตอบคำถาม พร้อมทั้งออกแบบแนวคิดหุ่นยนต์ของตนเองให้ครบถ้วน

ส่วนที่ 1 ความรู้พื้นฐาน (10 คะแนน)

หุ่นยนต์ขนส่งพัสดุในระบบโลจิสติกส์ คืออะไร

หุ่นยนต์ขนส่งพัสดุมีประโยชน์ต่อภาคธุรกิจและระบบโลจิสติกส์อย่างไร

เทคโนโลยีใดบ้างที่ใช้ในการพัฒนาหุ่นยนต์ขนส่งพัสดุ (ยกตัวอย่างอย่างน้อย 3 อย่าง)

ปัญหาที่พบในการขนส่งพัสดุโดยใช้มนุษย์ (แบบเดิม) ในปัจจุบันคืออะไร

ส่วนที่ 2 การคิดเชิงคำนวณ (15 คะแนน)

ระบุ "ปัญหา (PROBLEM)" ที่ต้องการแก้ไข:

การแยกย่อยปัญหา (DECOMPOSITION):

(คำใบ้: แบ่งปัญหาการขนส่งเป็นส่วนย่อยๆ เช่น การรับพัสดุ, การนำทาง, การส่งมอบ)

การหาแบบแผน (PATTERN RECOGNITION):

(คำใบ้: รูปแบบของเส้นทาง, รูปแบบขนาดของกล่องพัสดุ, อุปสรรคที่พบบ่อย)

การคิดเชิงนามธรรม (ABSTRACTION):

(คำใบ้: การตัดรายละเอียดที่ไม่จำเป็นออก สนใจเฉพาะสิ่งที่หุ่นยนต์ต้องรู้ในการส่งของ)

การออกแบบขั้นตอนวิธี (ALGORITHM): อธิบายขั้นตอนการทำงานของหุ่นยนต์ขนส่งพัสดุตั้งแต่รับของจนถึงปลายทาง

.....

ส่วนที่ 3 การออกแบบหุ่นยนต์ (20 คะแนน)

ให้นักเรียนออกแบบหุ่นยนต์ขนส่งพัสดุอัจฉริยะของตนเอง

ชื่อหุ่นยนต์:

ลักษณะการทำงาน (แนวคิดหลัก):

อุปกรณ์ที่ใช้ (เช่น เซนเซอร์, มอเตอร์, กล้อง, GPS, บอร์ดควบคุม):

วิธีการนำทางและตรวจจับสิ่งกีดขวาง:

วิธีการจัดเก็บและบรรจบบริक्षाความปลอดภัยของพัสดุ:

ส่วนที่ 4 วิเคราะห์และสรุป (10 คะแนน)

หุ่นยนต์ที่นักเรียนออกแบบมีข้อดี หรือจุดเด่นอย่างไร

มีข้อจำกัดหรือปัญหาใดที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการทำงาน

แนวทางพัฒนาเพิ่มเติมในอนาคต (การต่อยอด)

ส่วนที่ 5 คำถามคิดวิเคราะห์ (5 คะแนน)

หากต้องนำหุ่นยนต์ขนส่งพัสดุไปใช้งานจริงบนทางเท้าหรือพื้นที่ชุมชน นักเรียนคิดว่าควรคำนึงถึงเรื่องใดบ้าง (เช่น ความปลอดภัยของผู้คน, กฎหมายจราจร, สภาพอากาศ, หรือการถูกโจรกรรม) จงอธิบาย

.....

ชื่อ-สกุล: ชั้น: เลขที่: