แผนการจัดการเรียนรู้ วิชาระบบไฟฟ้าในรถไฟ RST Electrical System
รหัสวิชา ๓๑๔๐๒-๒๐๐๖ เรื่อง: ความรู้พื้นฐานในระบบราง แบบ Design Thinking
ระดับชั้น: ปวส.๑ เวลา: ๕ ชั่วโมง

บทนำ

แผนการจัดการเรียนรู้ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระบบราง โดยใช้กระบวนการ Design Thinking เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาได้คิดวิเคราะห์ และสร้างสรรค์แนวคิดในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับระบบราง รวมถึงพัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีม การนำเสนอ และการแก้ไขปัญหา

มาตรฐานการเรียนรู้

๑.นักศึกษาสามารถอธิบายองค์ประกอบหลักของระบบรางได้
๒.นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบรางได้
๓.นักศึกษาสามารถนำเสนอแนวคิดในการแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับระบบรางได้
๔.นักศึกษาสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตัวชี้วัด

๑.นักศึกษาสามารถวาดภาพประกอบส่วนประกอบของระบบรางได้อย่างถูกต้อง
๒.นักศึกษาสามารถระบุปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในระบบรางได้อย่างน้อย ๓ ข้อ
๓.นักศึกษาสามารถนำเสนอแนวคิดในการแก้ไขปัญหาที่สร้างสรรค์ได้อย่างน้อย ๑ ข้อ
๔.นักศึกษาสามารถอธิบายบทบาทของตนเองในทีมได้

สื่อการเรียนรู้

๑.สไลด์นำเสนอ
๒.วิดีโอสาธิต
๓.แบบฝึกหัด
๔.กระดาษ A๔
๕.ปากกาสี
๖.โปสเตอร์
๗.อุปกรณ์สำหรับสร้างต้นแบบ

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้

ขั้นตอน	กิจกรรม	เวลา	วัตถุประสงค์
๑. **สร้างแรงบันดาลใจ**	– แสดงวิดีโอเกี่ยวกับระบบขนส่งมวลชนในปัจจุบันและอนาคต – อภิปรายเกี่ยวกับความสำคัญของระบบรางต่อการคมนาคมขนส่ง	๓๐ นาที	กระตุ้นความสนใจและสร้างแรงบันดาลใจให้นักศึกษา
๒. **กำหนดปัญหา**	– แบ่งนักศึกษาออกเป็นกลุ่ม – มอบหมายให้แต่ละกลุ่มระบุปัญหาที่เกี่ยวข้องกับระบบรางที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน	๓๐ นาที	ฝึกให้นักศึกษาระบุปัญหาที่เกิดขึ้นจริง
๓. **วิเคราะห์ปัญหา**	– แต่ละกลุ่มนำเสนอปัญหาที่ระบุได้ – อภิปรายร่วมกันเพื่อวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา	๓๐ นาที	ฝึกให้นักศึกษาวิเคราะห์ปัญหาอย่างเป็นระบบ
๔. **สร้างสรรค์แนวคิด**	– แต่ละกลุ่มระดมสมองเพื่อหาแนวคิดในการแก้ไขปัญหาที่ระบุไว้ – บันทึกแนวคิดทั้งหมดลงบนกระดาษ	๖๐ นาที	ฝึกให้นักศึกษาสร้างสรรค์แนวคิดใหม่ๆ
๕. **สร้างต้นแบบ** (ถ้ามีเวลา)	– แต่ละกลุ่มเลือกแนวคิดที่น่าสนใจที่สุดมาสร้างเป็นต้นแบบเบื้องต้น – อาจใช้วัสดุอุปกรณ์ที่มีอยู่ในห้องเรียนในการสร้างต้นแบบ	๖๐ นาที	ฝึกให้นักศึกษาลงมือปฏิบัติและสร้างสรรค์ผลงาน
๖. **นำเสนอผลงาน**	– แต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานของตนเองต่อเพื่อนร่วมชั้น – เปิดโอกาสให้เพื่อนร่วมชั้นสอบถามและให้ข้อเสนอแนะ	๖๐ นาที	ฝึกให้นักศึกษานำเสนอผลงานและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

การวัดและประเมินผล

การสังเกต: สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาในการทำงานกลุ่ม การมีส่วนร่วมในการอภิปรายและความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหา

ผลงาน: ประเมินผลงานของแต่ละกลุ่มจากการนำเสนอและต้นแบบที่สร้างขึ้น

แบบประเมินตนเอง: ให้นักศึกษาประเมินตนเองเกี่ยวกับการเรียนรู้ในครั้งนี้

การปรับปรุง

หากมีเวลาเหลือ สามารถจัดกิจกรรมเพิ่มเติม เช่น การศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับระบบราง หรือการเยี่ยมชมสถานีรถไฟ

ปรับเปลี่ยนสื่อการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับความสนใจของนักศึกษา

ปรับเปลี่ยนกิจกรรมตามความเหมาะสมของเวลาและทรัพยากรที่มี

คำแนะนำเพิ่มเติม:

เน้นการมีส่วนร่วม: กระตุ้นให้นักศึกษาทุกคนมีส่วนร่วมในการอภิปรายและกิจกรรมต่างๆ

สร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้: สร้างบรรยากาศในห้องเรียนให้เป็นกันเองและสนุกสนาน

ให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะ: ให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะแก่นักศึกษาอย่างสม่ำเสมอ

เชื่อมโยงกับชีวิตจริง: นำเสนอตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับชีวิตจริงเพื่อให้นักศึกษาเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น