

คำอธิบายรายวิชา

ว22207 ROBOTCS (พลังสืบ) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาสถานการณ์การใช้หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติเพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้ชีวิตประจำวัน หลักการของหุ่นยนต์ ระบบอัตโนมัติ การเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาหรืออำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน และสอดคล้องกับวิถีชีวิตในท้องถิ่นที่มีบริบทแตกต่างกัน

ระบุปัญหาและแนวทางที่นำไปสู่การแก้ปัญหาด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี

ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ ด้วยความมุ่งมั่น ซื่อสัตย์ และมีเหตุผลเพื่อสะท้อนสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี

ผลการเรียนรู้

1. ตั้งคำถาม ตั้งสมมติฐาน กำหนดตัวแปร สืบค้นตรวจสอบและรวบรวมข้อมูล จัดการ และนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับการใช้หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ
2. วิเคราะห์และสรุป หลักการวิทยาศาสตร์ของหุ่นยนต์ ระบบอัตโนมัติ การเขียนโปรแกรมอย่างง่ายเพื่อควบคุมการทำงานของหุ่นยนต์
3. ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ในการแก้ปัญหาหรืออำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน และสอดคล้องกับวิถีชีวิตในท้องถิ่นที่มีบริบทแตกต่างกัน
4. ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ด้วยความมุ่งมั่น ซื่อสัตย์ และมีเหตุผล

รวมทั้งหมด 4 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชา

ว22207 ROBOTICS (พลังสืบ) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

หน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน (100)
1. หุ่นยนต์และระบบ อัตโนมัติกับสังคม ปัจจุบัน	ข้อ 1 และ 4	- ศึกษาประวัติและการพัฒนาของหุ่นยนต์ - สำรวจบทบาทของหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมต่าง ๆ - วิเคราะห์ผลกระทบของหุ่นยนต์ต่อสังคมและเศรษฐกิจ - พิจารณาประเด็นจริยธรรมและความรับผิดชอบทางสังคม	6	25
2. กลไกในระบบ อัตโนมัติในการทำงาน ของหุ่นยนต์	ข้อ 2 และ 4	- เรียนรู้หลักการของระบบอัตโนมัติและการควบคุม - ศึกษาส่วนประกอบหลักของหุ่นยนต์และการทำงานของหุ่นยนต์ - สร้างและการทดสอบโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์	12	25
การทดสอบกลางภาค			-	-
3. ระบบตัดสินใจใน การทำงานของหุ่นยนต์	ข้อ 2 และ 4	- ศึกษาอัลกอริทึมการตัดสินใจของหุ่นยนต์ - ใช้หุ่นยนต์ในการประมวลผลข้อมูลและการตัดสินใจ - พัฒนาโปรแกรมที่ทำให้หุ่นยนต์สามารถทำงานร่วมกับมนุษย์	12	25
4. หุ่นยนต์ช่วยงาน	ข้อ 3 และ 4	- ออกแบบหุ่นยนต์ช่วยงาน - สร้างและการทดสอบหุ่นยนต์ช่วยงาน - ใช้หุ่นยนต์ในการติดตามและการตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อม	10	25
การทดสอบปลายภาค			-	-
รวมทั้งสิ้นตลอดภาคเรียน			40	100