**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2563**

**รหัสวิชา ว 23103 รายวิชา เทคโนโลยีและวิทยาการคำนวณ 3**

**จำนวน 2 หน่วยกิต เวลา 40 ชั่วโมง**

**สาระที่ 4 เทคโนโลยี
มาตรฐาน ว 4.1**

เข้าใจแนวคิดหลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้ เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

**มาตรฐาน ว 4.**2

เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

**ตัวชี้วัด**

ว 4.1 ม. 3/1 อธิบายแนวคิดหลักของเทคโนโลยีในชีวิตประจำวันและวิเคราะห์สาเหตุหรือปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

ว 4.1 ม. 3/2 ระบุปัญหาหรือความต้องการในชีวิตประจำวัน รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา

ว 4.1 ม. 3/3 ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา โดยวิเคราะห์เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่จำเป็น นำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาให้ผู้อื่นเข้าใจ วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา

ว 4.1 ม. 3/4 ทดสอบ ประเมินผล และระบุข้อบกพร่องที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งหาแนวทางการปรับปรุงแก้ไข และนำเสนอผลการแก้ปัญหา

ว 4.2 ม. 3/1 พัฒนาแอพพลิเคชั่นที่มีการบูรณาการกับวิชาอื่นอย่างสร้างสรรค์

ว 4.2 ม. 3/2 รวบรวมข้อมูล ประมวลผล ประเมินผล นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศ ตามวัตถุประสงค์โดยใช้ซอฟต์แวร์ หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลาย

ว 4.2 ม. 3/3 ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล วิเคราะห์สื่อ และผลกระทบจากการให้ข่าวสารที่ผิด เพื่อการใช้งานอย่างรู้เท่าทัน

ว 4.2 ม. 3/4 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยและมีความรับผิดชอบต่อสังคม ปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ใช้สิทธิ์ของผู้อื่นโดยชอบธรรม

**คำอธิบายสาระการเรียนรู้**

**ศึกษาความรู้** ความหมายของเทคโนโลยี วิเคราะห์สาเหตุหรือปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี การทำงานของระบบทางเทคโนโลยี ใช้ความรู้ ทักษะ และทรัพยากร โดยวิเคราะห์ เปรียบเทียบและเลือกข้อมูลที่จำเป็นเพื่อออกแบบวิธีการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันในด้านการเกษตรและอาหาร และสร้างชิ้นงานหรือพัฒนาวิธีการโดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม รวมทั้งเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และปลอดภัย และศึกษาขั้นตอนการพัฒนาแอปพลิเคชัน Internet of Things (IoT) การเขียนโปรแกรมเพื่อพัฒนาแอปพลิเคชัน ข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ การประมวลผลข้อมูล การสร้างทางเลือกและประเมินผลซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่ใช้ในการจัดการข้อมูล การประเมินการความน่าเชื่อถือของข้อมูล การสืบค้นหาแหล่งต้นตอของข้อมูล ผลกระทบจากข่าวสารที่ผิดพลาด การรู้เท่าทันสื่อ กฎหมายที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ การใช้ลิขสิทธิ์ของผู้อื่นโดยชอบธรรม

**โดยใช้ทักษะ** กระบวนการสร้างความรู้ ความเข้าใจ กระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ มีความสามารถในการออกแบบ มีความสามารถในการคิด มีความสามารถในการแก้ปัญหา และมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

**เพื่อให้เกิด** ความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถในการออกแบบ มีความสามารถในการคิด มีความสามารถในการแก้ปัญหา และมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี และเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจแนวคิดหลักการของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมเพื่อพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม และเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสมในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีความรับผิดชอบต่อสังคม

**พร้อมทั้ง**มี ความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่นในการทำงาน **โดยมีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ ทักษะการบวนการคิดในเชิงคำนวณ การวิเคราะห์ การแก้ปัญหาที่เป็นขั้นตอนและเป็นระบบ** **ทักษะการร่วมกันมือกันทำงานเป็นทีม**