**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2563**

**รหัสวิชา ว30283 รายวิชา โครงงานนวัตกรรม**

**จำนวน 0.5 หน่วยกิต เวลา 20 ชั่วโมง**

**ผลการเรียนรู้**

1. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ และจับประเด็นสำคัญของเอกสารทางวิชาการจากฐานข้อมูลต่าง ๆ เพื่อนํามาพัฒนาหัวข้อและออกแบบโครงงานวิทยาศาสตร์เบื้องต้นของตนเองได้

2. เขียนเค้าโครงของโครงงานวิทยาศาสตร์ และอ้างอิงเอกสารวิชาการที่เกี่ยวข้อง (literature review) ได้

3. นำเสนอเค้าโครงของโครงงานวิทยาศาสตร์ของตนเองได้

4. เขียนรายงานฉบับสมบูรณ์ของโครงงานวิทยาศาสตร์ของตนเองพร้อมนำเสนอกับครูที่ปรึกษาได้

5. วางแผนการทำงานได้อย่างเป็นระบบ และสามารถแสวงหาความรู้หรือแนวทางเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6. มีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีมอย่างสร้างสรรค์ สามารถแสดงออกให้เห็นถึงการมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วมงานและครูที่ปรึกษา

**คำอธิบายสาระการเรียนรู้**

**การสืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ และจับประเด็นสำคัญ**ของเอกสารทางวิชาการแล้วนำมาพัฒนาเป็นหัวข้อโครงงานวิทยาศาสตร์ของตนเอง วางแผนและออกแบบการทดลองเพื่อจัดทำเค้าโครงร่างของโครงงานวิทยาศาสตร์ของตนเอง นำเสนอเค้าโครงงานวิทยาศาสตร์ของตนเองในรูปแบบที่น่าเชื่อถือและสร้างสรรค์ ทำโครงงานวิทยาศาสตร์ของตนเองพร้อมเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์ภายใต้การดูแลของครูที่ปรึกษา **โดยใช้**กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ รวมกับทักษะการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา (Critical Thinking and Solving Problem) ทักษะการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation) ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีมและภาวะผู้นำ (Collaboration Teamwork and Leadership) **เพื่อ**ให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการแก้ปัญหาและอุปสรรคและสร้างนวัตกรรมได้ด้วยตนเอง **มีสมรรถนะ**ด้านการคิด การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพ รู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่อาจส่งผลกระต่อความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล **พร้อมทั้ง**เป็นผู้ที่มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน ซื่อสัตย์สุจริต มีจิตสาธารณะ