|  |  |
| --- | --- |
| **คำอธิบายรายวิชา** | |
| **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี** | **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/2,3** |
| **รหัสวิชา ว30285** | **รายวิชา เขียนแบบวิศกรรม 1** |
| **จำนวน 0.5 หน่วยกิต** | **จำนวน 15 ชั่วโมง** |

**ผลการเรียนรู้**

1. สามารถให้คำนิยาม หรือคำจำกัดความที่เกี่ยวข้องกับเขียนแบบวิศวกรรมแต่ละบทได้
2. สามารถเลือกและใช้เครื่องมือ มาตราส่วนที่เกี่ยวข้องกับเขียนแบบวิศวกรรมได้
3. สามารถเลือกใช้ และเขียนเส้น ตัวอักษร และตัวเลขตามมาตรฐานเขียนแบบได้
4. สามารถสเกตและเขียนแบบภาพออร์โทกราฟิก, ภาพพิคทรอเรียล (ภาพสามมิติ), ภาพช่วย, ภาพตัดได้
5. สามารถกำหนดขนาดลงบนแบบได้
6. สามารถประยุกต์ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางด้านวิศวกรรม และความรู้เฉพาะทางวิศวกรรมเพื่อกำหนดกรอบความคิดของแบบจำลองทางวิศวกรรม หรือนิยามและประยุกต์วิธีการ กระบวนงาน กระบวนการ หรือระบบงานทางวิศวกรรมในการทำงานได้
7. สามารถหาคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน และออกแบบระบบงานหรือกระบวนการทางวิศวกรรมตามความต้องการและข้อกำหนดงานโดยคำนึงถึงข้อกำหนดด้านสังคม ความปลอดภัย การอนามัยและสิ่งแวดล้อม หรือมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพ
8. สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นที่มีความหลากหลายในสหสาขาวิชาได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถทำงานในฐานะสมาชิกของกลุ่มและผู้นำกลุ่มได้

**คำอธิบายสาระการเรียนรู้**

**ศึกษาหาความรู้** เกี่ยวกับการเขียนตัวอักษร การมองภาพ การเขียนภาพออร์โธกราฟิกและการเขียนภาพ 3 มิติ การกำหนดขนาดและพิกัดความเผื่อ ภาพตัด ภาพช่วยและแผ่นคลี่ การเสก็ตซ์ภาพด้วยมือ การเขียนภาพแยกชิ้นและภาพประกอบ

**โดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์** ได้แก่ การสังเกต การสืบค้นข้อมูล การทดลอง การลงความเห็นจากข้อมูล การสื่อความหมายข้อมูล การตีความหมายข้อมูล การลงข้อสรุป การวิเคราะห์ การอธิบาย การอภิปราย **เพื่อให้เกิด**ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการคิด ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี **เพื่อ**ให้เกิดความรู้ ความเข้าใจและสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน **พร้อมทั้งมี**ความซื่อสัตย์สุจริต มุ่งมั่นในการทำงาน มีวินัย และ**มีทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม**