

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ว31212 ชื่อวิชา เทคนิคปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชม. จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ทดลอง และอธิบายหลักการ แนวคิดและวิธีการ การวัด หน่วยการวัด การบันทึกข้อมูล การแปลความหมายข้อมูล จากการทดลองทางต่างๆ ได้แก่ การบันทึกผลการทดลองทางฟิสิกส์ การวัดปริมาณทางฟิสิกส์ การเคลื่อนที่แบบต่างๆ สมดุลแรงและระบบรอก สมดุลแรงของวัตถุบนพื้นเอียง สปริงและการสั่นแบบซิมเปิลฮาร์โมนิกส์ การใช้มัลติมิเตอร์ การอ่านค่าตัวต้านทานและกฎของโอห์ม วงจรตัวต้านทาน การสะท้อนการหักเหและระบบเลนส์ ความเร็วของเสียงในอากาศ กฎของพาสคัล แรงลอยตัว อภิปรายผลการศึกษา และสร้างเครื่องมือเพื่อใช้แก้ปัญหาจากโจทย์ที่กำหนดให้โดยความรู้ทางวิศวกรรมศาสตร์

ผลการเรียนรู้

1. สามารถออกแบบการทดลอง การเก็บผล วิเคราะห์ผล และอภิปรายผลการศึกษา การทดลองเรื่องการบันทึกผลการทดลองทางฟิสิกส์ การวัดปริมาณทางฟิสิกส์ การเคลื่อนที่แบบต่างๆ สมดุลแรงและระบบรอก สมดุลแรงของวัตถุบนพื้นเอียง สปริงและการสั่นแบบซิมเปิลฮาร์โมนิกส์ การใช้มัลติมิเตอร์ การอ่านค่าตัวต้านทานและกฎของโอห์ม วงจรตัวต้านทาน การสะท้อน การหักเหและระบบเลนส์ ความเร็วของเสียงในอากาศ กฎของพาสคัล แรงลอยตัว
2. สามารถสร้างเครื่องมือเพื่อใช้แก้ปัญหาจากโจทย์ที่กำหนดให้โดยความรู้ทางวิศวกรรมศาสตร์

รวมทั้งหมด 2 ผลการเรียนรู้