

บันทึกการจัดทำหน่วยการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

รหัสวิชา ว31212 รายวิชา เทคนิคปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ 1 ผู้จัดทำ นายพิษณุ นพมณี

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง

สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ

มาตรฐาน ว 2.2 เข้าใจธรรมชาติของแรงในชีวิตประจำวัน ผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุ ลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่างๆ ของวัตถุ รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 2.3 เข้าใจความหมายของพลังงาน การเปลี่ยนแปลงและการถ่ายโอนพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสสารและพลังงาน พลังงานในชีวิตประจำวัน ธรรมชาติของคลื่น ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเสียง แสง และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐาน ว 4.1 เข้าใจแนวคิดหลักของเทคโนโลยี เพื่อการดำรงชีวิต ในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

ผลการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์	ชิ้นงาน/ภาระงาน	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดผลและประเมินผล	สื่อการเรียนรู้
1. สามารถออกแบบการทดลอง การเก็บผลวิเคราะห์ผลและอภิปรายผลการศึกษาค้นคว้าทดลอง เรื่องการบันทึกผลการทดลองทางฟิสิกส์ การวัดปริมาณทางฟิสิกส์ การเคลื่อนที่แบบต่างๆ สมดุล แรงและระบบรอก สมดุลแรงของวัตถุบนพื้นเอียง สปริงและการสั่นแบบซิมเพิลฮาร์โมนิกส์ การ	-เพื่อให้สามารถออกแบบการทดลอง การเก็บผลวิเคราะห์ผลและอภิปรายผลการศึกษาค้นคว้าทดลอง เรื่องการบันทึกผลการทดลองต่างๆได้	- การออกแบบการทดลอง การเก็บผลวิเคราะห์ผล และอภิปรายผลการศึกษา การทดลอง	ข้อ 1,2,3,4,5	ข้อ 1,2,3,4,5,6,7,8	รายงานปฏิบัติการ	กิจกรรมการเรียนรู้แบบ 5E	1.การตรวจรายงานปฏิบัติการ	รายงานปฏิบัติการ

ผลการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์	ชิ้นงาน/ภาระงาน	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดผลและประเมินผล	สื่อการเรียนรู้
ใช้มัลติมีเตอร์ การอ่านค่าตัว ต้านทานและ กฎของโอห์ม วงจรตัว ต้านทาน การ สะท้อน การ หักเหและ ระบบเลนส์ ความเร็วของ เสียงในอากาศ กฎของพาสคัล แรงลอยตัว								