

คำอธิบายรายวิชาวิทยาศาสตร์ 1

วิทยาศาสตร์ 1 รหัสวิชา ว 40201
ช่วงชั้นที่ 4

เวลาเรียน 3 ชั่วโมง/สัปดาห์
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ศึกษา วิเคราะห์ การวัดปริมาณต่างๆ การเคลื่อนที่ของวัตถุในหนึ่งมิติ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน การทดลองเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ของวัตถุ ผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุ โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล อภิปรายและทดลองเพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถตัดสินใจนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ มีจริยธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. สำรวจตรวจสอบ วิเคราะห์และอธิบายการวัด การแปลความหมายข้อมูล ปริมาณเวกเตอร์ ปริมาณสเกลาร์ การเคลื่อนที่แนวตรง และกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน
2. ใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล อภิปรายและทดลองเพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจในเรื่อง การเคลื่อนที่ในแนวตรง และกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน
3. นำหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ในแนวตรง และกฎการเคลื่อนที่ของนิวตันไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรมที่เหมาะสมของคนไทย
4. ผู้เรียนมีจิตวิทยาศาสตร์ สามารถใช้กระบวนการและวิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการศึกษา วิเคราะห์ปรากฏการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันทั้งในประเทศ และต่างประเทศได้อย่างเหมาะสม

จุดประสงค์การเรียนรู้วิชากลศาสตร์ 1 ว 40201

ข้อ	จุดประสงค์การเรียนรู้	การวัดผลและประเมินผล		
		ปฏิบัติ	สอบ	งาน
1	หน่วยที่ 1 -สามารถวัดปริมาณพื้นฐาน แปลความหมายข้อมูลอธิบายปริมาณสเกลาร์ ปริมาณเวกเตอร์ และหาเวกเตอร์ลัพธ์ได้ถูกต้อง			
2	หน่วยที่ 2 - ทำกิจกรรมเพื่อศึกษาอัตราเร็ว ความเร็ว ความเร่ง สามารถนำความรู้อธิบายการเคลื่อนที่ในชีวิตประจำวันได้ถูกต้อง			
3	- ใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล อภิปรายและทดลองเพื่อให้เกิดความรู้ความคิด ความเข้าใจในเรื่อง การเคลื่อนที่ในแนวตรง			
4	หน่วยที่ 3 - ใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล อภิปรายและทดลองเพื่อให้เกิดความรู้ความคิด ความเข้าใจในเรื่อง กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน			
5	- นำหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ในแนวตรง และกฎการเคลื่อนที่ของนิวตันไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรมที่เหมาะสมของคนไทย			
6	หน่วยที่ 4 - ตำรวจ ทดลอง และอธิบายหลักของสมดุล แรงเสียดทาน และสัมประสิทธิ์ความเสียดทาน			

หน่วยการเรียนรู้วิชากลศาสตร์ 1 ว 40201

หน่วยที่	สาระการเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง
1	การวัดและการแปลความหมายข้อมูล <ul style="list-style-type: none"> - การวัด หน่วยการวัด และการแปลความหมายข้อมูล - ปริมาณเวกเตอร์ และปริมาณสเกลาร์ 	1
2	การเคลื่อนที่ในแนวตรง (การเคลื่อนที่ใน 1 มิติ) <ul style="list-style-type: none"> - ปริมาณที่เกี่ยวข้องในการเคลื่อนที่ ได้แก่ อัตราเร็ว ความเร็ว ความเร่ง - การเคลื่อนที่ในแนวตั้งภายใต้แรงโน้มถ่วง - สมการที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ 	24
3	แรง มวล และกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน <ul style="list-style-type: none"> - กฎการเคลื่อนที่ข้อ 1, 2 และ 3 ของนิวตัน - การใช้กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน 	20
4	แรงเสียดทานและสมดุล	10