

南台科技大學 103 學年度第 1 學期課程資訊

課程名稱	物理(一)
課程編碼	10D09104
系所代碼	01
開課班級	四技奈米一乙
開課教師	林克默
學分	3.0
時數	3
上課節次地點	二 4 5 6 教室 K401
必選修	必修
課程概述	介紹物理學的基本工具，與物理現象的描述；包含向量運算介紹、運動學、動力學、功與能轉換，轉動等基本物理描述方法。
課程目標	使同學能夠以數學來精確的描述物理現象，並且能夠將所建立的物理概念應用在其他的學門。
課程大綱	<p>單元一:一維空間運動 1.位移, 2.速度, 3.加速度, 4.運動圖, 5.一維等加速度運動, 6.自由落體</p> <p>單元二:向量和二維空間運動 1. 向量與其性質, 2.向量的分量, 3. 二維空間的位移、速度與加速度, 4. 二維空間運動</p> <p>單元三:運動定律 1.力, 2.牛頓第一運動定律, 3. 牛頓第二運動定律, 4. 牛頓第三運動定律, 5. 牛頓運動定律的應用, 6.摩擦力</p> <p>單元四:功 1.功, 2.動能與功能原理, 3.重力位能, 4.彈力位能, 5.能量守恆, 6.功率</p> <p>單元五:動量與碰撞 1. 動量與衝量, 2. 動量守恆, 3. 碰撞</p> <p>單元六:物理熱學 1. 溫度與熱力學第零定律, 2. 溫度計與溫標, 3. 固體與液體的熱膨脹</p>
英文大綱	<p>Unit 1: Motion in One Dimension</p> <p>1. Displacement</p> <p>2. Velocity</p> <p>3. Acceleration</p>

	<p>4. Motion Diagrams 5. One-Dimensional Motion with Constant Acceleration 6. Freely Falling Object</p> <p>Unit 2: Vectors and Two-Dimensional Motion</p> <p>1. Vectors and Their Properties 2. Components of a Vector 3. Displacement, Velocity, and Acceleration in Two Dimensions 4. Motion in Two Dimensions</p> <p>Unit 3: The Laws of Motion</p> <p>1. Forces 2. Newton's First Law 3. Newton's Second Law 4. Newton's Third Law 5. Applications of Newton's Law 6. Forces of Friction</p> <p>Unit 4: Energy</p> <p>1. Work 2. Kinetic Energy and the Work-Energy Theorem 3. Gravitational Potential Energy 4. Spring Potential Energy 5. Systems and Energy Conservation 6. Power</p> <p>Unit 5: Momentum and Collisions</p> <p>1. Momentum and Impulse 2. Conservation of Momentum 3. Collisions</p> <p>Unit 6: Thermal Physics</p> <p>1. Temperature and the Zeroth Law of Thermodynamics 2. Thermometers and Temperature Scales 3. Thermal Expansion of Solids and Liquids</p>
教學方式	
評量方法	
指定用書	普通物理學
參考書籍	1. Raymond A. Serway and John W. Jewett, Physics for Scientists and Engineers.

	<p>2. D. Halliday, R. Resnick, Fundamentals of Physics</p> <p>3. 費曼物理講義第一二三冊</p> <p>4. 趙凱華, 新概念大學物理(共五冊) 力學, 電磁學, 光學, 熱學, 量子物理</p>
先修科目	無
教學資源	
注意事項	無
全程外語授課	0
授課語言 1	華語
授課語言 2	
輔導考照 1	
輔導考照 2	