

南臺科技大學 107 學年度第 1 學期課程資訊

課程代碼	20D07403
課程中文名稱	物理(一)
課程英文名稱	Physics(I)
學分數	3.0
必選修	必修
開課班級	四技電資一甲
任課教師	陳盛基
上課教室(時間)	週一第 6 節(K404) 週一第 7 節(K404) 週一第 8 節(K404)
課程時數	3
實習時數	0
授課語言 1	華語
授課語言 2	
輔導考照 1	
輔導考照 2	
課程概述	認識牛頓力學基本特性及物理意義並介紹其在日常生活應用的實例
先修科目或預備能力	
課程學習目標與核心能力之對應	<p>※編號 , 中文課程學習目標 , 英文課程學習目標 , 對應系指標</p> <hr/> <p>1.瞭解哥白尼所提的太陽為宇宙中心 ,-- ,4 系統整合 2.知道物體的自由落體公式 ,-- ,2 設計實驗 3.能運用牛頓三大運動定律分析物體運動 ,-- ,3 實務技能 4.知道地球以橢圓軌道繞太陽運轉 ,-- ,1 工程知識 5.解月球繞地球運轉是因為地球的重力所牽引 ,-- ,6 解決問題</p>
中文課程大綱	單元一:一維空間運動 1. 位移 2. 速度 3. 加速度 4. 一維等加速度運動 5. 自由落體 單元二:向量和二維空間運動 1.向量與向量的特性 2.向量的分量 3.二維空間的位移，速度，加速度 4.二維空間運動

	<p>單元三:運動定律</p> <ol style="list-style-type: none"> 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>單元四:功與能</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.功 2.動能與功-能項 3.重力位能 4.彈力位能 5.系統與能量守恆 6.功率 <p>單元五:動量與碰撞</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.動量與衝量 2.動量守恆 3.碰撞 <p>單元六:物理熱學</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.溫度與熱力學第零定律 2.溫度計與溫度度量 3.固體與液體的熱膨脹
英/日文課程大綱	<p>Unit 1 Motion in One Dimension</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Displacement 2.Velocity 3.Acceleration 4.One-Dimensional Motion with Constant Acceleration 5.Freely Falling Object <p>Unit 2 Vectors and Two-Dimensional Motion</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Vectors and Their Properties 2.Components of a Vector 3.Displacement,Velocity,and Acceleration in Two Dimensions 4.Motion in Two Dimensions <p>Unit 3 The Laws of Motion</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Forces 2.Newton's First Law 3.Newton's Second Law 4.Newton's Third Law

	<p>5.Applications of Newton's Law</p> <p>6.Forces of Friction</p> <p>Unit 4 Work and Energy</p> <p>1.Work</p> <p>2.Kinetic Energy and the Work-Energy Theorem</p> <p>3.Gravitational Potential Energy</p> <p>4.Spring Potential Energy</p> <p>5.Systems and Energy Conservation</p> <p>6.Power</p> <p>Unit 5. Momentum and Collisions</p> <p>1.Momentum and Impulse</p> <p>2.Conservation of Momentum</p> <p>3.Collisions</p> <p>Unit 6. Thermal Physics</p> <p>1.Temperature and the Zeroth Law of Thermodynamics</p> <p>2.Thermometers and Temperature Scales</p> <p>3.Thermal Expansion of Solids and Liquids</p>
課程進度表	<p>第一週: 一維空間運動-位移, 速度</p> <p>第二週: 一維空間運動-加速度, 自由落體</p> <p>第三週: 一維等加速度運動</p> <p>第四週: 向量和二維空間運動-向量的分量</p> <p>第五週: 二維空間的位移, 速度, 加速度</p> <p>第六週: 二維空間運動</p> <p>第七週: 力</p> <p>第八週: 牛頓運動定律及應用, 摩擦力</p> <p>第九週: 期中考</p> <p>第十週: 功, 動能與能量定律</p> <p>第十一週: 重力位能, 彈力位能</p> <p>第十二週: 系統與能量守恆, 功率</p> <p>第十三週: 動量與衝量</p> <p>第十四週: 動量守恆, 碰撞</p> <p>第十五週: 溫度與熱力學第零定律</p> <p>第十六週: 溫度計與溫度度量</p> <p>第十七週: 固體與液體的熱膨脹</p> <p>第十八週: 期末考</p>

教學方式與評量方法	<p>※課程學習目標，教學方式，評量方式</p> <p>-----</p> <p>瞭解哥白尼所提的太陽為宇宙中心，課堂講授，筆試</p> <p>知道物體的自由落體公式，課堂講授，作業</p> <p>能運用牛頓三大運動定律分析物體運動，課堂講授，筆試</p> <p>知道地球以橢圓軌道繞太陽運轉，課堂講授，作業</p> <p>解月球繞地球運轉是因為地球的重力所牽引__，課堂講授，筆試</p>
指定用書	<p>書名：物理</p> <p>作者：Hugh Young 原著，傅昭銘等譯</p> <p>書局：高立圖書</p> <p>年份：2013</p> <p>ISBN：ISBN 978-986-280-178-9</p> <p>版本：初版</p>
參考書籍	Serway, Vuille 原著， 謝明君，翟大鈞譯，物理學--力學與熱學篇，聖智學習，2014, ISBN:978-986-5840-76-1.
教學軟體	
課程規範	請同學尊重智慧財產權，使用正版教科書，不得非法影印，以免觸犯智慧財產權相關法令。