

南臺科技大學 108 學年度第 1 學期課程資訊

課程代碼	20D07401
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	四技控晶一甲
任課教師	趙春棠
上課教室(時間)	週一第 1 節(I0307) 週一第 2 節(I0307) 週一第 3 節(I0307)
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> <p>-----</p> <ol style="list-style-type: none"> 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
中文課程大綱	<p>單元一:一維空間運動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 位移 2. 速度 3. 加速度 4. 一維等加速度運動 5. 自由落體 <p>單元二:向量和二維空間運動</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 6.Forces of Friction</p> <p>Unit 4 Work and Energy 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 1.Momentum and Impulse 2.Conservation of Momentum 3.Collisions</p> <p>Unit 6. Thermal Physics 1.Temperature and the Zeroth Law of Thermodynamics 2.Thermometers and Temperature Scales 3.Thermal Expansion of Solids and Liquids</p>
課程進度表	<p>Week 1~3: 1. Doing Physics 2. Motion in a Straight Line 3. Motion in Two and Three Dimensions 4. Force and Motion 5. Using Newton's Laws</p> <p>Week 4: 6. Work, Energy, and Power</p> <p>Week 5: 7. Conservation of Energy 8. Gravity</p> <p>Week 6: 9. Systems of Particles 10. Rotational Motion</p>

	<p>Week 7: 11. Rotational Vectors and Angular Momentum</p> <p>Week 8: 12. Static Equilibrium</p> <p>Week 9: Mid-Term Exam</p> <p>Week 10: 13. Oscillatory Motion</p> <p>Week 11: 14. Wave Motion</p> <p>Week 12: 15. Fluid Motion</p> <p>Week 13: 16. Temperature and Heat</p> <p>Week 14: 17. The Thermal Behavior of Matter</p> <p>Week 15-16: 18. Heat, Work, and the First Law of Thermodynamics</p> <p>Week 17: 19. The Second Law of Thermodynamics</p> <p>Week 18: Final Exam</p>
<p>教學方式與評量 方法</p>	<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，日常表現 知道物體的自由落體公式，課堂講授，筆試 能運用牛頓三大運動定律分析物體運動，課堂講授，筆試 知道地球以橢圓軌道繞太陽運轉，課堂講授，筆試 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>
<p>指定用書</p>	<p>書名：Essential University Physics (Volume 1) 作者：Richard Wolfson 書局：PEARSON</p>

	年份：2016 ISBN：978-1-292-10265-8 版本：3
參考書籍	
教學軟體	
課程規範	