

## 南台科技大學 102 學年度第 2 學期課程資訊

課程名稱	物理的輪廓(C)
課程編碼	1ND01603
系所代碼	13
開課班級	實證與推理類
開課教師	林開政
學分	2.0
時數	2
上課節次地點	三 12 教室 I101
必選修	自選必修
課程概述	本課程主要介紹關於近代物理上的思想發展和演繹過程。提供想要認識科學世界或對物理有興趣的學生一張概念性的地圖，依時間先後順序做一個概略導覽，從古老的牛頓到愛因斯坦、空間與時間概念的重建、到量子論與相對論的誕生，從絕對的古典世界認知，到令人捉摸不定的微觀世界。課程後面也將介紹宇宙中的各種神祕存在，例如黑洞、反物質、以及近代發展出的弦論，以及近年來各種科學上的重要應用。
課程目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 科普性的介紹，讓學生雖然不熟悉專業語言也能夠進入物理的世界、一窺平時讓人感到艱澀的物理原理。</li> <li>2. 能夠吸收基本的物理原理和故事發展的前因後果，另外，讓學生沿著時間線，由歷史上幾個著名的物理實驗，抓住對近代物理的重點、對物理原理的理解和認知。</li> <li>3. 能夠認識目前物理在生活上的各種應用，和各種奇特的物質現象背後的原因。增進學生對我們存在世界的了解</li> </ol>
課程大綱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 甚麼是物理?</li> <li>2. 牛頓的古典物理</li> <li>3. 古典物理的困境</li> <li>4. 原子模型</li> <li>5. 粒子與波-機率的世界</li> <li>6. 量子論大師-量子力學的誕生</li> <li>7. 量子效應 1-電磁輻射的粒子性</li> <li>8. 量子效應 2-質點的波動性</li> <li>9. 愛因斯坦與相對論</li> <li>10. 時間與空間</li> <li>11. 能量是甚麼?</li> <li>12. 霍金、黑洞、宇宙弦</li> <li>13. 近期物理的應用和拓展</li> </ol>

英文大綱	
教學方式	
評量方法	
指定用書	Conceptual Physics
參考書籍	<a href="http://iask.sina.com.cn/u/3191500940/ish?folderid=1116456">http://iask.sina.com.cn/u/3191500940/ish?folderid=1116456</a>
先修科目	
教學資源	
注意事項	
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	