

培訓課程規劃書

課程名稱	Python 在物理學的應用	時數	6 小時
開課日期	即日起 至 10/31 止		
適合對象	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有普通物理學概念，欲更深入學習者 2. 對於物理學應用於程式語言有興趣者 		
課程講師	鄒忠毅 老師		
師資簡介 (學歷/專長/ 經歷)	<p>現任 中國文化大學光電物理系</p> <p>經歷 中央研究院資訊中心資訊人員。 中央研究院物理研究所博士後研究。 中國文化大學光電物理系助理教授、副教授、教授。 中國文化大學 102 學年傑出通識教育教師。 教育部資訊及科技教育司 102 學年度第 1 學期現代公民核心能力課程計畫績優課程主持人。 中國文化大學 103 學年，校「教學特優教師」。</p>		
課程目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學習 Python 程式語言學習。包含，Python 背景介紹，安裝與編譯，基本語法：如基本輸出入、數值運算、判斷式、串列與矩陣、迴圈、函數、與科學計算函式庫的使用。然後將學習 2. 如何將以上程式設計能力，運用在物理學問題的計算與分析上。包含，數據分析、物理量的計算、物理函數求解、合力的計算、二維彈性碰撞的模擬、理想氣體模擬、電路求解、量子資訊體驗等等。 3. 有助教師引導學習者學習或者將內容融入於自身教學中除可學習普通物理課程的強化課程，一方面也為各專業電腦計算與分析課程的銜接課程。 		

<p>課程介紹</p>	<p>用 Python 程式語言為工具，智慧型手機或電腦為平臺，進行物理學的學習。</p> <p>課程中，學習 Python 程式語言的基本操作與語法。並嘗試寫作 Python 程式將其應用在物理學的問題上。</p> <p>本課程於普通物理學的進階專業課程。此課程不僅可加強原有普通物理學的學習效果，更可以做為通往物理方面數值分析、計算物理，與其他理工人才大數據分析、電腦模擬相關課程的先備課程。</p> <p>有助於教師學習之後應用於自身教學中。</p>
<p>課程大綱</p>	<p>第一週：課程簡介、Python 簡介與安裝</p> <p>第二週：計算物理量、數據分析</p> <p>第三週：物理學方程式求解、合力計算</p> <p>第四週：彈性碰撞、動量與動能、氣體動力論</p> <p>第五週：克希荷夫定律、量子資訊簡介、量子資訊簡介</p>
<p>受訓者 先備知識</p>	<p>普通物理學中運動學、力學、熱物理、電路學知識</p>
<p>評量方式 (課程作品等)</p>	<p>作業、單元測驗</p>
<p>參考資料</p>	<p>無</p>
<p>備註</p>	<p>無</p>