

115-1 國立臺灣科技大學高中生預修課程大綱

課程名稱	普通物理(上)	學分數	3
授課教師	項人宗	上課節次	週三 A, B, C (18:25-21:05)
課程概述	引導學生運用向量與微積分作為數學語言，探索牛頓力學的世界。		
修讀條件	本課程建議高二同學修讀（需已修畢必修物理），且需具備基礎的向量與微積分觀念。不過，如果你是高一同學，只要你對物理充滿熱忱、且有極強的學習動機，我們也非常歡迎你來挑戰！		
每週授課內容			
週次(日期)	每週授課主題及大綱 【若為合授課程請加註授課教師】		
1(9/9)	物理數學基礎： 向量分析與微積分初步		
2(9/16)	運動學（一）： 等速度運動		
3(9/23)	運動學（二）： 等加速度運動與拋體運動		
4(9/30)	圓周運動（一）： 等速率圓周運動		
5(10/7)	圓周運動（二）： 一般圓周運動（切向與法向分析）		
6(10/14)	質點動力學： 動量、衝量與動量守恆		
7(10/21)	功與能（一）： 能量守恆定律		
8(10/28)	功與能（二）： 保守力與位能		
9(11/4)	期中考		
10(11/11)	振盪現象（一）： 簡諧運動 (SHM)		
11(11/18)	振盪現象（二）： 阻尼振盪 (Damped Oscillation)		
12(11/25)	振盪現象（三）： 受迫振盪與共振現象 (Forced Oscillation & Resonance)		
13(12/2)	剛體力學（一）： 轉動運動學與坐標系變換		
14(12/9)	剛體力學（二）： 力矩與角動量		
15(12/16)	剛體力學（三）： 轉動慣量與轉動動能		
16(12/23)	期末考		
成績評量方式	作業（50%），期中(25%)，期末(25%)		

自費教材、課本、參考書、軟體、講義...等說明	(本課程無須額外自費購買教材): 1. 參考書目：高中選修物理 (I) 2. 隨堂教材：教師自編上課講義 3. 免費線上資源：《OpenStax, University Physics (Vol. 1)》 (網址： https://openstax.org/details/books/university-physics-volume-1)
-------------------------	---

備註：每門課程預計招收 50 人，不足 10 人則停開。