

115-1 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	每週授課主題及大綱 【若為合授課程請加註授課教師】		
1	物理數學基礎： 向量分析與微積分初步		
2	運動學（一）： 等速度運動		
3	運動學（二）： 等加速度運動與拋體運動		
4	圓周運動（一）： 等速率圓周運動		
5	圓周運動（二）： 一般圓周運動（切向與法向分析）		
6	質點動力學： 動量、衝量與動量守恆		
7	功與能（一）： 能量守恆定律		
8	功與能（二）： 保守力與位能		
9	期中考		
10	振盪現象（一）： 簡諧運動 (SHM)		
11	振盪現象（二）： 阻尼振盪 (Damped Oscillation)		
12	振盪現象（三）： 受迫振盪與共振現象 (Forced Oscillation & Resonance)		
13	剛體力學（一）： 轉動運動學與坐標系變換		
14	剛體力學（二）： 力矩與角動量		
15	剛體力學（三）： 轉動慣量與轉動動能		
16	期末考		
成績評量方式	作業（50%），期中(25%)，期末(25%)		
自費教材、課	（本課程無須額外自費購買教材）：		

本、參考書、軟體、講義...等說明	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。