

朝陽科技大學
103學年度第1學期教學大綱

當期課號	1804	中文科名	環境物理
授課教師	鄭介眉	開課單位	環境工程與管理系
學分數	2	修課時數	2
修習別	專業選修	開課班級	日間部四年制1年級 A班
類別	一般課程		

本課程與系所培養學生核心能力關聯度	高度關聯	中高關聯	中度關聯	中低關聯	低度關聯
數理推理與資訊應用能力。	✓				
環境介質之監測技術能力。				✓	
環境管理與稽核能力。					✓
環境工程規劃設計能力。		✓			
環境污染防治設施操作管理能力。					✓
專業倫理恪守與團隊協調合作能力。					✓
自我學習與環境問題分析能力。					✓

本課程培養學生下列知識：

基礎物理中力學、振動、光、熱、電磁場及輻射線現象與物理性污染環境成因密不可分，利用環境中力、光、熱、電、聲等物理原理及形成現象，加以研究對於人類影響如廢棄物處理、空氣污染控制設計、有害事業廢棄物處理與設計及環境工程管理等，進而提供學生消弭此類物理環境影響途徑、技術及控制措施之必要知識。

- 1.了解物理基本原理（知識）
- 2.學習環境物理之必備基礎（知識）
- 3.訓練學生以力學等物理概念分析自然現象（技能）
- 4.充實學生物理在環境工程與管理上之應用知識（技能）

The application of physics in the environmental engineering and management including mechanics, electronics, magnetics, thermodynamics and optics. The major applications are in the area of engineering, instrument analysis and pollution control and monitoring

每週授課主題

- 第01週：環境物理學期應用於環境管理概念及長度、質量與時間標準、因次分析、單位轉換等環境物理基本認識
 第02週：座標系統、位移、速度、加速度、運動圖、等加速度的一維運動及自由落體等直線運動基本觀念
 第03週：向量性質、向量分量、二維度位移、速度及加速度、二維運動及相對速度等平面運動講解及演算
 第04週：力、牛頓三大運動定律介紹與演算
 第05週：摩擦力、向心力、簡諧運動等動力學觀念及試算
 第06週：功、動能與功-能定理、重力位能、彈簧位能、系統與能量守恆、功率等介紹及演算
 第07週：測試學生對環境物理概念、演算、推論、分析、運用等能力
 第08週：期中考
 第09週：動量與衝量、動量守恆、碰撞、擦撞(斜向碰撞)等質點力學
 第10週：角速率與角加速度、等角加速度之旋轉運動、轉動中角度線性量之間關係
 第11週：向心加速度、牛頓的萬有引力及克卜勒定律等轉動與平衡介紹
 第12週：熱定義、溫度測量、輻射、對流及季節性優養化現象
 第13週：波性質、反射、透射、重疊及干涉現象
 第14週：駐波、弦波之波速、彈性波與聲波、克卜勒定律等介紹
 第15週：光本質、反射與折射等幾何光學
 第16週：雙狹縫干涉與單狹縫繞射等物理光學
 第17週：測試學生對環境物理應用、認識、演算、推論、分析等能力
 第18週：期末考

成績及評量方式

- 出席：10%
 小考：30%
 期中考：30%
 期末考：30%

證照、國家考試及競賽關係

- 環保署空氣污染物目測檢查人員
- 環保署廢水處理專責人員

- 環保署毒性化學物質專業技術管理人員
- 環保署空氣污染防治專責人員

主要教材

- 1.孟繼洛等(原著Vincent P.Coletta)，普通物理，高立圖書有限公司(教科書)
- 2.褚德三 審閱/黃淳權,王孟公合譯(FAUGHN/SERWAY著)，物理學(第七版)[Serway's College Physics]，滄海圖書(教科書)
- 3.傅昭銘、張炳章、林自奮、郝士康、李麗美、蘇旭昌等編譯(原著Hugh Young)，物理(CollegePhysics,9E)，高立圖書有限公司(教科書)

參考資料

書名：書名：環境物理學 Physics of the Environment 作者：作者Herbert Inhaber著;任國周,趙瑞湘譯 出版年(西元)：出版年(西元)：出版年(西元)：出版社：科技圖書公司,民國79

建議先修課程

本課程無建議先修課程

教師資料

教師網頁：<http://www.cyut.edu.tw/~/>
E-Mail：0177@epa.gov.tw
Office Hour：
分機：

[\[關閉\]](#) [\[列印\]](#)

尊重智慧財產權，請勿不法影印。