

朝陽科技大學
105學年度第1學期教學大綱

當期課號	7708	中文科名	環境奈米技術設計與應用
授課教師	王文裕	開課單位	環境工程與管理系
學分數	3	修課時數	3
修習別	專業選修	開課班級	碩士班1年級 A班
類別	一般課程		

本課程與系所培養學生能力指標關聯度：

核心能力	能力指標	關聯度		
		高度關聯	中度關聯	低度關聯
環境品質與污染鑑定技術能力	解釋數據所反應的環境問題		✓	
計畫規劃與工程系統設計能力	環境污染處理工程系統設計的能力	✓		
環境專案計畫執行與管理能力	環境污染處理專案計畫執行能力	✓		
專業倫理恪守與團隊溝通決策能力	遵守工作規範與倫理			✓
自主終身學習與解析全球環境議題能力	自主學習能力		✓	

本課程培養學生下列知識：

從物質與能量之基本觀念，以及物質結構與材料之基本理論，導入奈米材料之結構及原理，以及奈米科技在環境工程與科學之應用與重要性。介紹有關目前已發展成熟及定論之奈米科技於環境科學及工程領域之應用，並輔以最新相關期刊發表論文之研讀與解說。再者，國科會國際科技合作簡訊網，每期所刊登世界各國在環境奈米技術應用之最新政策、產業應用及學術研究之最新科技新知，亦為授課之教材。

- 1.環境奈米科技之意義與應用（知識）
- 2.環境奈米科技之量測儀器之應用（技能）
- 3.關於環境工程與環境科學之奈米材料與技術之認知（態度）

The contents of this course comprise the classification of particulate, formation, mechanisms, and size distribution. Besides, the reaction chemistry occurred in the transportation/transformation process would be discussed.

每週授課主題

- 第01週：課程簡介及奈米定義
- 第02週：奈米材料
- 第03週：奈米材料物理與化學
- 第04週：奈米材料應用
- 第05週：環境奈米材料設計
- 第06週：環境奈米材料應用
- 第07週：環境電化學
- 第08週：電化學檢測與應用
- 第09週：期中考
- 第10週：石墨烯特性
- 第11週：石墨烯製程技術
- 第12週：石墨烯儲能應用
- 第13週：石墨烯光觸媒應用
- 第14週：石墨烯其他應用
- 第15週：染料敏化太陽能電池原理
- 第16週：染料敏化太陽能電池製備
- 第17週：染料敏化太陽能電池檢測
- 第18週：報告製作

成績及評量方式

- 平時作業及出席：20%
- 課堂參與度：30%
- 期中考：30%
- 期末報告(含服務學習報告)：20%

證照、國家考試及競賽關係

本課程無證照、國家考試及競賽資料。

主要教材

- 1.環境奈米技術(自製教材)

2. 石墨烯技術劉偉仁五南圖書出版公司(教科書)

參考資料

本課程無參考資料!

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/~wywang/>

E-Mail：wywang@cyut.edu.tw

Office Hour：

星期三,第3~4節,地點:R-328;

星期四,第3~4節,地點:R-328;

分機:3212、3235、4675

[\[關閉\]](#) [\[列印\]](#)

尊重智慧財產權，請勿不法影印。