

明志科技大學化學工程系(所)暨生化工程研究所課程綱要表

課程名稱：(中文) 奈米材料與技術		開課單位	化工系	
(英文) Nanomaterials and technology		課程代碼		
授課教師：				
學分數	3	必/選修	必修	開課年級
四技部四年級				
先修科目或先備能力：普通化學、儀器分析、材料科學導論				
課程概述與目標：				
1. 了解奈米材料之原理及特性。				
2. 熟悉奈米材料之檢測分析與應用。				
3. 以化工之角度，了解奈米材料之製備方法。				
教科書 <sup>1</sup>	馬振基，奈米材料科技原理與應用，第1版，全華科技圖書股份有限公司，台北，2005			
課程綱要		對應之學生核心能力		備註
單元主題	內容綱要			
第一章 緒論	1. 奈米材料的定義與範疇 2. 奈米材料技術的分類 3. 奈米材料的特性		1、2、3、4、8	
第二章 奈米科技原理及特性	1. 表面與量子效應 2. 光催化性與吸附特性 3. 微粒分散與凝聚		1、2、3、4、8	
第三章 奈米材料檢測分析	1. 比表面積與粒徑分析 2. 電性與磁性分析 3. 力學性能與熱學性質		1、2、3、4、8	
第四章 奈米材料製備方法	1. 化學氣相沉積法 2. 水熱法 3. 溶膠-凝膠法		1、2、3、4、8	
第五章 奈米材料之加工與應用	1. 奈米材料在半導體技術應用 2. 高分子複合材料之應用 3. 奈米材料在能源之應用		1、2、3、4、8	
教學要點概述 <sup>2</sup> ：				
參考教材：黃惠忠，奈米材料分析，第1版，滄海書局，台中，2004。				
教學方法：課堂理論及觀念講授，奈米產業之實例介紹，提供作業及適時測驗，教學助理提供並協助教材製作。				
評量方法：(1)期中考30%，(2)期末考30%，(3)期末報告20%，(4)平時成績10%。				
教學相關配合事項：可透過網路大學學習平台取得課程輔助教材及授課相關資料。				

- 註：1. 教科書請註明書名、作者、出版社、出版年等資訊。
2. 教學要點概述請填寫教材編選、教學方法、評量方法、教學資源、教學相關配合事項等。
3. 學系所有開設之課程皆須填寫此表格或提供原有格式之課程綱要表。若能蒐集校際所開設課程，如共同必修科目、通識課程等之課程綱要表，亦可提供。