

國立中正大學課程大綱

National Chung Cheng University Syllabus

課號 course code		全英文授課 EMI	☒ 是 ☐ 否
課程類別 course type	☐ 人文關懷課程 ☐ 競賽專題課程 ☐ 問題導向課程 ☐ 專題導向課程 ☐ 總整課程 ☐ 實作課程 ☐ 實習 ☒ 其他 專業課程		
課程名稱 (中文) Chinese course name	材料與感測應用		
課程名稱 (英文) English course name	Materials and Sensing Applications		
學年/學期 academic year /semester	115 / 1	學分 credits	3
學系 (所) department	化學暨生物化學系	必選修 required/selected	☐ 必修 ☒ 選修
上課時間 class hours	— 345	上課地點 classroom	化生系 319
教師 instructor	周禮君	教師 email Instructor's email	chelkc@ccu.edu.tw
助教 teaching assistant		助教 email TA's email	
先修科目或 先備能力 prerequisites	The course is designed for PhD, MS, and senior undergraduate students. Background knowledge in chemistry is preferred.		
課程概述 course descriptions	This course is mainly for a broad spectrum of graduate students who are interested in materials science, nanoscience and technology, materials and surface analysis, and chemical and biochemical sensors. It will introduce the basic concepts of materials science, nanoscience, nanomaterials, methods for materials and surface analysis, principles of chemo sensing platforms, and how materials being applied to chemo sensing.		
學習目標 learning objectives	Students who successfully complete this course should have: (1) An understanding of the fundamental of materials science, nanoscience and technology, and nanomaterials. (2) An understanding of the materials and surface analysis methods. (3) An understanding of the principles of chemo sensing platforms. (4) An understanding of how materials used in chemo sensing.		
教科書及參考書 textbooks and references	1. Extended lecture notes; 2. Review articles in journals.		
教學要點概述			

教材編選 teaching materials	☒ 自製簡報(ppt) ☐ 課程講義 ☐ 自編教科書 ☐ 教學程式 ☐ 自製教學影片 ☐ 其他
教學方法 teaching methods	☒ 講述 ☐ 小組討論 ☒ 學生口頭報告 ☒ 問題導向學習 ☐ 個案研究 ☒ 其他 討論
評量工具 Evaluation tools	☐ 期中考 ☒ 期末考 ☐ 隨堂測驗 ☐ 隨堂作業 ☐ 課後作業 ☐ 期中報告 ☐ 期末報告 ☒ 專題報告 ☐ 評量尺規 ☐ 其他
教學資源 teaching resources	☐ 課程網站 ☒ 教材電子檔供下載 ☐ 實習網站
教師 相關訊息 instructor's information	
每週課程內容 weekly scheduled contents	
第一週：Introduction to materials and nanomaterials	
第二週：Introduction to materials and nanomaterials	
第三週：Fabrication of nanomaterials	
第四週：Fabrication of nanomaterials	
第五週：Materials and surface characterization	
第六週：Materials and surface characterization	
第七週：Materials and surface characterization	
第八週：Metal nanomaterials	
第九週：Metal nanomaterials	
第十週：Semiconductor nanomaterials / Carbon-based nanomaterials	
第十一週：Carbon-based nanomaterials / Magnetic nanomaterials	
第十二週：Chemical and biochemical sensors	
第十三週：Chemical and biochemical sensors	
第十四週：Team Assignment and Report	
第十五週：Team Assignment and Report	
第十六週：Guided study	
第十七週：Guided study	
第十八週：Final Exam	
核心能力 core competencies	

核心能力 Core competency		本課程與核心能力關聯強度 Degrees of related to core competencies				
		1	2	3	4	5
專業能力 Specific competency	具備化學及生物化學專業基礎知識。					V
	運用所學知識執行實驗以及分析實驗結果的能力。				V	
共通能力 General Competence	閱讀英文書籍與期刊文獻的能力。				V	
	對於科學發展具國際觀。				V	

註：關聯強度以五點量表標示，1 表示沒有關聯，5 表示非常有關聯。