

國立中興大學教學大綱暨核心能力對應表

自然科學領域－工程科技學群

課程名稱 (course name)	(中) 奈米科技				
	(Eng.) Introduction of Nanotech				
開課系所班級 (dept. & year)	通識教育中心	學分 (credits)	2	規劃教師 (teacher)	林寬鋸 (施明智代填)
課程類別 (course type)	必修	授課語言 (language)	中文	開課學期 (semester)	上、下
課程簡述 (course description)	(中)				
	<p>為了地球永續生存，美國於 2007 年開始提倡最新輕淨科技 (Cleantech)，開發新的替代能源與低碳生產技術。依報導指出，輕淨科技是公認的未來趨勢與商機，創造全新的產業生態，降低生產成本 (Reduce)，減少原物料過度消耗 (Recycle) 及回收再利用 (Reuse) 等關鍵技術，結合奈米科技所創造出的新輕淨科技將是最具競爭力與永續生存的新一波指標。</p> <p>輕淨科技的發展不僅可減輕地球的耗損，更能創造友善的環境生態。目前除了高效率太陽能、氫源、風能、生質能源與燃料電池等新能源之外，高散熱奈米材質在 3C、LED、LCD 等電子產業可提供更省電的技術、奈米輕便化可節省能源消耗量。</p> <p>本課程藉由 3 個單位來引導學生從中獲知目前奈米科技與清淨科技走向，透過探索與討論做一深入淺出之教學。</p>				
	(Eng.)				
先修課程 (prerequisites)	無				
課程目標與核心能力的相關性/配比 (%)					
Correlation / Percentage of Course Objectives and Core Learning Outcomes					
課程目標	course objectives	核心能力 core learning outcomes		配比 總計 100%	
讓學生了解奈米科技與輕淨科技在現代生活中的應用		文化素養		10%	
		溝通能力		10%	
		問題解決能力		60%	
		國際視野		0%	
		社會關懷		20%	
課程目標之教學方法與評量方式					
Teaching Strategies and Assessment Methods for Course Objectives					
課程目標	教學方法			評量方式	

同上段

講授、討論／報告
實驗／參訪

心得報告(100%)

授課內容 (單元名稱與內容、習作/考試進度、備註)
(course content and homework/tests schedule)

週次	授 課 大 綱	教師姓名
1	奈米科技願景	林寬鋸
2	自組裝圖案的奧妙	林寬鋸
3	生活中的奈米現象	林寬鋸
4	窺探奈米世界的眼〈參觀 TEM、SPM 及 AFM〉	林寬鋸
5	奈米專利的競爭	林寬鋸
6	成績評量：分組心得報告	林寬鋸
7	新再生能源開發新資源與新材料簡介	張書通
8	太陽電池材料與應用(I)	張書通
9	太陽電池材料與應用(II)	張書通
10	太陽光伏發電技術與應用	張書通
11	風力發電技術的發展簡介	張書通
12	生質能發電技術的發展與應用	張書通
13	永續環境與創新科技- 環境惡化與變遷	林耀東
14	永續環境與創新科技-永續發展及政策	林耀東
15	永續環境與創新科技- 環境管理及創新策略	林耀東
16	永續環境與創新科技-輕淨科技在永續環境扮演之角色	林耀東
17	永續環境與創新科技-奈米科技在環境復育之應用 I	林耀東
18	永續環境與創新科技-奈米科技在環境復育之應用 II	林耀東

教科書&參考書目 (書名、作者、書局、代理商、說明)
(textbook & other references)

1. 李源弘 編修，新資源材料，新京文開發出版股份有限公司 (2004)
2. Alan L. Fahrenbruch, "Fundamentals of Solar Cells," Academic Press, Inc. (1983)

課程教材 (教師個人網址請列在本校內之網址)
(teaching aids & teacher's website)

林寬鋸 教授 <http://www.nchu.edu.tw/~chem/kjlin.htm>
 林耀東 教授 <http://web.nchu.edu.tw/~yaotung/>
 張書通 教授 <http://140.120.31.202/~stchang/index.htm>
 奈米科技中心 網頁 <http://nanocenter.nchu.edu.tw>

課程輔導時間(office hours)