

# 國立中興大學教學大綱暨核心能力對應表

自然領域－工程科技學群

課程名稱 (course name)	(中) 精密工程科學概論				
	(Eng.) Overview Science of Precision Engineering				
開課系所班級 (dept. & year)	通識教育中心	學分 (credits)	2	規劃教師 (teacher)	楊錫杭
課程類別 (course type)	必修	授課語言 (language)	中文、英文	開課學期 (semester)	上、下
課程簡述 (course description)	(中) 本課程提供大學部學生認識精密科技所需之工程科學，作為知悉相關科技產業所運行之基礎科學。				
	(Eng.) This course will provide fundamental science related precision engineering for undergraduate students. It can be used for students to understand current technical industries required basic sciences.				
先修課程 (prerequisites)	無				
課程目標與核心能力關聯配比(%) (relevance 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%		
精密工程科學養成教育。	Cultivated education for precision engineering related sciences.	文化素養	30%		
		溝通能力	0%		
		問題解決能力	40%		
		國際視野	30%		
		社會關懷	0%		
課程目標之教學方法與評量方法 (teaching and assessment methods for course objectives)					
教學方法 (請勾選或說明)			評量方法 (請勾選或說明)		
講授 討論			期中、末考各 30% 隨堂考試 20% 出席狀況 20%		
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)					

1. 精密工程科學論述
2. 儀器精確度與誤差分析概述
3. 科技廠務概論
4. 微機電系統發展概要(隨堂測驗)
5. 黃光微影製程與實務
6. 薄膜技術(隨堂測驗)
7. 元件蝕刻製程與應用
8. 雷射加工與應用發展
9. 期中考
10. 微模具與元件應用
11. 微感測器與元件應用
12. 微光學元件(隨堂測驗)
13. 精密封裝與應用
14. 精密量測與物性測試
15. 微機電系統產品(隨堂測驗)
16. 微光機電系統應用
17. 奈米機電技術發展
18. 期末考

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

S. D. Senturia, *Microsystem Design*, 2001, Kluwer Academic Publishing.

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

自編講義

**課程輔導時間**  
**(office hours)**

國立中興大學教學大綱

自然科學領域－工程科技學群  
社會科學領域－資訊與傳播學群

課程名稱 (course name)	(中) 資訊科技、創意與生活				
	(Eng.) Information Technology、Creativity and Life				
開課系所班級 (dept. & year)	通識教育中心	學分 (credits)	2	規劃教師 (teacher)	廖宜恩
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)資訊科技的影響已經深入到人類社會的許多層面，創意的發想與資訊科技也常互相激盪，創造出更多有趣的應用。本課程的目標，一方面介紹資訊科技的發展趨勢及其對社會的影響，另一方面則從資訊科技的觀點，介紹如何由創意的發想到創新的執行。				
	(Eng.)The applications of information technology have been deeply embraced into our daily life. The interactions between computer science and other disciplines including creative practices have also contributed to the evolution of information technology. This course will introduce the trends of information technology and their social impact. The process of creativity and innovation will also be discussed from the viewpoint of information technology.				
先修課程 (prerequisites)	無				
課程目標與核心能力關聯配比(%) (relevance 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%		
1. 讓學生了解資訊科技的發展趨勢及其對社會的影響。 2. 從資訊科技的觀點，介紹如何由創意的發想，到創新的執行。	1. Introduce the trends of information technology and their social impact. 2. Introduce the process of creativity and innovation from the viewpoint of information technology.	文化素養	20%		
		溝通能力	30%		
		問題解決能力	50%		
		國際視野	0%		
		社會關懷	0%		
課程目標之教學方法與評量方法 (teaching and assessment methods for course objectives)					

教學方法 (teaching methods)	學習評量方式 (evaluation)
講演授課、討論	作業(30%)、期末報告(40%)、上課參與情形(30%)
<b>授課內容 (單元名稱與內容、習作 / 考試進度、備註)</b> <b>(course content and homework / tests schedule)</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 資訊科技的最新發展趨勢及其對社會的影響 (每 2 周一次)</li> <li>2. 創意與創新導論 (2 周)</li> <li>3. 資訊科技的創意與創新：以 Apple 為例 (2 周)</li> <li>4. 資訊科技的創意與創新：以 Google 為例 (2 周)</li> <li>5. 資訊科技的創意與創新：以 YouTube 為例 (2 周)</li> <li>6. 資訊科技的創意與創新：以 Facebook 為例 (2 周)</li> <li>7. 社群網路簡介及其對社會的影響 (2 周)</li> <li>8. 雲端運算與服務簡介及其對社會的影響 (2 周)</li> <li>9. 綠能資訊科技簡介及其對社會的影響 (2 周)</li> </ol>	
<b>教科書與參考書目 (書名、作者、書局、代理商、說明)</b> <b>(textbook &amp; other references)</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dasgupta, Subrata. <i>Creativity in Invention and Design</i>. Cambridge University Press, 2008.</li> <li>2. Mitchell, William, et al., eds. <i>Beyond Productivity: Information, Technology, Innovation, and Creativity</i>, National Academies Press, 2003.</li> <li>3. Katz, James, et al., eds. <i>Creativity and Technology: Social Media, Mobiles and Museums</i>. MuseumsEtc, 2011.</li> <li>4. Watts, Duncan, 傅士哲、謝良瑜譯,《6 個人的小世界》(Six Degrees), 大塊文化, 2004。</li> <li>5. Seelig, Tina, 齊若蘭譯,《真希望我 20 歲就懂的事》(What I Wish I Knew When I was 20), 遠流, 2009。</li> </ol>	
<b>課程教材 (教師個人網址請列在本校內之網址)</b> <b>(teaching aids &amp; teacher's website)</b>	
eCampus 系統	
<b>課程輔導時間</b> <b>(office hours)</b>	