



國立中興大學教學大綱(Syllabus)-大學部

課程委員會通過修訂日期：2011/9/2
updated: (year)/(month)/(day)

課程名稱 (course name)	(中) 電子陶瓷 (系課程代碼)				
	(Eng.) Electronic Ceramic				
開課系所班級 (dept. & year)	材料系大學四年級	學分 (credits)	3	授課教師 (teacher)	李文熙
課程類別 (course type)	<input type="checkbox"/> 必修(Mandatory) <input checked="" type="checkbox"/> 選修(Elective)	授課語言 (language)	中文	開課學期 (semester)	1061
課程簡述 (course description)	(中) 這課程介紹電子陶瓷元件基本概念與原理，並針對電子陶瓷元件應用電子產業的元件深入介紹其製造與應用。				
	(Eng.) This course examines the fundamental principles and techniques for the electronic ceramic devices, and deeply introduce the manufacturing and application of the electronic devices in electronic industries.				
先修課程名稱 (prerequisites)	無				
課程目標與核心能力關聯配比(%) (relevance of course objectives and core learning outcomes)			課程目標之教學方法與評量方法 (teaching and assessment methods for course objectives)		
課程目標(中/Eng.)	核心能力	配比(%)	教學方法	評量方法	
讓學生了解電子陶瓷的材料與製程原理到原建製作與產業實際應用	■1.特定材料之專業知識	80	講義	考試，報告	
	■2.策劃及執行專題研究之能力	5			
	■3.撰寫專業論文之能力	5			
	■4.創新思考、解決問題與終身學習之能力	10			
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. 電子陶瓷介紹
2. 電子陶瓷製程
3. 晶片陶瓷電容器
4. 晶片電阻器
5. 晶片電感器
6. 晶片變阻器
7. 晶片熱敏電阻器(I)
8. 晶片熱敏電阻器(II)
9. 低溫陶磁共燒技術
10. RF 被動元件

**學習評量方式
(evaluation)**

期中考(40%)
期末口頭報告(30%)
期末書面報告(30%)


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

Electrceramics : Materials, Properties, Applications, A.J. Moulson and J.M..Herbert

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

eCampus (自編 PPT 講義)

課程輔導時間(office hours) 星期三 9:00-12:00

國立中興大學材料科學與工程學系 
 (Department of Materials Science and Engineering, NCHU)
 授課內容及達成學系【核心能力】比對資料(研究所)

授課內容 (週次、單元名稱與內容、習作/考試進度、備註) (course content and homework/tests schedule)				【核心能力】請勾選關聯性 <input checked="" type="checkbox"/> 矩陣中請填入關聯性；1 表示相關，0 表示無相關。								
週次 (Week)	單元名稱與內容 (subject and content)	習作/考 試進度 (homework and tests)	教學模式 (teaching methodology) 註【請填代號】	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input checked="" type="checkbox"/> B	<input checked="" type="checkbox"/> C	<input checked="" type="checkbox"/> D	<input checked="" type="checkbox"/> E	<input checked="" type="checkbox"/> F	<input checked="" type="checkbox"/> G	<input checked="" type="checkbox"/> H	<input checked="" type="checkbox"/> I
				運用數 學、科學 及材料工 程知識能 力	設計與執 行材料實 驗及分析 數據之能 力	執行材料 工程實務 所需之技 術與能力	製程整合 及元件 實作之能 力	溝通協調 之能力與 團隊合作 之精神	獨立思考 及解決問 題之能力	培養國際 觀及認識 綠色材料 對全球環 境的影響	終身學習 之習慣與 能力	瞭解材料 工程人員 的社會責 任與專業 倫理
01	電子陶瓷介紹		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
02	電子陶瓷製程		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
03	晶片陶瓷電容器(I)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
04	晶片陶瓷電容器(II)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
05	晶片陶瓷電容器(III)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
06	第一次期中考											
07	晶片陶瓷電感器(I)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
08	晶片陶瓷電感器(II)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
09	RF 被動元件		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	低溫陶磁共燒技術(I)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	低溫陶磁共燒技術(II)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	第二次期中考											
13	晶片電阻器(I)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	晶片電阻器(II)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15	晶片熱敏電阻器(I)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	晶片熱敏電阻器(II)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	晶片變阻器		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	期末考											
總計 (%)												

註：【教學模式代號】 1. 講授(teaching) 2. 討論/報告(discussion & report) 3. 實驗/參訪(exp./fab visit) 4. 遠距/網路教學(remote/web teaching)



與學系教育目標之關聯性(材料系)
(relation to educational objective of materials engineering department)

1. 提供材料性質、製程與應用及跨領域知識與訓練
To provide interdisciplinary know-how and training on materials properties, processing, and applications
2. 培育具獨立思考、創新與實作能力之材料科技人才
To train materials technology students for independent thinking, innovation, and practical skills
3. 培養團隊合作精神與溝通協調整合能力
To cultivate the spirit of teamwork and the capacity of integrated cooperation
4. 建立多元價值與國際觀
To inculcate multifarious values and cosmopolitan worldview
5. 強化綠色材料科技教育
To implement educational programs in eco-materials technology

與學系教育核心能力之關聯性(材料系-大學部)
(relation to educational core abilities for materials engineering department)

- (A) 運用數學、科學及材料工程知識能力
Ability to apply knowledge of mathematics, science, and materials engineering
- (B) 設計與執行材料實驗及分析數據之能力
Ability to design and conduct experiments, as well as analyze data
- (C) 執行材料工程實務所需之技術與能力
Ability to use techniques and skills for materials engineering practices
- (D) 製程整合及及元件實作之能力
Ability to integrate process and make devices
- (E) 溝通協調之能力與團隊合作之精神
Ability to communicate effectively and cultivate the spirit of teamwork
- (F) 獨立思考及解決問題之能力
Ability to think independently and solve problems
- (G) 培養國際觀及認識綠色材料對全球環境的影響
Cultivation of cosmopolitan worldview and understanding effects of eco-materials on global environment
- (H) 終身學習之習慣與能力
Ability to cultivate life-long learning habit
- (I) 瞭解材料工程人員的社會責任與專業倫理
Understanding materials engineers' social responsibility and professional ethics