



教學大綱(Syllabus)-大學部

updated:2008/09/01

課程編碼 (course no.)	U051			學分 (credits)	3	
課程名稱 (course name)	(中) 基礎材料實驗(金相製作)					
	(Eng.) Basic Materials Experiments (Metallographic Manufacture)					
開課系所班級 (dept. & year)	材料科學與工程學系大學部二年級 (Dept. of Mat. Sci. & Engr., Sophomore)			授課教師 (teacher)	吳威德 教授 (Prof. Weite Wu)	
課程類別 (course type)	必修 (Obligatory)	授課語言 (language)	中文 (Chinese)	開課學期 (semester)	上學期 (Fall)	
課程簡述 (course description)	(中) 本課程介紹金相製作的流程與方法，如鑲埋、研磨、拋光、腐蝕等。簡述各式鑲埋、研磨、拋光、腐蝕方法等。其目的在於使學生學習製作金相試片的完整步驟與熟悉金相顯微鏡的諸元功能及操作。					
	(Eng.) This course introduces the various types of procedure and method of metallographic manufacture, such as mounting, grinding, polish, etching and so forth. Sketch various types of method of mounting, grinding, polish, etching and so forth. Its purpose lies in making students to learn the approach and procedure of metallographic manufacture and know intimately the function and operation of optical microscopy.					
課程目標 (course objectives)	(中) 1.了解鑲埋的原理與製作方法 2.了解研磨的原理與製作方法 3.了解拋光的原理與製作方法 4.了解腐蝕的原理與製作方法 5.了解光學顯微鏡的原理與操作方法 6.學習金相製作的流程與方法					
	(Eng.)1. To understand the theory and manufacture approach of mounting 2.To understand the theory and manufacture approach of grinding 3.To understand the theory and manufacture approach of polish 4.To understand the theory and manufacture approach of etching 5.To understand the theory and operation approach of optical microscopy 6.To learn the procedure and approach of metallographic manufacture					
先修課程(prerequisites)						
課程編碼 (course no.)	課程名稱 (course name)	與課程銜接的重要概念、原理與技能 (relation to the current course)				
教學模式 (teaching methodology)	模式 (methodology)	講授 (teaching)	討論/報告 (discussion & report)	實驗/參訪 (exp./fab visit)	遠距/網路教學 (remote/web teaching)	合計 (sum)
	學分分配 (credit distrib.)			3		3

授課時數分配 (hour distrib.)			3		3
---------------------------	--	--	---	--	---



授課進度與內容 (週次、單元名稱與內容、習作/考試進度、備註) (course content and homework/tests schedule)			
週次 (week)	單元名稱與內容 (subject and content)	習作/考試進度 (homework and tests)	備註 (remark)
01	課程介紹		
02	切割試片、鑲埋原理介紹與製作實驗		
03	研磨、拋光原理介紹與製作實驗		
04	腐蝕、光學顯微鏡原理介紹與製作實驗	繳交報告	
05			
06			
07		繳交報告	
08			
09			
10		繳交報告	
11			
12			
13		繳交報告	
14			
15			
16		繳交報告	
17		操作考	
18		期末考	
學習評量方式 (evaluation)			
(1) Report : 30%			
(2) Operation examination: 30%			
(3) Final examination: 40%			
教科書 (書名、作者、書局、代理商、說明) (textbook)			
基礎材料實驗(I),中興大學材料工程學系			
參考書目 (書名、作者、書局、代理商、說明) (other references)			
材料分析, 汪建民, 中國材料科學學會			
課程教材 (教師個人網址請列在本校內之網址。) (teaching aids & teacher's website)			
http://web.nchu.edu.tw/~weite/chi/chi.html			



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)

(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

課程內涵達成學系【教育目標】比對資料

授課進度與內容	教育目標				
	目標一	目標二	目標三	目標四	目標五
	提供材料性質、製程與應用及跨領域知識與訓練	培育具獨立思考、創新與實作能力之材料科技人才	培養團隊合作精神與溝通協調整合能力	建立多元價值與國際觀	強調綠色材料科技教育
請勾選關聯性 <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
鑲埋原理介紹與製作實驗	1	1	1	0	0
研磨原理介紹與製作實驗	1	1	1	0	0
拋光原理介紹與製作實驗	1	1	1	0	0
腐蝕原理介紹與製作實驗	1	1	1	0	0
光學顯微鏡介紹與影像擷取	1	1	1	0	0
操作考	1	1	1	0	0
期末考	1	1	1	0	0
總計(%)	100(%)	100(%)	100(%)	0(%)	0(%)

- 註：
1. 所有必修課均須填寫此表。
 2. 矩陣中請填入關聯性； 1 表示相關，0 表示無相關。
 3. 學系教育目標項次請依據表1填寫。

課程內涵達成學系【核心能力】比對資料(大學部)

授課進度與內容	核心能力								
	A	B	C	D	E	F	G	H	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
請勾選關聯性 <input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
鑲埋原理介紹與製作實驗	0	1	1	1	1	1	0	1	0
研磨原理介紹與製作實驗	0	1	1	1	1	1	0	1	0
拋光原理介紹與製作實驗	0	1	1	1	1	1	0	1	0
腐蝕原理介紹與製作實驗	0	1	1	1	1	1	0	1	0
光學顯微鏡介紹與影像擷取	0	1	1	1	1	1	0	1	0
操作考	0	1	1	1	1	1	0	1	0
期末考	0	1	1	1	1	1	0	1	0
總計(%)	0(%)	100(%)	100(%)	100(%)	100(%)	100(%)	100(%)	100(%)	0(%)

- 註：
1. 所有必修課均須填寫此表。
 2. 矩陣中請填入關聯性； 1 表示相關，0 表示無相關。
 3. 學系教育目標項次請依據表1填寫。