

教學大綱(Syllabus)-大學部

系務會議通過修訂日期：2008/01/03

updated: 2008/01/28

課程編碼 (course no.)	U048			學分 (credits)	3	
課程名稱 (course name)	(中) 生態環境材料					
	(Eng.) Environment Conscious Materials					
開課系所班級 (dept. & year)	材料工程學系大學部四年級 (Dept. of Mat. Engr., Senior)			授課教師 (teacher)	鍾仁傑 (Assistant Prof. Ren-Jei Chung)	
課程類別 (course type)	選修 (optional)	授課語言 (language)	中文 (Chinese)	開課學期 (semester)	下學期	
課程簡述 (course description)	(中)地球是人類的共同家園，近幾年國際上提出了生態環境材料的概念，主張應發展與資源、能源和環境協調的新型材料，並涵蓋材料設計、生產、使用、廢棄、回收全部過程的環境問題。本課程將針對此觀念及相關最新研究作介紹。					
	(Eng.)The earth is the universal hometown of whole human beings. In the recent years, concept of “eco-materials” is becoming prevailing. Researchers shall devote to novel materials related to resource, power and being friendly toward environment. The concept covers all the environmental issues including materials designing, processing, using, dispersing and recycling. This lecture will introduce the eco-materials and the latest R&D.					
課程目標 (course objectives)	(中)修課學生將對生態環境材料的概念有所瞭解，激發其創造力，並期望於未來學以致用，為環境保護盡一分心力。					
	(Eng.)To popularize the concept of eco-materials and to inspire creativity of students. Wish the educated students will carry it out and contribute to environmental protecting.					
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				
	授課時數分配 (hour distrib.)	1.5	1	0.5		



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	生態環境材料簡介		
02	資源、環境、材料及其相互關係		
03	材料相關之環保法規		
04	材料環境協調性評估		
05	邀請演講-張啟達主任 (財團法人台灣綠色生產力基金會)		
06	材料和產品的環境協調性設計	心得報告	
07	分組口頭報告	期中報告	
08	邀請演講-江哲銘教授 (國立成功大學建築系)		
09	金屬類生態環境材料	心得報告	
10	無機非金屬類生態環境材料		
11	工廠餐觀		
12	有機高分子類生態環境材料	心得報告	
13	生物資源高分子材料		
14	邀請演講-吳沛霖博士 (華碩電腦股份有限公司)		
15	環境污染控制材料	心得報告	
16	生態環境材料製程		
17	能源相關材料		
18	期末口頭報告	期末報告	
學習評量方式 (evaluation)			
10% 課堂表現。6 次報告，各佔 15%。			
教科書 (書名、作者、書局、代理商、說明) (textbook)			
生態環境材料、王天民主編、新文京開發出版股份有限公司			
參考書目 (書名、作者、書局、代理商、說明) (other references)			
其它網路教材及最新文獻			
課程教材 (教師個人網址請列在本校內之網址。) (teaching aids & teacher's website)			
E-campus			



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"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
生態環境材料簡介	1	1	1	1	1
資源、環境、材料及其相互關係	1	0	0	0	1
材料相關之環保法規	0	0	0	0	1
材料環境協調性評估	0	1	0	0	1
邀請演講-張啟達主任 (財團法人台灣綠色生產力基金會)	1	0	0	1	1
材料和產品的環境協調性設計	1	0	0	0	1
分組口頭報告	1	1	1	1	1
邀請演講-江哲銘教授 (國立成功大學建築系)	1	0	0	1	1
金屬類生態環境材料	1	0	0	0	1
無機非金屬類生態環境材料	1	1	0	0	1
工廠餐觀	1	1	1	1	1
有機高分子類生態環境材料	1	1	0	0	1
生物資源高分子材料	1	1	0	0	1
邀請演講-吳沛霖博士 (華碩電腦股份有限公司)	1	0	0	1	1
環境污染控制材料	1	1	0	0	1
生態環境材料製程	1	1	0	1	1
能源相關材料	1	1	0	1	1
期末口頭報告	0	1	1	1	1
總計(%)	83.3%	61.1%	22.2%	50%	100%

- 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"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
生態環境材料簡介	1	0	1	0	1	1	1	1	1
資源、環境、材料及其相互關係	1	0	1	0	0	0	1	1	1
材料相關之環保护法規	0	0	1	1	0	0	1	0	1
材料環境協調性評估	1	1	1	1	0	0	1	0	1
邀請演講-張啟達主任 (財團法人台灣綠色生產力基金會)	1	1	1	1	0	1	1	1	1
材料和產品的環境協調性設計	1	1	1	0	0	1	1	0	1
分組口頭報告	1	1	1	1	1	1	1	1	1
邀請演講-江哲銘教授 (國立成功大學建築系)	1	0	1	0	0	1	1	1	1
金屬類生態環境材料	1	0	1	1	0	0	1	0	1
無機非金屬類生態環境材料	1	0	1	1	0	0	1	0	1
工廠餐觀	1	1	1	1	1	1	1	1	1
有機高分子類生態環境材料	1	0	1	1	0	0	1	0	1
生物資源高分子材料	1	0	1	1	0	0	1	0	1
邀請演講-吳沛霖博士 (華碩電腦股份有限公司)	1	1	1	0	0	1	1	1	1
環境污染控制材料	1	0	1	1	0	0	1	0	1
生態環境材料製程	1	1	1	1	0	0	1	0	1
能源相關材料	1	1	1	1	0	0	1	0	1
期末口頭報告	1	1	1	1	1	1	1	1	1
總計(%)	94.4%	50%	100%	72.2%	22.2%	44.4%	100%	44.4%	100%

- 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。