

國立中興大學教學大綱

課程名稱 (course name)	(中) 玻璃、離子導體及現代電池技術				
	(Eng.) Glass, Ionic Conductors and Modern Battery Technology				
開課系所班級 (dept. & year)	中科碩專班	學分 (credits)	3	授課教師 (teacher)	斯頌平
課程類別 (course type)	<input type="checkbox"/> 必修 <input checked="" type="checkbox"/> 選修	授課語言 (language)	中文	開課學期 (semester)	1
課程目標 (course objectives)	(中) 該課程使修習的學員瞭解玻璃與離子導體的性質，並如何應用在電池中				
	(Eng.) This course is intended to introduce the properties of glass and ionic conductor and their applications to the modern batteries.				
課程簡述 (course description)	(中) 本課程先講授玻璃的結構與性質，然後講授各類離子導體及導電機制。最後說明電池的構造、目前研究的課題。				
	(Eng.) The content of this course include : structure and properties of the glass, properties of ionic conductor and the conduction mechanism of ion, the structure of battery and the current research topics in battery.				
先修課程(prerequisites)					
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)			
普通物理		基本物理觀念			
教學模式 (teaching methodology) 【請勾選】	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)	
	X	X			

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. 何謂玻璃。
2. 玻璃的製作方法。
3. 玻璃的結構：研究玻璃結構的方法與原理。
4. 玻璃的性質(I)：機械性質、光學性質。
5. 玻璃的性質(II)：電性質、化學性質。
6. 報告與討論 (玻璃部分)
7. 離子導體的種類。
8. 離子導體電性的量測。
9. 離子的導電機制(I)
10. 離子的導電機制(II)
11. 離子導體的應用。
12. 報告與討論 (離子導體部分)
13. 電池的構造。
14. 目前使用的各類電池介紹。
18. 材料選用的考量因素。
16. 目前電池研究的課題介紹(I)。
17. 目前電池研究的課題介紹(II)。
18. 報告與討論 (電池部分)

學習評量方式
(evaluation)

報告與出席率

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

參考書

1. Experimental Techniques of Glass Science, Edit by Catherine J. Simmons and Osama H. El-Bayoumi, The American Ceramic Society.
2. Advances in Lithium ion Batteries, Edit by Walter A. van Schalkwijk and Bruno Scrosati, Kluwer Academic/Plenum Publishers.
3. Impedance Spectroscopy: Emphasizing Solid Materials and Systems, Edit by J. Ross Macdonald, John Wiley & Sons.

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://140.120.11.1/>

課程輔導時間
(office hours)

上課後或另約定時間。