

102 學年第 1 學期 材料科學與工程導論 Introduction to Materials Science and Engineering 課程綱要

| | | | | | |
|--|---|---|----|---------|---|
| 課程名稱：（中文）材料科學與工程導論 | | 開課單位 | | 半導體專班 | |
| （英文）Introduction to Materials Science and Engineering | | 永久課號 | | ISE5216 | |
| 授課教師：曾院介 | | | | | |
| 學分數 | 3 | 必/選修 | 選修 | 開課年級 | * |
| 先修科目或先備能力： | | | | | |
| 普通物理, 普通化學 | | | | | |
| 課程概述與目標： | | | | | |
| 本課程在協助奈米學士班學生建立材料科學工程之基本概念, 此課程亦為材料科學工程系專業物理冶金的前導課, 課程涵蓋基本原子結構, 材料微觀結構, 材料缺陷, 機械性質, X 光繞射, 金屬材料, 陶磁材料, 高分子材料, 電子材料, 磁性材料, 奈米材料 | | | | | |
| 教科書（請註明書名、作者、出版社、出版年等資訊） | | Materials Science and Engineering: An Introduction, by William D. Callister Jr. | | | |

| 課程大綱 | | 分配時數 | | | | 備註 |
|--|------|------|----|----|----|----|
| 單元主題 | 內容綱要 | 講授 | 示範 | 習作 | 其他 | |
| Introduction | | | | | | |
| Bonding | | | | | | |
| Crystal structure | | | | | | |
| Structural imperfection: Point defects | | | | | | |
| Dislocations, Grain boundaries | | | | | | |
| Electrical conduction | | | | | | |
| Semiconductivity | | | | | | |
| Semiconductor devices | | | | | | |
| Diffusion | | | | | | |
| Phase diagram | | | | | | |
| Polymer | | | | | | |
| Ceramics | | | | | | |
| Magnetic materials | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---------------------------------|---------------------|---|--|----|------|--|--|
| Nanomaterials | | | | | | | |
| 教學要點概述： | | | | | | | |
| 1.學期作業、考試、評量 | | | | | | | |
| 2.教學方法及教學相關配合事項(如助教、網站或圖書及資料庫等) | | | | | | | |
| 師生晤談 | 排定時間 | | | 地點 | 連絡方式 | | |
| | Monday 3:00-5:00 pm | | | | | | |
| 每週進度表 | | | | | | | |
| 週次 | 上課日期 | 課程進度、內容、主題 | | | | | |
| 1 | | Introduction: basic concepts of materials science | | | | | |
| 2 | | Atomic bonding | | | | | |
| 3 | | Crystal structure(I) | | | | | |
| 4 | | Crystal structure(II) | | | | | |
| 5 | | Structural imperfections in Materials (I) | | | | | |
| 6 | | Structural imperfections in Materials (II) | | | | | |
| 7 | | Electrical conduction | | | | | |
| 8 | | Semiconductivity | | | | | |
| 9 | | Midterm | | | | | |
| 10 | | Semiconductor devices | | | | | |
| 11 | | Diffusion | | | | | |
| 12 | | Phase diagram(I) | | | | | |
| 13 | | Phase diagram(II) | | | | | |
| 14 | | Polymer | | | | | |
| 15 | | Ceramics | | | | | |
| 16 | | Magnetic materials | | | | | |
| 17 | | Nanostructured Materials | | | | | |
| 18 | | Final exam | | | | | |

※ 請同學遵守智慧財產權觀念及勿使用不法影印教科書。

備註：

1. 其他欄包含參訪、專題演講等活動。
2. 請同學遵守智慧財產權觀念及勿使用不法影印教科書。

[\[Top\]](#)

Copyright c 2007 National Chiao Tung University ALL RIGHTS RESERVED.