

朝陽科技大學
103學年度第1學期教學大綱

當期課號	1754	中文科名	材料科學導論
授課教師	林美靜	開課單位	應用化學系
學分數	2	修課時數	2
開課班級	日間部四年制2年級 A班		
修習別	專業必修		
類別	一般課程		

本課程與系所培養學生核心能力關聯度	高度關聯	中高關聯	中度關聯	中低關聯	低度關聯
數學、應用化學及生化科技相關基礎知識運用能力。	✓				
實驗設計、執行、分析、歸納及解釋數據能力。			✓		
化學及生化實務所需之技術與使用儀器設備執行能力。			✓		
化學、生化及相關領域之理論與技術整合並運用於工作之能力。		✓			
計畫管理、溝通協調與團隊合作能力。					✓
問題分析處理及創新開發能力。				✓	
國際觀與終身學習之能力。			✓		
化學技術、生化技術與其產品對環境、社會及全球影響之瞭解。			✓		

本課程培養學生下列知識：

本課程介紹材料中原子鍵結與晶體結構、缺陷等，逐步擴展到材料機械性質與相圖的解析。讓學生了解材料結構與性質之關連性，整合學生的化學知識並應用於材料領域的開發，奠定材料科學的基礎。

- 1.瞭解原子構造與原子間鍵結
- 2.熟悉晶體構造與缺陷
- 3.瞭解金屬機械性質
- 4.解析相圖、相變化現象
- 5.熟悉材料電學性質

The course introduces the bonding mode of atom and molecule, the structure of crystal and defect. Also, the course utilizes the concept of structure to explain the mechanical properties and phase diagram of material. In this course, it intended to integrate the foundation of chemistry and apply into the development of material science.

每週授課主題

- 第01週：Ch 1 Introduction
- 第02週：Ch 2 Atomic structure
- 第03週：Ch 2 Bonding forces and energies
- 第04週：Examine (I)
- 第05週：Ch 3 Structures of metals
- 第06週：Ch 3 Crystallographic point, directions and planes
- 第07週：Ch 4 Polymer structures
- 第08週：Ch 5 Imperfections in solids
- 第09週：期中考
- 第10週：Ch 5 Microscopic examinations
- 第11週：Ch 7 Mechanical properties
- 第12週：Examine (II)
- 第13週：Ch 7 Mechanical behavior-polymers
- 第14週：Ch 10 Phase diagrams
- 第15週：Examine (III)
- 第16週：Ch 10 Binary isomorphous systems
- 第17週：Ch 12 Electrical properties
- 第18週：期末考

成績及評量方式

- 期中考：30%
- 平時作業及出席：10%
- 隨堂模擬測驗：30%

期末考：30%

證照、國家考試及競賽關係

本課程無證照、國家考試及競賽資料。

主要教材

1. 書名：Fundamentals of Materials Science and Engineering 作者：William D. Callister, Jr. and David G. Rethwisch 出版社：Wiley 版次：4th edition (教科書)

參考資料

本課程無參考資料!

建議先修課程

1.普通化學

教師資料

教師網頁：無

E-Mail：mavis@cyut.edu.tw

Office Hour：

星期三,第3~4節,地點:G-607;

星期五,第3~4節,地點:G-607;

分機:7287、4588

[\[關閉\]](#) [\[列印\]](#)

尊重智慧財產權，請勿不法影印。