

# 97-1 大葉大學 完整版課綱

## 基本資訊

|           |                          |            |                |
|-----------|--------------------------|------------|----------------|
| 課程名稱      | 材料科學與工程導論(一)             | 科目序號 / 代號  | 1392 / MS11007 |
| 開課系所      | 材料科學與工程學系                | 學制 / 班級    | 大學日間部1年2班      |
| 任課教師      | 何文福                      | 專兼任別       | 專任             |
| 必選修 / 學分數 | 必修 / 3                   | 畢業班 / 非畢業班 | 非畢業班           |
| 上課時段 / 地點 | (三)3 / H543 (五)12 / H543 | 授課語言別      | 中文             |

## 課程簡介

### A.大葉大學材料科學與工程學系教育目標：

- 1.教育學生材料科學之基礎知識，並使學生具備材料工程知識及應用之能力。
- 2.強調理論與實務並重，教育學生具備理論分析、執行實驗與解決問題之能力。
- 3.培養學生專業倫理與團隊精神，敦促學生持續吸取國內外材料新知，使其成為具有國際視野之專業人才。

### B.大葉大學材料科學與工程學系課程特色：

- 1.材料的專業基礎知識之建立
- 2.以材料實驗及專題研究強化學生之實作能力
- 3.輕金屬材料特色學程之設計
- 4.電子與光電材料特色學程之設計
- 5.課程結合專題演講及校外參訪

課程主旨在於明瞭材料科學與工程中之材料結構、性質與加工等基本原理解，以期同學具備有材料結晶結構、結晶缺陷、擴散與微結構發展等材料科學基本知識，另外也介紹常見之工程材料，並瞭解其特性與最新發展趨勢。

- 1.使學生瞭解材料之晶體結構與X光繞射理論。(A1, B1, B5)
- 2.使學生瞭解材料之晶體平面方向之表示法。(A1, B1, B5)
- 3.使學生瞭解材料之缺陷及差排理論。(A1, B1, B5)

## 課程大綱

- 1.前言
- 2.原子結構與鍵結
- 3.材料之晶體結構
- 4.晶格之位置方向與平面表示法
- 5.X光繞射
- 6.固體材料中之缺陷

## 基本能力或先修課程

基礎物理，基礎化學

## 課程與系所基本素養及核心能力之關連

- 4.具備設計規劃、執行實驗、詮釋數據、發掘問題及尋求解決方案等能力，以達到理論與實務並重之教育目標
- 5.透過作業演練與專題實作，訓練學生具備獨立思考、分析與解決問題的能力，及培養執行書面撰寫與口頭報告之能力
- 6.透過專題研究與產學合作的作法，培育企業所需之材料專業人才
- 7.教導學生認知專業與工程倫理，培養品格與團隊合作的精神
- 8.具有基礎的外語能力與人文素養

## 成績稽核

### 教科書(尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

| 書名     | 作者 | 譯者 | 出版社 | 出版年 |
|--------|----|----|-----|-----|
| 無參考教科書 |    |    |     |     |

### 參考教材及專業期刊導讀(尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

| 書名           | 作者 | 譯者 | 出版社 | 出版年 |
|--------------|----|----|-----|-----|
| 無參考教材及專業期刊導讀 |    |    |     |     |

## 上課進度

| 週次 | 教學內容         | 分配時數(%) |    |    |    |     |
|----|--------------|---------|----|----|----|-----|
|    |              | 講授      | 示範 | 習作 | 實驗 | 其他  |
| 1  | 課程說明與簡介      | 100     |    |    |    |     |
| 2  | 原子結構         | 100     |    |    |    |     |
| 3  | 原子間的鍵結(I)    | 100     |    |    |    |     |
| 4  | 原子間的鍵結(II)   | 100     |    |    |    |     |
| 5  | 材料之晶體結構(I)   | 100     |    |    |    |     |
| 6  | 材料之晶體結構(II)  | 100     |    |    |    |     |
| 7  | 晶格之位置方向表示法   | 100     |    |    |    |     |
| 8  | 晶格之平面表示法     | 100     |    |    |    |     |
| 9  | 期中考          | 0       |    |    |    | 100 |
| 10 | X光繞射原理       | 100     |    |    |    |     |
| 11 | X光繞射分析       | 100     |    |    |    |     |
| 12 | 固體材料中之缺陷(I)  | 100     |    |    |    |     |
| 13 | 固體材料中之缺陷(II) | 100     |    |    |    |     |
| 14 | 差排理論         | 100     |    |    |    |     |
| 15 | 固體材料之擴散(I)   | 100     |    |    |    |     |
| 16 | 固體材料之擴散(II)  | 100     |    |    |    |     |
| 17 | 固體材料之擴散(III) | 100     |    |    |    |     |
| 18 | 期末考          | 0       |    |    |    | 100 |

