

## 98-2 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(二)	科目序號 / 代號	0703 / MS12005
開課系所	材料科學與工程學系	學制 / 班級	大學日間部1年1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	(二)34 / H202 (三)3 / H202	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

#### 課程目標

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擴散理論、凝固理論、相圖及熱處理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.使學生瞭解材料之擴散理論。(A1、B1、B5)
- 2.使學生具備了解相圖及分析的能力。(A1、B1、B5)
- 3.使學生瞭解材料之散佈強化。(A1、B1、B5)
- 4.使學生瞭解材料之鐵碳平衡相圖。(A1、B1、B5)
- 5.使學生瞭解材料的凝固及相變化。(A1、B1、B5)
- 6.使學生瞭解材料的鋼鐵的熱處理。(A1、B1、B5)

### 課程大綱

- 1.材料中原子與離子的擴散
- 2.相圖
- 3.鐵碳平衡相圖
- 4.材料的凝固及相變化
- 5.鋼鐵的熱處理
- 6.材料在生醫之應用

## 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	課程介紹	100				
2	材料擴散機制	100				
3	擴散理論	100				
4	玻璃材料	100				
5	相圖導論	100				
6	共晶型相圖	100				
7	共析型相圖	100				
8	介金屬化合物	100				
9	期中考	0				100
10	散佈強化	100				
11	鐵碳平衡相圖	100				
12	材料的凝固	100				
13	成核成長理論	100				
14	鑄造工程	100				

15	材料的相變化	100					
16	鋼鐵的熱處理	100					
17	麻田散鐵相變化	100					
18	麻田散鐵相變化/期末考	50	0	0	0		50

---