

## 98-2 大葉大學 完整版課綱

### 基本資訊

課程名稱	材料機械性質	科目序號 / 代號	1912 / MSI3006
開課系所	材料科學與工程學系	學制 / 班級	大學日間部2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)1 / H345 (四)9A / H345	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

#### 課程描述

本課程將探討巨觀尺度下材料機械性質之現象，機械性質與材料結構之關係及變形與破壞機構。

#### 課程目標

- 1.使學生瞭解各種材料機械性質量測方法。(A1、A2、B1、B5)
- 2.使學生瞭解材料機械性質與材料結構間之關係。(A1、A2、B1、B5)
- 3.使學生瞭解材料之強化機構。(A1、A2、B1、B5)
- 4.使學生瞭解材料之破壞。(A1、A2、B1、B5)

### 課程大綱

- 1.材料之鍵結與結構
- 2.材料機械性質概論
- 3.金屬材料之變形與強化機構
- 4.金屬材料之破壞

### 基本能力或先修課程

材料科學與工程導論

## 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	Introduction	100				
2	Bonding and Structure in Solids	100				
3	Introduction to Mechanical Properties	100				
4	Elastic and Plastic Deformation	100				
5	Stress-Strain Curve	100				
6	Hardness	100				
7	Deformation and Strengthening Mechanisms in Metals	100				
8	Dislocation Theory	100				
9	Mid-term	0				100
10	Dislocation Theory	100				
11	Strengthening Mechanisms	100				
12	Annealing Heat Treatment	100				
13	Failure of Metals	100				
14	Fundamentals of Fracture	100				
15	Impact Fracture Testing	100				
16	Fatigue Failure	100				
17	Creep Failure	100				
18	Creep Failure / Final Exam	50	0	0	0	50

