

## 97-2 大葉大學 完整版課綱

### 基本資訊

課程名稱	機械材料	科目序號 / 代號	2039 / MAV1008
開課系所	機械與自動化工程學系	學制 / 班級	四技部1年1班
任課教師	杜讚發	專兼任別	兼任
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	(五)789 / H445	授課語言別	中文

### 課程簡介

機械材料為講授機械工程所使用各種材料的基礎科目。因此，本課程針對工程材料種類、組成、原子結構、顯微組織、相變態、機械性質、變形機制、強化機構、機械材料性質與測試、材料種類及運用等基本理論加以介紹，可使修課的學生具有基本的機械材料科學與工程知識。而且經由各種機械材料之介紹，可使得學生對機械材料之特性與應用獲得廣泛的認知與瞭解。

### 課程大綱

1. Introduction to Mechanical Materials
2. Atomic Structures, Imperfections, Dislocations in Materials
3. Mechanical Properties of Materials, Strengthening Mechanisms
4. Phase Diagrams Fe-C Equilibrium Diagram, Carbon Steel, Cast Iron
5. Aluminum Alloy, Titanium Alloy, Magnesium Alloy
6. Stainless Steel, Mold and Tool Steels
7. Engineering Ceramic, Engineering Plastics
8. Fiber-Reinforced Composite

### 基本能力或先修課程

基礎化學、基礎物理、英文能力

### 課程與系所基本素養及核心能力之關連

能有計畫管理、良好表達、溝通及團隊合作之交際能力

### 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		分配時數(%)				
週次	教學內容	講授	示範	習作	實驗	其他
1	材料科學與工程緒論	80	0	5	0	15
2	結晶構造及結晶幾何學	80	0	5	0	15
3	凝固、結晶缺陷與固體中的擴散	80	0	10	0	10
4	金屬材料之機械性質(1)	80	0	10	0	10
5	金屬材料之機械性質(2)	70	0	20	0	10
6	聚合體材料	80	0	10	0	10
7	鋼鐵材料種類與微結構	70	0	20	0	10
8	期中考	0	0	0	0	100
9	鐵碳平衡圖及其應用	80	0	10	0	10
10	非鐵材料種類與微結構	80	0	10	0	10
11	陶瓷材料(1)	80	0	10	0	10
12	陶瓷材料(2)	80	0	10	0	10
13	複合材料(1)	80	0	10	0	10
14	複合材料(2)	80	0	10	0	10
15	分組報告	20	10	70	0	0
16	分組報告	20	10	70	0	0
17	期末回顧與檢討	60	10	20	0	10