

## 97-1 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	0499 / MAI1012
開課系所	機械與自動化工程學系	學制 / 班級	大學日間部1年2班
任課教師	胡瑞峰	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 / H444 (三)4 / H444	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

計畫管理、有效溝通與團隊合作的能力

### 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	Introduction to Mechanical Materials	100				
2	Atomic Structures, Imperfections, Dislocations in Materials	100				
3	Atomic Structures, Imperfections, Dislocations in Materials	100				
4	Atomic Structures, Imperfections, Dislocations in Materials	100				
5	Mechanical Properties of Materials, Strengthening Mechanisms	100				
6	Mechanical Properties of Materials, Strengthening Mechanisms	100				
7	Phase Diagrams Fe-C Equilibrium Diagram, Carbon Steel, Cast Iron	100				
8	Phase Diagrams Fe-C Equilibrium Diagram, Carbon Steel, Cast Iron	100				
9	Middle examination	30				70
10	Aluminum Alloy, Titanium Alloy, Magnesium Alloy	100				
11	Aluminum Alloy, Titanium Alloy, Magnesium Alloy	100				
12	Stainless Steel, Mold and Tool Steels	100				
13	Stainless Steel, Mold and Tool Steels	100				
14	Engineering Ceramic, Engineering Plastics	100				
15	Engineering Ceramic, Engineering Plastics	100				
16	Fiber-Reinforced Composite	100				
17	Fiber-Reinforced Composite	100				
18	Final examination	100				