

98-1 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

課程名稱	輕量化材料	科目序號 / 代號	1836 / MSI4001
開課系所	材料科學與工程學系	學制 / 班級	大學日間部3年1班
任課教師	廖芳俊	專兼任別	專任
必選修 / 學分數	選修 / 3	畢業班 / 非畢業班	非畢業班
上課時段 / 地點	(二)34 / H344 (三)2 / H345	授課語言別	中文

課程簡介

課程將從對輕量化材料(金屬、陶瓷、高分子、複合材等材料)的定義介紹開始，而內容將依序由基礎原子、分子、晶體結構及相關性質特性做說明。然後延伸入對工程結構常用之鎂、鋁、鈦合金類型、合金配製方式及各別輕量化材料之可運用領域做一系列詳盡的介紹說明。

課程大綱

1. General Introduction of Light Weight Materials
2. Atomic Structure and Bonding
3. Crystal Structure and Geometry
4. Classify the Ferrous Alloys and Applications
5. Super-Alloy Steels
6. Physical Metallurgy of Aluminum Alloys
7. Characteristic of Aluminum Alloys and Applications
8. Characteristic of Magnesium Alloys and Applications
9. Characteristic of Titanium Alloys and Applications
10. Characteristic of Composite Materials and Applications
11. Characteristic of Engineering Polymers and Applications
12. Characteristic of Ceramics and Applications

基本能力或先修課程

基本英文閱讀能力，
基礎物理，
金屬材料，
材料熱力學。

課程與系所基本素養及核心能力之關連

成績稽核						
系所核心能力	權重(%)	檢核能力指標(績效指	教學策略	評量方法及配分	核心能力	期末學習
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

無此教學
計畫表資

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	General Introduction of Light Weight Materials	100				
2	Atomic Structure	100				
3	Atomic Bonding and Crystal Structure	100				
4	Crystal Structure and Crystal Geometry	100				
5	# 1class exam. / Classify the Ferrous Alloys	66				34
6	Classify the Ferrous Alloys	100				
7	Ferrous Alloys Applications	100				
8	Super-Alloy Steels	100				
9	Super-Alloy Steels / Mid-term Exam.	50				50
10	Physical Metallurgy of Aluminum Alloys	100				
11	Characteristic of Aluminum Alloys and Applications	100				
12	Characteristic of Magnesium Alloys and Applications	100				
13	Characteristic of Titanium Alloys and Applications	100				
14	# 2 class exam. / Non-metallic Light Materials	66				34
15	Characteristic of Composite Materials and Applications	100				
16	Characteristic of Engineering Polymers and Applications	100				
17	Characteristic of Ceramics and Applications	100				
18	Overall review / Final exam.	50	0	0	0	50