

# 101-1 大葉大學 完整版課綱

## 基本資訊

課程名稱	複合材料	科目序號 / 代號	1438 / NGR3063
開課系所	工業工程與科技管理學系碩士	學制 / 班級	研究所碩士班1年2班
任課教師	賴	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)BCD / H550	授課語言別	中文

## 課程簡介

1. 複合材料板、殼、管元件製作能力
2. 複合材料纖維與樹脂介紹、試片製作與實驗
3. 複合材料元件外型繪圖與製作
4. 複合材料結構力學分析與實驗規劃

## 課程大綱

1. 複合材料簡介
2. 複合材料製造、測試與工程上應用
3. 試片製作及材料常數實驗
4. 實驗的應力 - 應變關係介紹
5. 複合材料積層板的靜力分析
6. 纖維與樹脂的百分比實驗
7. 複合材料元件製作
8. 複合材料機械性質實驗
9. 複合材料產品設計分析實例
10. 期末報告

## 基本能力或先修課程

製造程序

## 課程與系所基本素養及核心能力之關連

- 1.1 具備科際整合、系統工程與資訊應用之專業知識。
- 1.2 具備獨立規劃、設計與執行專題研究之能力與技術。
- 1.3 具備獨立發掘、分析、解決問題之理論、方法與能力。
- 2.1 具備獨立研究與論文撰寫之能力。
- 2.2 具備產業分析、經營診斷與改善創新之能力。
- 3.1 具備溝通與協調之能力。
- 3.2 具備團隊整合與領導之能力。

4.1具備瞭解全球產業脈動之能力。

4.2具備應用外文之能力。

4.3具備終身自我學習成長之能力。

## 教學計畫表

系所核心能力	權重(%) 【A】	檢核能力指標(績效指 標)	教學策略	評量方法及配分 權重	核心能力 學習成績 【B】	期末學習 成績 【C=B*A 】
1.1具備科際整合、系統工程與資訊應用之專業知識。	10%	1. 能夠藉由文獻的蒐集和整合與思考現狀，以系統的角度解決實際案例。	講述法 個案討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 學生上台報告 專題報告	分組報告: 10% 小考: 10% 期中考: 20% 期末考: 20% 作業: 15% 課程參與度: 20% 上課筆記: 5%	加總: 100	10
1.2具備獨立規劃、設計與執行專題研究之能力與技術。	10%	1. 給予一個實際專題案例，能夠將其規劃、設計與執行。	講述法 小組討論 個案討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 學生上台報告	分組報告: 10% 小考: 10% 期中考: 20% 期末考: 20% 作業: 15% 課程參與度: 20% 上課筆記: 5%	加總: 100	10
1.3具備獨立發掘、分析、解決問題之理論、方法與能力。	10%	1. 給予一種實際現狀，能夠有系統的發掘、分析、解決問題。	講述法 小組討論 個案討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 學生上台報告	分組報告: 10% 小考: 10% 期中考: 20% 期末考: 20% 作業: 15% 課程參與度: 20% 上課筆記: 5%	加總: 100	10
2.1具備獨立研究與論文撰寫之能力。	10%	1. 給予一個小專題，能夠將分析與建議有系統的撰寫出來。	講述法 小組討論 個案討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 學生上台報告	分組報告: 10% 小考: 10% 期中考: 20% 期末考: 20% 作業: 15% 課程參與度: 20% 上課筆記: 5%	加總: 100	10

2.2具備產業分析、經營診斷與改善創新之能力。	10%	1. 參訪一個特定產業，可以做出產業分析、經營診斷與改善或是創新一個新的服務流程。	講述法 小組討論 個案討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 學生上台報告	分組報告: 10% 小考: 10% 期中考: 20% 期末考: 20% 作業: 15% 課程參與度: 20% 上課筆記: 5%	加總: 100	10
3.1具備溝通與協調之能力。	10%	1. 給予一個團隊專題，能夠學習與隊友分工合作、有效溝通與協調，並且能夠完成此項專題。	講述法 小組討論 個案討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 學生上台報告	分組報告: 10% 小考: 10% 期中考: 20% 期末考: 20% 作業: 15% 課程參與度: 20% 上課筆記: 5%	加總: 100	10
3.2具備團隊整合與領導之能力。	10%	1. 給予一個團體專題，能夠學習做專題的組長，有效分配工作給組員，並且協助整合團隊完成專題。	講述法 小組討論 個案討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 學生上台報告	分組報告: 10% 小考: 10% 期中考: 20% 期末考: 20% 作業: 15% 課程參與度: 20% 上課筆記: 5%	加總: 100	10
4.1具備瞭解全球產業脈動之能力。	10%	1. 能夠每學期閱讀商業週刊或與投資等相關雜誌，瞭解全球產業脈動。	講述法 小組討論 個案討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 學生上台報告	分組報告: 10% 小考: 10% 期中考: 20% 期末考: 20% 作業: 15% 課程參與度: 20% 上課筆記: 5%	加總: 100	10
4.2具備應用外文之能力。	10%	1. 能夠固定每月閱讀英文期刊1篇，並且在合適的聚集裡分享。	講述法 小組討論 個案討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 學生上台報告	分組報告: 10% 小考: 10% 期中考: 20% 期末考: 20% 作業: 15% 課程參與度: 20% 上課筆記: 5%	加總: 100	10

4.3具備終身自我學習成長之能力。	10%	1. 能夠固定每月閱讀非專業書籍1本，並且在合適的聚集裡分享。 2. 能夠加入專業性的學術組織，並且參與其活動。	講述法 小組討論 個案討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 學生上台報告	分組報告: 10% 小考: 10% 期中考: 20% 期末考: 20% 作業: 15% 課程參與度: 20% 上課筆記: 5%	加總: 100	10
-------------------	-----	---	--	---	---------	----

### 成績稽核

期中考: 20%  
 期末考: 20%  
 課程參與度: 20%  
 作業: 15%  
 小考: 10%  
 分組報告: 10%  
 上課筆記: 5%

### 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
自編講義	賴峯民		大葉大學	0

### 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
Principles of composite material mechanics	Ronald F. Gibson		高立圖書	0

### 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	課程簡介					
2	複合材料製造與工程上應用					
3	複合材料製造與工程上應用					
4	複合材料測試、量測方法					
5	複合材料測試、量測方法					
6	積層板的材料常數矩陣推導					
7	複合材料積層板的靜力分析					
8	複合材料積層板的靜力分析					
9	期中考					
10	纖維與樹脂百分比實驗					
11	試片製作					

- 12 試片製作
  - 13 複合材料元件製作
  - 14 複合材料元件製作
  - 15 複合材料機械性質實驗
  - 16 首層破壞準則
  - 17 複合材料產品設計分析實例
  - 18 期末考
-