

103-2 大葉大學 完整版課綱

基本資料

課程名稱	複合材料	科目序號/代號	2457 /NGR3063
必選修/學分數	選修 /3	上課時段/地點	(二)ABC /H550
授課語言別	中文	成績型態	數字
任課教師 / 專兼任別	王正賢 / 專任	畢業班/非畢業班	非畢業班
學制/系所/年班	研究所碩士班 / 工業工程與管理學系碩士班 / 1年1班		

課程簡介與目標

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 具備專案規劃、設計、評估與改善之能力。
- 3.1 具備溝通與協調之能力。
- 3.2 具備組織團隊、及領導統御之能力。
- 4.1 具備瞭解全球產業脈動之能力。

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 小組討論 個案討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 小組合作	分組報告: 20% 期中考: 30% 作業: 20% 實驗紀錄: 10% 書面報告: 20%	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) 小組合作	分組報告: 20% 期中考: 30% 作業: 20% 實驗紀錄: 10% 書面報告: 20%	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。	15	1. 給予一種實際現狀，能夠有系統的發掘、分析、解決問題。 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) 小組合作	分組報告: 20% 期中考: 30% 作業: 20% 實驗紀錄: 10% 書面報告: 20%	加總: 100	15
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 個案討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 小組合作	分組報告: 20% 期中考: 30% 作業: 20% 實驗紀錄: 10% 書面報告: 20%	加總: 100	10
2.2 具備專案規劃、設計、評估與改善之能力。	15	1. 給予一個專案實例，能夠將之規劃、設計、評估與改善。	講述法 小組討論 個案討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 小組合作	分組報告: 20% 期中考: 30% 作業: 20% 實驗紀錄: 10% 書面報告: 20%	加總: 100	15

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 實務操作(實驗、上機或實習等) 小組合作	分組報告: 20% 期中考: 30% 作業: 20% 實驗紀錄: 10% 書面報告: 20%	加總: 100	10
3.2具備組織團隊、及領導統御之能力。	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) 小組合作	分組報告: 20% 期中考: 30% 作業: 20% 實驗紀錄: 10% 書面報告: 20%	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) 小組合作	分組報告: 20% 期中考: 30% 作業: 20% 實驗紀錄: 10% 書面報告: 20%	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) 小組合作	分組報告: 20% 期中考: 30% 作業: 20% 實驗紀錄: 10% 書面報告: 20%	加總: 100	10

成績稽核

期中考: 30%

書面報告: 20%

分組報告: 20%

作業: 20%

實驗紀錄: 10%

書籍類別 (尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書籍類別	書名	作者
教科書	Engineering Mechanics of Composite Materials	Daniel

上課進度

週次	教學內容	教學策略
1	複合材料的定義 & 智財權宣導(含告知學生應使用正版教科書)	講述法
2	複合材料的種類	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
3	複材層板之疊層順序標示法	講述法、小組討論、個案討論
4	樹脂基複合材料成型技術	講述法、小組討論、實務操作(實驗、上機或實習等)、小組合作
5	樹脂基複合材料成型技術	講述法、小組討論、個案討論、實務操作(實驗、上機或實習等)、小組合作
6	短纖複合材料力學行為	講述法
7	複合材料之混積定律 & 單一方向正交複合材料的力學	講述法
8	古典層板理論	講述法
9	古典層板理論	講述法
10	材料試驗與ASTM規範	講述法、小組討論、個案討論、實務操作(實驗、上機或實習等)、小組合作
11	材料試驗與ASTM規範	講述法、小組討論、個案討論、實務操作(實驗、上機或實習等)、小組合作
12	期中考	考試
13	有限元素法簡介	講述法
14	電腦輔助工程於複合材料分析	講述法、小組討論、個案討論、實務操作(實驗、上機或實習等)、小組合作
15	電腦輔助工程於複合材料分析	講述法、小組討論、個案討論、實務操作(實驗、上機或實習等)、小組合作
16	複合材料結構實例分析	講述法、小組討論、個案討論、實務操作(實驗、上機或實習等)、小組合作
17	複合材料結構實例分析	講述法、小組討論、個案討論、實務操作(實驗、上機或實習等)、小組合作
18	期末報告	小組合作