

# 100-2 大葉大學 完整版課綱

## 基本資訊

課程名稱	有限元素法	科目序號 / 代號	1353 / ADR5042
開課系所	機械與自動化工程學系博士班	學制 / 班級	研究所博士班1年1班
任課教師	劉勝安	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)567 / H466	授課語言別	英文

## 課程簡介

對結構體在受各種外力作用下之變形與應變應力分析

## 課程大綱

1. 基本概念
2. 一維問題
3. 桁架問題
4. 採用定應變三角形元素之二維問題
5. 軸對稱問題
6. 二維參數化元素探討
7. 樑與架構問題
8. 三維結構問題
9. 動態問題探討

## 基本能力或先修課程









電腦知識

程式語言能力

材料力學

微積分

## 課程與系所基本素養及核心能力之關連

-  具備機械與自動化工程之專業知識與技術
-  具備規劃及執行專題研究之能力
-  具備撰寫技術報告與論文之能力
-  具備創新思考及解決問題之能力
-  具備與不同領域人員協調整合之能力
-  具備宏觀的國際觀能力
-  具備領導、管理及規劃之能力
-  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 】
具備機械與自動化工程之專業知識與技術	10%	學生能整合力學、電學、機械專業知識於機電整合應用例中。 學生能夠以工程數學基本原理推導機械工程相關方程式。 學生能操作電腦進行分析與設計機械或機電零件。	講述法	期中考: 35% 期末考: 35% 課程參與度: 30%	加總: 100	10
具備規劃及執行專題研究之能力	20%	能規劃專題研究之時程與內容。 能評估研究目標並尋求研究方法。 能依照時程執行專題研究內容。 能具備實驗數據的分析與解釋的能力。	講述法	期中考: 35% 期末考: 35% 課程參與度: 30%	加總: 100	20
具備撰寫技術報告與論文之能力	20%	學生能撰寫技術報告。 學生能撰寫研究論文。	講述法	期中考: 35% 期末考: 35% 課程參與度: 30%	加總: 100	20
具備創新思考及解決問題之能力	20%	學生能獨立思考創新性問題。 能將相關課程知識連貫起來，進行不同領域間的連結。 學生能依據問題情境，評估並提出解決問題的策略。	講述法	期中考: 35% 期末考: 35% 課程參與度: 30%	加總: 100	20
具備與不同領域人員協調整合之能力	5%	學生具有口語表達能力，協調工作的能力。 學生能整合不同專業人員，並有效與其溝通與合作。	講述法	期中考: 35% 期末考: 35% 課程參與度: 30%	加總: 100	5

具備宏觀的國際觀能力	5%	了解機械與自動化工程對整體環境、社會及全球之影響。 學生了解專業科目在科技議題所佔的角色。	講述法	期中考: 35% 期末考: 35% 課程參與度: 30%	加總: 100	5
具備領導、管理及規劃之能力	10%	學生能協調合作。 學生能管理計畫進度。 學生能規劃研究運作及評量計畫之成效。	講述法	期中考: 35% 期末考: 35% 課程參與度: 30%	加總: 100	10
具備終身自我學習成長之能力	10%	學生知道工業時事及技術的資訊來源可從報紙、網路、及教科書尋找。 學生能養成平日與長久持續學習的習慣。	講述法	期中考: 35% 期末考: 35% 課程參與度: 30%	加總: 100	10

### 成績稽核

期中考: 35%  
 期末考: 35%  
 課程參與度: 30%

### 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
Introduction to Finite Element Method	Chandrupatla & Belegunda		Prentice-Hall	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
----	----	----	-----	-----

無參考教材及專業期刊導讀

### 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	基本概念	100	0	0	0	0
2	基本概念	100	0	0	0	0
3	Matrix Algebra and Gaussian Elimination	100	0	0	0	0
4	一維問題	100	0	0	0	0
5	一維問題	100	0	0	0	0
6	一維問題	100	0	0	0	0
7	桁架問題	100	0	0	0	0
8	桁架問題	100	0	0	0	0

9	期中考試	0	0	0	0	100
10	採定應變元素之二維問題	100	0	0	0	0
11	採定應變元素之二維問題	100	0	0	0	0
12	軸對稱問題	100	0	0	0	0
13	軸對稱問題	100	0	0	0	0
14	樑與架構問題	100	0	0	0	0
15	三維應力分析	100	0	0	0	0
16	三維應力分析	100	0	0	0	0
17	動態分析	100	0	0	0	0
18	期末考	0	0	0	0	100

---