

## 98-2 大葉大學 完整版課綱

### 基本資訊

課程名稱	電腦輔助設計與分析概論	科目序號 / 代號	0539 / IEI2073
開課系所	工業工程與科技管理學系	學制 / 班級	大學日間部2年1班
任課教師	王正賢	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)9 / H541 (四)56 / H729	授課語言別	中文

### 課程簡介

為了考量結構上設計之安全性,不管是在飛機、建築物、橋樑、機械、馬達、艦艇及太空船等等,了解它們力學行為是首當課題。本課程主要是介紹基礎材料力學和電腦輔助工程。主要教導學生應用在結構分析上,計算其應力、應變及位移。而在此類分析,電腦輔助工程(CAE , Computer Aided Design)之商業軟體 - ANSYS被採用成為模擬及計算力學行為不可或缺的工具。本課程首先建立基礎的材料力學觀念,再以ANSYS為工具,學習如何應用CAE於相關力學問題。

### 課程大綱

- 第一章、力學簡介
- 第二章、力的平衡系統
- 第三章、工程結構分析簡介
- 第四章、拉力、壓力及剪力
- 第五章、應力與應變分析
- 第六章、樑之剪力及力矩分析
- 第七章、樑之應力分析
- 第八章、電腦輔助工程及ANSYS簡介
- 第九章、結構之靜態分析
- 第十章、1D、2D、3D之有限元素模型之建立
- 第十一章、最佳化設計
- 第十二章、CAD與CAE之連結

### 基本能力或先修課程

物理

### 課程與系所基本素養及核心能力之關連

- 1.2具備規劃、設計、執行、管理與監控方案之能力與技術。
- 1.5具備資訊與科際整合、系統分析之全方位能力。
- 2.2具備專案規劃、設計、評估與改善之能力。
- 2.3具備產業經營診斷與合理化之能力。

- 3.1 具備認識企業環境、面對未來問題及挑戰之意識。
- 3.2 具備團隊合作之觀念，強化溝通協調之能力。
- 3.4 具備組織團隊、及領導統御之能力。
- 3.5 具備社會責任及職場倫理與道德之意識。
- 4.1 具備持續改善與創新之意識。
- 4.2 具備自我終身學習之態度。
- 4.4 具備了解全球產業脈動之能力。

## 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	100	0	0	0	0
2	力的平衡系統	90	0	10	0	0
3	工程結構分析簡介	90	0	10	0	0
4	拉力、壓力及剪力	90	0	10	0	0
5	應力與應變分析	90	0	10	0	0
6	樑之剪力及力矩分析	90	0	10	0	0
7	樑之應力分析	90	0	10	0	0
8	期中考	0	0	0	0	100
9	電腦輔助工程及ANSYS簡介	100	0	0	0	0
10	結構之靜態分析	50	20	30	0	0
11	結構之靜態分析	50	20	30	0	0
12	1D、2D、3D之有限元素模型之建立	50	20	30	0	0
13	1D、2D、3D之有限元素模型之建立	50	20	30	0	0
14	最佳化設計	50	20	30	0	0
15	最佳化設計	50	20	30	0	0
16	最佳化設計	50	20	30	0	0
17	CAD與CAE之連結	50	20	30	0	0
18	期末考	0	0	0	0	100