

國立高雄科技大學
NATIONAL KAOHSIUNG
UNIVERSITY OF SCIENCE AND
TECHNOLOGY

授課大綱 Syllabus

部別：日間部四技

109學年度第1學期

列印日期：2020/10/06

中文課程名稱：結構分析(二)	英文課程名稱：Structural Analysis(II)	授課教師：楊國珍
開課班級：營建系三甲	學分：3.0	授課時數：3.0
合班班級：日二技營建四丙, 營建系三乙		實習時數：0.0

1. 中文教學目標(Chinese Teaching objectives)

經由複習結構之彈性變形複習(彎矩面積法, 函數法, 共軛梁法, 單位力法(虛功法), 卡式定理法, 變位諧和法, 最小功法), 引導學生對結構影響線, 彎矩分配法, 傾角變化法, 矩陣運算複習, 直接勁度法(桁架結構)讓學生了解結構在外力作用下之行為及分析方法, 本課程除著重在靜不定結構之受力行為與分析方法, 亦在建立學生邏輯性的思考能力及解決問題的方法。

2. 英文教學目標(English Teaching objectives)

After review the method for calculating the elastic deformation of determine structures, , four methods, , compatibility, the last energy method, moment distribution, slope deformation, , will be introduced to students to analyze the indeterminate structures.

3. 中文教學綱要(Chinese CourseDescription)

由結構之變形及能量之觀點開始引導學生各種分析靜不定結構之方法, 利用課堂上實作及課後作業之練習, 強化學生之計算技巧。

4. 英文教學綱要(English CourseDescription)

From the deflection and the energy point of view, introduce the methods to analyze the behavior of indeterminate structures. Let students both practice in the classroom and do exercises to strengthen the computing skills of the students.

5. 中文核心能力

核心能力名稱(中)	核心能力名稱(英)	核心能力百分比	備註
理解專業倫理及社會責任	Understanding in professional ethics and social responsibility.		建立學生專業道德倫理之基本素養, 防止人為災害之發生, 並讓學生認識「工程」之複雜性及工程師之職責及其對社會大眾的影響。
執行實驗及分析的能力	Capability in conducting experiments and data analysis.		訓練學生實作能力, 著重儀器操作之正確性與熟悉度。在數據的整理以及報告的撰寫訓練上, 要求所有學生有獨立分析處理的能力, 以期訓練學生手腦並用, 於營建工程實務中發揮所學。
計劃管理、溝通與團隊合作的能力	Capability in project management, communication, and team work.		教導學生專案時程規劃與控制之觀念與技術, 包含各種工程進度表之製作、學習如何控制時程與成本、及工程相關法令規章等。運用學生實務專題製作, 發揮所學並培養團隊溝通合作之能力。
具設計營建工程系統、元件或流程的能力	Capability in design construction engineering systems, components, and procedures.		引導學生對「營建工程」專業領域的了解, 釐清各技術領域的重點及相關工程的特性與技術之關聯性, 並協助學生了解本系課程訓練的方向及在營建工程領域裡擬扮演之角色。如: 「營建工程概論」課程。
持續學習以瞭解工程技術對環境、社會及全球影響的能力	Capability in continuing learning to realize impacts of engineering techniques on environment, society, and world.		培養學生人文素養, 提升中外語文理解表達能力, 奠定自學之基礎, 以終身學習之態度, 持續關懷大地、環境之變化, 讓工程設計更符合時代潮流, 提高人民生活福祉。
運用數學、科學及工程知識以發掘、分析及處理問題的能力	Capability in applications of mathematics, science, and engineering knowledge for exploration, analysis, and problems-solving.	50	培養數學應用及邏輯分析的能力, 以銜接營建工程相關力學專業課程, 並厚植日後善用數學方法及電腦操作去理解、模擬及解析工程實務遇到之問題。如: 工程數學、統計學、計算機概論、計算機程式與應用等課程。

執行工程實務所需技術、技巧及
使用工具之能力

Capability of skills,
techniques, and tools
required in executing
engineering practice.

50

建立學生對結構材料、大地土壤、營建管理、建築機
電四大營建工程領域之元素及相關構件之專業知識，
藉著對施工機具、施工法、工程經濟之統合介紹，使
學生瞭解在不同的環境下，如何有效率的應用所學完
成工程。

無英文核心能力資料。

7. 教科書

中文書名：通用結構學第一部謝元裕編著文笙書局 英文書名：

中文作者： 英文作者：

1 中文出版社： 英文出版社：

出版日期：年 月 備註：

8. 參考書

中文書名：結構學(上冊) 英文書名：

中文作者：徐德修著 英文作者：

1 中文出版社：文笙書局 英文出版社：

出版日期：年 月 備註：

中文書名：2.Elementary theory of structures 英文書名：

中文作者：Yuan Yu Hsieh 英文作者：

2 中文出版社： 英文出版社：

出版日期：年 月 備註：

中文書名：結構分析上下冊, 英文書名：

中文作者：陳宏謀 英文作者：

3 中文出版社： 英文出版社：

出版日期：年 月 備註：

中文書名：Structural Analysis ,3rd Edition 英文書名：Structural Analysis ,3rd Edition

中文作者：Russel C.Hibbeler 英文作者：Russel C.Hibbeler

4 中文出版社： 英文出版社：

出版日期：年 月 備註：

9. 教學進度表

週次或項 目	中文授課內容	英文授課內容	分配節次 Assigned Classes	備註 Note
Week or Items	Chinese Course Content	English Course Content		
1-2 weeks	結構之彈性變形-彎矩面積法, 函數法			
3~8th weeks	結構之彈性變形-共軛梁法, 單位力法(虛功法), 卡式定理法, 變位諧和法, 最小功法			
9th weeks	midterm			
10-13 weeks	彎矩分配法			
14-17 weeks	傾角變化法			
18th weeks	final			

10. 中文成績評定(Chinese Evaluation method)

平時成績及作業：40%；期中考：30% 期末考 30%

11. 英文成績評定(English Evaluation method)

assignment 40% midterm 30& final 30%

12. 中文課堂要求(Chinese Classroom requirements)

先修結構分析I, 材料力學, 上課抄筆記, 每周自己寫作業

13. 英文課堂要求(English Classroom requirements)

Prerequisites :Material Mechanics、Structural Analysis

「遵守智慧財產權」；「不得非法影印」！