

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

授課大綱 Syllabus

113學年度第1學期

部別：日間部四技

列印日期：2024/11/28

| | | |
|---------------------|-----------------------------------|----------|
| 中文課程名稱：鋼結構設計 | 英文課程名稱：Design of steel structures | 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：日二技營建三丙, 營建系三乙 | | 實習時數：0.0 |

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

本課程以理論與實務並重為目標，課程相關內容探討目前工程界常用之鋼結構工程包含建築與橋梁。由鋼結構建築及鋼橋之視圖開始介紹鋼材，拉力構材，壓力構材，梁構材，梁柱構材 接合設計等，使學生具備鋼結構工程實務之基礎。

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

This class start from the basic theory of steel to implementation of steel structures, so the students can learn both the design and application of steel structures, including the material properties, tension member, compression, beam-column and connection.

3. 中文教學綱要(Chinese CourseDescription)

由鋼結構材料、拉力桿件、壓力桿件、梁-柱桿件、接合之破壞模式開始，引導學生了解工程實務上如何使用鋼結構設計規範進行各桿件及接合之設計。

4. 英文教學綱要(English CourseDescription)

Introduce the material properties of structural steel, the behavior and failure modes of steel members and the application of the design specification.

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. | 10 | 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. | 10 | 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. | 10 | 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。 |

| | | | |
|----------------------------|--|----|--|
| 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. | 10 | 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. | 20 | 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。 |
| 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. | 20 | 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。 |
| 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. | 20 | 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：陳生金，鋼結構設計—極限設計法與容許應力法，科技圖書。 SJ Chen Design of steel structures, LSD and ASD 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：1. 鋼結構極限設計法規範與解說，營建雜誌社編印。 2. 容許應力法規範與解說，營建雜誌社編印。 3. Edited by T.V. Galambos, Guide to Stability Design Criteria for Metal Structures, 4th edition, 1988. 6. 4. L.F. Geschwindner, R.O. Disque, R. BJORHOVDE, "Load 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：

9. 教學進度表

| 週次或項目 Week or Items | 中文授課內容 Chinese Course Content | 英文授課內容 English Course Content | 分配節次 Assigned Classes | 備註 Note |
|---------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------|---|
| 1st week | 鋼結構簡介及視圖(2) | introduction | | 本課程若採用線上教學預計使用Google meet, 網址://meet.google.com/qzp-bsgr-wfg |
| 1st week~3rd week | 拉力構材 (6) | tension members | | 本課程若採用線上教學預計使用Google meet, 網址://meet.google.com/qzp-bsgr-wfg |
| 3rd ~6th weeks | 壓力構材 (9) | compression members | | 本課程若採用線上教學預計使用Google meet, 網址 第三周起會更新網址 並公告在教學平台本課程公告區 請隨時留意email 信箱 |
| 6th~8th weeks | 梁構材 (12) | beam | | 本課程若採用線上教學預計使用Google meet, 網址 第三周起會更新網址 並公告在教學平台本課程公告區 請隨時留意email 信箱 |
| 9th | 期中考 | midterm | | 本課程若採用線上教學預計使用Google meet, 網址 第三周起會更新網址 並公告在教學平台本課程公告區 請隨時留意email 信箱 |
| 10th~14th weeks | 梁柱構材 (10) | beam-column | | 本課程若採用線上教學預計使用Google meet, 網址 第三周起會更新網址 並公告在教學平台本課程公告區 請隨時留意email 信箱 |
| 15th~17th weeks | 接合設計 (6) | connections | | 本課程若採用線上教學預計使用Google meet, 網址 第三周起會更新網址 並公告在教學平台本課程公告區 請隨時留意email 信箱 |

18th week 期末考

final

本課程若採用線上教學預計使用Google meet, 網址
第三周起會更新網址
並公告在教學平台本課程公告區
請隨時留意email 信箱

10. 中文成績評定(Chinese Evaluation method)

平時成績40%(上課筆記, 作業), 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)

課前預習課後複習自己做作業並準時繳交作業

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

reading the text book before class, study the text book and notes after class, doing the HW by yourself and hand it in on time.

14. 本課程與SDGs相關項目(This course is relevant to these of SDGs as following_)

「遵守智慧財產權」；「不得非法影印」！