

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

112學年度第2學期

列印日期：2024/11/28

中文課程名稱：營建技術實作與創新

英文課程名稱：Construction Technology Practical Training and Innovating

授課教師：廖婉茹

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

實習時數：0.0

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

1. 配合實務教學，強化學生實作技能及創造，著重儀器操作之正確性與熟悉度，落實”做中學”之教育理念。 2. 培養學生對構成、結構造型之整體性及應用方式之理解，透過材料、工具之特性探索結構型態與構築之真實性 3. 透過小組分組討論方式，培養學生的團隊合作能力及領導統合能力，並提供互相學習機會。

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

1. Cooperate with practical teaching, strengthen students' practical skills and creativity, focus on the correctness and familiarity of instrument operation, and implement the educational concept of "learning by doing". 2. Cultivate students' understanding of the integrity and application of composition and structural modeling, and explore the authenticity of structural forms and construction through the characteristics of materials and tools 3. Through group discussion, cultivate students' teamwork ability and leadership integration ability, and provide opportunities for mutual learning.

3. 中文教學綱要(Chinese CourseDescription)

以校園小角落作為實習場域，以輕型、簡易組構拆解之木構、鐵等材料作為練習的目標，發展出具一定荷載、對結構穩定性和適宜性之臨時性空間設計。本課程教學執行方式，結合建築教育領域之”studio”（設計工作室）模式及實作工作坊，學生透過實體建構設計題目提出創意想法，每週與教師進行討論與設計修正，並在後期進入動手實作、完成實體構築，期許同學們透過建造實體比例之物件、空間等回應建築工程中課題，繼而從中解決構造及結構相對應問題，同時面對材料、細部設計等細節。故教學上分為三個部分：「環境觀察」、「構築設計」、「實作整合與構築成果展示」之操作。

4. 英文教學綱要(English CourseDescription)

Taking a small corner of the campus as the practice field, using light, simple dismantled wooden structures, iron and other materials as the target of practice, and developing a temporary space design with a certain load, stability and suitability for the structure. The teaching implementation method of this course combines the "studio" (design studio) mode and practical workshops in the field of architectural education. Students put forward creative ideas through physical construction design topics, discuss and design revisions with teachers every week, and enter Hands-on practice and completion of physical construction, students are expected to respond to the issues in architectural engineering by constructing objects and spaces with physical proportions, and then solve the corresponding problems of structure and structure, and at the same time face details such as materials and detailed design. Therefore, the teaching is divided into three parts: the operation of "environmental observation", "construction design", "implementation integration and construction results display".

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。
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.		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。
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.		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。

無英文核心能力資料。

7. 教科書

- 中文書名： 英文書名：DIY FURNITURE2
中文作者： 英文作者：christopher stuart
中文出版社： 英文出版社：Laurence King

出版日期：年 月 備註：

8. 參考書

中文書名： 英文書名：DIY FURNITURE2

中文作者： 英文作者：christopher stuart

1 中文出版社： 英文出版社：Laurence King

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
第一週	課程操作說明 設計一解題	Course Operation Instructions Design-Problem-Solving	3	
第二週	作品發想及課堂討論1	Work idea and class discussion	3	
第三週	作品發想及課堂討論2	Work idea and class discussion	3	
第四週	作品發想及課堂討論3	Work idea and class discussion	3	
第五週	實作機器設備及工具教學1 作品實體建構1	Entity Construction of Design Works	3	
第六週	實作機器設備及工具教學2 作品實體建構2	Entity Construction of Design Works	3	
第七週	實作機器設備及工具教學3 作品實體建構3	Entity Construction of Design Works	3	
第八週	實體建構作品成果發表	Publication of Entity Construction Works	3	

第九週	期中考 設計二解題	design problem solving	3
第十週	作品發想及課堂討論1	Work idea and class discussion	3
第十一週	作品發想及課堂討論2	Work idea and class discussion	3
第十二週	作品發想及課堂討論3	Work idea and class discussion	3
第十三週	設計作品實體建構4	Entity Construction of Design Works	3
第十四週	設計作品實體建構1	Entity Construction of Design Works	3
第十五週	設計作品實體建構2	Entity Construction of Design Works	3
第十六週	設計作品實體建構3	Entity Construction of Design Works	3
第十七週	設計作品實體建構4	Entity Construction of Design Works	3
第十八週	期末考-作品展覽	Publication of Entity Construction Works	3

10. 中文成績評定(Chinese Evaluation method)

每週點名，出席率40% 期中作品發表30% 期末作品發表30%

11. 英文成績評定(English Evaluation method)

Weekly roll call, 40% attendance 30% for publication of mid-term works 30% for publication of final works

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

課程為實作課程，要求每一步驟之參與程度需要深入，故出席率很重要會嚴格執行，以及各組作品完成度

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

The course is a practical course, which requires in-depth participation in each step, so the attendance rate is very important and will be strictly implemented, as well as the degree of completion of each group of works

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」！