

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

113學年度第2學期

列印日期：2025/02/18

中文課程名稱：營建工程估價	英文課程名稱：Estimating Construction Costs	授課教師：郭明恩
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)

對營建工程成本組成、影響因素、估算方法、常見直接成本項目數量計算及單價分析、工程管理費估計、以及投標決策等實務課題進行講授與說明，俾助於學生取得營建工程成本管控之技能。

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

Providing lectures of fundamental understanding of the practical areas of the makeup of construction project cost, influencing factors, estimating methods, quantity take-off and unit cost analysis of common direct cost items, project overheads estimation, and bid decision, so as to facilitate acquiring skills for construction project cost control.

3. 中文教學綱要(Chinese CourseDescription)

營建工程經費概算;承包商的估算與投標作業;人工/機具/材料費率估計;工程數量計算與直接成本估算方法;承包商工地及公司管理費用估算;承包商的標價決策;工程專案S曲線與資金流估計

4. 英文教學綱要(English CourseDescription)

preliminary estimates of construction project costs; contractor's cost estimation and bidding processes; estimates of rates for labor, equipment, and materials; quantity take-off and methods for estimating direct costs; estimates of the site and company overheads of a contractor; contractor's bid decision; estimates of the S-curve and cash flows of a construction project.

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： 施工估價 英文書名：
 中文作者： 林金面 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： 英文書名：Construction Cost Estimating
 中文作者： 英文作者：Len Holm and John R. Schaufelberger
 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
第一週 (Week 1)	營建工程經費概算及工程成本影響因素; 承包商之標價組成及估算與投標作業過程; 成本元素估計; 工程數量計算與直接成本估算方法及例子	introduction	3	
第二至第八週 (Weeks 2-8)	營建工程經費概算及工程成本影響因素; 承包商之標價組成及估算與投標作業過程; 成本元素估計; 工程數量計算與直接成本估算方法及例子。	preliminary estimates of construction project costs and factors affecting construction costs; composition of the bid for a project by a contractor and processes of cost estimation and bidding; estimates of cost elements; quantity	21	

		take-off and methods for estimating direct costs and examples.	
第九週 (Week 9)	期中考	midterm examination	3
第十至第十 六週 (Weeks 10-16)	承包商工地及公司管理費用 (間接成本)分析和估算;承包 商之標案選擇與標價決策模 式;公共工程委員會PCCES介 紹;工程專案S曲線與資金流 估計.	estimates of the site and company overheads or indirect costs of a contractor; decision models for contractors selecting and bidding for construction projects; introduction to public construction cost estimate system (PCCES); estimates of the S-curve and cash flows of a construction project.	21
第十七週 (Week 17)	復習	review	3
第十七週 (Week 18)	期末考	Final examination	3

10. 中文成績評定(Chinese Evaluation method)

平時成績50%, 期中考25%, 期末考25%.

11. 英文成績評定(English Evaluation method)

class attendance:50%, midterm examination: 25%, final examination: 25%.

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

1. 以施工方法, 施工計畫, 工程契約和規範為營建工程估價之基礎, 故須留意相關課程. 2. 熟悉電腦程式語言如EXCEL等, 作為估算資料儲存和計算處理之工具.

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

1. Construction methods, construction project planning, and construction contracts and specifications are the basis for estimating construction costs, and so attend to these courses. 2. Get familiar with common computer programs such as Excel for use as the tool for storing and processing cost estimate data.

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

4. 優質教育(Quality Education);11. 永續城市與社區(Sustainable Cities and Communities);17. 夥伴關係 (Partnerships for the Goals);

「遵守智慧財產權」；「不得非法影印」！