

國立高雄科技大學
NATIONAL KAOHSIUNG
UNIVERSITY OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY
授課大綱 Syllabus

部別：日間部博士

110學年度第2學期

列印日期：2025/02/18

中文課程名稱：營建工程作業研究	英文課程名稱：Construction Operations Research	授課教師：林建良
開課班級：工科博士班一甲	學分：3.0	授課時數：3.0
合班班級：營建系四甲, 營建系四乙, 工科博士班二甲, 工科博士班三甲		實習時數：0.0

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

作業研究(Operations Research)，係指在有限資源的限制下，如何尋找對系統或組織最佳、或趨近最佳的作業程序及資源配置方式，以規劃較佳的決策方案。本課程介紹作業研究之內涵、及各種作業研究方法；並將作業研究方法運用於部分營建工程作業；期能啟發學生系統化思考模式，以科學化及合理化之作業研究方法，提昇工程規畫、施工、與管理之品質。

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

The goal of this class is to provide students concepts and quantitative techniques to better implement management practices.

3. 中文教學綱要(Chinese CourseDescription)

生產力評量 線性規劃 (LP) and Real World Examples (Simplex Algorithm, Alternative Solutions/Excel Solver/Lingo/Lindo, Degeneracy/Big M Method/URS, Sensitivity Analysis, 運輸模式, 網路模式) 蒙地卡羅(電腦模擬)方法 DEA (績效評估) Decision Making with Multiple Objects (AHP) 排序理論/施工機具作業規劃

4. 英文教學綱要(English CourseDescription)

Productivity analysis and control Linear programming (LP) and Real World Examples (Simplex Algorithm, Alternative Solutions/Excel Solver/Lingo/Lindo, Degeneracy/Big M Method/URS, Sensitivity Analysis, 運輸模式, 網路模式) Monte carlo Simulation DEA Decision Making with Multiple Objects (AHP)

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
接軌國際產研的能力	Capabilities of connecting with international industry-academia collaboration.		全球化時代裡，高階研發人才須有宏觀的視野，能將自己與國際接軌，知悉世界的產業脈動，並能推展自己研發的新技術給世界。
評析剖解問題的能力	Capabilities of analyzing problems.		對於新知的學習與問題的解決，需具有系統性、全面性的思維，不是單點、局部地吸受新知或看待問題。
創新專業學理的能力	Capabilities of innovating professional theory.		工研所的功能在於培育高階學術研究人才，能夠在研究上提出創新的學術理論，進而具有以專業的學識創新創業的能力。

無英文核心能力資料。

7. 教科書

- 1 中文書名： 英文書名：Introduction to operation research, 7th edition
 中文作者： 英文作者：Hiller & Liberman
 中文出版社： 英文出版社：
 出版日期：年 月 備註：

中文書名： 英文書名：Productivity related paper by Thomas

中文作者： 英文作者：

2 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：Introduction to operation research, 7th edition

中文作者： 英文作者：Hiller & Liberman

1 中文出版社： 英文出版社：

出版日期：年 月 備註：

中文書名： 英文書名：Productivity related papers

中文作者： 英文作者：Thomas

2 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
		WK		
	WK	1. Introduction		
	1) 本課程導論 2-5) 生產力評量	2-5. Productivity Analysis and Control		
	6) 小考	6. Midterm		
1	7-11) 線性規劃 (LP) and Real World Examples (Simplex Algorithm, Alternative Solutions/Excel Solver/Lingo/Lindo, Degeneracy/Big M Method/URS, Sensitivity Analysis, 運輸模式, 網路模式)	7-11. (LP) and Real World Examples (Simplex Algorithm, Alternative Solutions/Excel Solver/Lingo/Lindo, Degeneracy/Big M Method/URS, Sensitivity Analysis, Transportation model, Network model)		
	WK	WK		
	12) 期中報告 (present the abstract of an OR paper)	12. Midterm Report (present the abstract of an OR paper)		
	13) Simulation I	13. Simulation I		
	14) Simulation II	14. Simulation II		
	15) DEA (績效評估)	15. DEA (Performance Evaluation)		
	16) Decision Making with Multiple Objects (AHP)	16. Decision Making		
	17) 排序理論/施工機具作業 規劃			

18) 期末報告 (present the full OR paper)

with Multiple Objects (AHP)

17. Queuing theory/Construction equipment planning

18. Final report (present the full OR paper)

10. 中文成績評定(Chinese Evaluation method)

作業 / 報告 / 筆試 / Peer Review

11. 英文成績評定(English Evaluation method)

Exercise / Report and presentation / Exam / Peer Review

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

期中報告 --> 自己選定 OR 相關論文一篇，報告該論文之 題目，期末報告 --> 報告上述論文之 全文摘要 與 心得。請提早準備及研讀上述論文。

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

Midterm report --> present the abstract of a LP related paper for engineering application

無SDGs相關項目。(No SDGs Data.)

「遵守智慧財產權」；「不得非法影印」！