

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：建築物理環境

英文課程名稱：Building Physical Environment

授課教師：柯佑沛

開課班級：營建系一甲

學分：2.0

授課時數：2.0

合班班級：營建系一乙

實習時數：0.0

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

介紹及認識建築物理學中有關音、光、熱、通風換氣等建築物理基本概論與實務；訓練同學應用建築物理學之知識及研究自然的方法，以創造良好之建築物理環境。

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

Introduce the basic theories and practice of sound, light, heat, and ventilation in building physics. Develop the capability of applying both the knowledge of building physics and the measures of studying architectural science to improving the built environment.

3. 中文教學綱要(Chinese CourseDescription)

重視理論的理解及輔助設計的分析技巧；配合儀器現場實測與實例的說明加深學生的印象，並增進學習效果。重點在系統的介紹與概念的建立，並探討設備之使用效率與經濟效益。

4. 英文教學綱要(English CourseDescription)

This course emphasizes on understanding basic theories and developing analytical skills. Field measurement with instruments and demonstration with practical examples will impress students and enhance their learning performance.

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

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.	實務專題製作，發揮所學並培養團隊溝通合作之能力。 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：圖解建築物理環境入門 英文書名：

中文作者：原口秀昭（譯者：陳彩華） 英文作者：

1 中文出版社：臉譜出版 英文出版社：

出版日期：2022年 09月 備註：

8. 參考書

中文書名： 英文書名：Introduction to Architectural Science: the Basis of Sustainable Design, 3rd ed.

中文作者： 英文作者：S. V. Szokolay

2 中文出版社： 英文出版社：Routledge

出版日期：2014年 月 備註：

3 中文書名：最新建築環境工學(修訂2版) 英文書名：

中文作者：田中俊六等著、簡裕榮&薛寧心譯 英文作者：

中文出版社：六合出版社 英文出版社：

出版日期：2004年 06月 備註：

中文書名：建築物理環境 英文書名：

中文作者：陳炯堯 英文作者：

5 中文出版社：五南圖書 英文出版社：

出版日期：2018年 01月 備註：

中文書名： 英文書名：Building Physics: from Physical Principles to International Standards, 2nd ed.

中文作者： 英文作者：Marko Pinterić

6 中文出版社： 英文出版社：Springer

出版日期：2021年 月 備註：

中文書名： 英文書名：Building Physics: Heat, Ventilation, Moisture, Light, Sound, Fire, and Urban Microclimate

中文作者： 英文作者：Sašo Medved

7 中文出版社： 英文出版社：Springer

出版日期：2022年 月 備註：

中文書名：建築物理 英文書名：

中文作者：江哲銘 英文作者：

8 中文出版社：三民書局 英文出版社：

出版日期：1997年 09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
1	課程簡介、評分說明	Introduction	2	
2	空氣線圖	Psychrometric chart	2	
3	溫熱環境指標	Thermal comfort indexes	2	
4	換氣	Ventilation	2	

5	圖書館相關資源介紹	Literature resources at university library	2
6	熱傳	Building Heat transfer	2
7	清明節	Tomb Sweeping Day)	2
8	熱傳	Building Heat transfer	2
9	期中考	Midterm exam	2
10	日照與日射	Insolation & solar radiation	2
11	光環境	Lighting environment	2
12	採光、照明	Illumination	2
13	色彩	Color	2
14	音環境	Acoustic environment	2
15	分組報告	Term project presentation	2
16	分組報告	Term project presentation	2
17	分組報告、學期回顧	Term project presentation and course review	2
18	期末考	Final exam	2

10. 中文成績評定(Chinese Evaluation method)

平時表現 10%-出席率 作業、報告 40% 期中考 25% 期末考 25%

11. 英文成績評定(English Evaluation method)

Class performance 10%- attendance. Homework & reports 40% Midterm exam 25% Final exam 25%

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

1. 每週上課皆會讓同學網上簽到二次，出席率以到課次數除以總簽到次數計算之； 不可由他人代為簽到，或在教室外簽到，若查獲違規情況，學期出席率以零分計。 2. 若依正常程序請假獲准（事、公假事先、病假病後），並於 假後二週內將線上請假核可明細印出交給老師，則該次缺席不列入平均；缺課堂數上限依學則規定。 3. 上課時務必關閉手機，課堂上若有手機鈴響情形，第一次扣學期總成績1.0分，第N次扣學期總成績2^(N-1)分；上課若有影響他人聽課之行為（如交談、打呼），經教師提醒後再犯者，視同手機鈴響。 4. 作業、報告之規定說明另行公告。 5. 其它補充說明或規定，將會在課堂上宣佈，或以校內電子郵件通知，若不知本課程訊息而致成績減損者，須自行負責。 6. 同學與老師以電子郵件聯繫時，請注意寫信禮儀；若寄件者未署名，將直接刪除不予回覆。 7. 若採線上教學時，線上授課Google Meet網址—https://meet.google.com/kes-ihxf-qug

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

1. Every period counts for attendance. 2. Absence of a class requires a formal approval from Office of Student Affairs. 3. Be sure to silence the mobile phone during class. No noise during class. 4. Homework and report requirements will announce during semester. 5. Other supplementary instructions or regulations will be announced in class. 6. If contact the instructor by email, please mind the etiquette. If the real name of sender is not showed, the email will be deleted directly.

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

3. 良好健康和福祉(Good Health and Well Being);4. 優質教育(Quality Education);11. 永續城市與社區(Sustainable Cities and Communities);13. 氣候行動(Climate Action);

「遵守智慧財產權」；「不得非法影印」！