國立台灣科技大學 114學年 第2學期 課程大綱

Spring 2026 NTUST Course Outline

授課教師：楊謙柔

Instructor:YANG CHIEN JOU

課程名稱：建築節能與零碳建築科技

Course Title：Building Energy Conservation and Zero Carbon Building

2026/11/3

課程代號： ES5839701 Course Code	必選修：選修/半學年 Required/Electve:Elective/Half Yr.
學分數： 3 Credits	先修課程： Prerequisites

節次教室： M2(TR-616) M3(TR-616) M4(TR-616)
Time/Location

專業核心能力：
Core Professional Competencies

- ■ 專業知識及技能
- ■ 整合跨領域專業知識之能力
- ■ 研讀及撰寫專業論文之能力
- ■ 評估分析與獨立解決問題之能力
- ■ 設計規劃與執行專題及系統整合之能力
- ■ 倫理意識與社會責任
- ■ 全球觀點與理解跨文化議題之能力

課程網址：
Course Website

課程宗旨：
Course Objectives

1.介紹建築節能與零碳建築科技的基本概念、技術和應用
2.培養學生對於節能與零碳建築設計與實施的理解和能力
3.引導學生運用先進科技和創新解決方案來實現可持續發展的建築環境。

課程大綱：
Outline of Lectures

介紹建築節能與零碳建築科技與應用，探討建築節能與零碳建築實施的成效和挑戰，並以實際案例進行分析和討論。課程大綱如下：

1.建築節能與零碳建築概念與原則
2.建築能源效益評估與分析方法
3.建築節能技術與應用
4.零碳建築技術與應用
5.建築節能與零碳建築實例分析
6.相關淨零政策與法規
7.淨零建築發展趨勢與展望
8.智能建築技術在淨零碳排上的應用

Introduce the concepts and principles of building energy conservation and zero-carbon building technology and their applications, explore the effectiveness and challenges of implementing building energy conservation and zero-carbon building, and analyze and discuss actual case studies. The course syllabus is as follows:

1.Concepts and principles of building energy conservation and zero-carbon building.
2.Methods for evaluating and analyzing building energy efficiency.
3.Building energy conservation technologies and applications.
4.Zero-carbon building technologies and applications.
5.Case studies of building energy conservation and zero-carbon building.
6.Relevant policies and regulations on net-zero buildings.
7.Development trends and prospects of net-zero buildings.
8.Applications of intelligent building technologies in achieving net-zero carbon emissions.

授課方式：
Method of Instruction

講授 Lecture：40%

分組討論 Group discussion：30%

案例研討 Case study：30%

	操做練習 Practical exercises：0% 講授 Lecture：PBL授課%
教科書： Textbooks	自編講義
參考書目： References	國際英文期刊閱讀與評析
修課須知： Notice	
評量方式： Grading	平時課程討論30% 期中報告30% 期末報告30% 出席率10%
備註說明： Notes	