

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

108學年度第2學期

列印日期：2020/10/06

中文課程名稱：離岸工址調查	英文課程名稱：Offshore Site Investigation	授課教師：許懷後、盧之偉
開課班級：營建系四甲	學分：3.0	授課時數：3.0
合班班級：營建系四丙, 營建系四乙		實習時數：0.0

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

離岸工址調查是目前海域能源探採迫切需要學習的課題。本課程以營建工程的專業領域為基礎，著重於講授離岸能源探採的工址調查技術。培養修習學生擔任一位營建工程師對於規畫離岸工址調查所需具備的專業能力。

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

The knowledge and method of offshore site investigation are urgently needed to be learned in Taiwan. This course is based on the professional field of geotechnical engineering and focuses on offshore energy exploration. To establish the planning frame of the students who are required to understand offshore working sites.

3. 中文教學綱要(Chinese CourseDescription)

海域工址調查為規劃離岸風機工程的重要工作，從海域海床地質調查、環境影響評估、初期設計、細部設計、施工與回饋分析、以及於營運維護，皆需要在不同的營建階段，從事不同程度與範圍的工址調查。由於海域工址調查與陸地上之調查內容及方式有其環境的明顯不同，更顯示海域工址調查的重要性。本課程講授設置離岸工址調查重點、鑽探、取樣、現地試驗、室內試驗、試驗結果的解釋與分析。

4. 英文教學綱要(English CourseDescription)

The offshore site investigation is an essential task for planning offshore wind turbine projects. From the seabed geological survey, environmental impact assessment, initial design, detailed design, construction, back analysis, as well as operation and maintenance, it is necessary to engage in different scale and scope of investigation strategy. Since the offshore investigation is different from on land, it explicitly shows the importance of this course. This course includes a general introduction of offshore site investigation, methods of in situ and laboratory testing, and the interpretation of test results.

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：自編教材 英文書名：

中文作者： 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：地工技術雜誌 英文書名：

中文作者：地工技術研究發展基金會 英文作者：

1 中文出版社：地工技術研究發展基金會 英文出版社：

出版日期：年 月 備註：

中文書名：初等工程地質學大綱 英文書名：

中文作者：洪如江 英文作者：

2 中文出版社：地工技術研究發展基金會 英文出版社：

出版日期：年 月 備註：

中文書名：Offshore Geotechnical Investigations, 英文書名：

中文作者：Tim Carrington 英文作者：

3 中文出版社：Fugro GeoConsulting Limited 英文出版社：

出版日期：年 月 備註：

中文書名：Offshore geotechnical engineering 英文書名：

中文作者：Randolph, M.F. and Gourvenec, S. 英文作者：

4 中文出版社：Spon Press 英文出版社：

出版日期：2011年 月 備註：

中文書名：Soil mechanics concepts and applications 英文書名：

中文作者：Powrie, W. 英文作者：

5 中文出版社：CRC Press 英文出版社：

出版日期：2014年 月 備註：

中文書名：Cone penetrometer testing 英文書名：

中文作者：Lunne, T., Robertson, P.K. and Powell, J.J.M 英文作者：

6 中文出版社：Blackie 英文出版社：

出版日期：1997年 月 備註：

中文書名： 英文書名：Site investigation

中文作者： 英文作者：Clayton, C.R.I., Matthews, M.C. and Simons, N.E.

7 中文出版社： 英文出版社：Blackwell Science

出版日期：1995年 月 備註：

8 中文書名： 英文書名：Measuring the shear strength of cohesive sediment in the field.

中文作者： 英文作者：Grabowski, R.C.

中文出版社： 英文出版社：Geomorphological Techniques, Part 1, Sec. 3.1. British Society for Geomorphology.

出版日期：2014年 月 備註：

中文書名： 英文書名：Marine_Geotechnics

中文作者： 英文作者：H.G. Poulos

9 中文出版社： 英文出版社：Unwin Hyman

出版日期：1988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
1	離岸工址調查介紹	introduction	3	
2	鑽探與取樣:設備、操作方式、不同試驗目的之岩芯取樣方式	drilling and sampling: equipment, operation procedure, and sampling method for different study purposes	6	
3	現地試驗(設備、操作方式):a. 地球物理探測 b. 地工現地試驗:圓錐貫入試驗(CPT)、旁壓儀試驗(PMT)、十字片剪力試驗(VST)、全流式貫入試驗	in situ testing:a. geophysical investigation; b. geotechnical investigation: cone penetration test (CPT), pressuremeter test (PMT), vane shear test (VST), and full-flow penetrometer test	18	
4	室內試驗:物理性質試驗、滲透試驗、變形性試驗、靜動態力學試驗	laboratory testing: physical properties, permeability, deformation, and strength	18	
5	試驗結果的解釋、分析與運用	interpretation of test results	9	

10. 中文成績評定(Chinese Evaluation method)

平時表現 20%，期中報告30%，期末報告30%，期末考20% 平時表現(缺曠次數與基本分數)：基本分數80，依照上課表現加減分；點名一次未到，扣減平時成績10分。 期中/末報告(PPT+WORD)：規定期限前繳交，只有缺交(零分計算)，沒有遲交。分為A(95)，B(80)，C(70)，D(50)，E(40)五等級評分。

11. 英文成績評定(English Evaluation method)

present and attitude: 25%, Final Exam: 25%, mid-term report: 25%, final report: 25%.

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

曾經修習土壤力學、基礎工程、土壤力學實驗課程背景。

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

have studied these courses: soil mechanics, foundation engineering, and laboratory tests of soil mechanics.

「遵守智慧財產權」；「不得非法影印」！