

國立中正大學課程大綱

National Chung Cheng University Syllabus

課號 course code	114_2_2353011_01	全英文授課 EMI	☐ 是 ☒ 否
課程類別 course type	☐ 人文關懷課程 ☐ 競賽專題課程 ☒ 問題導向課程 ☐ 專題導向課程 ☐ 總整課程 ☐ 實作課程 ☐ 實習 ☐ 其他		
課程名稱 (中文) Chinese course name	地球物理探勘		
課程名稱 (英文) English course name	Geophysical Exploration		
學年/學期 academic year /semester	114/2	學分 credits	3
學系 (所) department	地環系	必選修 required/selected	☐ 必修 ☒ 選修
上課時間 class hours	二 EF	上課地點 classroom	地震館 301
教師 instructor	陳宏嘉	教師 email Instructor's email	hongjia@ccu.edu.tw
助教 teaching assistant	金穉昌	助教 email TA's email	
先修科目或 先備能力 prerequisites	無		
課程概述 course descriptions	1. The principles and limitations of geophysical exploration methods 2. Geophysical data processing 3. Elements of seismic surveying 4. Seismic reflection surveying 5. Seismic refraction surveying 6. Gravity surveying 7. Magnetic surveying 8. Electrical surveying 9. Electromagnetic surveying 10. Radiometric surveying 11. Geophysical borehole logging		

學習目標 learning objectives	1. 認識地球物理探勘基本概念 2. 了解主要地球物理探勘方法之物理原理 3. 解釋地球物理異常
教科書及參考書 textbooks and references	教科書： Kearey, P., M. Brooks, and I. Hill, 2003, An introduction to geophysical exploration, Blackwell publishing. 參考書： Mussett, A. E. and M. A. Khan, 2000, Looking into the earth, Cambridge University press. McCann, D. M., M. Eddleston, P. J. Fenning, and G. M. Reeves, 1997, Modern geophysics in engineering geology, The geological Society, London. Sharma, P. V., 1997, Environmental and engineering geophysics, Cambridge University press.
教學要點概述	
教材編選 teaching materials	☒ 自製簡報(ppt) ☐ 課程講義 ☐ 自編教科書 ☐ 教學程式 ☐ 自製教學影片 ☐ 其他
教學方法 teaching methods	☒ 講述 ☐ 小組討論 ☐ 學生口頭報告 ☐ 問題導向學習 ☐ 個案研究 ☐ 其他
評量工具 Evaluation tools	☒ 期中考 ☒ 期末考 ☐ 隨堂測驗 ☐ 隨堂作業 ☒ 課後作業 ☐ 期中報告 ☐ 期末報告 ☐ 專題報告 ☐ 評量尺規 ☐ 其他
教學資源 teaching resources	☐ 課程網站 ☒ 教材電子檔供下載 ☐ 實習網站
教師相關訊息 instructor's information	研究興趣：地震電磁學 (Seismo-electromagnetics)、統計地震學 (Statistical Seismology)、地球物理探勘學 (Geophysical Exploration) https://www.researchgate.net/profile/Hong-Jia-Chen
每週課程內容 weekly scheduled contents	
Week 1 Introduction	
Week 2 Principles and limitations of geophysical exploration methods	
Week 3 Geophysical data processing	
Week 4 Elements of seismic surveying	
Week 5 Seismic reflection surveying	
Week 6 Seismic reflection surveying	

Week 7 Seismic refraction surveying
Week 8 Midterm Exam
Week 9 Gravity surveying
Week 10 Gravity surveying / Magnetic surveying
Week 11 Magnetic surveying
Week 12 Geoelectric surveying
Week 13 Electromagnetic surveying
Week 14 Magnetotelluric surveying
Week 15 Radiometric surveying / Geophysical borehole logging
Week 16 Final Exam

核心能力
core competencies

核心能力 Core competency		本課程與核心能力關聯強度 Degrees of related to core competencies				
		1	2	3	4	5
專業能力 Specific competency	1.持續提升專業素養。					V
	2.熟悉調查或監測自然環境之技術。					V
	3.善用科學分析工具及資訊整合軟體。					V
	4.培養氣候變遷調適與因應知能。					V
共通能力 General Competence	1.具備英文及地球與環境科學能力。					V
	2.了解職場動態以培養跨領域協作能力及規劃自我學習方向。					V
	3. 增強人工智慧技術與大數據分析能力。					

註：關聯強度以五點量表標示，1 表示沒有關聯，5 表示非常有關聯。