

國立中正大學課程大綱

National Chung Cheng University Syllabus

課號 course code	2365042	全英文授課 EMI	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
課程類別 course type	<input type="checkbox"/> 人文關懷課程 <input type="checkbox"/> 競賽專題課程 <input checked="" type="checkbox"/> 問題導向課程 <input checked="" type="checkbox"/> 專題導向課程 <input type="checkbox"/> 總整課程 <input checked="" type="checkbox"/> 實作課程 <input type="checkbox"/> 實習 <input type="checkbox"/> 其他		
課程名稱 (中文) Chinese course name	測量在野外地質之應用		
課程名稱 (英文) English course name	Application of Surveying in Field Geology		
學年/學期 academic year /semester	114 學年度第 2 學期	學分 credits	3
學系 (所) department	地球與環境科學系碩士班	必選修 required/selected	<input type="checkbox"/> 必修 <input checked="" type="checkbox"/> 選修
上課時間 class hours	三 13,14,15	上課地點 classroom	地震館 301
教師 instructor	陳嘉俞、郭昱廷	教師 email Instructor's email	chiayuchen@ccu.edu.tw yutingkuo@ccu.edu.tw
助教 teaching assistant		助教 email TA's email	
先修科目或 先備能力 prerequisites			
課程概述 course descriptions	這門課程涵蓋野外地質學之基本原理與方法，教導學生必要的基本知識、工作技巧、各種裝備儀器的用途與使用方法，以利於野外進行地質調查及資料蒐集，並幫助他們透過蒐集的資料來了解地球的地質過程和演化。這些技能對於地質學家、環境科學家、礦業工程師和其他相關專業的從業者都是重要的。		
學習目標 learning objectives	本課程的目的是讓學生在實際野外地質調查的實習經驗中學習研究經驗，身為地質學者最重要的研究範疇之一就是野外調查研究，另外以備將來就業服務社會時能擁有充分的訓練及技巧，而勝任地質師的職責。 1. 野外地質調查基本原理：介紹地質學的基本原理，包括岩石形成、地層分布、地質時間尺度等。學生將了解地球的演化歷史和地質過程。 2. 野外地質調查工作技巧：學習如何進行野外地質調查，包括採樣技巧、地層地貌觀察、岩石分類和樣本分析。		

	3. 裝備和儀器的使用：涵蓋地質調查所需的各種工具和儀器，如地質錘、傾斜儀、雷射測距儀、GNSS、RTK、全站儀、水準測量、無人機等。學生將學習如何正確使用這些工具並現地收集地質相關數據。 4. 地質現象觀察：學生將被指導如何在野外觀察並識別各種地質現象，例如岩層、斷層、地貌、沉積結構等。 5. 製圖方法：包括地質圖、地質剖面及地層柱製作技巧，學生將學習如何繪製地質圖，表示地層分佈和地質特徵。 6. 資訊記錄：學習如何有效地記錄野外調查的數據和觀察，包括使用筆記、攝影和現代數位工具來記錄地質信息。
教科書及參考書 textbooks and references	陳培源(1993) 野外及礦業地質學(第二版), 正中書局. Barnes, J.W., Lisle, R. J. (2004) Basic Geological Mapping (4th edition). John Wiley & Sons. Coe, A.L., Argles, T.W., Rothery, D.A., Spicer, R.A. (2010) Geological Field Techniques. Wiley-Blackwell. Compton, R.R. (1985) Geology in the Field. John Wiley & Son. Freeman, T. (1999) Procedures in Field Geology. Blackwell Science. McClay, K. (1987) The Mapping of Geological Structures. John Wiley & Sons. Maltman, A. (1998) Geological Maps: An Introduction. John Wiley & Sons. Torge W (2001) Geodesy, 3rd Ed. Walter de Gruyter, Berlin.
教學要點概述	
教材編選 teaching materials	<input checked="" type="checkbox"/> 自製簡報(ppt) <input checked="" type="checkbox"/> 課程講義 <input type="checkbox"/> 自編教科書 <input type="checkbox"/> 教學程式 <input type="checkbox"/> 自製教學影片 <input type="checkbox"/> 其他
教學方法 teaching methods	<input checked="" type="checkbox"/> 講述 <input checked="" type="checkbox"/> 小組討論 <input checked="" type="checkbox"/> 學生口頭報告 <input checked="" type="checkbox"/> 問題導向學習 <input checked="" type="checkbox"/> 個案研究 <input type="checkbox"/> 其他
評量工具 Evaluation tools	<input type="checkbox"/> 期中考 <input type="checkbox"/> 期末考 <input type="checkbox"/> 隨堂測驗 <input checked="" type="checkbox"/> 隨堂作業 <input checked="" type="checkbox"/> 課後作業 <input type="checkbox"/> 期中報告 <input checked="" type="checkbox"/> 期末報告 <input type="checkbox"/> 專題報告 <input type="checkbox"/> 評量尺規 <input type="checkbox"/> 其他
教學資源 teaching resources	<input type="checkbox"/> 課程網站 <input checked="" type="checkbox"/> 教材電子檔供下載 <input type="checkbox"/> 實習網站
教師 相關訊息 instructor's information	
每週課程內容 weekly scheduled contents	
Week 1	總論、地質調查前應有之準備
Week 2	地形圖、地面地質調查、路線地質圖
Week 3	地質圖與地質剖面圖
Week 4	野外測量及其應用儀器 - 全球導航系統(GNSS)、實時動態技術(RTK)

Week 5	野外測量及其應用儀器 - 水準測量(Leveling)、全站儀(Total station)
Week 6	野外測量及其應用儀器 - 雷射測距儀(Laser)、無人機(UAV)
Week 7	野外地質調查
Week 8	野外地質調查
Week 9	野外地質調查
Week 10	野外地質調查
Week 11	野外地質調查
Week 12	野外地質調查
Week 13	野外地質調查
Week 14	野外地質調查
Week 15	野外地質調查
Week 16	野外地質調查
Week 17	期末報告
Week 18	期末報告

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.熟悉臺灣能源結構與氣候調適策略、貢獻所學於極端氣候減災工作。				V	
	2.操作地熱及碳封存之科學調查方法。				V	
	3.掌握淨零轉型關鍵戰略之發展與契機。	V				
	4.具備地震活動監測與防減災專業能力。				V	
	5.強化實作、分析與整合實驗數據能力。					V
	6.具備操作儀器原理及操作儀器設備之能力。					V
共通能力 General Competence	1.增進外語能力及培育國際觀。	V				
	2.建立科學思考、邏輯推理能力及獨立研究能力。					V
	3.具備文獻資料蒐集及整合能力。			V		

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。