



教學計劃表 Syllabus

課程名稱(中文) Course Name in Chinese	普通地質學		學年/學期 Academic Year/Semester	112/1	
課程名稱(英文) Course Name in English	Physical Geology				
科目代碼 Course Code	CES_10920	系級 Department & Year	學一	開課單位 Course-Offering Department	環境暨海洋學院
修別 Type	學程 Program	學分數/時間 Credit(s)/Hour(s)	3.0/3.0		
授課教師 Instructor	/張有和				
先修課程 Prerequisite					
課程描述 Course Description					
<p>本課程為普通地質學，利用板塊地質學概念解釋地球組成物質(礦物與岩石)的來源與如何循環、地震與地球內部結構、海洋與大陸地殼如何生成與地殼變形/造山運動，由於地質學與人類生存息息相關，所以地表各種不同時間尺度的自然災害與侵蝕作用也包括在本課程中，另外地質學強調野外觀察是最佳的教室，所以觀察與記錄是學習地質學最直接的方法。</p> <p>前1/2課程介紹</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. An Introduction to Geology 2. Plate Tectonics: A Scientific Revolution Unfolds 3. Matter and Minerals 4. Igneous Rocks and Intrusive Activity 5. Volcanoes and Volcanic Hazards 6. Weathering and Soils 7. Sedimentary Rocks 8. Metamorphism and Metamorphic Rocks 9. Earthquakes and Earth' s Interior 10. Origin and Evolution of the Ocean Floor 11. Crustal Deformation and Mountain Building <p>後1/2課程包括以下內容，</p> <ol style="list-style-type: none"> 12. Mass Movement on Slopes: The Work of Gravity 13. Running Water 14. Groundwater 15. Glaciers and Glaciation 16. Deserts and Wind 17. Shorelines 18. Geologic Time 19. Earth' s Evolution Through Geologic Time 20. Global Climate Change 					
課程目標 Course Objectives					
<p>圖示說明 Illustration : ● 高度相關 Highly correlated ○ 中度相關 Moderately correlated</p>					
授課進度表 Teaching Schedule & Content					
週次 Week	內容 Subject/Topics				備註 Remarks
1	地質學課程介紹與地球起源與年齡 Overview: Introduction to the Introduction of Geology Origin and Age of the Earth				日期:每週五9:10-12:00 地點:環境學院A124

2	地球歷史與地球生物起源與演化 Earth History and Geobiology	
3	中秋節放假乙次 介紹地球物質中礦物 Introduction to Minerals	
4	火成岩種類與成因 Igneous Rocks	
5	變質岩是什麼? Metamorphic Rocks	
6	沉積岩:地球的大氣與海洋 Sedimentary Rocks	
7	為什麼岩石會變形? Rock Structure and Deformation	
8	地球過去發生了什麼事件,如何發現? Geologic Time: Relative versus Absolute Dating	
9	期中考試週 Midterm Exam	
10	火山:地球內部為什麼有熱? Volcanoes	
11	地殼為什麼會移動? Plate Tectonics	
12	大陸地殼如何產生? Continental Crust Formation	
13	海洋地殼如何產生? Oceanic Crust Formation	
14	為什麼有地震?為什麼只有部分區域有地震?地形為何起起伏伏? Earthquakes Topography	
15	野外觀察需要那些技巧?3D資訊變2D記錄 Field Techniques Introduction to Geologic Mapping	
16	為什麼有河流?為什麼有山崩、地裂與土石流? Rivers Landslides and Debris Flows	
17	為什麼地球有冰期與間冰期?氣候如何變遷? Glaciers Climate through Geologic History Earth Science and Society Comparative Planetology	
18	期末考試週 Final Exam	

教學策略 Teaching Strategies

- 課堂講授 Lecture 分組討論 Group Discussion 參觀實習 Field Trip
 其他 Miscellaneous:

教學創新自評 Teaching Self-Evaluation

創新教學 (Innovative Teaching)

- 問題導向學習 (PBL) 團體合作學習 (TBL) 解決導向學習 (SBL)
 翻轉教室 Flipped Classroom 磨課師 Moocs

社會責任 (Social Responsibility)

- 在地實踐 Community Practice 產學合作 Industry-Academia Cooperation

跨域合作 (Transdisciplinary Projects)

- 跨界教學 Transdisciplinary Teaching 跨院系教學 Inter-collegiate Teaching
 業師合授 Courses Co-taught with Industry Practitioners

其它 other:

學期成績計算及多元評量方式 Grading & Assessments									
配分項目 Items	配分比例 Percentage	多元評量方式 Assessments							
		測驗 會考	實作 觀察	口頭 發表	專題 研究	創作 展演	卷宗 評量	證照 檢定	其他
平時成績 General Performance	20%								
期中考成績 Midterm Exam	40%	✓							
期末考成績 Final Exam	40%	✓							
作業成績 Homework and/or Assignments	0%								
其他 Miscellaneous (_____)									
評量方式補充說明 Grading & Assessments Supplemental instructions									
教科書與參考書目 (書名、作者、書局、代理商、說明) Textbook & Other References (Title, Author, Publisher, Agents, Remarks, etc.)									
Textbook: (1) MIT Opencourse, https://ocw.mit.edu/courses/12-001-introduction-to-geology-fall-2013/pages/lecture-notes-and-slides/ (2) Fundamentals of Geology, Kimberly Schulte, Columbia Basin College (07/19/2023) (3) An Introduction to Geology, Chris Johnson, Matthew D. Affolter, Paul Inkenbrandt, & Cam Mosher (07/19/2023) (4) Understanding Earth 7th edition, 2014 by John P. Grotzinger and Thomas H. Jordan (5) Essentials of Geology, 13th edition, Published by Pearson (November 13, 2017) © 2018 Frederick K LutgensEdward J. Tarbuck (Emeritus) Illinois Central CollegeDennis G. Tasa Tasa Graphic Arts, Inc.									
課程教材網址(含線上教學資訊, 教師個人網址請列位於本校內之網址) Teaching Aids & Teacher's Website(Including online teaching information. Personal website can be listed here.)									
東華e學苑網站									
其他補充說明 (Supplemental instructions)									