

地球科學學程

海洋科學與資源學院

地球科學研究所

歡迎大學部各科系學生選修

地球科學學程認證

- 應修6門(含)以上之學程課程(至少20學分)，其中包括核心課程2門(含)以上課程。

地球科學次專長

- 各系皆可承認為選修課程。
- 下列課程選修9~12學分

序號	課程名稱	開課單位	學分
1	地球氣候變遷導論	海洋科學與資源學院	3
2	地球物理學(含實習)	地球科學研究所碩士班	3
3	普通地質學	海洋科學與資源學院	3
4	海洋地質和能源概論	海洋科學與資源學院	3
5	環境與地震學	地球科學研究所碩士班	3
6	礦物學	海洋科學與資源學院	3

核心課程

課程名稱	授課 年級	上 學期	下 學期	開課系所
<u>普通地質學</u> (或地球系統科學)	大二	3		海資院
地球科學概論(含實習)	大二	3		海資院
<u>地球物理學(含實習)</u> (地球物理學、地球物理概論)	大三	2-3		地球所
<u>基礎天文學(含實習)</u>	大二		2-3	海資院

特色課程

地球科學學程

礦物學
岩石學
海洋礦產資源與能源
基礎天文學(含實習)
地球氣候變遷導論* (氣候變化的奧秘)
構造地質學
地球系統演化導論* (地球環境古今談)
地史學
地球科學專題研究(一)
地球科學專題研究(二)
旅遊地學
地質資源與新能源
地質災害與未來挑戰
台灣海域地體構造
地震學
震測資料處理
天然氣水合物震測探勘

地下水水文學概論 (水文學、高等水文學)
環境地質學
野外地球物理探勘實習
地球科學產業實習
計算機在地球科學之應用 (GMT科學繪圖應用)
石油地質學(含實習)
海底地震儀資料處理
沉積地層學 (沉積學、地層學)
海洋地質學
古生物演化 (古生物地球歷史)
地體構造物理學
地電探勘學*
大地電磁學
海域油氣探勘(含實習)
速度模型與震波模擬概論
震源破裂模式概論

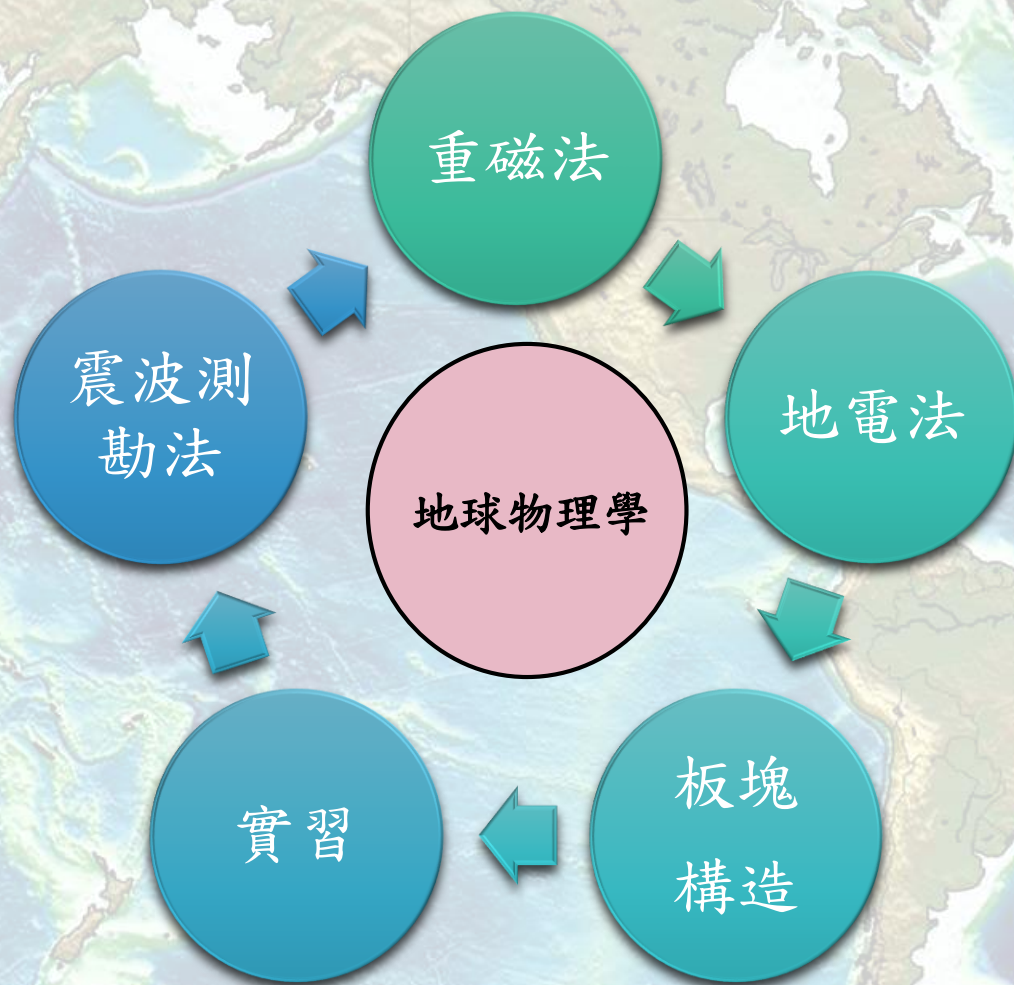
Geophysics

地球物理學

授課人: 王天楷 教授
姜智文 助理教授

課程內容重點：

板塊構造
震波測勘法
重磁法
地電法



以基礎物理概念，介紹各種研究地球內部構造之方法。

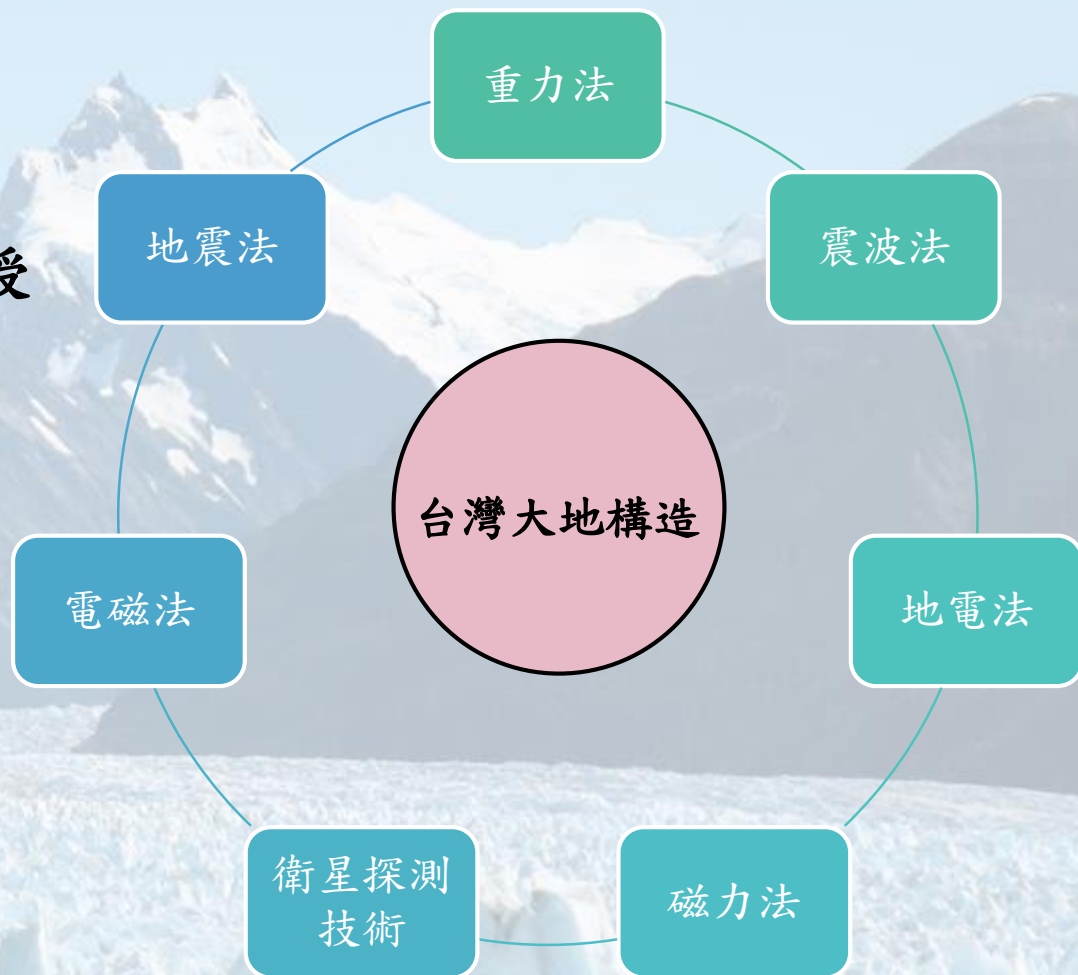
Tectonophysics

地體構造物理學

授課人: 姜智文 助理教授
zjiang@ntou.edu.tw

課程內容重點：

造山運動與山脈
台灣島形成的爭議
台灣的火山構造
岩石的奧秘
穿透海平面



科普影片及科學論文導讀：應用基礎物理概念，探討與研究臺灣大地構造之科學議題。

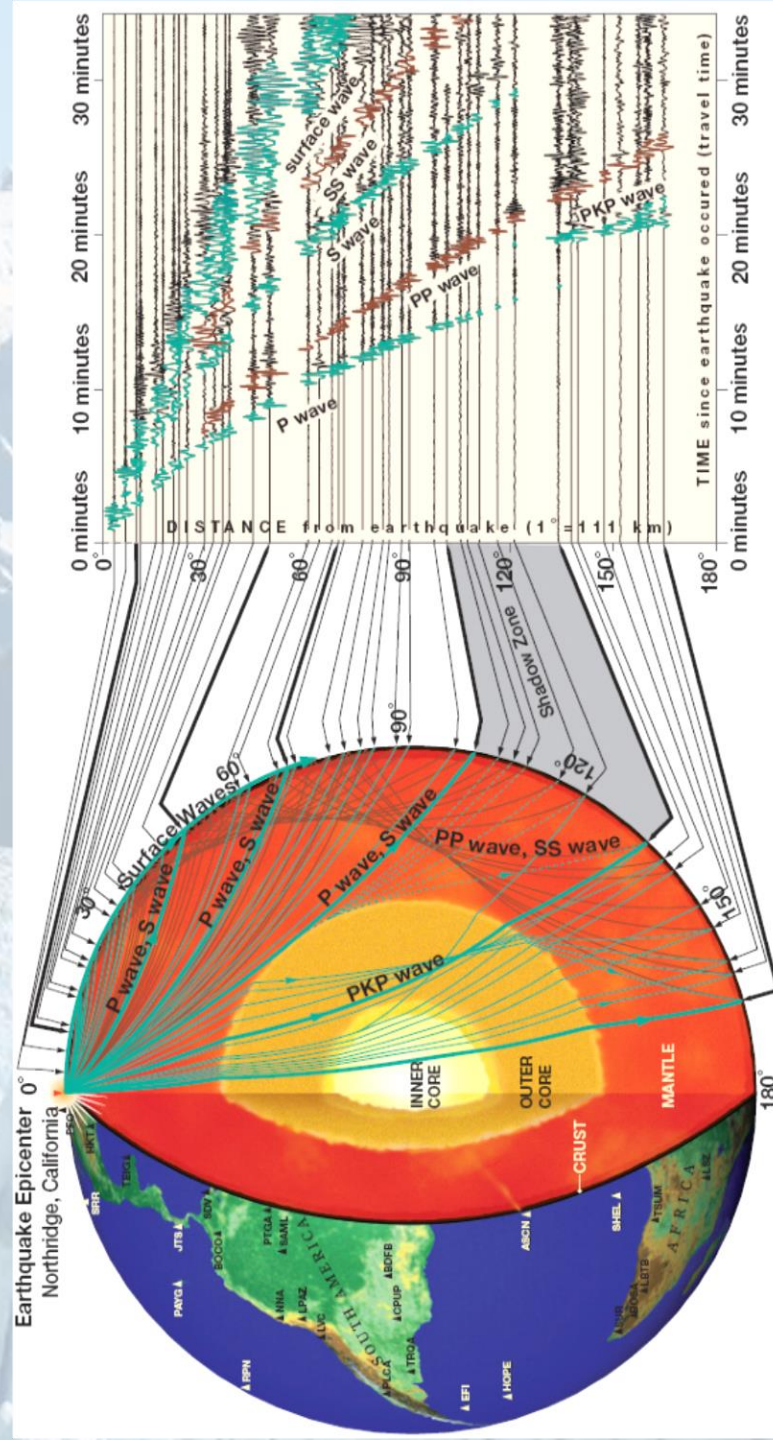
Seismology

地震學

授課人: 黃怡陵 助理教授
ylhuang@mail.ntou.edu.tw

課程內容重點：

1. 地震學與地震學研究簡介
2. 地震的時空分佈
3. 地震的規模
4. 彈性介質與地震波
5. 波線理論
6. 地震力學
7. 震源
8. 地震與板塊構造



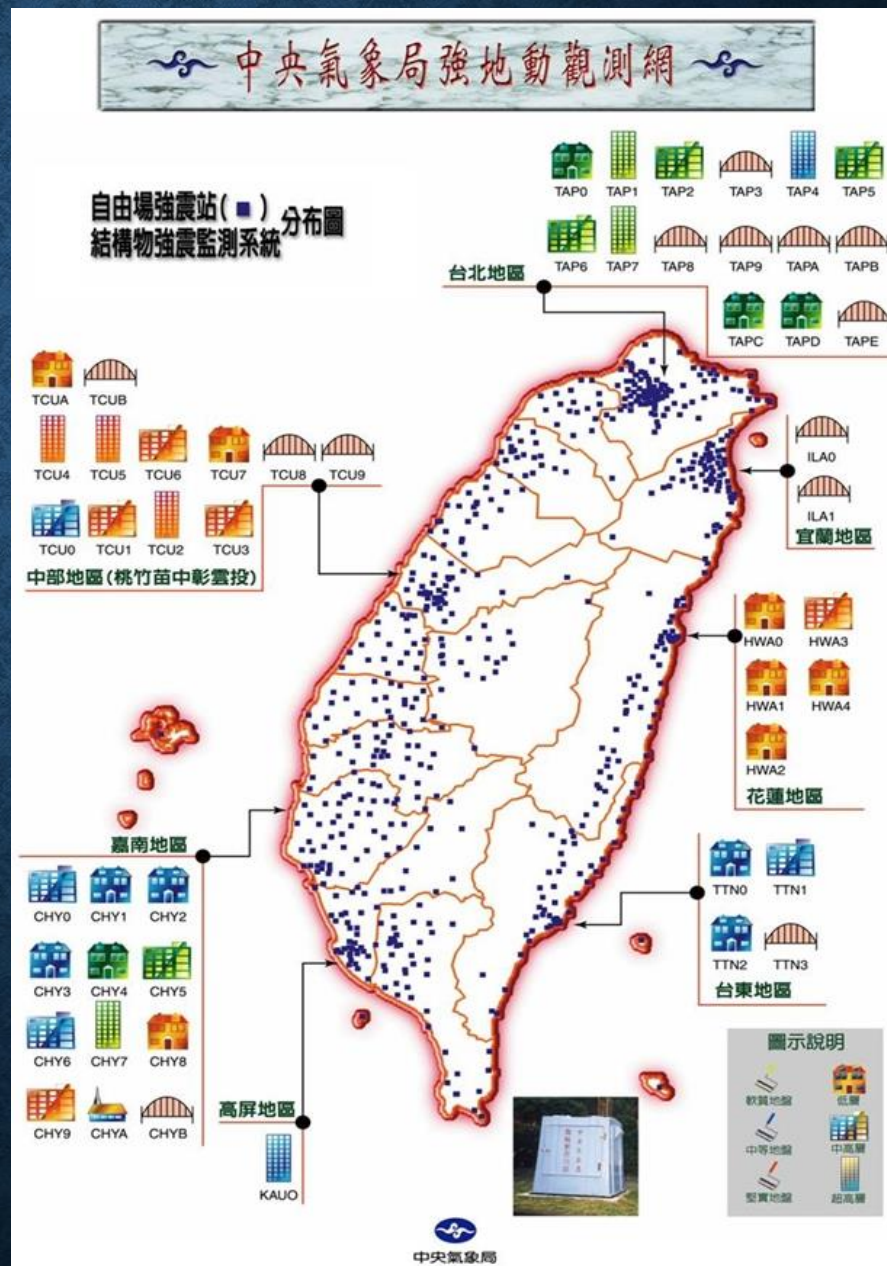
Environment and Seismology

環境與地震學

授課人: 黃怡陵 助理教授
ylhuang@mail.ntou.edu.tw

課程內容重點:

地震、震災與地震防護
地震預報、預警與預測
地震急難救助
震後的復原
地震防護策略
場址的選擇與震災評估



Mineralogy 礦物學

授課: 黃怡禎 教授



Crystal system



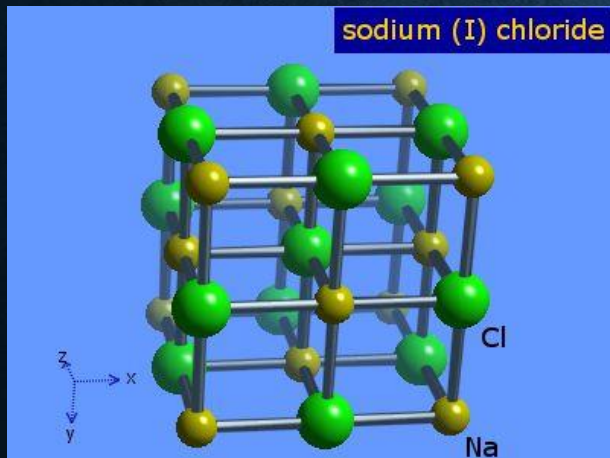
Optical



Peridotite



Manufacture



Crystal structure and chemistry



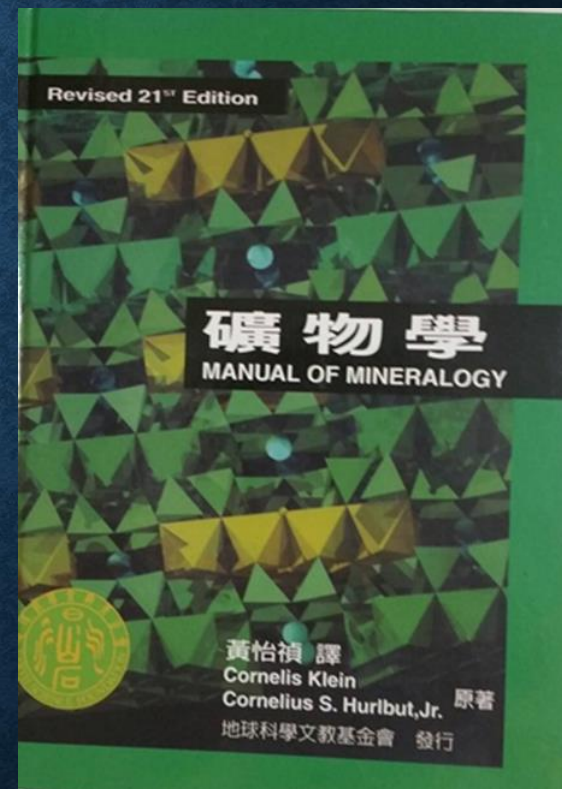
Ruby



Glaucophane schist

臺灣寶石科學研究學會 理事長 黃怡禎

- 礦物物理
- 拉曼光譜學
- 同步輻射
- 礦物學



海洋地質與能源概論

Introduction to Marine Geology and Energy

【課程內容與重點】

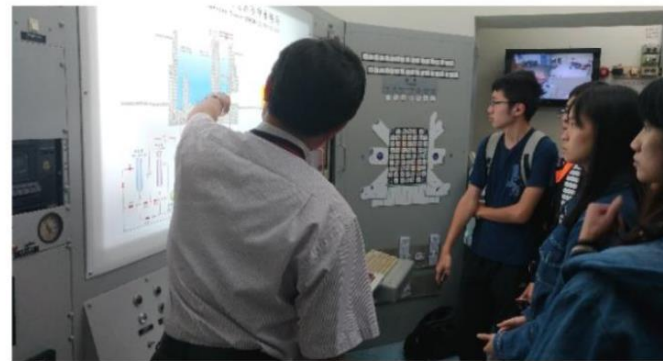
介紹海洋地質的基本知識，瞭解海洋沉積物之組成和海洋地質作用，重要能源的介紹。

- 海洋地質學之發展
- 海底地形
- 板塊構造與海洋盆地的演化
- 大陸邊緣(非活動性大陸邊緣與活動性大陸邊緣)
- 海洋沈積物
- 海域石油與天然氣資源
- 天然氣水合物：討論台灣西南外海、日本及北美西岸外海天然氣水合物探勘
- 錳核：菲律賓海、太平洋錳核之礦物組成
- 熱液礦床
- 海洋能源：海洋溫差發電、潮汐發電、洋流發電之可能性介紹



認識能源—企業參訪

國家同步輻射研究中心/清華大學原子科學技術發展中心



Historical Geology 地史學

授課人：李世緯 助理教授

課程內容重點：

地球的形成

沉積學

古生物學

物種演化

生物分類學

環境變遷



- 參訪國立自然科學博物館地質庫房
- 鶯歌河谷野地探勘與化石採集



地質探勘& 化石採集