

# 由地球科學更深入 了解我們的環境

高三上地球科學的感覺總是十分乏力，既無法要求授課老師以生動的方式向我們展現所居住的美麗世界，又無法洒脱的蹺課。其時，因課程初定，尚無專業訓練的老師担任教職，又無適當的教具，效果不理想是我們可以體諒的。現師大已設物理系地科組，以培養優秀的地科教師為宗旨，我們期望下一代的高中生能藉著生動的教材，靈活運用的幻燈片、影片、模型教具，在敬業而優秀的地科教師引導下，更直接的關切我們的居住環境，並積極的改善它。

感謝師大地科組學術股為我們提供的資料及沈仁平同學的居中聯絡。由簡介中安排適宜的課程使我們相信我們的期待將不會落空。

—編輯部—

## 師大地科組學術股

本組創立於民國六十五年，當時由於國際能源危機，給台灣的政治、經濟帶來了很大的衝擊；政府鑑於台灣本身能源的缺乏，並欲對台灣現有之天然資源作更進一步的開發與利用，且同時為配合解決日後國中教育實施的師資問題（註一），於是在國科會的指導及教育部的核準下於師大物理系增設地科組，俾能同時達到「繼續研究地球科學之高深學問以發展新能源，及培養國中地球科學之優良師資」的目的。

本組係屬於師大物理系的一組，故特重於以物理方法研究地球科學，下面本本組大一至大四所修的課程：

### 第一學年

必修 選修	科目名稱	學分		備註
		上	下	
必	國文	4	4	
必	英文	4	4	

必	中國通史	2	2	
必	教育概論	2	2	
必	四書	0	0	
必	國音	0	0	
必	普通物理	4	4	包括實驗
必	普通化學	4	4	包括實驗
必	微積分	3	3	
必	普通地質學	2	2	包括實驗
必	體育	1	1	
必	軍訓	1	1	

### 第二學年

必	自然科學概論		3	
必	電磁學	4	4	包括實驗
必	動力學	2		
必	熱力學		2	包括實驗
必	生物學	4		包括實驗
必	地形學	4		包括實驗
必	地球物理		2	
必	海洋學		4	
必	國父思想	2	2	
必	中國現代史	2		
選	數學物理(一)(二)	3	3	
選	光學		4	包括實驗
必	體育	1	1	
必	軍訓	1	1	
必	教學原理	2		
必	中等教育		2	

### 第三學年

必	教育心理學	3	3	
必	普通教學法	2	2	
必	地球物理	2		
必	構造地理學		2	包括實習
必	水文學		3	包括實習
必	地史學	3		包括古生物學
必	地球化學		3	
必	天文學	3		包括實習

必	近代物理	3	3	包括實驗
必	礦物岩石學	3	3	包括實習
選	電子物理	3	3	包括實驗
選	電腦程式及數值分析	3	3	
選	野外地質學		2	
選	分析化學	3	3	包括實驗
選	氣候學		3	
必	體育	1	1	
選	X光結晶學	3		

#### 第四學年

必	教育實習	2	2	
必	教材教法	2		
選	量子學	3		
選	光普學	3		
選	地震學	3		
選	X光結晶學	3		
選	海等地質學		3	
選	高等岩石學		3	
選	物理海洋學	3		
選	統計學		3	
選	地球科學儀器原理	2	2	
選	地球化學探勘法	3		
選	地層學		3	
必	體育	1	1	

從其中不難看出，本組雖着重於地球科學的實用研究，但是對於一般物理及高深物理的理論研究亦具備有相當深厚的基礎。至於本組的課程大致簡介如下：大一的普通地質學是描述地質構造的基本學科內容可分為……（24章）（註二）。大二的地形學是對大一的普通地質學作一番概括而綜合的整理，唯較着重於地形的探討（註三）。海洋學是詳論地球海洋特象，及其相關地形、氣象…的科學，內容計分十八章（註四）。地球物理是利用高等工程數學、理論力學、波動方程式……等高深數學方程式對震波在地球內的傳動求解，藉以探測及研究地球內部的組成。同時並以重力理論、磁力理論、位勢理論、電磁理論……為基礎發展磁力測量、電磁測量、位勢測量……的技術尋求地表下的礦產資源（註五）。天文學

以地球為中心，然後推及太陽系、本銀河系、銀河系、宇宙、及宇宙中雙星、黑洞、波霎……為研究對象的科學，且較着重於近代物理、相對論……天文物理的研究（而非星座的敘述）（註六）。

高等岩石學、礦物岩石學、X光結晶學是研究礦物結構的科學，尤其X光結晶學則利用X光的干涉、繞射……的光學現象以分析礦物的結構和組成。（註八）地震學是地球物理的更高深一層研究，但特重於地震的物理及數學解析，例如：震波方程式求解、震波數據分析、震測資料處理、地震預測。（註九）

地球科學儀器原理、地球化學探勘法則是利用儀器設計、化學分析從事地球礦物探探、分析的學問（註十）。以上是本組主修地球物理課程的介紹，至於物理課程則和一般大學物理系相同，在此不加贅述。

本組除和純物組有共同的物理實驗室外，並有專用海洋學實驗室，地形學、地質學實驗室，礦物學實驗室，X光結晶學實驗室，內計有偏光顯微鏡、偏光投射鏡、立體鏡各十數套（包括照相設備）。反射式天文望遠鏡一架（含同步追蹤和照相設備），切片機，研磨機，篩選機礦物分析設備全套。震測儀、地電儀…之高深震測精密研究設備數種。除此尚有全新的礦物標本，礦物岩石結晶標本，太陽直測計及各項野外地質探勘設備。

本組另一特色是所有地球物理教授均聘請國內一流大學和研究所構教授兼任。有關地質學部份聘請台灣礦業研究所、台大地質學教授。地球物理部份聘請中大研究所、中大地球物理系教授。海洋學、地史學為本系專任教授胡忠恒教授。X光結晶學是匹茲堡大學博士陳瑞虹教授。

至於本組出路可接受教育部分發國中、高中教授物理或地球物理。並可受聘至經濟部所屬台電公司、中油公司…或私人建築公司擔任有關地質調查、地球物理研究。若有意繼續高深學問的研究則可進入國內各相關研究所（電子物理、物理、地球物理、地質學、海洋學……）或國外研究所作更進一步的研究。