

國立中正大學通識教育課程教學大綱

開課學年度/學期			
課程名稱 (中文)	星空探索		
課程名稱 (英文)	Exploring the Sky		
課 碼	(由通識教育中心填寫)	學分數	2
授 課 方 式	請勾選(可複選)： ■課堂講授 □網路教學 □分組討論 □校外教學 □其他_____		
教學目標及範圍	本課程共有 18 單元，分為三大部分。第一部分為「觀星技巧、禮節和設備」，介紹觀星的設備儀器、禮節、技巧。第二部分為「古希臘眾神」介紹，希臘羅馬神話是西方文學藝術的基礎，從介紹奧林帕斯山眾神開始，延伸到七曜日（星期）的由來。第三部分為「四季星座神話」，介紹星座相關的神話故事及日常生活中的天文學。		
授 課 大 綱 (週次表及每週課程詳細內容說明)		週次	主題
		1	課程介紹
		2	觀星技巧：太陽
		3	希臘眾神介紹（一）
		4	希臘眾神介紹（二）
		5	七曜日的由來與行星符號
		6	國旗上的日月星辰
		7	觀星技巧：月亮與行星
		8	觀星技巧：恆星
		9	期中考
		10	春季星空與神話
		11	夏季星空與神話
		12	秋季星空與神話
		13	冬季星空與神話
		14	古中國的天文
		15	藝術家的星空
		16	期末考
		17	自主學習：彗星和流星雨
		18	自主學習：天文很有事
每週課程詳細內容說明： 第一週 課程介紹 1. 教學內容：			

- (1) 介紹課程內容與學習目標
- (2) 講解上課方式、內容與評分標準。

2.教學目標：希臘神話是西方文學和藝術的源頭，藉由希臘神話故事介紹太陽系的天體、四季的星座及星座中的著名天體。課程中還包括觀星技巧、日常生活中的天文學。

3. 指定閱讀教材：自編教材（ppt、網頁）

第二週 觀星技巧：太陽

1. 教學內容：

- (1) 如何觀察太陽的各種現象
- (2) 介紹綠閃光、曙暮暉、彩虹、彩雲的成因和觀察方法
- (3) 介紹日暈家族中的日暈、幻日、環天頂弧、環地平弧的成因和觀察方法
- (4) 日食要怎麼看

2. 教學目標：認識太陽相關的觀測技巧

3. 指定閱讀教材：自編教材

4. 參考資料：

《國家地理終極觀星指南》
《天文觀測完全指南》

第三週 希臘眾神介紹（一）

1. 教學內容：

- (1) 課程中會介紹星空神話，所以會先介紹奧林帕斯 12 位主神，讓同學先了解各個希臘神的個性及身世。
- (2) 介紹眾神的特徵，從畫作和雕刻中辨識希臘眾神。

2. 教學目標：認識奧林帕斯山眾神

3. 指定閱讀教材：自編教材

4. 參考資料：

《國家地理終極觀星指南》
《天文觀測完全指南》

第四週 希臘眾神介紹（二）

1. 教學內容：

(1) 希臘神話其他眾神

2. 教學目標：認識奧林帕斯山其他眾神

3. 指定閱讀教材：自編教材

4. 參考資料：

《國家地理終極觀星指南》

《天文觀測完全指南》

第五週 七曜日的由來與行星符號

1. 教學內容：

(1) 介紹七曜日的由來跟天體的關係，七曜日代表的眾神

(2) 介紹行星符號和代表它們的金屬，認識各個行星

(3) 介紹希臘神話中的宇宙創生

2. 教學目標：介紹七曜日與行星符號

3. 指定閱讀教材：自編教材

4. 參考資料：

《國家地理終極觀星指南》

《天文觀測完全指南》

第六週 國旗上的日月星辰

1. 教學內容：

(1) 介紹各個國家中有天文元素的國旗，從歷史、文化、宗教等角度作介紹

太陽：日本、孟加拉、尼泊爾、菲律賓等

月亮：新月＋星，跟伊斯蘭教相關的國旗，土耳其、馬來西亞等

星星：澳大利亞、紐西蘭、巴西等

2. 教學目標：介紹各國家中有日月星辰的國旗

3. 指定閱讀教材：自編教材

4. 參考資料：

《國家地理終極觀星指南》

《天文觀測完全指南》

第七週 觀星技巧：月亮與行星

1. 教學內容：
 - (1) 如何觀察月亮和行星
 - (2) 如何分辨行星與恆星，地內與地外行星的觀測技巧
 - (3) 介紹行星合、行星合月
2. 教學目標：認識月亮與行星相關的觀測技巧
3. 指定閱讀教材：自編教材
4. 參考資料：
 - 《國家地理終極觀星指南》
 - 《天文觀測完全指南》

第八週 觀星技巧：恆星

1. 教學內容：
 - (1) 如何認識星空，從觀星 App 的運用到星等的認識
 - (2) 銀河要怎麼看？
 - (3) 簡單儀器介紹，介紹雙筒和望遠鏡
 - (4) 觀星禮節，觀星時要注意的事情
 - (5) 光害防治
2. 教學目標：認識恆星相關的觀測技巧
3. 指定閱讀教材：自編教材
4. 參考資料：
 - 《國家地理終極觀星指南》
 - 《天文觀測完全指南》

第九週 期中考

第十週 春季星空與神話

1. 教學內容：
 - (1) 大熊座與小熊座的傳說
 - (2) 北冕座：特修斯的冒險故事
 - (3) 室女座：四季的由來
 - (4) 烏鴉座：阿波羅與烏鴉座的故事
 - (5) 半人馬：伊克西翁的故事

2. 教學目標：用神話為題材的名畫，來介紹神話故事。講解星座中的亮星和著名天體。

3. 指定閱讀教材：自編教材

4. 參考資料：

《國家地理終極觀星指南》，第八章

《神話・繪畫》

第十一週 夏季星空與神話

1. 教學內容：

(1) 天琴座：奧菲斯和歐利蒂絲

(2) 天鵝座：宙斯的化身

(3) 武仙座：海克力士的冒險故事

(4) 蛇夫座：名醫阿斯克勒庇俄斯

(5) 人馬座：眾英雄的導師

2.教學目標：用神話為題材的名畫，來介紹神話故事。講解星座中的亮星和著名天體。介紹夏季的壯麗銀河。

3. 指定閱讀教材：自編教材

4. 參考資料：

《國家地理終極觀星指南》，第八章

第十二週 秋季星空與神話

1. 教學內容：

(1) 英仙座：帕修斯的冒險故事

(2) 雙魚座、摩羯座：怪物堤豐

(3) 寶瓶座與天鷹座：宙斯與甘尼米德

2.教學目標：用神話為題材的名畫，來介紹神話故事。講解星座中的亮星和著名天體。介紹秋季的皇室星座。

3. 指定閱讀教材：自編教材

4. 參考資料：

《國家地理終極觀星指南》，第八章

《神話・繪畫》

第十三週 冬季星空與神話

1. 教學內容：

- (1) 獵戶座：奧利翁的故事
- (2) 御夫座：穀耳松尼爾斯的故事
- (3) 南船座：傑生的冒險故事
- (4) 波江座：法厄同駕駛黃金馬車的故事

2.教學目標：用神話為題材的名畫，來介紹神話故事。講解星座中的亮星和著名天體。介紹冬季中的亮星。

3. 指定閱讀教材：自編教材

4. 參考資料：

《國家地理終極觀星指南》，第八章

第十四週古中國的天文

1. 教學內容：

- (1) 介紹古中國星官的起源
- (2) 建構古代中國天文學的目的，為了占卜皇帝和國運的吉凶
- (3) 古代中國天文學對現代天文的貢獻
- (4) 歷史上特殊天象對皇帝和國運的影響

2.教學目標：古代中國的天文學跟西方天文學有什麼不同

3. 指定閱讀教材：自編教材

4. 參考資料：

《國家地理終極觀星指南》

《天文觀測完全指南》

第十五週藝術家的星空

1. 教學內容：(自主學習)

米勒、梵谷和孟克都曾創作〈星夜〉，從三位藝術家的生平，介紹他們跟星空有關的畫作。

- (1) 米勒的田園
- (2) 梵谷的星夜
- (3) 孟克的吶喊

2.教學目標：介紹米勒、梵谷和孟克以星空為主題的畫作

3. 指定閱讀教材：自編教材

第十六週 期末考

	第十七週 彗星和流星雨 1. 教學內容：(自主學習) (1) 介紹彗星和觀測方式 (2) 介紹流星雨的由來和觀看方式 2. 教學目標：認識彗星，認識流星雨 3. 指定閱讀教材：自編教材 4. 參考資料： 《噢！原來如此 有趣的天文學》作者：李昫岱 第十八週 天文很有事 1. 教學內容： (1) 農曆是陰曆還是陽曆？ (2) 春分、夏至、秋分、冬至 (3) 阿波羅的 8 字 (4) 什麼是伯利恆之星？ 2. 教學目標：介紹生活中與天文相關的議題。曆法的演變，農曆中太陽和月亮運行的關係，太陽的日行跡是怎麼來的？伯利恆之星是什麼樣的天體？ 3. 指定閱讀教材：自編教材 4. 參考資料：《天文很有事》
教科書及 延伸閱讀	教科書：《天文很有事》作者：李昫岱 《噢！原來如此 有趣的天文學》作者：李昫岱 《國家地理終極觀星指南》作者：霍華·史奈德，譯者：李昫岱 《天文觀測完全指南》作者：太平洋天文學會，譯者：李昫岱 《國家地理探險王野外觀察指南：觀測星空》作者：霍華·史奈德，譯者：李昫岱 《神話·繪畫》作者：張心龍 Foundations of Astronomy, Michael A. Seeds 屋頂上的天文學家部落格 http://roofastro.blogspot.tw/ 請尊重智慧財產權，不得非法影印教師指定之教科書籍

評 量 方 式	請勾選(可複選)・並填寫類別： ☐課堂參與____類 ☒期 中 考_A類 ☒期 末 考_B類 ☐小組報告____類 ☐小組討論____類 ☐書面報告____類 ☐課後作業____類 ☐平時測驗____類 ☐心得分享____類 ☐學習紀錄____類 ☐專題創作____類 ☐其他____類 A類佔_50_%；B類佔_50_%；C類佔____%；D類佔____%(類別可自行增加) 說明：
與聯合國永續發展 目標(SDGs)及 細項之對應 (請參閱 SDGs 對照表)	目標: <u>4</u> 細項： <u>4.1 4.2 4.3</u> 目標: <u>5</u> 細項： <u>5.1 5.2 5.3</u> 目標: _____ 細項： _____ (至多三個目標，每個目標至多三個細項) 範例： 目標: <u>4</u> 細項： <u>4.3 4.5 4.7</u>

核心能力指標設定	通識課程 核心能力指標 (請勾選主要的 3-5 項)	說明	課程能培養學生此項核心能力者請打 ✓
	(1)思考與創新	能夠進行獨立性、批判性、系統性或整合性等面向的思考，或能以創意的角度來思考新事物。	✓
	(2)道德思辨與實踐	能夠對於社會、文化中相關的倫理或道德議題，進行明辨、慎思與反省，或能實踐在日常生活中。	
	(3)生命探索與生涯規劃	能夠主動探索自我的價值或生命的真諦，或能具體實踐在自我生涯的規劃或發展。	
	(4)公民素養與社會參與	能夠尊重民主與法治的精神、關心公共事務及議題，或能參與社會事務及議題的討論與決策。	
	(5)人文關懷與環境保育	能夠具備同理、關懷、尊重、惜福等人文素養，或能擴及到更為廣泛的環境及生態議題。	
	(6)溝通表達與團隊合作	能夠善用各種不同的表達方式進行有效的人際溝通，或能理解組織運作，與他人完成共同的事物或目標。	

	(7)國際視野與多元文化	能夠了解國際的情勢與脈動，具備廣博的世界觀，或能尊重或包容不同文化間的差異。	✓
	(8)美感與藝術欣賞	能夠領略各種知識、事物或領域中的美感內涵，或能據此促成具美感內涵之實踐力。	✓
	(9)問題分析與解決	能夠透過各種不同的方式發現問題，解析問題，或能進一步透過思考以有效解決問題。	
授課教師資料	姓名：李昀岱 ☐ 專任教師 學系(所，中心)： 職稱： ☒ 兼任教師 服務單位：通識中心 職稱：助理教授 學經歷： 中央大學天文研究所博士 中央研究院天文所博士後研究員 美國伊利諾大學厄巴納香檳分校博士後研究員 專業領域：天文		
備 註			