

中央大學 2005 年秋季「天文觀測 I」(PH345) 課程介紹

課程網頁 <http://www.astro.ncu.edu.tw/obstech/>

任課教師：陳文屏 (wchen@astro.ncu.edu.tw 或 x 5960)

諮詢時間 Tue 4-5 pm; Thu. 11-12 noon

課程目標：學習如何利用觀測手段研究天體及宇宙現象

上課方式：每週兩小時課堂授課、討論，一小時實作（觀測、電腦操作等）。
受限於器材數量與教室大小，本課程將限制選修人數在 30 人以內

上課時間、地點：星期二 ABC（6 pm 起）；科四館 S4-914

課本：（Class Notes）

課程內容：

這門課是：

1. 有關天文的課。相關天文學背景（譬如曾修過「普通天文學」）對修這門課有幫助，但非絕對必要。觀測所需的天文知識包括時間、位置、座標、望遠鏡操作等等，都包括在授課內容內。但是你需要有足夠的物理背景。
2. 有關觀測的課。本課程的目的在讓你熟悉星空、指認天體、並操作望遠鏡等儀器，或以電腦模擬的方式取得資料（照片、圖像、光譜），然後用科學的方法處理、分析，得到我們想要解決的問題的答案。同時進一步瞭解如何利用這些手段研究各式天體。

因此你需要：

1. 實際動手。學期中一共會有三、四個實驗題目，從觀測、拍攝照片到利用電子儀器取得影像（太陽、月球、行星、星球、星雲、星系），都必須親自完成。
2. 做資料分析。取到的資料必須加以處理、研判，需要用到的數值技巧、統計方法將是課程內容的一部份。
3. 交實驗報告。將得到的結果有系統的整理出來

這表示這門課：

1. 不會很營養，但可以收穫豐富。

評分：期中考（30%）；期末考（30%）；作業、報告、討論（40%）

參考書：圖書館皆有館藏。

1. D. S. Birney "*Observational Astronomy*" (Cambridge, 1991)
2. Henden, A. A. & Kaitchuck, R. H. "*Astronomical Photometry*" (1990, Willman-Bell)
3. C. R. Kitchin "*Astrophysical Techniques*" (Adam Hilger, 1991)
4. P. Lena "*Observational Astrophysics*" (Springer-Verlag, 1988) 這本書有中文翻譯本，譯者為孫維新、胡景耀
5. G. Walker "*Astronomical Observations*" (Cambridge, 1987)

We will have observing trips to Lulin Observatory. The dates are November 18-19 (Fri. & Sat.), and December 16-17 (Fri. & Sat.) We will make use of the Lulin One-meter Telescope (LOT) to take images, and later process them as part of our class project. The class will be divided into groups, and transportation and logistics will be arranged.



09/13 Measuring the Sky

09/20 Telescopes and Optics

09/27 Telescopes and Optics II

10/04 Image Aberration

10/11 Effects of Earth Atmosphere & Observatory Sites

10/18 Detectors

10/25 (Guest Speaker)

11/01 Midterm Exam

11/08 CCDs

11/15 Image Processing & Photometry

(11/18-19) Field Trip to Lulin Observatory

11/22 Spectroscopy

11/29 Radio Observations

12/06 Infrared and Ultraviolet Astronomy

12/13 X-ray and Gamma-ray Astronomy

(12/16-17) Field Trip to Lulin Observatory

12/20 Adaptive Optics

12/27 Interferometry

01/03 Other Modern Observing Techniques

01/10 Final Exam