

淡江大學 99 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	宇宙的探索	授課 教師	王尚勇 Shang Yung Wang
	EXPLORING THE UNIVERSE		
開課系級	自然科學學門A	開課 資料	必修 單學期 2學分
	TNUUB0A		
學 系(門) 教 育 目 標			
一、探討自然規律，以瞭解科技對人類生活的影響。 二、學習自然科學的方法，以建立思考邏輯及價值判斷等觀念。			
學 生 基 本 能 力			
A. 全球化的意識。 B. 社會與道德的反省。 C. 豐富的文化涵養。 D. 創意與批判的思考。 E. 溝通的能力。 F. 美學與詮釋的能力。 G. 邏輯與數理分析的能力。 H. 終身學習與組織的能力。			
課程簡介	宇宙的探索為大學部核心通識選修課程。課程目的在藉由淺顯說明及多媒體影像，介紹近代物理學、天文學及宇宙學的進展，探索自然世界的規律和宇宙的演化。主題包括：愛因斯坦與相對論，普朗克與量子論，基本粒子與基本交互作用，星空與星座，太陽與太陽系，星體與星系，宇宙膨漲與大霹靂理論，宇宙的過去、現在與未來		
	Exploring the Universe is a general education course that provides an elementary introduction to modern physics, astronomy and cosmology for non-physics major undergraduate students. Topics include: Einstein and theory of relativity, Planck and quantum theory, elementary particles and fundamental interactions, sun and solar system, sky and constellations, stars and galaxies, cosmic expansion and big bang theory, and history and fate of the Universe.		

本課程教學目標與目標層級、學生基本能力相關性

一、目標層級(選填)：

- (一)「認知」(Cognitive 簡稱C)領域：C1 記憶、C2 瞭解、C3 應用、C4 分析、C5 評鑑、C6 創造
- (二)「技能」(Psychomotor 簡稱P)領域：P1 模仿、P2 機械反應、P3 獨立操作、P4 聯結操作、P5 自動化、P6 創作
- (三)「情意」(Affective 簡稱A)領域：A1 接受、A2 反應、A3 重視、A4 組織、A5 內化、A6 實踐

二、教學目標與「目標層級」、「學生基本能力」之相關性：

- (一)請先將課程教學目標分別對應前述之「認知」、「技能」與「情意」的各目標層級，惟單項教學目標僅能對應C、P、A其中一項。
- (二)若對應「目標層級」有1~6之多項時，僅填列最高層級即可(例如：認知「目標層級」對應為C3、C5、C6項時，只需填列C6即可，技能與情意目標層級亦同)。
- (三)再依據所訂各項教學目標分別對應該系「學生基本能力」。單項教學目標若對應「學生基本能力」有多項時，則可填列多項「學生基本能力」(例如：「學生基本能力」可對應A、AD、BEF時，則均填列)。

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)	相關性	
			目標層級	學生基本能力
1	學習當代物理學的最新進展	Learning the latest developments in modern physics	C2	CDG
2	學習當代宇宙學的最新進展	Learning the latest developments in modern cosmology	C2	CDG
3	學習科學方法、理性思考及批判思考	Learning scientific methods, rational thinking and critical thinking	C4	CDG

教學目標之教學策略與評量方法

序號	教學目標	教學策略	評量方法
1	學習當代物理學的最新進展	課堂講授、影片賞析	期中考、期末考、作業
2	學習當代宇宙學的最新進展	課堂講授、影片賞析	期中考、期末考、作業
3	學習科學方法、理性思考及批判思考	課堂講授、影片賞析	期中考、期末考、作業

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	100/02/14~ 100/02/20	愛因斯坦與相對論 (1)	
2	100/02/21~ 100/02/27	愛因斯坦與相對論 (2)	
3	100/02/28~ 100/03/06	愛因斯坦與相對論 (3)	
4	100/03/07~ 100/03/13	普朗克與量子論 (1)	
5	100/03/14~ 100/03/20	普朗克與量子論 (2)	

6	100/03/21~ 100/03/27	基本粒子與基本交互作用 (1)	
7	100/03/28~ 100/04/03	基本粒子與基本交互作用 (2)	
8	100/04/04~ 100/04/10	教學行政觀摩週	
9	100/04/11~ 100/04/17	星空與星座	
10	100/04/18~ 100/04/24	期中考試週	
11	100/04/25~ 100/05/01	太陽與太陽系 (1)	
12	100/05/02~ 100/05/08	太陽與太陽系 (2)	
13	100/05/09~ 100/05/15	星體及其演化 (1)	
14	100/05/16~ 100/05/22	星體及其演化 (2)	
15	100/05/23~ 100/05/29	星系與大尺度結構	
16	100/05/30~ 100/06/05	宇宙膨脹與大霹靂理論 (1)	
17	100/06/06~ 100/06/12	宇宙膨脹與大霹靂理論 (2)	
18	100/06/13~ 100/06/19	期末考試週	
修課應 注意事項	1. 本課程之數位教材獲選為2009年淡江大學優良教材。 2. 『老師上課超認真，讓我有真的在讀大學的感覺。而且份量不會太重，又能學到東西。要是每科老師都這樣，大學一定更充實。』 『老師教學非常認真，也能詳細的說明到讓非專業科目的人也能理解的程度。』 ——學生教學評鑑意見		
教學設備	電腦、投影機		
教材課本	無		
參考書籍	1. J. Silk, A Short History of the Universe, W. H. Freeman (1997). 2. M. Rees, Universe: A Definitive Visual Guide, Dorling Kindersley (2008). 3. 歐澤，跟狗狗一起學物理 (郭兆林、周念縈譯)，時報出版社 (2010).		
批改作業 篇數	2 篇 (本欄位僅適用於所授課程需批改作業之課程教師填寫)		
學期成績 計算方式	◆平時考成績：20.0 % ◆期中考成績：30.0 % ◆期末考成績：30.0 % ◆作業成績： 20.0 % ◆其他〈 〉： %		
備 考	「教學計畫表管理系統」網址： http://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處首頁〈網址： http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/ 〉教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。 ※非法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。		