

臺灣大學高中生進階課程 課程資訊	
課程名稱	普通生物學
開課學期	115-1
授課對象	高中高二高三同學
授課教師	鄭貽生
學分	3
上課時間	星期二、四 18:00~19:30
上課地點	生命科學館 4A 教室
教學型態 (實體、直播、錄播)	實體(60 人)、直播(100 人)
課程簡介影片	
★修課先備知識或條件要求	高一或高二生物成績班排（或校排）前 50% 或英文班排（或校排）前 30%
入學後學分認抵說明	通過本進階課程之學生，若就讀臺灣大學，可申請抵免「普通生物學乙」一學期（植物學部分），不足學分或抵免方式依各系規定辦理
備註	與許毓純、丁照棟合授

課程大綱	
為確保您我的權利，請尊重智慧財產權及不得非法影印	
課程概述	普通生物學是一門探討生命現象的科學，內容相當廣泛，涵蓋巨型分子、細胞、組織、器官和各系統的結構與功用、生命的遺傳、生物的分類、生命的起源及演化、能量的獲得、植物的運輸與營養、動物的行為以及生態與保育等主題，是生科、生醫、生農相關學系同學必修的大一基礎課程，也是現代人必須具備之基本知識，以迎接二十一世紀高科技時代之來臨。本課程以講演的方式，配合精彩的投影片，除課本知識以外，亦適時帶入最新生物技術運用與發展。 本課程大綱如下： (一)生命現象與生物巨分子 (二)細胞：細胞的結構與功能、細胞能量之獲得、轉換與利用、細胞間的訊息溝通 (三)遺傳：細胞的分裂、古典遺傳、DNA 與分子遺傳、包括基因的表現與調控、重組 DNA 與基因體等生物技術之介紹與應用 (四)演化與分類：物種的起源、生物的演化、生物的分類 (五)生物多樣性：病毒、細菌、原生生物、植物多樣性的介紹 (六)植物的型態與功能：植物體的結構、植物的營養與運輸、環境因子對植物體生長的影響、植物的發育、植物的生殖

課程目標	期望藉由本課程宏觀的介紹，使學生體會生命的奧妙，對生命科學有一基礎認知，重視生命的整體意義。繼而引發學生對生命科學的興趣，繼續進修相關的各項專科高階課程，或在各自的專業上對生命奧秘的探討盡一份心力，以期早日瞭解生命現象的操作機制。			
課程要求	熟悉現代生物學發展 厚植生物學基礎知識 轉換生物學專業語文			
預期每週課後學習時數	3-4 hrs			
指定閱讀	教科書：Campbell et al. 2020. Biology: A Global Approach (12th Edition) Pearson. (偉明圖書代理)			
參考書目	Clark MA, Douglas M, Choi J. 2018. Biology 2e. OpenStax, Houston, Texas (https://openstax.org/books/biology-2e/pages/1-introductionLinks to an external site.)			
評量方式 (僅供參考)	No	項目	百分比	說明
	1.	小考	30 %	熟悉生物學字彙與基本概念
	2.	作業	30 %	熟悉基本概念、概念延伸與應用
	3.	期中考試(實體考)	20%	期中考試以英文出題，1-7 週進度
	4.	期末考試(實體考)	20%	期末考試以英文出題，8-15 週進度
課程進度				
週次	日期	授課教師	單元主題	
第 1 週		鄭貽生	Introduction to Biology	
		鄭貽生	Ch5 Biological macromolecules	
第 2 週		鄭貽生	Ch7 Cell Structure and Function	
		鄭貽生	Ch8 Cell Membranes	
第 3 週		鄭貽生	Ch9 Cellular Signaling	
		鄭貽生	Ch10 Cell Respiration	
第 4 週		鄭貽生	Ch11 Photosynthetic Processes	
		許毓純	Ch29 Plant Diversity I: How Plants Colonized Land	
第 5 週		許毓純	Ch30 Plant Diversity II: The Evolution of Seed Plants	
		許毓純	Ch35 Plant Structure and Growth	
第 6 週		許毓純	Ch36 Transport in Vascular Plants	
		許毓純	Ch37 Plant Nutrition	
第 7 週		許毓純	Ch38 Reproduction of Flowering Plants	
		許毓純	Ch39 Plant Signals and Behavior	
第 8 週		鄭貽生	期中考 1-7 週進度	

		丁照棣	Ch12 Cell cycle
第 9 週		丁照棣	Ch13 Sexual Life Cycles and Meiosis
		丁照棣	Ch14 Mendelian Genetics 15 Linkage and Chromosomes
第 10 週		丁照棣	Ch16 Nucleic Acids and Inheritance
		丁照棣	Ch17 Expression of Genes
第 11 週		丁照棣	Ch18 Control of Gene Expression
		丁照棣	Ch19 DNA Technology
第 12 週		丁照棣	Ch20 The Evolution of Genomes
		丁照棣	Ch21 How Evolution Works
第 13 週		丁照棣	Ch22 Phylogenetic Reconstruction
		丁照棣	Ch23 Microevolution
第 14 週		丁照棣	Ch24 Species and Speciation
		丁照棣	Ch25 Macroevolution
第 15 週		丁照棣	Ch26 Introduction to Viruses Ch27 Prokaryotes
		丁照棣	Ch28 The Origin and Evolution of Eukaryotes Ch31 Introduction to Fungi
第 16 週		丁照棣	期末考 8-15 週課程進度