



《尊重智慧財產權，請使用正版教科書，勿非法影印書籍及教材，以免侵犯他人著作權》

開課班級:

授課老師: 施玟玲

學分數: 2

#### 課程大綱:

本自從1953年科學家成功解析遺傳物質DNA的結構，至今已超過60年，期間突破許多傳統科學無法破除的障礙，並縱向及橫向連結以生物學為中心的不同領域，發展出獨特的現代生物科技的專業範疇，許多生物科技產品陸續誕生，改變人類的生活。課程內容以生物、科技與歷史的聯繫開始，介紹生物科技生活應用發展過程中突破性創見及影響深遠的歷史人物故事，著重現代生物科技與人(humanity)、社會(society)與科學(science)之相互關係。

課程設計方面，利用第一部份介紹奠定現代生物科技重要的突破性發現，及遺傳物質DNA的語言及奧秘，先讓同學熟悉現代生物學已走入基因的微觀層次。第二部分將選定近年來已成功商品化的生物科技衍伸之生活或醫療產品加以介紹，包括微生物產品、動物及植物基因改良食品、基因檢測服務以及新穎的生物科技基因治療藥物，透過生動及淺顯易懂的實例講解，將能讓非本專業背景同學對現今正夯的生物科技有深刻認識。第三部分將介紹尚在研究開發的生物科技未來產品，包括創新的實驗動物疾病模式、複製與基因轉殖動物、預防疾病的疫苗，甚至長生不老藥物，課程將在此部份以觸類旁通的說明，激起同學深度思考，生物科技如果漫無節制的發展下去，未來的人性及社會，真的是當今科學家期盼出現的地球藍圖嗎？

#### outline:

It has been more than 60 years since scientists successfully analyzed the structure of genetic material DNA in 1953. During this period, they broke through many obstacles that traditional science could not break, and connected different fields centered on biology vertically and horizontally, and developed unique modern biotechnology. In the professional field, many biotechnology products have been born one after another, changing human life. The content of the course starts with the connection between biology, technology and history, introducing breakthroughs and influential stories of historical figures in the development of biotechnology life applications, focusing on modern biotechnology and humanity, society and science The mutual relationship. In terms of curriculum design, the first part introduces important breakthrough discoveries in modern biotechnology, as well as the language and mysteries of genetic material DNA, so that students are familiar with modern biology that has entered the microscopic level of genes. The second part will introduce the life or medical products that have been successfully commercialized in recent years, including microbial products, animal and plant genetically modified foods, genetic testing services, and novel biotech gene therapy drugs, through vivid and simple presentations The easy-to-understand practical explanations will enable students with non-major backgrounds to have a deep understanding of the current biotechnology. The third part will introduce the future products of biotechnology that are still under research and development, including innovative experimental animal disease models, replication and gene transfer animals, vaccines for disease prevention, and even immortality drugs. The course will be explained by analogy in this part. , Aroused students to think deeply, if the uncontrolled development of biotechnology continues, is the future human nature and society really the blueprint of the earth that scientists are looking forward to?

#### 教學型態:

課堂教學

#### 成績考核方式:

平時成績:30%

期中考:20%

期末考:20%



其它:3篇心得 30%%

本科目教學目標:

認識生物科技50年來之發展歷程，由理論至發揮社會影響力，如何深入你我的生活?

參考書目:



## 課程進度表：

週次	起訖月日	授課單元(內容)	備註
第1週	9.13~9.20	課程介紹	8日正式上課。8~12日課程加退選，轉學(系)生、復學生及延修生選課，雙主修、輔系申請，12日申辦抵免學分截止日
第2週	9.20~9.27	基因編輯革命_掌控未來	
第3週	9.27~10.04	認識生物科技_基因女孩與華生	28日(日)孔子誕辰紀念日/教師節(放假),29日(一)補假
第4週	10.04~10.11	基因工程打造未來	29日成績優異提前畢業者提出申請截止日
第5週	10.11~10.18	奈米生技	6日(一)中秋節(放假)，10日(五)國慶日(放假)
第6週	10.18~10.25	糧食危機解除_基因改造食品	14日學生宿舍安全輔導暨複合式防災疏散演練。18日多益測驗
第7週	10.25~11.01	三親嬰兒誕生	24日(五)補假，25日(六)光復暨古寧頭大捷日(放假)。
第8週	11.01~11.08	新冠病毒專輯	30日校課程委員會
第9週	11.08~11.15	期中考	3~9日期中考試
第10週	11.15~11.22	DNA鑑定技術	13日教務會議,16日教師期中成績上網登錄截止日
第11週	11.22~11.29	小兵立大功_脣齒相依的微生物	
第12週	11.29~12.06	能源生技	24~28體育運動週。24日校園路跑。27日運動大會夜間開幕，28日運動大會活動，29日101週年校慶活動日，照常上班
第13週	12.06~12.13	生技疫苗	
第14週	12.13~12.20	不可思議的基因治療；	12日申請停修課程截止日
第15週	12.20~12.27	健康食品台灣之光_牛樟芝傳奇	
第16週	12.27~1.03	放假	22日校務會議。25日行憲紀念日(放假)
第17週	1.03~1.10	逆齡科學與長生不老	1日(四)開國紀念日(放假)
第18週	1.10~1.17	期末考	5~11日期末考試，10~11日學生退宿