

中國文化大學 跨域專長開課規劃

生命科學系開設之跨域專長，詳細資料如下表：

主開課系(院)	生命科學系(理學院)
跨域專長 中文名稱	日常生物大解密
跨域專長 英文名稱	Biology in Daily Life
跨域專長簡稱	日常生物
關鍵字	電影(movie)、新聞媒體(News media)、動物行為(Animal Behavior)、生物醫學(Biomedicine)、疾病(Disease)、生物科技(Biotechnology)、醫美(cosmetic medicine)、生物多樣性(Biological diversity)
跨域專長 設立宗旨	<p>從肉眼不可見但卻讓人生病的病毒與細菌，抵抗疾病的疫苗與醫藥，到增進生活品質的再生醫學，是與人類自身息息相關的生物學。而人類的生活周遭也處處充滿生物，自己養的寵物、校園出現的動植物、新聞媒體提到的生物、電影與動畫中看到的神奇生物，生活中無處沒有生物學。可惜許多同學只知生物學表象卻不知其所以然，有些同學接受到一些錯誤的生物學觀念，甚至受到不正確觀念的影響而不自知。</p> <p>本跨域專長課程旨在讓非生命科學專業學門的學生，學習日常生活中的生物學知識，從生活中體驗生命科學的內涵，把生命科學生活化；同時引導學生欣賞大自然提供的無限寶藏，認知如何關懷及善待周邊的生物類群，進而能愛護地球上的生物多樣性。本跨域課程設計 6 門個別課程，上下學期各 3 門課程，上下學期的課程基本目標及對應課程如下圖，各課程緊密關聯也各具特色。上學期 3 門課程介紹生物學在人類自身健康與日常醫療相關的知識與應用，下學期則著重認識與關懷人類生活周邊出現的生物類群，學習判斷正確的生物學資訊及意義。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>上學期課程目標： 認識生物學在人類的自身健康與日常醫療相關的應用</p> <ul style="list-style-type: none"> <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">生技奇蹟 <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">疾病背後的秘密 <li style="border: 1px solid black; padding: 5px;">再生醫美大解密 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>下學期課程目標： 認識與關懷人類周邊的生物類群，正確解讀日常的生物學資訊與知識</p> <ul style="list-style-type: none"> <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">新聞媒體中的生物大解密 <li style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">電影的生物科學大解密 <li style="border: 1px solid black; padding: 5px;">動物行為大解密 </div> </div>

本跨域專長課程內容及教學方式符合本校重點發展項目與高教深耕計畫關鍵能力指標，各項關係說明如下。

本跨域專長與本校重點發展項目與高教深耕計畫關鍵能力指標的關係

(1)永續發展	教導學生了解生物學於疫苗開發、醫療、疾病檢定與治療上的應用，導正社會上一些似是而非的健康價值觀，提升社會整體的健康福祉正確觀念。
(2)人文關懷與生命教育	教導學生日常生活中的其他生物存在的價值，引導學生關心流浪動物、野生動物、動物行為訓練的議題，提升學生關於生命教育及生物多樣性的正確觀念。
(3)大學社會責任	引導學生關注日常生活中動植物、人類的疾病、醫療等有關的議題，提供優質教育。
(4)生成式 AI 應用	引導學生應用生成式 AI 製作報告，及如何擷取正確的觀念。
(5) 跨領域教學合作	本跨域課程預計舉辦聯合業界參訪，邀請業界老師解說，讓學生了解與生物學相關的醫藥產業模式。
(5)多元教學方式	教學方式包括：(1)教師講授、(2)影片欣賞、(3)媒體應用、(4)分組合作學習、(4)校外參訪等多樣的方式教學。

編號	中/英文課名	課程資料	開課教師	備註
1	生技奇蹟	<input type="checkbox"/> 人文 <input type="checkbox"/> 社會 <input checked="" type="checkbox"/> 自然	姓名：吳賜猛	上學期實施
	Biotech miracle	<input checked="" type="checkbox"/> 普通教室 <input type="checkbox"/> 專業教室 <input type="checkbox"/> 其他_____	單位：生命科學系	
2	疾病背後的秘密	<input type="checkbox"/> 人文 <input type="checkbox"/> 社會 <input checked="" type="checkbox"/> 自然	姓名：詹伊琳	上學期實施
	Secrets behind diseases	<input checked="" type="checkbox"/> 普通教室 <input type="checkbox"/> 專業教室 <input type="checkbox"/> 其他_____	單位：生命科學系	
3	再生醫美大解密	<input type="checkbox"/> 人文 <input type="checkbox"/> 社會 <input checked="" type="checkbox"/> 自然	姓名：劉銘	上學期實施
	Regenerative and cosmetic medicine	<input checked="" type="checkbox"/> 普通教室 <input type="checkbox"/> 專業教室 <input type="checkbox"/> 其他_____	單位：生命科學系	
4	新聞媒體中的生物大解密	<input type="checkbox"/> 人文 <input type="checkbox"/> 社會 <input checked="" type="checkbox"/> 自然	姓名：巫奇勳	下學期實施
	Deciphering creatures in the news media	<input checked="" type="checkbox"/> 普通教室 <input type="checkbox"/> 專業教室 <input type="checkbox"/> 其他_____	單位：生命科學系	
5	電影的生物科學大解密	<input type="checkbox"/> 人文 <input type="checkbox"/> 社會 <input checked="" type="checkbox"/> 自然	姓名：曾怡潔	下學期實施
	The decoding of life science in movies	<input checked="" type="checkbox"/> 普通教室 <input type="checkbox"/> 專業教室 <input type="checkbox"/> 其他_____	單位：生命科學系	

6	動物行為大解密	<input type="checkbox"/> 人文 <input type="checkbox"/> 社會 <input checked="" type="checkbox"/> 自然	姓名：陳怡惠	下學期實施
	Animal Behavior	<input checked="" type="checkbox"/> 普通教室 <input type="checkbox"/> 專業教室 <input type="checkbox"/> 其他_____	單位：生命科學系	
是否跨單位 組成	<input checked="" type="checkbox"/> 否			
	<input type="checkbox"/> 是	請說明共同開課單位有_____。 是否接受主開學系學生修習： <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是。請說明所開課程與原學系課程的差異：		
申請單位主管：吳賜猛				

中國文化大學共同科目與通識教育中心 跨域專長課程教學大綱

課程名稱：電影的生物科學大解密 (The decoding of life science in movies)

一、開課教師姓名：曾怡潔 所屬單位與職稱：生命科學系 助理教授

二、課程分類：

人文學科 社會科學 自然科學與數學

三、本課程歸屬的校教學目標：

認識與理解多元文化 關懷與省思當代社會議題
具備科學素養與資訊應用的能力 增進語言溝通與表達的能力

四、本課程歸屬的校課程能力：

藝術品味與人文涵養(25%) 國際視野與多元文化(25%)
社會關懷與公民責任(25%) 邏輯思維與運算能力(25%)

五、課程教學目標：

電影和動畫常利用生物科學相關的議題穿插於劇情當中，本課程希望藉由這些議題吸引學生的興趣，引導學習生物學相關的基礎知識，提高對生活中生物學議題的關注與關懷，幫助學生判別網路公開媒體文章報導的正確性。

六、課程概述(中、英文)：

電影和動畫常見融入生物學相關議題而引起大眾的關注，有些是根據真實故事進行改編，有些則是增加劇情的張力而誇大描述，這些劇情最後都可以引起觀眾的共鳴，甚至影響大眾對這些事件的看法與想像。本課程利用電影和動畫生動活潑的內容，提出劇情中生物學相關議題，解析劇情背後的基礎知識與問題，進一步談論這些知識在現實生活中的應用和近期熱門的話題，課程主題包含植物的生長發育、人體的生理代謝與免疫反應和分子技術在各領域的應用等，引導學生以正確觀念理解切身生活中面對的議題。

Movies and animations often incorporate biological themes to draw public attention. Some are based on true stories, while others exaggerate aspects for dramatic effect. These narratives resonate with audiences and can influence public perceptions and imaginations. This course utilizes specific content from films and animations to introduce biological topics, dissecting the underlying knowledge and issues within the plot. Further discussions revolve around the real-life applications of this knowledge and recent hot topics. Course themes include plant growth and development, human physiological metabolism and immune responses, and the application of molecular techniques across various fields. The aim is to guide students in understanding relevant issues in their lives with accurate concepts.

七、授課內容：

每堂課觀賞一部電影或動畫，課堂中與學生共同討論劇情中與生物學相關的議題，介紹相關的基礎知識和生活中應用，本課程的內容包含劇情中常見“會移動和說話的植物”和“多種發光絢麗植物”等主題來了解植物的生長發育，“恐龍再現”了解這神奇的古生物的生活環境和演化，“擬人化的身體冒險”深入了解人體的生理反應與運作，“模擬神之手改變基因創造新生物”探討現在分子生物技術的應用與道德議題。

八、授課方式：

以投影片和相關影片，藉以增加學習效果。

Lectures with the use of powerpoints and video will be used to conduct this course.

九、學生在本課程所培養的具體能力：

1. 具備科學素養與資訊應用的能力
2. 具備生命科學基礎知識
3. 具備獨立思考與判別訊息正確性的能力

十、評量方法：

1. 出席率 10%
2. 隨堂測驗 20%
3. 期中考試 35%
4. 期末考試 35%

十一、上課用書：

教師自製講義

十二、參考書目：

1. 「厲害了，我的生物」，蘇福仁、曾明藤。聚光文創出版社。
2. 「奇怪的生物知識增加了」，蘇仁福、曾明藤。聚光文創出版社。
3. 「歡迎光臨恐龍統治的世界：穿越一億六千晚年，令你知識淵博的恐龍圖鑑」，小林快次(著)、李彥樺(譯)。小熊出版社。
4. 「恐龍視覺大圖鑑：徹底瞭解恐龍的種類、生態和演化！」，Newton Press、賴貞秀(譯)。人人出版社。
5. 「3小時讀通植物學」，田中修(著)、林筑茵(譯)。世茂出版社。
6. 「植物遷徙的非凡冒險」，卡地亞·阿斯塔非耶夫(著)、林承賢(譯)。時報出版社。請補充
7. 「觀念生物學 1-4」，尼達姆、霍格蘭、麥克佛森、竇德生(著)、李千毅(譯)。天下文化出版社。

十三、課程需求：

隨堂考試、期中考試、期末考試

十四、教學進度：

週次	上課內容	補充說明
1	課程介紹	
2	阿凡達：植物會發光	光合色素
3	阿凡達：植物會傳遞訊息?	植物免疫系統和激素
4	星際異攻隊: I am Groot!-1	植物的無性繁殖
5	星際異攻隊: I am Groot!-2	植物的向性
6	鬼滅之刃: 解鎖「全集中呼吸」-1	呼吸系統
7	鬼滅之刃: 解鎖「全集中呼吸」-2	細胞呼吸作用
8	藥師少女的獨語: 濃情巧克力	可可的功效
9	期中考	
10	工作細胞: 勤奮的紅血球	人體血液循環系統
11	工作細胞: 中暑	身體的散熱機制
12	工作細胞: 花粉過敏	過敏反應
13	侏儸紀公園: 恐龍是爬蟲類?	爬蟲類演化
14	侏儸紀公園: 生命會找到出路	有性繁殖
15	侏儸紀公園: 重組 DNA 創造生物!	核酸介紹
16	毀滅大作戰: 神奇的基因編輯技術-1	基因突變
17	毀滅大作戰: 神奇的基因編輯技術-2	基因編輯技術
18	期末考	

中國文化大學共同科目與通識教育中心 跨域專長課程教學大綱

課程名稱：新聞媒體中的生物大解密 (Deciphering creatures in the news media)

一、開課教師姓名：巫奇勳

所屬單位與職稱：生命科學系 副教授

二、課程分類：

人文學科 社會科學 自然科學與數學

三、本課程歸屬的校教學目標：

認識與理解多元文化 關懷與省思當代社會議題
具備科學素養與資訊應用的能力 增進語言溝通與表達的能力

四、本課程歸屬的校課程能力：

藝術品味與人文涵養(10%) 國際視野與多元文化(25%)
社會關懷與公民責任(20%) 邏輯思維與運算能力(40%)

五、課程教學目標：

本課程的目的是使用大量與生物學知識相關的媒體報導案例為題材，幫助學生透過已知的基礎生物學知識去解讀與判斷這些報導的正確性與真實性，包括讓學生 1.對生物學與我們生活上的關係有基本了解。2. 在閱讀各種報導時能夠進行批判性的思考。3. 學習如何透過網路搜尋到正確的資訊。

六、課程概述(中、英文)：

在媒體資訊大量且快速傳播的今天，充斥不少與生物學相關的報導，顯示這些知識與我們的生活息息相關。然而，這些知識可能被過度或錯誤解讀而誤導大眾，導致錯誤的生物知識傳遞。本課程將使用大量與生物學知識相關的媒體報導案例為題材，幫助學生透過已知的基礎生物學知識去判斷這些報導的正確性與真實性。而主要的內涵有，包括讓學生 1)對生物學與我們生活上的關係有基本了解。2)在閱讀各種報導時能夠進行批判性的思考。3)學習如何透過網路搜尋到正確的資訊。

In today's world of massive and rapid dissemination of information in the media, there are a lot of reports related to biology that show the relevance of this knowledge to our lives. However, that knowledge may be over- or misinterpreted to the public, and lead to incorrect dissemination of biological knowledge. This course will cite many news reports with biological knowledge from different types of media, in order to help students to judge correctness and reality of these news reports by applying for known biology knowledge. The purposes of this course are to 1) provide students with a basic understanding of the relationship between biology and human welfare 2) enable students to have critical thinking skills when reading

different types of news reports 3) enable students to learn how to search for correct information on the Internet.

七、授課內容：

本課程教師收集各類生物相關的媒體報導案例為題材，並在課堂上發放作業單，學生依據上課內容整理筆記與思考課程內容，幫助學生透過基礎生物學知識去判斷這些報導的正確性與真實性。本課程採用分組討論與口頭報告的方式，請學生搜尋有探討價值的新聞，針對有瑕疵或錯誤的新聞報導做一系列完整的探討。

八、授課方式：

1. 課堂講授
2. 課堂討論
3. 口頭發表
4. 其他:隨堂筆記作業

九、學生在本課程所培養的具體能力：

1. 對生物學與我們生活上的關係有基本了解。
2. 在閱讀各種報導時能夠進行批判性的思考。
3. 學習如何透過網路搜尋到正確的資訊。

十、評量方法：

1. 出席與課堂表現：20 %
2. 課堂作業與分組討論：20%
3. 期末考試：35 %
4. 期中報告：25%

十一、上課用書：

黃俊儒。2014。別輕易相信！你必須知道的科學偽新聞。時報出版社。

十二、參考書目：

1. PanSci 泛科學網專欄作者群。2013。不腦殘科學。平安文化出版社。
2. PanSci 泛科學網專欄作者群。2017。不腦殘科學 2。平安文化出版社。
3. 丹尼爾·李伯曼(Daniel E. Lieberman)(郭騰傑譯)。2014。從叢林到文明，人類身體的演化和疾病的產生。商周出版社。
4. 安東尼·威思頓(Anthony Weston)(王志弘 譯)。學會思考，你贏定了！：45 個讓你站穩立場的論證法則。所以文化出版社。
5. 竹內薰。2009。黑白假說：看穿偽科學的 19 個思考實驗。臉譜出版社。
6. 艾蘭納·柯琳(Alanna Collen)(鍾季霖譯)。2016。我們只有 10%是人類：認識主宰你健康與快樂的 90%細菌。三采出版社。
7. 林正焜。2015。性不性，有關係：認識生命科學必讀的性博物誌。商周出版社。
8. 席薇亞·塔拉(Sylvia Tara)(張馨方譯)。2017。脂肪的祕密生命：最不為人知的器官脂

肪背後的科學與它對身體的影響。商周出版社。

9. 傑西·白令(Jesse Bering)(莊靖譯)。2013。下流科學：是天性還是怪癖？從「性」看穿人性！。漫遊者文化出版社。
10. 萊恩·霍利得(Ryan Holiday)。2013。被新聞出賣的世界：「相信我，我在說謊」，一個媒體操縱者的告白。臉譜出版社。
11. 羅伯·唐恩(Rob Dunn)(楊仕音、王惟芬譯)。2012。我們的身體，想念野蠻的自然：人體的原始記憶與演化。商周出版社。

十三、課程需求：

1. 要完成課堂作業
2. 分組討論與口頭報告：根據你抽到的主題方向，去搜尋至少要3篇的相關報導，並引用至少6則資料，去歸納並探討報導內容，報告必須有新聞探討價值，須針對有瑕疵或錯誤的新聞報導做一系列完整的探討。引用的相關報導越豐富，特別是若涵蓋原文報導，將會得到較高的分數。

十四、教學進度：

週次	上課內容	補充說明
1	課程簡介	
2	我們應具備的基礎生物學知識	
3	「果凍魚是什麼魚？」談生物學中的名稱與中文翻譯問題	
4	「螞蟻、蒼蠅、蟑螂與老鼠好噁心」-認識居家動物	
5	「細菌就是要殺光光？」微生物學 I	
6	「真的嗎？手機恐比馬桶髒 N 倍」微生物學 II	
7	「無所不在的寄生蟲」認識寄生蟲 I	
8	「寄生蟲完全一無是處嗎？」認識寄生蟲 II	
9	期中考週	口頭報告 I
10	期中報告	口頭報告 II
11	「這動物的一口毒液足以殺死上百人？」認識有毒生物 I	
12	「這生物吃 1 隻可毒死 500 人？」認識有毒生物 II	
13	「基改？育種？還是打抗生素？」-談經濟動物	
14	「流浪的毛小孩為什麼不是野生動物」談野生動物保育	
15	「有農藥就表示對人體或環境有害？」-汙染生物學	
16	「真的能油切嗎？」談動物的脂肪	
17	「生命世界真的只有兩性？」談動物的性	
18	期末考週	

中國文化大學共同科目與通識教育中心 跨域專長課程教學大綱

課程名稱：疾病背後的秘密 (Secrets behind diseases)

一、開課教師姓名：詹伊琳

所屬單位與職稱：生命科學系 副教授

二、課程分類：

人文學科 社會科學 自然科學與數學

三、本課程歸屬的校教學目標：

認識與理解多元文化 關懷與省思當代社會議題
具備科學素養與資訊應用的能力 增進語言溝通與表達的能力

四、本課程歸屬的校課程能力：

藝術品味與人文涵養 (10%) 國際視野與多元文化 (30%)
社會關懷與公民責任 (20%) 邏輯思維與運算能力 (40%)

五、課程教學目標：

讓非生物醫學背景同學能習得疾病發生的機轉，對疾病有基礎的認識，並引導同學以跨領域的角度，瞭解疾病隨著人類的生活方式與文明發展之間相互影響的狀況。

六、課程概述(中、英文)：

以人類疾病出發，首先介紹人類歷史上微生物導致的重大傳染病，這些疾病除了造成病痛及死亡之外，更影響到文明的發展。近百年來，公共衛生的進步、抗生素的發現及疫苗的發明，逐漸控制了流行好幾世紀的傳染病，但由於人類對環境過度的開發，使得人類和其他物種棲息地的重疊日增，導致新興傳染病爆發，造成巨大的傷亡及全球的恐慌，而醫療進步壽命延長，卻也增長了人類罹患老化退化性疾病的機會，充分顯示人類在疾病之前的無力感。本課程希望以跨領域的方式，讓同學明瞭疾病實為生活與生命的一部份，並在人類歷史文明的演進中佔有一定的地位。隨著人類生活方式的演進，疾病亦隨之變化。

First of all, we will introduce severe infectious diseases in human history. These diseases not only caused pain and death, but also had great impact of development of civilization. In the past hundreds of years, infectious diseases were well-controlled by the improvement of public health, discovery of antibiotics, and invention of vaccines. However, overdevelopment of environment results in outbreak of emerging infectious diseases. The extension of human life span leads to the opportunities of getting aging and degenerative diseases. We hope students will understand that diseases are an important part of our lives, and also play a role in our history.

七、授課內容：

農業及工業的快速發展讓人類居住範圍及人口密度大幅增加，促成致病微生物快速的繁殖散佈，繼而引發大規模的傳染病，再隨著生活形態的改變及壽命的延長，更造成了許多文明病和退化性相關疾病的發生。本課程將會介紹疾病發生的機制，並探討疾病和人類之間的交互作用，課程中規劃分為3大類疾病做介紹，第一類-介紹在人類歷史上造成劇烈衝擊的傳染病，討論發生的時空背景、傷亡的情形、防疫的措施、社會的影響等，藉以瞭解人類與疾病長期對抗的故事。第二類-介紹「新興」傳染病，近年因醫藥科技進步及疫苗的普及，使得許多傳染病得到有效的控制，但由於大規模的森林的開墾、全球旅行及商務交流便利，反倒造成新興傳染病的爆發，如愛滋病、新冠肺炎。第三類-文明病，生活習慣改變，壽命延長伴隨著病變的累積，使得癌症及失智症大幅增加，此外食物攝取趨向過度精緻及缺乏運動，造成人類的肥胖，引發心血管及代謝相關症候群，成為新世代重要的疾病。

八、授課方式：

講課與討論並重，以投影片輔助教學，並規劃小組討論、心得書面報告及口頭報告。

九、學生在本課程所培養的具體能力：

跨領域知識的吸收內化能力，並將之以口語化方式輸出

十、評量方法：

期中書面報告（30%）；期末考口頭報告（40%）；平時成績30%（出席率及課堂問答）。以期中書面報告、期末考口頭報告評量學生是否能輸入課程授課內容並加以延伸將知識內化以書寫及口語傳播方式輸出，並以課堂中的隨堂問答評估學生是否有條理及清晰的說明疾病專有名詞，及敘述相關病理現象及其形成的過程。

十一、上課用書：

1. 《君王、疾疫、世界史：看疾病與大規模傳染病如何扭轉歷史，改變人類命運的方向》2021, Ronald D. Gerste, 彭菲菲譯, PCuSER 電腦人文化
2. 《我們為何吃太多？全新的食慾科學與現代節食迷思》2020, ANDREW JENKINSON, 吳國慶譯, 八旗文化

十二、參考書目：

1. 《槍砲、病菌與鋼鐵》(Guns, Germs, and Steel), Jared Diamond 著, 1997。王道還、廖月娟譯, 時報文化, 1998。
2. 《人類與瘟疫的故事》張浚、趙少欽著, 新視野圖書出版公司, 2006。

十三、課程需求：

參與課程討論、實作及報告

十四、教學進度：

週次	上課內容	補充說明
1	課程簡介	
2	死神降臨-天花	
3	被冤枉的小老鼠-黑死病	
4	林黛玉的美麗與哀愁-肺結核	
5	愛情靈藥?-梅毒	
6	20世紀黑死病-愛滋病	
7	百年大疫-新冠肺炎	
8	全境擴散-流感	
9	期中報告	
10	離我們並不遠-癌症	
11	腦內大地震-中風	
12	不只是胃痛-胃潰瘍	
13	我忘了我自己-失智症	失智症量表測試
14	血管大塞車-心肌梗塞	
15	蹲不下去站不起來-肌少症	肌肉強度測試
16	不離不棄的脂肪-肥胖	
17	體內的甜蜜風暴-糖尿病	血糖試紙試驗
18	期末報告	

中國文化大學共同科目與通識教育中心 跨域專長課程教學大綱

課程名稱：再生醫美大解密 (Regenerative and cosmetic medicine)

一、開課教師姓名：劉銘

所屬單位與職稱：生命科學系 教授

二、課程分類：

人文學科 社會科學 自然科學與數學

三、本課程歸屬的校教學目標：

認識與理解多元文化 關懷與省思當代社會議題
具備科學素養與資訊應用的能力 增進語言溝通與表達的能力

四、本課程歸屬的校課程能力：

藝術品味與人文涵養(20%) 國際視野與多元文化(30%)
社會關懷與公民責任(20%) 邏輯思維與運算能力(30%)

五、課程教學目標：

本課程教學目的為讓學生了解現今再生醫美，藉由深入淺出的方式，透過其在生活應用及社會、經濟、教育、學術、文化、政治、國際的影響力，從不同的角度加以剖析探討。

六、課程概述(中、英文)：

本課程教學目的為讓學生了解現今再生醫美，藉由深入淺出的方式，透過其在生活應用及社會、經濟、教育、學術、文化、政治、國際的影響力，從不同的角度加以剖析探討。學生這課程中學習理解再生醫美的大知識及小常識，並得以攝取豐富的新知，了解再生醫美是如何被應用於人類疾病治療及改善生活品質。近年來再生醫學在臨床應用上已相當普遍且熱門，然而對於非醫學專業人而言，大多較為艱澀。藉由此課程培養學生的科學素養，具備再生醫美基礎知識，熟悉再生醫學之技術和應用，了解再生醫學之未來展望。

This course provides the basic grounding in the principles and practice of regenerative and cosmetic medicine. On the completion of this course, students will be able to demonstrate a number of competencies and have enhanced knowledge on: 1) fundamental concepts of regenerative and cosmetic medicine; 2) application of regenerative medicine and cosmetic medicine, 3) understanding of future development of regenerative medicine and cosmetic medicine.

七、授課內容：

在這課程中學生學習理解再生醫美的大知識及小常識，並得以攝取豐富的新知，了解再生醫美是如何被應用於人類疾病治療及改善生活品質。近年來再生醫學在臨床應用上已相當普遍且熱門，然而對於非醫學專業人而言，大多較為艱澀。藉由此課程培養學生的

科學素養，具備再生醫美基礎知識，熟悉再生醫學之技術和應用，了解再生醫學之未來展望。

八、授課方式：

1. 教師授課介紹每週的探討主題。
2. 播放討論及課程主題相關之影片及媒體資訊。
3. 提供課程主題學習單引導學生自主彈性學習
4. 成果發表與教師評論。

九、學生在本課程所培養的具體能力：

4. 具備科學素養與資訊應用的能力
5. 具備生命科學基礎知識
6. 再生醫學及醫學美容知識

十、評量方法：

1. 出席：30 %
2. 課堂表現：10%
3. 期中及期末考：40 %
4. 成果發表：20%

十一、上課用書：

1. 教師自製 PPT 及講義

十二、參考書目：

1. Anthony Atala et. al (2011) Principles of Regenerative Medicine ISBN 9720123814227
2. 裴雪濤 (2010) 再生醫學：理論與技術 ISBN 977030272669
3. 蔡新茂、楊佳璋、劉家全、楊彩秀 (2015) 美容醫學 ISBN 9789862369920
4. 李冠緯 (2015) 醫學美容與健康管理 ISBN 9789865761349
5. 詹錦豐、徐照程 (2014) 美容儀器學 ISBN 9789861943321

十三、課程需求：

歡迎有興趣、能準時上課、上課專心、用心做筆記、負責且能分工合作的同學。

十四、教學進度：

週次	上課內容	補充說明
1	課程介紹	
2	醫學小學堂：細胞與生物大分子	自製講義第一章
3	再生醫學大解密	自製講義第二章 課堂學習單
4	醫學美容大解密	自製講義第三章
5	再生醫學與醫美常用英文 ABC	自製講義第三章
6	再生醫學 vs 疾病治療和生活品質改善	自製講義第三章 相關影片
7	再生醫美法規	自製講義第四章

		課堂學習單
8	再生醫學: 皮膚再生	自製講義第五章
9	期中考	
10	醫美藥妝學: 美白、抗老、除皺	自製講義第六章
11	醫美藥妝學: 防曬、潔膚、抗痘	自製講義第六章
12	醫美儀器基礎原理	自製講義第七章
13	醫學美容: 脂肪移除	自製講義第八章
14	醫學美容: 除皺	自製講義第八章 課堂學習單
15	醫學美容: 乳房矯正	自製講義第八章 相關影片
16	醫學美容: 皮膚美白除斑	自製講義第八章
17	醫學美容: 膠原蛋白/肉毒桿菌注射	自製講義第八章
18	期末考	成果發表

中國文化大學共同科目與通識教育中心 跨域專長課程教學大綱

課程名稱：生技奇蹟 (Biotech miracle)

一、開課教師姓名：吳賜猛

所屬單位與職稱：生命科學系 教授

二、課程分類：

人文學科 社會科學 自然科學與數學

三、本課程歸屬的校教學目標：

認識與理解多元文化 關懷與省思當代社會議題
具備科學素養與資訊應用的能力 增進語言溝通與表達的能力

四、本課程歸屬的校課程能力：

藝術品味與人文涵養() 國際視野與多元文化()
社會關懷與公民責任(50 %) 邏輯思維與運算能力(50 %)

五、課程教學目標：

1. 確保健康及促進各年齡層的福祉
2. 確保有教無類、公平以及高品質的教育，及提倡終身學習
3. 確保永續消費及生產模式

六、課程概述(中、英文)：

生物技術是幫助改進人類生活的一門科學。人們使用生物技術的方法這麼多年已產出許多具有價值的產品。在這門課程中，我們將談論日常生活所接觸的生技產品或話題，如DNA鑑識及親緣關係鑑定、GMO基因改良作物及食品、市售“多胜肽”健康食品及美容產品...等，了解在不同產業領域內所使用的生物技術方法及其現況。

Biotechnology is a science that uses organisms or their related metabolic processes to improve the quality of human life. Over the years, people have used biotechnology methods to produce many valuable products. In this course, we will talk about biotechnology products or topics in daily life, such as DNA identification and genetic relationship identification, GMO genetically modified crops and foods, commercially available "polypeptide" health foods and beauty products etc. Students will have a better understanding on the biotechnological methods used in different industrial sectors and their current status.

七、授課內容：

生物技術是幫助改進人類生活的一門科學。人們使用生物技術的方法這麼多年已產出許多具有價值的產品。在這門課程中，我們將談論日常生活所接觸的產品或話題中，如DNA鑑識及親緣關係鑑定、GMO基因改良作物及食品、市售“多胜肽”健康食品及美容產品...等，了解在這領域內基本的生物技術方法，而且是具有實用性的新技術。

八、授課方式：

1. 教師講授口述與 PT
2. 影片欣賞

九、學生在本課程所培養的具體能力：

1. 持續學習
2. 問題解決
3. 創新

十、評量方法：

1. 期中測驗評量
2. 期末測驗評量
3. 作業
4. 出席紀錄

十一、上課用書：

教師自製 PPT 及講義

十二、參考書目：

1. 中國文化大學生命科學通識課程委員會編著。2020。生命科學。中國文化大學華岡出版部。
2. 鐘竺均、陳瑋編著。生物技術概論。新文京開發出版。

十三、課程需求：

1. 要考試

十四、教學進度：

週次	上課內容	補充說明
1	課程概論、進行方式與評量說明	
2	簡介生物技術	
3	DNA 遺傳密碼 基因工程 及應用	
4	人類基因體計劃與個人化醫療	
5	CSI 犯罪現場 (Crime Scene Investigation) 刑事犯罪及 DNA 鑑識及親緣關係鑑定	
6	產前檢查之探討	
7	從螢光魚 複製動物 到幹細胞的研究	
8	GMO 基因改良作物 基因改良食品的 安全性	
9	期中評量	
10	市售“氨基酸”健康食品及美容產品的技術探討	
11	市售“多胜肽”健康食品及美容產品的技術探討	
12	健康食品與身體的機能的相關性	
13	病毒和細菌 讓人生病? 流行性感冒 疫苗有效嗎?	
14	甚麼是抗體? 甚麼是疫苗?	
15	單株抗體在生物技術上的應用	

16	疫苗的產業及現況	
17	生物醫學產業：生化科技公司與製藥廠	
18	期末評量	

中國文化大學共同科目與通識教育中心 跨域專長課程教學大綱

課程名稱：動物行為大解密 (Animal Behavior)

一、開課教師姓名：陳怡惠

所屬單位與職稱：生命科學系 副教授

二、課程分類：

人文學科 社會科學 自然科學與數學

三、本課程歸屬的校教學目標：

認識與理解多元文化 關懷與省思當代社會議題
具備科學素養與資訊應用的能力 增進語言溝通與表達的能力

四、本課程歸屬的校課程能力：

藝術品味與人文涵養(20 %) 國際視野與多元文化(%)
社會關懷與公民責任(30 %) 邏輯思維與運算能力(50%)

五、課程教學目標：

1. 瞭解動物行為學的基礎知識及研究方法
2. 引導學生探討動物行為學在心理學、動物訓練及生態保育領域的重要性
3. 培養學生觀察、記錄、及整理動物行為資料的基礎的能力
1. Understanding Animal Behavior: students will learn about various aspects of animal behavior and related knowledge.
2. Exploring the application of Animal Behavior: we'll cover the application of Animal Behavior in psychology, animal training and conservation biology, etc.
3. Get basic observation skill of Animal Behavior: we will practice the of observing, recording, analyzing, and filming animal behaviors.

六、課程概述(中、英文)：

日常生活中的動物展現出十分多樣的行為模式，人們也常對動物行為的功能或產生機機制感到疑惑。本課程從常見的動物行為案例切入，探討各式各樣的動物行為的表現形式、遺傳、生理及演化等。本課程也介紹動物行為調查及觀察的技術與方法，讓學生實際進行行為觀察，錄製動物的行為模式，收集與分析資料，期末以影片方式報告及討論其觀察結果。

Animal behavior is diverse, and people often wonder about the functions and mechanisms of the behaviors of animals around them. In this course, starting with real-life examples of animal behavior, we explore the genetic, physiological, and evolutionary mechanisms that shape how animals learn, forage, defend themselves, migrate, communicate, reproduce, and engage in social interactions. Besides, the lecture introduces the standard method to observe, record, and analyze the behavioral patterns. The students will practice observing, recording, analyzing, and filming some specific animal behaviors as a final report in the class.

七、授課內容：

本課程從日常生活在家裡、學校、動物園中常見或常聽到的動物類群，如：老鼠、鳥類、狗、魚類、黑猩猩等類群，由有趣或特殊的動物行為案例切入，探討如：老鼠為什麼愛跑滾輪、狗狗的行為學習方式與飼主如何利用獎勵懲罰方式訓練寵物行為、動物的覓食行為為什麼要吃土、為什麼學校的鳥攻擊我、動物如何禦敵、溝通、求偶、交配、以及動物真的為體貼其他個體嗎...等等多樣又有趣的動物行為。此外，本課程也介紹動物行為觀察、記錄及分析的技術與方法，讓學生實際進行行為觀察並錄製動物的行為模式，收集與分析資料，期末以影片方式報告及討論其觀察結果。

八、授課方式：

1. 教師講授授課
2. 動畫或教學影片欣賞，並鼓勵學生討論、思考問題與探索答案。
3. 校園或動物園動物行為實地觀察
4. 小組合作進行錄製至後製影片，進行影片分享與口頭報告

九、學生在本課程所培養的具體能力：

1. 具備動物行為理論與觀察方法的基礎知識
2. 具備小組討論與團隊合作的能力
3. 具備製作動物行為影片(影片錄製、剪輯、上字幕、配樂)的基礎能力

十、評量方法：

1. 出席 10%
2. 平時作業與討論報告 30%
3. 期中評量 30%
4. 期末評量 30%

十一、上課用書：

教師自製講義

十二、參考書目：

1. Dugatkin, LA. 2014. Principles of Animal Behavior 3rd ed. W. W. Norton & Company.
2. Dawkins, M. S. 2007. Observing animal behaviour: design and analysis of quantitative data. Oxford University Press, USA

十三、課程需求：

1. 要分組討論：課堂上會有問題與討論時間
2. 要合作進行報告：問題與討論報告、行為觀察報告
3. 要進行動物行為觀察
4. 要製作動物行為影片(影片錄製、剪輯、上字幕、配樂、動物行為說明)

十四、教學進度：

週次	上課內容	補充說明
1	課程介紹—動物行為研究史	
2	別人家老鼠愛跑滾輪，我家老鼠卻是沙發上的馬鈴薯？	

	--人為選汰與動物行為	
3	動物中也有「左撇子」--談偏側性	
4	貪吃的拉布拉多，聰明的拉布拉多 --獎勵與動物的個體學習	
5	狗狗會有罪疚感嗎？ --懲罰與動物的個體學習	
6	近朱者赤、近墨者黑 --動物的社會學習行為	
7	同學，今天吃土嗎？ --動物的覓食策略與營養	
8	雞同鴨講 --動物的溝通行為	
9	期中評量 --我家(或別人家)寵物的謎樣行為	影片大賞
10	有危險為什麼不跑？ --動物的防禦與僵直行為	
11	橘色越多代表越強壯？ --多采多姿的生殖策略	
12	黑猩猩也懂得幫助同類？ --動物的親社會行為	
13	你被烏鴉罵過嗎？ --動物的領域行為	
14	住在城市也能適應 --都市動物行為學	
15	喪屍行為學 --寄生、感染與動物行為	
16	動物行為的觀察與分析方法	觀察並分析同學上課行為
17	動物園的動物行為學 --刻板行為與行為豐富化	動物園校外教學
18	期末評量 --動物園動物刻板行為的探討	影片大賞