

後期中等教育共同核心課程「生物」課程指引

壹、目標

後期中等教育共同核心課程「生物」欲達成之目標如下：

- 一、經由探討生命現象的奧秘，瞭解生物學與人生的關係，培養現代國民應具備的基本生物學素養。
- 二、經由認識生物圈中生命的共同性與多樣性，培養學生鑑賞生命與自然和諧之美，以及尊重生命、愛護生態環境和維持永續發展的情操。
- 三、培養觀察、推理、理性思辨及創造等能力，以應用於解決日常生活中所遭遇到的問題。

貳、教材綱要

後期中等教育共同核心課程「生物」二學分。

主題	主要內容	說 明	備 註	參考節數
一、生命的共同性與多樣性	1.生命現象 2.細胞的構造與生理 3.細胞分裂 4.生物的多樣性	1-1新陳代謝，生長，感應，運動，繁殖等 2-1細胞的形態、構造與功能 2-2細胞中的化學反應 3-1有絲分裂，減數分裂 4-1物種的多樣性	• 僅討論物質的合成及分解作用，以及細胞中的化學反應有酵素參與 • 簡介病毒及五界的代表性生物並略述細菌和病毒引發之疾病及其預防	5
二、植物的生理	1.根、莖、葉的構造與功能 2.光合作用 3.植物的生殖	1-1根、莖、葉的形態、構造及功能 2-1光合作用及其影響因素 3-1無性生殖，有性生殖，果實與種子的傳播	• 不宜涉及電子傳遞及卡爾文循環的詳細過程 • 僅討論被子植物	4

主題	主要內容	說 明	備 註	參考節數
三、人體的生理	1.營養與消化 2.呼吸與排泄 3.循環與免疫 4.神經與運動 5.激素與協調 6.生殖與胚胎發生	1-1營養的需求，食物的消化，養分的吸收 2-1呼吸運動，氣體交換 2-2腎臟的功能 3-1循環系統 3-2血液的組成與功能 3-3專一性防禦與非專一性防禦 4-1中樞神經系統與周圍神經系統 4-2隨意運動 5-1激素的定義，激素的分泌與協調作用(以血糖恒定為例) 6-1生殖系統 6-2月經週期、懷孕與避孕 6-3胚胎發生的過程	<ul style="list-style-type: none"> 不宜涉及尿液形成的機制 僅討論現象，不宜涉及機制 敘述周圍神經系統時，可簡述自律神經與內臟器官活動的關係 	9~11
四、遺傳	1.基因與遺傳 2.人類的遺傳 3.生物技術及其應用	1-1孟德爾的遺傳法則 1-2DNA、基因與染色體 2-1血型的遺傳 2-2性聯遺傳 3-1遺傳工程，生物技術的應用	<ul style="list-style-type: none"> 不宜涉及計算 簡介轉錄作用、轉譯作用，不宜涉及基因表現的調控 得以色盲的遺傳為例 	6~7
五、生物與環境	1.族群與群集 2.生態系 3.自然保育與永續經營	1-1族群密度 1-2生物間的交互作用 2-1能量的傳遞 2-2物質循環 2-3生態平衡 3-1人口問題 3-2資源過度使用對生態環境的影響 3-3資源回收再利用 3-4污染防治與生態工法 3-5生物多樣性的保育	<ul style="list-style-type: none"> 簡介掠食、寄生、共生、競爭、天敵和外來種 僅討論食物鏈及食物網 簡介碳及氮的循環 討論土地資源、石化燃料、水資源、生物資源 	5~6

※參考教學節數以一個學期32小時計。