

臺北市立百齡高中(國中部) 112 學年度第 2 學期

七 年 級 自 然 學 科/領 域 生 物 科 (彈性學習/選修) 課程計畫

任 課 教 師	林惠敏、張宗婷	學分/每週節數	3
任教班級	701~709	教科書版本	翰林版
課程學習目標	1. 知道生物的生殖與遺傳原理：使學生具備基本的科學知識，能有效理解 2. 了解地球上各式各樣的生物與生態系，以及知道生物與環境之間是相互影響的：藉由認識自然之美，培養主動關心自然環境相關公共議題的態度，進而深化為尊重生命、愛護自然的關懷心。 3. 學習運用科學方法解決問題：使學生具備基本的探究與實作能力，以及運用科學學習與解決問題的習慣，為適應科技時代的生活奠定基礎。 4. 科學素養實踐：養成學生對科學正向的態度、學習科學的興趣，於實際生活中有效運用、解決問題，且對各類媒體所報導的科學相關內容能理解並反思，培養求真求實的精神。		
評量方式	紙筆測驗、上課表現、作業(作業繳交、實驗實作表現等)		
成績計算	1. 日常評量 60%：平時考 20% 上課表現 20% 作業 20% 2. 定期評量 40%		
對學生的期望/ 家長配合事項	1. 了解生命與環境之間的關聯，建立珍愛地球的精神 2. 學習運用科學方法解決問題，實踐科學素養 3. 上課認真聽講，確實做好預習與複習的工作。 4. 按時繳交作業。		

本學期各單元內涵：

週次	實施期間	單元 活動主題	單元 學習目標	核心 素養	重大 議題	節數	評量 方法	備註
11	1/23~1/26	第 1 章生 殖 1.1 細胞 的分裂	1. 了解細胞分裂的意義與發生的過程。 2. 了解減數分裂的目的與發生的過程。 3. 能區別細胞分裂與減數分裂的差異。	自-J-A1 自-J-A2 自-J-A3 自-J-C3	☐ 資訊教育 ☐ 海洋教育 ☐ 法治教育 ☐ 人權教育 ☐ 環境教育 ☐ 品德教育 ☐ 生命教育 ☐ 生涯發展 ☐ 家庭教育 ☒ 性平教育 ☐ 多元文化 ☒ 其它：閱讀素養	3	1. 教師考評 2. 觀察 3. 口頭詢問 4. 紙筆測驗	23-26 實體課務為補 04/20-4/25 全中運停課
1	2/12~2/17	第 1 章生 殖 1.1 細胞 的分裂 1.2 無性 生殖	【1-1】 1. 了解細胞分裂的意義與發生的過程。 2. 了解減數分裂的目的與發生的過程。 3. 能區別細胞分裂與減數分裂的差異。 【1-2】 1. 了解生物不需利用配子，也可以進	自-J-A1 自-J-A2 自-J-A3 自-J-C3	☐ 資訊教育 ☐ 海洋教育 ☐ 法治教育 ☐ 人權教育 ☐ 環境教育 ☐ 品德教育 ☐ 生命教育 ☐ 生涯發展 ☐ 家庭教育 ☒ 性平教育 ☐ 多元文化 ☒ 其它：閱讀素養	3	1. 口頭詢問 2. 紙筆測驗 3. 觀察 4. 實作評量	08-14 春節假期 16 開學日、註冊、第 3 節開始正式上課 16 國七八補救教學學生說明會(1230) 17 補 02/08 班補 2/15 課、

週次	實施期間	單元 活動主題	單元 學習目標	核心 素養	重大 議題	節數	評量 方法	備註
			行生殖的方式。					幹部訓練 (1225)
2	2/19~2/23	第1章生殖 1.2 無性生殖 1.3 有性生殖	【1-2】 1. 了解生物不需利用配子，也可以進行生殖的方式。 2. 能了解並區別幾種無性生殖的方式。 【1-3】 1. 能了解動物有性生殖的方式。 2. 能分辨有性生殖與無性生殖的差異。	自-J-A3 自-J-B1 自-J-B2 自-J-B3	☐ 資訊教育 ☐ 海洋教育 ☐ 法治教育 ☐ 人權教育 ☐ 環境教育 ☒ 品德教育 ☐ 生命教育 ☐ 生涯發展 ☐ 家庭教育 ☐ 性平教育 ☐ 多元文化 ☒ 其它：閱讀素養	3	1. 口頭詢問 2. 紙筆測驗 3. 觀察	19 國九補救教學學生說明會(1230) 21-22 國九第3次模擬考
3	2/26~3/1	第1章生殖 1.3 有性生殖	1. 能了解動物有性生殖的方式。 2. 能了解植物的生殖器官與有性生殖的方式。 3. 能分辨有性生殖與無性生殖的差異。	自-J-A3 自-J-B1 自-J-B2 自-J-B3	☐ 資訊教育 ☐ 海洋教育 ☐ 法治教育 ☐ 人權教育 ☐ 環境教育 ☒ 品德教育 ☐ 生命教育 ☐ 生涯發展 ☐ 家庭教育 ☐ 性平教育 ☐ 多元文化 ☒ 其它：閱讀素養	3	1. 口頭詢問 2. 紙筆測驗 3. 觀察 4. 實作評量	26 第八節輔導課開始、國九補救教學 27 國八補救教學 28 和平紀念日 29 國七補救教學
4	3/4~3/8	第1章生殖 1.3 有性生殖	1. 能了解植物的生殖器官與有性生殖的方式。 2. 藉由觀察雞蛋，以了解卵細胞與其他保護構造。 3. 藉由觀察以了解植物花朵的外型與雄蕊、雌蕊等生殖構造。	自-J-B2 自-J-C2	☐ 資訊教育 ☐ 海洋教育 ☐ 法治教育 ☐ 人權教育 ☐ 環境教育 ☒ 品德教育 ☐ 生命教育 ☐ 生涯發展 ☐ 家庭教育 ☒ 性平教育 ☐ 多元文化 ☒ 其它：閱讀素養	3	1. 口頭詢問 2. 紙筆測驗 3. 觀察 4. 實作評量	
5	3/11~15	第2章遺傳 2.1 遺傳、染色體與基因	1. 理解性狀與基因的意義及關係。 2. 透過孟德爾遺傳實驗，了解遺傳學的基本定律。 3. 學會棋盤格方法的應用。 4. 了解基因、DNA和染色體的意義及關係。 4. 了解等位基因如何傳遞給子代。 5. 分析子代基因型與表現型的數目。	自-J-A2 自-J-B1 自-J-B2 自-J-C2	☐ 資訊教育 ☐ 海洋教育 ☐ 法治教育 ☒ 人權教育 ☐ 環境教育 ☐ 品德教育 ☐ 生命教育 ☐ 生涯發展 ☐ 家庭教育 ☐ 性平教育 ☐ 多元文化 ☐ 其它：	3	1. 口頭詢問 2. 紙筆測驗 3. 實作評量	
6	3/18~22	第2章遺傳 2.2 人類	1. 了解人類的性別是如何決定的。 2. 知道人類ABO血型的遺傳原理。 3. 了解人類性別遺	自-J-A1 自-J-A3 自-J-B1	☐ 資訊教育 ☐ 海洋教育 ☐ 法治教育 ☒ 人權教育 ☐ 環境教育	3	1. 口頭詢問 2. 紙筆測驗	18-19 國八隔宿露營

週次	實施期間	單元 活動主題	單元 學習目標	核心 素養	重大 議題	節數	評量 方法	備註
		的遺傳	傳的原理。 4. 分析出生男生女的機率均接近於1/2。	自-J-B2 自-J-C2	☐ 品德教育 ☐ 生命教育 ☐ 生涯發展 ☐ 家庭教育 ☒ 性平教育 ☐ 多元文化 ☐ 其它：		3. 實作 評量	
7	3/25~29	第2章遺傳 2·3 突變 與遺傳諮詢	1. 了解突變的意義、特性及重要性。 2. 知道多數的突變對生物是有害的。 3. 認識造成突變的物理因素和化學因素。 4. 了解突變如何對生物演化產生影響。 5. 認識常見的遺傳性疾病，以及對生活的影響。 6. 了解遺傳諮詢的意義及目的。	自-J-A1 自-J-C1	☐ 資訊教育 ☐ 海洋教育 ☐ 法治教育 ☒ 人權教育 ☐ 環境教育 ☐ 品德教育 ☐ 生命教育 ☐ 生涯發展 ☐ 家庭教育 ☒ 性平教育 ☐ 多元文化 ☐ 其它：	2	1. 口頭 詢問 2. 紙筆 測驗	26-27 國七八 第 1 次定期 評量第 7 節 大掃除
8	4/1~4/5	第2章遺傳 2·4 生物 技術的應用	1 了解生物技術的意義。 2 認識生物技術的應用。 3 思考生物技術所衍生的問題。	自-J-A1 自-J-C1	☐ 資訊教育 ☐ 海洋教育 ☐ 法治教育 ☒ 人權教育 ☐ 環境教育 ☐ 品德教育 ☐ 生命教育 ☐ 生涯發展 ☐ 家庭教育 ☒ 性平教育 ☐ 多元文化 ☒ 其它：閱讀 素養、科技教育	3	1. 口頭 詢問 2. 紙筆 測驗	03 國八疫苗 注射(上午)、 國七校外教 學 04-05 清明節 連假
9	4/8~4/12	第3章生物的演化 與分類 3·1 化石 與演化	1. 能了解化石形成的原因，並推知化石與生物演化之間的關係。 2. 能由馬的化石系列，了解馬在演化過程中，體型、腳趾和牙齒的改變情形。	自-J-A2 自-J-C3	☐ 資訊教育 ☐ 海洋教育 ☐ 法治教育 ☒ 人權教育 ☐ 環境教育 ☐ 品德教育 ☐ 生命教育 ☐ 生涯發展 ☐ 家庭教育 ☐ 性平教育 ☐ 多元文化 ☒ 其它：閱讀 素養、科技教育	3	1. 口頭 詢問 2. 紙筆 測驗	10 作業抽查 說明會(1230)
10	4/15~4/19	第3章生物的演化 與分類 3·2 生物 分類	1. 了解學名的命名方式，學名可以顯示物種的親緣關係。 2. 了解種的定義。 3. 知道生物分類的七大階層。 4. 知道現行的生物分類系統。 5. 認識病毒的構造。 6. 了解微生物的特徵與種類。	自-J-A2 自-J-C3	☒ 資訊教育 ☐ 海洋教育 ☐ 法治教育 ☐ 人權教育 ☐ 環境教育 ☐ 品德教育 ☐ 生命教育 ☐ 生涯發展 ☐ 家庭教育 ☐ 性平教育	3	1. 口頭 詢問 2. 紙筆 測驗 3. 實作 評量	15-19 作業抽 查週 16-17 國九第 4 次模擬考 16 國九第 8 節課輔結束

週次	實施期間	單元 活動主題	單元 學習目標	核心 素養	重大 議題	節數	評量 方法	備註
			7. 了解檢索表的製作原則，並應用檢索表鑑定生物。 8. 能製作簡易的檢索表。		☐ 多元文化 ☒ 其它：閱讀素養			
11	4/22~26	第3章生物的演化與分類 3·3 原核、原生生物界及真菌界	1. 知道原核生物界的構造特徵，以及對人類的影響。 2. 了解原核生物的構造與分類，及與人類的關係。 3. 了解原生生物的構造及分類，及與人類的關係。 4. 知道真菌界生物的構造和分類，及與人類的關係。 5. 了解草類的外部形態。 6. 能將草柄移除使草傘底部露出。 7. 能完成孢子印。	自-J-A1 自-J-B3	☒ 資訊教育 ☐ 海洋教育 ☐ 法治教育 ☐ 人權教育 ☐ 環境教育 ☐ 品德教育 ☐ 生命教育 ☐ 生涯發展 ☐ 家庭教育 ☐ 性平教育 ☐ 多元文化 ☒ 其它：閱讀素養	3	1. 口頭詢問 2. 紙筆測驗 3. 實作評量	22-25 全中運停課
12	4/29~5/3	第3章生物的演化與分類 3·4 植物界	1. 知道植物體的構造。 2. 了解植物界可分為蘚苔植物、蕨類植物、裸子植物和被子植物。 3. 能區分雙子葉植物及單子葉植物。 4. 了解植物與人類生活上的關係。 5. 了解蕨類植物的外部形態。 6. 能分辨孢子囊堆、孢子囊、孢子的關係。 7. 根據蕨類構造不同進行分類。	自-J-A1 自-J-B3	☒ 資訊教育 ☐ 海洋教育 ☐ 法治教育 ☐ 人權教育 ☐ 環境教育 ☐ 品德教育 ☐ 生命教育 ☐ 生涯發展 ☐ 家庭教育 ☐ 性平教育 ☐ 多元文化 ☒ 其它：閱讀素養	3	1. 口頭詢問 2. 紙筆測驗 3. 實作評量	04/30-05/1 國九第1次定期評量(期末考)
13	5/6~5/10	第3章生物的演化與分類 3·5 植物界	1. 了解動物界的構造特徵。 2. 知道動物界中的分類與常見的各門。 3. 區分各類動物的構造與生殖方式等差異。 4. 了解無脊椎動物的特徵，列舉生活上常見的例子。	自-J-A1 自-J-A3 自-J-C2	☒ 資訊教育 ☐ 海洋教育 ☐ 法治教育 ☐ 人權教育 ☐ 環境教育 ☒ 品德教育 ☐ 生命教育 ☐ 生涯發展 ☐ 家庭教育 ☐ 性平教育 ☐ 多元文化 ☒ 其它：戶外教育	3	1. 口頭詢問 2. 紙筆測驗 3. 實作評量	06 國九包中(第4節)
14	5/13~5/17	第3章生物的演化與分類 3·5 動物界	1. 了解脊椎動物的特徵，人類生活上的應用。 2. 了解海獅、海豹、海狗、海象等海洋哺乳動物的外部形態。 3. 能利用活動所提供的檢索表比對出物種的名稱。	自-J-A1 自-J-A2 自-J-A3 自-J-B1 自-J-C2	☐ 資訊教育 ☒ 海洋教育 ☐ 法治教育 ☐ 人權教育 ☒ 環境教育 ☐ 品德教育 ☐ 生命教育 ☒ 生涯發展 ☐ 家庭教育 ☐ 性平教育 ☐ 多元文化	3	1. 口頭詢問 2. 紙筆測驗 3. 實作評量	13-14 國七八第2次定期評量第7節大掃除 17 下午因國中教育會考考場布置停課 18-19 國中教育會考

週次	實施期間	單元 活動主題	單元 學習目標	核心 素養	重大 議題	節數	評量 方法	備註
					☐ 其它：			
15	5/20~5/24	第4章生物與環境 4.1 族群、群集與演替	1. 學習族群與群集的概念。 2. 認識消長(演替)的原理與過程。 3. 了解族群的大小會受到出生、死亡、遷出與遷入的影響。 4. 學習族群估算的方法，並藉由實驗活動熟悉與使用這些方法。 5. 能了解與尊重地球各種生物的生存權，愛護環境，保育生物。 6. 了解族群個體數目調查的目的與重要性。 7. 藉由實驗活動學會直接計數法、樣區法與捉放法。 8. 藉由實驗活動了解這些方法適用對象與優、缺點。	自-J-A1 自-J-A2 自-J-B1	☐ 資訊教育 ☐ 海洋教育 ☐ 法治教育 ☐ 人權教育 ☒ 環境教育 ☐ 品德教育 ☐ 生命教育 ☐ 生涯發展 ☐ 家庭教育 ☐ 性平教育 ☐ 多元文化 ☒ 其它：戶外教育	3	1. 口頭詢問 2. 紙筆測驗	
16	5/27~5/31	第4章生物與環境 4.2 生物間的互動關係 4.3 生態系	【4-2】 1. 認識生活於同一環境中的生物，彼此間的互動關係，如掠食、寄生、互利共生、互利共生與競爭等。 2. 學習利用生物間的互動關係，進行生物防治，可減少農藥的使用。 【4-3】 1. 認識生態系與影響生態系的環境因子。 2. 認識影響生態系的生物因子，生產者、消費者和分解者。 3. 能依據定義依序排列出個體、族群、群集、生態系、生物圈的組成層次。 4. 了解生態系中的能量來源是太陽，能量會經由食物鏈、食物網在不同生物間流轉。 5. 認識食物鏈、食物網、能量塔與生態穩定間的關係。 6. 認識能量流動與物質循環的概念。 7. 圖解說明物質循環之碳循環。	自-J-A1 自-J-A2 自-J-B1	☐ 資訊教育 ☐ 海洋教育 ☐ 法治教育 ☐ 人權教育 ☒ 環境教育 ☐ 品德教育 ☐ 生命教育 ☐ 生涯發展 ☐ 家庭教育 ☐ 性平教育 ☐ 多元文化 ☒ 其它：能源教育	3	1. 口頭詢問 2. 紙筆測驗 3. 實作評量	31 畢業預演(下午)
17	6/3~6/7	第4章生物與環境 4.3 生態系	1. 認識陸域主要的生態系。 2. 認識水域生態系的分布與特色。 3. 能以各種方法觀察自然生態系並記	自-J-A1 自-J-A2 自-J-B1	☐ 資訊教育 ☒ 海洋教育 ☐ 法治教育 ☐ 人權教育 ☒ 環境教育	3	1. 口頭詢問 2. 紙筆測驗 3. 實作	04 畢業典禮

週次	實施期間	單元 活動主題	單元 學習目標	核心 素養	重大 議題	節數	評量 方法	備註
		系	錄。 4.能欣賞生態之美，並了解環境保育的重要性。 5.透過生活環境實際的生態調查，了解環境中生物的種類、數量及其在生態系中所扮演的角色與功能。 6.比較不同地點的調查結果是否不同，以及討論造成調查結果差異的可能原因。		☒ 品德教育 ☐ 生命教育 ☐ 生涯發展 ☐ 家庭教育 ☐ 性平教育 ☐ 多元文化 ☐ 其它：		評量	
18	6/10~6/14	第5章環境保護與生態平衡 5.1 生物多樣性 5.2 生物多樣性面臨的危機	【5-1】 1.能了解生物多樣性的層次與重要性。 2.能體認生物多樣性對生態平衡與人類生活的重要，進而培養尊重自然界各種生命的態度。 【5-2】 1.能了解HIPPO效應是造成生物多樣性危機的原因。 2.能了解棲地對生物生存的重要性。 3.能說明外來種對生態保育的影響。 4.能體認人口問題是造成許多環境問題的根本原因，並思考解決人口問題的方法。 5.能了解各種污染的成因及危害。 6.能明白生物放大作用的過程與對生物生存的影響。 7.能了解資源的重要，進而建立使用資源的正確態度。	自-J-A1 自-J-B3 自-J-C1 自-J-C3	☐ 資訊教育 ☒ 海洋教育 ☐ 法治教育 ☐ 人權教育 ☒ 環境教育 ☐ 品德教育 ☐ 生命教育 ☐ 生涯發展 ☐ 家庭教育 ☐ 性平教育 ☐ 多元文化 ☐ 其它：	3	1. 口頭詢問 2. 紙筆測驗 3. 實作評量	10 端午節放假
19	6/17~6/21	第5章環境保護與生態平衡 5.2 生物多樣性面臨的危機 5.3 保育與生態平衡	【5-2】 6.能明白生物放大作用的過程與對生物生存的影響。 7.能了解資源的重要，進而建立使用資源的正確態度。 【5-3】 1.能了解保育的重要性及重要的國際保育規約。 2.探討目前臺灣地區生態保育工作的概況。 3.能了解重要的環保政策，並能落實於個人日常生活中。	自-J-A1 自-J-B3 自-J-C1 自-J-C3	☐ 資訊教育 ☒ 海洋教育 ☐ 法治教育 ☐ 人權教育 ☒ 環境教育 ☐ 品德教育 ☐ 生命教育 ☐ 生涯發展 ☐ 家庭教育 ☐ 性平教育 ☐ 多元文化 ☒ 其它：戶外教育	3	1. 口頭詢問 2. 紙筆測驗 3. 實作評量	19 國七八第8節課輔結束
20	6/24~6/28	跨科主題 地球的現	【人類對環境與生物的影響】 1.能正確計算出淺色蛾及深色蛾的存	自-J-A1 自-J-B3 自-J-C1	☐ 資訊教育 ☐ 海洋教育 ☐ 法治教育 ☐ 人權教育	3	1. 口頭評量 2. 實作	26-27 國七八第3次定期評

週次	實施期間	單元 活動主題	單元 學習目標	核心 素養	重大 議題	節數	評量 方法	備註
		在、過去 與未來	活比例。 2. 能正確繪製淺色蛾和深色蛾的比例折線圖。 3. 能了解環境改變對生物演化的影響機制。 【第六次大滅絕】 1. 能了解人類也是生態系的一部分。 2. 能意識人類活動可能造成的後果，進而建立正確的生態保育觀念。 【改變的起點】 1. 能正確使用及操作相關的實驗器材，完成活動步驟。 2. 能了解植物對水土保持的重要性。 3. 能意識濫砍植物可能造成的後果，進而建立正確的水土保持觀念。 【積極的行動】 1. 能了解生物多樣性的層次與重要性。 2. 能體認生物多樣性對生態平衡與人類生活的重要，進而培養尊重自然界各種生命的態度。 【模擬溫室效應】 1. 能正確使用及操作相關的實驗器材，完成活動步驟。 2. 能了解植物對溫室效應的重要性。 3. 能意識濫砍植物可能造成的後果，進而建立正確的保護山林觀念。	自-J-C3	☐ 環境教育 ☐ 品德教育 ☐ 生命教育 ☐ 生涯發展 ☐ 家庭教育 ☐ 性平教育 ☐ 多元文化 ☒ 其它：防災教育、戶外教育		評量 3. 紙筆 評量	量第7節大掃除 28 休業式