

課程名稱	中文名稱	選修生物 IV 生態、演化及生物多樣性		
	英文名稱	Ecology, Evolution and Biodiversity		
授課年段	三年 信 ~ 廉 班		學分數	2 學分
課程屬性	■必修課程 □跨領域/科目專題□跨領域/科目統整(不同科) □實作(實驗) □探索體驗 □第二外語 □本土語文(閩、客、原住民)□全民國防教育 □職涯試探(高職)□通識性課程 □大學預修課程 □特殊需求			
師資來源	■校內單科 □校內跨科協同 □跨校協同 □外聘(大學) □外聘(其他)			
課綱 核心素養	A 自主行動	□A1. 身心素質與自我精進 ■A2. 系統思考與問題解決 ■A3. 規劃執行與創新應變		
	B 溝通互動	■B1. 符號運用與溝通表達 □B2. 科技資訊與媒體素養 □B3. 藝術涵養與美感素養		
	C 社會參與	■C1. 道德實踐與公民意識 □C2. 人際關係與團隊合作 □C3. 多元文化與國際理解		
學習目標	一、理解月經周期的影響要素，並能夠推論出適當的避孕策略 二、理解演化理論的發展歷程與關鍵性突破的原因 三、理解台灣生物多樣性成因，並了解台灣的生態系特 四、理解降低生物多樣性的因素，並能夠於日常生活中採取適當的保育策略			
教學大綱	週次	單元/主題	內容綱要	重要議題融入 (請勾選)
	1	動物的生殖	人類男性、女性的生殖構造 子宮周期與卵巢周期簡介	■性別平等 □人權 □環境 □海洋 □品德 ■生命 □法治 □科技 □資訊 □能源 □安全 □防災 □家庭教育 □生涯規劃□多元文化 □閱讀素養 □戶外教育□國際教育 □原住民族教育□情緒教育 SEL
	2	動物的生殖	受精及胚胎發育過程介紹	■性別平等 □人權 □環境 □海洋 □品德 ■生命 □法治 □科技 □資訊 □能源 □安全 □防災 □家庭教育 □生涯規劃□多元文化 □閱讀素養 □戶外教育□國際教育 □原住民族教育□情緒教育 SEL
	3	1-1 天擇說與現代演化理論的發展	複習達爾文天擇說的形成過程，並指出當時未能解釋清楚的內容。 介紹生物演化的現代綜合論與達爾文的差異， 指出現今談論演化的基本單位為族群。 天擇、定向天擇、分裂天擇介紹天擇的影響。	□性別平等 □人權 ■環境 □海洋 □品德 ■生命 □法治 □科技 □資訊 □能源 □安全 □防災 □家庭教育 □生涯規劃□多元文化 □閱讀素養 □戶外教育□國際教育 □原住民族教育□情緒教育 SEL
	4	1-2 族群遺傳與演化	基因池、基因座概念的介紹。 哈溫平衡的推導與適用條件的介紹。 以例題闡述哈溫平衡族群在演化上， 悉等位基因頻率的分析方法。	■性別平等 □人權 □環境 □海洋 □品德 ■生命 □法治 □科技 □資訊 □能源 □安全 □防災 □家庭教育 □生涯規劃□多元文化 □閱讀素養 □戶外教育□國際教育 □原住民族教育□情緒教育 SEL

			鎌型貧血症的成因介紹 探討天擇如何影響等位基因頻率。	
	5	1-2 族群遺傳與演化 1-3 物種形成與演化	舉例解釋其餘影響族群遺傳結構的原因。 舉例說明遺傳漂變、瓶頸效應、創始者效應的意義。 形態種、生物種的定義與適用條件。 物種形成機制-合子形成前屏障介紹：棲地隔離、時間隔離。	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☒ 環境 ☐ 海洋 ☐ 品德 ☒ 生命 ☐ 法治 ☐ 科技 ☐ 資訊 ☐ 能源 ☐ 安全 ☐ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 情緒教育 SEL
	6	期中考 2-1 生態學研究層級	生態學研究範疇簡介。	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☒ 環境 ☐ 海洋 ☐ 品德 ☒ 生命 ☐ 法治 ☐ 科技 ☐ 資訊 ☐ 能源 ☐ 安全 ☐ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 情緒教育 SEL
	7	2-2 族群	族群大小的描述與估算。 S型、J型族群成長曲線的差異與代表意義。 三種族群存活曲線(I、II、III)所代表的意義，以及其在生態保育策略上的運用。 族群年齡結構的介紹。	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☒ 環境 ☐ 海洋 ☐ 品德 ☒ 生命 ☐ 法治 ☐ 科技 ☐ 資訊 ☐ 能源 ☐ 安全 ☐ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 情緒教育 SEL
	8	2-3 群集	生態區位：基礎區位、實際區位的差異與意義。 舉例說明生物間的交互作用：競爭、共生、掠食。 物種結構的分析：介紹關鍵種、優勢種、稀有種在群集中的角色與重要性。 舉例說明群集空間結構的水平分層與垂直分層現象。	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☒ 環境 ☐ 海洋 ☐ 品德 ☒ 生命 ☐ 法治 ☐ 科技 ☐ 資訊 ☐ 能源 ☐ 安全 ☐ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 情緒教育 SEL
	9	2-4 生態系	解釋演替的意義，並介紹初級演替、次級演替的異同 區分生態系中的生物因子與非生物因子。 營養階層的簡介 如何從食物網中的食物流判斷關鍵種。 從能量的觀點解釋營養階層難	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☒ 環境 ☐ 海洋 ☐ 品德 ☒ 生命 ☐ 法治 ☐ 科技 ☐ 資訊 ☐ 能源 ☐ 安全 ☐ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 情緒教育 SEL

			以出現三、四級以上的消費者。 生態塔的介紹：生物量塔、能量塔、數塔。	
	10	2-4 生態系 3-1 生物多樣性的層次	碳循環的介紹，並就碳循環的角度解釋海洋酸化的成因。 氮循環的介紹，並就氮循環的角度解釋優養化的成因，以及綠肥植物在農業上的運用 生物多樣性層次簡介 解釋棲地破碎化、外來種入侵如何影響物種多樣性。 解釋遺傳僵化、基因滲漏如何影響遺傳多樣性。	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☒ 環境 ☒ 海洋 ☐ 品德 ☒ 生命 ☐ 法治 ☐ 科技 ☐ 資訊 ☐ 能源 ☐ 安全 ☐ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 情緒教育 SEL
	11	3-2 台灣的生物多樣性 3-3 生物多樣性的保育	為何台灣的生物多樣性較高？ 陸域生態系的垂直分布與特色。 各類型水域生態系的特色。	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☒ 環境 ☒ 海洋 ☐ 品德 ☒ 生命 ☐ 法治 ☐ 科技 ☐ 資訊 ☐ 能源 ☐ 安全 ☐ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 情緒教育 SEL
	12	期末考	選生 IV 第二、第三章	☐ 性別平等 ☐ 人權 ☐ 環境 ☐ 海洋 ☐ 品德 ☐ 生命 ☐ 法治 ☐ 科技 ☐ 資訊 ☐ 能源 ☐ 安全 ☐ 防災 ☐ 家庭教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 情緒教育 SEL
學習評量	一、平時成績占 <u>40</u> %，包含 <u>平時考、作業</u> 二、定期考查占 <u>60</u> %，包含 <u>期中考、期末考</u>			
對應學群	☐ 資訊 ☐ 工程 ☐ 數理化 ☒ 醫藥衛生 ☒ 生命科學 ☒ 生物資源 ☒ 地球環境 ☐ 建築設計 ☐ 藝術 ☐ 社會心理 ☐ 大眾傳播 ☐ 外語 ☐ 文史哲 ☐ 教育 ☐ 法政 ☐ 管理 ☐ 財經 ☐ 遊憩運動			
輔助教材或參考書目	三民版 選修生物 IV 生態、演化及生物多樣性 教科書 龍騰版 選修生物 III 動物的構造與功能 教科書			
備註	高三下學期僅教授12週			