

台南市私立瀛海中學 102 學年度第二學期一年級「自然」學習領域課程計畫

一、一年級下學期之學習目標

- 1.知道生物的生殖與遺傳原理。
- 2.知道生物的演化，並明白演化的原理。
- 3.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。
- 4.知道識圖與繪圖的方法。

二、一年級下學期之各單元內涵分析

週次	期間	相對應能力指標	相對應能力指標之單元名稱	單元學習目標	六大議題	節數	評量方式或備註
一	2/10 2/14	準備週					
二	2/17 2/21	2-4-2-2	1-1 生殖的基礎	1.知道生殖的意義和重要性。 2.了解細胞分裂的過程及意義。 3.知道同源染色體的定義。 4.知道減數分裂的過程及意義。 5.比較單套染色體和雙套染色體的不同。 6.了解減數分裂使細胞染色體數目減半，配子結合使細胞染色體數目恢復，並能比較細胞分裂和減數分裂的異同。	【性別平等教育】	3	1.口頭評量 2.紙筆評量

週次	期間	相對應能力指標	相對應能力指標之單元名稱	單元學習目標	六大議題	節數	評量方式或備註
三	2/24 2/27	1-4-1-2 1-4-4-2 2-4-1-1 2-4-2-1 2-4-2-2 3-4-0-8 5-4-1-1	1-2 無性生殖、 1-3 有性生殖	1.了解無性生殖的特徵。 2.比較無性生殖的方式，例如分裂生殖、出芽生殖、斷裂生殖、孢子繁殖和營養器官繁殖等。 3.認識生物無性生殖的方式。 4.了解受精作用的特徵。 5.知道動物行有性生殖時，受精方式分為體外受精和體內受精，並區分兩者的異同。 6.知道胚胎發育的方式有卵生、胎生和卵胎生，並區分三者的異同。 7.了解動物有許多生殖的行為，以確保物種的延續。 8.了解求偶行為具有物種專一性。 9.認識動物求偶、交配、護卵和育幼等行為，並說明其意義。 10.了解人類體內受精與胚胎發育的過程。 11.認識蛋的各部分構造及功能。	【性別平等教育】	4	1.口頭評量 2.紙筆評量
四	3/3 3/7	1-4-1-2 1-4-4-2 2-4-1-1 2-4-2-1 2-4-2-2 5-4-1-1	1-3 有性生殖	1.認識開花植物的生殖器官。 2.區分花的各部分構造及功能。 3.能清楚描述開花植物進行有性生殖的過程。 4.區分生殖的方式分為無性生殖和有性生殖，並了解兩者都和細胞分裂有關。 5.區分花、果實、種子的構造及其功能。 6.明白植物行有性生殖的意義。 7.認識人類生殖系統的組成和功能。	【性別平等教育】	3	1.口頭評量 2.紙筆評量

週次	期間	相對應能力指標	相對應能力指標之單元名稱	單元學習目標	六大議題	節數	評量方式或備註
五	3/10 3/14	1-4-3-1 1-4-3-2 1-4-4-1 1-4-5-4 2-4-2-1 2-4-2-2 3-4-0-1 3-4-0-7 3-4-0-8 5-4-1-1 6-4-2-1 7-4-0-1 7-4-0-2 7-4-0-5	2-1 孟德爾的遺傳法則、2-2 基因與遺傳	1.了解性狀、特徵和遺傳的意義。 2.了解孟德爾進行豌豆高莖、矮莖試驗的實驗設計和結果。 3.了解控制生物遺傳性狀的遺傳因子有顯性和隱性之分。 4.知道遺傳因子的組合和性狀表現的相互關係。 5.知道孟德爾的遺傳法則。 6.了解並應用棋盤方格法。 7.知道基因控制性狀的遺傳。 8.了解遺傳因子、基因、DNA、染色體的意義的相互關係。 9.知道基因型和表現型的定義及其相互的關係。 10.了解親代透過生殖作用將基因遺傳給子代，影響子代性狀表現。	【資訊教育】 【家政教育】	4	1.口頭評量 2.紙筆評量

週次	期間	相對應能力指標	相對應能力指標之單元名稱	單元學習目標	六大議題	節數	評量方式或備註
六	3/17 3/21	1-4-4-4 1-4-5-1 1-4-5-4 1-4-5-6 2-4-2-2 3-4-0-1 3-4-0-7 3-4-0-8 4-4-1-2 4-4-2-1 4-4-2-2 4-4-2-3 4-4-3-4 4-4-3-5 6-4-2-1 7-4-0-1 7-4-0-2 7-4-0-5	2-3 人類的遺傳、2-4 突變、2-5 生物科技的應用	1.了解單基因遺傳和多基因遺傳。 2.了解性狀雖然是由父母遺傳給孩子，但是孩子和父母的長相並不會完全相同。 3.辨認人體外形的多種性狀，並區分顯性和隱性的性狀特徵。 4.了解個體間遺傳性狀表現的差異。 5.了解基因位於染色體上，可經由配子遺傳給後代。 6.了解孟德爾的遺傳法則。 7.明白收集的數據越多，所得的結果越接近理論值。 8.了解人類 ABO 血型的遺傳方式。 9.應用棋盤方格法推算子代血型的種類與發生的機率。 10.區別性染色體和體染色體的不同。 11.了解人類性別的遺傳方式。 12.應用棋盤方格法來推算子代性別發生的機率。 13.了解突變的意義。 14.知道造成基因突變的原因。 15.知道人類有哪些遺傳性疾病及發生的原因。 16.了解優生和遺傳諮詢的重要。 17.簡述生物科技的意義。 18.知道基因轉殖應用的實例。 19.舉出生物複製應用的實例。 20.說出生物科技可能衍生的問題。	【人權教育】 【生涯發展教育】	4	1.口頭評量 2.實作評量 3.紙筆評量

週次	期間	相對應能力指標	相對應能力指標之單元名稱	單元學習目標	六大議題	節數	評量方式或備註
七	3/24 3/28	1-4-3-1 1-4-3-2 1-4-4-3 1-4-5-2 2-4-2-2 3-4-0-1 3-4-0-4 3-4-0-6 3-4-0-7 5-4-1-1 5-4-1-2 6-4-1-1 6-4-2-1 6-4-2-2 7-4-0-4	3-1 持續改變的生命	1.了解生物的形態及構造等會隨著環境變化而發生改變。 2.知道拉馬克用進廢退說的內容及問題所在。 3.知道達爾文天擇說的形成過程及演化的機制。 4.比較天擇和人擇間的異同。 5.說出隨機和非隨機的不同。 6.比較在隨機和非隨機的情況之下，天擇的進行有何不同。	【環境教育】	3	1.口頭評量 2.實作評量 3.紙筆評量
八	3/3 4/3	2-4-2-2 3-4-0-1 3-4-0-4 3-4-0-6 3-4-0-7 5-4-1-1 5-4-1-2 6-4-1-1 6-4-2-1 6-4-2-2	3-2 窺探岩石中的祕密、3-3 穿梭演化的時空隧道	1.知道化石形成的過程。 2.知道化石能形成並保存至今的機會很渺小。 3.了解化石是演化的直接證據。 4.了解生物的演化方向。 5.認識各地質時代的優勢物種。 6.培養尊重生命的態度。	【家政教育】 【生涯發展教育】	3	1.口頭評量 2.實作評量 3.紙筆評量

週次	期間	相對應能力指標	相對應能力指標之單元名稱	單元學習目標	六大議題	節數	評量方式或備註
九	4/7 4/11	1-4-1-1 1-4-1-2 1-4-2-1 1-4-3-2 1-4-5-4 2-4-2-2 6-4-2-1 6-4-2-2 7-4-0-2 7-4-0-4	4-1 生物的命名與分類、4-2 原核生物與原生生物、4-3 真菌界	1.了解生物命名原則與分類的意義。 2.知道現行的生物分類系統。 3.了解製作檢索表的原理。 4.能應用檢索表分類。 5.了解原核生物的特徵與種類。 6.知道原生生物的特徵與對人類的影響。 7.了解真菌的特徵與種類。 8.知道真菌對人類的影響。	【資訊教育】	4	1.口頭評量 2.實作評量 3.紙筆評量
十	4/14 4/18	1-4-1-2 1-4-2-1 1-4-3-2 2-4-2-2 6-4-2-1 6-4-2-2 7-4-0-2 7-4-0-4	4-4 植物界	1.能說出植物界的特徵及包括的種類。 2.能說出蘚苔植物適應陸地生活所面對的問題。 3.能說出蘚苔植物的特徵及種類。 4.能說出蕨類植物的特徵及種類。 5.能比較蕨類植物和蘚苔植物的異同。 6.能說出種子植物的特徵及種類。 7.能比較種子植物和蕨類植物的異同。 8.能說出被子植物的特徵及種類。 9.知道蕨類植物的外形包括根、莖、葉三部分。 10.比較蕨類植物成熟葉和幼嫩葉外形的不同。 11.了解不同蕨類植物的孢子囊堆排列方式會有不同。 12.學習用顯微鏡觀察蕨類植物的孢子囊和孢子。	【生涯發展教育】 【海洋教育】	4	1.口頭評量 2.實作評量 3.紙筆評量

週次	期間	相對應能力指標	相對應能力指標之單元名稱	單元學習目標	六大議題	節數	評量方式或備註
十一	4/21 4/25	1-4-1-2 1-4-2-2 1-4-3-1 1-4-3-2 1-4-5-3 2-4-1-1 2-4-2-2 3-4-0-3 5-4-1-2 7-4-0-2 7-4-0-4	4-5 動物界、5-1 生態系的組成	1.了解動物界中的分類系統與主要的各門。 2.了解刺絲胞動物門的生物與其特徵。 3.了解扁形動物門的生物與其特徵。 4.了解軟體動物門的生物與其特徵。 5.了解環節動物門的生物與其特徵。 6.了解節肢動物門的生物與其特徵。 7.了解昆蟲完全變態與不完全變態的差異。 8.了解生活中其他常見節肢動物與其特徵。 9.了解棘皮動物門的生物與其特徵 10.知道脊椎動物中，魚類、兩生類、爬蟲類與哺乳類的差異。 11.認識生態系的組成和功能。 12.了解食物網及食物鏈的構成 13.了解族群的變化與估計方法 14.知道估計生物族群大小的方法	【生涯發展教育】 【海洋教育】	4	1.口頭評量 2.實作評量 3.紙筆評量
十二	4/28 5/2	1-4-1-2 1-4-2-2 1-4-3-1 1-4-3-2 1-4-5-3 2-4-1-1 2-4-2-2 2-4-3-2 6-4-2-2 7-4-0-2 7-4-0-4 7-4-0-5	5-2 生態系中能量的流動、5-3 物質的循環、5-4 生物間的交互關係	1.了解生態系中能量如何流動。 2.了解能量的耗損與能量金字塔的意義。 3.了解物質循環的意義。 4.知道水循環的歷程。 5.知道碳循環的歷程。 6.知道氮循環的歷程。 7.知道生物間產成競爭關係的原因。 8.知道共生存在的意義、寄生的類型。 9.能了解如何利用生物間的交互關係。	【環境教育】 【資訊教育】	4	1.口頭評量 2.實作評量 3.紙筆評量

週次	期間	相對應能力指標	相對應能力指標之單元名稱	單元學習目標	六大議題	節數	評量方式或備註
十三	5/5 5/9	1-4-5-3 2-4-2-2 5-4-1-2 6-4-2-2 7-4-0-2 7-4-0-4	5-5 多采多姿的生態系	1.認識生態系的類型與區分法。 2.了解水域生態系的類型與特徵。 3.了解陸域生態系的類型與特徵。 4.認識校園生態。	【生涯發展教育】 【海洋教育】	3	1.口頭評量 2.實作評量 3.紙筆評量
十四	5/12 5/16	1-4-4-3 1-4-5-5 2-4-2-2 5-4-1-2 6-4-2-2 6-4-4-2 7-4-0-2 7-4-0-4 7-4-0-5	6-1 人類對環境的衝擊、6-2 維護生物多樣性、6-3 人類與自然的和諧	1.了解人類對環境造成的衝擊，與這些衝擊對生物造成的影響。 2.知道「優養化」的定義，並了解河川水域優養化的過程。 3.了解生物累積作用的過程與影響。 4.知道並能分析生態遭破壞的原因。 5.知道生物多樣性的意義。 6.了解生物多樣性的三個層次。 7.了解維護生物多樣性的重要性。 8.知道制定國際公約的目的與認識重要的國際保育公約與組織。 9.了解目前國內自然保育的概況。 10.了解永續發展的重要性。 11.了解生活型態的改變有助於保育。 12.能欣賞自然之美。	【環境教育】 【海洋教育】	4	1.口頭評量 2.實作評量 3.紙筆評量

週次	期間	相對應能力指標	相對應能力指標之單元名稱	單元學習目標	六大議題	節數	評量方式或備註
十五	5/19 5/23	1-4-4-4 1-4-5-1 1-4-5-2 1-4-5-4 6-4-5-2 7-4-0-1 7-4-0-2 8-4-0-1 8-4-0-2	7-1 用圖面面觀、7-2 投影與視圖、7-3 製圖好幫手	1.知道圖在生活的重要性。 2.培養識圖與製圖的興趣。 3.了解地圖、工程圖與概念圖的原理、用途與種類。 4.了解流程圖的識圖方法。 5.知道光的傳播是直線前進的。 6.知道陰影產生的原因。 7.知道陰影對視覺效果的影響。 8.認識投影成像的概念 9.認識透視圖和透視畫。 10.熟習徒手畫的技巧。 11.認識各種常用的製圖工具。 12.熟習基本製圖工具的操作。 13.知道電腦輔助繪圖的功用與優點。	【資訊教育】	4	1.口頭評量 2.實作評量 3.紙筆評量
十六	5/26 5/30	1-4-1-1 1-4-5-1 1-4-5-2 2-4-1-1 4-4-1-1 6-4-5-2 8-4-0-1 8-4-0-2 8-4-0-4 8-4-0-6	8-1 動手來繪圖	1.知道等斜圖與等角圖的差異。 2.選擇物體最佳的面為正面，將等角圖轉換成等斜圖。 3.能利用三角格紙徒手繪橢圓、圓柱及簡單的等角圖。 4.能在正方格紙繪製簡單物體及圓柱的等斜圖。 5.了解正投影多視圖的原理。 6.能根據物體的立體圖，繪製正投影多視圖。	【生涯發展教育】	3	1.口頭評量 2.實作評量 3.紙筆評量

週次	期間	相對應能力指標	相對應能力指標之單元名稱	單元學習目標	六大議題	節數	評量方式或備註
十七	6/3 6/6	1-4-1-1 1-4-4-4 1-4-5-1 1-4-5-2 1-4-5-4 2-4-1-1 4-4-1-1 6-4-5-2 8-4-0-1 8-4-0-2 8-4-0-4 8-4-0-6	8-1 動手來繪圖	1.知道尺度標註的基本原則。 2.了解立體圖與三視圖在尺度標註上的差異。 3.能依照尺度標註的順序與原則在三視圖及立體圖上標註尺度。 4.了解物體的平面投影與立體形狀的關係。 5.熟習三視圖及等斜圖的繪製方法。 6.運用問題解決的方法，解決物體展開的問題。	【生涯發展教育】	3	1.口頭評量 2.實作評量 3.紙筆評量
十八	6/9 6/13	2-4-1-1 4-4-1-1 4-4-2-2 4-4-3-5 6-4-1-1 6-4-5-2 8-4-0-2 8-4-0-3 8-4-0-4 8-4-0-6	8-2 作展創意	1.舉例說明圖在設計產品上的應用。 2.知道作業計畫單的撰寫格式。 3.區分與運用適當的加工機具。 4.了解電腦數值控制（CNC）與自動化生產的關係。	【生涯發展教育】 【家政教育】	3	1.口頭評量 2.實作評量 3.紙筆評量

週次	期間	相對應能力指標	相對應能力指標之單元名稱	單元學習目標	六大議題	節數	評量方式或備註
十九	6/16 6/20	6-4-5-2 8-4-0-2 8-4-0-3 8-4-0-4 8-4-0-6	8-2 製作展創意	5.練習工作圖的基本繪製方法。 6.運用創意來設計作品。 7.選擇適當的繪圖方法來表達工作圖。 8.選用適當的機具進行實作。 9.規畫適當的程序來加工材料。 10.體驗實作活動的樂趣。	【生涯發展教育】 【家政教育】	2	1.口頭評量 2.實作評量 3.紙筆評量
二十	6/23 6/27	1-4-1-1 1-4-3-1 1-4-5-4 3-4-0-1 3-4-0-8 5-4-1-2 7-4-0-1 7-4-0-3	複習全冊課程	1.知道生物的生殖與遺傳原理。 2.知道生物的演化，並明白演化的原理。 3.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。 4.知道識圖與繪圖的方法。	【人權教育】 【環境教育】	2	1.口頭評量 2.實作評量 3.紙筆評量