

高雄市立嘉興國民中學 106 學年度第 2 學期 (一) 年級 (自然與生活科技) 領域課程教學計畫表

教學總目標：

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。

(一) 年級第 2 學期課程教學內容：

週次	日期	學校行事	教學進度	學習目標	對應能力指標	授課節數	重大議題融入課程	評量方式	備註
二	2/21 2/23	2/21 正式上課	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和胎生，並區分兩者的異同。	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	4		1. 口頭評量 2. 紙筆評量	
三	2/26 3/2		1-3 有性生殖	1. 了解動物有許多繁殖的行為，以確保物種的延續。 2. 了解求偶行為具有物種專一性。	1-4-1-2 1-4-4-2 2-4-1-1 2-4-2-1	4	【性別平等教育】	1. 口頭評量 2. 紙筆評量	M

				<p>3. 認識動物的求偶、交配、護卵和育幼等行為，並說明其意義。</p> <p>4. 了解人類體內受精與胚胎發育的過程。</p> <p>5. 認識開花植物的生殖器官。</p> <p>6. 區分花的各部分構造及功能。</p> <p>7. 能清楚描述開花植物進行有性生殖的過程。</p> <p>8. 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。</p>	<p>2-4-2-2</p> <p>5-4-1-1</p>				
四	<p>3/5</p> <p> </p> <p>3/9</p>		<p>1-3 有性生殖、</p> <p>2-1 孟德爾的遺傳法則</p>	<p>1. 認識蛋的各部分構造及功能。</p> <p>2. 區分花、果實、種子的構造及其功能。</p> <p>3. 明白植物行有性生殖的意義。</p> <p>4. 了解性狀、特徵和遺傳的意義。</p> <p>5. 了解孟德爾進行豌豆高莖、矮莖試驗的實驗設計和結果。</p> <p>6. 了解控制生物遺傳性狀的遺傳因子有顯性和隱性之分。</p> <p>7. 知道遺傳因子的組合和性狀表現的相互關係。</p> <p>8. 知道孟德爾的遺傳法則。</p> <p>9. 了解孟德爾的研究精神。</p> <p>10. 了解並應用棋盤方格法。</p>	<p>1-4-3-1</p> <p>1-4-3-2</p> <p>1-4-4-1</p> <p>1-4-5-4</p> <p>2-4-2-1</p> <p>2-4-2-2</p> <p>3-4-0-1</p> <p>3-4-0-7</p> <p>3-4-0-8</p> <p>5-4-1-1</p> <p>6-4-2-1</p> <p>7-4-0-1</p> <p>7-4-0-2</p> <p>7-4-0-5</p>	4		<p>1. 口頭評量</p> <p>2. 紙筆評量</p>	
五	<p>3/12</p> <p> </p> <p>3/16</p>		<p>2-2 基因與遺傳、</p> <p>2-3 人類的遺傳</p>	<p>1. 知道基因控制性狀的遺傳。</p> <p>2. 了解遺傳因子、基因、DNA 與染色體的意義及之間的相互關係。</p> <p>3. 知道基因型和表現型的定義及相互關係。</p> <p>4. 了解親代透過生殖作用將基因傳給子代，影響子代性狀的表現。</p> <p>5. 了解親代透過生殖作用將基因傳給子</p>	<p>1-4-4-2</p> <p>1-4-4-4</p> <p>1-4-5-1</p> <p>1-4-5-4</p> <p>1-4-5-6</p> <p>2-4-2-2</p> <p>3-4-0-1</p> <p>3-4-0-7</p> <p>3-4-0-8</p> <p>6-4-2-1</p> <p>7-4-0-1</p> <p>7-4-0-2</p>	4		<p>1. 口頭評量</p> <p>2. 紙筆評量</p>	

				<p>代，影響子代性狀的表現。</p> <p>6. 了解單基因遺傳和多基因遺傳。</p> <p>7. 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。</p> <p>8. 辨認人體外形的多種性狀，並區分顯性和隱性的性狀特徵。</p> <p>9. 了解個體間遺傳性狀表現的差異。</p> <p>10. 了解基因位於染色體上，可經由配子遺傳給後代。</p> <p>11. 了解孟德爾的遺傳法則。</p>	7-4-0-5				
六	3/19 3/23		2-3 人類的遺傳、2-4 突變、2-5 生物科技的應用	<p>1. 明白收集的數據越多，所得的結果越接近理論值。</p> <p>2. 了解人類 ABO 血型的遺傳方式。</p> <p>3. 應用棋盤方格法推算子代血型的種類與發生的機率。</p> <p>4. 區別性染色體和體染色體的不同。</p> <p>5. 了解人類性別的遺傳方式。</p> <p>6. 應用棋盤方格法來推算子代性別發生的機率。</p> <p>7. 了解突變的意義。</p> <p>8. 知道造成基因突變的原因。</p> <p>9. 知道人類有哪些遺傳性疾病及發生的原因。</p> <p>10. 了解優生和遺傳諮詢的重要。</p> <p>11. 簡述生物科技的意義。</p> <p>12. 知道基因轉殖應用的實例。</p> <p>13. 舉出生物複製應用的實例。</p> <p>14. 說出生物科技可能衍生的問題。</p>	<p>1-4-4-4</p> <p>1-4-5-1</p> <p>1-4-5-4</p> <p>1-4-5-6</p> <p>2-4-2-2</p> <p>3-4-0-1</p> <p>3-4-0-7</p> <p>3-4-0-8</p> <p>4-4-1-2</p> <p>4-4-2-1</p> <p>4-4-2-2</p> <p>4-4-2-3</p> <p>4-4-3-4</p> <p>4-4-3-5</p> <p>6-4-2-1</p> <p>7-4-0-1</p> <p>7-4-0-2</p> <p>7-4-0-5</p>	4		<p>1. 口頭評量</p> <p>2. 紙筆評量</p>	
七	3/26 3/30	第一次段考	3-1 持續改變的生命	<p>1. 了解生物的形態及構造等會隨著環境變化而發生改變。</p>	<p>1-4-3-1</p> <p>1-4-3-2</p> <p>1-4-4-3</p> <p>1-4-5-2</p>	4	【環境教育】	<p>1. 口頭評量</p> <p>2. 實作評量</p>	A

				<ol style="list-style-type: none"> 知道拉馬克用進廢退說的內容及問題所在。 知道達爾文天擇說的形成過程及演化的機制。 比較天擇和人擇間的異同。 說出隨機和非隨機的不同。 比較在隨機和非隨機的情況之下，天擇的進行有何不同。 	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. 紙筆評量	
八	4/2 4/6		3-2 窺探岩石中的祕密、3-3 穿梭演化的時空隧道	<ol style="list-style-type: none"> 知道化石形成的過程。 知道化石能形成並保存至今的機會很渺小。 了解化石是演化的直接證據。 了解生物的演化方向。 認識各地質年代的優勢物種。 培養尊重生命的態度。 	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	4	【家庭教育】 【生涯發展教育】	<ol style="list-style-type: none"> 口頭評量 實作評量 紙筆評量 	LP
九	4/9 4/13		4-1 生物的名稱與分類、4-2 原核生物與原生生物	<ol style="list-style-type: none"> 了解生物命名原則與分類的意義。 知道現行的生物分類系統。 認識病毒的特性。 了解製作檢索表的原理。 能應用檢索表分類。 了解原核生物的特徵與種類。 知道原生生物的特徵與對人類的影響。 	1-4-1-1 1-4-1-2 1-4-2-1 1-4-3-2 1-4-5-4 6-4-2-1 6-4-2-2 7-4-0-4	4		<ol style="list-style-type: none"> 口頭評量 實作評量 紙筆評量 	
十	4/16 4/20		4-3 真菌界、4-4 植物界	<ol style="list-style-type: none"> 了解真菌的特徵與種類。 知道真菌對人類的影響。 能說出植物界的特徵及包括的種類。 能說出蘚苔植物適應陸地生活所面對的問題。 能說出蘚苔植物的特徵及種類。 能說出蕨類植物的特徵及種類。 	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		<ol style="list-style-type: none"> 口頭評量 實作評量 紙筆評量 	

				<p>7. 能比較蕨類植物和蘚苔植物的異同。</p> <p>8. 能說出種子植物的特徵及種類。</p> <p>9. 能比較種子植物和蕨類植物的異同。</p> <p>10. 知道蕨類植物的外形包括根、莖、葉三部分。</p> <p>11. 比較蕨類植物成熟葉和幼嫩葉外形的不同。</p> <p>12. 了同蕨類植物的孢子囊堆排列方式會有不同。</p> <p>13. 學習用顯微鏡觀察蕨類植物的孢子囊和孢子。</p>					
十一	4/23 4/27		4-4 植物界、4-5 動物界	<p>1. 能比較植物界和原核生物界、原生生物界以及真菌界間特徵的不同。</p> <p>2. 了解動物界中的分類系統與主要的各門。</p> <p>3. 了解刺絲胞動物門的生物與其特徵。</p> <p>4. 了解扁形動物門的生物與其特徵。</p>	<p>1-4-1-2</p> <p>1-4-2-1</p> <p>1-4-3-2</p> <p>2-4-2-2</p> <p>3-4-0-3</p> <p>5-4-1-2</p> <p>6-4-2-1</p> <p>6-4-2-2</p> <p>7-4-0-2</p> <p>7-4-0-4</p>	4		<p>1. 口頭評量</p> <p>2. 實作評量</p> <p>3. 紙筆評量</p>	
十二	4/30 5/4		4-5 動物界	<p>1. 了解環節動物門的生物與其特徵。</p> <p>2. 了解節肢動物門的生物與其特徵。</p> <p>3. 了解昆蟲完全變態與不完全變態的差異。</p> <p>4. 了解生活中其他常見節肢動物與其特徵。</p> <p>5. 了解軟體動物門的生物與其特徵。</p>	<p>2-4-2-2</p> <p>3-4-0-3</p> <p>5-4-1-2</p> <p>7-4-0-2</p> <p>7-4-0-4</p>	4	【環境教育】	<p>1. 口頭評量</p> <p>2. 實作評量</p> <p>3. 紙筆評量</p>	A
十三	5/7 5/11	第二次段考	4-5 動物界	<p>1. 了解棘皮動物門的生物與其特徵</p> <p>2. 知道脊椎動物中，魚類、兩生類、爬蟲類與哺乳類的差異。</p>	<p>1-4-1-2</p> <p>1-4-2-2</p> <p>1-4-3-1</p> <p>1-4-3-2</p> <p>1-4-5-3</p> <p>2-4-1-1</p> <p>2-4-2-2</p> <p>6-4-2-2</p>	4		<p>1. 口頭評量</p> <p>2. 實作評量</p> <p>3. 紙筆評量</p>	

					7-4-0-2 7-4-0-4 7-4-0-5				
十四	5/14 5/18		5-1 生態系的組成、5-2 能量的流動	1. 認識生態系的組成和功能。 2. 了解食物網及食物鏈的構成 3. 了解族群的變化與估計方法 4. 知道估計生物族群大小的方法 5. 了解生態系中能量如何流動。 6. 了解能量的耗損與能量塔的意義。	2-4-2-2 2-4-3-2 5-4-1-2 6-4-2-2 7-4-0-2 7-4-0-4 7-4-0-5	4		1. 口頭評量 2. 實作評量 3. 紙筆評量	
十五	5/21 5/25		5-3 物質的循環、5-4 生物的交互關係	1. 了解物質循環的意義。 2. 知道水循環的歷程。 3. 知道碳循環的歷程。 4. 知道氮循環的歷程。 5. 知道造成競爭關係的原因。 6. 知道共生和寄生的類型，以及產生該關係的原因。 7. 能了解如何利用生物間的交互關係。	1-4-5-3 2-4-2-2 5-4-1-2 6-4-2-2	4		1. 口頭評量 2. 實作評量 3. 紙筆評量	
十六	5/28 6/1		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。	1-4-4-3 1-4-5-5 5-4-1-2 6-4-2-2 7-4-0-2 7-4-0-5	4	【海洋教育】	1. 口頭評量 2. 實作評量 3. 紙筆評量	0
十七	6/4 6/8		6-1 生物多樣性與其重要性	1. 了解生物多樣性的三個層次。 2. 了解生物多樣性的重要性。 3. 了解生物多樣性的危機。 4. 知道並能分析生態遭破壞的原因。 5. 了解人類造對環境成的衝擊，與這些衝擊對生物造成的影響。 6. 了解生物放大作用的過程與影響。	1-4-5-5 5-4-1-2 6-4-2-2 6-4-4-2 7-4-0-2 7-4-0-5	4		1. 口頭評量 2. 實作評量 3. 紙筆評量	
十八	6/11 6/15		6-2 維護生物多樣性、6-3 人類與	1. 知道生物多樣性的意義。 2. 知道制定國際公約的目的與認識重要	1-4-5-5 5-4-1-2	4		1. 口頭評量 2. 實作評量	

			自然的和諧	的國際保育公約與組織。 3. 了解目前國內自然保育的概況。 4. 了解永續發展的重要性。 5. 了解生活型態的改變有助於保育。 6. 能欣賞自然之美。	6-4-2-2 6-4-4-2 7-4-0-2 7-4-0-5			3. 紙筆評量	
十九	6/18 6/22		第七章 圖的妙用	1. 知道光的傳播是直線前進的。 2. 知道陰影產生的原因。 3. 知道陰影對視覺效果的影响。 4. 認識投影成像的概念 5. 認識透視圖和透視畫。 6. 熟習徒手畫的技巧。	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	4	【生涯發展】	1. 口頭評量 2. 實作評量 3. 紙筆評量	P
二十	6/25 6/29	第三次段考 6/29 課程結束	第八章 鴻「圖」大展	1. 了解正投影多視圖的原理。 2. 能根據物體的立體圖，繪製正投影多視圖。 3. 知道尺度標註的基本原則。 4. 了解立體圖與三視圖在尺度標註上的差異。 5. 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。 6. 了解物體的平面投影與立體形狀的關係。 7. 熟習三視圖及等斜圖的繪製方法。 8. 運用問題解決的方法，解決物體展開的問題。	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	4		1. 口頭評量 2. 實作評量 3. 紙筆評量	

融入「重大議題」的代表記號：

環境教育 A

水域安全宣導 B

愛滋病、肺結核宣導 C

飲食教育 D

登革熱防治 E

家庭暴力防治 F

低碳環境教育 G

反毒認知教學 H

急救教育 I

全民國防教育 J

家庭教育 L

金融基礎教育 K

防災教育 Q

品德教育 V

性別平等教育 M

適性輔導 R

交通安全教育 W

保護動物 N

人權教育 S

海洋教育 O

資訊教育 T

生涯教育 P

生命教育 U