

高雄市立嘉興國民中學 107 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。

(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
一	2/11 2/15	2/11 正式上課	1-1 生殖的基礎	<ol style="list-style-type: none"> 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。 	2-4-2-2	4		<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭評量 2. 紙筆評量 	
二	2/18 2/22		1-2 無性生殖、1-3 有性生殖	<ol style="list-style-type: none"> 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 	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		<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭評量 2. 紙筆評量 	

				分兩者的異同。					
三	2/25 3/1		1-3 有性生殖	<ul style="list-style-type: none"> 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。 3.認識動物的求偶、交配、護卵和育幼等行為，並說明其意義。 4.了解人類體內受精與胚胎發育的過程。 5.認識開花植物的生殖器官。 6.區分花的各部分構造及功能。 7.能清楚描述開花植物進行有性生殖的過程。 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。 	<ul style="list-style-type: none"> 1-4-1-2 1-4-4-2 2-4-1-1 2-4-2-1 2-4-2-2 5-4-1-1 	4		<ul style="list-style-type: none"> 1.口頭評量 2.紙筆評量 	
四	3/4 3/8		1-3 有性生殖、2-1 孟德爾的遺傳法則	<ul style="list-style-type: none"> 1.認識蛋的各部分構造及功能。 2.區分花、果實、種子的構造及其功能。 3.明白植物行有性生殖的意義。 4.了解性狀、特徵和遺傳的意義。 5.了解孟德爾進行豌豆高莖、矮莖試驗的實驗設計和結果。 6.了解控制生物遺傳性狀的遺傳因子有顯性和隱性之分。 7.知道遺傳因子的組合和性狀表現的相互關係。 8.知道孟德爾的遺傳法則。 9.了解孟德爾的研究精神。 10.了解並應用棋盤方格法。 	<ul style="list-style-type: none"> 1-4-1-2 1-4-3-1 1-4-3-2 1-4-4-1 1-4-4-2 1-4-5-4 2-4-1-1 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 	4		<ul style="list-style-type: none"> 1.口頭評量 2.紙筆評量 	
五	3/11 3/15		2-2 基因與遺傳、2-3 人類的遺傳	<ul style="list-style-type: none"> 1.知道基因控制性狀的遺傳。 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。 3.知道基因型和表現型的定義及相互關係。 	<ul style="list-style-type: none"> 1-4-4-2 1-4-4-4 1-4-5-1 1-4-5-4 	4	全民國防教育	<ul style="list-style-type: none"> 1.口頭評量 2.紙筆評量 	J

			<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>	<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> <p>7-4-0-5</p>				
六	3/18 3/22	2-3 人類的遺傳、2-4 突變、2-5 生物科技的應用	<p>1.明白蒐集的數據越多，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	3/25 3/29	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>2.知道拉馬克用進廢退說的內容及問題所在。</p> <p>3.知道達爾文天擇說的形成過程及演化的機制。</p> <p>4.比較天擇和人擇間的異同。</p> <p>5.說出隨機和非隨機的不同。</p> <p>6.比較在隨機和非隨機的情況之下，天擇的進行有何不同。</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> <p>2-4-2-2</p> <p>3-4-0-1</p> <p>3-4-0-4</p> <p>3-4-0-6</p> <p>3-4-0-7</p> <p>5-4-1-1</p> <p>5-4-1-2</p> <p>6-4-1-1</p> <p>6-4-2-1</p> <p>6-4-2-2</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>	
八	4/1 4/5		3-2 窺探岩石中的祕密、3-3 穿梭演化的時空隧道	<p>1.知道化石形成的過程。</p> <p>2.知道化石能形成並保存至今的機會很渺小。</p> <p>3.了解化石是演化的直接證據。</p> <p>4.了解生物的演化方向。</p> <p>5.認識各地質年代的優勢物種。</p> <p>6.培養尊重生命的態度。</p>	<p>2-4-2-2</p> <p>3-4-0-1</p> <p>3-4-0-4</p> <p>3-4-0-6</p> <p>3-4-0-7</p> <p>5-4-1-1</p> <p>5-4-1-2</p> <p>6-4-1-1</p> <p>6-4-2-1</p> <p>6-4-2-2</p>	4	低碳環境教育	<p>1.口頭評量</p> <p>2.實作評量</p> <p>3.紙筆評量</p>	G
九	4/8 4/12		4-1 生物命名與分類、4-2 原核生物與原生生物	<p>1.了解生物命名原則與分類的意義。</p> <p>2.知道現行的生物分類系統。</p> <p>3.認識病毒的特性。</p> <p>4.了解製作檢索表的原理。</p> <p>5.能應用檢索表分類。</p> <p>6.了解原核生物的特徵與種類。</p>	<p>1-4-1-1</p> <p>1-4-1-2</p> <p>1-4-2-1</p> <p>1-4-3-2</p> <p>1-4-5-4</p> <p>2-4-2-2</p>	4	海洋教育	<p>1.口頭評量</p> <p>2.實作評量</p> <p>3.紙筆評量</p>	0

				7.知道原生生物的特徵與對人類的影響。	6-4-2-1 6-4-2-2 7-4-0-2 7-4-0-4				
十	4/15 4/19		4-3 真菌界、4-4 植物界	1.了解真菌的特徵與種類。 2.知道真菌對人類的影響。 3.能說出植物界的特徵及包括的種類。 4.能說出蘚苔植物適應陸地生活所面對的問題。 5.能說出蘚苔植物的特徵及種類。 6.能說出蕨類植物的特徵及種類。 7.能比較蕨類植物和蘚苔植物的異同。 8.能說出種子植物的特徵及種類。 9.能比較種子植物和蕨類植物的異同。 10.知道蕨類植物的外形包括根、莖、葉三部分。 11.比較蕨類植物成熟葉和幼嫩葉外形的不同。 12.了同蕨類植物的孢子囊堆排列方式會有不同。 13.學習用顯微鏡觀察蕨類植物的孢子囊和孢子。	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		1.口頭評量 2.實作評量 3.紙筆評量	
十一	4/22 4/26		4-4 植物界、4-5 動物界	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。 2.了解動物界中的分類系統與主要的各門。 3.了解刺絲胞動物門的生物與其特徵。 4.了解扁形動物門的生物與其特徵。 5.了解軟體動物門的生物與其特徵。	1-4-1-2 1-4-2-1 1-4-3-2 2-4-2-2 3-4-0-3 5-4-1-2 6-4-2-1 6-4-2-2 7-4-0-2	4		1.口頭評量 2.實作評量 3.紙筆評量	

					7-4-0-4				
十二	4/29 5/3		4-5 動物界	1.了解環節動物門的生物與其特徵。 2.了解節肢動物門的生物與其特徵。 3.了解昆蟲完全變態與不完全變態的差異。 4.了解生活中其他常見節肢動物與其特徵。 5.了解棘皮動物門的生物與其特徵 6.知道脊椎動物中，魚類、兩生類、爬蟲類與哺乳類的差異。	2-4-2-2 3-4-0-3 5-4-1-2 7-4-0-2 7-4-0-4	4		1.口頭評量 2.實作評量 3.紙筆評量	
十三	5/6 5/10	第二次段考		1.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。	第三～四章所對應的能力指標。	4		1.口頭評量 2.實作評量 3.紙筆評量	
十四	5/13 5/17		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。	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 6-4-2-2 7-4-0-2 7-4-0-4 7-4-0-5	4	環境教育	1.口頭評量 2.實作評量 3.紙筆評量	A
十五	5/20 5/24		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	2-4-2-2 2-4-3-2 6-4-2-2 7-4-0-2 7-4-0-4 7-4-0-5	4	低碳環境教育	1.口頭評量 2.實作評量 3.紙筆評量	G

				的原因。 7.能了解如何利用生物間的交互關係。					
十六	5/27 5/31		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。	1-4-5-3 2-4-2-2 5-4-1-2 6-4-2-2	4	環境教育	1.口頭評量 2.實作評量 3.紙筆評量	A
十七	6/3 6/7		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。	1-4-4-3 1-4-5-5 5-4-1-2 6-4-2-2 7-4-0-2 7-4-0-5	4	環境教育	1.口頭評量 2.實作評量 3.紙筆評量	A
十八	6/10 6/14	畢業典禮 6/10	6-2 維護生物多樣性、6-3 人類與自然的和諧	1.知道維護生物多樣性的重要性。 2.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。 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。	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	3	環境教育	1.口頭評量 2.實作評量 3.紙筆評量	A
十九	6/17 6/21		第七章 圖的妙用 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.培養學生識圖與製圖的興趣。 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。	1-4-5-1 1-4-5-2 1-4-5-4 7-4-0-1 7-4-0-2 8-4-0-1	4		1.口頭評量 2.實作評量	
二十	6/24 6/28	第三次段考 6/29 課程結束	第八章 鴻「圖」大展 8·1 動手來繪圖	1.能利用三角格紙徒手繪橢圓、圓柱及簡單的等角圖。 2.能在正方格紙繪製簡單物體及圓柱的等斜	1-4-1-1 1-4-5-1 1-4-5-2	4		1.口頭評量 2.實作評量	

			8·2 製作展創意圖		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				
--	--	--	------------	--	---	--	--	--	--

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 性別平等教育 M 保護動物 N 海洋教育 O 生涯教育 P
 防災教育 Q 適性輔導 R 人權教育 S 資訊教育 T 生命教育 U
 品德教育 V 交通安全教育 W 性侵害防治教育課程 X