

高英高級工商職業學校110學年度第2學期學科教學計畫書

科目名稱	生物	科別 年級	技高一年級	任課 教師	自然科教師
教材名稱	生物A(謳馨出版社)			學分數	2 學分
教材內容	一、人體的構造與生理 二、基因與遺傳 三、生物科學與生活 四、生物多樣性的保育 永續經營。			每週上 課時數	2小時
				總計上 課時數	36小時
學習表現	1-V.1-2 能運用單一的科學證據或理論，理解因果關係，進而提出不同論點。 1-V.1-3 能提出問題或批判。 2-V.1-1 能察覺問題，並以科學方法解決。 2-V.1-3 能合理運用思考智能，並比較對照檢核相關資訊與結果。 3-V.1-2 能對科學資訊抱持批判的態度，檢視其真實性與可信度。 3-V.1-3 能了解所謂科學在於合乎邏輯的論點與基於存疑的檢視。				
教學實施	一.教師之教學設計應依據課程目標，並顧及學生差異，對於學習較快或較慢之學生，應實施增廣或補救教學。 二.教師在每一新單元教學時，應以學生日常生活之體驗，及既有之知識或經驗為基礎，多舉實例以引起學生學習的動機，進而引導學生發現問題，推理分析，歸納或演繹，以迄問題之解決，達成習得新知識或新概念的課程目標。 三.教師教學時，不應單以知識的傳授為重點，尤應注意教導學生在科學方法的應用和科學態度的培養。讓學生能認識科學本質，養成應用科學思考與探究的習慣，和科學態度的培養。讓學生能認識科學本質，養成應用科學思考與探究的習慣，提昇思考智能以增進問題解決的能力。提昇思考智能以增進問題解決的能力。 四.教師教學時，應積極鼓勵學生質疑發問、共同討論，以營造生動有趣的教學氣氛。討論時討論時，可採小組活動方式，以促進同學間合作及互助的學習。教師宜多運用各，可採小組活動方式，以促進同學間合作及互助的學習。教師宜多運用各式教學媒體和資訊設備以加強課堂教學之成效。式教學媒體和資訊設備以加強課堂教學之成效。 五.教師教學時，應著重科學概念的融會貫通和運用。 六.教師教學時，應本因材施教，有教無類的精神，運用教學的藝術和輔導的技巧，充分掌握每一學生的學習動態，激發其潛能，以提升每位學生的自然科學素養為充分掌握每一學生的學習動態，激發其潛能，以提升每位學生的自然科學素養為目標。 七.教學完畢後，教師宜自我檢視並參考學生學習成就評量，逐步修訂教學設計，使之更趨完善，教學得以相長。 八.實驗活動之教學應以連課方式進行。學生應了解實驗目的及變因的控制與操縱，在實驗活動中，教師應引導學生培養互助合作、尊重他人意見，忠				

	於數據, 實事求是的科學態度。
學習評量	一.教學實施應兼顧安置性評量、形成性評量、診斷性評量及總結性評量。 二.評量設計應強化學生探究能力之向度, 以培養學生思考智能及問題解決的能力。 三.學習評量應兼顧認知層面、情意層面及技能層面。 四.學習評量應參照課程目標、核心素 養、學習表現、學習內容與學生個別差異, 採用適當而多元的評量方法。 五.評量時程可分為日常評量與定期評量, 評量方式可利用筆試、作業、實驗、報告、評量時程可分為日常評量與定期評量, 評量方式可利用筆試、作業、實驗、報告、資料蒐集整理、平時學習表現等多元面向實施。資料蒐集整理、平時學習表現等多元面向實施。
教學資源	一.實驗器材應依課程設備基準與教師教學需要購置。 二.本領域各 科目之設備, 以適應教學之需要, 使學生徹底明瞭課程內容, 提高學習效果為目標, 且應盡量利用電化教學設備與社會資源以輔助教學。 三.實驗室及實驗活動場所應注意通風、安全措施和環境汙 染防制。實驗所損耗的器材, 應儘速修護或補充。 四.各校宜鼓勵教師自製教材教具, 或由教學研究會集體創製, 並推廣之, 以分享教學經驗。各校宜善加利用相關單位發展製作之視聽教材。 五.學校應供應每位教師教科用書, 並 宜 多訂購參考書籍、科學期刊和雜誌供師生借閱, 以做為教學研究或學習之參考。 六.各校可衡酌課程需求與學校狀況設置標本室、生態池、苗圃等教材區。 七.標本、模型及掛圖可視教學需要自行製作或購置, 其內容或數目可視需要而定。

教學進度規劃表

週 次	單元名稱	作業內容	評量內容	備註
第一週	1-1營養與消化			
第二週	1-2循環	1-1~1-2 習作練習		
第三週	1-3呼吸與排泄			
第四週	1-4防禦		1-1~1-4 小考	
第五週	1-5神經與運動	1-3~1-5習作練習		
第六週	1-6激素與協調			
第七週	1-7人類的生殖			
第八週	1-8探究活動:食品安全與檢測			
第九週	2-1DNA、基因與染色體	第一章學後評量 測驗題 2-1習作練習	1-1~2-1小考	
第十週	2-2人類的遺傳			
第十一週	2-3:探究活動:DNA粗萃取			
第十二週	3-1生物科學與農業、食品	第二章學後評量 測驗題、簡答題		
第十三週	3-2生物科學與醫藥 3-3探究活動討論生物技術的安全性與倫理問題			
第十四週	4-1外來種入侵		3-1~4-1小考	
第十五週	4-2天然災害、環境汙染與防治			
第十六週	4-3生態工法 4-4生質能源	第三章學後評量 4-1~4-習作練習		
第十七週	4-5資源回收再利用			
第十八週	4-6生物多樣性的保育與永續經營 4-7探究活動台灣生物多樣性的維護	第四章學後評量 測驗題、簡答題		

高英高級工商職業學校生物科教案

單元名稱	人體的構造與生理	班 級	廣設3-2	人 數	30人
教材來源	謳馨事業股份有限公司	時 間	400分	授課教師	陳長德
教學內容	1.營養與消化 2.循環 3.呼吸與排泄				
教學目標	1. 了解人體消化系統與食物在消化道移動的歷程與變化 2. 了解人體的循環系統 3. 了解呼吸系統與排泄系統				
教學方法	講述法、問答法、討論法、示範法、練習法				
教學資源	黑板粉筆、筆記型電腦、單槍投影機、課本、習作				
教學目標	單元目標		具體目標		
	一、認知方面： 1.簡述人體消化系統 2.簡述人體循環系統 3 說明呼吸系統及排泄系統 二、技能方面： 1.認識人體的各種腺體 2.認識血液的組成與功能 3.認識人體的呼吸運動 三、情意方面：		1-1 認識人體消化系統 1-2 認識食物的消化與養分的吸收 1-3認識各種消化系統疾病 2-1認識心臟及血管系統 2-2 認識淋巴系統 3-1認識人體的呼吸系統與肺泡的構造 3-2認識呼吸運動 3-3腎臟的構造與尿液的形成 1-1.能說明各種腺體產生的激素及對人體的作用 2-1.能說明血液的組成及對人體的功用 3-1.能說明呼吸運動的流程及胸腔的變化 1-1學生能在課堂中表現出積極融洽的態度及氣氛 2-1學生能於課堂中表現出主動學習的態度及氛圍		
時間分配	月	日	教學時間	教學重點	
			100min	介紹人體消化系統	
			50min	消化系統疾病	
			50min	介紹人體循環系統	
			100min	介紹淋巴系統	

		100min	介紹呼吸系統與呼吸運動
		50min	氣體的交換與運輸
作業及評量內容			1. 習作習題基礎題及進階題 2. 課堂小考 3. 上課態度
教學省思 (下次教學我應該...)			一、認知方面教學省思 1. 知道人體對營養的需求 這方面舉例及講解，學生能清楚了解，可延用既有方法 2. 知道消化道疾病 此部分用多媒體展示，清楚明瞭，學生學習有效率 二、技能方面教學省思 1. 瞭解人體的血液循環，淋巴系統 能做清楚說明循環過程、淋巴系統此部分用多媒體展示，清楚明瞭，學生學習有效率。 2. 瞭解科學記號的使用與測量 此部分用多媒體展示，清楚明瞭，學生學習有效率。 二、情意方面教學省思 1. 培養學生對學習生物正確念 這方面，正確觀念的吸收，學生表現得不錯，可以沿用。 2. 提高學生對生物之興趣與意願 以生活上的例子教導之，學生深感興趣，學習意願很積極。

單元名稱	人體的構造與生理	班 級	廣設3-2	人 數	30人
教材來源	謳馨事業股份有限公司	時 間	400分	授課教師	陳長德
教學內容	1.防禦 2.神經與運動 3.激素與協調 4.人類的生殖				
教學目標	1.了解人體的防禦系統 2.了解人體的神經與運動系統 3.了解人體各腺體產生的激素及對人體產生作用 4.解人體的生殖系統及男女的差異				
教學方法	講述法、問答法、討論法、示範法、練習法				
教學資源	黑板粉筆、筆記型電腦、單槍投影機、課本、習作				
教學目標	單元目標		具體目標		
	一、認知方面： 1.說明人體的防禦系統 2.說明神經元與神經系統 3.說明人體主要的內分泌腺及主要功能 4.說明人類的生殖系統 二、技能方面： 1說明免疫疾病 2.說明人體各種的腺體激素 三、情意方面： 1.培養學生對學習生物之正確觀念 2.提高學生對生物學習之興趣與意願		1-1 說明非專一性免疫反應 1-2 說明發炎反應與吞噬作用 2-1認識神經元與神經系統 2-2認識中樞神經系統 3-1認識激素的協調作用 4-1認識男性生殖系統 4-2認識女性生殖系統 1-1認識免疫疾病,能盡量避免 2-1認識人體各種腺體產生的激素及作用 1-1學生能在課堂中表現出積極融洽的態度及氣氛 2-1學生能於課堂中表現出主動學習的態度及氛圍		
時間分配	月	日	教學時間	教學重點	
			50min	人體的防禦系統	
			100min	說明人體的神經系統及運動的關係	
			100min	說明人體的激素與協調。	
			100min	說明人體生殖系統男女有別	
			50min	重點回顧	

作業及評量內容	1.習作習題基礎題及進階題 2.課堂小考 3.上課態度
教學省思 (下次教學我應該...)	一、認知方面教學省思 1. 知道瞭解人體的防禦系統，神經元與神經系統。 這方面舉例及講解，學生能清楚了解，可延用既有方法 2. 知道人體主要的內分泌腺及主要功能，人類的生殖系統 這方面舉例及講解，學生能清楚了解，可延用既有方法 二、技能方面教學省思 1. 瞭解日常生活中人體各種的腺體激素其功用及缺乏後有何影響，當天教完當天測驗，吸收能力佳。 2. 說明人體神經系統與運動的關係。介紹周圍神經系統，此部分用多媒體展示，清楚明瞭，學生學習有效率。 三、情意方面教學省思 1.培養學生對學習生物之正確觀念 這方面，正確觀念的吸收，學生表現得不錯，可以沿用。 2.提高學生對生物學習之興趣與意願 以生活上的例子教導之，學生深感興趣，學習意願很積極。

高英高級工商職業學校生物科教案

單元名稱	基因與遺傳	班 級	廣設3-2	人 數	30人
教材來源	謳馨事業股份有限公司	時 間	400分	授課教師	陳長德

教學內容		1.DNA、基因與染色體 2.人類的遺傳		
教學目標		1.了解染色體、DNA與基因 2.了解血型的遺傳、性聯遺傳、遺傳疾病		
教學方法		講述法、問答法、討論法、示範法、練習法		
教學資源		黑板粉筆、筆記型電腦、單槍投影機、課本、習作		
教學目標	單元目標		具體目標	
	一、認知方面： 1.認識孟德爾的遺傳定律 2.認識血型的遺傳		1-1認識第一遺傳法則-分離律 1-2認識第二遺傳法則-自由配合律 2-1認識性聯遺傳 2-2認識常見的遺傳疾病	
	二、技能方面： 1 認識染色體、DNA與基因 2.認識 DNA與RNA 的差異		1-1瞭解染色體、DNA與基因、核苷酸之間的關係 1-2瞭解基因的表現 2-1能說明DNA與RNA 的差異	
	三、情意方面： 1.培養學生對學習生物之正確觀念 2.提高學生對生物學習之興趣與意願		1-1學生能在課堂中表現出積極融洽的態度及氣氛 2-1學生能於課堂中表現出主動學習的態度及氛圍	
時間分配	月	日	教學時間	教學重點
			50min	前言
			100min	DNA、基因與染色體
			50min	孟德爾的遺傳定律
			100min	血型的遺傳、性聯遺傳
			50min	DNA與RNA 的差異
			50min	重點回顧
作業及評量內容				1.習作習題基礎題及進階題 2.課堂小考 3.上課態度

教學省思 (下次教學我應該...)	一、認知方面教學省思 1. 知道認識DNA、基因與染色體這方面舉例及講解，學生能清楚了解，可延用既有方法 2. 認識血型的遺傳、性聯遺傳、遺傳疾病 這方面舉例及講解，學生能清楚了解，可延用既有方法 二、技能方面教學省思 1. 瞭解染色體、DNA與基因、核苷酸之間的關係 能做清楚說明，當天教完當天測驗，吸收能力佳。 2. 瞭解DNA與RNA 的差異 此部分用多媒體展示，清楚明瞭，學生學習有效率。 二、情意方面教學省思 1.培養學生對學習生物正確念 這方面，正確觀念的吸收，學生表現得不錯，可以沿用。 2.提高學生對生物之興趣與意願 以生活上的例子教導之，學生深感興趣，學習意願很積極。
------------------------------	---

單元名稱	生物科學與生活	班 級	廣設3-2	人 數	30人
教材來源	謳馨事業股份有限公司	時 間	400分	授課教師	陳長德
教學內容	1. 生物科學與農業、食品 2. 生物科學與醫藥				
教學目標	1.生物多樣性的介紹。 2.微生物的介紹。 3.傳統生物科技。 4.基因改造生物與食品。 5.抗生素與疫苗。 6.人類的移植技術。				
教學方法	講述法、問答法、討論法、示範法、練習法				
教學資源	黑板粉筆、筆記型電腦、單槍投影機、課本、習作				
教學目標	單元目標		具體目標		
	一、認知方面： 1.瞭解生物多樣性 2.瞭解傳統生物科技與內涵		1-1瞭解生物多樣性的內容 1-2瞭解微生物的應用 2-1瞭解傳統生物科技概念與內涵 2-2瞭解基因改造生物與食品及日常生活的應用		
	二、技能方面： 1.瞭解抗生素與疫苗 2.知道人類的移植技術定義與應用		1-1知道抗生素意義及發現 1-2知道抗生素與疫苗在日常生活上的應用 2-1瞭解人類的移植技術定義與應用 2-2瞭解基因治療的內容		
	三、情意方面： 1.培養學生對學習生物之正確觀念 2.提高學生對生物學習之興趣與意願		1-1學生能在課堂中表現出積極融洽的態度及氣氛 2-1學生能於課堂中表現出主動學習的態度及氛圍		
時間分配	月	日	教學時間	教學重點	
			50min	前言	
			50min	生物多樣性的介紹	
			50min	微生物的介紹, 傳統生物科技	
			50min	基因改造生物與食品	
			50min	抗生素與疫苗	
			100min	人類的移植技術	
			50min	重點回顧	

作業及評量內容	1.習作習題基礎題及進階題 2.課堂小考 3.上課態度
教學省思 (下次教學我應該...)	一、認知方面教學省思 1. 瞭解生物多樣性的介紹的類型及日常生活的應用 這方面舉例及講解，學生能清楚了解，可延用既有方法 2.瞭解微生物的介紹，傳統生物科技 這方面舉例及講解，學生能清楚了解，可延用既有方法 二、技能方面教學省思 1. 知道抗生素意義及發現 能做清楚說明基因治療的內容，當天教完當天測驗，吸收能力佳。 2. 知道動人類的移植技術與應用 此部分用多媒體展示，清楚明瞭，學生學習有效率。 二、情意方面教學省思 1.培養學生對學習生物理正確念 這方面，正確觀念的吸收，學生表現得不錯，可以沿用。 2.提高學生對生物之興趣與意願 以生活上的例子教導之，學生深感興趣，學習意願很積極。

高英高級工商職業學校物理科教案

單元名稱	生物多樣性的保育 永續經營	班 級	廣設3-2	人 數	30人
教材來源	謳馨事業股份有限公司	時 間	400分	授課教師	陳長德

教學內容		1.外來種入侵。2.天然災害、環境汙染與防治。3.生態工法。 4.生質能源。5.資源回收再利用。6.生物多樣性的保育與永續經營。		
教學目標		1.知道外來物種入侵的預防 2.知道天然災害與防治 3.知道生態工法 4.知道各種生質能的種類與用途 5.知道生物多樣性的保育		
教學方法		講述法、問答法、討論法、示範法、練習法		
教學資源		黑板粉筆、筆記型電腦、單槍投影機、課本、習作		
教學目標	單元目標		具體目標	
	一、認知方面： 1.瞭解外來物種入侵的預防 2.瞭解天然災害與防治 二、技能方面： 1.生態工法 2.知道生質能的種類與用途 3.知道生物多樣性的保育 三、情意方面： 1.培養學生對學習生物之正確觀念 2.提高學生對生物學習之興趣與意願		1-1瞭解常見入侵物種與影響 1-2瞭解外來物種入侵的預防 2-1瞭解天然災害與防治 2-2瞭解環境汙染與防治 1-1知道生態工法規劃設計 1-2知道生態工法示範內容 2-1知道液態形式的生質能 2-2知道氣態、固態形式的生質能 3-1知道生物多樣性的意義 3-2知道生物多樣性的永續經營 1-1學生能在課堂中表現出積極融洽的態度及氣氛 2-1學生能於課堂中表現出主動學習的態度及氛圍	
時間分配	月	日	教學時間	教學重點
			50min	前言
			50min	外來物種入侵的預防
			50min	天然災害與防治
			50min	生態工法
			50min	生質能源
			100min	生物多樣性的保育
			50min	重點回顧

作業及評量內容	1.習作習題基礎題及進階題 2.課堂小考 3.上課態度
教學省思 (下次教學我應該...)	一、認知方面教學省思 1.瞭解功與功率的類型及日常生活的應用 這方面舉例及講解，學生能清楚了解，可延用既有方法 2.瞭解動能與功能定理應用 這方面舉例及講解，學生能清楚了解，可延用既有方法 二、技能方面教學省思 1. 知道位能與力學能的計算 能做清礎說明知道牛頓運動定律，當天教完當天測驗，吸收能力佳。 2. 知道能量間的轉換應用 此部分用多媒體展示，清楚明瞭，學生學習有效率。 二、情意方面教學省思 1.培養學生對學習生理正確念這方面，正確觀念的吸收，學生表現得不錯，可以沿用。 2.提高學生對生物之興趣與意願以生活上的例子教導之，學生深感興趣，學習意願很積極。