

國立彰化師範大學生物學系教學活動設計書

單元名稱		2-1.1 根的形態、構造與功能		設計者	陳仕昕
教材來源		高中基礎生物上冊 翰林版 2-1.1 根的形態、構造與功能		教學模式	傳統教學
				學生分析	常態分班
班級	一般班級	人數	35 人	教學時間	50 分鐘
教學資源	黑板、粉筆、板擦、座位表、籤筒、隨堂考卷、課本、學習單、蔬菜				
教室情況	磁性黑板、粉筆、板擦、磁鐵、麥克風、單槍投影機、珠光螢幕、電子講台				
實施地點	格致館 23102 教室		實施日期	105 年 9 月 19 日	
教學 研究	教材 分析	<p>一、應發展的科學概念</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解軸根系的形態及構造 2. 了解鬚根系的形態及構造 <p>二、應發展的科學技能</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具觀察的能力：能辨識植物單子葉及雙子葉根的外表特徵 2. 具備統整的能力：將單子葉與雙子葉根各部分的構造加以比較，並與先前的既有知識做聯結 3. 溝通討論的能力：學生能養成與同儕之間相互溝通討論，並能發表自己意見的能力 <p>三、應發展的科學態度</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 客觀求知、實事求是的科學精神 2. 積極進取、有好奇心，願意花心思去學習新事情 3. 樂於發表自己對某些觀念、理論、資料的看法 4. 能藉由對植物根構造的認識，進而欣賞植物之美 			
	學生 起 點 行 為	<ol style="list-style-type: none"> 1. 瞭解植物細胞的構造及組成 【翰林版 自然與生活科技 一上 第二章】 【翰林版 基礎生物 上冊 第一章】 2. 瞭解細胞分工合作，形成組織、器官或系統，而組成多細胞生物個體 【翰林版 自然與生活科技 一上 第二章】 【翰林版 基礎生物 上冊 第一章】 3. 瞭解植物如何製造養分 【翰林版 自然與生活科技 一上 第三章】 4. 瞭解植物體的運輸構造與物質運輸 【翰林版 自然與生活科技 一上 第四章】 5. 瞭解植物的營養器官繁殖 【翰林版 自然與生活科技 一下 第一章】 6. 瞭解植物界的分類法則 【翰林版 自然與生活科技 一下 第四章】 			
教學 目 標	認 知 方 面	單元目標		具體目標	
		1. 學生能了解植物個體地上部及地下部的構造組成		1-1 學生能說出植物地上部的構造有哪些 1-2 學生能說出植物地下部的構造有哪些	
		2. 學生能了解根系形態及構造		2-1 學生能舉出單子葉植物、雙子葉植物根之異同	

			2-2 學生能舉例說明變態根的功能
技 能 方 面	1. 學生能辨識植物典型的根及其外表特徵		1-1 學生能指出一植物的根、莖、葉分別在哪，並說出細部構造名稱 1-2 能將收集的資料做歸納與分析
	2. 能利用根之基本特徵判斷變態構造的來源		2-1 學生能說出變態根的種類有哪些
情 意 方 面	1. 學生能藉由對植物各部位構造的認識，進而欣賞植物之美		1-1 學生能欣賞不同型態的根並說出覺得特別的地方
	2. 學生能藉由體會「人類—環境—植物」的相互關係，珍惜並保護我們周圍的植物		2-1 學生能對植物與其周遭生長環境產生連結，並說出環境對植物的重要性

教學活動流程(2-1.1 根的形態、構造與功能) 演示者：陳仕昕

教學模式	教師活動	活動流程	學生活動	教具	時間	輔導與評量
一、課前準備	<ol style="list-style-type: none"> 1. 分析教材與學生起點行為 2. 蒐集資料 3. 訂定教學目標 4. 設計學習單、教學流程與教案 5. 製作教具 6. 設計評量題目 7. 板書練習與模擬教學 	準備	<ol style="list-style-type: none"> 1. 預習 2-1 植物的營養構造與功能上課內容 2. 複習 Ch1 生命的特性上課內容 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 座位表 2. 課本 3. 學習單 4. 小考考卷 5. 教具 6. 籤筒 	4 星期	<ol style="list-style-type: none"> 1. 培養學生課前預習，課後複習的習慣 2. 確認學生具備的先備知識
二、開始上課點名	<ol style="list-style-type: none"> 1. 請同學迅速就座 2. 確認出席狀況 3. 請同學清理桌面並拿出課本 4. 關心學生學習情形與狀況 5. 提醒上課規矩 	<pre> graph TD Start([開始]) --> RollCall[點名] RollCall --> Assessment{評量} Assessment --> Explain1[講解] Explain1 --> QandA[問答] QandA --> Explain2[講解] </pre>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 迅速入座 2. 回報出缺席情況 3. 專心聽講 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 座位表 2. 學習單 	2分 (2)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 確認學生出席情況 2. 學生遵守上課規矩
三、複習	<ol style="list-style-type: none"> 1. 小考方式複習 Ch1 生命的特性 2. 監督小考 3. 檢討考卷 		<ol style="list-style-type: none"> 1. 認真作答 2. 互改考卷 3. 專心聽講 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 複習考試卷 2. 籤桶 	4分 (6)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 培養學生課後複習的習慣 2. 了解學生的學習狀況
四、引起動機	<ol style="list-style-type: none"> 1. 從學生的生活中取材，讓學生更有興趣聽課 		<ol style="list-style-type: none"> 1. 詢問學生有無和父母常常到市場買菜？是否發現植物形態上有趣的部分？ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 課本 	1分 (7)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 和學生分享一些特殊的植物根形態與功能
	被子植物的外部型態： <ol style="list-style-type: none"> 1. 介紹植物地上部與地下部的構造 		<ol style="list-style-type: none"> 1. 專心聽講 2. 認真抄筆記 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 課本 2. 學習單 3. 板書 	5分 (12)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 讓學生了解植物細部構造的描述方法

五、 進入課程	以及根的外觀與功能	↓	3. 踴躍發言			
	根系的類型： 1. 以表格比較單子葉植物與雙子葉植物根系的不同處 2. 說明根系對水土保持的影響	講解	1. 專心聽講 2. 認真抄筆記 3. 踴躍發言	1. 課本 2. 學習單 3. 板書 4. 蔬菜	11分 (23)	1. 讓學生了解根系與水土保持的關係 2. 鼓勵學生積極參與和發言，認真上課作筆記
	根的形態與構造： 1. 介紹與講解根的縱切面構造 2. 介紹與講解根橫切面的構造，並比較單子葉與雙子葉植物根的不同	講解	1. 專心聽講 2. 認真抄筆記 3. 踴躍發言	1. 課本 2. 學習單	15分 (38)	1. 讓學生了解根內部的構造 2. 鼓勵學生積極參與和發言，認真上課作筆記
	根的變態： 1. 介紹常見變態根的類型 2. 說明這些變態根的特性	講解	1. 專心聽講 2. 認真抄筆記 3. 踴躍發言	1. 課本 2. 學習單	7分 (45)	1. 讓學生了解各種變態根的特性 2. 鼓勵學生積極參與和發言，認真上課作筆記
六、 總複習	1. 帶領同學畫章節心智圖，做全觀性的重點統整	講解	1. 專心聽講 2. 踴躍發言	1. 課本 2. 籤筒	4分 (49)	1. 了解學生的學習狀況 2. 鼓勵學生積極參與
七、 結束	1. 交代回家作業 2. 預告下次上課內容 3. 下課	講解	1. 專心聽講 2. 下課	1. 課本	1分 (50)	1. 提醒學生做好課前預習，課後複習
		↓ 結束				