

# 跨 領 域 美 感 課 程 教 學 方 案

108 學年度 第 1 學期

學校所屬縣市	高雄市
學校名稱	陽明國中
團隊成員	藝術類教師：邱于欣(視覺藝術) 非藝術類教師：陳炯銘(生活科技)、黃雅雯(自然) 其他： 總人數：3 人
實施對象	實施年級 <u>一</u> 班級數 <u>2</u> 人數 <u>62</u> 總人數： <u>62</u> 人
	<input checked="" type="checkbox"/> 普通班 <input type="checkbox"/> 藝才班 (請說明)： <input type="checkbox"/> 資優班 (請說明)： <input type="checkbox"/> 資源班 (請說明)：
學生先備能力	具備國小美術能力及自然生活中的微生物概念
教學方案名稱	麵包的秘密
跨領域/科目	藝術領域： <input checked="" type="checkbox"/> 視覺藝術/美術 <input type="checkbox"/> 音樂 <input type="checkbox"/> 表演藝術
	非藝術領域： <u>自然、科技</u> 非藝術科目： <u>生物、生活科技</u> (若為多領域、多科目請詳實填寫)
教學時數	跨域美感課程共 7 堂(此為上學期課程，大部分課程在下學期) 總時數：至少 20 小時
設計理念	以日常的食物—麵包為課程主軸，教學環繞「麵包的生活美學」、「麵包中的科學」、「麵包的製作體驗」主題，串聯藝術、自然、科技三大領域，帶給學生全面的學習與體驗。
<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; color: red; font-weight: bold; margin-right: 20px;">跨領域美感課程架構</div> </div>	

教師共備方式：：以共同討論方式進行共備，找出交集課程，確立課程目標並進行課程設計，老師們每兩週聚會一次，確認彼此進度。

教師共教方式：\_1位教師在一個班級授課。兩位以上請說明：

<p>十二年國教* 課程綱要</p>	<p>藝術領域核心素養：藝-J-A1、藝-J-A3、藝-J-B2、藝-J-B3、藝-J-C1、藝-J-C2、 非藝術領域核心素養：自-J-A1、自-J-A3、自-J-B2、自-J-C2</p> <p>學習表現：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 視 1-IV-1 能使用構成要素和形式原理，表達情感與想法。</li> <li>● 視 1-IV-3 能使用數位及影音媒體，表達創作意念。</li> <li>● 視 2-IV-2 能理解視覺符號的意義，並表達多元的觀點。</li> <li>● 視 2-IV-3 能理解藝術產物的功能與價值，以拓展多元視野。</li> <li>● 視 3-IV-3 能應用設計思考及藝術知能，因應生活情境尋求解決方案。</li> <li>● tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察的自然現象推論其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己的論點。</li> <li>● pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備與資源。能進行客觀的質性觀測或數值量測並詳實記錄。</li> </ul>	<p>學習內容：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 視 E-IV-1 色彩理論、造形表現、符號意涵。</li> <li>● 視 E-IV-2 平面、立體及複合媒材的表現技法。</li> <li>● 視 E-IV-3 數位影像、數位媒材。</li> <li>● 視 P-IV-3 設計思考、生活美感。</li> <li>● 自 Bc-IV-2 細胞利用養分釋放能量，供生物生存所需。</li> <li>● 自 Gc-IV-3 生活中有許多微生物，有些對生活帶來許多便利，有些則對人體有害。</li> <li>● 自 Gc-IV-4 人類文明發展中有許多利用微生物的例子，如早期的釀酒、近期的基因轉殖等。</li> </ul>
<p>跨領域美感 課程內涵</p>	<p>課程目標（學習表現）：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 感官與記憶：透過麵包的影片、歷史，討論日常的消費、飲食習慣，喚起學生對麵包的感官記憶。</li> <li>2. 巨觀：經由對麵包的觀察、描繪與互相分享，發現麵包的樣貌與感官的連結。</li> <li>3. 細觀：藉由做麵包的流程，引導學生觀察發酵作用與認識自然界的真菌-酵母菌。</li> <li>4. 細觀：觀察、描繪、品嚐不同的酵母菌做成的麵包，理解它們之間的差異。</li> <li>5. 微觀：顯微觀察麵包的結構、麵糰發酵的過程，理解食物的科學。</li> <li>6. 生活應用；理解燒烤原理。</li> <li>7. 生活應用：實際體驗麵包製作，理解吃下去的食物來自自己手做的成果。</li> <li>8. 生活美感：最後集合學生描繪圖像，轉印到購物袋，買麵包自備購物袋。從環保觀點教導學生減塑的重要，從美感的角度切入，美的生活從小地方做起。</li> </ol> <p>學習內容：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 以學習單喚起學生對麵包的感官五感與記憶</li> </ol>	

2. 分組每人帶喜愛的麵包分享同學，觀察、描繪、品嚐與討論。
3. 分組細觀、微觀察麵包構造。
4. 製作磚窯模型，並體驗實作麵包。
5. 集合觀察所得製作自己獨特的購物袋。

單元規劃與教學流程\* (依實際課程內容增加列數)

單元名稱	節次	文字描述					填選項*	
		教學活動	教學策略	教材內容	教學資源	學習評量	美感元素與形式	跨領域美感素養
讓食物變美味的微觀密碼——微生物的生命力	1	<p>一、導入活動</p> <p>引導學生想一想：我們每天吃的食物有哪些種類？</p> <p>歸納大家的想法，結論是：原來「食物」全部都是「生物」或「生物變成的」。</p> <p>「原來食物就是生物」的概念，在做此探討活動前，學生日常吃東西時並沒有這樣的連結，因而對此感到十分訝異！</p> <p>二、開展活動</p> <p>(一)介紹五大界生物的分類及特徵。然後問學生：你們知道我們日常的食物是屬於哪幾界的生物嗎？</p> <p>→學生的已知概念有：原生生物界(藻類：例如海帶)、植物界、動物界，但對原核生物及真菌界中的微小生物(細菌、酵母菌)較陌生。</p> <p>→因為其實我們是</p>	<p>問題導向教學</p> <p>網路資源體驗教學</p>	<p>「民以食為天」，由大家每天享用的美食出發，激發學生思索日常生活所接觸的多元食物來源與分類。</p> <p>聚焦在人類利用微生物醱酵製作食物的歷史，例如：麵包。</p> <p>認識食物進而培養「食的美學」。</p>	<p>授課 PPT</p> <p>參考書籍： 1.發酵聖經(上)(下) 2.值得認識的38個細菌好朋友</p>	<p>1.能說出五大界生物的分類方式及特徵。</p> <p>2.能說明酵母菌的醱酵作用及製作麵包與釀酒的原理。</p>		5

		<p>吃經過它們處理過(發酵)的食物，而非它們生物體本身。</p> <p>(二)介紹微生物發酵作用的原理(無氧呼吸的過程)及人類利用發酵作用的歷史。</p> <p>(三)介紹酵母菌的特徵、生殖方式及如何利用酵母菌釀酒及製作麵包。</p> <p>三、總結活動 提問：酵母菌哪裡找？請學生回家找資料，準備尋找及培養天然酵母菌。</p>						
今天吃麵包了嗎？	3	<p>一、導入活動</p> <p>介紹麵包在台灣的歷史，連結到生活周遭麵包的消費飲食習慣。與同學討論麵包主題，寫感官記憶學習單。</p> <p>二、開展活動</p> <p>分組每人帶一個常吃的麵包，與同學共同描繪並一起品嚐、分享彼此對麵包的感覺。</p> <p>三、綜合活動</p> <p>看一段麵包主題的美食節目，並解析對麵包的感官如何描述(國一學生極度缺乏對感官的描述)，再度回到感官學習單，並完成。</p>	<p>專題討論式教學</p> <p>合作學習式教學</p>	<p>授課 PPT</p> <p>學習單</p> <p>A4 影印紙</p> <p>黑筆</p>	麵包相關照片、影片	能寫出自己對麵包的五感與麵包相關的深刻記憶。描繪觀察麵包。	1 4	7 3
是誰在麵包裡吹泡泡？	1	<p>一、導入活動</p> <p>拋出問題，引導學生發現麵包中的氣孔。</p> <p>二、開展活動</p> <p>藉由麵包的實際觀</p>	<p>問題導向教學</p> <p>探究式教學</p>	<p>授課 PPT</p> <p>A4 影印紙</p> <p>黑筆</p> <p>吐司麵包</p> <p>法國麵包</p>	麵包製作相關照片、影片	<p>1.寫出上課筆記。</p> <p>2.觀察、描繪、品嚐兩款麵包的差異。</p>	1 4	7 3

		<p>察，再次驗證先前所學的酵母菌發酵作用。</p> <p>三、綜合活動</p> <p>描繪、品嚐商用快速酵母粉與天然酵母菌製作的不同麵包，觀察兩者的差異。</p>						
美味的樣貌	2	<p>一、導入活動</p> <p>學會使用手機顯微鏡</p> <p>二、開展活動</p> <p>使用手機顯微鏡細觀麵包內部構造，微觀酵母菌。</p> <p>三、綜合活動</p> <p>描繪、拍攝觀察所得，並繳交作業</p>	探究式教學 合作學習式教學	<p>授課 PPT</p> <p>A4 影印紙</p> <p>黑筆</p> <p>學生自備手機</p> <p>手機顯微鏡</p> <p>麵包</p> <p>酵母菌</p>	手機顯微鏡 使用方法	<p>1.會使用手機顯微鏡</p> <p>2.會透過網路交作業</p> <p>3.能描繪觀察所得。</p>	1 4	5
本期卓越亮點*	<p>校外連結：</p> <p>1. 老師共組社群，定期討論共備課程。1、2</p> <p>2. 請學生帶常吃的麵包來分享，是學生的家庭飲食消費習慣的分享。6</p> <p>3. 藉由對不同國家發酵食物的認識，了解飲食是當地文化與歷史的傳承。5</p> <p>國際視野：無。</p>							
<p>教學省思與建議：</p> <p>一、每班 31 人，每次上課 3-4 人一組，需共用合作完成課堂任務，好處是同儕之間有互動合作機會，缺點是有些較為被動的學生會成為觀察者沒有參與。(視覺藝術)</p> <p>二、一節課只有 45 分鐘，許多活動經常無法在一節課內順利完成任務，導致課堂任務成為學生的回家作業或要隔一週再繼續前一週課程，教學常有無法連貫一氣呵成的情形。因此，後面的課程有考量到學生的能力，給予足夠的活動時間。(視覺藝術)</p> <p>三、學生的觀察力和創作力潛力無窮，經過上學期的生物與視覺藝術跨領域合作課程，二位老師各自發揮該領域的專業，激發出學生學習的熱忱，是一次很好的跨域教學經驗。期待下學期，生活科技課程的加入，讓課程更加的全面完整。</p> <p>四、國一新生對感官的認知模糊也不經意，需花時間喚起他們的經驗與記憶。能陪他們品嚐回味麵包是一段師生都很愉快的時光。</p> <p>五、生活中的微生物其實存在生活每個角落，但卻常被忽略。透過這次的課程讓學生能夠了解其實生活與微生物是息息相關、密不可分，生活中許多的食物竟是微生物活動的相關產物。</p>								
<p>學生／家長意見與回饋：</p> <p>1. 麵包是日常飲食之一，學生在參與購買、品嚐時，充滿著與家人互動的愉快記憶。</p>								

2. 學校的福利社也販賣麵包，是青少年肚子餓時的最佳選擇，是學生彼此共享的校園印記。
3. 麵包從購買到品嚐滿足了感官慾望，學生寫出許多幸福、放鬆、愉悅的感覺。
4. 透過此次課程，讓學生改變了原本以為微生物大多對人類產生危害的觀念。原來微生物也這麼可愛!

未來推廣計畫：課程未結束。

教學研發成果：課程未結束。

課程實施紀錄（教學照片 10 張加說明）



1.

學生分組觀察自己帶來的麵包



2.

學生分組描繪自己帶來的麵包





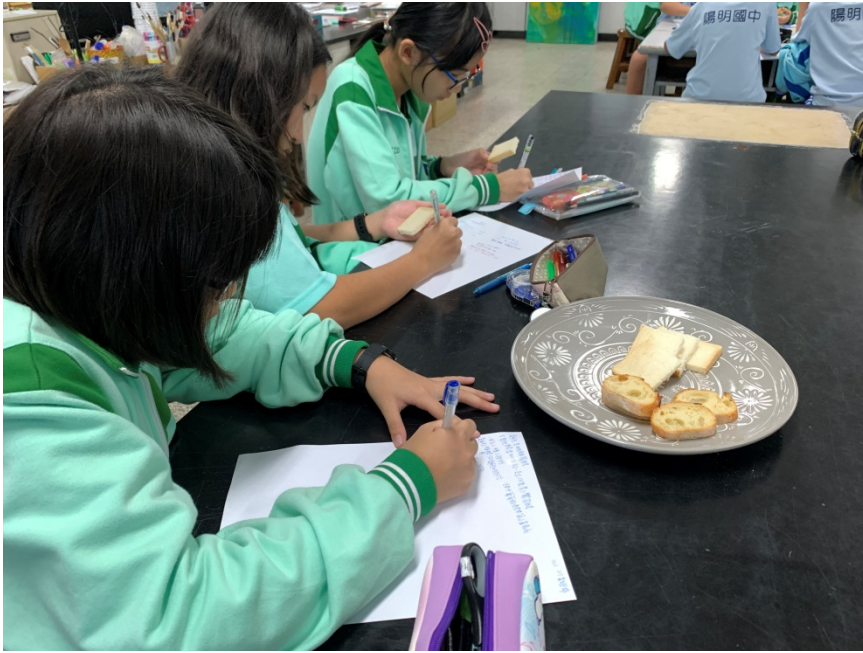
3.

分組品嚐自己帶來的麵包



4.

分組描繪麵包



5.

品嚐、描繪兩種酵母菌的麵包



6.

學習使用手機顯微鏡





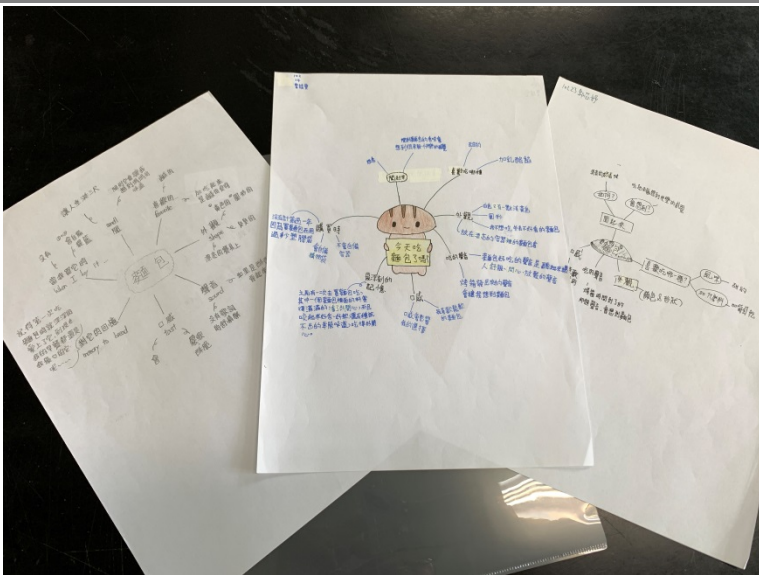
7.

學習使用手機顯微鏡

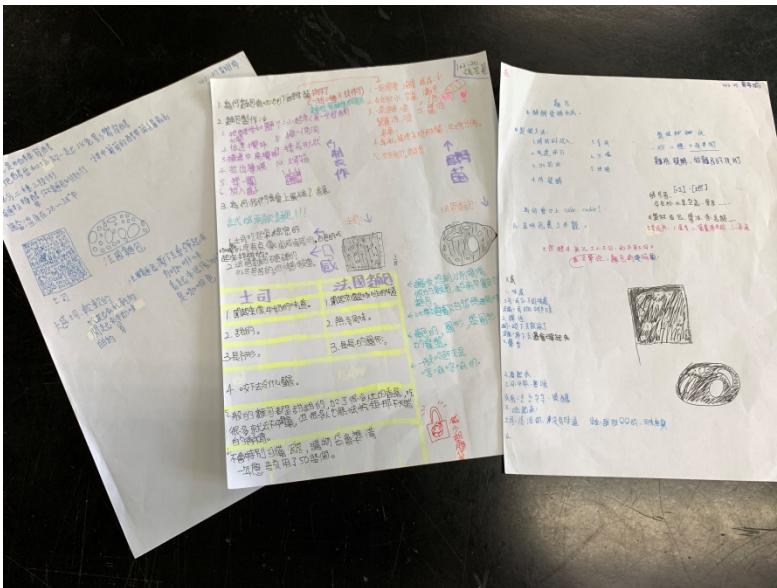


8.

熟悉手機顯微鏡



9. 「今天吃麵包了嗎？」學習單



10. 「是誰在麵包裡吹泡泡？」課程紀錄

\*十二年國教課程綱要參考網址：<https://www.naer.edu.tw/files/15-1000-14113.c639-1.php?Lang=zh-tw>

\*請參考下頁「美感課程模組元件」項下的序號謄寫。

感謝高雄市立小港高級中學、國立臺東高級中學提供課程方案以供範例，切勿修改、他用  
敬請閱覽跨領域美感課程教學方案填寫範例：[https://www.inarts.edu.tw/plan\\_performances](https://www.inarts.edu.tw/plan_performances)



❖ 跨領域美感課程模組元件：

## ■ 美感元素與美感形式（請填編碼）

### 一、美感元素構件

1. 視覺藝術：點、線、面、空間、構圖、質感、色彩等。
2. 音樂：節奏、曲調、音色、力度、織度、曲式等。
3. 表演藝術：聲音、身體、情感、時間、空間、動力、即興、動作、主題等戲劇或舞蹈元素。

### 二、美感形式構件

4. 均衡、和諧、對比、漸層、比例、韻律、節奏、反覆、秩序、統一、單純、虛實、特異等。

## ■ 跨領域美感素養（請填編碼）

1. 美學思辨與覺察省思：透過美學知識底蘊反身自省以發現自我之定位和認同。
2. 設計思考與創意發想：培養具創造力且以具體計劃來解決問題的習慣
3. 藝術探究與生活實踐：培養對藝術活動的探查習慣並應用相關知能於日常生活中。
4. 符號識讀與脈絡應用：辨識與理解符號樣式及意涵並能適當運用。
5. 數位媒體與網絡掌握：駕馭數位科技媒體並能理解與評價網路訊息。
6. 藝術參與及社會行動：規劃藝術活動並以之表達對社會的參與。
7. 跨域文化與多元詮釋：理解文化多樣性並能嘗試詮釋議題內涵。

## ■ 跨領域課程構組

### 一、課程目標：覺察教育現況，具備跨領域／科目內涵及美感素養之課程其核心理念、課程欲培養之素養與學習重點

1. 根據十二年國民基本教育藝術領域課程綱要，連結各領域學習重點，增加對生活環境、當代趨勢、生命本質之敏感度，引發學生探索動機並增進教學內涵。
2. 激發學生跨出教室框架，走讀多元文化，觀察日常美感，瞭解國際美學實踐趨勢，開拓國際視野。
3. 推廣跨領域美感教育的效益與重要性，觸及更多群眾，向全民美育邁進。

### 二、教學活動：具備跨學科內涵及美感素養之課程中，引起動機之課程教學活動、課後教學等活動

1. 呈現所發展跨領域美感課程類型之特質。
2. 應用融入跨領域美感素養之教學策略引導教學活動。
3. 設計符應跨領域/科目特質之跨領域美感課程教學活動。
4. 規劃啟發學生思辨藝術概念與美感經驗之教學活動。
5. 規劃激發跨領域美感經驗之延伸學習活動。

### 三、教學策略：協助學習者達成每個教學目標的詳細計畫

1. 應用融入跨領域美感素養之問題導向教學。

2. 應用融入跨領域美感素養之虛擬實境情境教學。
3. 應用融入跨領域美感素養之網路資源體驗教學。
4. 應用融入跨領域美感素養之探究式教學。
5. 應用融入跨領域美感素養之合作學習式教學。
6. 應用融入跨領域美感素養之專題討論式教學。
7. 應用融入跨領域美感素養之創意思考教學。
8. 應用融入跨領域美感素養之協同教學。

四、**教材內容**：具備跨學科內涵及美感素養之課程中，能引起動機之媒介、教師研發之課程教材，可建立學生學習檔案

1. 教材連結了學生先備知識、藝術學科與非藝術學科。
2. 教材於生活中開展出學生創造、批判、思辨、應用等能力。
3. 教材之組成符合跨領域美感教育課程模組及編選原則。
4. 教材邀請外部人員參與協作。
5. 教材幫助學生建置其學習歷程檔案。

五、**教學資源**：具備跨學科內涵及美感素養之課程中，課程研發參考文獻、課程引用之資源、學生產出之學習成果

1. 使用校內外人力資源、在地文化、硬體設備、空間或博物館、公園等場所。
2. 連結至國際，具備國際視野之資源。
3. 使用各種形式的儀器、電子設備或程式軟體。
4. 以視覺、音樂、表演藝術作品輔助體現學科學習重點及其核心精神。
5. 過往實驗課程方案具延展及永續性，或校本課程經驗再應用。

六、**學習評量**：具備跨學科內涵及美感素養的課程中，使用形成性評量、總結性評量，多元評量模式、評量指標之設計、學習成就評量效度檢測，評核是否達到擬定之課程目標，可參照「教育部國民及學前教育署建置高級中等教育階段學生學習歷程檔案作業要點」

1. 學習單
2. 試題測驗
3. 遊戲評量
4. 專題報告製作
5. 展演實作
6. 影音紀錄
7. 學習歷程檔案評量
8. 其他請說明

#### ■ 本期卓越亮點（請填編碼）

一、**校內外連結**：具備跨學科內涵及美感素養之課程中，校內跨領域共備、校本課程應用、

#### 校外社區關懷等校內外連結

1. 跨領域之課程方案須由藝術及非藝術學科，複數科目教師共備設計而成。
2. 連接不同專業背景之教師進入教育現場。
3. 與各校內校本課程、校園特色產生關連之趨向。
4. 與各校校區、地方特色產生連結之趨向。
5. 運用當地歷史文化、人文特色融入跨領域之課程方案。
6. 連結不同時間、地域，並進行跨領域美感之鑑賞與詮釋、思考與批判。

#### 二、國際視野：具備跨學科內涵及美感素養之課程中，具國際情勢探討、多元文化體驗、國際在地化，在地國際化

- 1 豐富國際視野，瞭解國際跨領域美感教育趨勢。
- 2 增加國家文化認同與國際競合力。
- 3 國際在地化，融整國際情勢與全球新興議題，增進教學內涵。
- 4 在地國際化，連結多元文化、跨域觀摩或比較，以強化美感素養。