

新北市鶯歌國民中學 114 學年度八年級第 1 學期校訂課程計畫 設計者：陳嘉學

一、課程類別：(請勾選並於所勾選類別後填寫課程名稱)

1. 統整性主題/專題/議題探究課程：鶯未有你——永續鶯歌，樂活未來
 2. 社團活動與技藝課程：
 3. 特殊需求領域課程： 4. 其他類課程：

二、課程精進：(本學期新創課程免填)

各學年(自 112 學年度起)同一學期課程審閱意見	本學期課程精進內容
准予備查。主題明確, 課程設計採跨域學習, 符合課綱精神, 但宜分週書寫	按 112 學年度審閱意見改成分週書寫。

☞上述表格自 113 學年度起正式列入課程計畫備查必要欄位。

☆本局審閱意見請至新北市國中小課程計畫備查資源網下載。

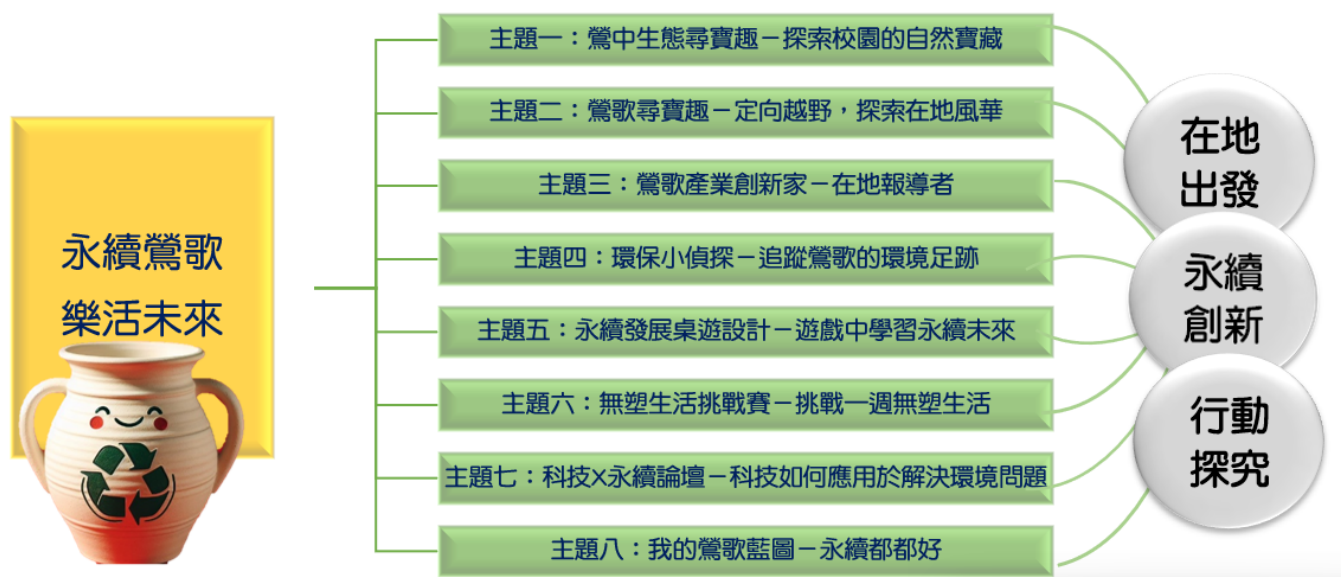
⊙當學期課程初、複審後，請將上述欄位自行新增並填入審查意見及精進內容。

三、學習節數：每週(1)節，實施(21)週，共(21)節。

四、課程內涵：

總綱核心素養	學習目標
依總綱核心素養項目及具體內涵勾選(至多以3個指標為原則)。 <input type="checkbox"/> A1身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2系統思考與解決問題 <input checked="" type="checkbox"/> A3規劃執行與創新應變 <input type="checkbox"/> B1符號運用與溝通表達 <input type="checkbox"/> B2科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3藝術涵養與美感素養 <input checked="" type="checkbox"/> C1道德實踐與公民意識 <input type="checkbox"/> C2人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3多元文化與國際理解	1、培養對鶯歌在地歷史、文化、產業、環境的認識，建立對家鄉的認同感和關懷意識。 2、理解永續發展的重要性，掌握永續發展的核心概念、原則和實踐方式。 3、認識環境生態問題，學習進行環境調查、分析和解決方案的提出，培養環境保護意識和行動力。 4、探討科技對社會發展和永續性的影響，了解科技創新在推動永續發展中的作用和趨勢。 5、掌握循環經濟和永續設計理念，學習運用遊戲化等創新教學方式，培養創新思維和實作能力。 6、從日常生活無塑化入手，反思消費習慣，提出鶯歌永續發展願景和行動方案，體現公民參與和實踐永續生活的精神。

五、課程架構：(本部分務必填寫，不可刪除。若有跨年段延續課程，請務必一起呈現。)



課程脈絡說明：

- 1、課程從探索鶯中校園的自然生態環境出發（校園生態尋寶趣），進一步認識在地的鶯歌歷史、人文與產業特色（鶯歌尋寶趣）
- 2、接著，學生將透過在地的報導者的角度（鶯歌產業創新家），對在地產業的過去未來進行分析，進一步關切社區周遭環境問題（環境生態議題探討），了解永續發展的重要性與環境生態保育概念。
- 3、在認識在地的基礎上，課程將以引導學生關注國際性的永續發展議題（永續發展桌遊設計），思考如何在生活中實踐永續行動，進一步身體力行挑戰一週減塑或無塑生活（無塑生活挑戰賽）。
- 4、對環境永續的重要性有一定認識後，看科技如何應用在解決環境問題上（科技 X 永續論壇），以及現階段科技與環境永續所面臨的挑戰。
- 5、最後，學生將綜合所學，提出對鶯歌永續發展的願景與行動方案（我的鶯歌藍圖－永續都都好）。
- 6、透過課程設計，學生能將在地知識與國際視野相結合，培養對家鄉的認同感，同時具備關懷社會、參與公共事務的公民意識，成為具有永續發展素養的未來公民。

六、課程融入議題情形：

勾選注意事項，請仔細閱讀。

- (一) 安全教育(交通安全)、戶外教育及性別平等教育為教育部每年檢視重點，各學年請至少規劃融入 2 項為原則。
- (二) 融入議題於當週素養導向教學規劃的學習重點中，一定要摘錄議題的實質內涵。
- (三) 每一融入議題須規劃全學年至少 4 節課(亦即，上下學期各至少 2 節課)的深化課程內容，撰寫於當週單元/主題名稱與活動內容欄位要有融入課程引導說明。
- (四) 總體課程架構中，應載明前開任一議題融入彈性學習課程之實施年級及每學期實施節數(上下學期各至少 2 節課)，並敘明議題融入之單元/主題名稱、實施節數及教學重點，且非以班級會自治活動、班級輔導、全校性活動、社團等宣導活動，或提供部分學生選習之課程形式辦理。

1. 是否融入安全教育(交通安全)：■是(第 4 週) □否

2. 是否融入戶外教育：■是(第 1~4 週) □否

3. 是否融入性別平等教育：□是(第 週) ■否

4. 其他議題融入情形(有的請打勾)：□性別平等、□人權、■環境、□海洋、□品德、□法治、■科技、■資訊、■能源、■防災、

□家庭教育、■生涯規劃、□多元文化、■閱讀素養、□國際教育、□原住民族教育

七、素養導向教學規劃：

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容							
第一週 09/1~09/5	1、能初步認識校園內的常見動植物(野生松鼠、飼養的斑龜、常見的鳥類、蛙)	1、校園常見動植物的基礎知識介紹(種類、基本特徵)。 2、校園生態環境的概況介紹(如生態	<p>主題一 校園生態尋寶趣—探索校園的自然寶藏</p> <p>◆透過實際觀察與體驗，讓學生認識校園內的常見動植物，如野生松鼠、飼養的斑龜、常見的鳥類、昆蟲，復</p>	1 節	✓校園生態地圖 ✓動植物圖鑑(初步瀏覽) ✓觀察工具(展示介紹) ✓筆記本	✓教師講述 ✓提問引導 ✓小組合作(分組) ✓任務導向學習(分配任務)	形成性評量： 1、觀察學生的參與度、合作態度、觀察記錄	✓環境教育：介紹校園環境特色與基礎保育概念。 ✓生命教育：引導對校園生命的	□實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： <u>無</u> 2. 協同節數：

<p>類、昆蟲。)</p> <p>2、能理解生態觀察的基本方法與工具（放大鏡、圖鑑等）的用途。</p> <p>3、能初步了解生態保育的基本概念與重要性。</p> <p>4、能參與小組討論，並了解分配到的觀察任務。</p>	<p>池、花園等區域)。</p> <p>3、生態保育概念的初步介紹（為何要保育?）。</p> <p>4、觀察工具の種類與使用時機介紹。</p>	<p>育中的臺灣萍蓬草等，以及學校生態池、空中菜園、特色虎頭蜂窩、魚菜共生池等特色環境，了解校園生態環境的特色與面臨的威脅。</p> <p>◆ 培養學生對生態保育的意識與責任感，學習基本的生態觀察與記錄方法。</p> <p>◆ 培養科學探究的精神與能力。透過小組合作，培養學生的團隊合作、溝通協調與問題解決能力。</p> <p>課程流程： 第一週：校園生態初探（45分鐘）</p> <p>1. 暖身活動（10分鐘）</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 破冰遊戲：透過簡單的團康活動，讓學生熟悉彼此，建立團隊默契。 ● 提問與討論：詢問學生對校園生態的了解程度，並引導他們思考生態保育的重要性。 <p>2. 生態知識介紹（15分鐘）</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 校園常見植物：介紹校園常見植物的種類、特徵、生態功能與趣聞。 ● 校園常見動物：介紹校園常見動物的種類（飼育、 		<p>✓ 教師講述</p> <p>✓ 提問引導</p> <p>✓ 小組合作（分組）</p> <p>✓ 任務導向學習（分配任務）</p>		<p>的完整性與準確性。</p>	<p>初步認識與尊重態度。</p> <p>✓ 戶外教育：為下週的戶外觀察活動建立背景知識與心理準備。</p> <p>✓ 資訊教育：介紹可用的圖鑑、地圖等資訊資源。</p>	<p style="text-align: center;">0</p>
--	---	---	--	---	--	------------------	---	--------------------------------------

			<p>野生)、習性、棲息環境與保育現況。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 校園生態環境：介紹校園生態環境的特色，如生態池、空中花園等，以及可能面臨的威脅，如外來種入侵、棲地破壞等。 <p>3. 分組與任務分配 (20 分鐘) 分組：將學生分成小組，每組 4-5 人。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 任務分配： <ul style="list-style-type: none"> ■ 每組選擇一種或一類動植物進行觀察記錄。 ■ 每組負責觀察校園中的一個特定區域，如生態池、斑龜、植物……等。 ■ 觀察工具準備：發放放大鏡、圖鑑、筆記本、相機等觀察工具。 						
<p>第二週 09/08~09/12</p>	<p>1、能實際運用觀察工具（放大鏡、相機等）進行校園生態觀察與記錄。</p> <p>2、能較準確地辨識第一週介紹的部分</p>	<p>1、校園特定動植物的實際觀察（習性、棲地細節）。</p> <p>2、校園特定區域生態環境的實際狀況記錄（特</p>	<p>主題一 校園生態尋寶趣—探索校園的自然寶藏 第二週：校園生態調查與分享 (45 分鐘)</p> <p>1. 實地觀察與記錄(30 分鐘)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 各組在校園內進行實地觀察，尋找並記錄指定的動植物。 	1 節	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 校園實地環境 ✓ 學生完成的生態紀錄表 ✓ 觀察工具（學生實際操作） ✓ 動植物圖鑑（學生查閱比對） 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 實地探究 ✓ 觀察記錄 ✓ 小組合作學習 ✓ 口語表達與分享 ✓ 問題導向學習（從觀察發現問題） 	<p>形成性評量：</p> <p>1. 觀察學生使用工具與進行記錄的技巧與態度。</p> <p>2. 評估學生生態紀錄表的完整</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 戶外教育：實際進行戶外觀察與體驗。 ✓ 環境教育：透過實地觀察深化對環境問題的體認，並思 	<p><input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費)</p> <p>1. 協同科目：<u>無</u></p> <p>2. 協同節數：<u>0</u></p>

	<p>常見動植物。</p> <p>3、能在觀察中發現校園生態面臨的具體問題(如垃圾、棲地狀況)。</p> <p>4、能與小組成員合作完成指定的觀察任務，並記錄觀察結果。</p> <p>5、能口語分享小組的觀察發現與記錄。</p> <p>6、能根據觀察結果，參與討論並提出初步的生態保育想法。</p>	<p>色、問題)。</p> <p>3、生態紀錄表的填寫方法與實作。</p> <p>4、生態保育原則在實際情境中的應用討論(如何針對觀察到的問題提出改善想法)。</p> <p>5、小組合作觀察與資料彙整的方法。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 觀察重點：動植物的外觀特徵、行為、棲息環境等。 ● 記錄方式：文字描述、繪圖、拍照等。 <p>2. 分享與討論 (15分鐘)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 各組分享觀察結果，並與其他組交流。 ● 討論校園生態環境的優點與面臨的挑戰。 ● 共同提出校園生態保育的具體行動方案。 			<p>✓ 反思性學習(討論保育行動)</p>	<p>性與準確性。</p> <p>3. 觀察學生在小組合作與分享討論中的參與度和貢獻。</p> <p>總結性評量(初步)：</p> <p>1. 透過分享內容評估學生對所觀察對象的知識掌握程度。</p> <p>2. 評估學生提出的保育想法是否合理、具體。</p>	<p>考解決方案。</p> <p>✓ 生命教育：觀察生命現象，體會生命互動與環境關係，強化尊重態度。</p> <p>✓ 資訊教育：運用觀察工具記錄(如拍照)，整理並分享觀察資訊。</p>	
<p>第三週 09/15~09/19</p>	<p>1、能理解定向越野活動的基本規則與安全注意事項。</p> <p>2、能學習識讀地圖的基本</p>	<p>1、定向越野活動規則說明與安全宣導。</p> <p>2、地圖判讀教學：地圖符號、比例</p>	<p>主題二 鶯歌尋寶趣—定向越野，探索在地風華</p> <p>◆ 透過定向越野遊戲，認識鶯歌的歷史景點、文化地標與產業特色—深入了解家鄉的風土民情。</p>	<p>1節</p>	<p>✓ 鶯歌地區地圖</p> <p>✓ 任務提示卡</p> <p>✓ 任務清單與紀錄表</p>		<p>形成性評量：</p> <p>1. 觀察學生參與活動的狀況、團隊合作情形、問</p>	<p>✓ 戶外教育：透過實地走訪鶯歌，讓學生親身體驗在地文化，並</p>	<p><input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費)</p> <p>1. 協同科目：<u>無</u></p>

	<p>元素（符號、比例尺、方向）。</p> <p>3、能學習指南針的基本使用方法（定位、方向判定）。</p> <p>4、能與小組成員討論並初步規劃定向越野的路線與策略。</p> <p>5、能認識部分鶯歌在地的地標或文化景點（透過地圖或介紹）。</p>	<p>尺、等高線（若地圖包含）、方位辨識。</p> <p>3、指南針使用教學：找尋北方、設定方位角（基礎）。</p> <p>4、鶯歌市區地圖概覽與重要地標介紹。</p> <p>5、小組任務規劃與團隊合作方法討論。</p>	<p>課程流程：</p> <p>第三週：定向越野遊戲準備（45分鐘）</p> <p>1. 暖身活動（10分鐘）</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 影片欣賞： 播放1-2支介紹鶯歌的短影片（外國人&在地人），引起學生興趣。 ● 引起動機： 介紹鶯歌的歷史背景、陶瓷產業發展與文化特色，引起學生對家鄉的好奇心。 <p>2. 定向越野遊戲介紹與分組（15分鐘）</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 介紹定向越野： 解釋定向越野的規則、地圖判讀技巧與注意事項，強調安全第一，並提醒學生注意交通安全、避免進入危險區域。 ● 分組： 將學生分成若干小組，每組4-5人，選出小組長。 <p>3. 任務規劃與討論（20分鐘）</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 發放地圖與任務清單： 各組領取鶯歌地區的地圖與任務清單，教師說明任務內容及注意事項。 		<ul style="list-style-type: none"> ✓ 相機或手機（用於拍照記錄） ✓ 筆記本與筆（用於記錄觀察與心得） 		<p>題解決能力等。</p> <p>總結性評量：</p> <p>1. 根據任務完成情況、紀錄表內容、口頭報告與心得分享等，評估學生的學習成效。</p>	<p>培養對家鄉的認同感。</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 社會參與：鼓勵學生與在地居民互動，了解地方觀點，培養社會參與意識。 ✓ 安全教育：強調遊戲過程中的安全注意事項，培養學生自我保護意識與能力。 ✓ 閱讀素養：學習識讀地圖符號與文字說明。 	<p>2. 協同節數： 0</p>
--	---	--	--	--	---	--	--	--	-----------------------

			<ul style="list-style-type: none"> ● 小組討論：學生在小組內討論任務路線規劃、時間分配與分工合作方式。 ● 						
<p>第四週 09/22~09/26</p>	<p>1、能實際應用地圖與指南針（或僅地圖）在鶯歌市區進行定向活動。</p> <p>2、能根據任務卡指示，尋找並辨識鶯歌的特定地標或文化景點。</p> <p>3、能在活動過程中，與小組成員有效溝通協作，解決遇到的問題。</p> <p>4、能完成任務卡上的指定任務（如：拍照、回答問題、尋找特定標的物）。</p>	<p>1、鶯歌在地歷史文化景點的實地體驗與觀察。</p> <p>2、地圖判讀與定向技能的實際應用。</p> <p>3、團隊合作與問題解決能力的實踐。</p> <p>4、口語表達與分享活動經驗。</p> <p>5、在地文化認同感的體驗與建立。</p>	<p>主題二 鶯歌尋寶趣一定向越野，探索在地風華</p> <p>第四週：定向越野遊戲實施與分享總結（45分鐘）</p> <p>1. 任務執行（30分鐘）</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 各組根據地圖、任務清單，前往指定地點，完成任務並拍照或錄影紀錄。 ● 任務內容： <ul style="list-style-type: none"> ■ 歷史景點： 鶯歌老街、陶瓷博物館、汪洋居等古蹟建築等。 ■ 文化地標： 鶯歌石、碧龍宮、陶神廟等。 ■ 產業特色： 陶瓷工廠、陶藝工作室、陶瓷市集等。 ■ 任務類型： 拍照打卡、回答問題、收集物品、與當地居民互動等。 <p>2. 分享與總結（15分鐘）</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 成果分享： 各組分享任務完成情況、心得感想與照片/影片紀錄。 	1 節	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 鶯歌市區地圖（學生用） ✓ 指南針（學生用） ✓ 任務卡 ✓ 計時器 ✓ 相機（學生自備或提供） ✓ 急救箱（備用） 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 實地探究 ✓ 體驗學習 ✓ 問題解決 ✓ 團隊合作 ✓ 競賽（可能形式） ✓ 成果分享與反思 	<p>形成性評量：</p> <p>1. 觀察學生參與活動的狀況、團隊合作情形、問題解決能力等。</p> <p>總結性評量：</p> <p>1. 根據任務完成情況、紀錄表內容、口頭報告與心得分享等，評估學生的學習成效。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 戶外教育：透過實地走訪鶯歌，讓學生親身體驗在地文化，並培養對家鄉的認同感。 ✓ 社會參與：鼓勵學生與在地居民互動，了解地方觀點，培養社會參與意識。 ✓ 安全教育：強調遊戲過程中的安全注意事項，培養學生自我保護意 	<p><input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費)</p> <p>1. 協同科目： <u>無</u></p> <p>2. 協同節數： <u>0</u></p>

	<p>5、能分享在活動中的觀察、發現與心得。</p> <p>6、能簡述所經過或探訪地點的歷史文化意義（根據任務卡資訊或先前介紹）。</p>		<ul style="list-style-type: none"> ● 總結與反思： 引導學生反思鶯歌的歷史文化、產業特色與永續發展的重要性，並討論如何為家鄉的未來貢獻心力。 ● 頒獎與鼓勵： 根據各組的任務完成情況、團隊合作表現等，給予適當的獎勵與肯定。 				<p>識與能力。</p>		
<p>第五週 09/29~10/03</p>	<p>1、能說出鶯歌地區至少二項主要產業（如：陶瓷、觀光）及其特色。</p> <p>2、能理解產業永續發展的基本概念。</p> <p>3、能參與小組討論，針對鶯歌在地產業，發想出可行的報導（訪談）議題或方向。</p> <p>4、能與成員協調，組成報</p>	<p>1、鶯歌主要產業概況介紹（歷史、現況、特色）。</p> <p>2、產業創新與永續發展概念入門。</p> <p>3、議題發想（Brainstorming）技巧介紹與練習。</p> <p>4、小組合作與主題確立方</p>	<p>主題三 鶯歌產業創新家—在地報導者</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 認識鶯歌在地產業的特色、優勢與面臨的挑戰，特別是陶瓷產業。 ◆ 了解產業與環境永續之間的關係，思考如何在產業發展中融入環保與永續概念。 ◆ 培養學生的訪談技巧、資料蒐集與分析能力、口語表達能力與團隊合作能力。 ◆ 鼓勵學生發揮創意，提出產業創新方案，並學習如何將想法轉化為具體行動。 <p>第五週：產業探索與議題發想（45分鐘）</p> <p>1. 暖身活動：透過圖片、影片或簡報，介紹鶯歌的產業發</p>	1 節	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 鶯歌產業介紹簡報/影片/資料 ✓ 白板或海報紙（供議題發想） ✓ 學習單（輔助思考） 	<p>✓ 教師講述（介紹鶯歌在地產業的概況、特色、發展歷程，以及產業創新、永續發展等基本概念）</p> <p>✓ 提問引導（提出問題，引導學生思考、回憶、連結舊經驗，或聚焦討</p>	<p>形成性評量：</p> <p>1、觀察學生參與討論的積極度與發言品質。</p> <p>2、評估小組發想議題的多元性與可行性。</p> <p>3、檢視小組確立報導主題的過程與共識度。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 生涯規劃：初步認識在地產業類型與發展。 ✓ 資訊教育：（間接）鼓勵學生思考可從何處獲取產業資訊。 ✓ 閱讀素養：理解教師提供的產業介紹資料。 ✓ 環境教育/SDGs：引導將永續 	<p><input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費)</p> <p>1. 協同科目：<u> 無 </u></p> <p>2. 協同節數：<u> 0 </u></p>

	<p>導小組並初步確立報導主題。</p>		<p>展歷程、特色與現況，引發學生對在地產業的興趣與好奇。</p> <p>2. 小組討論： 學生分組討論，分享自己對鶯歌產業的認識與印象，並提出想要深入了解的問題。</p> <p>3. 議題發想： 引導學生思考鶯歌產業面臨的挑戰，如環境汙染、人才流失、市場競爭等，以及可能的創新方向，如文創發展、數位轉型、循環經濟等。</p>			<p>論方向。例如，提問「你對鶯歌的產業有什麼印象？」、「這些產業可能面臨什麼挑戰或機會？」，以激發學生對在地產業的好奇心與問題意識。）</p> <p>✓ 腦力激盪 (引導學生針對鶯歌產業的挑戰與創新方向，快速產生大量的、不受限制的「報導議題」點子)</p>		<p>發展納入議題思考。</p> <p>✓ 生涯教育： 透過產業探索與專訪，讓學生了解不同職業的內容與發展前景，拓展生涯視野。</p>	
--	----------------------	--	---	--	--	--	--	--	--

						<p>✓小組討論 (學生分享彼此對鶯歌產業的認識與印象，或者討論想要深入了解的問題)</p> <p>✓合作學習 (小組成員如何整合意見、做出決策，例如：共同選定想要深入探討的議題，以及分配初步任務等，強調互助合作與共同責任)</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

<p>第六週 10/06~10/10</p>	<ol style="list-style-type: none"> 能根據選定的報導主題，規劃出訪談的對象與目的。 能學習設計不同類型的訪談問題（開放式、封閉式等）。 能撰寫出至少3-5個具體、切合主題的訪談問題。 能理解訪談的基本禮儀與注意事項。 能與小組成員分工合作，完成訪談前的準備工作（如：擬定訪綱、預約）。 	<ol style="list-style-type: none"> 訪談規劃：確認訪談對象、目的、時間、地點。 訪談問題設計：問題類型、提問技巧、避免引導性問題。 訪談禮儀：穿著、態度、時間掌握、應對進退。 訪綱（Interview Outline）的結構與撰寫。 訪談前的聯繫與預約方法。 	<p>主題三 鶯歌產業創新家—在地報導者</p> <ul style="list-style-type: none"> 認識鶯歌在地產業的特色、優勢與面臨的挑戰，特別是陶瓷產業。 了解產業與環境永續之間的關係，思考如何在產業發展中融入環保與永續概念。 培養學生的訪談技巧、資料蒐集與分析能力、口語表達能力與團隊合作能力。 鼓勵學生發揮創意，提出產業創新方案，並學習如何將想法轉化為具體行動。 <p>第六週：專訪準備與技巧訓練（45分鐘）</p> <ol style="list-style-type: none"> 專家分享：邀請具經驗者分享或教師講解訪談技巧與注意事項。 訪談規劃：學生分組討論，選擇想要專訪的店家、職人或藝術家，並共同設計訪談問題。 技巧訓練：日32.10' D.L, KHYRFSW 教師講解訪談技巧，如提問方式、聆聽技巧、肢體語言等，並讓學生進行模擬練習。 	<p>1節</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓訪談技巧簡報 ✓訪綱範例 ✓問題設計學習單 ✓角色扮演卡 	<ul style="list-style-type: none"> ✓專家（或教師）講解 ✓範例展示或教學示範 ✓小組合作 ✓問題設計練習 ✓角色扮演 ✓同儕回饋 	<p>形成性評量：</p> <ol style="list-style-type: none"> 評估小組設計的訪談問題是否清晰、具體、切題。 檢視小組規劃的訪談流程與訪綱結構是否合理。 觀察學生在技巧演練中的表現與對回饋的反應。 	<ul style="list-style-type: none"> ✓資訊教育：規劃資訊蒐集的方法（訪談）。 ✓閱讀素養：設計清晰易懂的訪談問題。 ✓生涯規劃：學習職場溝通（預約）與人際互動技巧。 ✓綜合活動：訓練計畫與執行能力。 	<p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費)</p> <ol style="list-style-type: none"> 協同科目：<u>無</u> 協同節數：<u>0</u>
----------------------------	--	---	---	-----------	--	--	---	--	--

			※小記者採訪稿撰寫、採訪準備及注意事前說明、邀約採訪卡製作						
第七週 10/13~10/17 (第七週第一次段考 10/16、10/17)	<p>1、能實際執行訪談計畫，與訪談對象進行互動。</p> <p>2、能在訪談過程中運用基本的提問與傾聽技巧。</p> <p>3、能運用適當方式（筆記、錄音等）記錄訪談內容。</p> <p>4、能遵守訪談禮儀，展現尊重的態度。</p> <p>5、能初步整理訪談收集到的資料或筆記。</p>	<p>1、訪談技巧的實際應用（提問、追問、傾聽、回應）。</p> <p>2、訪談現場的應變能力。</p> <p>3、資訊記錄方法（筆記、關鍵字、錄音檔整理）。</p> <p>4、訪談資料的初步歸納與整理。</p>	<p>主題三 鶯歌產業創新家—在地報導者 第七週：實地專訪與資料蒐集(45分鐘)</p> <p>1. 實地專訪：學生分組前往選定的店家、工作室或工廠，進行實地訪談，並拍攝照片或影片記錄。</p> <p>2. 資料蒐集：學生蒐集相關資料，如產業報導、學術研究、統計數據等，作為報導撰寫的參考。</p> <p>3. 資料整理：學生將訪談內容、照片、影片與蒐集到的資料進行整理與分析，小組內初步分享與討論訪談狀況與主要收穫。</p>	1節	<p>✓訪綱</p> <p>✓筆記本</p> <p>✓錄音設備（學生自備或借用）</p> <p>✓相機（記錄用）</p>	<p>✓實地探究</p> <p>✓體驗學習</p> <p>✓人際溝通</p> <p>✓資訊蒐集與記錄</p> <p>✓小組合作</p>	<p>形成性評量：</p> <p>1、檢視學生訪談記錄的完整性與清晰度（筆記、錄音檔）。</p> <p>2、透過小組分享，了解訪談執行情況與遇到的困難。</p> <p>3、（若可能）觀察學生訪談時的態度與禮儀（或透過反思單）。</p>	<p>✓生涯規劃：實際與在地產業人士互動。</p> <p>✓資訊教育：學習蒐集第一手資料與記錄。</p> <p>✓安全教育：外出訪談時的人身與交通安全。</p> <p>✓環境教育/SDGs：（若主題相關）透過訪談了解產業的環境實踐。</p>	<p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費)</p> <p>1、協同科目：<u>無</u></p> <p>2、協同節數：<u>0</u></p>

<p>第八週 10/20~10/24</p>	<p>1、能分析整理訪談資料，找出核心觀點或故事。 2、能規劃報導的結構（如：文字報導、簡報、短片腳本）。 3、能運用文字、圖片或其他媒介製作出報導成品。 4、能清晰、有條理地向他人發表小組的報導成果。 5、能在發表後回應提問或參與討論。</p>	<p>1、訪談資料分析與重點歸納技巧。 2、報導結構設計（起承轉合、不同媒介的表現方式）。 3、報導寫作或多媒體製作的基本原則（標題、內文、圖文搭配、引述）。 4、口語表達與簡報技巧。</p>	<p>主題三 鶯歌產業創新家—在地報導者 第八週：報導製作與成果發表(45分鐘) 1. 報導製作：學生分組運用文字、圖片、影片等素材，製作專題報導，呈現訪談內容、產業特色、面臨的挑戰與創新方案。 2. 成果發表：各組上台發表專題報導，分享訪談心得與學習成果。 3. 評選與回饋：邀請老師、專家或社區代表擔任評審，給予學生回饋與建議。</p>	<p>1節</p>	<p>✓ 訪談記錄資料 ✓ 電腦 ✓ 簡報軟體 ✓ 文書處理軟體 ✓ 海報紙 ✓ 彩色筆（依成品形式而定） ✓ 報導範例</p>	<p>✓ 資料分析 ✓ 歸納統整 ✓ 寫作/創作表達 ✓ 多媒體應用 ✓ 口語發表 ✓ 同儕評量</p>	<p>總結性評量： 1、評估報導成品的內容深度、結構邏輯、表達清晰度與創意性。 2、評估口語發表的流暢度、台風、對內容的掌握度。 3、評估團隊合作在成品與發表中的展現。</p>	<p>✓ 資訊教育：資料分析、數位內容製作、資訊倫理（如：正確引述）。 ✓ 媒體素養：學習如何建構與呈現一則報導。 ✓ 閱讀素養：將訪談資料轉化為清晰的書面或口語表達。 ✓ 生涯規劃：（間接）展現專題製作與表達能力。</p>	
<p>第九週 10/27~10/31</p>	<p>1、能說出鶯歌社區可能存在的至少二種環境問題（如：垃</p>	<p>1、鶯歌在地常見環境問題類型介紹。 2、環境調查研究方法入門</p>	<p>主題四 環保小偵探—追蹤鶯歌的環境足跡 ◆ 調查鶯歌的環境問題，提出改善建議，並向社區宣導。</p>	<p>1節</p>	<p>教學資源： ✓ 環境教育網站：行政院環保署、新北市環保局</p>		<p>形成性評量： 1. 觀察學生的參與度、合作</p>	<p>✓ 環境教育：讓學生了解環境問題的嚴重性，</p>	<p><input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費)</p>

<p>圾、噪音、空氣、水質、閒置空間等)。</p> <p>2、能理解環境調查的基本步驟與方法。</p> <p>3、能在小組內共同討論，選定一個欲深入探討的在地環境議題。</p> <p>4、能初步規劃針對選定議題的調查計畫(包含調查目的、對象、方法)。</p> <p>5、能設計簡單的調查工具(如：觀察紀錄表、訪談問題、問卷題目)。</p>	<p>(觀察法、訪談法、問卷調查法等)。</p> <p>3、問題意識的形成與研究主題的選定。</p> <p>4、調查計畫的要素(目的、對象、方法、範圍、時間)。</p> <p>5、觀察紀錄表、訪談大綱或問卷的設計原則。</p>	<p>第九週：環境問題大搜查(45分鐘)</p> <p>1. 暖身活動(10分鐘)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 污染知多少：透過圖片、影片或新聞報導，呈現鶯歌地區常見的環境問題，如碳排放量、空氣污染、水污染、垃圾問題等，引起學生關注。 ● 提問與討論：詢問學生在生活中是否曾遇過環境問題，並分享感受與想法。 <p>2. 環境問題面面觀(20分鐘)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 分組討論：學生分組討論，分享自己對鶯歌環境問題的認識，並提出想要深入了解的問題。 ● 議題分類與聚焦：引導學生將環境問題分類，如空氣污染、水污染、廢棄物、噪音等，並選擇一項作為小組的研究主題。 <p>3. 小偵探出任務(15分鐘)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 調查任務規劃：各組討論並規劃調查計畫，包括調查目的、對象、方法、工具等。 ● 資料蒐集方法：介紹各種資料蒐集方法，如問卷調查、訪談、實地測量、網路資料查詢等，並指導學 	<p>等網站提供的環境教育資源。</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 環境相關書籍：關於碳排放量、空氣污染、水污染、廢棄物處理、噪音污染等議題的書籍。 ✓ 環境調查工具：校園碳排放量計算、空氣品質監測儀、水質檢測工具、噪音計等。 ✓ 問卷設計與訪談技巧：教師可蒐集相關教學資源，或邀請專家進行指導。 ✓ 海報製作與簡報軟體：學生可運用電腦軟體或手繪方式製 		<p>態度、調查過程、資料分析與結論。</p> <p>2. 評估小組選定議題的適切性與調查計畫的初步可行性。</p> <p>3. 檢視設計的調查工具是否符合調查目的、題目是否清晰。</p>	<p>培養環境保護的意識與責任感。</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 資訊教育：引導學生運用網路資源蒐集資料，並學習如何分析與應用資訊。 ✓ 科技教育：讓學生認識並使用環境監測工具，了解科技在環境保護中的應用。 	<p>1、協同科目： <u>無</u></p> <p>2、協同節數： <u>0</u></p>
---	---	--	--	--	--	---	---

			生如何設計問卷、進行訪談。		作宣導資料。				
第十週 11/03~11/07	<p>1、能依照規劃，實際執行環境調查活動（如：進行定點觀察、發放問卷、進行簡單訪談）。</p> <p>2、能運用設計的工具（紀錄表、問卷等）收集並記錄環境相關資料。</p> <p>3、能將收集到的原始資料進行初步的整理與分類。</p> <p>4、能運用簡單的統計方法（如：計次、計算百分比）或圖表（如：長條圖）呈現調查結果。</p>	<p>1、調查方法的實際操作（觀察記錄、問卷發放與回收、訪談執行）。</p> <p>2、資料記錄的技巧與注意事項。</p> <p>3、資料整理方法（分類、編碼、表格化）。</p> <p>4、基本統計圖表的應用（次數分配表、長條圖、圓餅圖等）。</p> <p>5、小組分工合作執行調查。</p>	<p>主題四 環保小偵探—追蹤鶯歌的環境足跡</p> <p>◆ 調查鶯歌的環境問題，提出改善建議，並向社區宣導。</p> <p>第十週：實地調查與資料分析（45分鐘）</p> <p>1. 實地調查（30分鐘）</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 各組依據調查計畫，前往校園或鶯歌地區進行實地調查，蒐集環境相關數據。 ● 教師從旁協助，指導學生正確使用調查工具，並注意安全。 <p>2. 資料分析與歸納（15分鐘）</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 各組整理調查所得的資料，並運用表格、圖表等方式呈現。 ● 引導學生分析資料，找出環境問題的可能成因與影響。 ● 各組討論並歸納出調查結果，提出初步的環境問題解決方案。 	1節	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 各組設計的調查工具 ✓ 筆 ✓ 紀錄紙 ✓ 相機 ✓ 計算機 ✓ 電腦（若使用數位工具整理） 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 實地探究 ✓ 觀察學習 ✓ 問卷調查法 ✓ （訪談法） ✓ 資料處理 ✓ 基本統計分析 ✓ 圖表製作 ✓ 團隊合作 	<p>形成性評量：</p> <p>1. 觀察學生執行調查的態度與方法是否符合計畫。</p> <p>2. 檢視收集到的資料是否完整、記錄是否清晰。</p> <p>3. 評估初步資料整理與分析（如圖表製作）的正確性與適切性。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 環境教育：透過實地調查深化對環境問題的感受與理解。 ✓ 科學探究：實際操作資料收集與分析的過程。 ✓ 數學領域：應用統計與圖表製作技能。 ✓ 資訊教育：學習運用工具（紙本或數位）整理與呈現數據。 	<p><input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費）</p> <p>1. 協同科目：<u> 無 </u></p> <p>2. 協同節數：<u> 0 </u></p>

	5、能在小組內合作完成資料的收集與整理工作。								
第十一週 11/10~11/14	<p>1、能根據分析的結果，詮釋調查發現，說明環境問題的可能原因或影響。</p> <p>2、能針對發現的問題，腦力激盪提出至少二種可能的解決方案或改善建議。</p> <p>3、能評估所提方案的可行性與預期效益。</p> <p>4、能將調查過程、發現與建議方案，整理成有條理的口頭或書面報告。</p> <p>5、能清晰地向他人發表小</p>	<p>1、調查資料的詮釋與意義解讀。</p> <p>2、問題歸因分析。</p> <p>3、解決方案的發想技巧（Brainstorming）。</p> <p>4、方案評估標準（可行性、效益、成本、永續性等）。</p> <p>5、調查報告的結構（動機、方法、結果、討論、建議）。</p> <p>6、口頭簡報技巧。</p>	<p>主題四 環保小偵探—追蹤鶯歌的環境足跡</p> <p>◆ 調查鶯歌的環境問題，提出改善建議，並向社區宣導。</p> <p>第十一週：問題解決與成果發表（45分鐘）</p> <p>1. 環保小尖兵（20分鐘）</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 各組運用科學方法，如實驗、數據分析等，驗證先前提出的環境問題解決方案。 ● 教師從旁協助，引導學生思考實驗設計、數據分析與結論。 <p>2. 成果發表與行動計畫（25分鐘）</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 各組製作海報或簡報，呈現調查結果、問題分析與解決方案。 ● 各組上台發表成果，並分享在調查過程中的心得與學習。 <p>全班共同討論，選出最具可行性的環境問題解決方案，並擬定具體的行動計畫。</p>	1節	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 各組整理好的調查數據與圖表 ✓ 解決方案發想引導單 ✓ 簡報軟體/海報紙/筆 ✓ 報告範例 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 資料詮釋 ✓ 因果分析 ✓ 腦力激盪 ✓ 批判性思考（方案評估） ✓ 歸納統整 ✓ 報告撰寫/製作 ✓ 口語表達 ✓ 同儕學習 	<p>總結性評量：</p> <p>1. 評估成果報告/發表的內容是否完整、邏輯是否清晰、結論是否合理。</p> <p>2. 評估提出的解決方案是否具體、可行且具創意。</p> <p>3. 評估口語表達的流暢度與台風。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 環境教育：思考環境問題的解決之道，提出具體行動方案。 ✓ 科學探究：學習根據證據提出解釋與解決方案。 ✓ 問題解決：應用問題解決的思考流程。 ✓ 公民意識與社會參與：提出改善社區環境的建議，培養公民責任感。 ✓ 資訊教育：運用數位 	<p><input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費)</p> <p>1. 協同科目：<u>無</u></p> <p>2. 協同節數：<u>0</u></p>

	組的調查成果與行動方案。						4. 綜合評估小組在整個主題探究過程中的合作與貢獻。 自我評量： 1. 鼓勵學生反思自己在環境保護中的角色與責任，並規劃未來的行動。	工具製作報告與發表。	
第十二週 11/17~11/21	1、能說出聯合國永續發展目標 (SDGs) 的大致數量與宗旨。 2、能認識數個 SDGs 的具體目標內涵 (透過世界咖啡館討論)。	1、聯合國永續發展目標 (SDGs) 的基本概念、17 項目標概覽。 2、SDGs 的重要性與全球背景。 3、「永續發展」的意義探討。	主題五 永續發展桌遊大賽—遊戲中學習永續未來 ◆ 在遊戲中學習 SDGs 的各項目標與內涵，並思考如何在生活中實踐永續行動，學習在資源有限的情況下，做出最佳決策發揮創意與團隊合作精神，並能設計或改編與永續發展相關的桌遊。 第十二週：永續發展目標知多少 (45 分鐘)	1 節	✓ SDGs 相關網站：聯合國官網、台灣永續能源研究基金會等網站提供的 SDGs 相關資訊。 SDGs 永續教育桌遊： https://rur.o.k12ea.gov.tw/proposa	✓ 腦力激盪 (關鍵字) ✓ 世界咖啡館討論法 ✓ 教師講述與介紹 ✓ 提問引導	形成性評量： 1、觀察學生的參與度、合作態度、創意表現與反思能力。(包含：關鍵字分享、世界咖啡館討論中	✓ 環境教育：讓學生了解環境問題與永續發展的關係。 ✓ 資訊教育：引導學生運用網路資源蒐集資料，並學習如何篩選、評	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1、協同科目： <u>無</u> 2、協同節數： <u>0</u>

	<p>3、能分享自己對「永續」的初步理解與相關詞彙。</p> <p>4、能理解為何全球需要推動永續發展目標。</p>	<p>4、世界咖啡館討論模式體驗。</p>	<p>1. 暖身活動 (15 分鐘)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 永續關鍵字： 請學生說出與「永續」相關的詞彙，並分享自己對永續發展的理解。 ● 世界咖啡館： 將學生分組，每組討論一個 SDGs 目標，並分享給其他組別。可以利用便利貼或線上工具收集大家的關鍵字，形成一個「永續關鍵字牆」。 <p>2. SDGs 全面啟動 (30 分鐘)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 簡報介紹： 介紹聯合國永續發展目標(SDGs)的 17 項目標與內涵，強調其重要性與迫切性。 		<p>1/details/348/</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ SDGs 相關書籍：介紹 SDGs 的書籍或繪本。 ✓ 桌遊設計資源：桌遊設計教學網站、相關書籍或影片。 ✓ 桌遊材料：卡片、棋盤、骰子、代幣等。 ✓ 課程時間可根據實際情況進行調整。 ✓ 鼓勵學生將設計的桌遊分享給更多人，讓更多人了解永續發展的重要性。 	<p>的參與度與表達內容；透過提問了解學生對 SDGs 的初步理解程度)</p>	<p>估與整合資訊。</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 社會參與：鼓勵學生關心社會議題，並透過遊戲設計與參與，培養解決問題的能力。 	
--	--	-----------------------	---	--	---	--	--	--

<p>第十三週 11/24~11/28</p>	<ol style="list-style-type: none"> 能選擇一個SDGs目標作為桌遊設計的主題。 能與小組成員合作，發揮創意設計或改編與SDGs主題相關的桌遊。 能學習運用不同的遊戲機制（如卡片、棋盤、角色扮演）來體現SDGs概念。 能制定出清晰、可執行的遊戲規則。 能製作出桌遊的初步原型（Prototype）。 能進行原型測試並根據 	<ol style="list-style-type: none"> 桌遊設計的基本原理與要素（遊戲機制、目標、流程、互動性、平衡性）。 如何將SDGs的概念轉化為遊戲內容與機制。 遊戲規則的撰寫技巧。 桌遊原型的製作方法（使用卡片、棋盤、代幣等材料）。 遊戲測試與回饋修正的流程。 	<p>主題五 永續發展桌遊大賽—遊戲中學習永續未來</p> <p>◆ 在遊戲中學習SDGs的各項目標與內涵，並思考如何在生活中實踐永續行動，學習在資源有限的情況下，做出最佳決策發揮創意與團隊合作精神，並能設計或改編與永續發展相關的桌遊。</p> <p>第十三節課：桌遊設計與實作（45分鐘）</p> <ol style="list-style-type: none"> 分組討論：學生分組討論，選擇一個SDGs目標作為桌遊主題。可以提供一些參考案例，激發學生的創意。 桌遊設計：各組發揮創意，設計原創桌遊，或改編現有桌遊，使其符合SDGs目標。鼓勵學生運用不同的遊戲機制，例如卡片、棋盤、角色扮演等。 遊戲規則制定：各組制定遊戲規則，並製作遊戲所需的卡片、棋盤等材料。提醒學生注意遊戲的平衡性、趣味性與教育性。 	<p>1節</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ SDGs相關資訊（各項目標說明、案例）。 ✓ 桌遊設計教學網站/書籍/影片（介紹遊戲機制、規則撰寫）。 ✓ 桌遊材料：卡片、棋盤、骰子、代幣、美術材料等。 ✓ 桌遊範例：與SDGs相關的桌遊或可改編的桌遊。 ✓ 桌遊設計範例企劃書。 ✓ 原型測試回饋單。 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 主題引導與分組：介紹SDGs各項目標，引導學生分組選擇主題，並提供桌遊範例參考。 ✓ 桌遊設計工作坊：教師講解桌遊設計的基本原理與要素，並示範如何將SDGs概念融入遊戲中。 ✓ 小組腦力激盪與設計：各組討論遊戲主題、機制、規則，並繪製初步的遊戲流程 	<p>形成性評量：</p> <ol style="list-style-type: none"> 觀察學生的小組合作態度與討論互動 評估遊戲設計的創意性、與SDGs主題的連結度 檢視遊戲規則的清晰度與原型的完整度 觀察學生在測試與修正過程中的投入程度。 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 環境教育：（依主題）將環境相關的SDGs融入遊戲設計。 ✓ 資訊教育：查找桌遊設計資源、學習不同遊戲機制。 ✓ 社會參與：思考如何透過遊戲傳達社會或環境議題。 ✓ 生涯規劃：（間接）體驗遊戲設計、企劃發想的過程。 	<p><input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費）</p> <ol style="list-style-type: none"> 協同科目：<u>無</u> 協同節數：<u>0</u>
-----------------------------	--	--	--	-----------	--	--	--	---	---

回饋進行初步修正。

4、**原型測試**：各組進行遊戲原型測試，並根據測試結果進行調整與修正。

圖或草稿。

- ✓ **原型製作與測試**：各組利用現有材料製作桌遊原型，並進行小組內部的測試與修正。
- ✓ **跨組測試與回饋**：各組交換桌遊原型進行測試，並給予彼此回饋與建議。
- ✓ **修正與優化**：各組根據測試回饋，修正遊戲規則與原型，並準備成果發表。

						<ul style="list-style-type: none"> ✓ 成果發表與競賽：各組展示設計的桌遊，並進行試玩與評分，選出最佳桌遊。 			
<p>第十四週 12/01~12/05 (第十四週第二次段考 12/02、12/03)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、能向他人清晰地說明自己小組設計的桌遊規則。 2、能實際體驗並遊玩其他小組設計的SDGs桌遊。 3、能在遊戲過程中運用策略思考。 4、能根據遊戲性、教育性、創意性等標準，對其他組的桌遊提出回饋 	<ol style="list-style-type: none"> 1、口語表達與說明技巧（講解遊戲規則）。 2、遊戲體驗與策略應用。 3、同儕回饋與評估方法（針對遊戲設計）。 4、學習反思與心得分享。 5、連結遊戲學習與實際永續行動。 	<p>主題五 永續發展桌遊大賽—遊戲中學習永續未來</p> <p>◆ 在遊戲中學習 SDGs 的各項目標與內涵，並思考如何在生活中實踐永續行動，學習在資源有限的情況下，做出最佳決策發揮創意與團隊合作精神，並能設計或改編與永續發展相關的桌遊。</p> <p>第十四節課：永續發展桌遊大賽（45分鐘）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、遊戲說明：（10分鐘）各組輪流向全班介紹自己設計的桌遊規則。 2、遊戲體驗：（20分鐘）全班分組體驗各組設計的桌遊，並給予回饋與建議。可以設計評分表，讓學生從不同面向評估遊戲。 	1 節	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 各組完成的桌遊原型 ✓ 評分表 ✓ 小獎品 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 成果發表 ✓ 口語表達 ✓ 體驗學習 ✓ 同儕互評 ✓ 反思性學習 ✓ 連結生活經驗 	<p>總結性評量：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、評量學生設計的桌遊成品（遊戲性、教育性、創意性、完整性） 2、評量口頭說明的清晰度 3、評量心得分享的深度與反思 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 環境教育：透過遊戲體驗與反思，強化永續發展與環境的關聯。 ✓ 資訊教育：（間接）評估遊戲中所傳達資訊的正確性與有效性。 ✓ 社會參與：透過遊戲模擬，思考解決社會、環境問題的策 	<p><input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 協同科目：<u> 無 </u> 2. 協同節數：<u> 0 </u>

	<p>與建議。</p> <p>5、能分享參與桌遊設計與大賽過程的心得與反思。</p> <p>6、能討論如何在生活中實踐與遊戲主題相關的永續行動。</p>		<p>3、評選與頒獎：(5分鐘)根據遊戲性、教育性、創意性等評分標準，選出優勝隊伍，並頒發獎狀或獎品。</p> <p>4、反思與分享：(10分鐘)請學生分享參與桌遊設計與大賽的心得，討論如何在生活中實踐永續行動。</p>				<p>程度。</p> <p>形成性評量：</p> <p>1、觀察學生在體驗遊戲與給予回饋時的參與度和專注度。</p>	<p>略與合作。</p> <p>✓ 閱讀素養：理解遊戲規則、評分表內容。</p>	
<p>第十五週 12/08~12/12</p>	<p>1、能說出至少三種常見塑膠材質的名稱(如 PET, PE, PP)與其用途。</p> <p>2、能理解塑膠不易分解的特性，及其對海洋、土壤等環境造成的污染。</p> <p>3、能認識塑膠製品(如塑化劑、雙酚A)可能對</p>	<p>1、常見塑膠種類(PET、PVC、PE、PP等)的特性與用途介紹。</p> <p>2、塑膠對環境的影響：海洋污染、土壤污染、空氣污染、生態破壞。</p> <p>3、塑膠對健康的潛在危害：塑化劑、雙酚A</p>	<p>主題六 無塑生活挑戰賽：挑戰一週無塑生活，並加入其他環保行動。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 了解塑膠的種類、特性、用途以及對環境與健康的影響。 ◆ 認識無塑生活的原則與實踐方法，並學習替代塑膠製品的環保選擇。 ◆ 培養學生對環境保護的意識，並養成減少使用塑膠的習慣。 ◆ 鼓勵學生發揮創意，尋找解決塑膠問題的方法，並與他人分享經驗。 <p>課程內容：</p>	1節	<p>※影片：</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 《塑膠海洋》(A Plastic Ocean)紀錄片 ✓ 《塑膠王國》(Plastic China)紀錄片 ✓ 《微塑膠：看不見的危機》(Microplastics: The Invisible) 	<p>1、小組討論：針對塑膠的特性與用途進行討論，分享自己對塑膠製品的看法。</p> <p>2、實地調查：觀察生活周遭的塑膠製品，記錄它們</p>	<p>形成性評量：</p> <p>1、課堂觀察學生參與討論狀況</p> <p>2、透過提問或隨堂小測驗，了解學生對塑膠種類、影響、回收標誌的認識程度。</p>	<p>✓ 環境教育：了解塑膠污染對環境的影響，培養環境保護意識。</p> <p>✓ 健康教育：認識塑膠製品對健康的危害，學習保護自己的健康。</p>	<p><input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費)</p> <p>1. 協同科目：<u>無</u></p> <p>2. 協同節數：<u>0</u></p>

	<p>人體健康造成的影響。</p> <p>4、能辨識塑膠回收標誌，並了解資源回收分類的基本概念。</p>	<p>等有害物質。</p> <p>4、塑膠回收標誌與分類概念。。</p>	<p>第十五節：塑膠知多少（45分鐘）</p> <p>1、塑膠的種類與特性：（10分鐘）介紹常見的塑膠種類（PET、PVC、PE、PP等），以及它們的特性（耐熱性、可塑性、透明度等）。</p> <p>2、塑膠的用途：（10分鐘）討論塑膠製品在生活中的應用，例如包裝、容器、玩具、衣物等。</p> <p>3、塑膠的回收與分類：（10分鐘）說明塑膠回收的流程，以及不同塑膠種類的回收標誌。</p> <p>4、塑膠對環境的影響：（10分鐘）探討塑膠垃圾對海洋、土壤、空氣等環境造成的污染，以及對生態系統的破壞。</p> <p>5、塑膠對健康的影響：（15分鐘）討論塑膠製品中的有害物質（例如塑化劑、雙酚A）對人體健康的影響。</p>	<p>Threat）短片</p> <p>※網站：</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 綠色和平組織：塑膠專題 ✓ 台灣環境資訊協會：塑膠專題 ✓ 行政院環保署：資源回收網 	<p>的種類與數量。</p> <p>3、資料蒐集：查找塑膠對環境與健康的影響相關資料，並製作簡報或海報。</p>			
<p>第十六週 12/15~12/19</p>	<p>1、能說出「無塑生活」的基本原則（如：自</p>	<p>1、無塑生活的概念與原則（自備、減</p>	<p>主題六 無塑生活挑戰賽：挑戰一週無塑生活，並加入其他環保行動。</p>	<p>1節</p> <p>※書籍：</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 《不塑過日子：購物、飲食、居 	<p>教師講解、經驗分享、腦力激盪（替代方</p>	<p>形成性評量：</p> <p>1. 觀察學生對無塑原</p>	<p>✓ 環境教育：學習實踐環保行動的方法，</p>	<p><input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申</p>

<p>備、減量、重複使用)。</p> <p>2、能列舉至少三種日常生活中減少使用塑膠的具體方法。</p> <p>3、能學習選擇塑膠製品的替代品(如：環保餐具、天然材質清潔用品)。</p> <p>4、能開始嘗試為期一週的「無塑生活挑戰」，並學習記錄過程。</p> <p>5、能將減塑行動與其他環保行動(如節能減碳、資源回收)產生連結。</p>	<p>量、重複使用等)。</p> <p>2、實踐無塑生活的具體方法(自備購物袋/餐具/水壺、買散裝、選用可重複使用的物品等)。</p> <p>3、塑膠製品的環保替代方案。</p> <p>4、「無塑生活日記」的記錄方法。</p> <p>5、減塑行動與其他環保行動(節能減碳、資源回收、垃圾減量)的關聯性。</p>	<p>◆ 了解塑膠的種類、特性、用途以及對環境與健康的影響。</p> <p>◆ 認識無塑生活的原則與實踐方法，並學習替代塑膠製品的環保選擇。</p> <p>◆ 培養學生對環境保護的意識，並養成減少使用塑膠的習慣。</p> <p>◆ 鼓勵學生發揮創意，尋找解決塑膠問題的方法，並與他人分享經驗。</p> <p>第十六節：無塑生活從我開始(45分鐘)</p> <p>1、無塑生活的原則：(10分鐘)介紹無塑生活的概念，以及減少使用塑膠的原則，例如自備購物袋、環保餐具、水壺等。</p> <p>2、實踐無塑生活的方法：(15分鐘)提供具體的實踐方法，例如購買散裝食品、使用天然材質的清潔用品、選擇可重複使用的物品等。</p> <p>3、無塑生活挑戰賽：(15分鐘)鼓勵學生挑戰一週無塑生活，並記錄每天減少使用塑膠的數量與方式。</p> <p>4、環保行動：(5分鐘)除了減少使用塑膠，也可以加入</p>	<p>家、外出，4大生活面向，開始改變!》</p> <p>✓《無痕生活：邁向減塑、低碳、無毒、零廢棄的美好日常》</p> <p>※網站：</p> <p>✓主婦聯盟環境保護基金會：</p> <p>✓綠色和平組織：減塑生活指南</p> <p>✓https://my.flipbookpdf.net/AlwWY</p> <p>✓RE-THINK重新思考線上課程</p> <p>https://rethinktw.org/</p>	<p>案)、目標設定(挑戰賽)、日誌記錄。</p>	<p>則與方法的理解；評估學生參與討論和發想替代方案的積極性</p> <p>2. 檢視學生對挑戰賽規則的理解與參與意願。</p>	<p>培養減塑習慣。</p> <p>✓健康教育：(間接)選擇更健康的非塑膠替代品。</p>	<p>請授課鐘點費)</p> <p>1. 協同科目：<u>無</u></p> <p>2. 協同節數：<u>0</u></p>
--	---	---	---	---------------------------	--	---	--

			其他環保行動，例如節能減碳、資源回收、垃圾減量等。						
第十七週 12/22~12/26	<p>1、能根據「無塑生活日記」分享個人在一週挑戰中的經驗、困難與收穫。</p> <p>2、能口頭發表自己規劃或執行的（不限於減塑的）環保行動方案。</p> <p>3、能參與討論，反思無塑生活對環境、健康及個人習慣的影響。</p> <p>4、能表達持續實踐無塑生活或其他環保行動的意願。</p>	<p>1、個人經驗的口語表達與分享。</p> <p>2、環保行動方案的規劃與呈現。</p> <p>3、反思無塑生活的挑戰與意義。</p> <p>4、促進持續性環保行為的動機。</p>	<p>主題六 無塑生活挑戰賽：挑戰一週無塑生活，並加入其他環保行動。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 了解塑膠的種類、特性、用途以及對環境與健康的影響。 ◆ 認識無塑生活的原則與實踐方法，並學習替代塑膠製品的環保選擇。 ◆ 培養學生對環境保護的意識，並養成減少使用塑膠的習慣。 ◆ 鼓勵學生發揮創意，尋找解決塑膠問題的方法，並與他人分享經驗。 <p>第十七節：分享與反思（45分鐘）</p> <p>1、無塑生活成果發表：（20分鐘）各組分享無塑生活挑戰賽的成果，並展示自己的環保行動方案。</p> <p>2、反思與討論：（15分鐘）討論無塑生活對環境與健康的影響，以及如何讓更多人加入無塑生活的行列。</p>	1節	<p>教學資源：</p> <ul style="list-style-type: none"> ※學生的「無塑生活日記」、學生製作的環保行動方案簡報或海報、心得分享引導單。 ※影片：《改變，從減塑開始》短片《無塑生活：從小事做起》短片 ※網站：台灣環境資訊協會：無塑生活專題 學生學習策略： <p>1、心得分享：撰寫無塑生活心得，反思自己的行為對環境的影響。</p>	<p>1. 經驗分享與反思：學生輪流分享一週無塑生活挑戰的經驗，包含遇到的困難、如何克服、以及最大的收穫。鼓勵學生坦誠分享，並引導學生反思個人消費習慣對環境的影響。</p> <p>2. 環保行動方案發表：學生展示自己規劃或執行的環保行動方案，鼓勵學生運用簡報、海報等多媒體方式呈現，並</p>	<p>總結性評量</p> <p>1. 無塑生活日記：評量學生是否認真記錄無塑生活，並反思自己的行為。（完整性及反思深度）</p> <p>2. 無塑生活成果發表：評量學生是否能清楚表達自己的無塑生活經驗與環保行動方案。（方案清晰度與可行性）。</p>	<p>✓ 環境教育：透過反思與分享，深化環保意識，激勵持續行動。</p> <p>✓ 健康教育：反思生活習慣與健康的連結。</p> <p>✓ 社會參與：（若行動方案涉及社區）連結社區參與，如淨灘、回收活動。</p>	<p><input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費）</p> <p>1. 協同科目：<u>無</u></p> <p>2. 協同節數：<u>0</u></p>

			<p>3、頒獎與鼓勵：(10分鐘)表揚表現優異的學生，並鼓勵大家持續實踐無塑生活。</p>		<p>2、行動倡議：(分案分享)製作海報或影片，向更多人宣導無塑生活的重要性。</p> <p>3、社區參與：參與社區的環保活動，例如淨灘、回收活動等。</p> <p>4. 參與度與態度：評量學生在課堂上的參與度與積極性。</p> <p>5. 同儕學習或小組互評:記錄其他組別的報告內容，並提出具體回饋意見。</p>	<p>說明行動的具體內容、預期成效、以及如何推廣。</p> <p>3. 分組討論與交流：將學生分組，針對無塑生活對環境、健康、個人習慣的影響進行深入討論。</p> <p>4. 影片觀賞與啟發：播放《改變，從減塑開始》和《無塑生活：從小事做起》等短片，藉由影片中的案例，啟發學生思考更多元的減塑方法和環保行動。</p> <p>5. 心得撰寫與內化：</p>			
--	--	--	--	--	---	--	--	--	--

						<p>學生撰寫心得反思，記錄一週無塑生活的挑戰、學習與成長，以及對未來環保行動的期許。</p> <p>6. 同儕互評與回饋：學生互相觀摩彼此的成果發表，並給予具體的回饋與建議，促進同儕學習。</p> <p>7. 頒獎與鼓勵：表揚表現優異、行動方案最具創意或影響力的學生，鼓勵所有學生持續實踐環保行動。</p>			
第十八週	1、能舉例說明科技在永續	1、再生能源科技介紹：風	主題七	1 節	※ 道具： 大富翁遊戲常使	1、 事前準備： 鼓勵學	形成性評量：	✓ 環境教育：	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同

<p>12/29~1/0 2</p>	<p>發展上的至少二項應用（如：再生能源、綠色建築、智慧城市）。</p> <p>2、能透過遊戲或案例分析，了解這些科技應用的基本原理與優缺點。</p> <p>3、能參與小組合作，共同探討特定科技應用的細節與影響。</p> <p>4、能分享小組的探究成果與心得。</p>	<p>力、太陽能、水力發電等運作方式與環境影響。</p> <p>2、綠色建築設計原則：節能、節水、環保建材使用等概念與實例。</p> <p>3、智慧城市應用介紹：智慧交通、智慧電網、智慧水資源管理等如何提升效率、減少消耗。</p> <p>4、案例分析與合作解謎的過程體驗。</p>	<p>科技 X 永續論壇：科技如何應用於解決環境問題</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 認識科技在永續發展中的應用，如再生能源、綠色建築、智慧城市等。 ◆ 了解科技發展對環境與社會的潛在風險與倫理議題。 ◆ 探討科技創新與永續發展的未來趨勢。 ◆ 培養學生批判思考能力，反思科技與永續發展的關係。 ◆ 鼓勵學生主動參與，拓展視野。 <p>課程內容：</p> <p>第一節：科技與永續發展的現況與應用（45分鐘）</p> <p>1. 暖身活動（10分鐘）：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 科技與永續大富翁：設計一個大富翁遊戲，讓學生在遊戲中認識各種科技在永續發展上的應用，並了解其優缺點。 <p>2. 小組任務（35分鐘）：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 科技解謎：將學生分組，每組分配一個與科技永續相關的謎題或案例，讓學生透過合作解謎，深入了解該科技的應用與影響。 ● 案例可以包含： 		<p>用的幾種卡牌、科技永續案例卡或謎題單</p> <p>※影片：選擇TED演講、科普影片等。</p> <p>※網站：聯合國永續發展目標官網、台灣永續能源研究基金會、綠色和平組織、世界自然基金會等。</p> <p>※書籍：《Drawdown》、《Factfulness》等。</p> <p>※Podcast：搜尋「永續發展」、「科技創新」等關鍵字，尋找相關節目。</p>	<p>生自主蒐集資料，了解論壇主題。</p> <p>2、主動參與：設計互動性高的遊戲活動，鼓勵學生踴躍參與。</p> <p>3、批判思考：引導學生從不同角度思考問題，並提出自己的觀點。</p> <p>4、合作學習：透過小組活動，培養學生的團隊合作能力。</p>	<p>1. 觀察學生在遊戲與小組任務中的參與度、合作態度。</p> <p>2. 評估學生對科技應用的理解程度（透過分享與討論）。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 介紹氣候變遷、生物多樣性喪失、資源枯竭等環境問題的現況與成因。 ✓ 科技教育：探討科技如何應用於解決這些問題，例如：再生能源、綠色建築、智慧農業等。 ✓ 認識循環經濟、碳中和等永續發展概念。 ✓ 瞭解再生能源、綠色建築、智慧城市等科技領域的原理與應用。 	<p>教學(需另申請授課鐘點費)</p> <p>1. 協同科目：<u>無</u></p> <p>2. 協同節數：<u>0</u></p>
------------------------	--	--	--	--	---	--	--	---	--

			<ul style="list-style-type: none"> ■ 再生能源： 風力發電、太陽能發電、水力發電等如何運作，以及它們對環境的影響。 ■ 綠色建築： 介紹綠建築的設計原則，如節能、節水、使用環保建材等，並分享實際案例。 ■ 智慧城市： 智慧交通、智慧電網、智慧水資源管理等如何提升城市運作效率，並減少資源消耗。 ● 成果分享： 各組分享解謎過程與心得，並進行全班討論。 					<ul style="list-style-type: none"> ✓ 探討人工智慧、物聯網、大數據等新興科技在永續發展中的潛力與挑戰。 ✓ 認識科技發展的歷史與趨勢。 ✓ 生涯教育： ✓ 探討未來職場對永續發展人才的需求與趨勢。 ✓ 介紹永續發展相關的職業與產業，例如：環境工程師、再生能源工程師、永續發展顧問等。 	
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--

<p>第十九週 01/05~01/09</p>	<p>1、能透過影片或案例，討論科技發展可能帶來的環境或社會風險與倫理議題。 2、能針對特定科技議題（如：AI、基因編輯），從正反不同角度進行思考與辯論。 3、能表達自己對於科技創新與永續發展未來趨勢的初步看法。 4、能學習批判性地反思科技與永續發展之間的複雜關係。</p>	<p>1、科技發展的潛在風險與倫理議題探討（如：資源消耗、廢棄物、數據隱私、社會公平性等）。 2、新興科技（AI、物聯網、大數據）在永續發展中的潛力與挑戰。 3、批判性思考與辯論技巧練習。 4、科技與永續發展的未來趨勢展望。</p>	<p>主題七 科技 X 永續論壇：科技如何應用於解決環境問題</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 認識科技在永續發展中的應用，如再生能源、綠色建築、智慧城市等。 ◆ 了解科技發展對環境與社會的潛在風險與倫理議題。 ◆ 探討科技創新與永續發展的未來趨勢。 ◆ 培養學生批判思考能力，反思科技與永續發展的關係。 ◆ 鼓勵學生主動參與，拓展視野。 <p>第二節：科技與永續發展的挑戰與未來（45分鐘）</p> <p>1. 影片賞析與討論（20分鐘）：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 選擇一部探討科技與永續發展議題的紀錄片或電影，例如：《明日世界》、《不願面對的真相》等。 ● 引導學生討論影片中的科技應用、環境問題、倫理議題等。 <p>2. 科技辯論賽（25分鐘）：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 將學生分為正反兩方，針對某一科技議題進行辯 	<p>1 節 探討科技風險/倫理議題的紀錄片或電影片段、辯論題目與規則說明、相關新聞報導或評論文章。</p> <p>1. TED-Ed: 為什麼好點子會被困在死亡之谷中，以及如何拯救它們。（約5分鐘動畫短片）探討將零碳科技推向市場時所面臨的挑戰</p> <p>2. Genevieve Bell: 6個關於AI未來的重要倫理問題（約13分鐘的演講，聚焦於科技發展永續性（如耗能）與倫理挑戰值得探討。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 影片分析 ✓ 引導討論 ✓ 批判性思考、辯論 ✓ 合作學習（準備辯論） 	<p>1、形成性評量：觀察學生在影片討論中的參與度與見解深度；評估學生在辯論中的論點組織、邏輯表達與風度。</p> <p>2、反思能力評量：（可結合學習單或日誌）鼓勵學生撰寫心得，反思科技與永續發展的關係，評量其反</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 環境教育：探討科技發展可能衍生的環境問題與挑戰。 ✓ 科技教育：探討新興科技的潛力與風險，認識科技發展的倫理面向與歷史趨勢。 ✓ 生涯教育：（間接）了解未來科技發展趨勢與對人才的需求。 ✓ 人權教育：（若辯論主題相關）可能觸及科技發展下的人權議題。 	<p><input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費）</p> <p>1. 協同科目：<u> 無 </u></p> <p>2. 協同節數：<u> 0 </u></p>
-----------------------------	---	--	---	---	--	---	---	--

			<p>論，例如：「人工智慧是否會對環境造成威脅？」、「基因編輯技術是否應該應用於解決環境問題？」</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 鼓勵學生從不同角度思考，培養批判思考能力。 		3. The Story of Stuff Project 系列短片 (如：The Story of Plastic)：此系列常用動畫探討消費主義與環境問題，其中關於塑膠的短片可探討特定材料科技帶來的挑戰。		思深度。		
<p>第二十週 01/12~01/16</p>	<p>1、能說出「永續城市」的基本理念或要素。</p> <p>2、能連結先前所學，討論鶯歌在地的發展現況、挑戰與機會。</p> <p>3、能透過小組討論，聚焦於一至二個</p>	<p>1、永續城市的定義、原則與要素（可連結SDGs）。</p> <p>2、國內外永續城市案例分享（選擇與鶯歌發展相關者）。</p> <p>3、鶯歌在地現況分析（地理、歷史、</p>	<p>主題八 我的鶯歌藍圖—永續都好</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 了解永續城市的理念，並能運用設計思考，為鶯歌的永續發展提出具體的解決方案。 ◆ 培養團隊合作、問題解決、創意思考、表達溝通等能力。 <p>課程內容： 第一節：永續城市與鶯歌現況（45分鐘）</p>	1節	<p>教學資源： ※影片： ✓《明日城市》(The City of Tomorrow) 紀錄片 ✓TED演講：「How to design a city for people」 ※網站：</p>	<p>學生學習策略： 1、主動參與：積極參與討論，提出自己的想法與觀點。 2、團隊合作：與組員分</p>	<p>形成性評量：觀察學生參與討論的積極度與貢獻；評估學生對永續城市理念的理解；評估小組聚焦問題的清晰度與適切性。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 環境教育： ✓ 認識永續發展的概念與重要性。 ✓ 了解氣候變遷、資源耗竭等環境問題對城市的影響。 	<p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費)</p> <p>1. 協同科目：<u>無</u></p> <p>2. 協同節數：<u>0</u></p>

	<p>鶯歌在地最迫切或感興趣的永續發展問題。</p> <p>4、能清晰地陳述小組所聚焦的問題及其背景。</p>	<p>文化、產業、環境等面向的挑戰與機會)。</p> <p>4、問題定義與聚焦的方法。</p>	<p>1. 暖身活動 (5分鐘) :</p> <ul style="list-style-type: none"> 鶯歌印象快問快答：以搶答或小組競賽方式，讓學生回答關於鶯歌的地理、歷史、文化、產業等問題，快速喚起學生對鶯歌的認識。 <p>2. 永續城市理念介紹 (15分鐘) :</p> <ul style="list-style-type: none"> 簡報介紹：介紹永續發展目標 (SDGs)、永續城市的定義、原則、要素等。 案例分享：選擇1-2個與鶯歌發展較為相關的永續城市案例進行分享，例如：以陶瓷產業為特色的城市如何兼顧文化保存與環境保護。 <p>3. 鶯歌現況分析與問題聚焦 (25分鐘) :</p> <ul style="list-style-type: none"> 小組討論：學生分組，討論鶯歌目前面臨的挑戰與未來的發展機會。 問題聚焦：引導學生從討論中聚焦1-2個最迫切或最感興趣的永續發展問題。 問題範例： <ul style="list-style-type: none"> 如何減少鶯歌陶瓷產業的環境污染？ 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ICLEI - Local Governments for Sustainability ✓ C40 Cities Climate Leadership Group ✓ 新北市政府環境保護局 ✓ 鶯歌區公所 <p>※書籍：</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 《The Sustainable City》 ✓ 《Cradle to Cradle》 ✓ 《Designing for Sustainability》 ✓ 繪圖工具 ✓ 簡報軟體 	<p>工合作，共同完成任務。</p> <p>3、批判思考：分析問題，評估解決方案的可行性與效益。</p> <p>4、創意發想：勇於嘗試，提出創新的想法。</p> <p>5、表達能力：練習清楚表達自己的想法，並與他人溝通。</p>		<ul style="list-style-type: none"> ✓ 探討如何透過科技、設計、政策等手段，打造更永續的城市。 ✓ 社會參與：培養學生關心社區發展、參與公共事務的意識。 ✓ 鼓勵學生提出對鶯歌永續發展的建言，並參與相關的社區活動。 	
--	---	---	--	---	--	--	---	--

			<ul style="list-style-type: none"> ● 如何改善鶯歌的觀光體驗？ ● 如何活化鶯歌的老舊社區？ ● 如何減少鶯歌的垃圾量？ ● 						
<p>第二十一週 01/19~01/23 (第二十一週第三次段考 1/21、1/22)</p>	<p>1、能說出設計思考的主要步驟(同理心、定義問題、發想、原型製作、測試)。</p> <p>2、能運用設計思考的「發想」階段，針對上週聚焦的問題，提出多元的解決方案。</p> <p>3、能運用設計思考的「原型製作」階段，將解決方案製作成簡單的草圖、模型或簡報大綱等</p>	<p>1、設計思考的五個步驟與方法介紹。</p> <p>2、創意發想技巧(如腦力激盪)。</p> <p>3、原型製作的方法(草圖繪製、簡易模型製作、簡報大綱規劃等)。</p> <p>4、同儕回饋的方法。</p>	<p>主題八 我的鶯歌藍圖—永續都好</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 了解永續城市的理念，並能運用設計思考，為鶯歌的永續發展提出具體的解決方案。 ◆ 培養團隊合作、問題解決、創意思考、表達溝通等能力。 <p>第二節：設計思考與永續藍圖(45分鐘)</p> <p>1. 設計思考介紹(10分鐘)：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 簡報介紹：介紹設計思考的五個步驟：同理心、定義問題、發想、原型製作、測試。 ● 案例分享：分享一個運用設計思考解決城市問題的成功案例，讓學生了解設計思考的實際應用。 <p>2. 鶯歌永續藍圖設計(35分鐘)：</p>	1節	<p>1. 設計思考介紹簡報或影片(設計思考的定義、核心精神(以人為本、實驗精神)、五個主要步驟)</p> <p>2. 設計思考案例：1-2個國內外案例</p> <p>3. 繪圖工具：A3/A4白紙、便利貼、彩色筆、馬克筆、白板、白板筆，或平板電腦上的數位繪圖APP</p> <p>4. 模型製作材料：黏土、</p>	<p>教師講解</p> <p>1、案例分析(分析案例中的問題情境、如何運用設計思考步驟、最終的解決方案及其成效)</p> <p>2、設計思考流程應用(實際運用「發想(Ideate)」與「原型製作(Prototype)」步驟，針對上週定義</p>	<p>總結性評量</p> <p>1. 參與度：觀察學生在課堂中的參與度、投入程度與貢獻。</p> <p>2. 合作態度：評估學生在小組合作中的表現，如分工合作、溝通協調、解決衝突等。</p> <p>3. 作品成果：評量學生製作的原型(草圖、模型或簡</p>	<p>✓ 生涯教育：</p> <p>✓ 認識城市規劃、建築設計、環境工程等相關職業。</p> <p>✓ 啟發學生對永續發展相關領域的興趣，並探索未來的生涯發展方向。</p> <p>✓ 科技教育：</p> <p>✓ 學習運用科技工具，如GIS、3D建模軟體等，進行</p>	<p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費)</p> <p>1. 協同科目：<u>無</u></p> <p>2. 協同節數：<u>0</u></p>

	<p>初步構想。</p> <p>4、能與小組成員合作完成發想與原型製作。</p> <p>5、能向其他組別簡短分享原型構想，並給予及接收初步回饋。</p>		<ul style="list-style-type: none"> ● 分組： 學生以第一節分組的結果繼續進行。 ● 任務： 運用設計思考的步驟，針對聚焦的問題，提出永續發展的解決方案。 ● 發想： 鼓勵學生發揮創意，提出多元的解決方案。 ● 原型製作： 學生可以選擇繪製簡單的草圖、製作模型、撰寫簡報大綱等方式，呈現他們的初步構想。 ● 發表與回饋： 各組簡短分享他們的原型，並從其他組別獲得回饋與建議。 		<p>紙板外，還可以是樂高積木、回收材料（寶特瓶、紙箱）、吸管、竹籤、熱熔膠槍等易於取得、塑形、組合的材料。</p>	<p>的鶯歌在地問題，進行解決方案的構思與具體化)</p> <p>3、 創意發想(引導各小組運用腦力激盪 (Brainstorming)</p> <p>4、 心智圖 (Mind Mapping) 等方法，鼓勵學生不受限地提出多元</p> <p>5、 創新的解決方案點子，強調「量」重於「質」。</p> <p>6、 動手實作 (原型製作：將發想階段</p>	<p>報) 的完整性、創意性、可執行性等。</p> <p>4. 發表表現：評量學生發表時的表達能力、台風、內容組織等。</p>	<p>城市規劃與設計。</p> <p>✓ 了解智慧城市、綠色科技等概念，並探討其在鶯歌的應用。</p> <p>✓ 環境教育：運用設計思考尋求永續發展的解決方案。</p>	
--	--	--	--	--	--	---	---	--	--

						<p>篩選出的較佳點子，轉化為看得見</p> <p>7、摸得著（或可操作演示）的初步模型或草圖）</p> <p>8、團隊合作（在發想、原型製作、分享回饋等環節，學生都需要在小組內進行討論、分工、協作、整合意見）</p> <p>9、同儕回饋（活動尾聲，各組輪流簡短展示其製作的原型，其他組別針對</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

						該原型提供具體的、建設性的回饋意見，例如：優點、可改進處、疑問)			
--	--	--	--	--	--	----------------------------------	--	--	--

八、本課程是否有校外人士協助教學：(本表格請勿刪除。)

- 否，全學年都沒有(以下免填)。
- 有，部分班級，實施的班級為：_____。
- 有，全學年實施。

教學期程	校外人士協助之課程大綱	教材形式	教材內容簡介	預期成效	原授課教師角色
		<input type="checkbox"/> 簡報 <input type="checkbox"/> 印刷品 <input type="checkbox"/> 影音光碟 <input type="checkbox"/> 其他於課程或活動中使用之教學資料，請說明： _____			

☆上述欄位皆與校外人士協助教學及活動之申請表一致。