彰化縣(縣)立永靖國民中學 114 學年度 8 年級彈性學習課程/節數

課程架構表

「校訂課程」：是由學校安排，以形塑學校教育願景及強化學生適性發展。彈性學習課程由學校自行規劃辦理全校性、全年級或班群學習活動，提升學生學習興趣並鼓勵適性發展，落實學校本位及特色課程。

本校各類彈性學習課程之規劃，呼應本校以成就每位學生為理念，以培養學生多元展能、創新突破為課程願景，並發展創新突破之課程特色，期能提升學生學習興趣並鼓勵適性發展，落實學校本位及特色課程。茲將彈性學習課程及節數/彈性學習節數分配表列如下：

類別	年級 課程名稱	七年級		八年級		九年級	
		上學期	下學期	上學期	下學期	上學期	下學期
		節數	節數	節數	節數	節數	節數
統整性主題/專題/議題 探究	邏輯	20	20	20	20	20	17
	樂讀世界	20	20	20	20	20	17
	科學工坊	20	20	20	20	20	17
	文化探索	0	0	0	0	20	17
	安全教育～交通安全教育	2	2	2	2	2	2
社團活動與技藝課程	社團活動	20	20	20	20	20	17
其他類課程	班會	15	17	15	17	15	12
	品德教育(融入各領域課程)						
	生命教育(融入各領域課程)						
	合計	97	99	97	99	117	99

彰化縣(縣)立永靖國民中學 114 學年度班會活動實施計畫

一、實施依據：

- 1、本校民主法治教育實施計畫辦理。
- 2、本年度學務處工作計畫。
- 3、本校品德教育實施計畫

二、實施原則：

- 1、要配合學務處計畫與活動：班會活動要與民族精神教育、民主法治教育、交通安全教育、安全防護教育、合作教育、生活教育、誠信教育、防制毒害宣導、環保教育等各種計畫。以及各種競賽、各種紀念節日等，均互有關聯，適切納入班會活動中，以收相輔相成的效果。
- 2、要配合其他相關科目之教學內容與進度實施之，並應著重於實踐。
- 3、要配合中心德目，各種節令等，作不同分配編排。
- 4、要配合班級及學校實際需要。

三、實施目標：

- 1、陶冶高尚品德。
- 2、適應自主的生活，培養自治的能力。
- 3、滿足學生需要。
- 4、訓練領導才能。
- 5、養成良好的群性，建立良好人際關係。
- 6、獲得活用的知能。
- 7、發展特殊的興趣。
- 8、培養愛班愛校的精神。
- 9、具備關心社會，愛國家的情懷。

四、主辦單位：學務處。

五、協辦單位：教務處、總務處、輔導室。

六、承辦單位：訓育組。

七、實施對象：本校全體學生。

八、實施要點與時間：班會是學生自治活動的基本組織，目的在培養學生自治精神，學習民主生活與議事程序，並檢討生活之得失，以促進德、智、體、群、美五育之發展。

- 1、本校班會排定於每週一班會時間實施，各班務必按程序確切舉行。如為因應需要，設計不同的班會方式，則毋須按固定程序，但也必須切實依活動設計進行。
- 2、班會前班長應指導值日生佈置會場，主席及班級幹部列座在前與同學面對；主席在中央，左為班長，右為導師，各股長依次排列，紀

錄及司儀則在主席之左側。

3、上次會議重要決議及執行情形，由紀錄負責宣讀，務須簡明扼要。

4、擔任主席者必須充分瞭解會議程序及討論之規則，於報告事項中應簡述本次會議預定進行之主要內容，會議進行中必須維持會場秩序，確切掌握會議時間。

5、各班級幹部應將一週來之班務工作做簡要報告，對於預定推行事項加以說明，有關學校之各種通知事項務必正確轉達。

6、生活檢討之進行，必須以本班為範圍，就班務工作之推行情形，班上同學之勤勉、禮節、秩序、整潔等項目，共同檢討，以發揚優點，改進缺點；同學亦可就個人行為自我反省，力求改善，以培養優良班風。惟檢討時要公正無私，開明而理性，彼此尊重與接納，以維護班級之團結和諧。

7、討論事項之進行：

a、討論題綱，除學務處行事曆所訂定者之外，若有其他提案可由導師審定，或由導師召集幹部審查通過後才能提會討論。

b、倘有臨時議案，則在臨時動議中提出，經附議後，交付討論。

8、主席、紀錄與司儀之產生，必先由班級幹部座談會提名適當人選各一~二人，送請導師審定候選名單後，提班會表決之。

9、班會程序進行完畢，主席做簡單結論後，即請導師講評，在導師指導下，使班會之實施不斷進步，同學們之學習愈見成效。

10、紀錄必須詳實正確，文字通順；遣詞用句要適切，書寫要工整，於會後，送請導師簽閱，並送訓導處處理。

九、班會記錄：班會實施時，要有專人紀錄，而紀錄的產生，可由學藝股長負責，亦可主席指定、或由學生輪流擔任。記錄的責任是詳實的
將會議情況記載下來，以供下次班會參考。班會實施記錄簿，訓育組提供，如附件。

十、班會實施程序：

1、班會開始。

2、主席報告，並由紀錄宣讀上次會議重要決議及執行情形。

3、幹部工作報告。

4、生活檢討。

5、討論題綱。

6、臨時動議。

7、推選下次會議主席、紀錄及司儀。

8、導師講評。

9、散會

彰化縣(縣)立永靖國民中學 114 學年度 8 年級彈性學習課程(班會)

第 1 學期課程架構						
進度	主題	節數	課程目標	核心素養	教學重點	評量方式
第 01 週	開學週					
第 02 週 09/07	人權教育	1	班級自治管理	人J3 探索各種利益可能發生的衝突，並了解如何運用民主審議方式及正當的程序，以形成公共規則，落實平等自由之保障。	訂定班級規則、班級幹部選舉	分享、討論、實踐
第 03 週 09/14	環境教育	1	分析環境與個人行為的關係，養成愛整潔的好習慣。	環C1 能主動關注與環境相關的公共議題，並積極參與相關的社會活動，關懷自然生態與人類永續發展。	訂定班級清掃計畫並確實力行。	分享、討論、實踐
第 04 週 09/21	教師節活動週					
第 05 週 09/28	品德教育	1	省思自我的求學態度，培養主動積極的學習態度，掌握學習方法，養成自主學習與自我管理的能力。	品 J9 知行合一與自我反省。	訂定個人求學計畫並確實力行 擬定感恩計畫並確實力行	制定計畫、實踐
第 06 週 10/05	中秋、國慶連假					

第 07 週 10/12	家庭教育	1	覺察自己與家人溝通的方式，增進經營家庭生活能力。進而建立良好溝通的親子關係。	家 J3 家人的情感支持。 家 J4 對家人愛與關懷的表達。	如何與家人做良性的雙向溝通	分享、討論、實踐
第 08 週 10/19	交通安全教育	1	培養學生具備步行安全、乘車安全觀念、自行車安全騎乘及其他載具適當使用等基礎能力。並使其具備常見交通標誌、標線及號誌之知能。	安 U1 預防事故傷害的發生 安 U2 執行安全行為。 安 U3 具備日常生活安全的行為。	了解自行車騎乘道路範圍及注意事項	制定計畫、實踐
第 09 週 10/26	環境教育 防災宣導	1	培養學生對颱風、地震等災害之警覺心及敏感度。 培養學生防災行動技能及處理災害的能力。培養學生正面積極的防災態度與價值觀。	防 J3 臺灣災害防救的機制與運作 環 J10 了解天然災害對人類生活、生命、社會發展與經濟產業的衝擊。 環 J11 了解天然災害的人為影響因子	天然災害對人類的影響為何？ 建立正確的防災概念及知識。	分享、討論
第 10 週 11/02	校慶準備週					
第 11 週 11/11-11/15	校慶週					

第12週 11/16	人權教育	1	探討人權法治議題內容	<p>人J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。</p> <p>人J3 探索各種利益可能發生的衝突，並了解如何運用民主審議方式及正當的程序，以形成公共規則，落實平等自由之保障。</p>	了解在學校應有的權利與義務	分享、討論
第13週 11/23	環境教育 防災宣導	1	認識不同類型災害可能伴隨的危險，學習適當預防與避難行為	<p>環 J13 參與防災疏散演</p> <p>防 J9 了解校園及住家內各項避難器具正確使用方式</p>	實際進行防災逃生演練	實踐
第14週 11/30	交通安全教育	1	能知道遇到交通事故後的處理程序。面臨不同的傷勢時能分辨正確處理的方法。	<p>安J2 具備理解情境全貌，並做獨立思考與分析的知能，運用適當的策略處理解決生活及生命議題。</p> <p>安 J11 學習創傷救護技能。</p>	<p>了解交通事故的基本處理方式。</p> <p>了解並演練基本的交通事故急救方法。</p>	制定計畫、實踐
第15週 12/07	安全教育	1	正確使用AED	<p>安J10 學習心肺復甦術及AED的操作</p>	AED實作演練	實踐

第16週 12/14	品德教育	1	期中反思，檢視期初訂定之學習計畫	品J9 知行合一與自我反省。	期中反思，檢視期初訂定之學習計畫	實踐
第17週 12/21	生命教育	1	從體驗活動及媒材欣賞，讓學生體會生命力的價值。	生J4 體會生命的價值，珍惜自己與他人生命，並協助他人	能讓學生聚焦於創造舊物的新生命，從中體會到助人的成就感，並願意將助人行動落實於生活中，協助需要關懷的其他生命。	實踐
第18週 12/28	元旦連假					
第19週 01/04	資訊教育 品德教育	1	網路安全與資訊倫理	資J12 了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。 品J5資訊與媒體的公共性與社會責任。	資訊倫理議題討論：智慧財產權、網路犯罪、言論自由與責任	分享、討論
第20週 01/11	生涯規劃教育	1	引導學生認識自我，發現自我的能力。	涯J3 覺察自己的能力與興趣。 涯J4 了解自己的人格特質與價值觀	引導學生認識自我，發現自我的能力。	分享、討論
第21週 01/18 (01/19、20段考)	品德教育	1	期末反思，檢視期初訂定之學習計畫	品J9 知行合一與自我反省。	期末反思，檢視期初訂定之學習計畫，並思考如何改進?	分享、討論、實踐

第 2 學期課程架構						
進度	主題	節數	課程目標	核心素養	教學重點	評量方式
第 01 週 02/11	開學週					
第 02 週 02/15	農曆春節連假					
第 03 週 02/22	二二八和平紀念日連假					
第 04 週 03/01	人權教育	1	班級自治管理	人J3 探索各種利益可能發生的衝突，並了解如何運用民主審議方式及正當的程序，以形成公共規則，落實平等自由之保障。	訂定班級規則、班級幹部選舉	分享、討論、實踐
第 05 週 03/08	環境教育	1	分析環境與個人行為的關係，養成愛整潔的好習慣。	環C1 能主動關注與環境相關的公共議題，並積極參與相關的社會活動，關懷自然生態與人類永續發展。	訂定班級清掃計畫並確實力行。	分享、討論、實踐
第 06 週 03/15	閱讀素養	1	閱讀的重要	閱J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。	如何培養良好的讀書習慣？	分享、討論
第 07 週 03/22	品德教育	1	省思自我的求學態度，培養主動積極的學習態度，掌握學習方法，養成自主學習與自我管理的能力。	品J9 知行合一與自我反省。	訂定個人求學計畫並確實力行	制定計畫、實踐

第 08 週 03/29	交通安全教育	1	落實遵守交通規則。 分析造成道路與巷弄危險的原因。	安 J2 判斷常見的事故傷害。 安 J4 探討日常生活發生事故的影響因素。	分析造成道路與巷弄危險的原因。	分享、討論
第 09 週 04/05	清明節連假					
第 10 週 04/12	防溺宣導	1	重視戲水安全、了解防溺要領、自救救人。	海E2 學會游泳技巧，熟悉自救知能。	分辨水域安全、救人五招	分享、討論、實踐
第 11 週 04/19	法治教育	1	落實正確智慧財產權	法 J8 認識民事、刑事、行政法的基本原則。	智慧財產權知多少？ 如何落實正確的智慧財產權？	分享、討論
第 12 週 04/26	環境教育 防災宣導	1	認識不同類型災害可能伴隨的危險，學習適當預防與避難行為	防 J9 了解校園及住家內各項避難器具正確使用方式	了解校園及住家內各項避難器具正確使用方式	分享、討論、制定計畫
第 13 週 05/03	環境教育 防災宣導	1	認識不同類型災害可能伴隨的危險，學習適當預防與避難行為	環 J13 參與防災疏散演練	實際進行防災逃生演練	實踐
第 14 週 05/10	戶外教育	1	在真實生活情境中實際體會生活，促進自我成長與社會化發展	戶 J15 參加學校辦理外宿型戶外教學及考察活動。	戶外生活技能學習及實踐。	討論、分享

第 15 週 05/17	交通安全教育	1	具備身為駕駛應有的角色認知，了解自行車騎乘道路範圍及注意事項與騎乘自行車之風險預測。	安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。 安 J4 探討日常生活發生事故的影響因素。	學生已能判斷騎乘自行車的違規或危險行為。	討論、實踐
第 16 週 05/24	品德教育	1	期中反思，檢視期初訂定之學習計畫	品 J9 知行合一與自我反省。	期中反思，檢視期初訂定之學習計畫	實踐
第 17 週 05/31	性別平等教育資訊教育	1	建立性別平等的價值信念，落實尊重包容多元性別差異	性 J7 解析各種媒體所傳遞的性別迷思、偏見與歧視。 性 J8 解讀科技產品的性別意涵。	性別不一樣，平等都一樣	分享、討論
第 18 週 06/07	性別平等教育生涯教育	1	突破傳統的性別職業框架，勇於探索未來的發展	性 J3 檢視家庭、學校、職場中基於性別刻板印象產生的偏見與歧視。	如何面對性騷擾？	分享、討論
第 19 週 06/14	生涯規劃教育	1	認識不同的職業，探索自己的興趣	涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 涯 J4 了解自己的人格特質與價值觀。 涯 J6 建立對於未來生涯的願景	認識不同的職業，分析不同的職業有什麼特色、適合什麼人？	分享、討論

第20週 06/21	閱讀 素養	1	閱讀的重要	閱J10 主動尋求多元的詮釋， 並試著表達自己的想	培養良好的讀書習慣	分享、討論
第21週 06/28 (06/29、30段考)	品德 教育	1	期末反思，檢視期初 訂定之學習計畫	品J9 知行合一與自我反省。	期末反思，檢視期初訂定之學習 計畫，並思考如何改進?	分享、討論、實踐

彰化縣(縣)立永靖國民中學 114 學年度社團活動教學計畫

一、依據：

教育部 99 年 8 月 24 日台國(二)字第 0990143774 函辦理。

二、實施目的：

為關照學生的個別差異，統整學習經驗，充實生活知能，加強團隊合作、提昇優良品德實踐能力，並發展學校特色活動，特訂定本活動計畫。

三、活動內容：可包含班級(班際)活動、聯課活動、及社團活動。

四、社團活動意涵：社團活動，是指學校於學生在校時間辦理依課程規劃實施團體性、系統性之活動課程，由合格或專長師資擔任指導。

五、社團活動類型：社團活動包括學藝性社團(如語文類、科學類)、才藝性社團(如音樂類、表演團隊類、視覺藝術類)、體育性社團(如球類、田徑類)。

六、實施原則：

- (一) 主辦單位：班級(班際)、聯課活動可由各班或年級群老師依班級需求指導；社團活動由學務處於學校社團活動時間辦理，必要時得與家長會、基金會及地方社團合作。
- (二) 專長教師指導：學校應經校務會議或各學年會議討論後，協調校內教師、教練擔任社團活動指導老師，如有需要得遴聘校外具有專業能力及教學經驗之師資指導。
- (三) 力求普遍參與：為發展學校特色之需求，廣開類別多元推動發展，並以校內活動為主，校際活動為輔。
- (四) 納入課程計畫：辦理社團活動得納入課程計畫推展，其業務包含擬定實施計畫、規劃社團師資、協助教材(或器材)準備，辦理成果發表及其他相關事項。

七、實施對象：學校在學學生為對象。

八、擬訂發展社團活動實施計畫

- (一) 學期開始前，應將相關課程彈性編配，妥為規劃設計，安排於社團活動時間實施；且得依區域特色辦理跨校策略聯盟，成立校際社團活動執行小組，策劃各項校際社團活動，校際社團活動每學期以辦理 1 至 3 次為原則。
- (二) 學期開始，應先公布選定之社團項目，並指導學生線上選課操作流程，於第一次社團課或課餘時間，線上選填志願參加項目，以作分組之依據。
- (三) 學期結束前，學校可辦理成果發表會，提供學生交流發表機會。

彰化縣(縣)立永靖國民中學 114 學年度

課程名稱	羽球社	教 學 者	魏士閔
年 級	七、八年級	場 地	羽球館
課程目標	1. 增進學生基本羽球技術(握拍、步伐、站位等)。 2. 培養團隊合作與運動家精神。 3. 強化體能、反應與協調能力。 4. 建立終身運動的觀念與良好運動習慣。	與學校背景、課程願景及特色發展之呼應	透過團隊運動的過程，培養學生的體能素質、合作精神與品格態度。藉由有系統的技術訓練與比賽實作，引導學生體驗運動的樂趣，提升自我挑戰與自律能力，同時建立正向人際關係與團隊榮譽感。希望學生在羽球運動中學會尊重規則、尊重對手、認識自我，進而將運動精神內化為日常行為的一部分。
核心素養	A1 身心素質與自我精進： 培養基本體能與運動技能，懂得自我挑戰與調適壓力，展現持續練習與不怕挫折的態度。 B1 符號運用與溝通表達： 學習運用口語、手勢、簡易圖解等方式與隊友進行有效溝通。 C2 人際關係與團隊合作： 增進與隊友之間的協調合作，懂得傾聽與互助，建立良好人際關係。	評量方式(學習表現)	1. 技術能力表現-各項基本技能的熟練度與正確性。 2. 學習態度與出席率-是否準時出席、遵守紀律、積極參與練習與合作。 3. 團隊合作與精神表現-是否能與他人配合、尊重隊友與對手、展現運動精神。 4. 技術測驗與比賽表現-小組對抗賽、班級對抗、期末賽事的綜合表現。

教學進度

週次	單元(主題)名稱	教學重點
1	課程介紹與社團規範說明	簡介課程內容、安全守則、團體規範、暖身與分組活動。
2	羽球基本規則認識	認識球場劃分、基本犯規、裁判手勢與比賽流程。
3	握拍訓練	原地與行進間切換控制。
4	傳球技巧	2人合作傳接球遊戲。
5	上網技巧	上網動作分解與練習。
6	防守動作與腳步	防守姿勢、橫移練習等防守觀念。
7	快攻與切入練習	2對1快攻練習，簡易配合切入訓練。

8	技術複習與挑戰賽	基礎技能測驗與個人挑戰活動。
9	分組練習賽 I	小組內練習賽，實際運用已學技巧，課後討論與回饋。
10	體能訓練與團隊合作遊戲	跑步、跳繩、折返跑等，加強核心肌群與耐力，搭配團體合作挑戰活動。
11	戰術與攻防配合 I	基本戰術介紹：小組模擬演練。
12	戰術與攻防配合 II	簡單的進攻與防守搭配。
13	分組練習賽 II	分組對抗，實戰應用。
14	規則複習與模擬裁判	學生擔任裁判進行模擬比賽，練習判決與手勢。
15	校內或班級對抗賽準備	組隊討論、策略擬定與練習。
16	社內友誼賽／校內小型盃賽	小組對抗，正式比賽計分與紀錄。
17	成果檢核與回顧活動	社團成果簡報、小型問答、學習心得分享。
18	技能複測	再次技術測驗與個人回顧，表現優異者表揚。

彰化縣(縣)立永靖國民中學 114 學年度

課程名稱	籃球社	教 學 者	黃彥統
年 級	七、八年級	場 地	風雨球場
課程目標	1. 增進學生基本羽球技術(握拍、步伐、站位等)。 2. 培養團隊合作與運動家精神。 3. 強化體能、反應與協調能力。 4. 建立終身運動的觀念與良好運動習慣。	與學校背景、課程願景及特色發展之呼應	透過團隊運動的過程，培養學生的體能素質、合作精神與品格態度。藉由有系統的技術訓練與比賽實作，引導學生體驗運動的樂趣，提升自我挑戰與自律能力，同時建立正向人際關係與團隊榮譽感。希望學生在籃球運動中學會尊重規則、尊重對手、認識自我，進而將運動精神內化為日常行為的一部分。
核心素養	A1 身心素質與自我精進： 培養基本體能與運動技能，懂得自我挑戰與調適壓力，展現持續練習與不怕挫折的態度。 A2 系統思考與解決問題： 在比賽或練習中觀察戰術、分析問題、調整策略，提升解決問題的能力。 C2 人際關係與團隊合作： 增進與隊友之間的協調合作，懂得傾聽與互助，建立良好人際關係。	評量方式(學習表現)	1. 技術能力表現-各項基本技能的熟練度與正確性。 2. 學習態度與出席率-是否準時出席、遵守紀律、積極參與練習與合作。 3. 團隊合作與精神表現-是否能與他人配合、尊重隊友與對手、展現運動精神。 4. 技術測驗與比賽表現-小組對抗賽、班級對抗、期末賽事的綜合表現。

教學進度

週次	單元(主題)名稱	教學重點
1	課程介紹與社團規範說明	簡介課程內容、安全守則、團體規範、暖身與分組活動。
2	籃球基本規則認識	認識球場劃分、基本犯規、裁判手勢與比賽流程。
3	運球訓練	原地與行進間運球練習，左右手切換控制。
4	傳球技巧	胸前傳、擊地傳、高吊傳等練習與 2 人合作傳接球遊戲。
5	投籃技巧	定點投籃、跑動中投籃、上籃動作分解與練習。
6	防守動作與腳步	防守姿勢、橫移練習、盯人與區域防守觀念。
7	快攻與切入練習	2 對 1 快攻練習，簡易配合切入訓練。

8	技術複習與挑戰賽	基礎技能測驗（如運球繞錐、連續投籃）與個人挑戰活動。
9	分組練習賽 I	小組內練習賽，實際運用已學技巧，課後討論與回饋。
10	體能訓練與團隊合作遊戲	跑步、跳繩、折返跑等，加強核心肌群與耐力，搭配團體合作挑戰活動。
11	戰術與攻防配合 I	基本戰術介紹：空手跑位、擋人等，小組模擬演練。
12	戰術與攻防配合 II	進階配合戰術練習：簡單的進攻與防守搭配。
13	分組練習賽 II	分組對抗，實戰應用，裁判由學生輪流擔任。
14	規則複習與模擬裁判	學生擔任裁判進行模擬比賽，練習判決與手勢。
15	校內或班級對抗賽準備	組隊討論、策略擬定與練習。
16	社內友誼賽／校內小型盃賽	小組對抗，正式比賽計分與紀錄。
17	成果檢核與回顧活動	社團成果簡報、小型問答、學習心得分享。
18	技能複測與結業	再次技術測驗與個人回顧，表現優異者表揚。

彰化縣(縣)立永靖國民中學 114 學年度 8 年級彈性學習課程

課程名稱	邏輯	實施年級	八年級	教學節數	本學年共(40)節
彈性學習課程類別	1. ☒ 統整性(主題、專題、議題)探究課程 2. ☐ 社團活動與技藝課程(☐ 社團活動 ☐ 技藝課程) 3. ☐ 其他類課程 ☐ 本土語文/新住民語文 ☐ 服務學習 ☐ 戶外教育 ☐ 班際或校際交流 ☐ 自治活動 ☐ 班級輔導 ☐ 學生自主學習 ☐ 領域補救教學				
呼應學校背景、課程願景及特色發展	為落實數學課綱的理念與目標，課程發展以核心素養做為主軸，它是指一個人為適應現在生活及面對未來挑戰，所應具備的知識、能力與態度。				
核心素養	A1 身心素質與自我精進(數-J-A1 對於學習數學有信心和正向態度，能使用適當的數學語言進行溝通，並能將所學應用於日常生活中。) A2 系統思考與解決問題(數-J-A2 具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並能以符號代表數或幾何物件，執行運算與推論，在生活情境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。) A3 規劃執行與創新應變(數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。) B1 符號運用與溝通表達(數-J-B1 具備處理代數與幾何中數學關係的能力，並用以描述情境中的現象。能在經驗範圍內，以數學語言表述平面與空間的基本關係和性質。能以基本的統計量與機率，描述生活中不確定性的程度。) B2 科技資訊與媒體素養(數-J-B2 具備正確使用計算機以增進學習的素養，包含知道其適用性與限制、認識其與數學知識的輔成價值，並能用以執行數學程序。能認識統計資料的基本特徵。) C1 道德實踐與公民意識(數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能和他人進行理性溝通與合作。) C2 人際關係與團隊合作(數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。) C3 多元文化與國際理解(數-J-C3 具備敏察和接納數學發展的全球性歷史與地理背景的素養。)				
課程目標	1. 透過數學史的教學活動，培養能理解多元文化的數學與人文素養。 2. 透過使用工具解決數學問題的教學活動，培養正確使用工具的數學素養。 3. 透過進行數學遊戲的溝通討論，培養運用數學語言溝通以及共同擬訂策略解決問題的數學素養。 4. 透過跨領域應用的教學活動，培養運用數學分析與解決問題的數學素養。(依各校師資與配課狀況，選擇性發展)				

配合融入之領域或議題		☐ 國語文 ☐ 英語文 ☐ 本土語 ☒ 數學 ☐ 社會 ☐ 自然科學 ☐ 藝術 ☐ 綜合活動 ☐ 健康與體育 ☐ 生活課程 ☐ 科技		☒ 性別平等教育 ☒ 人權教育 ☒ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☒ 品德教育 ☐ 生命教育 ☐ 法治教育 ☒ 科技教育 ☐ 資訊教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 防災教育 ☒ 閱讀素養 ☒ 多元文化教育 ☒ 生涯規劃教育 ☒ 家庭教育 ☐ 原住民教育 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育			
第 1 學期課程架構							
教學期程	節數	教學單元名稱	學習表現	學習目標	學習內容(校訂)	學習活動	學習評量
第 2、3 週	2	數學應用專題：月曆上的數學	a-IV-5 認識多項式及相關名詞，並熟練多項式的四則運算及運用乘法公式。	1. 多項式的乘法運算 2. 乘法分配律。	A-8-3 多項式的四則運算：直式、橫式的多項式加法與減法；直式的多項式乘法（乘積最高至三次）；被除式為二次之多項式的除法運算。	1. 讀心術魔術 2. 讀心術魔術背後的數學 3. 多項式的乘法運算	1. 進行讀心術魔術 2. 學生發表觀察後的發現 3. 利用多項式的乘法解決問題
第 4、5 週	2	數學遊戲專題：數算小神童	a-IV-5 認識多項式及相關名詞，並熟練多項式的四則運算及運用乘法公式。	1. 多項式的乘法運算 2. 乘法公式 3. 乘法分配律	A-8-1 二次式的乘法公式： $(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$ ； $(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$ ； $(a+b)(a-b)=a^2-b^2$ ； $(a+b)(c+d)=ac+ad+bc+bd$ 。 A-8-3 多項式的四則運算：直式、橫式的多項式加法與減法；直式的多項式乘法（乘積最高至三次）；被除式為二次之多項式的除法運算。	1. 心算比賽 2. 心算背後的數學意涵 3. 乘法公式的運用	1. 透過心算比賽，激發學生的競爭心理 2. 了解簡單的心算規則，嘗試更多的練習 3. 掌握乘法公式的妙用，運用出更多的解題變化
第 6 週	1	數學史專題：蘇格拉底	n-IV-5 理解二次方根的意義、符號與根式的四則運算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	1. 認識蘇格拉底 2. 知道蘇格拉底教學法	N-8-1 二次方根：二次方根的意義；根式的化簡及四則運算。	1. 認識西方的孔子 2. 蘇格拉底的教學法	1. 教師只負責提出問題，讓學生討論提出想法。 2. 在討論與批判之下，不斷地修正觀念，去激發學生思考，產生

							更多的想法。
第 7 週	1	數學史專題： 根號數的由來	n-IV-5 理解二次方根的意義、符號與根式的四則運算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	1. 知道根號符號的演進 2. 知道更多的數學符號	N-8-1 二次方根：二次方根的意義；根式的化簡及四則運算。	1. 平方根表示法的演進	1. 數學學習與數學知識發展的過程中，符號的使用相當重要。 2. 帶領學生認識符號的發展，走進數學的歷史，體驗不一樣的數學課。
第 9、10 週	2	計算機專題： 根號數的近似值	n-IV-6 應用十分逼近法估算二次方根的近似值，並能應用計算機計算、驗證與估算，建立對二次方根的數感。 n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。	1. 能用計算機做四則運算 2. 能用計算機計算根號數的近似值	N-8-1 二次方根：二次方根的意義；根式的化簡及四則運算。	1. 複習計算機與數的四則運算功能操作 2. 根號數的運算與計算機的應用 3. 利用計算機輔助解決數學問題	1. 正確使用計算機做數的四則運算 2. 利用計算機做根號數的算 3. 學生可以掌握計算機計算得到的結果很多都是近似值。
第 11、12 週	2	數學史專題： 畢達哥拉斯	s-IV-7 理解畢氏定理與其逆敘述，並能應用於數學解題與日常生活的問題。	1. 認識數學家畢達哥拉斯 2. 知道更多畢氏定理的證明法	S-8-6 畢氏定理：畢氏定理（勾股弦定理、商高定理）的意義及其數學史；畢氏定理在生活上的應用；三邊長滿足畢氏定理的三角形必定是直角	1. 認識畢達哥拉斯 2. 畢氏定理的證明	1. 認識畢達哥拉斯的重要貢獻。 2. 畢氏定理的總統證明法 3. 中國古代的勾股(弦)定理，手

			g-IV-1 認識直角坐標的意義與構成要素，並能報讀與標示坐標點，以及計算兩個坐標點的距離。		三角形。 G-8-1 直角坐標系上兩點距離公式：直角坐標系上兩點 $A(a, b)$ 和 $B(c, d)$ 的距離為 $AB = \sqrt{(a-c)^2 + (b-d)^2}$ ；生活上相關問題。		臂平舉上臂往上與下臂垂直，上臂稱為勾，下臂稱為股。 4. 更多不同的證明法，目前已知的證明法有 4 百多種
第 13、14 週	2	科技、資訊專題：手機 APP 算數學	a-IV-6 理解一元二次方程式及其解的意義，能以因式分解和配方法求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	1. 知道如何運用 APP 協助因式分解 2. 認識更多的數學軟體	A-8-5 因式分解的方法：提公因式法；利用乘法公式與十字交乘法因式分解。	1. 利用 Photomath 做因式分解 2. 利用 GGB 做數學動畫	1. 軟體 Photomath 利用拍照的方式拍下題目，他可以幫忙顯示出因式分解的結果，甚至連過程都可以分步驟呈現。 2. 軟體 GGB 已經是很多數學老師的最愛了，不管是考試出題繪圖，或是製作數位教材都可以借助他來完成，更有很多老師們樂於分享製作出的成品，現在手機上也有了。
第 16、17 週	2	數學應用專題：黃金比例	a-IV-6 理解一元二次方程式及其解的意義，能以因式分解和配方法求解和驗算，並能運	1. 知道歐幾里德的黃金分割 2. 知道黃金比例	A-8-6 一元二次方程式的意義：一元二次方程式及其解，具體情境中列出一元二次方程式。	1. 歐幾里德黃金分割 2. 黃金比例	1. 歐幾里德在幾何原本中定義的黃金分割，全長：長線段=長線段：短線段。 2. 古希臘認為

			用到日常生活的情境解決問題。				1. 618 為黃金比例，因此在很多的建築物、藝術品中都隱含了黃金比例。
第 18 週	1	數學應用專題：黃金比例的應用	a-IV-6 理解一元二次方程式及其解的意義，能以因式分解和配方法求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	1. 知道黃金比例的運用 2. 認識自然界中有很多的黃金比例	A-8-7 一元二次方程式的解法與應用：利用因式分解、配方法、公式解一元二次方程式；應用問題；使用計算機計算一元二次方程式根的近似值。	1. 黃金比例的應用 2. 自然界中的黃金比例	1. 黃金比例目前在生活中運用最多的是高跟鞋的發明。 2. 很多自然界中動植物的生長都蘊含有黃金比例。
第 19、20 週	2	數學應用專題：統計資料的各種表述	n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。 d-IV-1 理解常用統計圖表，並能運用簡單統計量分析資料的特性及使用統計軟體的資訊表徵，與人溝通。	1. 能利用計算機計算比值，掌握三角比 2. 掌握統計資料的內涵	D-8-1 統計資料處理：累積次數、相對次數、累積相對次數折線圖。	1. 統計資料的解讀 2. 會騙人的統計資料	1. 不同的統計資料表格各有不同的功能。 2. 利用統計資料的各種不同特性，針對各自有利的部分，做片面的陳述，美化數字，減少差距，都是統計常被用來騙人的手法。

第 2 學期課程架構

教學期程	節數	教學單元名稱	學習表現	學習目標	學習內容	學習活動	學習評量
第 1 週	1	預備週					
第 2、3、4 週	3	數學應用專題：生活中的規律	n-IV-7 辨識數列的規律性，以數學符號表徵生活中的數量關係與規律，認識等差數列與等比數列，並能依首項與公差或公比計算其他各項。	N-8-3 認識數列：生活中常見的數列及其規律性（包括圖形的規律性）。 N-8-4 等差數列：等差數列；給定首項、公差計算等差數列的一般項。	1. 連續奇數和與完全平方數之間的關係。 2. 連續數字的立方和，發揮你的想像力，找出代數關係式。 3. 費氏數列：大自然中的神奇密碼。	1. 奇數 2. 正方體 3. 自然界的奇蹟	1. 理解奇數和予完全平方數的關係 2. 理解立方和 3. 知道自然界中有許多的費氏數列
第 5、6 週	2	數學應用專題：溫度的世界	f-IV-1 理解常數函數和一次函數的意義，能描繪常數函數和一次函數的圖形，並能運用到日常生活的情境解決問題。	F-8-1 一次函數：透過對應關係認識函數（不要出現 $f(x)$ 的抽象型式）、常數函數 ($y=c$)、一次函數 ($y=ax+b$)。 F-8-2 一次函數的圖形：常數函數的圖形；一次函數的圖形。	1. 攝氏溫度與華氏溫度之間的轉換，攝氏與華氏的對話。 2. 由海平面開始，高度每上升 1000 公尺，溫度就會減少 6 度，為什麼如此呢？ 3. 溫度與壓力之間，在特殊環境之下，竟然存在著不可思議的線性關係。	1. 攝氏溫度與華氏溫度 2. 攝氏溫度與高度 3. 攝氏溫度與壓力	1. 攝氏溫度與華氏溫度之間轉換的關係 2. 知道攝氏溫度與高度化之間的關係 3. 知道攝氏溫度與壓力之間的關係
第 8、9、10 週	3	數學手作專題：幾何的世界	s-IV-2 理解角的各種性質、三角形與凸多邊形的內角和外角的意義、三	S-8-1 角：角的種類；兩個角的關係（互餘、互補、對頂角、同位角、內錯角、	1. 七巧板拼畫，歷久不衰，由簡單的平面基本圖形到藝術創作。 2. 利用對稱的特性，創造出各種藝術創作；生活周遭的	1. 七巧板 2. 對稱的世界 3. 進擊的尺規	1. 活用七巧板掌握幾何圖形的變換 2. 認識對稱的世界

		<p>角形的外角和、與凸多邊形的內角和，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>S-IV-4 理解平面圖形全等的意義，知道圖形經平移、旋轉、鏡射後仍保持全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>S-IV-8 理解特殊三角形（如正三角形、等腰三角形、直角三角形）、特殊四邊形（如正方形、矩形、平行四邊形、菱形、箏形、梯形）和正多邊形的幾何性質及相關問題。</p> <p>S-IV-9 理解三角形的邊角關係，利用邊角對應相等，判斷兩個三角形的全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>S-IV-13 理解直</p>	<p>同側內角)；角平分線的意義。</p> <p>S-8-2 凸多邊形的內角和；凸多邊形的意義；內角與外角的意義；凸多邊形的內角和公式；正n邊形的每個內角度數。</p> <p>S-8-4 全等圖形：全等圖形的意義（兩個圖形經過平移、旋轉或翻轉可以完全疊合)；兩個多邊形全等則其對應邊和對應角相等（反之亦然)。</p> <p>S-8-5 三角形的全等性質：三角形的全等判定（SAS、SSS、ASA、AAS、RHS)；全等符號($\cong$)。</p> <p>S-8-7 平面圖形的面積：正三角形的高與面積公式，及其相關之複合圖形的面積。</p>	<p>對稱圖形；自然界中的對稱。</p> <p>3. 尺規作圖只有你想不到，沒有它做不到，排開歷史上的三大難題，快速的利用三角形的兩邊隨意切割出等面積。</p>		<p>3. 掌握尺規作圖的奧秘</p>
--	--	---	--	--	--	---------------------

			尺、圓規操作過程的敘述，並應用於尺規作圖。	S-8-8 三角形的基本性質：等腰三角形兩底角相等；非等腰三角形大角對大邊，大邊對大角；三角形兩邊和大於第三邊；外角等於其內對角和。 S-8-12 尺規作圖與幾何推理：複製已知的線段、圓、角、三角形；能以尺規作出指定的中垂線、角平分線、平行線、垂直線；能寫出幾何推理所依據的幾何性質。			
第 11、12、13 週	3	數學軟體專題：GSP、GGB	s-IV-2 理解角的各種性質、三角形與凸多邊形的內角和外角的意義、三角形的外角和、與凸多邊形的內角和，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 s-IV-4 理解平面圖形全等的意義，知道圖形經	S-8-1 角：角的種類；兩個角的關係（互餘、互補、對頂角、同位角、內錯角、同側內角）；角平分線的意義。 S-8-2 凸多邊形的內角和：凸多邊形的意義；內角與外角的意義；凸多邊形的內角和公式；正 n 邊形	1. GSP 老牌的幾何作圖工具，讓學生更精確的掌握平面圖形的特性；GGB 免費的幾何作圖軟體，超強的功能等你來開發。 2. 嘗試玩靜態幾何的特徵，接著挑戰進階版的動態變化開發學生 GSP、GGB 的細胞。	1. 靜態的平面世界 2. 動態的平面世界	1. 了解 GSP、GGB 軟體的使用方法 2. 利用 GSP、GGB 創造幾何圖形。 3. 利用 GSP、GGB 製作教學課程

		<p>平移、旋轉、鏡射後仍保持全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>s-IV-8 理解特殊三角形（如正三角形、等腰三角形、直角三角形）、特殊四邊形（如正方形、矩形、平行四邊形、菱形、箏形、梯形）和正多邊形的幾何性質及相關問題。</p> <p>s-IV-9 理解三角形的邊角關係，利用邊角對應相等，判斷兩個三角形的全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>s-IV-13 理解直尺、圓規操作過程的敘述，並應用於尺規作圖。</p>	<p>的每個內角度數。</p> <p>S-8-4 全等圖形：全等圖形的意義（兩個圖形經過平移、旋轉或翻轉可以完全疊合）；兩個多邊形全等則其對應邊和對應角相等（反之亦然）。</p> <p>S-8-5 三角形的全等性質：三角形的全等判定（SAS、SSS、ASA、AAS、RHS）；全等符號（$\cong$）。</p> <p>S-8-7 平面圖形的面積：正三角形的高與面積公式，及其相關之複合圖形的面積。</p> <p>S-8-8 三角形的基本性質：等腰三角形兩底角相等；非等腰三角形大角對大邊，大邊對大角；三角形兩邊和大於第三邊；外角等</p>			
--	--	---	---	--	--	--

				於其內對角和。 S-8-12 尺規作圖 與幾何推理：複製已知的線段、圓、角、三角形；能以尺規作出指定的中垂線、角平分線、平行線、垂直線；能寫出幾何推理所依據的幾何性質。			
第 15 週	1	數學史專題： 歐幾里德	a-IV-2 理解一元一次方程式及其解的意義，能以等量公理與移項法則求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	A-7-3 一元一次方程式的解法與應用：等量公理；移項法則；驗算；應用問題。	學幾何不看一看 Euclid 的幾何原本實在說不過去，讓學生想想幾何原本中針對幾何基本形狀的描述，對照學習過的幾何知識，想想看，為何數學老師們一定推薦幾何原本。	1. 幾何原本	1. 認識歐幾里德 2. 閱讀幾何原本
第 16、17 週	2	數學摺紙專題：	a-IV-2 理解一元一次方程式及其解的意義，能以等量公理與移項法則求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	A-7-3 一元一次方程式的解法與應用：等量公理；移項法則；驗算；應用問題。	1. 利用簡單正方形的摺紙素材，可以摺出很多令人讚嘆的形狀，學習摺紙可以提升學生的注意力。 2. 配合摺出的基本圖形，哪些圖形可以完成鑲嵌拼圖，開發學生的創造力。 3. 利用摺紙不僅可以創造平面圖形，更可以透過巧思拼組出很多立體圖形，強化學生的空間概念。	1. 平面圖形 2. 鑲嵌圖形 3. 立體組合	1. 運用摺紙製作幾何平面圖形 2. 運用摺紙製作幾何鑲嵌圖形 3. 運用摺紙製作立體幾何圖形
第 18、	3	趣味數學專	a-IV-2	A-7-3	1. 科學的驗證常常打破很多	1. 平行？	1. 察覺眼睛的錯

19、20 週		<p>題：視覺騙術</p>	<p>理解一元一次方程式及其解的意義，能以等量公理與移項法則求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。</p>	<p>一元一次方程式的解法與應用：等量公理；移項法則；驗算；應用問題。</p>	<p>人的認知，網路上實拍的影片是P圖的嗎？ 2. 越來越多的科學證實，人眼真的常常在騙人，你還是只相信自己親眼所見嗎？透過科學尋找實證。 3. 明明是照片，怎麼裡面的圖形還會動，不相信眼睛會騙人的，自己試吧！鏡中的世界不是現實世界左右相反的射影嗎？怎麼可能圓形的鏡像會變成方形鐵定是P圖的，打破你既定的思維吧！</p>	<p>2. 眼見為憑？ 3. 平面上的動態圖形</p>	<p>覺 2. 知道眼睛很會騙人 3. 利用眼睛的錯覺製作的產品</p>
---------	--	---------------	---	---	--	--	--

彰化縣(縣)立永靖國民中學 114 學年度 8 年級彈性學習課程

課程名稱	樂讀世界	實施年級	八年級	教學節數	本學年共(40)節
彈性學習課程類別	1. ☒ 統整性(主題、專題、議題)探究課程 2. ☐ 社團活動與技藝課程(☐ 社團活動 ☐ 技藝課程) 3. ☐ 其他類課程 ☐ 本土語文/新住民語文 ☐ 服務學習 ☐ 戶外教育 ☐ 班際或校際交流 ☐ 自治活動 ☐ 班級輔導 ☐ 學生自主學習 ☐ 領域補救教學				
呼應學校背景、課程願景及特色發展	英語是溝通與人際互動的工具，旨在透過英語閱讀的課程，培養學生語言溝通和理性思辨的技能，幫助學生探究不同國家間的文化差異，培養國際觀及思辨能力，培養學生終身學習的能力，來面對多變的環境及激發學生學習的動機！				
核心素養	J-A1 具備積極主動的學習態度，將學習延伸至課堂外，豐富個人知識。運用各種學習與溝通策略，精進英語文學習與溝通成效。 J-A2 具備系統性理解與推演的能力，能釐清文本訊息間的關係進行推論，並能經由訊息的比較，對國內外文化的異同有初步的了解。 J-A3 具備簡易規劃英語文學習時程的能力，並能檢討調整。 J-B1 具備聽、說、讀、寫英語文的基礎素養，在日常生活常見情境中，能運用所學字詞、句型及肢體語言進行適切合宜的溝通與互動 J-B2 具備運用各類資訊檢索工具蒐集、整理英語文資料的能力，以擴展學習素材與範疇、提升學習效果，同時養成資訊倫理素養。 J-C2 積極參與課內及課外英語文團體學習活動，培養團隊合作精神。 J-C3 具備基本的世界觀，能以簡易英語介紹國內外主要節慶習俗及風土民情，並加以比較、尊重、接納。				
課程目標	一、培養英語文聽、說、讀、寫的能力，應用於日常生活溝通。 二、提升學習英語文的興趣並涵育積極的學習態度，主動涉獵各領域知識。 三、建構有效的英語文學習方法，強化自學能力，奠定終身學習之基礎。 四、尊重與悅納多元文化，培養國際視野與全球永續發展的世界觀。 五、培養以英語文進行邏輯思考、分析、整合與創新的能力。				

配合融入之領域 或議題	☐ 國語文 ☒ 英語文 ☐ 本土語	☐ 性別平等教育 ☐ 人權教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☒ 品德教育
	☐ 數學 ☐ 社會 ☐ 自然科學 ☒ 藝術 ☐ 綜合活動	☐ 生命教育 ☐ 法治教育 ☒ 科技教育 ☐ 資訊教育 ☐ 能源教育
	☐ 健康與體育 ☐ 生活課程 ☐ 科技	☒ 安全教育 ☐ 防災教育 ☒ 閱讀素養 ☒ 多元文化教育
		☐ 生涯規劃教育 ☒ 家庭教育 ☐ 原住民教育 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育

第 1 學期課程架構					
教學進度	節數	教學單元名稱	學習內容 (校訂)	學習表現(評量指標)	結合議題
第 1 週	1	Introduction 課程簡介	Warm up 預備週	6-IV-1樂於參與課堂中各類練習活動，不畏犯錯。	閱讀素養教育
第 2 週	1	Because I love you.. https://www.youtube.com/watch?v=LetyQNd9PdI	Sing -唱歌學英文 Reading - get to know the meaning of the lyrics. Comprehension	6-IV-4 樂於接觸課外的英語文多元素材，如歌曲、英語學習雜誌、漫畫、短片、廣播、網路等。	閱讀素養教育 與多元文化教育 生命教育議題
第 3 週	1	Because I love you.. https://www.youtube.com/watch?v=LetyQNd9PdI	Performance-唱歌表演	6-IV-3樂於參與有助提升英語能力的活動（如英語營、歌唱、朗讀、演講、段落寫作、讀者劇場等活動）。	閱讀素養教育 與多元文化教育
第 4 週	1	Mr. Bean https://www.youtube.com/watch?v=IWWSQZKRa5M 【生生用平板】	Read the story 聽讀懂故事內容	1-IV-6能聽懂簡易故事及短劇的主要內容。	閱讀素養教育 國際教育議題
第 5 週	1	Mr. Bean https://www.youtube.com/watch?v=IWWSQZKRa5M	Simple past tense verb practice-worksheet	1-IV-6能聽懂簡易故事及短劇的主要內容。	閱讀素養教育
第 6 週	1	Mr. Bean https://www.youtube.com/watch?v=IWWSQZKRa5M	Performance-role play	2-IV-8能以正確的發音、適切的重音及語調說出基本或重要句型的句子。	閱讀素養教育

第 7 週	1	段考週		6-IV-2 主動預習、複習並將學習內容作基本的整理歸納。	閱讀素養教育
第 8 週	1	Review		6-IV-2 主動預習、複習並將學習內容作基本的整理歸納。	閱讀素養教育
第 9 週	1	1 Learn traffic signs 2 Learn to follow traffic signs 3 Discuss the difference of traffic rules between different countries	Topic : Traffic Safety(交通安全教育)	1-IV-6能聽懂簡易故事及短劇的主要內容。	交通安全素養教育 生命教育議題
第 10 週	1	The story https://www.youtube.com/watch?v=fj_z6zGQVyM	Past continuos practice--- worksheet Pair practice	2-IV-8 能以正確的發音、適切的 重音及語調說出基本或重要 句型的句子。	閱讀素養教育 品德教育議題
第 11 週	1	The story https://www.youtube.com/watch?v=fj_z6zGQVyM visit the website 【生生用平板】	Role Play- Pete the cat I love my white shoes.	2-IV-9 能進行簡易的角色扮演	閱讀素養教育 國際教育議題 品德教育議題
第 12 週	1	Let it go https://www.youtube.com/watch?v=L0MK7qz13bU	Sing -唱歌學英文 Dictation-listening comprehension	1-IV-6能聽懂簡易故事及短劇的 主要內容。	閱讀素養教育
第 13 週	1	Let it go https://www.youtube.com/watch?v=L0MK7qz13bU 【生生用平板】	Sing -唱歌學英文 Reading - get to know the meaning of the lyrics.	2-IV-8 能以正確的發音、適切的 重音及語調說出基本或重要 句型的句子。	閱讀素養教育 與多元文化
第 14 週	1	段考週		6-IV-2 主動預習、複習並將學習內容作基本的整理歸納。	閱讀素養教育
第 15 週	1	Let it go https://www.youtube.com/watch?v=L0MK7qz13bU	Prsentation Peer evaluation	6-IV-3 樂於參與有助提升英語 能力的活動（如英語營、歌 唱、朗讀、演講、段落寫作、 讀者劇場等	閱讀素養教育 與多元文化教育 生命教育議題
第 16 週	1	What will the weather be like today? https://www.youtube.com/watch?v=BgvbpxTX0rM	Read the story- What will the weather be like today by Paul Rogers?	1-IV-6 能聽懂簡易故事及短劇 的主要內容。	閱讀素養教育 與多元文化教育

第 17 週	1	What will the weather be like today? https://www.youtube.com/watch?v=BgvbpxTX0rM	Future tense practice-rewrite the story	5-IV-7能聽懂日常生活對話，並能以簡單的字詞、句子記下要點。	閱讀素養教育與多元文化教育
第 18 週	1	Will and will not https://www.youtube.com/watch?v=hz4-LkCEHCU 【生生用平板】	Listen and read the story-will and will not	6-IV-4 樂於接觸課外的英語文多元素材，如歌曲、英語學習雜誌、漫畫、短片、廣播、網路等。	閱讀素養教育與多元文化教育
第 19 週	1	Will and will not https://www.youtube.com/watch?v=hz4-LkCEHCU	Group discussion and presentation	6-IV-3樂於參與有助提升英語能力的活動（如英語營、歌唱、朗讀、演講、段落寫作、讀者劇場等活動）。	閱讀素養教育與多元文化教育
第 20 週	1	https://www.youtube.com/watch?v=10ih7y7rI0c&ab_channel=	Review-複習週	6-IV-1 樂於參與課堂中各類練習活	閱讀素養教育與多元文化教育

第 2 學期課程架構

教學進度	節數	教學單元名稱	學習內容 (校訂)	學習表現(評量指標)	結合議題
第 1 週	1	Introduction 課程簡介	Warm up 預備週	6-IV-1樂於參與課堂中各類練習活動，不畏犯錯。	閱讀素養教育
第 2 週	1	the origin of Valentine's Day? https://www.youtube.com/watch?v=JdKZepHMFWE 【生生用平板】	Read the story-the origin of Valentine's Day?	1-IV-6能聽懂簡易故事及短劇的主要內容。	閱讀素養教育 國際教育議題
第 3 週	1	worksheet	Group discussion- Each group choose one love song -get to know the meaning of the song	6-IV-5 主動利用各種查詢工具，以了解所接觸的英語文資訊。	閱讀素養教育 生命教育議題
第 4 週	1	Group presentation	Performance-sing the song	6-IV-3 樂於參與有助提升英語	閱讀素養教育

				能力的活動（如英語營、歌唱、朗讀、演講、段落寫作、讀者劇場等活動）。	
第 5 週	1	Who do you look like? https://www.youtube.com/watch?v=qhWV4fzchq4	Dictation-the chant Who do you look like?	6-IV-2主動預習、複習並將學習內容作基本的整理歸納。	閱讀素養教育 生命教育議題
第 6 週	1	Who do you look like? https://www.youtube.com/watch?v=qhWV4fzchq4 【生生用平板】	Listening comprehension- Reading practice Q and A	6-IV-1樂於參與課堂中各類練習活動，不畏犯錯。	閱讀素養教育
第 7 週	1	段考週		5-IV-10 能讀懂簡易故事及短文，並能以簡短的句子說出或寫出其內容大意。	閱讀素養教育
第 8 週	1	If I let you go by Westlife https://www.youtube.com/watch?v=had7oWgvykOE	Introduction of the song”if I let you go”	1-IV-10 能了解歌謠、韻文的節奏與音韻	閱讀素養教育 國際教育議題
第 9 週	1	If I let you go by Westlife https://www.youtube.com/watch?v=had7oWgvykOE	Dictation-finished the worksheet by listening to the video on the youtube	6-IV-5 主動利用各種查詢工具，以了解所接觸的英語文資訊。	閱讀素養教育 與多元文化教育
第 10 週	1	The very hungry caterpillar https://www.youtube.com/watch?v=75NQK-Sm1YY visit the website 【生生用平板】	Listen to the storybook-the very hungry caterpillar	1-IV-6 能聽懂簡易故事及短劇的主要內容。	閱讀素養教育 環境教育議題
第 11 週	1	The very hungry caterpillar https://www.youtube.com/watch?v=75NQK-Sm1YY	Group performance	2-IV-8 能以正確的發音、適切的重音及語調說出基本或重要句型的句子。	閱讀素養教育 環境教育議題
第 12 週	1	Mother’s Day-why do we celebrate Mother’s Day? https://www.youtube.com/watch?v=6zHMANyTYbk	Read the story-the history of Mother’s Day.	2-IV-6 能依人、事、時、地、物作簡易的描述或回答。	閱讀素養教育 與多元文化教育 生命教育議題
第 13 週	1	Mother’s Day-why do we celebrate Mother’s Day?	Group discussion- Worksheet-	3-IV-13 能了解短劇的主要內容與情節	閱讀素養教育 與多元文化教

		https://www.youtube.com/watch?v=6zHMANyTYbk	1.When /How/Why do we celebrate Mother's Day? 2.How will you celebrate Mother's Day?	4-IV-5 能依提示寫出正確達意的簡單句子。	育 生命教育議題
第 14 週	1	段考週		5-IV-10 能讀懂簡易故事及短文，並能以簡短的句子說出或寫出其內容大意。	閱讀素養教育
第 15 週	1	I love you more than I can say. https://www.youtube.com/watch?v=hkOJSETBCso	Sing -唱歌學英文 I love you more than I can say. Dictation-finished the worksheet by listening to the video on the youtube	1-IV-6能聽懂簡易故事及短劇的主要內容。	閱讀素養教育 與多元文化教育
第 16 週	1	I love you more than I can say. https://www.youtube.com/watch?v=hkOJSETBCso	Reading – get to know the meaning of the lyrics. Review	1-IV-1 能聽懂課堂中所學的字詞。	閱讀素養教育 國際教育議題
第 17 週	1	Let me down slowly https://www.youtube.com/watch?v=jLNrvmXboj8	Sing -唱歌學英文 Reading – get to know the meaning of the lyrics.	1-IV-5能聽懂簡易歌謠和韻文的主要內容。	閱讀素養教育
第 18 週	1	Let me down slowly https://www.youtube.com/watch?v=jLNrvmXboj8	Read and recite along Grammar practice-the usage of adverb	3-IV-16 能閱讀不同體裁、不同主題的簡易文章。	閱讀素養教育
第 19 週	1	https://www.youtube.com/watch?v=K93kDIJ29jU&ab_channel=SuperJoJo 【生生用平板】	Prsentation Peer evaluation Topic : Traffic Safety(交通安全教育)	6-IV-4 樂於接觸課外的英語文多元素材，如歌曲、英語學習雜誌、漫畫、短片、廣播、網路等。	閱讀素養教育 交通安全教育
第 20 週	1	段考週		5-IV-10 能讀懂簡易故事及短文，並能以簡短的句子說出或寫出其內容大意。	閱讀素養教育

彰化縣(縣)立永靖國民中學 114 學年度 8 年級彈性學習課程

課程名稱	科學工坊	實施年級	八年級	教學節數	本學年共(40)節
彈性學習課程 類別	1. ☒ 統整性(主題、專題、議題)探究課程 2. ☐ 社團活動與技藝課程(☐ 社團活動 ☐ 技藝課程) 3. ☐ 其他類課程 ☐ 本土語文/新住民語文 ☐ 服務學習 ☐ 戶外教育 ☐ 班際或校際交流 ☐ 自治活動 ☐ 班級輔導 ☐ 學生自主學習 ☐ 領域補救教學				
呼應學校背景、 課程願景及特色 發展	科學素養是種能夠應用在生活中的基本能力，本課程之目的除了結合本學期自然科的課程之外，另外在透過對於廚房裡料理及使用的烹調之觀察、探究、實作，來培養對於自然科學的創新思維。銜接本校七年級科學探索課程中之有機農業栽培作物作為八年級科學探究課程的食材，進而結合食農教育，將生活經驗與科學精神結合，並且融入生活之中，以培育健全、健康國民為主要目標。				
核心素養	自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 自-J-A2 具備理解情境全貌，並做獨立思考與分析的知能，運用適當的策略處理解決生活及生命議題。 自-J-A3 具備善用資源以擬定計畫，有效執行，並發揮主動學習與創新求變的素養。 自-J-B1 具備運用各類符號表情達意的素養，能以同理心與人溝通互動，並理解數理、美學等基本概念，應用於日常生活中。 自-J-B2 具備善用科技、資訊與媒體以增進學習的素養，並察覺、思辨人與科技、資訊、媒體的互動關係。 自-J-C1 培養道德思辨與實踐能力，具備民主素養、法治觀念與環境意識，並主動參與公益團體活動，關懷生命倫理議題與生態環境。 自-J-C2 具備利他與合群的知能與態度，並培育相互合作及與人和諧互動素養。 自-J-C3 具備敏察和接納多元文化涵養，關心本土與國際事務，尊重欣賞差異。 自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 自-J-A2 具備理解情境全貌，並做獨立思考與分析的知能，運用適當的策略處理解決生活及生命議題。				

課程目標

1. 了解科學實驗的操縱、控制與應變變因並能加以區別。
2. 能夠理解密度的定義與水溶液密度的測量方法。
3. 觀察物體密度會影響放置在液體中的沉浮現象，並進而推理其中關係。
4. 理解重量百分濃度的定義與計算，並能加以延伸至溶液稀釋或混合的狀況。
5. 能夠藉由操作實驗，調配出各種重量百分濃度的溶液
6. 了解漸層飲料的調配需藉由濃度與密度的控制對於飲料漸層之影響。
7. 經由觀察水波與彈簧波，以了解橫波與縱波之差異，並能加以辨別。
8. 透過棉線之粗細與水杯中水柱的高低發音比較，了解發音體材質對所發出之音頻有所差異。
9. 藉由觀察反射現象，以了解反射定律之內容。並進一步觀察面鏡之成像性質。
10. 藉由觀察折射現象，以了解折射定律之內容。並進一步觀察透鏡之成像性質。
11. 定性解釋全反射發生之條件，與光纖通訊之原理。
12. 簡易溫度計製作原理與實作，並與一般溫度計比較。
13. 以簡易的實驗觀察三種熱量的傳遞方式與其特性。
14. 比較燜燒鍋及壓力鍋的差異，並對熱學設計原理作介紹。
15. 介紹烤箱原理與使用方式，並實際使用烘烤食物。
16. 介紹氣炸鍋原理與使用方式，並實際使用炸食物。
17. 將強氧化劑與甘油混合，觀察衛生紙自燃的神奇現象。讓學生了解要使用什麼特殊的氧化劑，才足以讓衛生紙自燃。
18. 分組探討，請各組去搜尋江湖上常見的騙術，並在上課分組報告期騙術背後的科學原理。
19. 了解什麼是滲透壓，並去計算正確的濃度，用以調配出等滲透壓的生理食鹽水。
20. 準備麵粉，讓學生觀察麵粉飄揚之後，透過酒精燈產生小規模塵暴等現象。
21. 讓學生觀察藥丸、藥粉、藥水、以及膠囊藥效發揮速度的差異。
22. 動手做釀造食品。
23. 分組作酒的釀造。
24. 分組作醋酸的釀造。
25. 分組作乳酸飲料的釀造。
26. 分組作醬油的釀造。
27. 觀光茶廠與採茶、製茶的過程，並寫下心得感想。
28. 操作真空罐抽氣實驗，做出一個簡易的馬德堡半球。
29. 製作紙飛機，去了解飛機的原理，體驗流速與氣壓之間的關係。
30. 製作天燈，去了解熱對流的原理。進而做出一個小型的熱汽球。
31. 動手做一艘紙船，並想辦法用一張 A4 的紙做出該紙船的最大浮力。

表現任務
(學習評量)

1. 正確操作天平測量質量及量筒測量體積。
2. 了解密度的定義。
3. 了解重量百分濃度的定義，並能正確調配出溶液濃度。
4. 了解密度的大小如何影響在液體中的沉浮情形。
5. 學習調配漸層飲料。
6. 觀察水波與彈簧波的振動，以了解橫波與縱波。
7. 了解波動與介質的關係。
8. 觀察並了解發音體的條件與發音頻率的關係。
9. 觀察光波的行進路徑並了解反射與折射定律。
10. 正確操作並觀察面鏡與透鏡的成像性質。
11. 了解光纖通訊的簡易原理。
12. 能利用熱漲冷縮原理設計自製溫度計，並正確使用。
13. 分別觀察三種熱量的傳遞方式，並能加以辨別。
14. 能說明燜燒鍋的設計原理。
15. 能說明壓力鍋的設計原理。
16. 能說明烤箱與氣炸鍋的設計原理並比較兩者優缺點。
17. 能使用烤箱與氣炸鍋完成簡單料理，並且能分享食農教育的精神，願意與家庭分享。
18. 能理解科學與生活結合的關聯性。
19. 觀察記錄什麼樣的條件和情況下，才可以使衛生紙自燃。
20. 每組學習單去分享一個常見的江湖騙術。
21. 計算濃度，去調配生理食鹽水。
22. 讓麵粉產生小規模的塵暴
23. 紀錄並觀察藥丸、藥粉、藥水、以及膠囊藥效發揮速度的差異。
24. 實驗：釀造酒的成敗
25. 實驗：釀造醋的成敗
26. 實驗：釀造乳酸的成敗
27. 實驗：釀造醬油的成敗
28. 學習單：茶廠觀光
29. 實驗：操作馬德堡半球。
30. 實驗：製作紙飛機。
31. 實驗：製作天燈。
32. 實驗：利用 A4 厚紙板做出最大乘載重的紙船。

配合融入之領域 或議題	☐ 國語文 ☐ 英語文 ☐ 本土語	☐ 性別平等教育 ☐ 人權教育 ☒ 環境教育 ☒ 海洋教育 ☐ 品德教育
	☐ 數學 ☐ 社會 ☒ 自然科學 ☒ 藝術 ☒ 綜合活動	☒ 生命教育 ☐ 法治教育 ☒ 科技教育 ☐ 資訊教育 ☒ 能源教育
	☒ 健康與體育 ☐ 生活課程 ☐ 科技	☐ 安全教育 ☐ 防災教育 ☒ 閱讀素養 ☐ 多元文化教育
		☐ 生涯規劃教育 ☐ 家庭教育 ☐ 原住民教育 ☒ 戶外教育 ☐ 國際教育

第 1 學期課程架構

教學進度	節數	教學單元名稱	學習內容 (校訂)	學習表現(評量指標)	結合議題
第 1 週	1	課程與實驗器材說明	INc-IV-3 測量時要選擇適當的尺度(單位)。	觀察記錄	科技教育
第 2 週	1	溶液密度測量實驗	Ea-IV-1 時間、長度、質量等為基本物理量，經由計算可得到密度、體積等衍伸物理量。 Ea-IV-2 以適當的尺度量測或推估物理量，例如：奈米到光年、毫克到公噸、毫升到立方公尺等。	觀察記錄	科技教育
第 3 週	1	密度與沉浮的關係	Eb-IV-6 物體在靜止液體中所受浮力，等於排開液體的重量。	觀察記錄	科技教育
第 4 週	1	濃度概念介紹	Ab-IV-3 物質的物理性質與化學性質。 Jb-IV-4 溶液的概念及重量百分濃度(P%)、百萬分點的表示法(ppm)。	觀察記錄	科技教育
第 5 週	1	水溶液濃度調配實驗	Ab-IV-3 物質的物理性質與化學性質。 Jb-IV-4 溶液的概念及重量百分濃度(P%)、百萬分點的表示法(ppm)。	觀察記錄	科技教育
第 6 週	1	漸層飲料的調配	Ab-IV-3 物質的物理性質與化學性質。 Jb-IV-4 溶液的概念及重量百分濃度(P%)、百萬分點的表示法(ppm)。	實作體驗	家庭教育
第 7 週	1	討論與分享	Ab-IV-3 物質的物理性質與化學性質。 Jb-IV-4 溶液的概念及重量百分濃度(P%)、百萬分點的表示法(ppm)。	分享討論	科技教育 家庭教育
第 8 週	1	水波與彈簧波的觀察	Ka-IV-1 波的特徵，例如：波峰、波谷、波長、頻率、波速、振幅。 Ka-IV-2 波傳播的類型，例如：橫波和	觀察記錄	科技教育

			縱波。		
第 9 週	1	發音體材質與聲音頻率關係的觀察	Ka-IV-3 介質的種類、狀態、密度及溫度等因素會影響聲音傳播的速率。	觀察記錄	科技教育
第 10 週	1	反射現象的觀察	Ka-IV-8 透過實驗探討光的反射與折射規律。	觀察記錄	科技教育
第 11 週	1	折射現象的觀察	Ka-IV-8 透過實驗探討光的反射與折射規律。	觀察記錄	科技教育
第 12 週	1	光纖的全反射原理	Ka-IV-9 生活中有許多實用光學儀器，如透鏡、面鏡、眼睛、眼鏡、顯微鏡等。	觀察記錄	科技教育
第 13 週	1	討論與分享	Ka-IV-2 波傳播的類型，例如：橫波和縱波。 Ka-IV-3 介質的種類、狀態、密度及溫度等因素會影響聲音傳播的速率。 Ka-IV-8 透過實驗探討光的反射與折射規律。 Ka-IV-9 生活中有許多實用光學儀器，如透鏡、面鏡、眼睛、眼鏡、顯微鏡等。	分享討論	科技教育
第 14 週	1	自製溫度計實驗	Bb-IV-1 熱具有從高溫處傳到低溫處的趨勢。 Bb-IV-5 熱會改變物質形態，例如：狀態產生變化、體積發生脹縮。	實作體驗	科技教育
第 15 週	1	熱量傳遞實驗	Bb-IV-1 熱具有從高溫處傳到低溫處的趨勢。 Bb-IV-4 熱的傳播方式包含傳導、對流與輻射	觀察記錄	科技教育
第 16 週	1	燜燒鍋及壓力鍋原理與介紹	INa-IV-3 科學的發現與新能源，及其對生活與社會的影響。 Bb-IV-1 熱具有從高溫處傳到低溫處的趨勢。 Bb-IV-4 熱的傳播方式包含傳導、對流與輻射	觀察記錄	科技教育 家庭教育

第 17 週	1	烤箱原理與使用介紹	INa-IV-1 INa-IV-2 INa-IV-3 科學的發現與新能源，及其對生活與社會的影響。 Bb-IV-1 熱具有從高溫處傳到低溫處的趨勢。	觀察記錄	科技教育 家庭教育
第 18 週	1	氣炸鍋原理與使用介紹	INa-IV-1 INa-IV-2 INa-IV-3 科學的發現與新能源，及其對生活與社會的影響。 Bb-IV-1 熱具有從高溫處傳到低溫處的趨勢。	觀察記錄	科技教育 家庭教育
第 19 週	1	食材料理與比較	INa-IV-3 科學的發現與新能源，及其對生活與社會的影響。	實作體驗	科技教育 家庭教育
第 20 週	1	利用平板，將本學期所學課程做複習	INa-IV-3 科學的發現與新能源，及其對生活與社會的影響。 Bb-IV-1 熱具有從高溫處傳到低溫處的趨勢。 Bb-IV-4 熱的傳播方式包含傳導、對流與輻射 Bb-IV-5 熱會改變物質形態，例如：狀態產生變化、體積發生脹縮。	將課程做資訊融入	科技教育 家庭教育

第 2 學期課程架構

教學進度	節數	教學單元名稱	學習 (校訂)	學習表現(評量指標)	結合議題
第 1 週	1	甘油與過錳酸鉀的氧化還原	Ba-IV-3 化學反應中的能量改變常以吸熱或放熱的形式發生。 Ja-IV-3 化學反應中常伴隨沉澱、氣體、顏色與溫度變化等現象。	實驗結果	科技教育
第 2 週	1	神奇的騙術	Ja-IV-1 化學反應中的質量守恆定律。 Ja-IV-2 化學反應是原子重新排列。	分組報告	科技教育

			Ja-IV-3 化學反應中常伴隨沉澱、氣體、顏色與溫度變化等現象。		
第3週	1	等滲透壓與生理食鹽水	Jc-IV-2 物質燃燒實驗認識氧化。 Mc-IV-3 生活中對各種材料進行加工與運用。	實驗結果	科技教育
第4週	1	粉塵爆炸	Jc-IV-1 氧化與還原的狹義定義為：物質得到氧稱為氧化反應；失去氧稱為還原反應。 Jc-IV-3 不同金屬元素燃燒實驗認識元素對氧氣的活性。	實驗結果	科技教育
第5週	1	藥丸、藥粉、膠囊、藥水的差異	Jc-IV-4 生活中常見的氧化還原反應及應用。 Mc-IV-3 生活中對各種材料進行加工與運用。 Mc-IV-4 常見人造材料的特性、簡單的製造過程及在生活上的應用。	分組討論	科技教育 家庭教育
第6週	1	釀造酒 釀造醋	Ca-IV-2 化合物可利用化學性質來鑑定。 Jb-IV-1 由水溶液導電的實驗認識電解質與非電解質。 Jb-IV-2 電解質在水溶液中會解離出陰離子和陽離子而導電。 Jb-IV-3 不同的離子在水溶液中可發生沉澱反應、酸鹼中和反應和氧化還原反應。 Mb-IV-2 科學史上重要發現的過程，以及不同性別、背景、族群者於其中的貢獻。	實驗結果	科技教育 家庭教育
第7週	1	釀造酒 釀造醋	Ca-IV-2 化合物可利用化學性質來鑑定。 Jd-IV-1 金屬與非金屬氧化物在水溶液中的酸鹼性，及酸性溶液對金屬與大理石的反應。 Jd-IV-5 酸、鹼、鹽類在日常生活中的應用與危險性。 Mc-IV-4 常見人造材料的特性、簡單	實驗結果	科技教育 家庭教育

			的製造過程及在生活上的應用。		
第 8 週	1	醬油發酵	Jd-IV-2 酸鹼強度與 pH 值的關係。 Jd-IV-3 實驗認識廣用指示劑及 pH 計。 Jd-IV-4 水溶液中氫離子與氫氧根離子的關係。	實驗結果	科技教育 家庭教育
第 9 週	1	醬油發酵	Jd-IV-5 酸、鹼、鹽類在日常生活中的應用與危險性。 Jd-IV-6 實驗認識酸與鹼中和生成鹽和水，並可放出熱量而使溫度變化。 Mc-IV-4 常見人造材料的特性、簡單的製造過程及在生活上的應用。 Na-IV-3 環境品質繫於資源的永續利用與維持生態平衡。	實驗結果	科技教育 家庭教育
第 10 週	1	製作乳酸飲料	Je-IV-1 實驗認識化學反應速率及影響反應速率的因素，例如：本性、溫度、濃度、接觸面積與催化劑。 Mb-IV-2 科學史上重要發現的過程，以及不同性別、背景、族群者於其中的貢獻。	實驗結果	科技教育 家庭教育
第 11 週	1	製作乳酸飲料	Je-IV-2 可逆反應。 Je-IV-3 化學平衡及溫度、濃度如何影響化學平衡的因素。	實驗結果	科技教育 家庭教育
第 12 週	1	醬油發酵	Cb-IV-3 分子式相同會因原子排列方式不同而形成不同的物質。 Jf-IV-1 有機化合物與無機化合物的重要特徵。 Jf-IV-2 生活中常見的烷類、醇類、有機酸和酯類。 Mc-IV-3 生活中對各種材料進行加工與運用。 Gc-IV-4 人類文明發展中有許多利用微生物的例子，例如：早期的釀酒、近期的基因轉殖等。	實驗結果	科技教育 家庭教育
第 13 週	1	醬油發酵	Mc-IV-3 生活中對各種材料進行加工與運用。 Mc-IV-4 常見人造材料的特性、簡單	實驗結果	科技教育 家庭教育

			的製造過程及在生活上的應用。 Mc-IV-3 生活中對各種材料進行加工與運用。 Mc-IV-4 常見人造材料的特性、簡單的製造過程及在生活上的應用。		
第 14 週	1	觀光茶廠	Mc-IV-3 生活中對各種材料進行加工與運用。	學習單填寫	科技教育
第 15 週	1	觀光茶廠	Mc-IV-4 常見人造材料的特性、簡單的製造過程及在生活上的應用。	學習單填寫	科技教育
第 16 週	1	真空罐與馬德堡半球	Eb-IV-5 壓力的定義與帕斯卡原理。 Ec-IV-1 大氣壓力是因為大氣層中空氣的重量所造成。 Ec-IV-2 定溫下定量氣體在密閉容器內，其壓力與體積的定性關係。 Mb-IV-2 科學史上重要發現的過程，以及不同性別、背景、族群者於其中的貢獻。	實驗結果	科技教育
第 17 週	1	氣壓與紙飛機	Eb-IV-6 物體在靜止液體中所受浮力，等於排開液體的重量。 Mb-IV-2 科學史上重要發現的過程，以及不同性別、背景、族群者於其中的貢獻。	實驗結果	科技教育
第 18 週	1	水火箭的製作	Eb-IV-6 物體在靜止液體中所受浮力，等於排開液體的重量。 Mb-IV-2 科學史上重要發現的過程，以及不同性別、背景、族群者於其中的貢獻。	實驗結果	科技教育
第 19 週	1	紙船與浮力	Lb-IV-2 人類活動會改變環境，也可能影響其他生物的生存。 Me-IV-6 環境汙染物與生物放大的關係。 Mc-IV-4 常見人造材料的特性、簡單的製造過程及在生活上的應用。 Na-IV-7 為使地球永續發展，可以從減量、回收、再利用、綠能等做起。 Ic-IV-2 海水運動包含波浪、海流和	實驗結果	科技教育

第 20 週	1	利用平板，將本學期所學課程做複習	<p>潮汐，各有不同的運動方式。</p> <p>Bb-IV-4 熱的傳播方式包含傳導、對流與輻射。</p> <p>Ic-IV-4 潮汐變化具有規律性。</p> <p>Ma-IV-3 不同的材料對生活及社會的影響。</p> <p>INa-IV-3 科學的發現與新能源，及其對生活與社會的影響。</p> <p>Mc-IV-1 生物生長條件與機制在處理環境汙染物質的應用。</p> <p>Mc-IV-4 常見人造材料的特性、簡單的製造過程及在生活上的應用。</p> <p>INg-IV-8 氣候變遷產生的衝擊是全球性的。</p> <p>INg-IV-9 因應氣候變遷的方法，主要有減緩與調適兩種途徑。</p>	將課程做資訊融入	科技教育 家庭教育
--------	---	------------------	---	----------	--------------

彰化縣(縣)立永靖國民中學 113 學年度 8 年級彈性學習課程

課程名稱	交通安全教育	實施年級	八年級	教學節數	本學年共(4)節
彈性學習課程 類別	1. ☒ 統整性(主題、專題、議題)探究課程 2. ☐ 社團活動與技藝課程(☐ 社團活動 ☐ 技藝課程) 3. ☐ 其他類課程 ☐ 本土語文/新住民語文 ☐ 服務學習 ☐ 戶外教育 ☐ 班際或校際交流 ☐ 自治活動 ☐ 班級輔導 ☐ 學生自主學習 ☐ 領域補救教學				
核心素養	J-A2 具備理解體育與健康情境的全貌，並做獨立思考與分析的知能，進而運用適當策略，處理與解決體育與健康的問題。 J-B2 具備善用體育與健康相關的科技、資訊及媒體，以增進學習的素養，並察覺、思辨 人與科技、資訊、 媒體的互動關係				
教學目標	1. 能學會行人優先。 2. 能養成騎腳踏車靠邊及正確路權的概念。 3. 能了解行車禮儀背後的用意。				
教學構思	介紹學生在騎乘腳踏車時的安全，學習遇到危機時該有的應變處理方式。進而將養成正確路權的觀念，透過實地觀察及操作的方式，讓學生能安全地騎乘腳踏車。				
學前分析	1. 學生已有判斷環境安全與否的基本能力。 2. 對於路權已有了基本的認識與了解。 3. 能經由實地了解危險路段，進一步了解路權的概念，並確實執行。				
教學資源	腳踏車(安全帽)、學習單、教室多媒體器材				

具體目標	教學活動	時間	教學資源	學習效果評量
學習如何危機處理及正確路權觀念	<p>【準備活動】教學準備： 教師準備： 周遭易發生危險路段的照片 學校周邊交通事故數據表、課程學習單。</p> <p>【發展活動】</p> <p>1. 引起動機： 利用簡單的舉手調查，了解學生群上學所需時間、與交通方式。並隨機問學生上學的過程中，哪些路段讓人感受較為危險。</p> <p>2. 介紹發生交通意外時，應有以下幾種危機處理原則： (1)維護意外發生現場 (2)撥打110(若有傷員加撥打119) (3)保持冷靜及理性，避免引起糾紛。 (4)警方到場，配合辦理。並了解自身責任。</p>	5分	電腦投影機	能說明上學途上可能遇到危險路段
	<p>3. 討論正確路權觀念： (1)腳踏車應騎在有規劃的腳踏車道。 (2)如無規劃應盡量靠邊，避免與機車或汽車爭道。 (3)腳踏車亦應避免騎在人行道。 (4)腳踏車如遇到路口有行人要通過應優先禮讓行人。</p>	25分	腳踏車、安全帽	能正確處理交通意外及態度
	<p>4. 到校園周遭路段，實地現場操作及安全騎乘腳踏車</p> <p>【綜合活動】 讓學生開始分組討論，各組在各自的路段應如何正確騎乘才安全，並記錄下討論結果</p>	15分	學習單	騎腳踏車時能正確騎在適合的道路上

課程名稱	交通安全教育	實施年級	八年級	教學節數	本學年共(4)節
彈性學習課程類別	1. ☒ 統整性(主題、專題、議題)探究課程 2. ☐ 社團活動與技藝課程(☐ 社團活動 ☐ 技藝課程) 3. ☐ 其他類課程 ☐ 本土語文/新住民語文 ☐ 服務學習 ☐ 戶外教育 ☐ 班際或校際交流 ☐ 自治活動 ☐ 班級輔導 ☐ 學生自主學習 ☐ 領域補救教學				
核心素養	J-A2具備理解情境全貌，並做獨立思考與分析的知能，運用適當的策略處理解決生活及生命議題。 J-B2 具備善用體育與健康相關的科技、資訊及媒體，以增進學習的素養，並察覺、思辨人與科技、資訊、媒體的互動關係。 J-C2 具備利他與合群的知能與態度，並培育相互合作及與人和諧互動的素養。				
教學目標	D-IV-1 落實遵守交通規則。 A-IV-4 分析造成道路與巷弄危險的原因。				
教學構思	1. 理解臺灣常見交通事故的危險樣態與形成原因。 2. 理解「人、車、路」對於交通安全的影響，並能探究事故發生的原因。				
學前分析	1. 學生在國小時應具參與過學校交通安全宣導活動之經驗，亦或是領域課程學習經驗，對於交通規則、標誌、標線及號誌已有基本的了解。 2. 學生透過生活經驗及媒體報導中，對於交通危險情境具基本的概念。				
教學資源	1. 設備：電腦、網路與投影機。 2. 教具： (1)【附件IV -1 交通工具及用路人】圖卡。 (2)【附件IV -2 交通號誌及標誌】圖卡。 3. 影片：彰化縣警察局(民104年)。彰化縣警察局交通事故案例影片。取自 https://www.youtube.com/watch?v=X9IyWnjA8_Y 4. 其他：道安資訊查詢網。取自 https://roadsafety.tw/AccLocCbi				
具體目標	教學活動	時間	教學資源	學習效果評量	

<p>1. 體驗活動前請教師確認教室走道大小，足夠學生通行且無障礙物。若空間不足，教師可使用兩張圖片，引導學生思考兩種活動的差異。</p> <p>2. 本活動在於學生透過體驗，理解用路人須遵循交通設施，才能有秩序的通行，因此無須探究交通標誌的意義。</p>	<p>【引導活動：交通情境模擬】 (一) 體驗活動：教師讓學生以分組方式進行活動體驗，從模擬使用各種「交通工具」於道路上行駛的情境狀況，覺察交通事故發生的可能原因。 (二) 教師以學生參與活動一、活動二的經驗，引導學生理解交通安全的基礎是所有用路人必須理解並遵循交通設施及規則通行。</p> <p>【發展活動：交通事故概況及可能原因】 (一) 教師播放影片。影片來源：彰化縣警察局 https://www.youtube.com/watch?v=X9IyWnjA8_Y 影片時間：02:27 (二) 看完影片後，教師提問以下三個問題，請學生自由發表。 (三) 教師透過「道安資訊查詢網」，查詢全國或當地交通事故概況，並說明交通事故概況，作為之後進行交通安全教學的重要提示。</p> <p>【發展活動：交通安全三因素探討】 (一) 教師引導學生進入「道安資訊查詢網」，先選擇「學校周邊熱點」後，螢幕上將會出現學校周邊事故熱點狀況，讓學生分組以自身經驗及「人、車、環境(路)」三因素探討事故發生的原因，進而分組報告討論結果。 (二) 教師統整學生想法，並說明「人、車、環境(路)」是影響交通安全的三因素。說明時可連結事故影片或引用學生生活相關實例說明，使其更好理解。</p> <p>【歸納與總結】 (一) 教師說明雖然交通安全三大因素有「人、車、路」，但車輛是由人駕駛、道路是人在使用，因此從國內外各種相關道路交通事故資料之統計分析結果可以發現，對於肇事責任之歸屬，往往均以「人」的因素佔絕大多數。不論是駕駛者本身或其他用路人的異常行為，例如：疏忽、違規或是侵略性駕駛(後車與前車距離過近、惡意逼車、不斷變換車道等)交通行為，都可能導致重大的交通事故發生。</p>	<p>10 分鐘</p> <p>7分鐘</p> <p>25分鐘</p> <p>3分鐘</p>	<p>電腦、投影機</p>	<p>實作評量：學生能夠遵守老師的活動規則，並認真參與活動。</p> <p>口語評量：學生能夠清楚表達自己的觀點。</p>
--	--	--	---------------	---

	(二) 教師提醒學生使用道路時，一定要遵循交通規則(交通標誌、標線、號誌)、用路禮儀(尊重、共享、感謝)，不做危害他人的事(裝載貨物未固定、車燈改裝過亮等)。			
--	---	--	--	--

課程名稱	交通安全教育	實施年級	八年級	教學節數	本學年共(4)節
彈性學習課程類別	1. ☒ 統整性(主題、專題、議題)探究課程 2. ☐ 社團活動與技藝課程(☐ 社團活動 ☐ 技藝課程) 3. ☐ 其他類課程 ☐ 本土語文/新住民語文 ☐ 服務學習 ☐ 戶外教育 ☐ 班際或校際交流 ☐ 自治活動 ☐ 班級輔導 ☐ 學生自主學習 ☐ 領域補救教學				
核心素養	J-A2 具備理解情境全貌，並做獨立思考與分析的知能，運用適當的策略處理解決生活及生命議題。 J-B3 具備藝術展演的一般知能及表現能力，欣賞各種藝術的風格和價值，並了解美感的特質、認知與表現方式，增進生活的豐富性與美感體驗。 J-C1 培養道德思辨與實踐能力，具備民主素養、法治觀念與環境意識，並主動參與公益團體活動，關懷生命倫理議題與生態環境。				
教學目標	A-IV-1 評估自我身心狀況與特定風險傾向對交通行為的影響，並加以因應。 D-IV-2 了解青少年常見的交通事故及其發生原因。				
教學構思	1. 學生能理性發現青春期的特性可能引發交通事故。 2. 學生能了解違規行為的錯誤及危險因子。 3. 學生能同理其他用路人的感受。				
學前分析	1. 學生已能判斷騎乘自行車的違規或危險行為。 2. 學生對於青春期的特性已具相關概念。				
教學資源	1. 設備： (1) 主要設備：電腦、網路與投影機。 (2) 選用設備：平板6 臺，須先將事故影片資料放入，可由影片列表(1) - (10)隨機選取。 2. 教具：鈴鼓、【附件IV -3 自行車騎士違規或危險行為】圖卡。				

	<p>3. 影片：</p> <p>(1) 華視新聞CH52 (民101)。省道騎單車 併排占道還闖紅燈!。取自https://www.youtube.com/watch?v=eEqQe0RIj1M</p> <p>(2) 三立LIVE 新聞 (民104)。碰!紅燈右轉撞 機車噴飛反要求賠償。取自https://www.youtube.com/watch?v=4irvUMsKnGE&t=8s</p> <p>(3) TVBS NEWS (民104)。單車闖紅燈 趕上班機車騎士當場撞飛。取自https://www.youtube.com/watch?v=4RxWhS0VUwI&t=33s</p> <p>(4) 東森新聞CH51 (民106)。Ubike 這樣騎嗎?高中生路上狂飆速度超越機車。取自https://www.youtube.com/watch?v=9B70xz9WZsU&t=13s35</p> <p>(5) 民視新聞網 (民106)。有練過不要學!阿伯挑扁擔放手騎車。取自https://www.youtube.com/watch?v=NEFsd_NAKGI</p> <p>(6) 東森新聞CH51 (民107)。屁孩騎單車蛇行挑釁 下一秒慘摔笑翻網友。取自https://www.youtube.com/watch?v=sJ0cqHBRNdA</p> <p>(7) 民視新聞網 (民107)。行經路口未減速人車噴飛 警PO「警世片」引迴響。取自https://www.youtube.com/watch?v=wRrAz5_arBQ&t=37s</p> <p>(8) TVBS NEWS 頻道 (民108)。逆向肇禍!國中生騎單車違規撞騎士摔翻。取自https://www.youtube.com/watch?v=IM1A4xJXgOg</p> <p>(9) 民視新聞網 (民110)。疑騎車戴耳機 女騎士沒聽到消防車警鳴遭撞。取自https://www.youtube.com/watch?v=iQFR893JcIo&t=37s</p> <p>(10) udn viedo (民110)。機車擦撞 阿伯未戴安全帽噴飛摔破頭。取自https://www.youtube.com/watch?v=r_9s14M0sVc</p> <p>(11) 三立LIVE 新聞 (民108)。嚇人!從視線死角突竄出 單車女慘遭撞飛。取自https://www.youtube.com/watch?v=XF1PHOHIjNq</p>
--	---

具體目標	教學活動	時間	教學資源	學習效果評量
<p>本活動在於學生透過體驗，理解用路人須遵循交通設施，才能有秩序的通行，因此無須探究交通標誌的意義。</p>	<p>【引導活動：變速紅綠燈】</p> <p>(一) 節奏與速度體驗</p> <p>(二) 活動回饋</p> <p>(三) 教師歸納學生於活動中的體驗並小結</p> <p>【發展活動：交通事故情境表演】</p> <p>(一) 教師以「自行車騎士違規或危險行為」圖卡(附件IV-3)說明</p> <p>(二) 分組及設備發放</p> <p>(三) 交通事故原因分析與臺詞創作</p> <p>(四) 表演呈現與討論</p> <p>【歸納與總結：交通安全知多少-「自行車」篇】</p>	<p>10分鐘</p> <p>25分鐘</p> <p>10分鐘</p>	<p>電腦、投影機</p> <p>附件IV-3 自行車騎士違規或危險行為圖卡</p>	<p>口語評量： 能說出其他學生在活動進行中的反應及感受。</p> <p>實作評量： 學生能揣摩事故新聞影片中角色的心境，並轉化成臺詞表演出來。</p>

	(一) 自行車違規行為分析 (二) 教師總結			
--	---------------------------	--	--	--

課程名稱	交通安全教育	實施年級	八年級	教學節數	本學年共(4)節
彈性學習課程類別	1. ☒ 統整性(主題、專題、議題)探究課程 2. ☐ 社團活動與技藝課程(☐ 社團活動 ☐ 技藝課程) 3. ☐ 其他類課程 ☐ 本土語文/新住民語文 ☐ 服務學習 ☐ 戶外教育 ☐ 班際或校際交流 ☐ 自治活動 ☐ 班級輔導 ☐ 學生自主學習 ☐ 領域補救教學				
核心素養	J-A2 具備理解情境全貌，並做獨立思考與分析的知能，運用適當的策略處理解決生活及生命議題。 J-B1 具備情意表達的能力，能以同理心與人溝通互動，並理解體育與保健的基本概念，應用於日常生活中。 J-C2 具備利他與合群的知能與態度，並培育相互合作及與人和諧互動的素養。				
教學目標	A-IV-4 分析造成道路與巷弄危險的原因。 Cc-IV-1 學習並演練自行車的安全騎乘行為。				
教學構思	1. 理解視野的意義、限制及其在用路時之潛在危險。 2. 探究騎乘情境，提出因應做法。				
學前分析	1. 學生了解自行車騎士應遵守的基本交通規則、交通標誌、標線及號誌。 2. 學生能覺察道路的危險情境與用路人的危險行為。				
教學資源	1. 設備：電腦、網路與投影機。 (1) 教具：【附件IV -4 自行車危險情境】題卡。 (2) 學習單：【附件IV-5 交通路線規劃任務】學習單。 2. 影片：(1) 熊平安 (民110)。安全騎乘自行車數位課程 (3. 安全用路及騎乘觀念)。取自 https://www.youtube.com/watch?v=Y1D7mT7aEuA				

	(2) 熊平安 (民110)。安全騎乘自行車數位課程 (4. 危險預測及防禦駕駛)。取自 https://www.youtube.com/watch?v=bxB6rarAUrw			
具體目標	教學活動	時間	教學資源	學習效果評量
本活動在於學生透過體驗，理解用路人須遵循交通設施，才能有秩序的通行，因此無須探究交通標誌的意義。	<p>【引導活動：】自行車危險情境分析</p> <p>(一) 學生以分組方式進行活動體驗。活動方式由模擬騎乘自行車的各種危險情境圖卡，讓學生分析騎乘自行車時的危險狀況發生情境和原因分析。</p> <p>(二) 活動後，教師引導學生了解騎乘自行車時，自己或他人的不當行為，可能提高交通事故的風險。</p> <p>【發展活動：】視覺感官- 視野死角體驗活動</p> <p>(一) 教師說明：「在道路上因為『看不清楚或沒看見』所引起的事故機率非常高，當人注視遠方的景物時，是不是可以同時看到人後方的東西？如果沒有辦法同時看到，那是為什麼呢？」</p> <p>(二) 學生自由回答。</p> <p>(三) 進行「視野」體驗活動。</p> <p>(四) 教師請學生發表在體驗活動中，能「看得見」、「看得清楚」哪些同學？「看不見」、「看不清楚」哪些同學？從中了解人的視野有極限，並進一步補充。</p> <p>(五) 教師再次提醒：學生在道路上騎自行車時，要能覺察自己和其他用路人（包含駕駛和行人）的視野死角，以維護彼此的安全。</p> <p>【發展活動：破解自行車危險情境】</p> <p>(一) 教師讓學生以活動一之分組，進行危險情境解決方案活動。</p> <p>(二) 教師依實際狀況，彈性播放「安全騎乘自行車數位課程 (3. 安全用路及騎乘觀念)」及「安全騎乘自行車數位課程 (4. 危險預測及防禦駕駛)」部分影片，或以「交通安全教育指引手冊」，補充安全騎乘自行車的觀念與方法給學生。</p>	10分鐘	電腦、投影機	口語評量： 學生能夠與同學明確討論想法，並清楚表達自己的經驗和感受。
		15分鐘	圖卡說明	實作評量： 能依照老師的指令完成動作，並完整的回答問題。
		15分鐘	學習單	口語評量： 學生能根據問題清楚表達自己的觀點。實作評量： 能畫出自己的社區地圖，並完整的回答學習單中的問題。

	<p>【歸納與總結：自行車安全騎乘模擬活動】</p> <p>(一) 教師發下「交通路線規劃任務」學習單(附件IV-5)，讓學生利用不同的情境設計(例如：購物路線規劃、到親戚家等，拼湊出地圖上地點)，思考各種路線(例如：最快與最佳路線)規劃的優缺點，並寫下不同路線可能的交通危險情境和行為，及思考可運用哪些交通安全技能。</p> <p>(二) 教師可請學生課後實際通行該路線，並完成學習單，擇日分享學習單內容。</p>	5分鐘		<p>實作評量：</p> <p>能畫出自己的社區地圖，並完整的回答學習單中的問題。</p>
--	---	-----	--	---