

新北市立文山國民中學 114 學年度八年級第 2 學期校訂課程計畫 設計者：數學領域團隊

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： 數學寫作 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
<p>(綜合 113 學年審查意見)</p> <ol style="list-style-type: none"> 屬單一學科之重複學習，應規劃於學習領域實施。 缺乏明確核心問題與主要探究概念，未能掌握彈性學習課程之精神。 學習重點以數學領域為主，建議納入其他領域學習重點。 	<p>為回應審查意見，本(114)學年課程已進行根本性結構調整：</p> <ol style="list-style-type: none"> 確立跨領域探究主題：課程不再以數學單元為序，而是建立上下學期雙主題：「數據背後的世界：用數學眼光看社會」與「設計與創造中的數學：從規劃到表達」，引導學生探究真實議題。 以議題為核心：每單元皆由生活情境或社會議題出發（如環境、健康、職涯、法治等），數學僅作為分析、表達與解決問題的「工具」，而非課程唯一目的。 深化學習目標：學習目標明確包含「分析社會議題數據」、「解析多元文本」、「進行情境規劃與評估」等跨領域能力，旨在培養學生綜整所學、解決問題的素養。
114 課程審閱意見	修正與回覆
<p>初審：修正後再審</p> <p>一個課程必須先有一個想要探究的核心問題，或是想要完成的計畫或任務，再據以蒐羅與組織學習素材。先有素材才有問題，甚或沒有明確問題，就變成重複單一領域的學習，不符第一類課程的要求，應規劃於原學習領域實施。</p> <p>第一類課程是「探究」課程，重點不再是要讓學生學習更多的知識與</p>	<p>感謝委員對本校課程計畫提出寶貴建議。經檢視第二學期課程設計，並與其他課程設計教師交換意見後，發現不同課程在部分審查重點上有共同的改善方向，因此已依據意見進行全面檢討與調整。本課程已針對核心問題設定、探究流程設計與議題融入等面向加以優化，期望能更貼合第一類課程的精神與要求，並充分展現學生探究與統整能力。</p>

技能,而是希望以一個核心問題或任務為始,引導學生在許多事實知識中進行概念探究,進而歸納原理原則、對應理論學說,然後讓學生據以推論、延伸。目的是讓學生學得大概概念,且能學習遷移,以進一步理解甚或解決問題或完成計畫與任務。

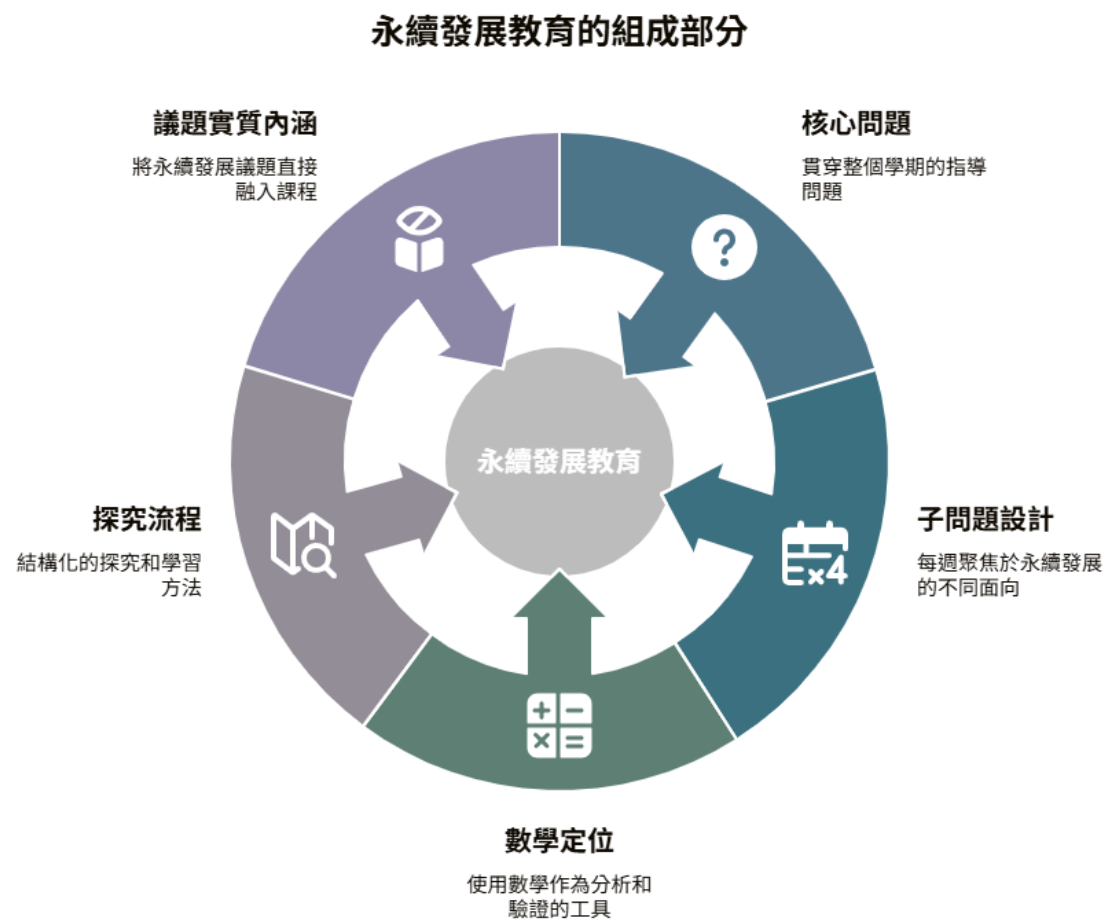
三、 學習節數：每週(1)節，實施(21)週，共(21)節。

四、 課程內涵：

總綱核心素養	學習目標
<ul style="list-style-type: none"> □ A1身心素質與自我精進 ■ A2系統思考與解決問題 □ A3規劃執行與創新應變 ■ B1符號運用與溝通表達 □ B2科技資訊與媒體素養 □ B3藝術涵養與美感素養 ■ C1道德實踐與公民意識 □ C2人際關係與團隊合作 □ C3多元文化與國際理解 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能透過跨領域的真實情境探究與數據分析活動，達成運用數學方法建構解決方案的目標，以展現系統思考與解決問題的素養（A2）。 2. 能透過統計圖表製作、數據故事撰寫與口語發表，達成有效表達與精準溝通的目標，以展現符號運用與溝通表達的素養（B1）。 3. 能透過與同儕合作進行永續發展相關議題探究與方案設計，達成理解公共利益與社會責任的目標，以展現道德實踐與公民意識的素養（C1）。

五、 課程架構：

學習目標圖象



本學期主題→設計與創造中的數學：從規劃到表達

單元架構



六、本學期達成之學生素養指標：(每向度勾選 1-2 個即可)

圖像	向度	素養指標			
陽光	正向健康	正向		健康	
		1.關懷尊重		1.身心平衡	
		2.正面思考	✓	2.快樂生活	
飛鷹	宏觀卓越	宏觀		卓越	
		1.溝通表達	✓	1.靈活創新	✓
		2.放眼國際		2.追求榮譽	
碧水	適性學習	適性		學習	
		1.欣賞接納	✓	1.終身學習	
		2.適性揚才		2.活學活用	✓
獅子	領導勇敢	領導		勇敢	
		1.解決問題	✓	1.自信創新	
		2.獨立思考	✓	2.勇於承擔	

七、課程融入議題情形：

1. 是否融入安全教育(交通安全)：■是(第 18-19 週) □否
2. 是否融入戶外教育：■是(第 16-17 週) □否
3. 是否融入性別平等教育：■是(第 3-4 週) □否
4. 其他議題融入情形(有的請打勾)：□生命教育、□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

八、 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
	學習表現	學習內容						
第一週 開學	能口語說明核心問題與課程架構	認識跨領域探究流程與評量方式	開學與任務啟動：永續發展挑戰導入核心問題，介紹SDGs及永續生活案例。分組確立探究任務與評量規則。	1	SDGs 案例影片、探究任務單	小組討論、目標設定	口頭分享、分組計畫草案	閱 J1：發展多元文本的閱讀策略 閱 J2：發展跨文本比對與深究能力
第二週	能提出探究假設與研究計畫	問題定義與計畫書撰寫	探究計畫書撰寫學習如何將生活問題轉為可研究的探究問題，完成計畫書初稿。	1	探究計畫模板	專題導向學習	計畫書草稿	閱 J1：發展多元文本的閱讀策略 閱 J2：發展跨文本比對與深究能力
第三週	能分析健康數據並提出改善策略	比例、單位換算	健康與永續飲食設計(一)分析營養標示與熱量，設計「一天健康菜單」。議題內涵：均衡飲食與健康生活。	1	食品營養表	數據分析、圖文轉換	菜單設計報告	經 J1：了解資源有限與選擇成本 經 J3：觀察生活中的經濟現象並提出見解。
第四週	能比較不同飲食方案的環境影響	碳排量換算	健康與永續飲食設計(二)計算不同餐食的碳足跡，提出更永續的飲食方案。	1	碳足跡資料表	永續設計思維	減碳飲食提案	經 J1：了解資源有限與選擇成本

								經 J3：觀察生活中的經濟現象並提出見解。
第五週	能利用統計分析疫苗接種數據	百分比、比率計算	公共衛生與數據判讀分析 疫苗接種率與群體免疫數據，討論公平分配與公共利益。	1	疫苗統計圖	資料解讀、同儕討論	分析報告	災 J1：了解常見災害成因 災 J2：模擬預防與應變策略。
第六週	能以數據比較不同收入方案	平均數、中位數	公平薪資與統計表達比較 平均數與中位數在薪資統計的不同效果，討論數據敘事的倫理。	1	職業薪資數據	數據故事分析	分析筆記	
第七週	能計算複利與理財結果	複利公式	理財與長期規劃比較一次領與分期領的總值，討論財務決策與永續消費。	1	理財試算表	模擬計算	理財建議書	
第八週	能用數據分析交通安全風險	正負數運算	交通安全與城市設計分析 交通事故數據，提出改善方案與宣導設計。	1	交通事故數據	問題解決法	宣導圖卡	
第九週	能將法律條件轉化為數學不等式	一元一次不等式	法律規範與數學邏輯解析 交通法規數據，將法律條文轉為數學條件並探討公平性。	1	法規資料	邏輯推理	法規數學筆記	閱 J1：發展多元文本的閱讀策略 閱 J2：發展跨文本比對與深究能力

第十週	能計算個人行為的碳排量	分數、小數比較	個人行為與碳足跡分析 日常行為的碳排量，設計減碳行動方案。	1	碳排試算表	永續行動設計	行動提案	閱 J1：發展多元文本的閱讀策略 閱 J2：發展跨文本比對與深究能力
第十一週	能設計戶外觀測數據蒐集表	數據收集方法	戶外調查與社區觀測實地觀察並記錄社區設施使用情況，為後續設計提供數據依據。	1	調查表、平板	戶外探究	觀測紀錄	閱 J1：發展多元文本的閱讀策略 閱 J2：發展跨文本比對與深究能力
第十二週	能分析社區需求與使用數據	百分比、圖表	社區設施永續設計(一)分析觀測數據，找出設施使用率與需求落差。	1	社區資料集	數據分析	分析簡報	經 J1：了解資源有限與選擇成本 經 J3：觀察生活中的經濟現象並提出見解。
第十三週	能用數學模型模擬不同設計方案	成本計算、比較	社區設施永續設計(二)比較不同設計方案的成本、環境影響與效益。	1	模擬工具	小組合作	設計比較表	經 J1：了解資源有限與選擇成本 經 J3：觀察生活中的經濟現象並提出見解。

第十四週	能以圖文結合的方式表達數據故事	視覺化原則	數據視覺化與說服表達學習將數據轉為圖表與視覺故事，提升溝通力。	1	Canva/Excel	資訊設計	圖表成品	涯 J1：了解生涯規劃的功能 涯 J3：覺察自我能力與興趣 涯 J6：建立未來生涯願景。
第十五週	能根據回饋優化設計方案	評量與修正	方案優化與試行根據同儕與社區意見，修正設計並預估成效。	1	評估表	同儕回饋	修正版提案	涯 J1：了解生涯規劃的功能 涯 J3：覺察自我能力與興趣 涯 J6：建立未來生涯願景。
第十六週	能以完整探究歷程呈現成果	探究報告撰寫	期末專題準備(一)撰寫完整的探究報告初稿，包括數據分析、模型、結論。	1	專題報告模板	專題寫作	報告初稿	外 J1：探索環境與規劃活動路線 外 J2：學習安全規劃與自理能力。
第十七週	能口頭發表並回應提問	口語表達技巧	期末專題準備(二)練習上台簡報與回應觀眾提問。	1	投影片	模擬發表	發表彩排	外 J1：探索環境與規劃活動路線 外 J2：學習安全規劃與自理能力。
第十八週	能完成並展示永續發展方案	成果整合	期末專題發表(一)各組展示最終方案，強調其永續發展價值與數據依據。	1	投影片、展板	專題展示	發表評分	閱 J1：發展多元文本的閱讀策略

								閱 J2：發展 跨文本比對 與深究能力
第十九週	能反思探究歷程與學習遷移	學習反思	期末專題發表(二)全班回顧核心問題的解答與遷移應用，討論可延伸的其他生活領域。	1	反思單	反思討論	反思報告	閱 J1：發展 多元文本的 閱讀策略 閱 J2：發展 跨文本比對 與深究能力
第二十週	能整理學習檔案	學習歷程檔案整理	學期成果彙整與展覽	1	學習檔案	檔案整理	檔案檢視	閱 J1：發展 多元文本的 閱讀策略 閱 J2：發展 跨文本比對 與深究能力
第二十一週 休業式	能自主設定未來探究目標	自我規劃	學期總結與未來挑戰	1	心智圖工具	個人規劃	口頭分享	閱 J1：發展 多元文本的 閱讀策略 閱 J2：發展 跨文本比對 與深究能力

九、 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。