

新北市立明德高級中學國中部 **115** 學年度九年級第 **1** 學期 校訂課程計畫 設計者：朱柏宇

一、課程類別：

1. ☒ 統整性主題/專題/議題探究課程：健康數界 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：

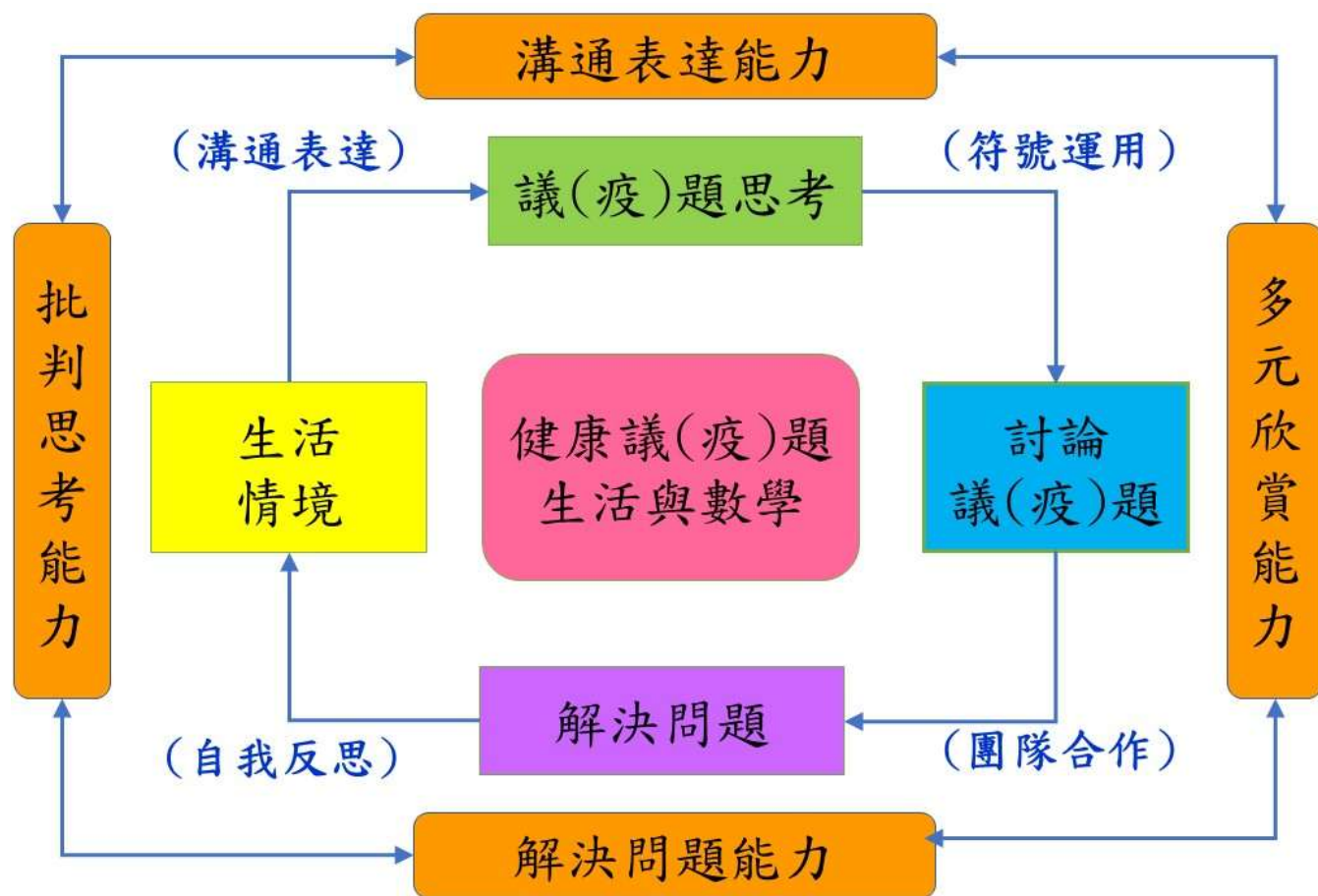
各學年課程計畫審閱意見		本學年課程精進內容
112 學年	(未開設此課程)	持續精進
113 學年	初審：修正後准予備查 1. 學習目標敘寫方式請依「能透過……活動, 達成……目標, 以展現……素養」格式撰寫。 複審：准予備查	
114 學年	准予備查	
115 學年		

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
☐ 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	(一) 能透過在多樣不同的情境之下的活動，達成將情境問題轉化成數學問題、使用數學及詮釋數學的能力的目標，以展現系統思考與解決問題的素養。 (二) 透過問題探索活動，達成以數學語言呈現解決過程並提出合理論據，以展現符號運用與溝通表達素養。 (三) 透過分組討論活動，能和他人進行理性溝通與合作，以展現道德實踐與公民意識素養。

五、課程架構：



六、課程融入議題情形：

1. 是否融入安全教育(交通安全)：■是(第_14_週) □否

2. 是否融入戶外教育：■是(第_12_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)：

■人權教育、□環境教育、□海洋教育、□科技教育、□能源教育、□家庭教育、□原住民族教育、■品德教育、■生命教育、
□法治教育、□資訊教育、□防災教育、■生涯規劃教育、□多元文化教育、■閱讀素養教育、□國際教育教育

若有融入議題，一定要摘錄實質內涵，實質內涵放置於學習重點或融入議題欄位均可，但務必於「單元/主題名稱與活動內容」欄位需呈現相關議題之教學設計，否則至少會被列入「**修正後准予備查**」。

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、二週 8/31~9/11	n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並熟練其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。	n-7-3 負數與數的四則混合運算(含分數、小數)：使用「正、負」表徵生活中的量；相反數；數的四則混合運算。	危機「疫」識(一) 1. 介紹 COVID-19 各種疫苗部分資訊，包含疫苗名稱、製造國家、疫苗種類、病毒未變種前的有效性、劑量、保存溫度、價格。 2. 讓學生回顧五年的疫情期間，疫苗研發前後對人活作息的影響。 3. 人民之健康權，疫苗的分配，應公費或自費的探討。 4. 學生試以某廠牌的價格為基準，用正負號表示其他廠牌價格。 5. 計算不同疫苗之間保存的溫度差。 6. 疫苗價格廠商皆以美金標示，根據匯率，試探討美金與台幣換算，以台幣表示價格。	2	學習單 簡報	問題導向學習(PBL)、數學應用情境解決、小組討論	態度檢核 課堂問答 參與討論 作業評量	人權 人 J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。	
第三週 9/14~9/18	ah-IV-1 對於有關科學發現的報導，甚至權威的解釋	Ma-IV-1 生命科學的進步，有助於解決社會中發生的農	危機「疫」識(二) 科普閱讀-安慰劑在醫學上的應用 1. 閱讀文本。 2. 試探討「醫生可繼續使用安慰劑，而大部分的人亦認為有幫助」的原因是什麼？	1	學習單	科學閱讀策略、批判性思考、文本分析	態度檢核 課堂問答 參與討論 作業評量	閱讀素養 閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。	

若有實施跨領域，學習重點(學習表現及學習內容)也需要同時呈現，否則至少會被列入「**修正後准予備查**」。

	(例如：報章雜誌的報導或書本上的解釋)，能抱持懷疑的態度，評估其推論的證據是否充分且可信賴。	業、食品、能源、醫藥，以及環境相關的問題。					發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。	
第四、五週 9/21~10/2	n-IV-4 理解比、比例式、正比、反比和連比的意義和推理，並能運用到日常生活的情境解決問題。 ah-IV-1 對於有關科學發現的報導，甚至權威	N-7-9 比與比例式：比；比例式；正比；反比；相關之基本運算與應用問題，教學情境應以有意義之比值為例。 Ma-IV-1 生命科學的進步，有	危機「疫」識(三) 1. 先向學生解釋病毒未變種前的有效性的經常性誤解。 2. 說明疫苗的發展需要經過三期的臨床試驗，並說明約略步驟。 3. 解釋臨床試驗「單盲」、「雙盲」及「解盲」新聞媒體經常報導名詞之涵義。 4. 依防護率的公式及第三期的臨床試驗結果，計算該疫苗的防護率。 5. 依防護率的公式及廠牌防護率及參與試驗人數，並給定安慰劑(假疫苗)染疫人數，推算施打真疫苗染疫人數。	2	學習單 簡報	圖表理解策略、數學推理、翻轉教學(學生預習臨床試驗概念)	態度檢核 課堂問答 參與討論 作業評量	

	的解釋 （例如：報章雜誌的報導或書本上的解釋），能抱持懷疑的態度，評估其推論的證據是否充分且可信賴。	助於解決社會中發生的農業、食品、能源、醫藥，以及環境相關的問題。						
第六週 10/5~10/9	n-II-3 理解除法的意義，能做計算與估算，並能應用於日常解題。 2c-II-1 蒐集與整理各類資源，處理個人日常生活問題。	N-3-4 除法：除法的意義與應用。基於 N-2-9 之學習，透過幾個一數的解題方法，理解如何應用乘法解決除法問題。熟練十乘法的範圍的除法，做為估商的基礎。	危機「疫」識(四) 物資控管 1. 由於 COVID-19 在 2020 年肆虐全球，耳溫槍、酒精、消毒水、口罩等供不應求。 2. 請學生回憶防疫物資缺乏時的生活影響及應對措施。（例如：酒廠開始生產消毒酒精、口罩限制數量、購買口罩套等等） 3. 依據衛福部規定每人每張健保卡可以購買的數量，計算平均幾天使用一片。若一天只能使用一片，一個月內有幾天不能使用口罩？ 提醒孩子們不論物資當下使否缺乏，應愛物惜物，珍惜資源。	1	學習單 簡報	歷程紀錄、生活化問題解決、分組合作計算練習	態度檢核 課堂問答 參與討論	環境教育 E2 豐富自身與環境的互動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜環境的好。

		Bc-II-3 運用資源 處理日 常 生活問題 的行動。							
第七週 10/12~10/16	n-II-3 理解除法的 意義， 能做計算 與估算， 並能應用 於日常解 題。 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。	N-3-4 除 法：除法的 意義與 應用。 基 於 N-2-9 之學習， 透過幾 個 一數的解 題方法， 理解如 何 用乘法解 決除法問 題。熟 練 十十乘法 範圍的除 法，做 為 估商的基 礎。 D-7-1 統計圖 表：蒐集 生活中常 見的數據 資料，整	危機「疫」識(五) 人員控管 1. 除了物資控管，也進行人員控 管，室內活動控制進場人數， 排隊亦有距離限制，很多大型 活動皆取消。 2. 根據等候入場人數與營業時間 的函數圖形，計算該時間所對 應的等候人數。 根據等候人數及平均每人等候時間 推算出需要等候的時間。	1	學習單 簡報	數據分 析、資訊 圖表判 讀、角色 扮演（模 擬排隊情 境）	態度檢核 課堂問答 參與討論		

		理並繪製成含有原始資料或百分率的統計圖表：直方圖、長條圖、圓形圖、折線圖、列聯表。遇到複雜數據時可使用計算機輔助，教師可使用電腦應用軟體演示教授。							
第八週 10/19~10/23 (暫定第一次段考)	n-IV-4 理解比、比例式、正比、反比和連比的意義和推理，並能運用到日常生活的情境解決問題。	N-7-9 比與比例式：比；比例式；正比；反比；相關之基本運算與應用問題，教學情境應以有意義	仗「疫」疏財 1. 說明因 COVID-19 疫情國內疫情丕變，不少大企業紛紛仗「疫」疏財，慷慨解囊購買疫苗。 2. 用比值表示兩個廠牌之間價格的倍率。 3. 藉由任兩廠牌之間的價格比值，用連比來表示所有廠牌之間價格的關係。 4. 用比值表示兩個廠牌之間防護率(有效性)的倍率。	1	影片學習單簡報	比值推理、小組合作探究、資料整理與呈現	態度檢核 課堂問答 參與討論		

		之比值為例。	藉由任兩廠牌之間的有效性比值，用連比來表示所有廠牌之間防護率(有效性)的關係。						
第九週 10/26~10/30	r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。	N-6-9 解題：由問題中的數量關係，列出恰當的算式解題。	疫情解封前-「疫」起宅在家 1. 請學生討論回顧疫情，解封前餐廳禁內用，民眾的飲食生活型態如何改變？（例如外送業興起） 討論不同外送平台的計費方式，比較優惠。	1	學習單 簡報	比較分析、經驗分享、小組歸納	態度檢核 課堂問答 參與討論 作業評量		
第十週 11/2~11/6	r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。	N-6-9 解題：由問題中的數量關係，列出恰當的算式解題。	疫情解封後-不「疫」樂乎 1. 請學生討論回顧疫情，解封後，民眾的生活型態如何改變？（例如報復性旅遊） 討論不同旅遊業的計費方式，比較優惠。	1	影片 學習單 簡報	實際測量與數據應用、健康議題討論	態度檢核 課堂問答 參與討論 作業評量		
第十一週 11/9~11/13	r-II-5 理解以文字表示之數學公式。	R-4-3 以文字表示數學公式：理解	打擊惡「視」力 1. 討論國中生近視的原因，並分享如何降低近視的發生。	1	學習單 簡報	模擬與預測、跨領域探究、	態度檢核 課堂問答 參與討論 作業評量		

	4a-II-2 展現促進健康的行為。	以文字和運算符號聯合表示的數學公式，並能應用公式。 Da-III-3 視力與口腔衛生促進的保健行動。	2. 說明一般使用 C 字形視力表測量視力，受試者站在表前 5 公尺處，並指出表 C 的缺口方向，能看清楚最小 C 字形的缺口間距 V，視力即 $1.5/V$ 。 3. 計算給定視力，求出受試者所能看到 C 的缺口方向的最小缺口間距 V。 總結保護眼睛，維持視力的重要性。			統整圖表製作			
第十二~十三週 11/16~11/27	n-IV-3 理解非負整數次方的指數和指數律，應用於質因數分解與科學記號，並能運用到日常生活的情境解決問題。 po-II-1 能從日常經驗、學習活動、	N-7-6 指數的意義：指數為非負整數的次方； $a \neq 0$ 時 $a_0=1$ ；同底數的大小比較；指數的運算。 INc-II-8 不同的環境有不同的生物生存。	秋行軍蟲 1. 請學生課前預習並課堂上探討秋行軍蟲對農作物危害的影響。 2. 說明影響秋行軍蟲出生數的三大因素： (1)產卵數量。 (2)孵化成功率。 (3)一個世代的週期 3. 透過產卵數量、孵化成功率、數個月內的世代數，在無破壞或天敵的條件下，計算成蟲數量。 4. 總結如何降低秋行軍蟲對農作物危害的影響。	2	影片 學習單 簡報	資料閱讀與解析、科學數據理解、媒體識讀	態度檢核 課堂問答 參與討論	環境教育 環 J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。 戶外教育 J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。	

	自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。								
第十四週 11/30~12/4 (暫定第二次段考)	pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據。 2a-III-1 關注健康議題受到個人、家庭、學校與社區等因素的交互作用之影響。	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)。 E a-III-4 食品生產、加工、保存與衛生安全。	食安問題 1. 介紹台灣是否開放美國豬進口得爭議點為肉品類的萊克多巴胺含量。 2. 若服用超量，人體即會出現噁心、頭暈等不適的中毒症狀。 3. 說明部分學者認為每人每天萊克多巴胺攝取量為 0.01ppm。但有部分專家認為必須零檢出。爭議的部分就留給專家去討論。 4. 說明 ppm 的含意。 5. 藉由超市美國豬肉標示每公斤的萊克多巴胺含量及平均每天美國肉類的攝取量，計算攝取量是否超標。 建議均衡飲食，不完全固定依賴特定食物來源，保持身體健康。	1	影片學習單簡報	生涯想像與數據模擬、概念轉換、生活議題推理	態度檢核 課堂問答 參與討論 作業評量	安全教育 J4 探討日常生活發生事故的影響因素。	
第十五週 12/7~12/11	2b-III-2 願意培養健康促進的生活型態。	N-7-6 指數的意義：指數為非負整數的次方； $a \neq 0$	時間銀行 1. 請學生討論人口老化問題。 2. 說明因應人口老化問題，目前有不少國家推行「時間銀行」的政策。即自己年輕時先照顧其他長者，期間所有照顧他人	1	影片學習單簡報	機率概念操作、遺傳樹狀圖推演、角色扮演遊戲	態度檢核 課堂問答 參與討論	生命教育 J3 反思生老病死與人生無常的現象，探索人生的目的、	

	n-IV-3 理解非負整數次方的指數和指數律，應用於質因數分解與科學記號，並能運用到日常生活的情境解決問題。	時， $a_0=1$ ；同底數的大小比較；指數的運算。 Aa-III-3 面對老化現象與死亡的健康態度。	的時數都會被記錄下來，等年長時需要他人照顧，就能從銀行提領相等時數的免費服務。 3. 利用特定年齡層的人口成長率，計算特定年齡層的人口數。 4. 利用每年存款時間成長率，計算依定時間內所存的存款時間。					價值與意義。 生命教育 E4 生命倫理的意涵、重要原則、以及生與死的道德議題。 生涯規劃 J2 具備生涯規劃的知識與概念。	
第十六~十七週 12/14~12/25	d-IV-2 理解機率的意義，能以機率表示不確定性和以樹狀圖分析所有的可能性，並能應用機率到簡單的生活情境解決問題。 po-IV-2	D-9-2 認識機率：機率的意義；樹狀圖（以兩層為限）。 Ga-IV-3 人類的ABO 血型是可遺傳的性狀。	把握生機(一) 在人類維護生命過程中，機率常扮演重要角色。加拿大醫學家威廉・奧斯勒曾說：「醫學是不確定的科學，也是機率的藝術。」 1. 人類血型包含 A 型、B 型、O 型、AB 型，是由三個主要基因： I^A 、 I^B 和 i 決定，其中 I^A 、 I^B 為顯性， i 為陰性。每個人分別由父母各取得一個等位基因配對，當配對出 $I^A I^A$ 和 $I^A i$ 為 A 型、 $I^B I^B$ 和 $I^B i$ 為 B 型、 ii 為 O 型、 $I^A I^B$ 為 AB 型。 根據父母親的血型來計算子女各種血型所佔的機率。	2	學習單 簡報	假設演練、圖表推論、小組報告	態度檢核 課堂問答 參與討論 作業評量		

	能辨別適合科學探究或適合以科學方式尋求解決的問題（或假說），並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。								
第十八週 12/28~1/1	n-IV-4 理解比、比例式、正比、反比和連比的意義和推理，並能運用到日常生活的情境解決問題。 ah-IV-1 對於有關科學發現	N-7-9 比與比例式：比；比例式；正比；反比；相關之基本運算與應用問題，教學情境應以有意義之比值為例。	把握生機(二) 1. 介紹偽陰性及偽陽性：醫療檢測中，「敏感度」為患病者被驗出陽性(+)的機率；「特異度」為未患病者被驗出陰性(-)的機率。而患病者卻被驗出陰性的人就是偽陰性，未患病者卻被驗出陽性的人就是偽陽性。 給定檢驗結果患病人數及未患病人數，敏感度、特異度，計算偽陰性及偽陽性人數。	1	學習單 簡報	表格計算、資料分析、健康情境模擬	態度檢核 課堂問答 參與討論 作業評量		

	的報導，甚至權威的解釋（例如：報章雜誌的報導或書本上的解釋），能抱持懷疑的態度，評估其推論的證據是否充分且可信賴。	Ma-IV-1 生命科學的進步，有助於解決社會中發生的農業、食品、能源、醫藥，以及環境相關的問題。						
第十九週 1/4~1/8	n-IV-3 理解非負整數次方的指數和指數律，應用於質因數分解與科學記號，並能運用到日常生活的情境解決問題。 1a-IV-4	N-7-6 指數的意義：指數為非負整數的次方； $a \neq 0$ 時 $a_0=1$ ；同底數的大小比較；指數的運算。 Bb-IV-1 正確購買與使用藥	藥物半衰期 1. 藥物在人體內經過正常的代謝程序，最終都會排出體外，只是代謝時間的長短每種藥物皆不同。人體服用藥物之後，藥物在身體血液中的濃度下降為原來的一半所經過的時間，稱為藥物半衰期。 2. 7 個「半衰期」後，濃度就只剩下原來濃度的 $\frac{1}{128}$ [$= (\frac{1}{2})^7$]，表示已排出 99%以上。 若某止痛藥的半衰期為 4 小時，則服用 24 小時後，血液中的藥物濃	1	學習單 簡報	自我檢核、問卷分析、資料統整與反思寫作	態度檢核 課堂問答 參與討論	

	理解 促進健康生活的策略、資源與規範。	品的行動與策略。	度降為原來的幾倍？是否可視為代謝完畢。						
第二十~二十一週 1/11~1/20 (第三次段考)	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。 1a-V-3 推論內在與外在的行為對健康造成的衝擊與風險。 1b-V-4 建構健康自主管理的策略或行動。	D-7-1 統計圖表：蒐集生活中常見的數據資料，整理並繪製成含有原始資料或百分率的統計圖表：直方圖、長條圖、圓形圖、折線圖、列聯表。遇到複雜數據時可使用計算機輔助，教師可使用電腦應用軟體演示教授。	網路成癮時間 1. 2018年6月底，世界衛生組織(WHO)正式宣布將「網路遊戲成癮」納入精神疾病，請學生試著探討網路成癮的特徵。 2. 依據衛福部心裡健康司所提供之網路使用習慣量表，請學生線上填答網路使用習慣量表。 3. 依據上網時間統計結果，並請學生繪製相對次數統計圖及累積相對次數統計圖。 根據圖形，檢視自己的使用時間是否偏高，試著討論可以改善的方法。	2	影片 學習單 簡報	自我檢核、問卷分析、資料統整與反思寫作	態度檢核 課堂問答 參與討論 作業評量	生命教育 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。	

	2b-V-2 因應多元的健康需求，積極調適與創新健康促進生活型態。 4a-V-1 運用有效的健康資訊、產品與服務，擬定健康行動策略。	Eb-V-3 科技產品消費及其對健康的影響。							
--	--	------------------------	--	--	--	--	--	--	--

八、本課程是否有校外人士協助教學：

☒ 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
		☐ 簡報 ☐ 印刷品 ☐ 影音光碟			

		☐ 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。