

新北市三民高級中學附設國中部 **114**學年度 九年級第 **2**學期校訂課程計畫

設計者：李佳蓉、曹淑欣、陳貞頤

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： 全「數」前進 2. ☐ 社團活動與技藝課程：

3. ☐ 特殊需求領域課程：

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
(此欄位先不填)1 月初審查意見來後再填寫即可。	(此欄位先不填)1 月初審查意見來後再填寫即可。

 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(18)週，共(18)節。

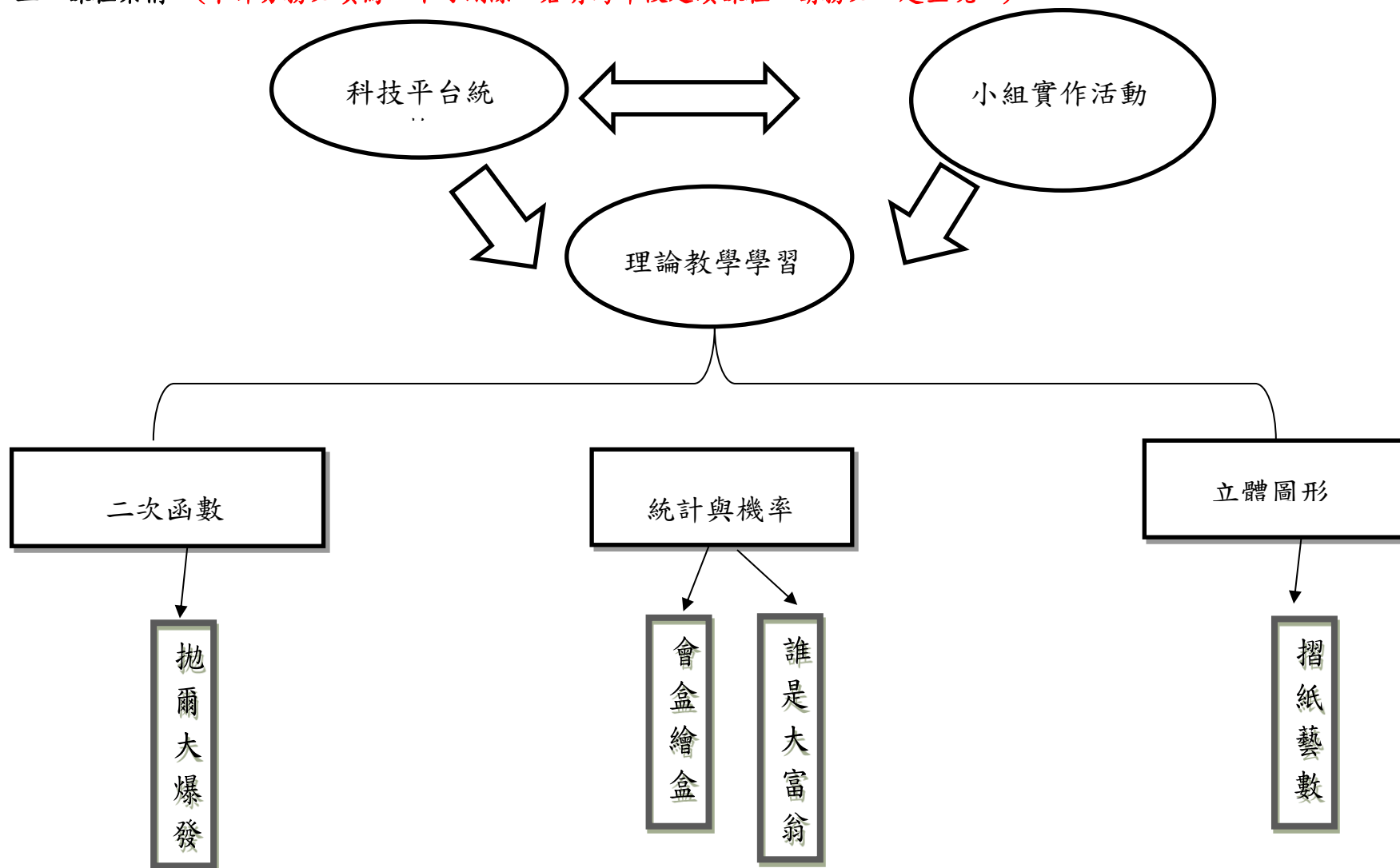
四、課程內涵：

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)。 ☐ 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	因校訂課程無課程綱要，故學習目標由各校自行撰寫，請務必與總綱核心素養相互對應。 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。 1. 能透過學生在扎根課程基礎內容實力的多元活動中，達成本階段學習目標。 2. 促進學生在學習上融會貫通，並將所學與生活經驗連結。

- ☐ 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

3. 藉由戶外體驗、手作課程、科技融入課程或是桌遊學習讓學生能夠加深單元概念，並將學習內容立體化，以展現多元學習展能之素養能力。

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。）



六、課程融入議題情形：(若有融入議題當週，素養導向教學規劃的學習重點，一定要摘錄議題的實質內涵。其中安全教育、戶外教育及生命教育為教育部每年檢視重點，至少融入2項為原則。)

1. 是否融入安全教育(交通安全)：☒是(第__3__週)

2. 是否融入戶外教育：☒是(第__3__週)

3. 是否融入生命教育議題：☒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 2/11~2/13 開學日:2月11日			本學期課程準備	1 節	黑板	1. 口頭回答 2. 討論		☐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： _____ 2. 協同節數： _____

第二週 2/16~2/20 農曆春節			本學期課程介紹	1 節	黑板	1. 口頭回答 2. 討論 3. 操作		☐ 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： _____ 2. 協同節數： _____
第三週 2/23~2/27 2/27(五)和平紀念日補假	F-9-1 二次函數的意義：二次函數的意義；具體情境中列出兩量的二次函數關係。 F-9-2 二次函數的圖形與極值：二次函數的相關名詞（對稱軸、頂點、最低點、最高點、開口向上、開口向下、最大值、最小值）；描繪 $y=ax^2$ 、	f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。 f-IV-3 理解二次函數的標準式，熟知開口方向、大小、頂點、對稱軸與極值等問題。	「拋」爾(Power)大爆發 Part 1 1. 帶學生至籃球場進行一場計算拋物線弧度之練習 2. 老師將同學分成數隊，並分組說明，站離籃框的遠近產生不同的拋物線弧度 3. 藉由投籃所產生不同的拋物線，請學生回答拋物線之開口方向、大小、以及頂點位置 4. 藉由帶領學生走出戶外進一步引導及提醒學生戶外教育及安全教育之重要性	1 節	1. 籃球 2. 小組競賽	1. 專注程度 2. 參與態度 3. 合作能力 4. 表達能力	1. 性別平等教育 2. 人權教育 3. 品德教育 4. 戶外教育 5. 安全教育	

	$y=ax^2+k$ 、 $y=a(x-h)^2$ 、 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形；對稱軸就是通過頂點（最高點、最低點）的鉛垂線； $y=ax^2$ 的圖形與 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形的平移關係；已配方好之二次函數的最大值與最小值。							
第四週 3/2~3/6	F-9-1 二次函數的意義：二次函數的意義；具體情境中列出兩量的二次函數關係。 F-9-2 二次函數的圖形與極值：二次函數的相關	f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。 f-IV-3 理解二次函數的標準式，熟知開口方向、大小、頂點、	「拋」爾(Power)大爆發 Part 2 1. 老師引導學生回憶上週在籃球場上的數種拋物線練習。 2. 發下學習單，透過學習單的引導，練習拋物線於直角坐標平面的繪製方式，並再次練習不同開口大小、方向、及頂	1 節	學習單	1. 專注程度 2. 參與態度 3. 合作能力 4. 表達能力 5. 紀錄情形(學習單)	1. 性別平等教育 2. 人權教育 3. 品德教育	

	名詞（對稱軸、頂點、最低點、最高點、開口向上、開口向下、最大值、最小值）；描繪$y=ax^2$、$y=ax^2+k$、$y=a(x-h)^2$、$y=a(x-h)^2+k$的圖形；對稱軸就是通過頂點（最高點、最低點）的鉛垂線；$y=ax^2$的圖形與$y=a(x-h)^2+k$的圖形的平移關係；已配方好之二次函數的最大值與最小值。	對稱軸與極值等問題。	點位置所產出不同的二次函數					
第五週 3/9~3/13	D-9-1 統計數據的分布：全距；四	n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜	「會」盒「繪」盒 1. 複習盒狀圖的繪製。	1 節	1. 學習單 2. 平板電腦 3. 網路	1. 專注程度 2. 參與態度 3. 合作能力	1. 性別平等教育 2. 科技教育	

	分位距；盒狀圖。	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。	2. 帶學生進入學習單的故事情境，並進行繪製盒狀圖的活動。 3. 學習利用電腦軟體繪製盒狀圖。				3. 資訊教育	
第六週 3/16~3/20	F-9-1 二次函數的意義：二次函數的意義；具體情境中列出兩量的二次函數關係。 F-9-2 二次函數的圖形與極值：二	f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。 f-IV-3 理解二次函數的標準式，熟知開口方向、大小、頂點、	運用「均一教育平台」，請同學複習第一章二次函數與 2-1 四分位數與盒狀圖	1 節	1. 平板電腦 2. 網路	1. 參與態度 2. 合作能力	1. 科技教育 2. 資訊教育	

	次函數的相關名詞（對稱軸、頂點、最低點、最高點、開口向上、開口向下、最大值、最小值）；描繪$y=ax^2$、$y=ax^2+k$、$y=a(x-h)^2$、$y=a(x-h)^2+k$的圖形；對稱軸就是通過頂點（最高點、最低點）的鉛垂線；$y=ax^2$的圖形與$y=a(x-h)^2+k$的圖形的平移關係；已配方好之二次函數的最大值與最小值。 D-9-1 統計數據的分布：全距；四	對稱軸與極值等問題。 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。					
--	--	---	--	--	--	--	--

	分位距；盒狀圖。							
第七週 3/23~3/27 段考			第一次段考 復習評量	1 節	學習單	1. 問卷調查 2. 自我檢核		
第八週 3/30~4/3 ◎ 4月3日為清明節 連續假期。	F-9-1 二次函數的意義：二次函數的意義；具體情境中列出兩量的二次函數關係。 F-9-2 二次函數的圖形與極值：二次函數的相關名詞（對稱軸、頂點、最低點、最高點、開口向上、開口向下、最大值、最小值）；描	f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。 f-IV-3 理解二次函數的標準式，熟知開口方向、大小、頂點、對稱軸與極值等問題。 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	運用「PaGamO 平台」，請同學複習第一章二次函數及 2-1 統計數據的分布	1 節	1. 平板 2. 電腦 3. 網路	1. 參與態度 2. 合作能力	1. 科技教育 2. 資訊教育	

	繪$y=ax^2$、$y=ax^2+k$、$y=a(x-h)^2$、$y=a(x-h)^2+k$的圖形；對稱軸就是通過頂點（最高點、最低點）的鉛垂線；$y=ax^2$的圖形與$y=a(x-h)^2+k$的圖形的平移關係；已配方好之二次函數的最大值與最小值。 D-9-1 統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。	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。					
第九週 4/6~4/10 ◎ 4月6日為清明節連續假期。	D-9-2 認識機率：機率的意義；樹狀圖（以兩層為限）。 D-9-3	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	誰是大富翁 1. 分組並發下籌碼 2. 簡述遊戲規則，並說明抽中獎紀錄表的紀錄方式。 3. 分組進行活動。	1 節	1. 賓果樂透操作盒 2. 紀錄卡 3. 學習單	1. 專注程度 2. 參與態度 3. 合作能力 4. 表達能力	1. 性別平等教育 2. 人權教育 3. 品德教育

	古典機率：具有對稱性的情境下（銅板、骰子、撲克牌、抽球等）之機率；不具對稱性的物體（圖釘、圓錐、爻杯）之機率探究。	的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。 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。	4. 統計紀錄表中的中獎次數，並計算得獎機率。			5. 紀錄情形 (學習單)		
第十週 4/13~4/17	D-9-2 認識機率：機率的意義；樹狀圖（以兩層為限）。 D-9-3 古典機率：具有對稱性的情境下（銅板、骰子、撲克牌、抽球等）	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-2	運用「PaGamO 平台」，請同學複習 2-2 機率與第三章立體圖形	1 節	1. 平板電腦 2. 網路	1. 參與態度 2. 合作能力	1. 科技教育 2. 資訊教育	

	之機率；不具對稱性的物體（圖釘、圓錐、爻杯）之機率探究。 S-9-12 空間中的線與平面：長方體與正四面體的示意圖，利用長方體與正四面體作為特例，介紹線與線的平行、垂直與歪斜關係，線與平面的垂直與平行關係。 S-9-13 表面積與體積：直角柱、直圓錐、正角錐的展開圖；	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。 s-IV-15 認識線與線、線與平面在空間中的垂直關係和平行關係。 s-IV-16 理解簡單的立體圖形及其三視圖與平面展開圖，並能計算立體圖形的					
--	---	---	--	--	--	--	--

	直角柱、直圓錐、正角錐的表面積；直角柱的體積。	表面積、側面積及體積。						
第十一週 4/20~4/24	S-9-12 空間中的線與平面：長方體與正四面體的示意圖，利用長方體與正四面體作為特例，介紹線與線的平行、垂直與歪斜關係，線與平面的垂直與平行關係。	s-IV-15 認識線與線、線與平面在空間中的垂直關係和平行關係。	摺紙藝「數」1 1. 能夠理解直角柱、直角錐的體積，表面積及展開圖等數學概念。 2. 透過摺紙技巧，讓學生得以製作出簡單紙盒，將數學概念與實際經驗相結合。	1 節	1. 影片 2. 剪刀 3. 美工刀 4. 切割墊 5. 膠水 6. 彩色筆 7. 色紙 8. 學習單	1. 專注程度 2. 參與態度 3. 合作能力 4. 表達能力 5. 紀錄情形 (學習單)	1. 性別平等教育 2. 科技教育 3. 品德教育	
第十二週 4/27~5/1 國九畢業考			畢業考複習評量	1 節	學習單	1. 問卷調查 2. 自我檢核		

第十三週 5/4~5/8 段考	S-9-13 表面積與體積：直角柱、直圓錐、正角錐的展開圖；直角柱、直圓錐、正角錐的表面積；直角柱的體積。	s-IV-16 理解簡單的立體圖形及其三視圖與平面展開圖，並能計算立體圖形的表面積、側面積及體積。	摺紙藝「數」2 1. 對直角柱和直角錐的體積和表面積、展開圖等進行複習，喚起學生概念。 2. 透過紙盒製作影片，引起學生學習動機及興趣，並講解影片中紙盒的製作原理。 3. 帶領學生發展學習單上的摺紙活動，並探討數學概念與實際摺紙技巧中的差異性。 4. 分組討論有效率的摺紙方法及摺紙經驗，並探討摺出來的紙盒容積與色紙面積的關係。	1 節	1. 影片 2. 剪刀 3. 美工刀 4. 切割墊 5. 膠水 6. 彩色筆 7. 色紙 8. 學習單	1. 專注程度 2. 參與態度 3. 合作能力 4. 表達能力 5. 紀錄情形 (學習單)	1. 性別平等教育 2. 科技教育 3. 品德教育	
第十四週 5/11~5/15			會考前小叮嚀	1 節	黑板	口頭回答、討論	1. 生涯發展教育 2. 科技教育 3. 生涯規劃教育	
第十五週	d-IV-2 理解機率的意義，	D-9-2 認識機率：機率的意	班級拉密桌遊大賽	1 節	1. 拉密桌遊 2. 小組競賽	1. 專注程度 2. 參與態度	1. 性別平等教育	

5/18~5/22	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日常情境解決問題。	義；樹狀圖（以兩層為限）。	各班班內先舉辦小組初賽，採單一淘汰制，各班選出優勝小組。			3. 合作能力 4. 表達能力	2. 人權教育 3. 品德教育 4. 生涯規劃教育	
第十六週 5/25~5/29	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日常情境解決問題。	D-9-2 認識機率：機率的意義；樹狀圖（以兩層為限）。	班際拉密桌遊大賽 以班為代表，每四班進行一輪比賽，並於每四班中選出優勝班級。	1 節	1. 拉密桌遊 2. 小組競賽	1. 專注程度 2. 參與態度 3. 合作能力 4. 表達能力	1. 性別平等教育 2. 人權教育 3. 品德教育 4. 生涯規劃教育	
第十七週 6/1~6/5 畢業典禮	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	D-9-2 認識機率：機率的意義；樹狀圖（以兩層為限）	班際拉密桌遊總決賽 上週選出最後優勝的四班進行本屆班際拉密桌遊總決賽。	1 節	1. 拉密桌遊 2. 小組競賽	1. 專注程度 2. 參與態度 3. 合作能力 4. 表達能力	1. 性別平等教育 2. 人權教育 3. 品德教育	

	有的可能性，並能應用機率到簡單的日常情境解決問題。	。					4. 生涯規劃教育	
第十八週 6/8~6/12 九年級預計離校			國中課程總回顧	1 節	黑板	1. 口頭回答 2. 討論		
第十九週 6/15~6/19								
第二十、二十一週 6/22~6/30 段考 ● 6月30日第二學期結束，7月1日暑假開始。								

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
		☐ 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。