

敏惠醫護管理專科學校

113年高等教育深耕計畫成果報告

單位名稱	通識教育中心			
計畫編號	1-1-4			
計畫名稱	數學科新生第一哩路銜接教育			
活動承辦人	張淑婉			
舉辦時間	113年08月28日至08月30日			
舉辦地點	各科教學教室			
參與人數 (不足請自行增列)	第一場次	學生： <u>485</u> 人次	教師： <u>2</u> 人次	其他： <u> </u> 人次
	人次加總	共 <u>487</u> 人次		

一、計畫背景/目的

現代科技發達，人手一機，相較於以往早期數學需要繁瑣的計算，現在教學傾向於知道方法，不死背公式，教孩子如何應用，從中思考。由於國民基本教育由九年延長為十二年，十二年國教的推動，在課程教學改革上需由多面向同時規劃改進。政策上宜積極進行課程改革，以應高中高職、五專學生異質性，數學能培養有效率的做事技巧，能化繁為簡。

高斯說：「數學是自然科學的女王」。說明數學這門學科的重要性。假如說它有什麼負面影響的話，那就是：數學對一些人來說，就像「真正的女王」，讓人望而生畏，讓人難學難懂。

然而，數學應當是有趣的。數學的知識都來自於千變萬化的實際生活，這也就決定了數學本身也是千變萬化的、而不是枯燥乏味刻板的。數學學習的重要性不僅僅在於學習數學知識，更在於在學習數學的過程中，培養出分析事情的能力、應用的能力和邏輯思維的能力；這些能力對於從事任何職業的人都是相當有幫助的。也唯有掌握了這些能力，才能瞭解數學、學好數學、用好數學。

所以這次在課程上利用透過數學遊戲，經由數學銜接課程教學，有效的運用思考，提供每位學生經過有趣的學習方式，讓自己的成績提高並且提升學生思考能力，讓他對數學產生興趣，不再那麼害怕，而能應用於各學科及日常生活中。不僅可以開

啟更多元的學習潛力，使他們對於學習數學更具信心，更可學習事半功倍之解決問題的方法。因此數學真的 很重要，並不只是因為要用它來理解世界，而是數學能提供更多東西——它教導用精準有序的方式進行抽象思維。 它能改善基本的思想習慣，得出邏輯結論的能力。

二、活動流程表或課程日程表

節次	日期 星期 時間	8/28	8/29	8/30
		星期三	星期四	星期五
1	08:10 ~ 09:00	護一孝-張淑婉 牙一忠-余諺奎	長一忠-張淑婉	美一孝-余諺奎
2	09:10 ~ 10:00	護一孝-張淑婉 牙一忠-余諺奎	長一忠-張淑婉	護一信-張淑婉 美一孝-余諺奎
3	10:10 ~ 11:00	護一忠-張淑婉 牙一孝-余諺奎	護一愛-張淑婉	護一信-張淑婉 美一忠-余諺奎
4	11:05 ~ 11:55	護一忠-張淑婉 牙一孝-余諺奎	護一愛-張淑婉	美一忠-余諺奎
5	12:50 ~ 13:40			
6	13:45 ~ 14:35	幼一忠-余諺奎	護一仁-張淑婉	
7	14:50 ~ 15:40	幼一忠-余諺奎	護一仁-張淑婉	

三、執行情形

(一)質化:

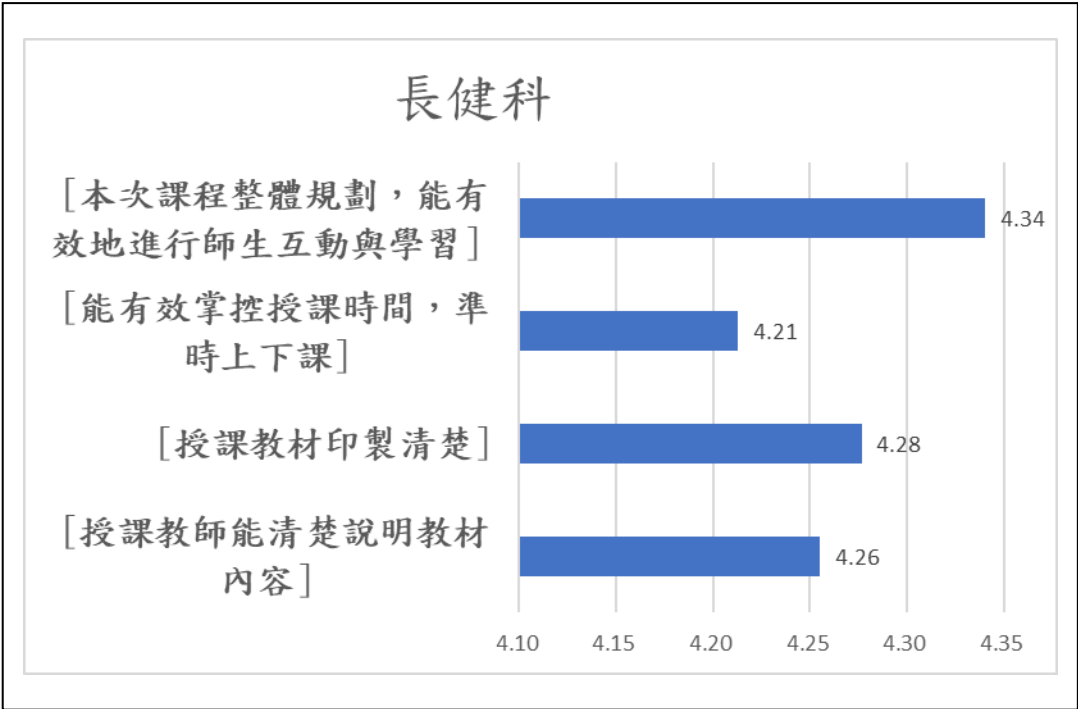
能讓學生享受做數學樂趣最好的途徑，便是在此課程中鼓勵真誠純正的討論，讓學生真正參與學習。近年來，教育開始朝向多元入學方案的改革，因此對數學教育的目標與熱誠，期望能設計出許多具有啟發學生數學創造力的數學學習活動。使此活動能融入課堂教學之中，讓學校教師能帶動學生對數學問題的深思、辯證、推理及數學溝通的風氣。容許以更寬容的角度、更多元化的價值，來培養學生在數學方面的創造能力。

這次的課程安排以數學遊戲來培養學生的創造思考，從中發現在國中數學能力不佳的孩子，其展現出的解題技巧還不錯，因為他們肯思考，肯專心在數學遊戲上，且在數學創造思考作業的過程中，可看出學生的數學創造力，且也很多元化，也看出學生對數學的學習動機。探討此問題的原因在於，若有一個好的數學活動設計，一定會吸引同學的熱心參與。

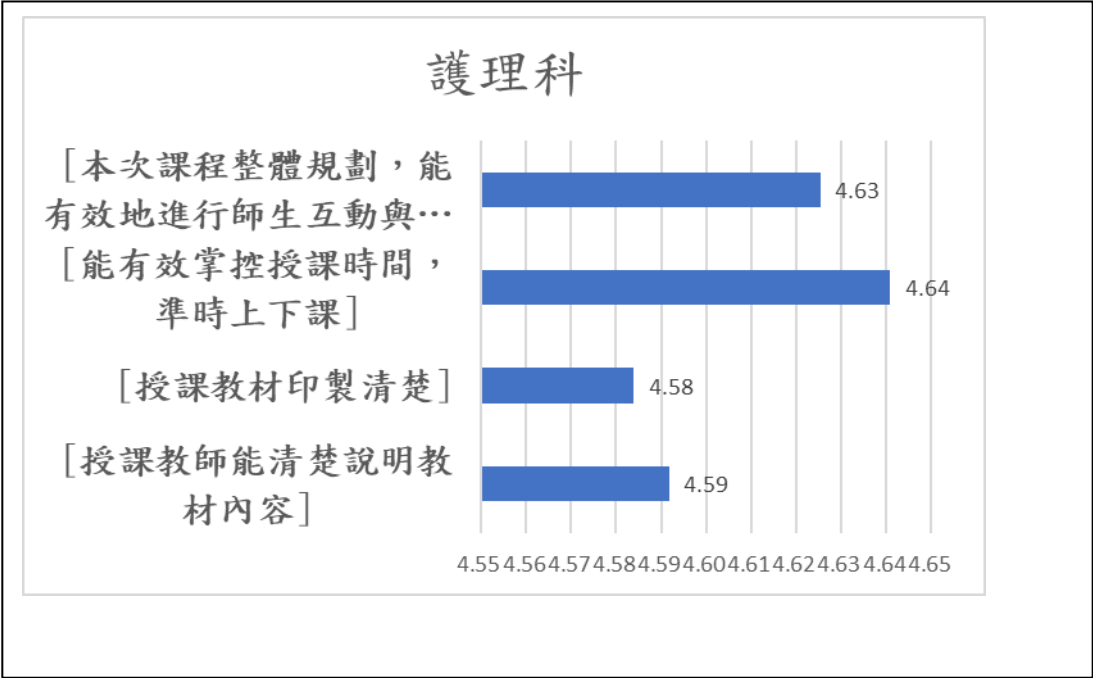
因此所設計的數學遊戲中，讓學生的創意及想像力與真實生活連結，使學生體會學習數學不只是課本上的運算或應付考試而已，而是與生活經驗息息相關的；且允許學生能自由創作思考，並注重學生對數學問題的思考過程，及過程中遇到問題的解決方式；所設計的數學遊戲要能提升學生學習數學的動機，經由同學互相討論的過程，讓學生內發地喜愛數學，不只是以數學為取得其他利益的工具。此次的課程設計，我相信真正能孩子們都深深感覺到數學的有趣。

(二)量化:

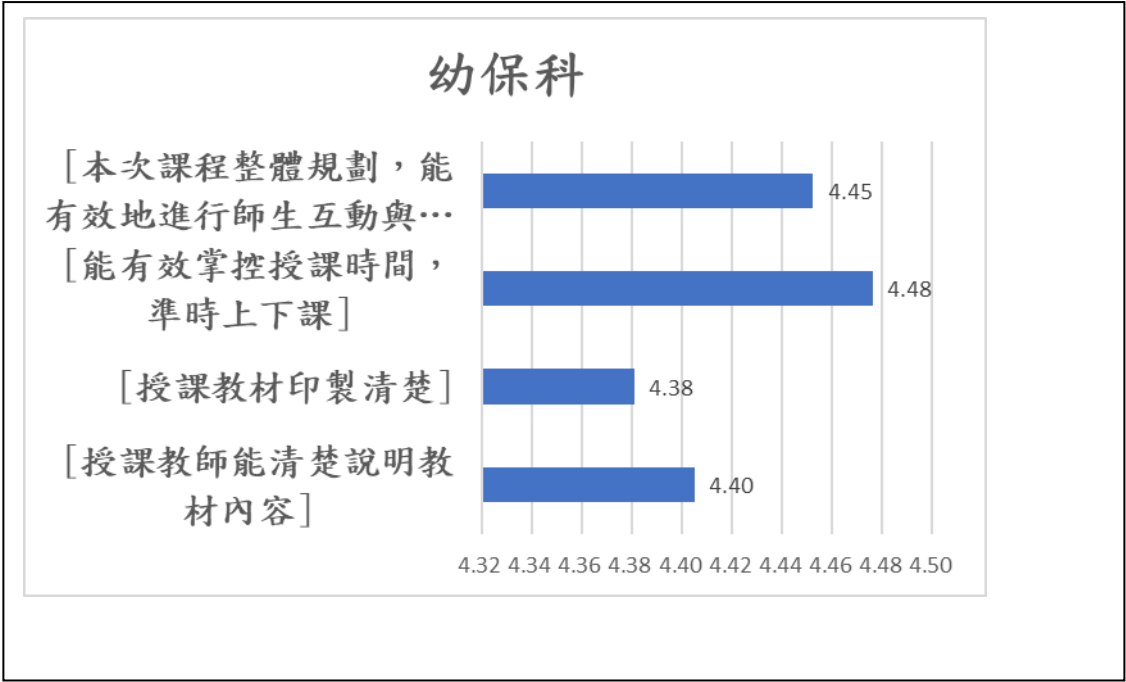
1.



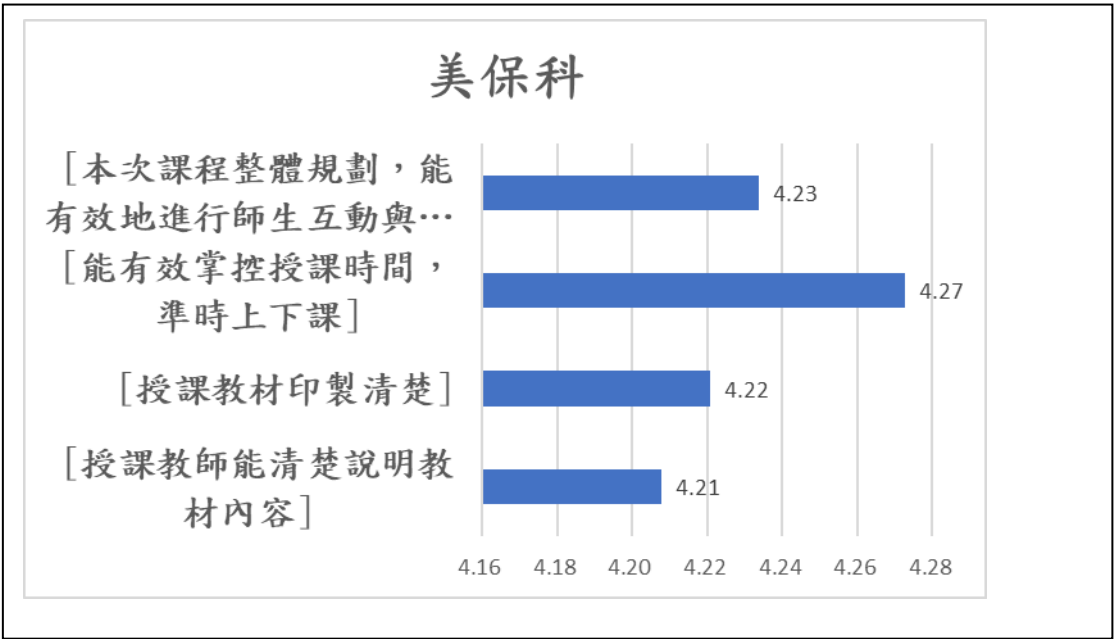
2.



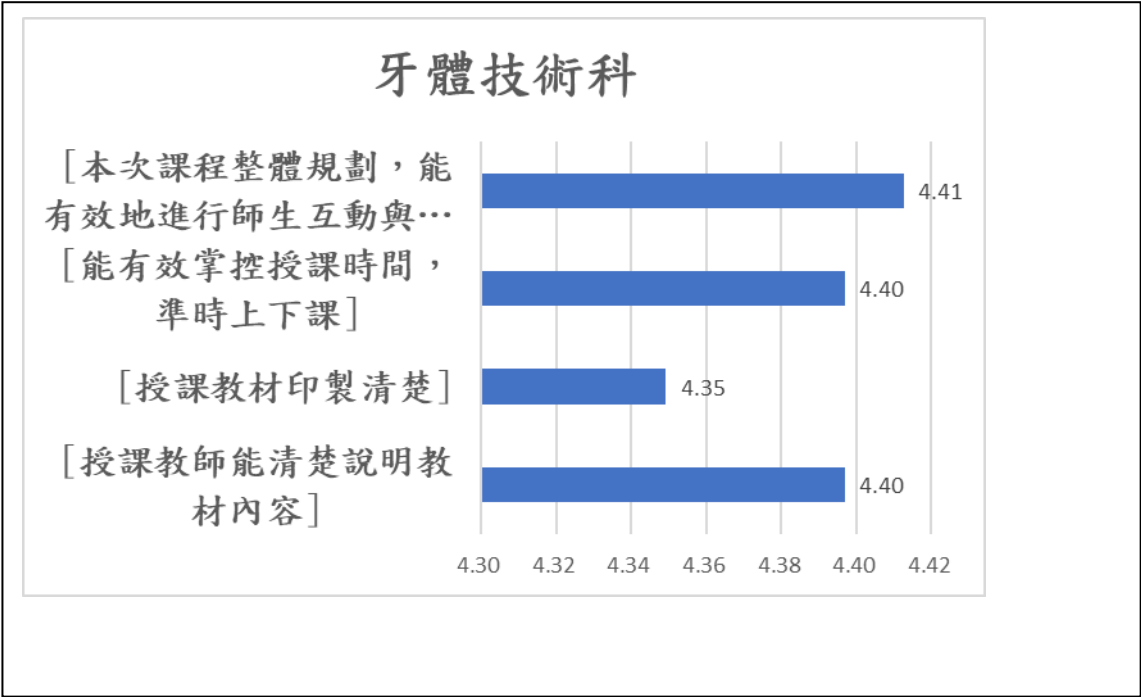
3.



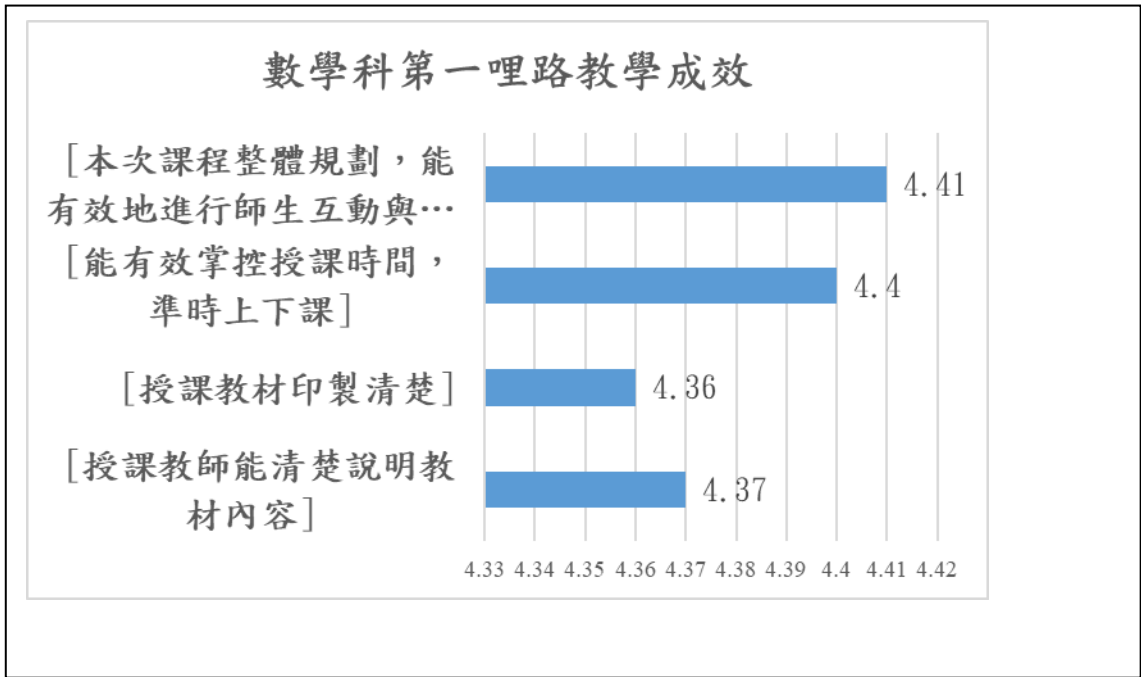
4.



5.



6.



三、結論或建議

經過此次的數學銜接課程中發現，學生能有條理的對問題作分類；能針對問題歸納出一些結論；能將問題再做適度的改變；在從數學遊戲解題過程中，能發現自己錯誤的地方並修正它；能以合理的理由來論述所求得結論是正確的；對數學已有良好的學習動機展現；會自己做假設，並求出結果；會嘗試從各種角度的想法來嘗試解題；更重要是不再那麼害怕數學。

所以透過數學遊戲確實能引發學生的數學創造力，並且還可以藉此評量出學生的數學創造力及從做習題中看出具有數學創造力的學生，以質化與量化並行的方法，探討高一新生在此數學遊戲中所展現的數學創造力。而對於整體數學創造力的訓練成效，因為時間不長，只有兩節課，所以說訓練的成效不見得有很明顯大幅度的成長，但成果顯示學生對於數學都有明顯的興趣。因此以長遠的角度來看，學生若在經過長期的訓練培育之下，學生必能朝向以下5個目標邁進，即是「重視數學的價值」、「有信心去做數學」、「具備解決數學問題的能力」、「能做數學的溝通能力」及「具備數學推理的能力」，使得學生在數學的創意思考能力上有明顯的進步。