

# 102 年度高級中等學校未來想像與創意人才培育計畫

## B 類 / 單項計畫

### 計畫書

#### 壹、執行單位介紹

(以申請單位本身教學能量、行政及特色等為說明重點。)

##### 一、一所充滿愛與理想的學校

協同中學是位於嘉義民雄一所充滿愛與理想的教會學校，秉持著全人發展的信念，強調學生多元適性的發展，除了原本在英文教學上頗富盛名外，近年學校亦相當重視學生國際教育、第二外語、品格體驗等多元的學習，並在 100 學年度榮獲全國國際教育優等的殊榮。

為了讓學生多些除了正規課程外不一樣的學習，學校每週國一規劃一節適性教育課程，國二兩節數理資優課程，國三兩節適性課程，高一則有一節適性課程，刺激學生有多元視野的學習。

本計畫預期使用的時間即是「高一適性課程」的時間，一週有兩節課的時間，預期約 60 學生選修這門課，期待能讓學生對於未來有更多的想像和創意。

##### 二、科技整合跨領域教學團隊

本計畫的執行成員有校長（數學科）、教學組長（物理）、資訊組長（生活科技）、自然科陳老師（地球科學）、社會科吳老師（生涯規劃、公民與社會）。

俞校長在協同已服務 20 多年，本身是數學教師，對學校的教育、科學活動等都相當的支持，秉持著愛與理想的信念，帶領著協同的師生。希望學生除了課業學習外，在品格、國際觀、第二外語等，都希望學生能全面發展。

陳組長是物理科教師，在協同已服務 11 年，對學生的科學活動十分熱心，常鼓勵學生參加許多的競賽與活動。與同是自然科的陳老師有多年的合作經驗，常共同指導學生參加諸如科展、思源科學創意大賽、智慧鐵人、程式機關王、太陽能車競賽等校外活動，也共同在國中設計一門給國二的資優專題課程-----科學魔法車，是學生很喜愛的一門課。

陳老師已有 11 年的教學經驗，專長是物理與地球科學，在國三的適性課程中，開設「機器人的原理與設計」，教導學生樂高機器人的基本設計與應用，是個熱心又多才多藝的教師。

資訊組韋組長本身電腦能力很強，在學校教生活科技的電腦，對最新科技有相當大的興趣，時常瀏覽相關的資訊網頁，擴展自己的知能。

公民社會科吳老師已有 12 年教學經驗，本身集結了社工、輔導、及法律跨領域的背景，喜歡刺激學生思考、教授的科目有生命教育、生涯輔導、公民與社會等課程。吳老師亦是上一期程未來人才培育計畫之未來社會篇主要講授教師。

## 貳、議題介紹

本計畫的核心議題為「未來在等待的人才」。

環繞核心議題的子議題有三：**未來學、未來社會與未來科技**。未來學是透過對過去的了解，依照現在的人、事、時、地及物，並納入系統思考的方式，提出多種可能的預測，以解決人類所面臨的問題，進而創造未來的一門具有科技整合性之學科。我們秉持著「未來世界，創意無限」的想法，希望透過課程設計，幫助學生看到未來。在未來社會部分，將針對未來臺灣社會、高齡化、少子化、多元族群文化、新移民等人口問題，結合社會學科、生涯規劃、生命教育等學科，引導學生思考與想像。在未來科技部分，以臺灣為實踐空間場域，未來新興科技產業（醫療、能源、觀光、生技、文化、農業）為範疇。引導學生想像未來科技發展對臺灣社會產生提升與進步的影響，想像未來生活應用科技所可能產生的改變。

本計畫主要以Parker 於1989 年提出的未來學教學設計階段為基礎：第一階段是考慮未來、第二階段想像未來、選擇未來和第三階段建立未來，期望透過高一為期一學年的適性選修課程來進行，期待學生透過研究過去、現在及可能的未來，建立未來意象，並且可以在將來社會與科技變遷中，具有辨認、面對危機及適應未來的能力。

學校團隊在上一計畫期程執行的過程中，透過未來相關書籍的閱讀、未來生活影片的討論，我們帶領學生藉由“討論現在想像未來”，並藉由「未來社會幻想曲」及「未來劇院」兩次期末報告的評估，我們發現：**只要適當的引導與刺激，學生對未來社會及科技的想像是可以令人驚豔的**。加上去年配合未來想像團隊實施『想像力測驗』，經過統計後，**發現上過我們這個課程的學生，其想像力測驗的分數，遙遙領先其他學校的學生**，可見上一期程計畫成效相當卓越。

此外，去年在帶領學生進行相關未來書籍的閱讀活動時，學生的反應頗為熱絡，其中，又以「未來在等待的人才」這本書獲得學生的回響最大，借閱率最高。今年，當我們試圖再挑戰第二期程的申請計劃時，我們在想，去年一整年透過大量的書籍及影片帶學生完成對未來的想像，面對不斷的未來環境變遷，我們還能怎樣突破？能否帶給學生新的學習刺激？

我們在思考，如果一個會對未來社會擁有推想能力、對未來科技具備探究興趣、並從中獲得關懷現在、想像未來的人，不就是一位「未來在等待的人才」嗎？於是，經過團隊教師的檢討與反思，我們決定以「未來在等待的人才」作為新一期程的課程主軸，承襲上學年的書籍導讀、影片欣賞、期末「未來社會與科技幻想曲」報告、再增加**智慧鐵人競賽**等方式，培養學生成為一位「未來在等待的人才」。

## 參、計畫推動重點

藉由團隊教師帶領學生透過分析現在社會推論未來社會的思考，進而引導學生對未來社會所需的科技進行想像，從中培養學生成為一個未來在等待的人才。為達成此任務，我們將分為三階段進行。

**一、第一階段「考慮未來」**：讓學生了解過去與現在的關連，藉此引起動機，培養預期改變的能力。

**名稱**：想學·學想

**核心目標**：新世代的學生從小就誕生在自由的空氣裡面，熟悉網路，不知髮禁為何物，比我們見多識廣，但是他們活得比我們焦慮，因為他隨時都要問自己，我是誰？我從哪裡來？要往哪裡去？因此期待能在第一階段課程中啟動學生想像未來的思維注意。

**內容**：未來學基礎概念介紹，啟發學生對此議題的「好奇」，培養他們關心現在、想像未來的興趣。

**二、第二階段「想像未來、選擇未來」**：讓學生了解過去與現在。

**名稱**：回到未來

**核心目標**：全世界一切標準在變、政治、經濟範圍在變、生態在變，但人類的機會從來沒有停止過。其中最核心的就是，腦袋要變，藉由閱讀、討論與反思要學生把格局放大。

**內容**：未來議題不僅跨越地域，也將跨越各學術領域。例如台灣逐漸走向高齡化社會，光是老人福利與照護問題，就同時牽涉經濟、社會、政治、法學、傳播等不同領域，這是學生在20年後勢必會遇到的社會現象。如果現在就能先預知，將來就能提早預防、處理，讓這些社為議題，變成自然的社會現象，而不會衍生為「社會問題」。透過未來社會問題思考的引導，培養學生「透視未來」的心境與眼光。

**三、第三階段「建立未來」**：激發學生對未來的創造想像力，建構一個美麗新世界。

**名稱**：未來劇院

**核心目標**：結合科技、人文且極具未來感的影片或卡通不止是一種未來概念性的傳達，更是全體人類在未來生活中企業、醫療、家庭、辦公室等的完整表現，因此本課程期待透過學生對未來社會與科技相關影片的剪輯與報告呈現，讓所有對未來充滿期待與幻想的學生可以在影音世界裡滿足個人的想像空間，也激發對於未來世界的夢想。

**內容**：未來是不確定的，但從未來科技影片的角度去發想，卻可看出一些端倪。影片的快節奏、生動性、娛樂性和提供具體情境的特性，學生觀看富有教育意義的影片，不僅可增加學生閱讀的興趣，更有助於興趣的發展。此階段透過讓學生觀賞並節錄影片恣意地發揮無窮的想像力，

一起在「未來劇院」中釋放對於未來世界的發想。

## 肆、執行策略、方法及步驟

### 一. 學想 想學 (未來學初探)

為什麼要知道未來？為什麼要瞭解未來？透過這階段的課程設計，可讓學生瞭解未來是跟我們息息相關的，未來是想像出來的。

#### 執行方法

未來短片欣賞、教師引導、講授

#### 執行策略與步驟

##### 1. 啟動未來能量：課程介紹、澄清期待:

一開始我們會先播放一段未來社會的想像影片「**康寧玻璃的一天**」，透過他人巧思設計的影片，觸發學生對未來有個想像-----**20年後會是怎樣的世界**。

##### 2. 〈未來學能教你的事〉及〈未來在等待的人才〉兩本書導讀

藉由閱讀探究未來社會產業趨勢，幫助學生有效進行知識轉換，在經濟快速轉型過程中，將生活脈絡分解與重組，帶動高中學生營造對未來社會的「想像」，共同關心與想像台灣未來，創造社會正面議題，蓄積未來世界的思考與展現未來理想的實踐。

##### 3. 建立未來小書庫

喚起學生對未來社會的興趣後，教師團隊將從政治、經濟、社會等各面向收集未來相關書籍，建置一未來小書庫，供學生查閱及製作期末成果報告。

### 二. 回到未來(未來社會演繹)

#### 執行方法

透過閱讀、小組討論與議題對話等系列活動帶領學生反思

#### 執行策略與步驟

引導學生從閱讀及生活經驗構築深刻題材，遨遊於考慮、想像、選擇、建立未來的風采之中，從閱讀延伸議題，由議題帶動想像，透過想像串連通往未來的途徑，進而深耕於發展，就像史賓賽·強森（Spencer Johnson）在 2010 天下雜誌特刊「生命與夢想」中即說道「當你選擇什麼，你就會變成什麼」，無非都表示著在勇闖未來的無限中培養冒險與相信的態度是多麼重要，因此，本課程透過「專書」的深入閱讀，從「文字」中探索未來奧妙。

配合下學期末之「未來社會與科技幻想曲」競賽-----未來社會會發生什麼事，身為領導者的你，應該如何解決？需要運用哪些科技來解決？這些科技又會帶給社會怎樣的新衝擊？透過上學期跟下學期的課程，學生對未來社會應有其想法。

### 三. 未來劇院(未來科技發想)

創意，來自於把原本『看』到的東西，『看』得更多。透過看影片，帶領學生看的更多。創意，使我們用新世紀的想像力來解決世界上的問題。在之前學期學生已對未來社會有初步的想像，現階段也讓學生思考他們所「發現」的未來科技，對未來社會有哪些層面的影響。

#### 執行方法

影片欣賞、介紹、報告、「未來社會與科技幻想曲」競賽

#### 執行策略與步驟

1. 透過「007」影片的介紹，讓學生知道我們可以將想像化為可能
2. 請資訊組長介紹影片編輯、製作等多媒體課程，讓學生具備製作良好報告的能力
3. 讓學生分組，自行尋找並觀賞科技影片，選取他們認為 20 年後可能做的到科技。
4. 請各組學生針對他們選取的科技，用 ppt 做一些簡介，並且讓他們發揮想像力，思考這些科技對未來社會的影響。
5. 為鼓勵學生發揮想像力，並讓其他未修課的同學也能發揮創意，於期末時舉辦『**未來社會與科技幻想曲競賽**』，對象除修課同學外，也開放給全校的學生。鼓勵大家想像未來科技，可從相關影片選取，將可能的應用加以說明、想像，由未來社會帶出未來科技的應用；在經由未來科技的使用反思社會問題。
6. 希望透過這樣的競賽，讓學生化身為未來世界的領導者，將其想像的未來社會化為報告，並用心思考解決方式。良好的作品除頒發獎勵外，也將放在學校網頁供大家欣賞，提供一個想像力發想的刺激園地。

### 四. 智慧鐵人 (未來在等待的人才)

台灣是個沒有很多天然資源的島嶼，按照世界發展的趨勢來看，未來，台灣若想在世界的舞台上閃耀，不大可能單靠目前的產業，而是要靠目前的中學生成長後所“創造”的產業，因此，要成為下一世代的人才，就必須對未來社會及科技有推想的能力。

智慧鐵人創意競賽中充滿各式各樣的挑戰，每一關卡都彰顯了智力、體力、及創意等要素，學生必須充分溝通，善用所學習到的知識，發揮團隊精神已達到目標，透過這樣的過程可以培養學生未來人才的特質，而教師團隊也藉此比賽引導學生思考未來社會，對未來科技進行發想。

## 執行方法

智慧鐵人創意競賽理念介紹、帶領學生參賽、賽後討論回饋

## 執行策略與步驟

1. 由智慧鐵人「2012 總決賽主軸任務：2030 未來教室」談起，帶出所討論過的未來社會議題與未來科技想像，總結於未來在等待的人才。
2. 鼓勵學生組隊參賽，並藉由訓練的過程帶領學生體會一個人才需具備的條件，除了可以想像未來社會與科技之外，還有創造力、溝通協調、問題解決、團隊合作等能力。
3. 無論學生有無進入複決賽，帶領學生討論透過參與這個比賽所學習的體悟與成長，讓學生對整個課程有一個反思的機會，並自我期許成為一位未來在等待的人才。

## 伍、預期成果及效益評估

(請就計畫全程及當年度計畫，具體敘寫計畫預期成果及效益評估)

計畫議題	預期成果	成效評估
學想 想學	引發興趣 具有想像未來的傾向	選課學生數
回到未來	預知/發現/解決未來社會問題能力 系統思考、批判思考 專業知識應用與終身學習 社會發展與人文關懷	課程中專題討論回饋 學生學習單回饋
未來劇院	科技影片介紹 發想未來科技的想像力 永續發展與環境關懷	學生期末心得回饋 未來社會與科技幻想曲競賽
智慧鐵人	溝通與領導能力 團隊合作能力	學生參賽心得回饋

## 陸、當年度計畫期程及執行流程甘特圖

一、計畫期程：自 102 年 2 月 1 日起至 103 年 1 月 31 日止。

二、執行流程甘特圖

工作項目	102 年												103 年	
	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	
教師群討論與備課	■													
學想 想學	■													
回到未來			■											
未來劇院					■									
未來社會與科技幻想曲											■			
智慧鐵人創意競賽		■												

## 柒、計畫成員分工情形

計畫成員	姓名	計畫分工內容	備註 (例：相關計畫執行經驗)
計畫 主持人	俞繼光校長	主導計畫	高中優質化
計畫 聯絡人	教學組 陳坤賢組長	對外行政、教學溝通協調 掌控計畫進度 「未來劇院」課程 智慧鐵人課程	高中優質化 100 高中未來人才培育計畫
計畫協同 執行人	公民社會科 吳慧貞老師	「學想 想學」課程 「回到未來」課程 校內教師溝通協調	100 高中未來人才培育計畫 中學生涯發展教育計畫
單元 授課教師	資訊組 韋書華老師	「未來劇院」課程	高中優質化 100 高中未來人才培育計畫
單元 授課老師	自然科 陳正泓老師	「未來劇院」課程 智慧鐵人課程	100 高中未來人才培育計畫 嘉義科學 168 參與人員



## 捌、相關參考資料

1. 查修傑（譯）（2006）。未來在等待的人才（原作者：Daniel H. Pink）。臺北市：大塊文化。
2. 徐紹敏（譯）（2008）。領你預見未來（原作者：Garland, E）。臺北市：商智。
3. 莊淇銘著。未來學能教你的事。台北市：天下文化。
4. 姚仁祿漫步談創意 想像世界未來樣貌 [http://www.nccu.edu.tw/news/detail.php?news\\_id=10](http://www.nccu.edu.tw/news/detail.php?news_id=10)
5. 2020台灣產業新願景 <http://www.taiwan2020.org/>