

# 高級中等學校未來想像與創意人才培育計畫

## ～勇敢想像 創新未來

### 第一部分：議題介紹

「2030年，世界會是什麼樣子？」20年後，是怎樣的世界在等著我們？國外已有許多機構投入未來想像培育，像是美國麻省理工學院日前投資約新台幣八億元，成立未來說故事中心；芬蘭更是邀請全民共同規劃豌豆島，從三歲孩童到專業建築團隊都可以貢獻自己的意見。這樣的例子在澳洲、英國、丹麥、德國等地，比比皆是。

主要議題有三：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際整合性之學科。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。

### 第二部分：

#### 壹、執行單位介紹(請就申請單位之教學能量、行政及特色等為說明重點)

本計畫的執行成員有協同俞校長、實研組陳組長、自然科陳老師、資訊組韋組長、公民社會科吳老師以及歷史科洪老師。

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。

本校實研組的重要工作之一，就是學生與校外競賽活動連結的窗口，許多校外的比賽都是由實研組發佈給學生，對許多的活動也相當熟悉。陳組長是物理科教師，在協同已服務 10 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，專長是物理與地科，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。在校服務已 20 年，本身又是協同的校友，對學校事務及學生關懷相當熱心。

歷史科洪老師是個很有熱誠的老師，淡江建築研究所畢業，目前又在嘉義大學歷史研究所進修。公民社會科吳老師已有 11 年教學經驗，之前在輔導室擔任輔導老師，後來修完公民學分，

轉為公民與社會老師。在教學上相當厲害，是學生公認最喜歡的老師。在高中也有教生命教育、生涯輔導的課程。吳老師對未來學很有興趣，閱讀相當多相關的書籍與文章。為加強社會領域的專精，考上中正大學法律研究所，期望在法律研究所能更充實自己的法律知識，提高教學能量。

本校秉持著全人發展的信念，除了課業學習之外，也舉辦了相當多的活動。為了讓學生多學些不一樣的東西，除了社團活動外，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，高一有一節適性課程，幫助學生有不一樣的學習，學生在課外活動的表現也相當的突出。本計畫預期使用的時間即是高一適性的時間，期待能讓學生更多的揮灑創意。

這是一個強調科技整合跨領域的年代，缺乏創意，就缺乏競爭力；沒有包容，就沒有可能。

這次在校長的支持、行政的充分配合下，我們在校內找了 5 位不同領域專長的教師一起來合作這個計畫的執行。這 5 位教師各具專長，在教學方面也都頗具好評，最重要的是，他們有一些吻合執行計畫所需的特質，例如：學經歷雖多元但充滿包容力、跨領域學習卻又獨鍾教學工作，總之，這是一個充滿愛與理想又值得信任的團隊。

職稱姓名	教學專長	學歷	創意特質描述
實研組長 陳坤賢老師	物理 創意思考 科學適性	彰師大物理系 彰師大科學教育研究所	名符其實愛實驗又愛研究的組長，常指導學生參加科展、思源科學創意、智慧鐵人、程式機關王、太陽能車等類競賽
資訊組長 韋書華教師	生活科技 電腦	?	個性溫和、熱衷電腦教學工作，酷愛研究 3C 科技產品，就連孩子都要生 3 個 (3 children)
社會科 洪睿珍教師	歷史 影片思考	淡江大學歷史學系 淡江大學建築研究所 嘉義大學歷史研究所肄業	唸過建築研究所，當過專案研究助理，卻愛上中學歷史老師的工作，夢想完成 3 不同領域研究所的挑戰
自然科 陳正泓教師	物理 地球科學 科學適性	? 中正大學地球科學研究所	教物理、教地科，還研發許多週邊課程，例如：魔法科學車、機器人等。擅長用低成本做出高價值的科學玩具
生涯規劃科 吳慧貞教師	輔導 公民 生涯規劃	東吳大學社會工作學系 中正大學法律研究所肄業	輔導的特質、卻有邏輯的腦袋，喜歡聽人說話(個案輔導)，也喜歡說話給人聽(上公民課)，具有人性化的理性特質

## 貳、計畫核心教育議題及重點任務

本計畫的核心議題為未來學、未來社會與未來科技，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」與「興趣」，培養他們關心現在、想像未來的能力。

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。有句話說「想像未來最好的方法就是去創造它」，透過閱讀、討論、反思進而創作，相信學生可以把格局放大。

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」。透過未來學的教導，能培養學生「透視未來」的心境與眼光。

三、第三階段「建立未來」：激發學生創造想像力，建立一個美麗新世界。

名稱：未來劇院

### 核心目標

**虛擬世界一切真實**：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在影音世界裡，除了滿足個人的想像空間外，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。

## 參、執行策略、方法及步驟(請就計畫之規劃與執行工作具體敘寫)

### 一.學想 想學 (未來學)

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. 相見歡---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「**太陽能供電城**」，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. 啟動未來能量：邀請專家學者蒞班演講

未來人類文明的發展，科技應用、人文創作與社會制度是不可或缺的三大要素。因此，我們陸續邀請科技與社會領域的專家，到班上分享「科學史」、「歷史」、「未來學」。讓學生「鑑古知來」，得以透過歷史看到未來。對未來社會、未來科技的想像提供一個方向。

### 3. 〈未來學能教你的事〉導讀介紹

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。

## 二.回到未來(未來社會)

### 執行方法

透過閱讀、小組討論與議題對話、報告發表會等系列活動帶領學生反思、未來社會幻想曲競賽

### 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。

在期末時，舉辦一個「未來社會幻想曲」寫作競賽-----未來社會會發生什麼事，身為領導者的你，應該如何解決？透過上學期跟下學期的課程，學生對未來社會應有其想法。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文字，用心思考解決方式。

### 預定閱讀書籍

1. 未來在等待的人才
2. envision2020 系列叢書
3. 天下雜誌

## 三.未來劇院(未來科技)

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、未來科技影片競賽

### 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『未來科技影片競賽』，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，邀請其他教師共同評審。良好的作品除頒發獎勵外，也將放在學校網頁供大家欣賞，提供一個激發想像力的刺激。

陸、 預期成果及成效評估



## 陸、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	實驗研究組 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	高中優質化 中學科學教育計畫
單元授課教師	公民社會科 吳慧貞老師	「學想 想學」課程 校內教師溝通協調 對外邀請講員	國中生涯發展教育計畫
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
單元授課教師	歷史科 洪睿珍老師	「回到未來」課程 引導學生閱讀與反思 報告呈現技巧	
單元授課老師	自然科 陳正泓老師	「未來劇院」課程	

## 柒、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/>