國立陽明交通大學
中學人才培育計畫-第十一期 報名簡章

壹、 計畫目的

一、 打破地域限制及城鄉差距，讓各地中學生都能有提升自我學習機會。

二、 協助學生提早探索興趣，透過接觸各專業領域，確認未來升學方向。

三、 啟發學生思考能力，提升基本知識與自主學習能力。

貳、 計畫內容

一、 **主辦單位**：國立陽明交通大學

二、 **承辦單位**：國立陽明交通大學 高等教育開放資源研究中心

三、 **協辦單位**：中華國際創新教育資源交流協會

四、 **培育對象**：本計畫主要**甄選對基礎科學、基礎生物、資訊科技、人文社會與心理諮商等領域**有興趣且具有高度熱忱、潛力的中學生（國中、高中與高職），紮實其基本知識，訓練實驗、實作能力技巧及研究方法，開發其對該領域的潛能。（由於學習內容較為進階，建議國三以上較合適）

五、 **報名期間**：本期計畫即日起報名至 2021 年 10 月 1 日止，先報名先審查，額滿為止!

六、 **錄取名額**：本期各計畫預計錄取 50 名!

七、 **開課計畫**：第十一期開課計畫包含

編號	計畫名稱	課程名稱
1	物理科學	半導體概論（一）-量子理論的發展
2	統計學	統計方法與資料分析
3	資訊	人工智慧與深度學習
4	物理	物理一
5	人文社會	創意學經濟
6	財經	財經新聞看門道
7	心理諮商	當代應用心理學
8	程式設計	R 語言初級課程
9	中醫藥	中藥概論

10	生物	病毒與人生
11	生醫	醫學與細菌
12	大數據	大數據的設計思考
13	遊戲設計	3D 遊戲設計-Unreal Engine 射擊遊戲開發

八、 **授課期間**：2021 年 10 月至 2021 年 12 月

九、 **計畫費用**：

1. 一般生：計畫審查費為新台幣 300 元/每項計畫，計畫課程費為新台幣 5,200 元/每項計畫。
2. 家境清寒生：各計畫審查費及課程費皆免費。報名請檢附家境清寒證明、中低/低收入戶證明。

參、 計畫進行方式

一、 上課時間：

1. 2021 年 10 月 4 日至 10 月 8 日為準備週，供學員測試帳號和預習。
2. 2021 年 10 月 11 日正式上課。

二、 上課方式：

1. 本計畫為線上課程，學生需在正式上課日後，自行安排時間至 ewant 育網開放教育平台觀看課程影音內容，並於各課程進度規定期限內完成線上測驗、繳交線上作業。
2. 本計畫包含三次教授線上即時互動課。(使用 google meet)
3. 期末於國立陽明交通大學新竹光復校區舉行一次實體面授評量。(筆試或報告) 實體面授預計於 2021 年 12 月舉辦，考場資訊將於課程開始後以課程公告通知。

*備註：本計畫為線上課程，主要內容皆於課程平台中進行，請同學於課程期間保持主動自發的學習精神至 ewant 育網開放教育平台學習，並注意線上測驗作答時間，學員應自行安排學習進度，不得以課業繁忙、忘記或老師未提醒等理由要求補考或退費。

*備註：如有天災、人為不可抗力、或因應中央流行疫情指揮中心防疫措施等因素，實體面授課將視疫情狀況決定延後舉辦或調整為線上方式進

行，如有任何異動，將提前告知所有報名者，敬請留意通知。

三、 計畫特色：本計畫將打破地域限制，採取線上課程的學習方式，搭配大學教授的課程規劃與線上互動，利用線上學習可重複聽講的特質紮根基礎並彈性規劃學習進度；提供線上互動學習，以啟發式教學引導學生思考、提問與解決問題的能力；搭配線上測驗小考/作業與期末面授評量，以檢核學習成效。

四、 本期人才培育計畫簡介：

(詳細的開課日期資訊請詳見報名網站 https://reurl.cc/R6do3n 查詢)

1.半導體概論（一）-量子理論的發展（2021物理科學人才培育秋季班）：課程主要讓學生系統性的認識量子力學的觀念與各式應用，培養學生了解物理學及量子力學的思考方法與過程，以“將理論落實於應用”為目標，幫助學生瞭解量子力學對現代科技的重要性。

2. 統計方法與資料分析（2021統計學人才培育秋季班）：課程主要教授統計學的基礎概念及各種不同的統計方法，完 成此課程後，將可獲得基本的蒐集資料、分析資料、繪製圖表及解讀電腦統計報表 之能力。本課程分為兩大部份。 第一部份介紹基本的統計概念與方法及其在資料分 析上之應用，例如：常用的統計指標、統計圖表、常態分佈及檢查數據是否呈常態 分佈的方法等；第二部份則是介 紹由樣本推論群體的方法（例如：估計群體平均 值）、比較不同群體間平均數的差異（檢定）、變異數分析及迴歸分析等方法。

3.人工智慧與深度學習（2021資訊人才培育秋季班）：人工智慧(Artificial Intelligence)旨在研究如何實現智慧 機器的科學與工程，其中深度學習(Deep Learning)技術近年來獲得非常大的進步與 關注，如影像、語音辨識等應用，甚至能在圍棋上戰勝人類，都讓我們看到深度學 習技術的潛力與未來影響。本課程淺談人工智慧發展進程，從介紹機器該如何學習 開始，講述神經網路(Neural network)架構與理論；延伸到近年來的熱門深度學習 技術，包含捲積神經網路(Convolution neural network)、遞迴神經網路(Recurrent neural network)架構與理論，最後分享目前熱門的研究進展，如產生式模型 (Generative model)、深度增強學習(Deep reinforcement learning)。對於學習本課程的學員來說，可以獲得深度學習的相關背景知識與最新研究成果，對後續相關領域之學習或是應用上有相當大的幫助。

4.物理一（2021物理人才培育秋季班）：課程內容主要是探討微觀化學，探索原子與分子活性的本質，包括瞭解如何利用原子軌域的特性如何影響原子的週期性及認識化學鍵的三個重要理論；帶領學生深入瞭解化學，培育專業知識與探索興趣。

5.創意學經濟（2021人文社會人才培育秋季班）：本課程為國立陽明交通大學與醒

吾科技大學財務金融學系譚經緯老師合作之課程，課程主要是教授經濟學，讓學生以創意的方式做學習， 跨界整合並活用知識，有別於傳統教材之數理推論與名詞定義，本課程則是借由多 元時事案例與流行趨勢等跨領域素材，透過生活問題導向學習模組激發主動思考， 以頂尖專家綜合推薦之單元獨立架構，令學習目的相對聚焦而具人文社會思想，利 用最新數位學習功能加速專業之內化，借歷年實體課程數百份同學創作作品之同儕 啟發，跨代探求靈活運用及超連結之聯想能力。

6.財經新聞看門道（2021財經人才培育秋季班）：閱讀財經時事同時學習並驗證理論，不但能養成注意商業社會脈動之好習慣，透過真實情境案例更能展現財經理論與知識的整合力量、進而產生更強學習動機，由於提早洞悉理論威力，故主動學習與思辨能力更易形成。1. 過濾精選重大熱門財經時事新聞 2. 推薦財經時事關鍵來源與彙整工具 3. 著重財經新聞邏輯與聯想思維而非僅是碎片訊息 4. 時事真實情境為主軸案例，為學習者搭起理論架構之學習方式 5. 結合證照檢定與財經基礎理論 之驗證實用性學習 6. 多元跨域媒體設計教材、歷屆優秀作品觀摩之同儕學習，與遊戲破關式學習配件提升主動學習動機及成效。

7.當代應用心理學（2021心理諮商人才培育秋季班）：課程精選八項心理學與日常生活息息相關的應用議題， 藉由生活物件設計(人因心理學)、消費行為、領導管理、性格分析、犯罪行為、心 理保健與心理測驗、人際關係等方面運用生活知能、個體行為與態度、測驗診斷加 以說明詮釋應用心理學之奧妙。例如:自行車設計動向、民眾購車消費行為、便利商 店兌幣代換機制、組織領導策略、關注情緒管理、人格特質透析、以及如何經營成 功良好的職場與人際關係等事例，深入淺出探討來應用心理學的理論與實際生活經 驗分析概念。

8.R語言初級課程（2021程式設計人才培育秋季班）：本課程以R語言為基礎，介紹R語言基本程式設計相關知識，讓初步接觸程式設計的學生了解程式運作進而對設計程式產生興趣。課程強調程式邏輯思考，並要求學生上機練習，讓學生了解如何使用R語言做基本資料分析。使用許多相關應用範例，例如: 股市相關資料分析、電影票房資料分析、大專院校相關資料分析、球員績效分析、匯率計算分析、圖表資料製作等。讓學生一方面學習基礎R語言程式設計，一方面知道如何實際使用。

9.中藥概論（2021中醫藥人才培育秋季班）：本課程之課程目標：(一)瞭解中醫藥發展及理論基礎。(二)瞭解中藥學理論與西醫科學的關聯性。(三)應用所學之藥食技巧知識於日常生活中。從中醫藥發展、藥性理論、藥材產地、命名至炮製後臨床使用之原則、日常中藥藥膳及中西藥使用時注意事項。

10.病毒與人生（2021生物人才培育秋季班）：本課程每週以單一病毒為主題，個別討論病毒的特性、傳染途徑、致病原因，就目前世界各地的案例發生作為討論，單元中會邀請病毒學方面的學者專家及臨床專科醫師做詳細解說，包括預防方法、預防控制、作出專業的討論剖析。

11.醫學與細菌（2021生醫人才培育秋季班）：每章節以熱點新聞導入課程，介紹基本概念知識，抽取基本元素共同屬性，予以分類介紹重要的致病菌，最後討論此感染症面臨的問題與解決定途徑以與進入課程的新聞相呼應。從目前熱門的生物相與人類健康與疾病的相互作用開始，進入細菌的分類、構造、毒力、遺傳和防治方法；並以著名的致病菌為例來呼應概念，最後以器官感染為本篇的總結課程。各堂課由淺入深配合學習活動，從抓取及轉化關鍵字開始來建立「點」，邏輯排序及比較來建立「線」的關連，進一步組裝成「面」的概念地圖，最後串連知識的時間、空間，成為多維的脈絡。

12.大數據的設計思考（2021 大數據人才培育秋季班）：本課程獲行政院『從亞洲到矽谷計畫辦公室』推薦大數據通識課程、獲『新竹科學園區』推薦線上課程。認真修習完課程後，你將可以：

多學到一套方法：

能輕鬆建立當代應用統計的實用知識，並認知數據資料如何影響生活。同時，習得蒐集與處理資料，再轉化為決策/行動/評鑑方案的現代素養。

多學會一個工具：

能應用個人學習、職場、組織中取得之資料或公開數據，搭配視覺化資料分析工具軟體，即時呈現資料內涵。

多裝備一個技能：

能精熟「資料加值應用」技術，並藉此厚植個人在學習、職場或組織創新之能力。同時，再搭配簡報，有效詮釋問題意識與結果發現。

13.3D遊戲設計-Unreal Engine射擊遊戲開發（2021遊戲設計人才培育秋季班）：

Unreal Engine 遊戲引擎的誕生，其藍圖開發系統，結合了視覺化的腳本設計，豐富的線上資源，尤其在EPIC公司開放全球開發者免費使用後，夾帶其華麗的場景與角色材料，友善的開發介面，以及視覺化的程式設計(BluePrint Editor)，近年來成為非常具代表性的遊戲開發工具。然而國內目前的遊戲開發與課程大多已Unity 3D為主，市面少有Unreal Engine 的相關教學，尤其麼課師課程中罕見。是以本課程將以「輕鬆做遊戲--以Unreal Engine 開發3D射擊遊戲」為題，以9周9小時的時間，教授完整的3D遊戲開發專案，運用視覺化開發工具讓學員可以放下程式撰寫的心理壓力，完成一款獨特且高品質的射擊遊戲。

五、 結業方式與證書

1. 各計畫評量方式：依照報名網站各計畫之課程大綱規定說明。
2. 證書：本計畫修業完成後，可取得結業證書或修業證書，差異在是否有完整參與並完成本計畫之培訓及評量，以下說明：
   - **結業證書**：學生依照進度看課完畢，完成線上測驗、作業，並**參與期末面授課程**(期末評量)，**且通過評量標準者**，頒予國立陽明交通

大學之結業證書。

- **修業證書**：無法通過上述結業評量標準者，另訂定較寬鬆之**修業評量標準**，通過修業評量標準者，頒予國立陽明交通大學之修業證書。

*備註：

(1)詳細評分標準依授課教師規定為準。

(2)授課教師保有調整評量標準之權利。

肆、 報名辦法

一、 **資格審查文件**：申請計畫的資格審查文件共有四種，**檢附其中一項文件**即可參加本培育計畫審查，**四擇一即可!!**

- 就讀學校的老師推薦函（可參考附件：推薦函含簽章）
- 班級學期總成績前 20%（請附上任一學期成績單）
- 特殊班(數資班、語資班、科學班等)證明（請附上特殊班相關入學/入班通知證明或提供學校/班導師的在學證明與班級名稱）
- 自我推薦函-就讀學校老師簽名（可參考附件：推薦函含簽章）。

二、 **錄取名額**：各計畫預計錄取 50 名(部分計畫視教授及助教授課狀況增減)

三、 **報名期間**：即日起至 2021 年 10 月 1 日止，先報名先審查，額滿為止!

四、 **報名流程與方式**：

◆ 報名網址：**https://ewanths.nycu.edu.tw**

請於高等教育開放資源研究中心中學人才培育計劃網站進行報名繳費，中華國際創新教育資源交流協會協辦代收學費後，於國立陽明交通大學 ewant 育網開放教育平台開帳號上課，一律採取網路報名，先報名先審查，額滿為止!

1. 學校團體報名：本計畫設有學校團報優惠，請團報老師至報名網站【簡章自傳下載】區，下載【人才培育計畫學校團報表】，填入學生報名計畫資料，滿 5 人以上即可享有免收 300 元審查費優惠。因各計畫皆有修課名額 50 名限制，請團報老師盡快填寫完成後，在 **9/24 前**回傳至 nctue347@gmail.com，若學生報名的計畫已額滿，會再聯絡團報老師協助學生更換計畫。
2. 個人網路報名：

◆ 報名網址：**https://ewanths.nycu.edu.tw**

◆ 報名流程：

① 填寫報名資訊並上傳資格審查文件：請先於計畫報名網址裡點擊【欲選修的培育科目計畫】，點選【審查費-加入購物車】→**填寫個人資訊**→上傳**資格審查文件檔案**至【資格審查文件上傳】區。

- **家境清寒生、低收/中低收入生**：繳交資格審查文件外，請另上傳家境確屬清寒之證明(如清寒證明、中低或低收入戶證明)，請耐心等待收到【低收身分審查通過 mail】後，再次登入網站，點選【審查費-加入購物車】為 0 元。**請完成 0 元結帳手續**，才可上傳各**計畫審查自傳**，參與該選修計畫審查。

② 繳交審查費並上傳審查自傳：至【我的資訊】-【購物車】繳交【審查費】後，請至【我的資訊】-【審查項目】上傳**各選修計畫審查自傳檔案**至【審查自傳上傳】區→待教授/助教審查(2-5 工作天)

※※請注意!繳清審查費後，【我的資訊】-【審查項目】才會出現所報名的科目計畫，【審查自傳上傳】連結。

③ 收到【計畫審查通過 mail】，繳交計畫課程費：請再次登入，點選【課程費-加入購物車】→輸入身分證字號及點選生日→請至【我的資訊】-【購物車】→繳交【課程費】→報名完成，等待開課!

④ 報名完成，等待開課：本期各計畫課程於 **10/11 正式開始，10/4~10/8 為開課準備週**，供學員測試帳號、熟悉平台操作和預習課程。

◆ 詳見報名網站**陽明交大人才培育計畫選課流程截圖檔案**說明。

◆ ※注意事項：

A. 帳號申請：請特別注意**報名時所填寫的 e-mail** 將會是您後續登入 ewant 平台上課及後續課程通知的**帳號**，請使用學生本身的 e-mail 並務必填寫正確，否則後續的通知將會有收不到的問題！

B. 資格審查文件：上傳的資格審查文件，上傳一項即可，**四擇一!**

C. 審查自傳：為必要上傳項目，請同學務必本人寫完自傳再進行上傳報名，主要介紹你自己優異表現並**跟教授說明為何想要修這門課**，例如：求學過程、曾參加過相關之優良事蹟、活動經驗、興趣嗜好、個人特質或期望就讀科系等，請自由發揮。

D. 報名計畫共**需上傳兩份審查檔案**，在【個人資訊】上傳完**資格審查文件**，繳交完選修計畫的**審查費**，再上傳各**計畫審查自傳**，才可參與該選修計畫審查。

E. 資格審查文件只需上傳一次，若選修第二項計畫，除再繳交第二項計畫審查費外，只需再上傳第二項計畫的審查自傳檔案(不同教授主持審查)。

F. 檔案格式限定為：word、pdf、圖檔 (pdf / jpg / png / doc / docx)

G. 檔案大小：自傳、審查資料、證明文件，每一項請不要超過 3MB

H. 家境清寒生、低收/中低收入生收到【計畫審查通過 mail】後亦需回到報名網站完成 0 元課程費結帳流程。

I. 本期計畫因在學期間修課，建議不要同時報名多項計畫(至多 2 項即可)，避免學員無法同時兼顧學校課業與計畫要求。

3. 繳交審查費：審查費為新台幣 300 元/每項計畫，審查費為報名資格/資料審查費用，將不予以退款。繳費方式為線上刷卡、四大超商代碼繳款、webATM、ATM 轉帳。

   - **家境清寒生、低收/中低收入生費用全免**：上傳家境確屬清寒之證明(如清寒證明、中低或低收入戶證明)，審查費 0 元。

4. 確認報名資訊：在成功送出報名表後，將會由系統 mail 通知至註冊之信箱，請特別注意收信，若沒有收到系統通知信，請務必來電 0928-038-860 與服務人員確認，避免後續平台資訊都無法接收！

5. 資格文件及自傳審查：收到資格審查文件及各計畫審查自傳並確認繳交【審查費】後，二到五個工作天進行審查，將由各計畫教授、助教進行審核報名資料，確認計畫上課資格。

6. 審查結果通知：報名資格符合者將會以 e-mail 通知審查結果，請務必定期至信箱收信，若有資格不符者也將發出補件通知。

   ※注意事項：

   A. 收信時請務必檢查垃圾信件，並調整成正常收件模式，避免漏信。

   B. 請確認審查通過之計畫與要報名的計畫相符，若有不同請再來電或回覆信件通知進行修正。

7. 繳交課程費：每項計畫課程收費為新台幣 5,200 元，請在收到審查錄取通知後三天內完成繳費，繳費完畢即報名完成，未於時間內繳交學費者，視為放棄報名。繳費方式為線上刷卡、四大超商代碼繳款、webATM、ATM 轉帳。

- **家境清寒生、低收/中低收入生費用全免**：上傳家境確屬清寒之證明(如清寒證明、中低或低收入戶證明)，課程費 0 元。

8. 開課通知：成功繳交本期計畫課程費後，平台於 **10/11 正式開始上課**，**10/4~10/8 為開課準備週**，進行開課，將會有兩封通知信請同學特別注意。

(1.) **ewant 平台通知信**：在課程加選成功時，ewant 平台將會發出系統通知信提醒同學，包括上課網址、帳號、密碼及注意事項。

(2.) **線上互動通知信**：將包括各計畫課程正式互動上課連結網址、時間及線上互動規定說明。

(3.) 如您未於報名期限內完成備審資料繳交或完成繳費，可能會導致您的帳號較晚開通。

(4.) 請學員最晚務必於課程開始後至信箱查收 ewant 平台通知信，並依通知信的帳號密碼指引進行登入，如遇無法登入狀況或持續無收到 ewant 平台通知信，請務必於課程正式開始後二週內來電 0928-038-860 與服務人員確認，以免您的權益受損。課程開始逾兩週後不得以未收到通知或未查看通知等理由要求退費。

五、 退費注意事項

1. 退費標準：學員自報名課程繳費後七日之內，可全額退款；自繳費後至實際上課日前退學者，退還已繳學費之九成；自實際開課上課日算起未逾全期三分之一者，退還已繳學費之半數。開課時間已逾全期三分之一者，不予退還。
2. 退費方式：請於來信或來電通知退費需求，並附上身分證正反面影本及存摺影本。

伍、 其他事項

一、各計畫若因招生不足無法如期開班，承辦單位有權停開，會輔導建議轉班計畫，或將學員所繳費用無息退還，學員不得有任何異議。

二、課程規劃為該計畫授課老師所擬定，學員在學習上有題目、課程內容或是測驗考試等問題，請於課程平台討論區留言給老師作反映。

三、報名完成後若因個人因素無法上課，當期上課資格無法保留至下一期。

四、本計畫最終解釋權為承辦單位所有，本簡章若有未盡事宜，承辦單位保有隨時修改或終止之權利，如有任何變更將會於平台或報名網頁上公告。

五、實體課程將視疫情狀況以及中央流行疫情指揮中心政策進行調整延後或改為線上方式進行，如有任何異動，將提前告知所有報名者，敬請留意通知。

陸、 聯絡資訊

國立陽明交通大學 高等教育開放資源研究中心

連絡電話：洪老師 0928-038-860，蕭老師 0905-257-135

服務時間：每週一至週六 09:00~19:00

聯絡信箱：nctue347@gmail.com

國立陽明交通大學 中學人才培育計畫自傳			
姓名		計畫	
請介紹你自己並跟教授說明為何想要修這門課，例如：求學過程、曾參加過相關之優良事蹟、活動經驗、興趣嗜好、個人特質或期望就讀科系等。可自由發揮。至少 500 字，勿超過三頁。謝謝!			
※請確定是修讀計畫學生本人撰寫，且內容真實無造假!謝謝!			

附件：推薦函參考格式

國立陽明交通大學 中學人才培育計畫師長推薦函

推薦學生		學生目前 就讀學校	
修讀計畫			
注意事項	• 推薦人限申請人本人所就讀國中或高中職老師，手寫或電腦打字皆可。 • 學生可以自我撰寫推薦函，但仍須於底下給就讀學校老師簽名。 • 推薦函須掃描/拍照後，報名時，回傳至資格審查文件中。		

推薦程度(請勾選)	
□ 極力推薦 □ 推薦 □ 勉予推薦	服務單位/學校：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿ 推 薦 人 職 稱：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿ 推 薦 人(簽名)：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿ 中 華 民 國 ＿＿＿＿ 年 ＿＿＿＿ 月 ＿＿＿＿ 日