

# 桃園市立武陵高中 113 學年度 高二高三加深加廣課程選課說明(公告)

## 壹、選填說明

### 一、選課時間：

- (一) 113 學年度高二加深加廣預選：113 年 5 月 15 日(三) 12：15 起 至 5 月 17 日(五) 23：59 止。
- (二) 113-1 高二、高三加深加廣正式選課：113 年 6 月 12 日(三) 12：15 起 至 6 月 14 日(五) 23：59 止。

### 二、選課方式：

- (一) 113 學年度高二加深加廣預選：以 Google 表單進行預選，選填網址會在預選當週公告至校網，並請副班長協助通知班級，請同學務必留意。 ※ 本次僅高二預選；高三無須預選
- (二) 113-1 高二、高三加深加廣正式選課：於選課系統「加退選欄位」登記選課，採先登記優先制，開學後「無加退選」。  
※選課系統位置：學校首頁→資訊系統→智慧校園系統→登入(帳號：學號；密碼：身分證字號)→進線上選課系統進行志願選填(<https://schoolsys.wlsh.tyc.edu.tw/auth/Auth/Login?sys=ICampus>)。

### 三、選課注意事項：

- (一) 113 學年度高二加深加廣預選： ※ 113 學年度高三無須預選
  - 1. 預選之表單皆須以學校帳號登入，且限填一次，請務必確認後再送出。
  - 2. 加深加廣之預選請依照新學年班群選課。
  - 3. 預選結果將影響正式選課時的選項，請同學務必慎重預選。
  - 4. 第二外語加深加廣最多預選 2 門，且不可修習超過 6 學分。
  - 5. 選課前務必先詳閱「參、113 高二高三加深加廣課程簡介」內容。
- (二) 113-1 高二、高三加深加廣正式選課：
  - 1. 每門課皆有人數限制，請勿重複登記相同課程；重複修課之科目，無法採入畢業學分。
  - 2. 請注意第二外語「不可」修習超過 6 學分。
  - 3. 選課作業若有調整公告於學校首頁，不另外個別通知，請同學自行留意、查詢。
  - 4. 若未於選課時間內進行線上選課，教務處將依課程餘額逕行分發，同學不得有異議。
  - 5. 選課前務必先詳閱「參、113 高二高三加深加廣課程簡介」內容。

### 四、加深加廣課程單次僅選課一學期；請同學於 113 年 7 月 1 日後，自行至系統查詢選課結果。

### 五、正式選完課程後，選課結果將於系統內公布，上課地點若有調整將另外公布(上課前請查詢系統)。

### 六、需選課班群：

- (一) 升高二：「文法商群」選 3 門課、「理工群」1 門。
- (二) 升高三：「理工群、電資群」各 1 門，「升 319 班」未選數乙者 2 門。

## 貳、113 學年度加深加廣 預選、開課科目

### 一、高二各群預選科目

113-1 高二加深預選科目	113-2 高二加深預選科目
工程設計專題(理工) 機器人專題(理工) 選修生物-生命的起源與植物體構造功能(理工) 選修地球科學-地質與環境(理工) 公共議題與社會探究(文法商) 國學常識(文法商) 科技應用專題(文法商) 進階程式設計(文法商) 安全教育與傷害防護(文法商) 地理與人文社會科學研究(理工、文法商) 未來想像與生涯進路(理工、文法商) 多媒體音樂(理工、文法商) 健康與休閒生活(理工、文法商) 基本設計+新媒體藝術(理工、文法商) 初階第二外語(理工、文法商)日法韓西 運動與健康(理工、文法商)	工程設計專題(理工) 機器人專題(理工) 選修生物-動物體的構造與功能(理工) 選修地球科學-大氣、海洋及天文(理工) 歷史學探究(文法商) 國學常識(文法商) 科技應用專題(文法商) 進階程式設計(文法商) 安全教育與傷害防護(文法商) 公共議題與社會探究(理工、文法商) 未來想像與生涯進路(理工、文法商) 多媒體音樂(理工、文法商) 健康與休閒生活(理工、文法商) 基本設計+新媒體藝術(理工、文法商) 初階第二外語(理工、文法商)日法韓西 運動與健康(理工、文法商)

### 二、高三開課科目(不須預選)

113-1 高三加深開課科目(不預選) (三上 319、理工)時段 A 未定	113-2 高三加深開課科目(不預選) (三下 319、理工)時段 B 四 12
1 數乙(319) 2 工程設計專題(僅理工) 3 細胞與遺傳(僅理工) 4 國學常識(僅理工) 5 未來想像與生涯進路(319、理工) 6 多媒體音樂(319、理工) 7 運動與健康/健康與休閒生活(319、理工)	1 數乙(319) 2 工程設計專題(僅理工) 3-6 進階第二外語(319、理工)日法韓西 7 健康與休閒生活(319、理工)
113-1 高三加深開課科目(不預選) (三上 319、電資) 時段 B 四 12	113-2 高三加深開課科目(不預選) (三下 319、電資) 時段 A 未定
1 數乙(319) 2 細胞與遺傳(僅電資) 3-6 初階第二外語(319、電資)日法韓西 7 未來想像與生涯進路(319、電資)	1 數乙(319) 2 基本設計+新媒體藝術(319、電資) 3 運動與健康(319、電資) 4 多媒體音樂(319、電資) 5 專題閱讀與研究(僅電資) 6-7(邀請二外教師授課進階課程)

## 參、113 學年度高二高三加深加廣課程簡介

### 一、國文：共可開設 8 學分 應至少修習 4 學分(五大學群於高三均有 4 學分國文必選)

#### **1、各類文學選讀(2 學分)**

藉由閱讀多種不同創作類型的文本，如劇本選讀、極短篇小說選讀、懸疑推理小說選讀、科幻小說選讀、報導文學選讀、飲食文學選讀、運動文學選讀、書序、書評等等，提升學生鑑賞與組織、歸納、統整文本的能力，並藉由名家的作品，爬梳作品脈絡，理解創作背景及主題意識，陶冶學生生命情意，進而促進寫作知能。（本課程得根據實際教授情形由授課教師對課程內容、教學方式進行調整。）

#### **2、專題閱讀與研究(2 學分)**

藉由經典研究、議題探討，利用如旅行文學、科普文學、地景文學等各主題進行探析，培養組織思維、建構邏輯、分析問題、提出觀點的能力，制定研究計畫，從文本中釐清證據，促進學生對當代議題的參與與思索，培養公民素養及人文精神。

#### **3、語文表達與傳播應用(2 學分)**

課程預計選用各類古典小說文本搭配影片播放之形式進行，並根據教學情況安插自傳寫作、專題報告、文創設計等課程內容。透過口語、文字、多元媒體的表達訓練，培養學生適切表達情意、有效溝通協調，擁有自主思考的能力。

指導學生各類型的表達技巧，透過影片介紹影像如何影響文字的傳播表現，進一步引導學生觀察、思考、聯想、鑑賞各類傳播媒體所帶來的豐富溝通效果。（本課程得根據實際教授情形由授課教師對課程內容、教學方式進行調整。）

#### **4、國學常識(2 學分)**

藉由學習中國哲學思想、文學流變、文字演變、重要作家及文體風格賞析、國學經典介紹、詩詞賞析、古今詞義的辨析、國學中的修辭與文法等等，讓學生認識國學博大精深的內涵與思想底蘊，了解傳統學術的源流與根本，體認中華文化的價值與力量。藉由國學常識的學習，增強學生的知識量與思考深度，以及訓練學生運用詞語的精練度與優美度，以期學生內外兼修，文質彬彬。

### 二、英文(包含第二外語)：共可開設 12 學分應至少修習 6 學分(五大學群於高三均有 6 學分英文必選)

#### **1、英語聽講(2 學分)**

本課程旨在訓練英語聽力與口說能力，透過主題式小組討論與影片欣賞，學生可自然強化口語溝通能力及口語表達力。此外配合大學申請入學面試，本課程中不僅會提供相關英文面試的練習與訓練，也會練習英語簡報技巧，以為大學教育做準備。評量方式多元可大致分為小組討論、主題探索報告、英語辯論、英語簡報、戲劇呈現等等。

#### **2、英文閱讀與寫作(2 學分)**

本課程旨在訓練英文閱讀與寫作能力，閱讀文本之後將思考過程及成果文字化，能對閱讀之文本反饋，由此訓練英語閱讀技巧與批判思考的能力。閱讀文本多元，從文學作品、多元文化探究，到新聞英文、時事社論，包羅萬象。

#### **3、英文作文(2 學分)**

配合大考英文寫作題型，此課程將訓練英文作文能力，從基本的句型翻譯練習，到各類文體的作文練習，包含看圖寫作、書信簡函寫作、抒情文、論說文、圖表解讀寫作等等。藉由涵蓋所有大考的英文作文題型練習，學生能在大考英文作文和翻譯方面旗開得勝。

#### **4、初級日文(限高二生修習 2 學分)**

從認識五十音開始日語學習的第一步，並導入日常生活中最常使用的招呼用語、自我介紹及簡單的生活會話等，讓學生能開口說日文並能了解日本文化。課程中將以名詞句，動詞句，形容詞

句,時制的順序讓學生認識日文基礎的文法架構。透過紮實的基礎文法學習,以便將來連接進階的課程。

#### **5、進階日文(限高三生修習 2 學分)**

需已具備日文五十音之基礎。由日常生活相關之日本文化主題,讓學生複習初階日文所學,並學習新的日文句型及單字。課程中將介紹日文動詞變化、統整助詞用法,讓學生能用簡單日文表達出自己的想法,也能在未來自主學習更深入的日文。

#### **6、初級韓文(限高二生修習 2 學分)**

了解韓語發音、文字組成方式及基礎會話。韓文子音與母音的拼音規則,學習自己名字如何用韓語書寫。語言文化部分會介紹:韓國貨幣介紹、韓國神話、節慶的由來與意義。會話部分會學習到自我介紹、問路、詢問時間等實用對話。修完本學期課程後,能夠拼讀韓文文字,能夠看到招牌讀出正確讀音,能夠看到歌詞跟唱韓語歌曲,亦能對韓國文化與歷史地理有基礎的認識。

#### **7、進階韓文(限高三生修習 2 學分)**

透過韓國語言學校的教材,學習初級基礎文法與助詞用法。修完本學期課程後,在韓語聽說讀寫四項指標能力皆能有所提升。能夠閱讀並理解使用基本詞彙所撰寫的簡短文章。除了能大致聽懂速度稍慢之日常生活場景中使用的會話與簡短句子,也能應付在韓國觀光旅遊時的簡易交談。透過課程中對於韓國文化的理解進而開拓國際視野,培養國際觀與異文化理解能力。

#### **8、基礎法語(限高二生修習 2 學分)**

著重語言學習,藉由簡易的字彙文法與句型,透過法語會話、短文、廣播、影片...讓想一窺法語樣貌的學生在生活化的教學方式下透過角色扮演、分組競賽、文化體驗、會話練習等有趣的方式自然學習,達到聽說讀寫的語文能力,同時透過歌曲教唱與影片欣賞,讓學生更瞭解法語發音和法國文化與生活,感受法式風情,也讓學生能對法語更有熱情與興趣,進而開拓國際視野,了解文化異同。

#### **9、進階法語(限高三生修習 2 學分)**

著重語言學習,透過簡易且生活化的主題教學方式,從法國人的食衣住行出發,(法國高中生生活休閒、旅遊、音樂、流行語)搭配教學相關主題影片歌曲、廣播...讓學生在法式情境氛圍下自然學習,藉由分組競賽討論、節慶文化體驗、會話練習等活動讓學生學到更深入的法語字彙、文法與句型,並達到聽說讀寫的語文能力,也藉由影片欣賞觀察異國文化並進而接納理解與包容,將語文能力與文化知識相結合,接軌國際。

#### **10、西班牙語初階(限高二生修習 2 學分)**

藉由遊戲在愉快的環境下學習西班牙語,從發音、基礎文法到簡短的生活對話,引導學生掌握學習西班牙語聽、說、讀、寫的訣竅。再透過西語歌曲和影片欣賞,認識西語系國家的人文和風俗民情,啟發學生對西語的興趣。

#### **11、西班牙語進階(限高三生修習 2 學分)**

藉由課文引導學生進行各種生活情境的對話,再透過分組競賽與遊戲活動提升西班牙文字彙廣度與聽、說、讀、寫之能力,將所學融會貫通於日常語言當中。進而理解並運用簡單的對談詢問或介紹、回答有關個人的訊息。再透過西語歌曲和電影欣賞,認識西語系國家的社會文化及風俗民情。

### **三、數學：共可開設 8 學分高三上下各開設 4 學分，數學甲屬分科測驗內容**

#### **1、選修數學乙(4 學分)**

除了共通的函數關係外,多項式與複數概念僅限於實係數方程式與複數根的基本概念;微積分較強調操作過程中,邊際、總量與剩餘的意涵;而統計上的隨機變數僅限於二項分布;並且額外增加了線性規劃。整體來說學習的目標在於認知基礎概念的存在,可培養大學財商管課程所需具備的數學知識。

## 2、選修數學甲(4學分)

除了共通的函數關係外，多項式與複數概念、微積分皆包含完整的數學概念，以期和大學的微積分、工程數學等理工相關課程奠定學習的基礎，亦對財商管較深之數學需求有幫助。而統計上的隨機變數較數乙增加了幾何分布。除此之外，對於數列的極限、二次曲線皆多有著墨。

整體來說學習的目標在於學習到完整的數學概念，能處理更一般化的抽象符號與數學問題。

## 四、物理：共可開設 10 學分，屬分科測驗內容

### 1、力學一(2學分)：

- Ch.1 直線運動
- Ch.2 平面運動
- Ch.3 靜力學
- Ch.4 牛頓運動定律
- Ch.5 週期運動

### 2、力學二與熱學(2學分)：

- Ch.6 動量與動量守恆定律
- Ch.7 萬有引力
- Ch.8 功與能量
- Ch.9 碰撞
- Ch.10 熱學

### 3、波動、光與聲音(2學分)：

- Ch.11 波動
- Ch.12 聲波
- Ch.13 幾何光學
- Ch.14 物理光學

### 4、電磁現象一(2學分)：

- Ch.15 靜電學
- Ch.16 電流和電路
- Ch.17 電流磁效應

### 5、電磁現象二與量子現象(2學分)：

- Ch.18 電磁感應
- Ch.19 近代物理的重要發現
- Ch.20 原子結構與原子核

## 五、化學：共可開設 10 學分，屬分科測驗內容

### 1、物質與能量(2學分)：

- (1)物質鑑定法
- (2)物質的反應與能量變化
- (3)氣體及其性質
- (4)溶液的性質

### 2、物質構造與反應速率(2學分)：

- (1)物質組成與元素週期性
- (2)化學鍵結
- (3)化學反應速率

### 3、化學反應與平衡一(2學分)：

- (1)化學平衡
- (2)溶解平衡

(3)酸與鹼

(4)水溶液中的酸鹼反應

**4、化學反應與平衡二(2 學分)：**

(1)氧化與還原反應

(2)電化學

(3)非金屬與金屬元素

**5、有機化學與應用科技(2 學分)：**

(1)有機化合物的組成與結構

(2)有機化合物的重要反應

(3)聚合物

(4)科技與資源永續發展

**六、生物：共可開設 8 學分，屬分科測驗內容**

**1、細胞與遺傳(2 學分)：**

(1)細胞的起源

(2)細胞的化學組成

(3)細胞的構造

(4)細胞的生理

(5)細胞與能量

(6)遺傳物質

(7)基因表現與調控

(8)遺傳工程

**2、生命的起源與植物體的構造與功能(2 學分)：**

(1)植物體的組織

(2)植物體的構造

(3)植物體的物質運輸

(4)植物體的生殖

(5)植物體的生理

(6)植物體的防禦機制

**3、動物體的構造與功能(2 學分)：**

(1)動物體的組織

(2)動物體的神經系統

(3)動物體的內分泌系統

(4)動物體的循環系統

(5)動物體的消化系統

(6)動物體的呼吸系統

(7)動物體的排泄系統

(8)動物體的免疫系統

(9)動物體的生殖系統

**4、生態、演化及生物多樣性(2 學分)：**

(1)古典遺傳

(2)突變

(3)族群遺傳

(4)演化的原理

(5)族群的特性

(6)生態系

(7)人類與環境

(8)生物多樣性

## 七、地球科學：共可開設 4 學分

### 1、地質與環境(2 學分)

宇宙與天體、地球的起源與演變、地層與化石、組成地球的物質、地表與地殼的變動。

### 2、大氣、海洋及天文(2 學分)

天氣與氣候變化、海水的運動、地球和太空、晝夜與季節、天然災害與防治、永續發展與資源的利用。

## 八、歷史：共可開設 8 學分，屬分科測驗內容

### 1、探究與實作：歷史學探究(2 學分)

讓同學具體體會「歷史事實」、「歷史解釋」是如何建構的。即使是「歷史事實」也帶有某種主觀性，更何況是「歷史解釋」？但只要盡量蒐集各種史料，特別重視不同觀點資料，對所有「歷史事實」、「歷史解釋」都抱持批判、反省態度，依然有可能呈現相對客觀的「真相」。這道理不難，但要深刻體會並不容易，因此會透過課堂上持續的實作活動，如練習共同查找資料、進行摘要，思考資料背後隱藏的立場、觀點。期待同學能獲取歷史學最重要的能力：「反思」。

### 2、族群、性別與國家的歷史(3 學分)

族群、性別與國家的歷史(歷史科)(1.學生課堂表達及參與度：2.依學校 3 次評量進行考核評分)

原住民、移民與殖民 (歷 Pa-V-1,-2,-3,-4)

理解原民傳統社會、領域與知識體系。

分析原民與外來者互動。

探索力



原住民與移民 (歷 Pb-V-1,-2,-3,-4)

人群移動的背景與型態

移民社會的形成與認同問題

思辨力



族群的相遇 (歷 Pa-V-3,-4; Pb-V-3,-4)

原民權利復興與國家角色

殖民與反殖民運動影響與省思

分析力



國家暴力與轉型正義 (歷 Rb-V-1,-2)

現代國家暴力

轉型正義追求與反思

溝通力

思辨力



(歷史科)



性別與歷史 (歷 Qa-V-1,-2)

歷史中的女性領袖

國族主義下的女性

辨別力



現代戰爭與國家暴力 (歷 Ra-V-1,-2,-3)

戰爭殺戮影響與宣傳

戰爭創傷與集體記憶

思辨力



女性與政治 (歷 Qb-V-3,-4)

歷史上的宗教與性別

性別平等運動的發展

關懷力



女性與政治(歷 Qa-V-3,Qb-V-1,-2)

女性權力的提升

傳統社會中性別角色

感知力



### 3、科技、環境與藝術的歷史(3學分)

科技、環境與藝術的歷史(歷史科)(1.學生課堂表達及參與度：2.依學校3次評量進行考核評分)

<b>疾病與醫療 (歷 Sa-V-1,-2)</b> 多元的醫療傳統 疾病傳布的過去與現在  探索力	<b>科技與社會 (歷 Sb-V-1,-2,-3)</b> 交通運輸發展與國家治理 能源利用與生活方式的改變  探索力	<b>媒體的角色 (歷 Sb-V-3)</b> 媒體的發展與社會變遷 媒體訊息傳遞的真相  分析力
<b>藝術與文化 (歷 Ub-V-3)</b> 科技、環境與藝術創作 生活中的藝術  溝通力 感知力	<b>(歷史科)</b>  閱讀 收錄 產出	<b>環境與歷史 (歷 Ta-V-1,-2)</b> 大航海時代物種交換與影響 育種技術與人類社會  探索力
<b>文化與生活 (歷 Ub-V-1,-2)</b> 宗教信仰與節慶意義 戲劇、文學與大眾生活  思辨力	<b>藝術與人文 (歷 Ua-V-1,-2)</b> 西方古代傳統與現代藝術 中國的書畫藝術  關懷力	<b>文明與環境(歷 Qa-V-3,Qb-V-1,-2)</b> 環境變遷與文明消失 石化產業衝擊與永續發展  思辨力

### 九、地理：共可開設 8 學分，屬分科測驗內容

#### 1、探究與實作：地理與人文社會科學研究(2學分)：

- (1)學生能從學習經驗及日常生活中發現有意義的問題，並聚焦成為地理議題，利用地理學研究方法與研究流程進行討論。
- (2)選定下列議題，從桃園的在地環境中，探掘有意義的地理議題，藉由資料蒐集、結果分析，問題解決的設計策略等，深化探究能力、陶養系統思維和豐富生活智能。
  - d.觀光與休閒-地 Md-V-2 地方文化與觀光產業的發展。
  - c.法規與產業活動-地 Mc-V-2 工商業活動的區位選擇
- (3)著重學生自主探究和小組合作學習的機制，將學生分組進行實作，探究議題的核心內容，最後以多元的方式展現探究成果。

#### 2、空間資訊科技(3學分)：

- 1.空間概念
- 2.空間資訊的獲取與處理
- 3.空間資訊的應用
- 4.地理媒體的反思
- 5.空間資訊的實作

#### 3、社會環境議題(3學分)：

- 1.環境變遷
- 2.資源與能源
- 3.人口與糧食

### 十、公民與社會：共可開設 8 學分，屬分科測驗內容

#### 1、探究與實作：公共議題與社會探究(2學分)

本課程帶領學生以社會科學的視角，發掘生活中的公共議題背後的規律與理論，並以社會科學的研究方法，完成一份簡要的研究或公民行動方案。

目標有四：

- (1)透過公共議題的探究與實作，引導學生學習社會科學的推論與思考方法。
- (2)透過對社會公共議題的界定問題、蒐集資訊與分析詮釋，培養學生分析與思辨不同立場、價值或觀點的能力，增進對社會重要議題的理解，並能掌握人們對議題的思考與決定的差異本質。

- (3)以公民素養學習為指引，從探究日常周遭、社會，以及全球關連的公民議題，進而發展學生溝通表達以及參與社會改良的公民行動能力。
- (4)提供學生加深加廣的學習，並能兼顧學術性向的探索以及銜接大學學習的準備，以達成適性揚才和終身學習的國民基本教育目標。

## 2、現代社會與經濟(3學分)

「現代社會與經濟」掌握學術性向的探討，從社會學與經濟學出發，前者引領學生了解現代社會的階層理論，並藉由社會運動分析不同族群間被壓迫的形式，深入探討影響現代社會階層的因素與條件；後者，以總體經濟學的角度分析全球化下的貨幣市場、勞動市場與經濟政策，並嘗試批判各項經濟政策之困境。

## 3、民主政治與法律(3學分)

「民主政治與法律」掌握學術性向的探討，從政治學與法學出發，前者引領學生了解，當代民主政治與世界秩序的發展演變著重於當代民主之困境與反思，以理解國際政治的角力，並延伸探討中華人民共和國的黨國體制和經濟改革如何影響其政治與世界政治互動模式；後者從憲法人權保障出發，

延伸權利救濟與運行之程序，並藉由當代興盛之社群媒體核心資訊倫理思考現代規範之修正。

# 十一、藝術：共可開設6學分

## 1、基本設計(1學分)

「基本設計」乃一切設計的基礎，它所涵蓋的範圍很廣，包括：形態、色彩、質感、構成、表現法、美的形式原則……等等。『基本設計』課程規劃為一個學期，以平面訓練為主，本課程將透過一系列的作業練習，藉由素描基本工具與材料的運用，以培養學生對美的敏銳觀察力及直覺感受力，作為豐富創造力的表現基礎。並提供設計、製圖類科系或術科測驗篩選需求與能力的訓練。

作業練習包括：造型構成訓練。色階訓練。精細素描訓練。設計實務。

適合修課學生：視覺藝術與傳達類科系、設計與建築類科系、牙醫素描術科訓練、圖像空間天賦傾向、視覺系思惟傾向、圖型運算天賦傾向學生。

## 2、新媒體藝術(1學分)

數位媒體的崛起與興盛的背景之下，電腦數位科技與網際網路技術的快速發展，以及電子數位影音產品的普及化，「新媒體藝術」、「科技藝術」與「數位藝術」成為時尚名詞。其涵括著對當代藝術創作結合或運用「新科技」作為表現方式的一種期待。新媒體藝術特質，因為「新」，特質將持續處於浮動的狀態，僅能就外部的描述去具體化。不外是互動，新鮮感與觀賞者本位。

本校新媒體藝術課程，是基本設計課程之延伸。著重在進入新媒體藝術領域銜接性能力的養成。重點並非新媒體的追逐跟風。

課程內容：新媒體藝術現況歸納與銜接能力分析。新媒體的色彩與設計能力訓練。新媒體的空間構成能力訓練。新媒體的平面造型構成能力訓練。術科測驗的新媒材訓練。新媒體的造型傳達語彙能力訓練。新媒體語彙閱讀能力訓練。

適合修課學生：視覺藝術與傳達類科系、設計與建築類科系、牙醫素描術科訓練、圖像空間天賦傾向、視覺系思惟傾向、圖型運算天賦傾向學生。

## 3、多媒體音樂(2學分)：

- (1)音樂與其他媒材的結合
- (2)相關軟硬體操作

### (3)多媒體作品賞析與製作

因是加深加廣課程，選修學生需具備讀譜能力，有基礎音樂演奏能力佳。

## 十二、科技：共可開設8學分

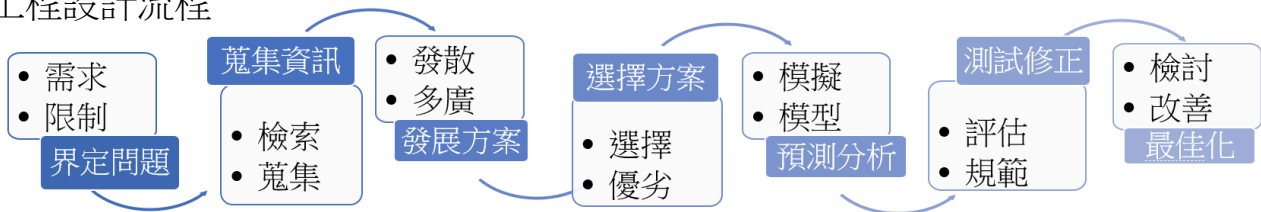
### 1、工程設計專題製作(2學分)

生活科技加深加廣選修課程依循科技領域之理念，以學生生涯發展及社會發展之需求為基礎，規劃「工程設計專題」課程，提供學生適性發展與自我實現的學習機會。「工程設計專題」應著重在科際整合概念與探究思考能力的建構，強調務實的專題導向實作學習，讓學生深入體驗工程導向的設計與製作。教師可依據學校設備、學生興趣等選擇適當主題以進行專題製作。「工程設計專題」課程目標如下：

- (1)理解科技、工程、科學及數學的互動關係。
- (2)善用科技知能、創造思考，以及解決問題的能力。
- (3)正確的科技觀念和態度，及對科技研究與發展的興趣。
- (4)資源整合、計畫管理、有效溝通與團隊合作的能力。
- (5)工程設計與進行探究實驗、分析與解釋數據的能力。

主題	學習內容
設計與製作	進階工程設計與實作。 -使用者需求與市場分析。-設計與開發程序。-功能分析與創新。 -力學模擬與分析。-數位輔助設計與製造。
科技的應用	空間與結構設計。工程材料與應用。產品開發與製作。 運輸載具製作。新興科技應用。

### 工程設計流程



### 2、進階程式設計—文法商群、理工電資群(2學分)

「進階程式設計」的學習內容包括：「程式語言」、「資料結構」、「演算法」、「程式設計實作」等主題。資訊科技加深加廣選修課程乃依據科技領域課程之基本理念所規劃，希望培養學生更深入探索科技知識以及整合應用科技知識與技能之能力，並增進對科技之興趣，以試探與發展未來生涯所需之科技專業知能。因此，資訊科技加深加廣選修課程提供學生整合資訊科技知能之機會，學生透過加深加廣選修課程的修習，能應用運算思維與資訊科技工具於問題解決，並進行資訊科技創作。

「進階程式設計」課程之目標為：

- (1)發展整合應用運算思維與資訊科技之能力。
- (2)培養探索資訊科技新知之能力。
- (3)發展善用資訊科技知能、創新思考以及解決問題的能力。
- (4)培養整合資訊、計畫管理、有效溝通與團隊合作之能力。
- (5)培養正確的資訊科技觀念和態度，並啟發對資訊科技研究與發展的興趣。
- (6)提供試探與發展資訊科技專業知能之機會。

主題	學習內容
程式語言(L) 文法商群：Python 理工電資群：C/C++	程式語言概念與應用。
	程式語言的發展。
資料結構	常見資料結構之原理與應用。-堆疊。-佇列。-串列。
	常見資料結構之程式實作。-堆疊。-佇列。
演算法	重要演算法之原理與應用。 -搜尋演算法。-排序演算法。-分而治之演算法。-貪心演算法。
	重要演算法之程式設計實作。 -搜尋演算法。-排序演算法。-分而治之演算法。-貪心演算法。
	演算法效能分析與比較。 -循序搜尋與二元搜尋演算法。-重複與遞迴結構。
程式設計實作	程式設計專題實作。
	程式除錯

### 3、科技應用專題(2學分)

科技應用專題課程的學習內容：「科技應用專題」強調運算思維與設計思考之科技統合能力，可整合利用巨量資料分析、資料探勘、影像處理與辨識、圖學、人工智慧、網路、工程設計原理、機電原理及科技產品設計等進行專題製作，讓學生主動學習與應用主題相關的資訊科技應用原理與實作，透過進階工程設計與實作以完成專題成品。其課程目標如下：

- (1)培養探索科技領域新知之能力。
- (2)培養計畫管理、有效溝通與團隊合作之能力。
- (3)培養運用資訊科技進行資料存取、分析與運算之能力。
- (4)培養軟硬體整合的實作能力。
- (5)培養整合運算思維與設計思考之能力。
- (6)以生活時事結合科技解決問題，例如影像辨識、AR/VR 應用等。

主題	學習內容
資訊科技應用原理	資訊科技應用運算原理。
資訊科技應用實作 文法商群： 生科老師以 Arduino 介紹為主 資科老師以 Power BI 為主 (課程具連貫性最好不要缺席) 生醫、理工、電資群：以 Arduino 介紹為主	資訊科技應用實作方法。資訊科技應用效能評估。
設計與製作	進階工程設計與實作。 使用者需求與市場分析。 -設計與開發程序。-功能分析與創新。 力學模擬與分析。-數位輔助設計與製造。

#### 4、機器人專題—理工電資群(2學分)

「機器人專題」的學習內容包含「機器人發展」、「機器人控制」、「機器人專題實作」、「設計與製作」等主題。

「機器人專題」課程的學習內容：「機器人專題」著重應用運算思維與設計思考的知能以進行專題製作，課程的學習內容包含機器人發展、機器人程式控制與實作、進階機電整合設計與實作等內涵。其課程目標如下：

培養以程式設計自動化進行資料存取與運算之能力。

培養程式設計與機電整合實作能力。

發展整合運算思維與設計思考之能力。

主題	學習內容
機器人發展(Rd)	機器人的種類與應用。
D群： 機器人控制(Rc)、智慧車 無人機、機器手臂	機器人程式開發工具的使用方法。 機器人之各項機動裝置的控制方法。 機器人之各項感測器的資料存取方法。
E群：機器人專題實作	機器人程式設計專題實作。
設計與製作	進階機電整合設計與實作。 -功能分析與創新。-機構控制裝置。 -傳動與動力系統。-感測電路及程式控制。

### 十三、綜合活動：共可開設4學分

#### 1、未來想像與生涯進路(2學分)

透過個人成長發展脈絡，想像未來，進行個人成長歷程、生活角色、生活形態與生涯發展任務的探索。

- (1)透過職人訪談與資訊分析，使每位學生瞭解職業內涵、職場態度與市場變動。
- (2)實際操作生涯相關搜尋系統，釐清個人大學科系選擇。
- (3)運用多種生涯評估工具並進行生涯願景的合宜選擇。

#### 2、創新生活與家庭(2學分)

課程內涵有四

- (1)現代農耕綠食尚
- (2)美味關係在我家
- (3)品味生活文創趣
- (4)關懷服務家政情

- a.運用生態系統理論關注個人與家庭未來，探究多元生活型態，創新職涯，走一條利他的路。「美好社區打造-鑰匙包」。
- b.家庭任務盤點、未來家電巡禮、通用設計與家人居住安排。「宿舍、留學、高齡化料理實作」。
- c.品味生活與紓壓，香草種植、精油脈輪理論、「亮晶晶掛瓶-精油抓周實作」。

## 十四、健康與體育：共可開設6學分

### 1、安全教育與傷害防護(2學分)

本課程以新聞案例分析佐以「蒼藍鴿的醫學天地、火神的眼淚、醫師莫非、機智醫生、浪漫醫生金師傅」等相關創傷影集之部分片段介紹及探討以下議題:交通事故的處理及預防,檢視並改善居家環境安全,各類創傷的處理與預防(穿刺傷、斷肢、急性脊髓損傷、頭部外傷、氣胸、骨折),運動傷害防護(探討運動傷害發生原因,運動前、中、後注意事項;運動傷害處理與預防),常見咬傷(蜂螫、毒蛇、恙蟲、隱翅蟲)的處理與預防,以期辨識各項危害安全的人、事、物及了解正確的急救措施,培養自救救人的態度,與動積極協助救人的意願。

### 2、運動與健康(2學分)

#### 高二

本課程以加深體能、球類運動、網牆性運動為主,期望提升同學對各項運動技術的提升並輔以規則與裁判的訓練,建立全方位運動技能。

#### 高三

本課程是從運動出發,讓學生能體驗各種身體活動所帶來的樂趣與益處,以下將課程分為四個部分:

認識人體的肌群:透過手機或平板電腦的 App(3Dbody)讓學生清楚知道人體肌群位置與該肌群的重要性,使其在未來生活中能加以運用。例如:想訓練下肢肌群做了弓箭步,並瞭解弓箭步是訓練股四頭肌與臀大肌、臀中肌、臀小肌。

肌力運動:各部位肌群練習,從徒手練習延伸至小重量練習讓學生提升身體控制能力與強化肌肉力量。

- (1)等長練習(上肢、下肢、核心)
- (2)等張練習(上肢、下肢、核心)
- (3)有氧運動:透過有氧活動讓學生瞭解有氧運動所帶來之益處。
- (4)球類運動:各項球類運動、數位運動等。

### 3、健康與休閒生活(2學分)

#### 高二

本課程加深健體領域所需之素養,以實際體驗的運動訓練、透過五大要素組合,循序漸進增強身體各部位的強度。

備註:

- (1)建議對自身體能如肌力、肌耐力、心肺耐力有把握的同學選課。
- (2)本課程為操作性課程有一定的訓練強度,每次課程有一定的訓練量。
- (3)選課者如患有心臟病、氣喘或其他不宜劇烈運動者請審慎評估身體狀況。

#### 高三

本課程加深健體領域所需之素養,分二部分:

- (1)以游泳教學、水域安全、水中自救實務練習。期望提升同學對於水域安全知識、水中緊急自救處理、岸上救生原則、進而為自己的水上運動做安全規劃。
- (2)新興運動體驗為主、球類運動、網牆性運動、水上運動、數位運動。期望提升同學對於各新興運動的認識及體驗。

備註:(1)建議有游泳基礎之同學選課(2)本課程須至校外泳池進行,必須有家長外出同意許可(3)本課程因有場地門票費每次 100 元,經補助後經費可能需要多退少補,不受理選課後異議。