

# 臺北市立明倫高級中學 111 學年度第 2 學期 高三第 3、4 班群多元選修&高三第 3 班群(309-312)多元深廣 選修課程實施計畫

壹、依據：十二年國民基本教育課程綱要總綱暨本校課程發展委員會決議辦理。

貳、目的：

- 一、擴大學生學習領域，提供學生適性學習機會，激發學生潛能，培養學生優勢能力。
- 二、拓展學生國際視野，培養學生具備多元學習能力。

參、對象：本校高三第 3.4 班群學生(309~316)

肆、實施方式：

- 一、開設課程採學期制，以跑班選修方式每週上課。多元選修每科目每學期 1 學分、多元深廣選修每科目每學期 2 學分，學期成績及格者，授予學分。
- 二、每名學生均須選修一門課程，所有課程皆為學期制課程。
- 三、每班開課人數至少 12 人，未達最低開課人數之科目則不開班。
- 四、開課日期：112 年 2 月 13 日（星期一）起，依各班群規劃時間每週上課。

伍、高三第 3、4 班群多元選修預訂開設科目

科目	授課教師	備註	科目	授課教師	備註
日本語言與文化	郝致均	不限定是否有日語基礎者	進階化學	李詠嵐	適合欲增加化學能力者修習
西班牙語與文化	區國銓	不限定是否有西班牙基礎者	生活中的科學	蘇文正	適合對科學和實作有興趣的同學修習
生活中的趣味數學應用	郭志重	適合對數 B 有興趣的同學修習	認識心理學	輔導老師	適合對心理學有興趣同學修習
生物學學理解密	黃裕雯	適合對日常餐桌上的生物食材有興趣，以第四班群為主	交安 GOGO 樂	洪金英 邵慧綺	本課程屬雙語課程適合具備基本雙語能力的同學修習
應用電子創作	楊祝壽／大同大學電機工程學系	修課同學需自行前往大同大學上課(上課時間:1520-1620)			

六、高三第 3 班群(309-312)多元深廣預訂開設科目： 共計五門(工程設計專題/健康與休閒生活/物理原理與發展/安全教育與傷害防護/科學夢實踐與管理(修課同

學需自行前往大同大學上課(上課時間:1420-1620))

## 陸、選課方式及結果公告

一、選課時間：111年12月16日(星期五)8:00起，至111年12月23日(星期五)23:59止。開課結果和上課地點於112年2月7日(星期二)下午17:00前，公佈在學校網站(<https://www.mlsh.tp.edu.tw>)，請選課學生自行查看。

1. 至本校網站(<https://www.mlsh.tp.edu.tw>)→右方欄位「學生學習專區」→「新一代高中校務行政系統」登入選課。

※新一代高中校務行政系統網址：

<https://sschool.tp.edu.tw/Login.action?schno=363301>



2. 點選「其他登入」→輸入「學號」、「密碼」。

(首次登入預設密碼為各位同學的**身分證字號**，記得英文字母須大寫)

3. 登入校務行政系統後，點選左邊功能清單裡的[新選課作業-108課綱]→點選[多元選修線上初選]→點選[志願群組]。範例如下：



4. 高三第 3、4 班群多元選修表單內共有 9 個志願，請每位學生至少須填滿 8 個志願、且每個志願內容不得重複。未依規定填寫志願者，將由選課系統逕行安排選課科目，不得異議。

5. 高三第 3 班群(309-312)多元深廣表單內共有 5 個志願，請每位學生至少須填滿 4 個志願、且每個志願內容不得重複。未依規定填寫志願者，將由選課系統逕行安排選課科目，不得異議。

**柒、其他注意事項：**

一、依課程需要，由學生自費購買教材與材料。

二、正式上課後，不得再以任何理由要求改選。

※【特別注意】：未於 **111/12/23(五)23:59 前**完成選課或志願填寫不全者，由選課系統逕行安排選修課程。

## 捌、課程計畫

### A. 日本語言與文化

課程名稱：	中文名稱： 日本語言與文化		
	英文名稱： Japanese		
授課年段：	三上、三下	學分總數： 1	
課程屬性：	第二外國語文		
師資來源：	外聘(其他)		
課綱核心素養：	A 自主行動：		
	B 溝通互動： B1.符號運用與溝通表達、 B3.藝術涵養與美感素養		
	C 社會參與： C3.多元文化與國際理解		
學生圖像：	I-1 學習力：熱情探索、 II-1 閱讀力：閱讀習慣、 V-1 表達力：書寫流暢、 V-3 表達力：有效溝通、 VI-2 品格力：關懷大我		
學習目標：	1.可以認讀平片假名五十音。 2.可以使用日常生活打招呼用語。 3.能做簡單的日文自我介紹，並能使用簡單問句和日本人交流。 4.能了解日台文化相異處。		
教學大綱：	週次	單元/主題	內容綱要
	第一週	認識五十音	課程介紹，日文五十音介紹
	第二週	認識平假名	認讀寫平假名 a~na 行
	第三週	認識平假名	認讀寫平假名 na~wa 行
	第四週	認識平假名	認讀寫平假名濁音和拗音
	第五週	認識平假名	平假名總複習
	第六週	日本文化介紹	日本流行時事
	第七週	認識片假名	認讀片假名
	第八週	日常打招呼用語	打招呼用語
	第九週	自我介紹	自我介紹相關句型及單字
	第十週	自我介紹	自我介紹相關句型及單字
	第十一週	自我介紹	自我介紹相關句型及單字
	第十二週	日常生活日語(買東西)	購物相關句型及單字
	第十三週	日常生活日語(買東西)	購物相關句型及單字
	第十四週	日常生活日語(交通)	交通相關句型及單字
	第十五週	日常生活日語(交通)	交通相關句型及單字
	第十六週	城市介紹	用簡單日文做城市介紹
	第十七週	城市介紹	用簡單日文做城市介紹
	第十八週	日本文化介紹	日本流行時事
學習評量：	平時課堂作業 70% 期末考 30%(五十音)		
對應學群：	外語		
備註：			

## B. 西班牙語言與文化

課程名稱：	中文名稱： 西班牙語言與文化		
	英文名稱： Spanish		
授課年段：	三上、三下		學分總數： 1
課程屬性：	第二外國語文		
師資來源：	外聘(其他)		
課綱核心素 養：	A 自主行動： A2.系統思考與問題解決		
	B 溝通互動： B3.藝術涵養與美感素養		
	C 社會參與： C3.多元文化與國際理解		
學生圖像：	I-2 學習力：主動學習、 II-1 閱讀力：閱讀習慣、 III-1 創造力：開放思維、 IV-2 思考力：獨立思考、 V-3 表達力：有效溝通、 VI-1 品格力：悅納小我、 VI-3 品格力：內化實踐		
學習目標：	1. 深入運用西班牙語。 2. 學習西班牙語語法及文法，奠定 A1 程度 3. 學習用西班牙語表達日常生活、情緒狀態。 4. 描述天氣、旅遊、喜好 5. 深入認識西班牙文化		
教學大綱：	週次	單元/主題	內容綱要
	第一週	暖身周	課程介紹
	第二週	第四課 Todos los días lo mismo	詢問及表達時間
	第三週	第四課 Todos los días lo mismo	描述日常活動
	第四週	第四課 Todos los días lo mismo	母音不規則動詞變化練習
	第五週	第四課 Todos los días lo mismo	日常生活及休閒娛樂
	第六週	第四課 Todos los días lo mismo	文章閱讀：西班牙人的日常生活
	第七週	前進 A1！	SFLPT 試題練習：文法、閱讀
	第八週	文化海報周	製作文化海報
	第九週	文化海報周	製作及文化海報
	第十週	第五課 Te gusta?	表達喜好及偏好
	第十一週	第五課 Te gusta?	Gustar 句型介紹
	第十二週	第五課 Te gusta?	表達疼痛
	第十三週	文化講座	西班牙世界人文遺產導覽
	第十四週	第五課 Te gusta?	運用 Gustar 句型談論喜好
	第十五週	第五課 Te gusta?	Estar 和 Ser 動詞差異
	第十六週	期末總複習	複習本學習內容
	第十七週	期末筆試	期末筆試
	第十八週	期末口考	期末口考
學習評量：	作業成績：40%		

	期末筆試：30% 期末口試：30%
對應學群：	外語
備註：	

### C. 生活中的趣味數學應用

課程名稱：	中文名稱： 生活中的趣味數學應用		
	英文名稱： Interesting applications of math in real life		
授課年段：	三上 、三下		學分總數： 1
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A 自主行動： A2 系統思考與問題解決		
	B 溝通互動： B3 藝術涵養與美感素養		
	C 社會參與： C2 人際關係與團隊合作		
學生圖像：	I學習力：I-1 熱情探索、I-2 主動學習 II閱讀力：II-2 解讀資訊、II-3 轉化資訊 III創造力：III-2 演繹思維 IV思考力：IV-3 反省思考 V表達力：V-3 有效溝通 VI品格力：VI-3 內化實踐		
學習目標：	利用高二所學的數學，做生活中數學的探討和延伸性的思考		
教學大綱：	週次	單元/主題	內容綱要
	第一週	課程介紹	課程介紹
	第二週	函數	週期性數學模型之探討
	第三週	指對數(一)	連續複利問題
	第四週	指對數(二)	常數 e
	第五週	指對數(三)	自然對數
	第六週	機率與統計(一)	列連表
	第七週	機率與統計(二)	文氏圖
	第八週	總複習	期中考
	第九週	空間概念(一)	長方體展開圖之討論
	第十週	空間概念(二)	球面座標：經緯線討論
	第十一週	空間概念(三)	單點透視
	第十二週	圓錐曲線(一)	平面曲線的截痕與視覺認識
	第十三週	圓錐曲線(二)	自然、建築藝術、科技應用之探討
	第十四週	平面幾何(一)	黃金比例與螺旋線
	第十五週	黃金比例與螺旋線	設計、建築上的比例問題
	第十六週	總複習(二)	期中考
	第十七週	分組期末報告(一)	期末報告
	第十八週	分組期末報告(二)	期末報告
學習評量：	期中考 30%、課堂參與 10%、課堂作業 30%、期末報告 30%		
對應學群：	資訊學群 建築與設計學群 藝術學群 法政學群 管理學群 財經學群 遊憩與運動學群		
備註：			

#### D. 生物學學理解密

課程名稱	中文名稱：生物學學理解密		
	英文名稱：Understanding biology in Advanced level		
課程類別	<input type="checkbox"/> 部定必修 <input type="checkbox"/> 校訂必修 <input type="checkbox"/> 加深加廣選修 <input checked="" type="checkbox"/> 多元選修 <input type="checkbox"/> 特殊需求領域 <input type="checkbox"/> 彈性學習時間		
學分	1	開課制度	<input checked="" type="checkbox"/> 學期制 <input type="checkbox"/> 學年制
師資來源	<input type="checkbox"/> 校內單科 <input checked="" type="checkbox"/> 校內跨科協同 <input type="checkbox"/> 跨校協同 <input type="checkbox"/> 外聘(大學) <input type="checkbox"/> 外聘(其他):_____		
課程發展團隊	教師社群團隊：_自然科教學研究會_(請填寫社群名稱，學科教學研究會亦可) 社群成員：_____ 課程負責人：_____		
預計授課學年度	預計於_111_學年度_第1_學期開課	授課年段對象	<input type="checkbox"/> 高一 A 群(101-108) <input type="checkbox"/> 高一 B 群(109-115) <input type="checkbox"/> 高二第一二班群 <input checked="" type="checkbox"/> 高三第三四班群
課程屬性	<input type="checkbox"/> 專題探究 <input type="checkbox"/> 跨領域/科目專題 <input type="checkbox"/> 跨領域/科目統整 <input type="checkbox"/> 實作(實驗) <input type="checkbox"/> 探索體驗 <input type="checkbox"/> 第二外語 <input type="checkbox"/> 職涯試探 <input type="checkbox"/> 全民國防教育 <input checked="" type="checkbox"/> 大學預修課程 <input type="checkbox"/> 通識性課程 <input type="checkbox"/> 特殊需求 <input type="checkbox"/> 其他_____		
課綱核心素養	A 自主行動	<input checked="" type="checkbox"/> A1 身心素質與自我精進 <input type="checkbox"/> A2 系統思考與問題解決 <input type="checkbox"/> A3 規劃執行與創新應變	
	B 溝通互動	<input checked="" type="checkbox"/> B1 符號運用與溝通表達 <input type="checkbox"/> B2 科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3 藝術涵養與美感素養	
	C 社會參與	<input checked="" type="checkbox"/> C1 道德實踐與公民意識 <input type="checkbox"/> C2 人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3 多元文化與國際理解	
學生圖像：樂德、樂學、樂善的世界公民	學習素養核心能力	學習素養核心能力指標	
	I 學習力	<input type="checkbox"/> I-1 熱情探索 <input checked="" type="checkbox"/> I-2 主動學習 <input checked="" type="checkbox"/> I-3 解決問題	
	II 閱讀力	<input type="checkbox"/> II-1 閱讀習慣 <input checked="" type="checkbox"/> II-2 解讀資訊 <input type="checkbox"/> II-3 轉化資訊	
	III 創造力	<input type="checkbox"/> III-1 開放思維 <input checked="" type="checkbox"/> III-2 演繹思維 <input type="checkbox"/> III-3 創新思維	
	IV 思考力	<input checked="" type="checkbox"/> IV-1 提出問題 <input checked="" type="checkbox"/> IV-2 獨立思考 <input type="checkbox"/> IV-3 反省思考	
	V 表達力	<input checked="" type="checkbox"/> V-1 書寫流暢 <input type="checkbox"/> V-2 言之有物 <input type="checkbox"/> V-3 有效溝通	
	VI 品格力	<input checked="" type="checkbox"/> VI-1 悅納小我 <input type="checkbox"/> VI-2 關懷大我 <input type="checkbox"/> VI-3 內化實踐	
學習目標	1. 加深及強化高中生物課程的學習內容，涉及較抽象的生物機制說明及遺傳計算。 2. 學習如何製作生物科學習筆記。		



教學大綱	週次	單元/主題	單元大綱
	1	細胞學(一)	以新冠肺炎疫苗機制說明胞器功能
	2	細胞學(二)	光合作用與呼吸作用之比較
	3	細胞學(三)	細胞學相關題目之解題
	4	植物學(一)	植物構造與功能之比較
	5	植物學(二)	開花植物雙重受精之說明
	6	植物學(三)	植物學相關題目之解題
	7	期中考	
	8	動物學(一)	以新冠肺炎感染說明免疫反應
	9	動物學(二)	恆定性之說明及比較
	10	動物學(三)	神經與激素的調控與協同作用之比較
	11	動物學(四)	動物學相關題目之解題
	12	遺傳學(一)	孟德爾遺傳與連鎖互換之比較與說明
	13	遺傳學(二)	遺傳學相關題目之解題
	14	期中考	
	15	分子生物學(一)	以 CRISPR 技術說明中心法則
	16	分子生物學(二)	分子生物學相關題目之解題
	17	生態演化學(一)	以鐮刀型貧血症說明族群遺傳學
	18	生態演化學(二)	生態演化學相關題目之解題
	19	期末分享	生物筆記心得分享
	20	學習歷程檔案整理與建立	期末課程總結及學期回顧
	21	期末考	
評量方式 (含佔分比例)	課堂表現 30%、期末筆記分享 30%、期末考 40%		
資源配合	(請填寫需使用校內何種設備設施，如需添購，請寫明物品名稱，並預估經費) 教學場所及設備：一般教室、講義印製		
課程與大學 18 學群之對應 (至多 6 項)	<input type="checkbox"/> 資訊學群 <input type="checkbox"/> 工程學群 <input type="checkbox"/> 數理化學群 <input type="checkbox"/> 醫藥衛生學群 <input checked="" type="checkbox"/> 生命科學學群 <input checked="" type="checkbox"/> 農林漁牧學群 <input type="checkbox"/> 地球與環境學群 <input type="checkbox"/> 建築與設計學群 <input type="checkbox"/> 藝術學群 <input type="checkbox"/> 社會與心理學群 <input type="checkbox"/> 大眾傳播學群 <input type="checkbox"/> 外語學群 <input type="checkbox"/> 文史哲學群 <input type="checkbox"/> 教育學群 <input type="checkbox"/> 法政學群 <input type="checkbox"/> 管理學群 <input type="checkbox"/> 財經學群 <input type="checkbox"/> 遊憩與運動學群		
過去 開課狀況	<input type="checkbox"/> 曾於_____學年度開課，課程名稱：_____ <input type="checkbox"/> 曾有公開授課，時間：_____ <input type="checkbox"/> 曾有外聘專家諮詢，時間：_____ <input type="checkbox"/> 有單元教學設計，共_____份		
備註			

# E. 應用電子創作

課程名稱：	中文名稱： 應用電子創作		
	英文名稱： Applying/Applied digital creation		
授課年段：	三上 、三下		學分總數： 1
課程屬性：	職涯試探		
師資來源：	外聘(大學)		
課綱核心素養：	A 自主行動： A2. 系統思考與問題解決,		
	B 溝通互動： B2. 科技資訊與媒體素養,		
	C 社會參與： C2. 人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	學習力， 閱讀力， 創造力， 思考力，		
學習目標：	1. 透過基礎電路實驗，了解基本電路與程式語言 2. 透過 Arduino 開發版、感測器、基本程式設計，完成應用電子創作		
教學大綱：	週次	單元/主題	內容綱要
	第一週	認識電路	透過實驗認識電路中的定義
	第二週	電路定律 I	歐姆定律與分壓分流定律 I
	第三週	電路定律 II	歐姆定律與分壓分流定律 II
	第四週	感測元件	認識光敏電阻/熱敏電阻
	第五週	實驗 I	Arduino 架構與試作 I
	第六週	實驗 II	Arduino 架構與試作 II
	第七週	實驗 III	Arduino 架構與試作 III
	第八週	設計思考	創作發想
	第九週	實驗 IV	Arduino 架構與試作 IV
	第十週	實驗 V	Arduino 架構與試作 V
	第十一週	實驗 VI	Arduino 架構與試作 VI
	第十二週	構想分享 I	簡報分享 I
	第十三週	構想分享 II	簡報分享 II
	第十四週	專題創作 I	實作 I
	第十五週	專題創作 II	實作 II
	第十六週	專題創作 III	實作 III
	第十七週	期末發表會 I	分享與討論 I
	第十八週	期末發表會 II	分享與討論 II
學習評量：	分組報告內容 40%、學習單心得 40%、上課表現 20%		
對應學群：	資訊、工程、數理化、		
備註：			

## F. 進階化學

課程名稱：	中文名稱： 進階化學		
	英文名稱： Advanced chemistry		
授課年段：	三上、三下	學分總數： 1	
課程屬性：	大學預修課程		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A 自主行動： A2.系統思考與問題解決,		
	B 溝通互動： B1.符號運用與溝通表達,		
	C 社會參與： C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	學習力, 閱讀力, 創造力, 思考力, 表達力, 品格力,		
學習目標：	1. 認識有機官能機及有機物的分類，瞭解各種有機物的應用。 2. 化學計算，使學生熟習化學計算之基本原理、方法及其應用。 3. 自然科學導論，瞭解我們生活的環境及保護。 4. 電化學，培養學生熟悉電化學的應用。 5. 儀器分析原理與應用。		
教學大綱：	週次	單元/主題	內容綱要
	第一週	有機物的分子結構	烴，烷類，烯及炔，芳香烴
	第二週	有機物分類	醇、酚、醚，醛與酮，酸、酯
	第三週	有機物的應用	天然聚合物
	第四週	有機物的應用	合成聚合物
	第五週	化學計算	化學式與化學量，度量衡單位
	第六週	化學計算	化學計量
	第七週	化學計量	反應速率與化學平衡
	第八週	化學計量	酸、鹼、鹽與水解
	第九週	化學計量	溶度積與沉澱
	第十週	化學計量	氧化還原
	第十一週	化學計量	氣相與液相
	第十二週	自然科學導論	化石能源，再生能源，開發中的能源
	第十三週	自然科學導論	環保與污染，污染防治與環境保護
	第十四週	自然科學導論	塑膠的世界，食品添加物
	第十五週	電化學	電化學的應用
	第十六週	電化學	電池、電解、電鍍
	第十七週	儀器分析	儀器分析特性介紹
	第十八週	儀器分析	層析儀器的原理介紹
學習評量：	1.紙筆測驗 2.口頭與閱讀報告 3.書面報告 4.習題作業 5.實驗操作與活動紀錄 6.課堂表現(教材攜帶、上課筆記、精神狀況) 7.以上平時成績共 40% 8.期中、期末評量各 30%		
對應學群：	數理化、醫藥衛生、生命科學、生物資源、		
備註：			

## G. 生活中的科學

課程名稱：	中文名稱： 生活中的科學		
	英文名稱： The science of life		
授課年段：	三上 、三下	學分總數： 1	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A 自主行動： A2.系統思考與問題解決, A3.規劃執行與創新應變		
	B 溝通互動： B1.符號運用與溝通表達		
	C 社會參與： C2.人際關係與團隊合作		
學生圖像：	I-1 學習力：熱情探索, I-2 學習力：主動學習, II-2 閱讀力：解讀資訊, II-3 閱讀力：轉化資訊, III-3 創造力：創新思維, IV-1 思考力：提出問題, IV-2 思考力：獨立思考, V-2 表達力：言之有物, V-3 表達力：有效溝通, VI-3 品格力：內化實踐		
學習目標：	1.能注意生活細節，運用正確科學知識，避免人云亦云。 2.培養獨立思考、解決問題的能力。 3.能正確運用手邊的物品，提高生活品質。		
教學大綱：	週次	單元/主題	內容綱要
	第一週	課程介紹與認識	生活中被忽略的科學常識
	第二週	該怎麼吃—維持生命的食物	植物，動物，吃的科學
	第三週	該怎麼吃—維持生命的食物	小組活動—吃貨的分享
	第四週	生命泉源—水	水的收集與過濾
	第五週	生命泉源—水	小組活動—怎麼獲取乾淨的水
	第六週	天氣的預判	古人的智慧，大自然的警示
	第七週	天氣的預判	小組活動—保溫
	第八週	穿的藝術	穿的演進，舒適與好看
	第九週	穿的藝術	小組活動—保命穿衣術
	第十週	住的智慧(1)	住在那裏?，怎麼住?
	第十一週	住的智慧(1)	小組活動—臨時避難
	第十二週	住的智慧(2)	手邊工具的利用
	第十三週	住的智慧(2)	小組活動—搭建避難所
	第十四週	方向辨別	白天，晚上
	第十五週	方向辨別	小組活動—我的鞋
	第十六週	人類的夢想:飛行	飛的起來嗎?
	第十七週	人類的夢想:飛行	小組活動—我欲上青天
	第十八週	總結報告	我的食衣住行
學習評量：	學習單、小組活動、出席率、上課表現。		
對應學群：	數理化，生命科學，生物資源，地球環境，建築設計，遊憩運動		
備註：			

## H. 認識心理學

課程名稱：	中文名稱： 認識心理學		
	英文名稱： Introduction of Psychology		
授課年段：	三上 、三下	學分總數： 1	
課程屬性：	通識性課程		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A 自主行動： A1.身心素質與自我精進、 A2.系統思考與問題解決		
	B 溝通互動： B1.符號運用與溝通表達		
	C 社會參與： C2.人際關係與團隊合作		
學生圖像：	I-1 學習力：熱情探索、 II-2 閱讀力：解讀資訊、 III-1 創造力：開放思維、 III-2 創造力：演繹思維、 IV-3 思考力：反省思考、 V-3 表達力：有效溝通、 VI-1 品格力：悅納小我、 VI-2 品格力：關懷大我		
學習目標：	1.引導學生認識心理學的範疇，讓學生對於心理學的研究內容與重要概念有初步的認識。 2.藉由心理學的概念提供學生不同角度去思考自己周遭的生活與問題，進而提昇反思及問題解決能力。 3..啟發學生對心理學應用與研究的興趣。		
教學大綱：	週次	單元/主題	內容綱要
	第一週	導論:什麼是心理學	課程說明（課程簡介、澄清期待、評分方式等）與分組
	第二週	導論:什麼是心理學	心理學的研究範疇，迷思澄清
	第三週	感覺與知覺	什麼是感覺、感覺的閾限與特徵；知覺的現象及影響因素、超感知覺
	第四週	認知與學習	學習原理及其應用：古典制約、操作制約、認知學習等
	第五週	認知與學習	記憶與遺忘、如何增進記憶
	第六週	動機與情緒	生理動機與心理動機
	第七週	動機與情緒	情緒的性質與表達、生活壓力與情緒
	第八週	人格如何建立與改變	人格的形成、相關理論、人格測驗
	第九週	人格如何建立與改變	人格的形成、相關理論、人格測驗
	第十週	人如何與團體社會互動	社會知覺、態度與說服、從眾行為
	第十一週	人如何與團體社會互動	社會知覺、態度與說服、從眾行為
	第十二週	人一生的成長與發展	身心發展之概念與理論
	第十三週	人一生的成長與發展	身心發展之概念與理論
	第十四週	認識壓力與心理疾病	心理異常的界定、常見之心理疾病
	第十五週	認識壓力與心理疾病	心理異常的界定、常見之心理疾病
	第十六週	認識壓力與心理疾病	壓力與身心健康
	第十七週	什麼是心理諮商/心理治療	

			淺談心理諮商與心理治療、相關科系及生涯進路
	第十八週	課程統整與回饋	概念統整與學習心得分享
學習評量：	課堂表現與參與 30% 小組報告 30% 學習單與隨堂小測驗 40%		
對應學群：	社會心理		
備註：			

# I. 交安 GO GO 樂

課程名稱	中文名稱	交安 GO GO 樂		
	英文名稱	Traffic Safety		
授課年段	高三		學分數	1
課程屬性	專題探究 探索體驗 職涯試探 其他_____	跨領域/科目專題 第二外語 <input checked="" type="checkbox"/> 通識性課程	跨領域/科目統整 本土語文 大學預修課程	實作(實驗) 全民國防教育 特殊需求
師資來源	校內單科	<input checked="" type="checkbox"/> 校內跨科協同	跨校協同	外聘(大學) 外聘(其他)
課綱 核心素養	A 自主行動	A1. 身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2. 系統思考與問題解決 A3. 規劃執行與創新應變		
	B 溝通互動	B1. 符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2. 科技資訊與媒體素養 B3. 藝術涵養與美感素養		
	C 社會參與	<input checked="" type="checkbox"/> C1. 道德實踐與公民意識 C2. 人際關係與團隊合作 C3. 多元文化與國際理解		
學生圖像 (依校選填)	學習素養 核心能力	學習素養核心能力指標		
	I 學習力	<input type="checkbox"/> I-1 熱情探索	<input checked="" type="checkbox"/> I-2 主動學習	<input checked="" type="checkbox"/> I-3 解決問題
	II 閱讀力	<input type="checkbox"/> II-1 閱讀習慣	<input checked="" type="checkbox"/> II-2 解讀資訊	<input type="checkbox"/> II-3 轉化資訊
	III 創造力	<input checked="" type="checkbox"/> III-1 開放思維	<input type="checkbox"/> III-2 演繹思維	<input type="checkbox"/> III-3 創新思維
	IV 思考力	<input type="checkbox"/> IV-1 提出問題	<input type="checkbox"/> IV-2 獨立思考	<input checked="" type="checkbox"/> IV-3 反省思考
	IV 思考力	<input checked="" type="checkbox"/> V-1 書寫流暢	<input checked="" type="checkbox"/> V-2 言之有物	<input type="checkbox"/> V-3 有效溝通
學習目標	VI 品格力	<input type="checkbox"/> VI-1 悅納小我	<input type="checkbox"/> VI-2 關懷大我	<input checked="" type="checkbox"/> VI-3 內化實踐
	1. 能瞭解交通安全基本法規。 2. 能認識交通安全之基本自保原則。 3. 能認識基本的機車保養及駕駛技巧。 4. 能培養謹慎的交通安全意識與習慣，並將所學分享給其他人。			
教學大綱	週次/序	單元/主題	內容綱要	
	1	課程概論	課程架構、分組討論、前測	
	2	交安與生活	交通統計數據、交安意識	
	3	交通法規	交安法規(1)	
	4	交通法規	交安法規(2)	
	5	危險因子	道路上的危險因子(1)	
	6	危險因子	道路上的危險因子(2)	
	7	危險因子	道路上的危險因子(3)	
	8	危險因子	實例分享	
	9	防禦駕駛	概念與案例	
	10	防禦駕駛	防禦駕駛、認識機車結構與操作技巧	
	11	專題製作	分組報告(1)	
	12	專題製作	分組報告(2)	
	13	專題製作	分組報告(3)	
	14	專題製作	分組報告(4)	
	15	安全與逃生	搭乘大客車安全與逃生注意事項	
	16	交通與生活	參觀交通行控中心	
17	交通法規	後測		

	18	課程總結	心得與課程回饋
學習評量	一、個人書面作業 40% 二、小組報告（含口頭及書面）40% 三、交安法規測驗（10%） 四、課堂參與 5%。 五、特殊表現 5%。		
對應學群 (3-6 個)	資訊 工程 數理化 醫藥衛生 生命科學 生物資源 地球環境 建築設計 藝術 <input checked="" type="checkbox"/> 社會心理 <input checked="" type="checkbox"/> 大眾傳播 外語 文史哲 <input checked="" type="checkbox"/> 教育 <input checked="" type="checkbox"/> 法政 <input checked="" type="checkbox"/> 管理 財經 <input checked="" type="checkbox"/> 遊憩運動		
備註	跨班選修		



## J. 物理原理與發展

課程名稱	中文名稱	物理原理與發展		
	英文名稱	Advanced physics		
授課年段	(由系統帶入)		學分數	(由系統帶入) 2
課程屬性				
議題融入	科技， 資訊			
師資來源	校內單科			
課綱 核心素養	A 自主行動	A1.身心素質與自我精進, A2.系統思考與問題解決		
	B 溝通互動	B1.符號運用與溝通表達		
	C 社會參與	C3.多元文化與國際理解		
學生圖像 (依校選填)	I -1 熱情探索， I -2 主動學習， II -2 解讀資訊， II -3 轉化資訊， III -1 開放思維， III -2 演繹思維， III -3 創新思維， IV -1 提出問題， IV -2 獨立思考， V -1 書寫流暢， VI -3 內化實踐			
學習目標	1. 運用所學知識獨立完成實驗操作 2. 團隊合作溝通			
教學大綱	週次/序	單元/主題	內容綱要	
	1	熱學	熱力學發展， 氣體動力論	
	2	波	駐波理論和現象	
	3	聲波	聲波的駐波干涉和繞射	
	4	幾何光學	面鏡成像	
	5	幾何光學	斯乃耳定律	
	6	幾何光學	透鏡成像	
	7	物理光學	雙狹縫干涉	
	8	物理光學	單狹縫繞射	
	9	靜電學	電場	
	10	靜電學	電位	
	11	靜電學	電位差電位能	
	12	電流	電路分析技巧	
	13	電流磁效應	Bio-Savart 定律	
	14	電磁感應	法拉第電磁感應定律	
	15	近代物理	光電效應	
	16	近代物理	氫原子模型 以及原子核	
	17	期末報告	各組上台報告	
	18	期末筆試	紙筆測驗學習內容	
	19			
	20			
21				
學習評量 (包含百分比比例)	筆試占 50% 報告占 50%			
備註	跨班選修			

# K. 科學夢實踐與管理

課程名稱	中文名稱	科學夢實踐與管理		
	英文名稱	Scientific dream practice and management		
授課年段	(由系統帶入)		學分數	(由系統帶入) 2
課程屬性				
議題融入	性別平等，環境，生命，科技，資訊			
師資來源	外聘(大學)			
課綱 核心素養	A 自主行動	A1.身心素質與自我精進, A2.系統思考與問題解決, A3.規劃執行與創新應變		
	B 溝通互動	B1.符號運用與溝通表達, B2.科技資訊與媒體素養		
	C 社會參與	C1.道德實踐與公民意識, C2.人際關係與團隊合作		
學生圖像 (依校選填)	I -1 熱情探索，I -2 主動學習，I -3 解決問題，II -1 閱讀習慣，II -2 解讀資訊，III -1 開放思維，III -2 演繹思維，IV -1 提出問題，IV -2 獨立思考，IV -3 反省思考，V -1 書寫流暢，V -2 言之有物，VI -1 悅納小我，VI -2 關懷大我			
學習目標	1. 透過課堂小組討論，讓學生認識產業發展現況。 2. 運用科技媒材，引導學生從事實作，並製作出能有效傳達意念的作品。			
教學大綱	週次/序	單元/主題	內容綱要	
	1	科學夢計畫與管理(一)	分組與計劃管理(廖子賢)	
	2	夢想設計	設計思考(林楷潔)	
	3	電動自行車實踐(一)	機構原理講解(林晨光)	
	4	電動自行車實踐(二)	車體結構組裝 1(林晨光)	
	5	電動自行車實踐(三)	車體結構組裝 2(林晨光)	
	6	電動自行車實踐(四)	車體結構組裝 3(林晨光)	
	7	電動自行車實踐(五)	車體結構組裝 4(林晨光)	
	8	電動自行車實踐(六)	車體測試(林晨光)	
	9	電控技術(一)	Arduino 應用 1(楊祝壽)	
	10	電控技術(二)	Arduino 應用 2(楊祝壽)	
	11	3D 列印(一)	燈具外殼設計(林楷潔)	
	12	3D 列印(二)	燈具外殼設計(林楷潔)	
	13	雷射切割技術(一)	元件機構組裝(林楷潔)	
	14	雷射切割技術(二)	元件機構組裝(林楷潔)	
15	電動自行車實	車體功能測試(all)		

		踐(七)	
	16	電動自行車實踐(八)	車體功能測試(all)
	17	趣味競賽	成果發表(all)
	18	科學夢計畫與管理(二)	成本管理(廖子賢)
	19		
	20		
	21		
	22		
學習評量 (包含百分比比例)	成果發表完成度(設計 25%、機構 25%、電控 25%、管理 25%)		
備註	跨班選修		

### <安全教育與運動傷害防護>課程介紹

主要以運動傷害防護為主軸，除基本防護措施及如何操作，更強調預防勝於治療的概念，於課程加入時下流行的肌內效貼紮、能放鬆身心靈的滾筒、探索身體潘朵拉的體能訓練課程…等等，並透過多種運動的實作，予以各項功能性的訓練，強化肌肉適能，並建立正確的運動防護概念。