

# 臺北市立明倫高級中學114學年度第1學期

## 高三第3班群多元深廣課程實施計畫

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班群(308-311)學生，312班有3、4班群學生，限定第3班群可選課。

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。
- 二、每名學生均須選修一門課程。
- 三、每班開課人數至少15人，未達最低開課人數之科目則不開班。
- 四、開課日期：每週四第6、7節，114 年 9 月 4 日（星期四）起。

伍、高三第3班群(308-311)多元深廣預訂開設科目，共計5門課程：

編號	科目	授課教室	備註
1	科技應用專題	生活科技老師	
2	創意發想教學	生活科技老師	
3	進階程式設計	資訊老師	
4	健康與休閒生活	家政老師	
5	安全教育與傷害防護	體育老師	

陸、選課方式及結果公告

一、選課時間：【114年8月12日（星期二）16：00起，至114年8月19日（星期二）23：59

止。開課結果和上課地點於 114年8月26日（星期二）下午17:00前】公佈在學校網站

(<https://www.mlsh.tp.edu.tw/nss/p/index>)，請選課學生自行查看。

※若未能於選課時間完成選課者，將由教務處逕行安排選課科目，不得異議。

二、選課步驟：

1. 至本校網站(<https://www.mlsh.tp.edu.tw/nss/p/index>)→上方欄位「e化服務」→「校務行政系統」登入選課。

※校務行政系統網址：<https://sschool.tp.edu.tw/Login.action?schno=363301>



2. 點選「臺北市單一身分驗證」登入。（首次登入帳號為 **mlsh+學號**，預設密碼為各位同學的身分證字號後6碼）
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班群(308-311)多元深廣表單內共有5個志願，學生必須填滿所有課程數的志願序、且每個志願內容不得重複。上學期選過的課程不得重複選擇，未依規定填寫志願者，將由教務處逕行安排選課科目，不得異議。

## 陸、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。

## 柒、課程計畫

工程設計專題、健康與休閒生活、安全教育與運動傷害防護為部定之加深加廣課程，依課綱規定辦理，無課程計畫。請學生依自己的生涯進路及興趣自主選修。

## 陸、課程學習內容

### 科技應用專題

#### (2)「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：

- 培養探索科技領域新知之能力。
- 培養計畫管理、有效溝通與團隊合作之能力。
- 培養運用資訊科技進行資料存取、分析與運算之能力。
- 培養軟硬體整合的實作能力。
- 培養整合運算思維與設計思考之能力。

主題	學習內容	
資訊科技應用原理 (Tt)	資 Tt-V-1	資訊科技應用運算原理。
資訊科技應用實作 (Tp)	資 Tp-V-1	資訊科技應用實作方法。
	資 Tp-V-2	資訊科技應用效能評估。
設計與製作 (P)	生 P-V-2	進階工程設計與實作。 <ul style="list-style-type: none"><li>- 使用者需求與市場分析。</li><li>- 設計與開發程序。</li><li>- 功能分析與創新。</li><li>- 力學模擬與分析。</li><li>- 數位輔助設計與製造。</li></ul>

## 1. 資訊科技「進階程式設計」課程的學習內容

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」

課程之日標為：

- 發展整合應用運算思維與資訊科技之能力。
- 培養探索資訊科技新知之能力。
- 發展善用資訊科技知能、創新思考以及解決問題的能力。
- 培養整合資訊、計畫管理、有效溝通與團隊合作之能力。
- 培養正確的資訊科技觀念和態度，並激發對資訊科技研究與發展的興趣。
- 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)	資 L-V-1	程式語言概念與應用。
	資 L-V-2	程式語言的發展。
資料結構 (Da)	資 Da-V-1	常見資料結構之原理與應用。 － 堆疊。 － 佇列。 － 串列。
	資 Da-V-2	常見資料結構之程式實作。 － 堆疊。 － 佇列。
演算法 (A)	資 A-V-4	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。
	資 A-V-5	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。
	資 A-V-6	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 (I)	資 I-V-1	程式設計專題實作。
	資 I-V-2	程式除錯。

## 3. 健康與休閒生活

## (1) 學習表現

類別名稱	次項目	第五學習階段學習表現
1. 認知	a. 健康知識	1a-V-1 詮釋生理、心理、社會與心靈各層面健康的概念與意義。
	b. 技能概念	1b-V-4 建構健康自主管理的策略或行動。
	c. 運動知識	1c-V-1 應用運動防護原理和施作方法。 1c-V-2 應用動作發展、運動方法和營養知識，設計適合自己的運動處方，並運用於生活當中。
2. 情意	a. 健康覺察	2a-V-3 多層面地體察健康行動在個人及群體的自覺利益與障礙。
	b. 健康正向態度	2b-V-1 樂於終身遵守健康的生活規範與價值觀。
	d. 運動欣賞	2d-V-2 展現運動鑑賞和評析能力，體驗生活美學。 2d-V-3 體會運動與社會、歷史、文化之間的互動關係，並尊重其發展。
3. 技能	a. 健康技能	3a-V-2 運用多元策略，將健康與自我照護技能彈性調整融入生活情境，展現出個人及群體的健康生活模式。
	b. 生活技能	3b-V-4 因應於不同的健康情境，有效運用各種的生活技能，發展出個人及群體的健康生活模式。
	c. 技能表現	3c-V-1 表現全身性的身體控制能力。
		3c-V-3 因應不同的運動情境，展現與超越個人的運動潛能。
	d. 策略運用	3d-V-1 熟練運動技術的學習與比賽策略。
		3d-V-2 應用系統思考與後設分析能力，解決各種運動情境的問題。
4. 行為	a. 自我健康管理	4a-V-2 對自我健康行為進行評價，並適時修正與改善。
	b. 健康倡議宣導	4b-V-4 公開進行健康倡議，有效地影響他人促進健康的信念或行動。
	c. 運動計畫	4c-V-1 批判與適當運用運動相關的科技、資訊和媒體、產品與服務。
		4c-V-3 規劃與反省個人體適能與運動技能的終身運動計畫。
	d. 運動實踐	4d-V-1 完善發展適合個人之專項運動技能。
		4d-V-2 主動地執行個人終身運動計畫，並做檢核與修正。

## (2) 學習內容

主題名稱	次項目	第五學習階段學習內容
J. 健康與運動休閒	c. 健康與休閒生活	Jc-V-1 樂山親水健康休閒活動。

主題名稱	次項目	第五學習階段學習內容
		Jc-V-2 保健運動。
		Jc-V-3 養生健康休閒活動。
		Jc-V-4 健康生活與護理。

## 安全教育與傷害防護

### 1. 安全教育與傷害防護

#### (1) 學習表現

類別名稱	次項目	第五學習階段學習表現
1. 認知	a. 健康知識	1a-V-3 推論內在與外在的行為對健康造成的衝擊與風險。
	c. 運動知識	1c-V-1 應用運動防護原理和施作方法。
2. 情意	a. 健康覺察	2a-V-3 多層面地體察健康行動在個人及群體的自覺利益與障礙。
	c. 體育學習態度	2c-V-2 展現相互包容與適切的人際溝通互動之技巧。
3. 技能	a. 健康技能	3a-V-1 探索多元創新的方法，展現促進個人及群體健康的技能。
	d. 策略運用	3d-V-2 應用系統思考與後設分析能力，解決各種運動情境的問題。
4. 行為	a. 自我健康管理	4a-V-3 有效地表現促進健康及減少健康風險的行為。
	c. 運動計畫	4c-V-1 批判與適當運用運動相關的科技、資訊和媒體、產品與服務。

#### (2) 學習內容

主題名稱	次項目	第五學習階段學習內容
J. 健康與運動休閒	a. 安全教育與傷害防護	Ja-V-1 初級急救實作。
		Ja-V-2 中級急救初探。
		Ja-V-3 運動傷害防護。
		Ja-V-4 職場傷害防護。
		Ja-V-5 其他事故傷害防護。

課程名稱	中文名稱：創意發想教學		
	英文名稱：Creative ideas (Folding Geometry)		
授課年段	一上、一下、二上、二下、三上、三下		總學分數：2
課程屬性	實作(實驗)及探索體驗		
議題融入	性別平等、科技、資訊		
師資來源	吳秉仁		
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		
	C 社會參與、C2人際關係與團隊合作		
學生圖像	I-3學習力:解決問題・II-2 閱讀力:解讀資訊・III-2創造力:演繹思維・		
	IV-1思考力:提出問題・IV-2思考力:獨立思考		
學習目標	1.了解展開圖		
	2.了解組合式立方體		
	3.了解空間結構		
	4.了解數學與結構應用		
教學大綱	週次/序	單元 / 主題	內容 / 綱要
	一	課程介紹	1.介紹各週活動之前的前置作業 2.分組與課程任務分工 3.練習操作課程所用的各項材料
	二	材料說明	1.紙張磅數所代表的意義 2.選擇適合材料(材質)
	三	幾何意義	1.特殊材料製作說明 2.簡單幾何作品實作
	四	幾何意義	幾何作品實作 (Square + Cube)
	五	幾何意義	幾何作品實作 - 索碼立方體-魯班鎖 (1)
	六	幾何意義	幾何作品實作 - 索碼立方體-魯班鎖 (2)
	七	考試週	考試週
	八	多面體 - 2D 轉 3D	五角形 (Pentagon) 相關 (1)
	九	多面體 - 2D 轉 3D	五角形 (Pentagon) 相關 (2)
	十	多面體 - 2D 轉 3D	有骨架的正八面體 (1)
	十一	多面體 - 2D 轉 3D	有骨架的正八面體 (2)
	十二	多面體 - 2D 轉 3D	十二面體_柏拉圖立體 (1)
	十三	多面體 - 2D 轉 3D	十二面體_柏拉圖立體 (2)
	十四	考試週	考試週
	十五	對稱的幾何	六重對稱 + 2D圖形變換 (平移-旋轉-鏡射)
	十六	曲面、雙曲面	曲面、雙曲面實作
	十七	不規則結構	X-Y-Z 三軸立方柱 + 立體十字交叉 (1)
	十八	不規則結構	X-Y-Z 三軸立方柱 + 立體十字交叉 (2)
	十九	圓	黃金螺旋 - 螺旋線
	二十	考試週	考試週