臺北市立成淵高中109學年度多元選修課程計畫書

<table>
<tr><td>課程名稱</td><td colspan="3">進階程式設計</td></tr>
<tr><td>授課教師</td><td colspan="3">尹廉輝</td></tr>
<tr><td>年　　級</td><td>高二</td><td>開課時程</td><td>皆為1學年課程</td></tr>
<tr><td>選修人數上限</td><td colspan="3">高一上限　　人
　　下限　　人
高二上限 35 人
　　下限 12 人
(確認選修人數由學校最後安排之)</td></tr>
<tr><td>對應本校學生核心能力指標</td><td colspan="3">請勾選(可複選)
(一)主動探索 ☑1-1激發好奇 ☑1-2自主學習 □1-3批判思考
(二)展現合作 □2-1具同理心 ☑2-2尊重他人 □2-3溝通協調
(三)自信表達 □3-1樂觀積極 ☑3-2發表論述 □3-3規劃執行
(四)社會關懷 □4-1關懷弱勢 □4-2服務社會 ☑4-3國際視野</td></tr>
<tr><td>選課學生要求</td><td colspan="3">資訊課對程式設計有興趣，並願意進一步研究程式碼者</td></tr>
<tr><td>上課教室及設備要求</td><td colspan="3">需使用電腦教室(一)</td></tr>
<tr><td colspan="4">課 程 介 紹 與 特 色 (100-200字)</td></tr>
<tr><td colspan="4">本課程強調邏輯思考與小組討論，採取邊學邊做、即刻演練的教學方式，主要在學習C++程式語言，並透過實際上機、上網解題獲得程式設計能力，同時也希望參加APCS大學程式設計先修檢測做為學習成果的檢定目標。</td></tr>
</table>

多元選修課程

課程名稱	中文名稱	進階程式設計		
	英文名稱	Advanced Programming Design		
授課年段	高二		學分數	2
課程屬性 (**單選**)	☐專題探究 ☐跨領域/科目專題 ☐跨領域/科目統整 ☑實作(實驗) ☐探索體驗 ☐第二外語 ☐本土語文 ☐全民國防教育 ☐職涯試探 ☐通識性課程 ☐大學預修課程 ☐特殊需求 ☐其他 資管類課程			
師資來源	☑校內單科 ☐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☑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 ☐B3.藝術涵養與美感素養		
	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 ☐C3.多元文化與國際理解		
對應學群 *(至少3最多6)*	☑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 ☐社會心理 ☐大眾傳播 ☐外語 ☐文史哲 ☐教育 ☐法政 ☐管理 ☐財經 ☐遊憩運動			
學習評量	課堂作業、報告、測驗			
學生圖像 (依校選填)				
學習目標	1.能將問題以運算形式呈現 2.能將資料以適合於運算之結構表示 3.能利用程式語言表達運算 4.能發展演算法以解決運算問題			

	週次	單元/主題	內容綱要
教學大綱 上學期	1	程式語言概念與應用	程式設計的環境 CodeBlocks
	2	程式語言的發展	第一個 C++程式
	3	變數與運算式	變數宣告與初始化
	4		輸出與輸入
	5		各類運算子介紹
	6	判斷式	if 敘述
	7		switch case 敘述
	8	期中考	程式除錯
	9	迴圈	for 迴圈
	10		while 迴圈
	11	陣列	陣列的認識與使用
	12		陣列的應用
	13		二維陣列
	14	字串	字串的操作
	15	函數	函數的概念
	16		函數的定義與呼叫
	17		遞迴
	18	期末考	
教學大綱 下學期	1	C++基礎複習	APCS105年觀念題
	2		APCS106年觀念題
	3	常見資料結構之原理與應用	堆疊
	4		佇列

	5		串列
	6	常見資料結構之程式實作	堆疊
	7		佇列
	8	重要演算法之原理與應用	搜尋演算法
	9		排序演算法
	10		分而治演算法
	11		貪心演算法
	12	重要演算法之程式設計實作	APCS105年3月實作題
	13		APCS 105年10月實作題
	14		APCS 106年3月實作題
	15		APCS 106年10月實作題
	16	演算法效能分析與比較	循序搜尋與二元搜尋演算法
	17		重複與遞迴結構
	18	期末考	
備註			