

臺北市立成淵高中106學年度多元選修課程計畫書

課程名稱	進擊的機器人		
授課教師	朱元楷		
年 級	二	開課時程	皆為1學年課程
類 別 對應大學 ★18學群	1. <input checked="" type="checkbox"/> 資訊學群、2. <input checked="" type="checkbox"/> 工程學群、3. <input type="checkbox"/> 數理化學群 4. <input type="checkbox"/> 醫藥衛生學群、5. <input type="checkbox"/> 生命科學學群 6. <input type="checkbox"/> 生物資源學群(原「農林漁牧學群」) 7. <input type="checkbox"/> 地球與環境學群、8. <input checked="" type="checkbox"/> 建築與設計學群 9. <input type="checkbox"/> 藝術學群、10. <input type="checkbox"/> 社會與心理學群 11. <input type="checkbox"/> 大眾傳播學群、12. <input type="checkbox"/> 外語學群 13. <input type="checkbox"/> 文史哲學群、14. <input type="checkbox"/> 教育學群、15. <input type="checkbox"/> 法政學群 16. <input type="checkbox"/> 管理學群、17. <input type="checkbox"/> 財經學群、18. <input type="checkbox"/> 遊憩與運動學群	選修 人數 上限	高一上限20人 下限12人 高二上限18人 下限12人 (確認選修人數由學校最後安排之)
學習目標 (預期成果)	觀察不同機械手臂運作、操作模式 認識伺服馬達的原理與控制 活用機器人運作機制 學習使用 RCS 程式控制機器人完成挑戰活動		
課程設計理念 (課程發展)	以 PBL 的教學模式，讓學生透過機構組合、實作及挑戰活動，培養有系統的統整及解決問題的能力，並以小組的方式學習合作、分工。		
課程架構 (教學方式)	利用不同的問題引導方式，讓學生思考並透過實際測試，與小組組員共同克服挑戰，並在課堂最後展示成果發表發表。 課堂流程：問題引導→協同實作→競賽活動→論文發表。		
素養對應 (新課綱)	請勾選：對應新課綱9大核心素養(可複選) <input type="checkbox"/> 身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> 系統思考與解決問題 <input checked="" type="checkbox"/> 規劃執行與創新應變 <input type="checkbox"/> 符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> 科技資訊與媒體素養 <input checked="" type="checkbox"/> 藝術涵養與美感素養 <input type="checkbox"/> 道德實踐與公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> 人際關係與團隊合作 <input checked="" type="checkbox"/> 多元文化與國際理解		
對應本校學生 核心能力指標	請勾選(可複選) (一)主動探索 <input checked="" type="checkbox"/> 1-1激發好奇 <input checked="" type="checkbox"/> 1-2自主學習 <input checked="" type="checkbox"/> 1-3批判思考 (二)展現合作 <input type="checkbox"/> 2-1具同理心 <input checked="" type="checkbox"/> 2-2尊重他人 <input checked="" type="checkbox"/> 2-3溝通協調 (三)自信表達 <input type="checkbox"/> 3-1樂觀積極 <input checked="" type="checkbox"/> 3-2發表論述 <input checked="" type="checkbox"/> 3-3規劃執行 (四)社會關懷 <input type="checkbox"/> 4-1關懷弱勢 <input type="checkbox"/> 4-2服務社會 <input checked="" type="checkbox"/> 4-3國際視野		
選課學生要求	對於機器人課程或學習有熱誠，以及對生活充滿好奇心，勇於面對挑戰和問題的同學。		
多元評量	競賽投入度40%。 機器人完整度20%。 程式完整度20%。 平時上課表現20%。		

上課教室 及設備要求	電腦、網路、尖嘴鉗、插頭或延長線
課程介紹與特色 (100-200字)	
<p>機器人已是現今發展趨勢，為了能夠培養學生未來能夠面對未知挑戰的能力，利用機器人教育來翻轉課程，並利用 STEAM(科學、科技、工程、藝術、數學)五個方向，引導學生找出自己最擅長的領域，更藉由機器人的實作過程中，訓練批判性思考與問題解決、有效溝通、團隊共創、創造與創新能力。</p>	

臺北市立成淵高中106學年度第2學期多元選修教學進度表

教師姓名：

課程名稱：

		每週五上課兩節							
月份	週次	星期						教學單元/請詳述主題	重要行事
		日	一	二	三	四	五		
一月	1		22	23	24				
二月	2				21	22	23	24	認識仿生關節機器人 2/23多元課程協調會
	3	25	26	27	28	1	2	3	設計與組裝機械手臂 I
三月	4	4	5	6	7	8	9	10	設計與組裝機械手臂 II
	5	11	12	13	14	15	16	17	設計與組裝機械手臂 III
	6	18	19	20	21	22	23	24	機械手臂挑戰活動 I
	7	25	26	27	28	29	30	31	機械手臂挑戰活動 II 3/26、27第一次段考 多元課程正常上課
四月	8	1	2	3	4	5	6	7	兒童節、清明節放假 3/31補課
	9	8	9	10	11	12	13	14	RCS 教學 II
	10	15	16	17	18	19	20	21	認識不同的機械手臂
	11	22	23	24	25	26	27	28	寫出機器人的語言
	12	29	30	1	2	3	4	5	將訊息傳達給機器人
五月	13	6	7	8	9	10	11	12	機器人的邏輯思考 5/9、10第二次段考 多元課程正常上課
	14	13	14	15	16	17	18	19	程式控制機械手臂挑戰活動 I 5/18高一、二多元選修發表總預演
	15	20	21	22	23	24	25	26	程式控制機械手臂挑戰活動 II 5/25高一多元選修發表會
	16	27	28	29	30	31	1	2	程式控制機械手臂挑戰活動 III 6/1畢業典禮、多元選修正常上課(暫定)
六月	17	3	4	5	6	7	8	9	成果發表 I 6/8高二多元選修發表會
	18	10	11	12	13	14	15	16	成果發表 II

	19	17	18	19	20	21	22	23	課程總結	學期最後一次多元選修課程【問卷調查】
	20	24	25	26	27	28	29	30	休業式	6/26、27、28第三次段考、6/29休業式
七月	21	1	2	3	4	5	6	7		
	22	8	9	10	11	12	13	14		
評量方式										
請家長配合事項										