

南投縣私立普台高級中學附設國中部 109 學年度校訂課程計畫

【第一學期】

課程名稱/ 類別	機器人社/社團活動技藝	年級/班級	八、九年級
教師	陳羽農	上課節數/時段	每週 2 節，段考週停課，15 週，共 30 節

設計理念

1. 加強學生對於科學和工程能力
2. 培養學生創造力
3. 培養學生團隊合作、領導力和解決問題的能力

核心素養：

1. A2 系統思考與解決問題
2. A3 規劃執行與創新應變
3. B1 符號運用與溝通表達

課程目標：

- 一、培養學生解決問題的能力
- 二、加強學生團隊合作以及領導能力
- 三、參加 VEX 世界賽
- 四、

教學進度			教學重點	評量方式	議題融入/ 跨領域	備註
週次	日期	單元/主題 名稱				
一	8 月 28 日 至 8 月 29 日	開學準備週				

附件 3-4-1 (九年一貫／十二年國教並用)

二	8月30日 至 9月5日	VEX 基本入門介紹	<ol style="list-style-type: none"> 1. 關於 VEX 發展的歷史以及在台灣和全球的賽事 2. 關於去年賽事規則以及本校學生參賽成果分享 	回饋	資訊教育	
三	9月6日 至 9月12日	VEX 基本入門介紹&分組問卷	<ol style="list-style-type: none"> 1. VEX 機器人 Brain 的簡介以及以之前比賽機做機構介紹 2. 講解比賽所需要的能力以及分工，以問卷形式統計學生感興趣工作 	回饋	資訊教育	
四	9月13日 至 9月19日	依問卷分組	<ol style="list-style-type: none"> 1. 依照上次統計分組 2. 播放之前賽事相關系列影片並介紹各組比賽時以及賽前的分工 3. 要求各組完成初步工作分配 4. 各組上台發表工作分配以及影片心得 	心得	資訊教育	
五	9月20日 至 9月26日	零件介紹	<ol style="list-style-type: none"> 1. VEX 基本零件以及工具介紹 2. 播放機器人組裝影片 3. 以去年比賽機進行遙控器測試 	回饋	資訊教育	
六	9月27日 至 10月3日	淨空返家	社團停課			
七	10月4日 至 10月10日	編譯程式介紹	<ol style="list-style-type: none"> 1. 編譯程式介紹，積木程式以及文字編譯式介紹 2. 介紹文字編譯基本語法以及宣告方式 3. 程式下載 4. 讓學生實際測試編譯程式 	回饋	資訊教育	
八	10月11日 至 10月17日	第一次期中考	社團停課			

附件 3-4-1 (九年一貫／十二年國教並用)

九	10月18日 至 10月24日	編譯程式範例演練	1. 規劃機器人行徑路線並要求學生嘗試編譯程式 2. 用之前機器人測試程式	成果	資訊教育	
十	10月25日 至 10月31日	底盤介紹	1. VEX 機器人底盤種類以及規格介紹 2. 各組選定底盤並開始繪製設計圖	回饋	資訊教育	
十一	11月1日 至 11月7日	底盤製作	1. 依照設計圖底盤製作 2. 編譯控制程式並測試測試	回饋	資訊教育	
十二	11月8日 至 11月14日	武術操比賽	社團停課			
十三	11月15日 至 11月21日	底盤製作	1. 依照設計圖底盤製作 2. 編譯控制程式並測試測試 3. 規劃路徑日學生設計自主程式並測試	回饋	資訊教育	
十四	11月22日 至 11月28日	底盤測試	1. 各組交換底盤 2. 分別編譯自主程式以及控制程式 3. 實際測試	回饋	資訊教育	
十五	11月29日 至 12月5日	第二次期中考	社團停課			
十六	12月6日 至 12月12日	底盤測試	1. 各組交換底盤 2. 分別編譯自主程式以及控制程式 3. 實際測試	回饋	資訊教育	
十七	12月13日 至 12月19日	底盤測試	1. 各組交換底盤 2. 分別編譯自主程式以及控制程式 3. 實際測試	回饋	資訊教育	

附件 3-4-1 (九年一貫／十二年國教並用)

十八	12月20日 至 12月26日	賽事介紹	<ol style="list-style-type: none"> 關於 VEX2020-2021 賽事介紹與播放官方講解影片 各組分別討論賽事內容以及影片中示範機器人 分組報告 	報告	資訊教育	
十九	12月27日 至 1月2日	場地布置	<ol style="list-style-type: none"> 開始組裝 VEX2020-2021 賽場 	問題與回饋	資訊教育	
二十	1月3日 至 1月9日	場地布置	<ol style="list-style-type: none"> 完成 VEX2020-2021 賽場組裝 檢查是否符合官方公告之規格 	回饋	資訊教育	
二十一	1月10日 至 1月16日	社團結束	社團結束			
二十二	1月17日 至 1月23日	期末考週 社團結束	社團結束			
十九	1月3日 至 1月9日	小組調整&工程筆記	<ol style="list-style-type: none"> 依照之前上課表現對各組進行微調 對各組做詳細工作分配 介紹工程筆記書寫方法並要求學生確實填寫 	工程筆記	資訊教育	
二十	1月10日 至 1月16日	社團結束	社團結束			
二十一	1月17日 至 1月23日	社團結束	社團結束			

【第二學期】

課程名稱	機器人社/社團活動技藝	年級/班級	八、九年級
教師	陳羽農	上課節數/時段	每週 2 節，段考週停課，14 週，共 28 節

<p>設計理念：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 加強學生對於科學和工程能力 2. 培養學生創造力 3. 培養學生團隊合作、領導力和解決問題的能力 <p>核心素養：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A2 系統思考與解決問題 2. A3 規劃執行與創新應變 3. B1 符號運用與溝通表達 <p>課程目標：</p> <ol style="list-style-type: none"> 一、 培養學生解決問題的能力 二、 加強學生團隊合作以及領導能力 三、 參加 VEX 世界賽 						
教學進度			教學重點	評量方式	議題融入/跨領域	備註
週次	日期	單元/主題 名稱				
一	2 月 17 日 至 2 月 20 日	設計	各組依據賽事所需討論機器人結構	工程筆記	資訊教育	

附件 3-4-1 (九年一貫／十二年國教並用)

二	2月21日 至 2月27日	模擬程式介紹	1. 介紹 VEX 機器人模擬程式 2. 收集賽事相關情報 3. 安裝程式並開始設計機器人	工程筆記	資訊教育	
三	2月28日 至 3月6日	設計	1. 依照收集資料討論設計機器人 2. 以模擬程式繪製設計圖	工程筆記	資訊教育	
四	3月7日 至 3月13日	設計	1. 以模擬程式繪製設計圖 2. 嘗試編譯控制程式	工程筆記	資訊教育	
五	3月14日 至 3月20日	設計	1. 完成設計機器人 2. 領取並分發零件	工程筆記	資訊教育	
六	3月21日 至 3月27日	組裝	依照設計圖裁切零件並組裝機器人	工程筆記	資訊教育	
七	3月28日 至 4月3日	第一次期中考週 (暫定)				
八	4月4日 至 4月10日	組裝	依照設計圖裁切零件並組裝機器人	工程筆記	資訊教育	
九	4月11日 至 4月17日	組裝	依照設計圖裁切零件並組裝機器人	工程筆記	資訊教育	

附件 3-4-1 (九年一貫／十二年國教並用)

十	4月18日 至 4月24日	組裝	1. 依照設計圖裁切零件並組裝機器人 2. 各機構測試並補強	工程筆記	資訊教育	
十一	4月25日 至 5月1日	編譯並測試	1. 灌入編譯完成程式並測試 2. 針對測試中問題逕行檢討與改進	工程筆記	資訊教育	
十二	5月2日 至 5月8日	測試&微調	在賽場測試機器人並對程式以及結構逕行微調	工程筆記	資訊教育	
十三	5月9日 至 5月15日	測試&微調	在賽場測試機器人並對程式以及結構逕行微調	工程筆記	資訊教育	
十四	5月16日 至 5月22日	第二次期中考週 (暫定)				
十五	5月23日 至 5月29日	模擬	1. 各組間進行 2020-2021VEX 賽事模擬 2. 依照過程與結果對機器人進行微調	工程筆記	資訊教育	
十六	5月30日 至 6月5日	模擬	1. 各組間進行 2020-2021VEX 賽事模擬 2. 依照過程與結果對機器人進行微調	工程筆記	資訊教育	
十七	6月6日 至 6月12日	社團結束	社團結束			

附件 3-4-1 (九年一貫／十二年國教並用)

十八	6月13日 至 6月19日	社團結束	社團結束			
十九	6月20日 至 6月26日	社團結束	社團結束			
十二	6月27日 至 6月30日	社團結束	社團結束			

註：

1. 本表格係依〈國民中學及國民小學課程計畫備查作業參考原則〉設計而成。
2. 依課程設計理念，可採擇高度相關之總綱各教育階段核心素養或各領域/科目核心素養，以敘寫課程目標。
3. 本表格舉例係以一二年級為例，倘三至六年級欲辦理十二年國教之彈性課程者，其上課『節數』請依照「九年一貫課程各學習領域學習節數一覽表」填寫。
4. 計畫可依實際教學進度填列，週次得合併填列。