

課程名稱：	中文名稱：國文專題研究		
稱：	英文名稱：Chinese research		
授課年段：	二下、三上	學分總數：2	
課程屬性：	專題探究		
議題融入：	性別平等 人權 環境 海洋 品德 生命 法治 科技 資訊 能源 安全 防災 家庭教育 生涯規劃 多元文化 閱讀素養 戶外教學 國際教育 原住民族教育		
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、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： C2.人際關係與團隊合作、C3.多元文化與國際理解		
學生圖像：	移動力、探究力、表達力、想像力		
學習目標：	<p>1.學生可嘗試突破框架，多元選擇自己有興趣的領域專題，透過適性化的選擇，達到「多元展能適性揚才」的目標。</p> <p>2.學生能透過結合理論基礎、收集文獻、實驗、測試、實地訪談、問卷調查、統計分析、報告撰寫及口頭報告等過程，培養學生獨立思考、實作的經驗與能力，以符應新四力「探究力、移動力、表達力、想像力」的學生圖像。</p> <p>3.經由分組討論的方式，讓學生學習如何透過團隊合作解決問題，並從中探索自我價值與學習他人的長處。</p> <p>4.透過實際操作、上台報告分享、科技融入學習等上課方式，培養學生獨立思考、口語表達與應用的能力。</p> <p>5.學生能運用專題研究的所學成果增進學科的基本知識，進而將課堂所學知識與生活作結合，運用在生活中的各種現象。</p>		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程簡介及 專題報告 概要	說明課程規劃與活動作業
	二	古典 散文 小說選篇	文本閱讀與議題探討
	三	古典 散文 小說選篇	電影欣賞
	四	古典 散文 小說選篇	文本閱讀與議題探討
	五	古典 散文 小說選篇	分組討論與心得寫作

	六	古典 散文 小說選篇	文本閱讀與議題探討
	七	古典 散文 小說選篇	電影欣賞
	八	古典 散文 小說選篇	文本閱讀與議題探討
	九	現代 散文 小說選篇	電影欣賞
	十	現代 散文 小說選篇	文本閱讀與議題探討
	十一	現代 散文 小說選篇	分組討論與心得寫作
	十二	專題報告初探	專題報告題目分配與說明
	十三	專題報告撰寫一	小組討論及撰寫
	十四	專題報告撰寫二	小組討論及撰寫
	十五	專題報告撰寫三	小組討論及撰寫
	十六	專題報告撰寫四	小組討論及撰寫
	十七	專題報告發表一	小組發表與互評
	十八	專題報告發表二	小組發表與互評
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評 量：	1.心得寫作 30% 2. 專題報告製作 30% 3. 簡報製作及發表 20% 4. 上課態度與出席 20%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 英文專題研究		
	英文名稱： English research		
授課年段：	二下、三上	學分總數： 2	
課程屬性：	專題探究		
議題融入：	環境、生命、資訊、安全、防災、閱讀素養、戶外教育、國際教育		
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、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： C2.人際關係與團隊合作、C3.多元文化與國際理解		
學生圖像：	移動力、探究力、表達力、想像力		
學習目標：	<p>1.學生可嘗試突破框架，多元選擇自己有興趣的領域專題，透過適性化的選擇，達到「多元展能適性揚才」的目標。</p> <p>2.學生能透過閱讀文本，報告撰寫及口頭報告等過程，培養獨立思考、實作的經驗與能力，以符應新四力「探究力、移動力、表達力、想像力」的學生圖像。</p> <p>3.經由分組討論的方式，讓學生學習如何透過團隊合作解決問題，並從中探索自我價值與學習他人的長處。</p> <p>4.透過實際操作、上台報告分享、科技融入學習等上課方式，培養學生獨立思考、口語表達與應用的能力。</p> <p>5.學生能運用專題研究的所學成果增進學科的基本知識，進而將課堂所學知識與生活作結合，運用在生活中的各種現象。</p>		
教學大綱：	週次	內容綱要	
	一	Introduction	課程介紹 課程目標說明
	二	Cultural Differences 文化差異	英美生活探究
	三	Cultural Differences 文化差異	英美生活探究
	四	Education and Entertainment 文教育樂	文本閱讀與影片觀看
	五	Education and Entertainment 文教育樂	文本閱讀與影片觀看

六	Language Differences 語言差異	口語練習
七	Language Differences 語言差異	口語練習
八	Social Issues 社會觀察	閱讀練習 完成學習單
九	Social Issues 社會觀察	閱讀練習 完成學習單
十	Social Issues 社會觀察	閱讀練習 完成學習單
十一	Amazing Views 國外旅遊主題	閱讀文章與影片欣賞
十二	Amazing Views 國外旅遊主題	閱讀文章與影片欣賞
十三	Amazing Views 國外旅遊主題	閱讀文章與影片欣賞
十四	Amazing Views 國外旅遊主題	小組討論並製作簡報
十五	Amazing Views 國外旅遊主題	小組討論並製作簡報
十六	Oral Report 成果報告	各組上台分享簡報內容 小組互評
十七	Oral Report 成果報告	各組上台分享簡報內容 小組互評
十八	Oral Report 成果報告	各組上台分享簡報內容 小組互評
十九		
二十		
學習評量：	Attendance(出席)/Participation(參與) 20% Presentation (分組報告)40% Multiple Tests (多元測驗)40%	
備註：		

科目名稱	[中文] 數學科專題研究		
	[英文] Project study in Mathematics		
開課年級	二下	學分數	2
課程屬性	<input checked="" type="checkbox"/> 專題研究 <input type="checkbox"/> 跨領域/科目專題 <input type="checkbox"/> 跨領域/科目統整 <input checked="" type="checkbox"/> 實作(實驗) <input checked="" type="checkbox"/> 探索體驗 <input type="checkbox"/> 特殊需求 <input type="checkbox"/> 其他_____		
師資來源	<input checked="" type="checkbox"/> 校內單科 <input 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)		
課綱 核心素養	A 自主行動	<input type="checkbox"/> A1. 身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2. 系統思考與解決問題 <input checked="" type="checkbox"/> A3. 規劃執行與創新應變	
	B 溝通互動	<input checked="" type="checkbox"/> B1. 符號應用與溝通表達 <input checked="" 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 type="checkbox"/> C1. 多元文化與國際理解 <input checked="" type="checkbox"/> C2. 人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3. 道德實踐與公民意識	
學生圖像	<input type="checkbox"/> 移動力 <input checked="" type="checkbox"/> 探究力 <input checked="" type="checkbox"/> 表達力 <input type="checkbox"/> 想像力		
學習目標	1. 認識、欣賞數學知識與相關領域應用。 2. 以問題導向教學方式，提升數學專業知能，培養數理邏輯能力。 3. 以專題導向學習法，強化學生課程學習統整能力，提升學生問題解決、團隊創新、實務整合之能力。		
教學大綱	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程簡介 生活中的數學應用(一)	1. 課程簡介 2. 課程分組 3. GRO 解謎活動 part 1
	二	生活中的數學應用(一)	GRO 解謎活動 part 2
	三	走路也有大學問 巡邏騎士遇見 100% 的女孩	1. 「一筆畫問題」探討 2. 小論文導讀
	四	排列組合	1. 排列組合 數學概念複習 2. 小論文導讀
	五	紙上談賓	1. 夜市麻將賓果模擬實驗 2. 小論文導讀
	六	十八啦！玩一把比大小	1. 擲骰比大小模擬實驗 2. 小論文導讀
	七	決戰 21 點	1. 21 點模擬實驗 2. 小論文導讀
	八	從統計看見世界	1. 相關性研究、區間估計探討 2. 小論文導讀
	九	小組研究討論	小組討論與實作
	十	小組研究討論	小組討論與實作
	十一	小組研究討論	小組討論與實作
	十二	期中進度報告	各組簡報研究主題與研究方法
	十三	小組研究討論	小組討論與實作
十四	小組研究討論	小組討論與實作	

	十五	小組研究討論	小組討論與實作
	十六	期末報告	研究成果與簡報比賽
	十七	期末報告	研究成果與簡報比賽
	十八	期末報告	研究成果與簡報比賽
學習評量 (須註明百分比)	個人作業與學習單 50% 期末團體報告 50%		
對應學群 (至多 6 項)	<input checked="" type="checkbox"/> 資訊 <input checked="" type="checkbox"/> 工程 <input checked="" type="checkbox"/> 數理化 <input checked="" type="checkbox"/> 醫藥衛生 <input checked="" type="checkbox"/> 生命科學 <input type="checkbox"/> 生物資源 <input type="checkbox"/> 地球科學 <input type="checkbox"/> 建築設計 <input type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 社會心理學 <input type="checkbox"/> 大眾傳播 <input type="checkbox"/> 外語 <input type="checkbox"/> 文史哲 <input type="checkbox"/> 教育 <input type="checkbox"/> 法政 <input type="checkbox"/> 管理 <input type="checkbox"/> 財經 <input type="checkbox"/> 遊憩運動		
備註	分組報告期間，學生須自備手機、平板或筆電。		

科目名稱	[中文] 數學科專題研究(數學競賽)	
	[英文] Project study in Mathematics	
開課年級	二下	學分數 2
課程屬性	<input checked="" type="checkbox"/> 專題研究 <input type="checkbox"/> 跨領域/科目專題 <input type="checkbox"/> 跨領域/科目統整 <input checked="" type="checkbox"/> 實作(實驗) <input checked="" type="checkbox"/> 探索體驗 <input type="checkbox"/> 特殊需求 <input type="checkbox"/> 其他_____	
師資來源	<input checked="" type="checkbox"/> 校內單科 <input 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)	
課綱 核心素養	A 自主行動	<input type="checkbox"/> A1. 身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2. 系統思考與解決問題 <input checked="" type="checkbox"/> A3. 規劃執行與創新應變
	B 溝通互動	<input checked="" type="checkbox"/> B1. 符號應用與溝通表達 <input checked="" 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 type="checkbox"/> C1. 多元文化與國際理解 <input checked="" type="checkbox"/> C2. 人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3. 道德實踐與公民意識
學生圖像	<input type="checkbox"/> 移動力 <input checked="" type="checkbox"/> 探究力 <input checked="" type="checkbox"/> 表達力 <input type="checkbox"/> 想像力	
學習目標	1. 這一門課我們會提供有別於部定課程的數學內容，藉以提升同學的數學知識、拓展同學的解題思路，進而激發同學探索更深入的數學問題。 2. 此門課同學皆需完成兩件事情： 2.1 上台報告(表達力) 2.2 書面報告(探究力)	
教學大綱	週次/序	單元/主題
	一	課程介紹
	二	數與式/擬定報告主題
	三	多項式/安排報告順序
	四	指數與對數
	五	排列組合/學生報告 1
	六	數列與級數/學生報告 2
	七	機率與數據分析/學生報告 3
	八	三角函數/學生報告 4
	九	直線與圓/學生報告 5
	十	向量/學生報告/學生報告 6
	十一	矩陣與二次曲線/學生報告 7
	十二	數論 I/學生報告 8
	十三	數論 II/學生報告 9
	十四	幾何 I/學生報告 10
	十五	幾何 II/學生報告 11
	十六	團體賽
	十七	思考賽
十八	接力賽	

學習評量 (須註明百分比)	個人報告 60% 團體作業 40% 加分：小組競賽
對應學群 (至多 6 項)	<input checked="" type="checkbox"/> 資訊 <input checked="" type="checkbox"/> 工程 <input checked="" type="checkbox"/> 數理化 <input checked="" type="checkbox"/> 醫藥衛生 <input checked="" type="checkbox"/> 生命科學 <input type="checkbox"/> 生物資源 <input type="checkbox"/> 地球科學 <input type="checkbox"/> 建築設計 <input type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 社會心理學 <input type="checkbox"/> 大眾傳播 <input type="checkbox"/> 外語 <input type="checkbox"/> 文史哲 <input type="checkbox"/> 教育 <input type="checkbox"/> 法政 <input type="checkbox"/> 管理 <input type="checkbox"/> 財經 <input type="checkbox"/> 遊憩運動
備註	課堂上不使用 3C 產品

課程名稱：	中文名稱： 物理專題研究		
稱：	英文名稱： Physical research		
授課年段：	二下、三上	學分總數： 2	
課程屬性：	專題探究		
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、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： C2.人際關係與團隊合作、C3.多元文化與國際理解		
學生圖像：	移動力、探究力、表達力、想像力		
學習目標：	<p>1.學生可嘗試突破框架，多元選擇自己有興趣的領域專題，透過適性化的選擇，達到「多元展能適性揚才」的目標。</p> <p>2.學生能透過結合理論基礎、收集文獻、實驗、測試、實地訪談、問卷調查、統計分析、報告撰寫及口頭報告等過程，培養學生獨立思考、實作的經驗與能力，以符應新四力「探究力、移動力、表達力、想像力」的學生圖像。</p> <p>3.經由分組討論的方式，讓學生學習如何透過團隊合作解決問題，並從中探索自我價值與學習他人的長處。</p> <p>4.透過實際操作、上台報告分享、科技融入學習等上課方式，培養學生獨立思考、口語表達與應用的能力。</p> <p>5.學生能運用專題研究的所學成果增進學科的基本知識，進而將課堂所學知識與生活作結合，運用在生活中的各種現象。</p>		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程簡介與分組訂	說明課程目標與專題研究的基礎概念，3 人一組，分析研究主題樣態
	二	[準實驗]訂題(紙飛機、機器人)，撰寫動機目的與器材	以教師制定的主題進行準實驗研究，選擇簡單可操作的議題演練
三	[準實驗]文獻探討(網路與紙本資料彙整)，撰寫研究假說	運用中學生網站、科教館、與 google 學術搜尋找文獻，彙整並寫研究假說	

四	[準實驗] EXCEL 分析，設計實驗表格，進行實驗操作	進行實驗操作，並作數據紀錄，學習用 EXCEL 進行數據處理
五	[準實驗]分析推論，繪製實驗分析圖，找趨勢函數	將完成的實驗數據，繪製出實驗分析圖，找趨勢函數，進行分析推論
六	[準實驗]完成實驗報告，做成 PPT 海報單張並預演	將小組夥伴所做成果以 PPT 彙編呈現，濃縮成海報單張合力模擬演練
七	[學群相關實驗]訂定主題	確定好主題後，上台報告各組的動機目的與器材設計
八	[學群相關實驗]文獻探討	搜尋網路上其他人製作相類似的研究內容，上台報告消化整理的重點
九	[學群相關實驗]文獻探討	擬出小組研究的研究工具，繪製研究架構，說明自己的研究特色
十	[學群相關實驗] 實驗操作與 EXCEL 處理 I	進行實驗操作，並作數據紀錄，學習用 EXCEL 進行數據處理
十一	[學群相關實驗] 實驗操作與 EXCEL 處理 II	進行實驗操作，並作數據紀錄，學習用 EXCEL 進行數據處理
十二	[學群相關實驗] 實驗操作與 EXCEL 處理 III	進行實驗操作，並作數據紀錄，學習用 EXCEL 進行數據處理
十三	[學群相關實驗] 數據處理與分析推論 I	將完成的實驗數據，繪製出實驗分析圖，找趨勢函數，進行分析推論
十四	[學群相關實驗] 數據處理與分析推論 II	將完成的實驗數據，繪製出實驗分析圖，找趨勢函數，進行分析推論
十五	[學群相關實驗] 完成一篇小論文(科展)I	將小組夥伴所做成果以 PPT 彙編呈現，濃縮成海報單張合力模擬演練
十六	[學群相關實驗] 完成一篇小論文(科展)II	將小組夥伴所做成果以 PPT 彙編呈現，濃縮成海報單張合力模擬演練
十七	成果發表 I (oral presentation)	Oral Presentation，表達力訓練 一組報告 20 分鐘，預計 6 組上台
十八	成果發表 II (oral presentation)	Oral Presentation，表達力訓練 一組報告 20 分鐘，預計 6 組上台
十九		
二十		
二十一		
二十二		

學習評	[準實驗研究] 佔 40%
量：	[學群相關實驗研究] 佔 60%
備註：	

課程名稱：	中文名稱： 化學專題研究		
	英文名稱： Chemistry research		
授課年段：	二下、三上	學分總數： 2	
課程屬性：	專題探究		
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、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： C2.人際關係與團隊合作、C3.多元文化與國際理解		
學生圖像：	移動力、探究力、表達力、想像力		
學習目標：	<p>1.學生可嘗試突破框架，多元選擇自己有興趣的領域專題，透過適性化的選擇，達到「多元展能適性揚才」的目標。</p> <p>2.學生能透過結合理論基礎、收集文獻、實驗、測試、實地訪談、問卷調查、統計分析、報告撰寫及口頭報告等過程，培養學生獨立思考、實作的經驗與能力，以符應新四力「探究力、移動力、表達力、想像力」的學生圖像。</p> <p>3.經由分組討論的方式，讓學生學習如何透過團隊合作解決問題，並從中探索自我價值與學習他人的長處。</p> <p>4.透過實際操作、上台報告分享、科技融入學習等上課方式，培養學生獨立思考、口語表達與應用的能力。</p> <p>5.學生能運用專題研究的所學成果增進學科的基本知識，進而將課堂所學知識與生活作結合，運用在生活中的各種現象。</p>		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程簡介&分組	課程簡介&分組
	二	化學相關研究與應用	介紹化學相關研究與延伸應用
	三	探討主題搜尋	分組搜尋想探討主題
	四	科學文獻搜尋	主題資料搜尋、文獻閱讀； 討論主題合適性、可研究性
	五	專題研究主題與計畫	各組提出專題研究主題與計畫
	六	研究方法與步驟	規劃小組的研究方法與步驟
	七	設計主題相關實驗&操作方法	設計與討論主題相關實驗&操作方法
八	實驗操作與修正 Part I	實驗操作與修正 Part I	

九	實驗操作與修正 Part II	實驗操作與修正 Part II
十	數據處理軟體	介紹相關數據處理軟體與方法
十一	研究數據分析、繪圖與討論 Part I	小組進行討論，並對數據提出問題
十二	研究數據分析、繪圖與討論 PartII	小組進行討論，並對數據提出問題
十三	研究問題與討論	從研究數據探討實驗處理流程
十四	數據繪圖處理 Part I	介紹研究報告撰寫方式； 撰寫研究報告 Part I
十五	數據繪圖處理 Part II	撰寫研究報告 Part II
十六	專題研究報告 Part I	科學論文撰寫與繪圖軟體應用 Part I
十七	專題研究報告 Part II	科學論文撰寫與繪圖軟體應用 Part II
十八	專題研究成果報告	專題研究成果分組報告
十九		
二十		
二十一		
二十二		
學習評量：	1、 上課態度：20% 2、 課堂討論：40% 3、 專題研究書面報告：20% 4、 專題研究上台成果報告：20%	
備註：		

課程名稱：	中文名稱： 生物專題研究		
	英文名稱： Biological research		
授課年段：	二下、三上	學分總數： 2	
課程屬性：	專題探究		
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、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： C3.多元文化與國際理解		
學生圖像：	移動力、探究力、表達力、想像力		
學習目標：	<p>1.學生可嘗試突破框架，多元選擇自己有興趣的領域專題，透過適性化的選擇，達到「多元展能適性揚才」的目標。</p> <p>2.學生能透過結合理論基礎、收集文獻、實驗、測試、實地訪談、問卷調查、統計分析、報告撰寫及口頭報告等過程，培養學生獨立思考、實作的經驗與能力，以符應新四力「探究力、移動力、表達力、想像力」的學生圖像。</p> <p>3.經由分組討論的方式，讓學生學習如何透過團隊合作解決問題，並從中探索自我價值與學習他人的長處。</p> <p>4.透過實際操作、上台報告分享、科技融入學習等上課方式，培養學生獨立思考、口語表達與應用的能力。</p> <p>5.學生能運用專題研究的所學成果增進學科的基本知識，進而將課堂所學知識與生活作結合，運用在生活中的各種現象。</p>		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程導論與分組	說明課程目標與專題研究的基礎概念，3 人一組完成分組
	二	學習利用圖書館及網路資源	學習從書籍中及網路上找尋適合資料，並判定其正確度及實作練習找尋資料與實作練習
	三	學習小論文大綱摘要書寫	學習如何繪製心智圖或 5W1H 圖並利用之分析概念，做小論文摘要練習
	四	制訂小論文研究主題	搜尋中學生網站資料，制訂研究方向與主題
	五	文獻蒐集	學習如何尋找及正確引註文獻資料

	六	數據處理	學習如何處理實驗數據及圖表繪製
	七	大綱簡報製作	擬出小組研究的研究動機、目的、方法及綱要細項
	八	大綱簡報報告	訓練學生表達力，並助其釐清研究想法
	九	學習論文寫作	學習全篇寫作格式及架構，並了解正文、結論與引註資料的撰寫原則
	十	小論文寫作	進行資料分析或實驗操作來研究主題
	十一	小論文寫作	進行資料分析或實驗操作來研究主題
	十二	小論文寫作	進行資料分析或實驗操作來研究主題
	十三	小論文寫作	進行資料分析或實驗操作來研究主題
	十四	小論文寫作	撰寫完成小論文
	十五	成果彙整	將小組之小論文內容製作成簡報 PPT
	十六	成果彙整	將小組之小論文內容製作成簡報 PPT
	十七	上台報告	利用簡報 PPT 呈現小論文成果
	十八	上台報告	利用簡報 PPT 呈現小論文成果
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評 量：	1、上課態度：40% 2、主題研究的階段性報告：40% 3、專題研究成果報告：20%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 科技專題研究-機器人	
稱：	英文名稱： Technology Research-ROBOT	
授課年段：	二下	學分總數： 2
課程屬性：	專題探究	
議題融入：	環境、科技、資訊、能源、安全、防災、閱讀素養	
師資來源：	外聘	
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： C2.人際關係與團隊合作、C3.多元文化與國際理解	
學生圖像：	移動力、探究力、表達力、想像力	
學習目標：	1.學生可嘗試突破框架，多元選擇自己有興趣的領域專題，透過適性化的選擇，達到「多元展能適性揚才」的目標。 2.學生能透過結合理論基礎、收集文獻、實驗統計分析、報告撰寫及口頭報告等過程，培養學生獨立思考、實作的經驗與能力，以符應新四力「探究力、移動力、表達力、想像力」的學生圖像。 3.經由分組討論和參與競賽的方式，讓學生學習如何透過團隊合作解決問題，並從中探索自我價值與學習他人的長處。 4.透過實際操作、參與競賽、上台報告分享、科技融入學習等上課方式，培養學生獨立思考、口語表達與應用的能力。 5.學生能運用專題研究的所學成果增進學科的基本知識，進而將課堂所學知識與生活作結合，運用在生活中的各種現象。	
教學大綱：	週次/序	單元/主題
	一	課程導論與分組
	二	探討機器人主題搜尋
	三	相關文獻探索 I
	四	認識機器人
	五	認識機器人能源
	內容綱要	說明課程目標與專題研究的基礎概念，3~4 人一組
		分組搜尋想探討主題
		主題資料搜尋、文獻閱讀；討論主題合適性、可研究性
		認識機器人組成
		電池介紹

	六	認識機器人的大腦	程式初體驗
	七	認識機器人的關節	動作編輯 I
	八	機器人運動原理	動作編輯 II
	九	動作時間和時間軸數據 分析與處理	動作時間和時間軸對動作的影響
	十	分析機器人步態	分析機器人如何跳轉
	十一	分析機器人步態	分析機器人如何橫移
	十二	分析機器人步態	分析機器人如何直走
	十三	分析機器人步態	分析機器人如何後退
	十四	專題實驗設計 I	進行資料分析或實驗設計來研究主題
	十五	專題實驗設計 II	進行資料分析或實驗設計來研究主題
	十六	機器人在生活中的應用	請討論機器人可以如何應用在生活中
	十七	專題研究報告製作 I	專題報告撰寫及簡報製作
	十八	專題研究報告製作 II	專題報告撰寫及簡報製作
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評 量：	1.上課態度：30% 2.課堂作業：40% 3.專題研究書面報告：30%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 科技專題研究		
	英文名稱： Technology Research		
授課年段：	二下	學分總數： 2	
課程屬性：	專題探究		
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、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： C2.人際關係與團隊合作、C3.多元文化與國際理解		
學生圖像：	移動力、探究力、表達力、想像力		
學習目標：	<p>1.學生可嘗試突破框架，多元選擇自己有興趣的領域專題，透過適性化的選擇，達到「多元展能適性揚才」的目標。</p> <p>2.學生能透過結合理論基礎、收集文獻、實驗、測試、實地訪談、問卷調查、統計分析、報告撰寫及口頭報告等過程，培養學生獨立思考、實作的經驗與能力，以符應新四力「探究力、移動力、表達力、想像力」的學生圖像。</p> <p>3.經由分組討論的方式，讓學生學習如何透過團隊合作解決問題，並從中探索自我價值與學習他人的長處。</p> <p>4.透過實際操作、上台報告分享、科技融入學習等上課方式，培養學生獨立思考、口語表達與應用的能力。</p> <p>5.學生能運用專題研究的所學成果增進學科的基本知識，進而將課堂所學知識與生活作結合，運用在生活中的各種現象。</p>		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程導論與分組	說明課程目標與專題研究的基礎概念，3~4 人一組
	二	探討主題搜尋	分組搜尋想探討主題
	三	相關文獻探索 I	主題資料搜尋、文獻閱讀；討論主題合適性、可研究性
	四	文獻報告分享 I	用簡報分享主題文獻，重點摘要與互評
	五	相關文獻探索 II	主題資料搜尋、文獻閱讀；討論主題合適性、可研究性

	六	文獻報告分享 II	用簡報分享主題文獻，重點摘要與互評
	七	相關文獻探索 III	主題資料搜尋、文獻閱讀；討論主題合適性、可研究性
	八	文獻報告分享 III	用簡報分享主題文獻，重點摘要與互評
	九	數據分析與處理	學習如何處理實驗數據及圖表繪製
	十	簡報製作技巧	簡報製作技巧
	十一	大綱簡報製作	擬出小組研究的研究動機、目的、方法及綱要細項
	十二	大綱簡報報告	訓練學生表達力，並助其釐清研究想法
	十三	專題實驗設計 I	進行資料分析或實驗設計來研究主題
	十四	專題實驗設計 II	進行資料分析或實驗設計來研究主題
	十五	專題研究報告製作 I	專題報告撰寫及簡報製作
	十六	專題研究報告製作 II	專題報告撰寫及簡報製作
	十七	專題研究成果報告 I	利用簡報呈現專題研究成果分組報告
	十八	專題研究成果報告 II	利用簡報呈現專題研究成果分組報告
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1.上課態度：20% 2.課堂作業：40% 3.專題研究書面報告：20% 4.專題研究上台成果報告：20%		
備註：			