

全國高中優質化暨前導學校【未來學習研討會暨博覽會】

亮點課程/教學方案說明書

課程名稱 (如：三峽學)	專題研究			
探討議題(不可複選) (如：「 <u>國際教育</u> 」、「 <u>地方學</u> 」、「 <u>自主學習</u> 」...)	<input type="checkbox"/> 人權教育	<input type="checkbox"/> 媒體識讀/素養	<input type="checkbox"/> 數位學習	<input checked="" type="checkbox"/> SDGs 與全球公民素養
	<input type="checkbox"/> 自主學習	<input type="checkbox"/> 地方學	<input type="checkbox"/> 新興科技	<input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 其他
授課教師	范慈欣、黃翠瑩、廖純姿、林月芳、張毓茶、陳振杰、馬準彥、張文凱、王政中、樊彥均			
學校名稱	國立中山大學附屬國光高級中學			
與十二年國教核心素養之關連性	A 自主行動	<input type="checkbox"/> A1. 身心素質與自我精進	<input checked="" type="checkbox"/> A2. 系統思考與問題解決	<input checked="" type="checkbox"/> A3. 規劃執行與創新應變
	B 溝通互動	<input type="checkbox"/> B1. 符號運用與溝通表達	<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. 道德實踐與公民意識	<input type="checkbox"/> C2. 人際關係與團隊合作	<input type="checkbox"/> C3. 多元文化與國際理解
課程類型	<input type="checkbox"/> 部定必修 <input checked="" type="checkbox"/> 校訂必修 <input type="checkbox"/> 多元選修 <input type="checkbox"/> 加深加廣選修 <input type="checkbox"/> 彈性學習時間 <input type="checkbox"/> 增廣/充實選修課程 <input type="checkbox"/> 補強性選修 <input type="checkbox"/> 其他：			
參與學科(可多個科目)	國文、英文、數學、社會、自然、資訊科技、綜合、藝術、健體			
課程理念與目標	<p>課程理念</p> <ol style="list-style-type: none"> 以學習者為中心 站在學生的角度思考，構思教學目標、教材、教法、主題及評量，帶學生走讀、實察、訪談及實驗，並堅持讓學生自選研究題目，以引起學習興趣！ 培養關懷愛人的人文情懷 嘗試在課程中融入現實生活、在地文化以及國際議題，如學校周圍的中油社區、後勁溪、半屏山、全球永續環境議題等，希望學生透過研究與世界互動，從真實世界中發現問題，進而規劃解決方案。 <p>課程目標</p> <ol style="list-style-type: none"> 提升對生活環境觀察感知、問題意識及系統性思考的能力。 具備資料蒐集，期刊論文摘要、評述的能力，且重視研究倫理。 能選定研究主題，嚴謹設計研究流程、執行專題研究，並適切呈現研究結果。 認識小論文寫作格式，具小論文撰寫能力。 提升口語報告的技巧與內涵。 			
課程與教學設計 (教學方法、媒材、評量、策略等)	<p>教學內容</p> <ol style="list-style-type: none"> 主題發想：介紹專題研究流程，帶學生觀摩學長姐發表會；以生活中常見的議題，練習發問思考，由發散到聚焦，進而從現實生活中發掘研究主題。 文獻閱讀：觀看網路文章及影片，學習釐清事實與觀點；運用搜尋引擎及免費電子資料庫等進行資料搜尋；應用「摘要閱讀策略」閱讀學術文章，以循序漸進方式，逐步加深、加廣閱讀素材。 研究方法：介紹操作步驟較簡易明確的實驗法與調查法，引導研究設計。 成果展現：教導 Excel 適用於研究資料分析的功能；設計學長姐優秀作品觀摩、大家來找碴及同儕互評活動提升學習樂趣與成效；指導簡 			

報製作要領，並進行作品賞析。

教學策略與方法

1. 以興趣為引：研究主題不設限。學生三人一組，從現實生活中發想，依興趣選擇主題。
2. 以工具為橋：導入研究過程所需工具，如 6W 爆米花、搜尋引擎、圖解摘要、康乃爾筆記、樞紐分析等，幫助學生有系統、有組織、有層次的分析問題、檢索資料。
3. 以問題串場：鼓勵學生發問，以「反問引導發現學習」的方式，讓學生在與教師問答互動中，深入探索問題脈絡；課堂上亦藉由提問，引導學生思考，藉此訓練解決問題能力。
4. 以實作練腦：每一單元皆有延伸的實作練習，如：動手實驗、電腦實作、實地訪察等。
5. 以舞台終始：高一新生從觀摩學長姐的發表會開始，高一下學期發表研究成果。優秀組別於高二時受邀對學弟妹進行公開發表。

評量任務

1. 形成性評量：口頭問答、小組合作、學習單、學習任務
2. 總結性評量：專題研究發表會

學生學習表現與成果

1. 人人成為小小研究員

每位同學皆完成一篇小論文，過程中養成系統性思考、問題解決、自主學習、規劃執行等多項能力，可做為學科研究的基礎。此外，課程中訓練學生之實際動手探實作，恰可以運用在生活情境中，一旦學生遇上生活情境中的問題，即可運用既有的知識而以此種能力來推理及解決問題。

2. 競賽成果豐碩

每位同學皆完成一項專題研究，過程中養成系統性思考、問題解決、自主學習、規劃執行等多項能力，可做為學科研究的基礎。

學生將專題研究作品投稿中學生小論文及各項競賽屢獲佳績，包括高雄市科展、全國科展第一名及旺宏科學獎金牌獎等榮譽，此外，也積極參與國際專題發表會，諸如日本神奈川國際科學論壇 (Kanagawa International Science Forum, KISF)、名古屋世界青少年會議 (World Youth Meeting, WYM)、亞洲青少年論壇 (Asian Youth Forum, AYF)、櫻花科技營 (Sakura Technology Camp)、兩岸四地青少年科學營及生徒研究發表會 (Super Science High School Students Fair) 等，並榮獲 2020、2021WYM 白金獎及筑波科學競賽銀牌獎。學生的研究成果躍上國際舞台，獲得極高的評價。

學生課堂學習照片(2張)



照發問力訓練-學生發表



學生上台發表研究成果

