

臺北市立松山高級中學110年度第1學期 教學計畫書

科目：工程設計專題		年級：高二（208、209、210）	
任課教師：李宜臻		課程時數：每周2節	
學習 內容 指標	<p>生 N-V-1科技與工程的關係。</p> <p>生 N-V-2工程、科技、科學與數學的統整與應用。</p> <p>生 P-V-2進階工程設計與實作。</p> <p>生 A-V-1機構與結構的設計與應用。</p> <p>生 A-V-3 空間與結構設計。</p> <p>生 A-V-4 工程材料與應用。</p> <p>生 A-V-5 產品開發與製作。</p> <p>生 A-V-6 運輸載具製作。</p> <p>生 A-V-7 新興科技應用。</p> <p>生 S-V-1工程科技議題的探究。</p>	重要 議題 融入	<div> <input checked="" type="checkbox"/>生涯規劃 <input type="checkbox"/>生命教育 </div> <div> <input type="checkbox"/>性別平等教育 <input type="checkbox"/>法治教育 </div> <div> <input type="checkbox"/>人權教育 <input type="checkbox"/>海洋教育 </div> <div> <input checked="" type="checkbox"/>環境教育 <input checked="" type="checkbox"/>永續經營 </div> <div> <input checked="" type="checkbox"/>多元文化 <input type="checkbox"/>家庭教育 </div> <div> <input type="checkbox"/>品德教育 <input checked="" type="checkbox"/>健康促進計畫 </div> <div> <input type="checkbox"/>消保教育 <input type="checkbox"/>母語教學 </div> <div> <input type="checkbox"/>資訊素養與倫理 〈可複選〉 </div>
教學 理念	<p>取當今重大議題(新冠肺炎防疫)做為主題發想，課程緊扣工程設計概念，執行小組專案，並配合材料加工技巧的學習，最後實際製作產出一客製化的腳踏式酒精供給裝置，供校內師生使用。</p> <p>如同真實的設計師團隊，學生將體驗整合資源、分析討論、互助合作的感覺，完整執行工程設計流程，並寫成學習歷程檔案，這門課最終目標為期望有助於您未來申請工程學群或相關領域科系。</p>		
教學 內容 主軸	<ul style="list-style-type: none"> • 使用者需求與市場分析 • 創意設計發想 • 機構知識概念 • 加工機具操作練習 • 數位繪圖練習 • 數位模擬練習 • 實體建模與分析 • 酒精供給器裝置設計與實作 		
使用 教材	<ul style="list-style-type: none"> • 黃士淵等（民108）。高中生活科技。台北：育達。 • 自編補充教材及實體教具 		
作業 內容 及 成績 計算	<ul style="list-style-type: none"> • 課堂表現30% • 學習單10% • 操作技能10% • 計畫暨成果報告書25% • 實體作品15% • 使用者體驗評分10% 		

<p>老師 期許</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 學生需遵守生活科技教室使用規範，注意安全第一。 • 小組成員分工合作、積極參與，共同朝著此專題最佳化設計的目標努力。 • 此課程為非常明確的工程導向，故規劃給自二群、自三群學生選修。期許學生能在實作過程中，好好體會當個工程師/自造者的感覺，評估自己的專長和興趣，是否適合走工程學群？或是傾聽自己想法，想要朝哪一門工程領域科系發展？
<p>備註</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 本課程的實作材料，由各組自行規劃。但老師將提供一些免費餘料，以及部分需付費材料可選購。因各組金額差異，於期末時才會結算並收取。 • 因期末報告書需附上照片，課程中開放使用手機，但僅限拍照功能。