

# 臺北市立松山高級中學111年度第2學期 教學計畫書

科目：生活科技		年級： 高二	
任課教師：黃弘鈞			
課程目標	1、 認知部分： （一） 工程的概述-工程的本質與演進。 （二）工程、科技、科學的統整應用。 二、情意部分： （一） 工程的內涵-科技與社會淺談。 （二） 工程設計思考核心精神。 三、技能部分 （一）工程設計思考與製作流程。 （二）圖學在設計思考的聯繫。 （三）使用建模軟體，期能培養空間能力，並獲得電腦輔助設計(CAD)技能。 （四）有效率的工具選用及使用能力	重要議題融入	<div><div><input checked="" type="checkbox"/>生涯規劃</div><div><input type="checkbox"/>性別平等教育</div><div><input type="checkbox"/>人權教育</div><div><input checked="" type="checkbox"/>環境教育</div><div><input type="checkbox"/>多元文化</div><div><input checked="" type="checkbox"/>品德教育</div><div><input type="checkbox"/>消保教育</div><div><input type="checkbox"/>資訊素養與倫理</div></div> <div><div><input checked="" type="checkbox"/>生命教育</div><div><input type="checkbox"/>法治教育</div><div><input type="checkbox"/>海洋教育</div><div><input checked="" type="checkbox"/>永續經營</div><div><input type="checkbox"/>家庭教育</div><div><input type="checkbox"/>健康促進計畫</div><div><input type="checkbox"/>母語教學</div><div>&lt;可複選&gt;</div></div>
教學理念	1、 藉由課程增進博雅知識，藉此擴展視野、理性思考、客觀判斷。 2、 藉由工程設計、設計表達、設計執行、結構機構之設計製作，能理解並使用工程及機械之機構結構。		
教學內容及教學要求	1、 工程圖學。 2、 Tinkercad 軟體。 3、 Sketchup 軟體。  ※學生到專科教室上課，必須遵守專科教室規範： (1)準時到班上課。 (2)維持班級清潔。 (3)謹守安全原則。		
使用教材	(一) 汪殿杰、莊孟蓉（民108）。高中生活科技。台北：幼獅。 (二) 黃士淵、李宜臻（民108）。高中生活科技。台北：育達。 (三) 王樹源。Sketchup2017自訂教材。 (四) 陳坤松（民106）。Sketch 2017室內設計繪圖實務。台北：旗標。		
作業內容及成績計算	1、 作業內容及配分 (一)、基礎工程圖學（成績含於 Tinkercad/Sketchup 作業內） (二)、Tinkercad 作業。共20%。 (三)、Sketchup 作業。練習作業共20%，期末大作業60%。		
老師期許	一、上課認真學習、作業積極完成。 二、期許學生成為活用知識、獨立思考、理性判斷、學思並用的文化人。 三、學生必須遵守專科教室使用規範，包含： （一）準時到班上課 （二）維持班級清潔 （三）謹守安全原則		
希望家長配合事項	1、 本課程每週皆安排作業，若未當堂完成，則為回家作業。 2、 請家長協助提醒督促，並須在次週上課前完成，以期有最佳學習效果。		



# 臺北市立松山高級中學111年度第1學期 教學計畫書

科目：工程設計專題		年級：高二（209、210、211）	
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>取當今熱門議題(直播與行動載具的使用)做為主題發想，選定符合工程力學探討，且教室現有設備可完成之作品。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，最後製作產出一客製化的懸臂式手機支架，供同學帶回日常使用。</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"> <li>• 創意設計發想</li> <li>• 機構知識概念</li> <li>• 加工機具操作練習</li> <li>• 數位繪圖練習</li> <li>• 數位模擬練習</li> <li>• 實體建模與分析</li> <li>• 裝置設計與實作</li> </ul>		
使用 教材	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 黃士淵等（民108）。高中生活科技。台北：育達。</li> <li>• 自編補充教材及實體教具</li> </ul>		
作業 內容 及 成績 計算	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 課堂表現(個人) 30%</li> <li>• 課堂學習單(個人) 20%</li> <li>• 期末綜合能力測驗(個人) 15%</li> <li>• 製作歷程報告書(小組) 20%</li> <li>• 實體作品(小組)15%</li> </ul>		

老師 期許	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 學生需遵守生活科技教室使用規範，注意安全第一。</li> <li>• 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。</li> <li>• 此課程為非常明確的工程導向，故規劃給自二群學生選修。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？</li> </ul>
備註	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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。</li> <li>• 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。</li> </ul>