

臺北市立松山高級中學110年度第1學期 教學計畫書

科目：生活科技	年級：高二（211、212、213、217、218、219）																		
任課教師：黃弘均	課程時數：每周2節																		
課程 目 標	<p>一、認知部分：</p> <p>（一） 工程的概述-工程的本質與演進。</p> <p>（二）工程、科技、科學的統整應用。</p> <p>二、情意部分：</p> <p>（一） 工程的內涵-科技與社會淺談。</p> <p>（二） 工程設計思考核心精神。</p> <p>三、技能部分</p> <p>（一）工程設計思考與製作流程。</p> <p>（二）圖學在設計思考的聯繫。</p> <p>（三）善用材料特性設計製作產品</p> <p>（四）有效率的工具選用及使用能力</p> <p>（五）正確使用材料加工機具與安全防護</p>	重 要 議 題 融 入	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 生涯規劃</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> 生命教育</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 性別平等教育</td> <td><input type="checkbox"/> 法治教育</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 人權教育</td> <td><input type="checkbox"/> 海洋教育</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 環境教育</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> 永續經營</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 多元文化</td> <td><input type="checkbox"/> 家庭教育</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 品德教育</td> <td><input type="checkbox"/> 健康促進計畫</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 消保教育</td> <td><input type="checkbox"/> 母語教學</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 資訊素養與倫理</td> <td>〈可複選〉</td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/> 生涯規劃	<input checked="" type="checkbox"/> 生命教育	<input type="checkbox"/> 性別平等教育	<input type="checkbox"/> 法治教育	<input type="checkbox"/> 人權教育	<input type="checkbox"/> 海洋教育	<input checked="" type="checkbox"/> 環境教育	<input checked="" type="checkbox"/> 永續經營	<input type="checkbox"/> 多元文化	<input type="checkbox"/> 家庭教育	<input checked="" type="checkbox"/> 品德教育	<input type="checkbox"/> 健康促進計畫	<input type="checkbox"/> 消保教育	<input type="checkbox"/> 母語教學	<input type="checkbox"/> 資訊素養與倫理	〈可複選〉
<input checked="" type="checkbox"/> 生涯規劃	<input checked="" type="checkbox"/> 生命教育																		
<input type="checkbox"/> 性別平等教育	<input type="checkbox"/> 法治教育																		
<input type="checkbox"/> 人權教育	<input type="checkbox"/> 海洋教育																		
<input checked="" type="checkbox"/> 環境教育	<input checked="" type="checkbox"/> 永續經營																		
<input type="checkbox"/> 多元文化	<input type="checkbox"/> 家庭教育																		
<input checked="" type="checkbox"/> 品德教育	<input type="checkbox"/> 健康促進計畫																		
<input type="checkbox"/> 消保教育	<input type="checkbox"/> 母語教學																		
<input type="checkbox"/> 資訊素養與倫理	〈可複選〉																		
教學 理念	<p>一、藉由課程增進博雅知識，藉此擴展視野、理性思考、客觀判斷。</p> <p>二、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。</p>																		
教學 內容 及 教學 要求	<p>一、Sketchup 建模軟體。</p> <p>二、基本工程圖學。</p> <p>三、AutoMata 機構製作。</p> <p>※學生到生活科技教室上課，必須遵守以下生活科技教室規範：</p> <p>（一） 準時到班上課。</p> <p>（二） 維持班級清潔。</p> <p>（三） 謹守安全原則。</p>																		
使用 教材	<p>（一）汪殿杰、莊孟蓉（民108）。高中生活科技。台北：幼獅。</p> <p>（二）黃士淵等（民108）。高中生活科技。台北：育達。</p> <p>（三）王樹源。Sketchup2017自訂教材。</p> <p>（四）陳坤松（民106）。Sketch 2017室內設計繪圖實務。台北：旗標。</p>																		

<p>作業內容及成績計算</p>	<p>一、作業內容 (一)、3D 建模作業。(共35%)。 (二)、基礎工程圖學 (成績含於 Sketchup 作業內) (三)、Automata 機構製作。共65%</p>
<p>老師期許</p>	<p>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、學生必須遵守生活科技教室使用規範，包含： (一)準時到班上課 (二)維持班級清潔 (三)謹守安全原則</p>
<p>備註</p>	<p>一、請學生上課時，應攜帶直尺、隨身碟、電子工程教程材料。 二、學習過程需要材料，請視需求酌情考慮自備或共同購買。</p>

臺北市立松山高級中學110年度第1學期 教學計畫書

科目：生活科技	年級：高二（214、215、216）		
任課教師：李宜臻	課程時數：每周2節		
學習 內容 指標	生 N-V-1科技與工程的關係。 生 N-V-2工程、科技、科學與數學的統整與應用。 生 P-V-1工程設計與實作。 生 A-V-1機構與結構的設計與應用。 生 A-V-2機電整合與控制的設計與應用。 生 S-V-1工程科技議題的探究。	重要 議題 融入	<input checked="" type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input checked="" type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 永續經營 <input checked="" type="checkbox"/> 多元文化 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 健康促進計畫 <input type="checkbox"/> 消保教育 <input type="checkbox"/> 母語教學 <input type="checkbox"/> 資訊素養與倫理 〈可複選〉
教學 理念	本課程以木工產品設計、燈控電路模擬 為兩大主軸，整合製作出一個人化的木製質感桌燈。期望學生具備將「做、用、想」統合的素養，完整執行工程設計流程，並寫成學習歷程檔案，充分省思製作歷程，而將此解決問題的經驗，內化為未來面對困難挑戰時的挫折忍耐力、判斷力與行動力。		
教學 內容 主軸	<ul style="list-style-type: none"> • 工業安全觀念 • 加工機具的特性 • 木工操作技術 • 結構體知識概念 • 室內照明設計 • 桌燈主題創作 • 電子電路邏輯 • Tinkercad 模擬燈控程式 		
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25% • 學習單10% • 歷程報告書30% • 實體作品15% • 軟體操作技能20% 		
老師 期許	<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。 • [做]的部分，要求學生靠自己努力完成作品，不可假他人之手。 • [用]的部分，期許學生能連結所學技巧，判斷出該如何運用工具達成目標。 • [想]的部分，期望看到學生跳脫框架的設計想法，以及能夠思索問題解決方法。 		

備註	<ul style="list-style-type: none">• 本課程需付材料費，費用依照每位學生自選的木材、燈款，故非統一金額。於期末時才會結算並收取。• 教室內無空間擺放所有學生之半成品，故請學生自行保管，並記得帶來上課。• 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。
----	---

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	生 N-V-1科技與工程的關係。 生 N-V-2工程、科技、科學與數學的統整與應用。 生 P-V-2進階工程設計與實作。 生 A-V-1機構與結構的設計與應用。 生 A-V-3 空間與結構設計。 生 A-V-4 工程材料與應用。 生 A-V-5 產品開發與製作。 生 A-V-6 運輸載具製作。 生 A-V-7 新興科技應用。 生 S-V-1工程科技議題的探究。	重要 議題 融入	<input checked="" type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input checked="" type="checkbox"/> 環境教育 <input checked="" type="checkbox"/> 永續經營 <input checked="" type="checkbox"/> 多元文化 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input checked="" type="checkbox"/> 健康促進計畫 <input type="checkbox"/> 消保教育 <input type="checkbox"/> 母語教學 <input type="checkbox"/> 資訊素養與倫理 〈可複選〉
教學 理念	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。 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。		
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% 		

老師期許	<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？
備註	<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。