

## 第六課

課題：製作及測試飛行機機翼理論及反思	
教節：1 教節 (一教節 70 分鐘)	
學習目的：	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識飛行原理</li> <li>2. 認識飛機機翼之兩大設計因素</li> <li>3. 認識如何使用 3D 繪圖工具</li> </ol>
預期學習成果：	課堂後，同學應能 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握提升飛行升力原理。</li> <li>2. 掌握討如何使用 3D 繪圖具。</li> <li>3. 掌握如何點評作品有效性。</li> </ol>
教具	簡報、工作紙、Tinkercad 網站、Blender 繪圖工具

教學活動	內容	所需時間	教學資源
課堂導入	問：飛行的四種力？	5 分鐘	簡報
講授	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 設計機翼主要元素</li> <li>2. 初步草圖設計</li> </ol>	5 分鐘	
討論及分享 設計成果	討論以下兩點： <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 升力的產生</li> <li>2. 穩定性的維持</li> </ol> 分組討論及匯報成果	5 分鐘	簡報、分組討論、工作紙
實作 (TinkerCad 繪圖)	各組員於上節老師開設之 Tinkercad 課室中，完成草圖設計使用 Tinkercad	35 分鐘	簡報
自我嘗試及 發現	於 Tinkercad 儲存 stl 檔供稍後作 3D 打印，並指引使用 Blender 作第二設計教學	5 分鐘	簡報、Blender 安裝流程及初步應用
分組投票	老師於堂上點評作品，並安排各組選出可供列印之選擇	5 分鐘	
總結及反思	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 總結</li> <li>2. 著學完成工作紙反思部分</li> </ol>	10 分鐘	工作紙