

# 靜宜大學資訊工程學系畢業專題計畫書

## 一、封面內容包括：

---

專題名稱：工業 4.0 到廚藝 4.0 以拌沙拉為例

指導教師：劉志俊教授

專題學生：<資工三 B><411004087><陳廷哲><s1100408@gm.pu.edu.tw>

<資工三 B><411017917><高明智><s1101791@gm.pu.edu.tw>

<資工三 B><411030486><林冠佑><s1103048@gm.pu.edu.tw>

<資工三 B><411018337><李耕豪 ><s1101833@gm.pu.edu.tw>

繳交日期：2024/02/23

---

## 二、內容包括：

### ● 摘要

當今世代工業 4.0 已經成為主流，而我們想要做的就是廚藝中實現廚藝 4.0。

廚藝 4.0 代表的不僅是機械進入廚房，更代表著將走向新的方向-智慧廚房。

而由於技術的不純熟以及初次嘗試，本專題選擇以拌生菜沙拉為例，來初步實現廚藝 4.0 內容。

### ● 進行方法及步驟

1. 透過 YOLOv8 訓練識別的模型。以此模型正確識別沙拉匙、沙拉匙握柄和沙拉碗的位置。識別位置後控制機械手臂拿起沙拉匙製作生菜沙拉。
2. 可能遇到困難如程式辨識錯誤沙拉匙或碗，可增加精確的資料庫訓練程式增加精準程度。

### ● 設備需求 (硬體及軟體需求)

電腦  
機械手臂  
沙拉碗  
沙拉湯匙  
生菜

● **經費預算需求表** (執行中所需之經費項目單價明細)

編列預算範本

項 目 名 稱	說 明	單位	數量	單 價	小 計	備 註
				臺幣(元)	臺幣(元)	
個人電腦	專案之進行	部	1	26000	26000	由系上實驗室提供
機械手臂	實現專題自動控制機械手臂拌沙拉	部	1	550000	550000	由系上實驗室提供
消耗性器材	製作生菜沙拉器材，如碗、湯匙、生菜等	批	1	1000	1000	自行負擔
共 計					577000	

● **工作分配** (詳述參與人員分工)

陳廷哲 撰寫程式、訓練程式、操作機械手臂  
李耕豪 撰寫程式、操作機械手臂

高明智 撰寫程式、蒐集資料庫

林冠佑 撰寫程式、蒐集資料庫

### ● 預期完成之工作項目及具體成果

完成後，可使機械手臂成功自動製作生菜沙拉，並且如果更進一步，甚至可達成供使用者自行選擇想要的生菜種類來製作生菜沙拉。

\*\*\*\*\*

(\* 書面審查文件至少為 2 頁。不含封面，請依上述格式撰寫。)

(\* 字型：「本文」使用「標楷體及 *Times*12 點」；行距 1.5。

「標題」使用「**粗體標楷體及 *Times*14 點**」；行距 1.5。)

(\* 上下左右的邊界至多 2.5 公分，至少 1 公分。