臺北市技術型高中、技專校院暨業界產學合作課程計畫
115-1產學合作課程規劃表

填表日期：115年08月10日

辦理學校	臺北市立大安高級工業職業學校					
合作單位	國立雲林科技大學					
課程名稱	創意思考設計工作坊					
專業群別	設計群與土木建築群					
授課師資	姓名	學歷／經歷				
	陳詩捷	國立臺灣科技大學 工商業設計系 博士/國立雲林科技大學副教授				
聯絡窗口						
技術型高中	姓名	陳德貴 陳弘宇	職稱	教務主任 協行教師	連絡電話	27091630#1101 27091630#1116
合作單位	姓名	陳詩捷	職稱	副教授	連絡電話	05-5342601#6123 0920957771
課程時數	18小時(含講授時數 OO 小時、實作時數 OO 小時)					
錄取人數	20人					
參與課程條件要求	■無要求					
	□有要求，請說明：					
	■出席課程達課程2/3以上且考核成績合格者始核發課程研習證書					

課程綱要表：
一、教學目標
課程綱要表：
一、教學目標
透過工作坊(Workshop)的形式培養學生問題解決的能力，藉由設計與創意思維，從找尋問題、歸納問題、定義問題、到最後提出解決問題的方法，四個階段，帶領同學們逐步發展出最終的成果。

二、評量方法
課堂參與、小組作品發表

三、預期效益

讓學習此課程之同學擁有問題解決的能力，瞭解面對問題，應如何以不同的觀點思考解決問題的方法。

上課週次	日期	地點	授課時數	課程進度、內容	講師姓名/助教姓名
1	10/02 (五) 13:10-16:00	大安高工建築科	3	1.以社會設計導入創意思考教學、創意訓練 • 2.進行小組分組	陳詩捷 副教授
2	10/16 (五) 13:10-16:00	大安高工建築科	3	尋找問題，歸納問題 • 定義問題，決定主題。	陳詩捷 副教授
3	10/23 (五) 13:10-16:00	大安高工建築科	3	• 主題創意發展設計及草圖概念，分組深度討論。	陳詩捷 副教授
4	10/30 (五) 13:10-16:00	大安高工建築科	3	• 設計調整與執行	陳詩捷 副教授
5	11/6 (五) 13:10-16:00	大安高工建築科	3	• 執行設計方案	陳詩捷 副教授
6	11/13(五) 13:10-16:00	大安高工建築科	3	• 各小組發表、講評、檢討	陳詩捷 副教授

臺北市技術型高中、技專校院暨業界產學合作課程計畫
115-1產學合作課程規劃表

填表日期：115年08月14日

辦理學校	臺北市立大安高級工業職業學校	
合作單位	臺北大眾捷運股份有限公司	
課程名稱	臺北大眾捷運公司 產學合作課程	
專業群別	不分群	
授課師資	姓名	學歷／經歷
	江岳泰	中原大學醫學工程系學士/臺北捷運公司站務處副主任
	張維銘	淡江大學國際貿易學系學士/臺北捷運公司公共事務處副管理師
	王唯全	暨南國際大學土木工程研究所運輸組碩士/臺北捷運公司行車處副主任
	林華昌	臺北科技大學材料及資源工程系學士/臺北捷運公司安全衛生處課長
	曹俊文	臺北科技大學土木與防災研究所碩士/臺北捷運公司站務處副主任
	任禮源	交通大學機械工程學系碩士/臺北捷運公司車輛處組長
	葉威廷	台灣大學化學研究所碩士/臺北捷運公司人力資源處組長
	林志銘	淡江大學機械工程系學士/臺北捷運公司車輛處場長
	李樹茂	大同大學電機研究所碩士/臺北捷運公司電機處正工程師
	李順義	成功大學航太所碩士/臺北捷運公司車輛處副廠長

聯絡窗口						
技術型高中	姓名	李光耀	職稱	教師	連絡電話	02-270916330#1509
合作單位	姓名	楊鈞譯	職稱	專員	連絡電話	02-2536-3001#8534

課程時數	18小時(含講授時數 OO 小時、實作時數 OO 小時)
錄取人數	80人
參與課程條件要求	□無要求
	□有要求，請說明：

	■出席課程達課程2/3以上且考核成績合格者始核發課程研習證書

課程綱要表：

一、教學目標

為提供技術型高中生有關捷運專業知識，引導未來進入捷運軌道產業之就業可能性，增加學生對捷運營運相關基礎技術之了解。

二、評量方法

課堂互動及回饋討論，並於課程結束後進行隨堂測驗(實際評量方法，依教育局及承辦學校建議辦理之)。

三、預期效益

本課程預計技術型高中生習得營運安全與風險管理、車站管理實務、維修策略與規劃、電聯車維修管理等維修及管理類知識，並透過實際參訪了解捷運營運實務。

上課週次	日期	地點	授課時數	課程進度、內容	講師姓名/助教姓名
1	10/2 (五) 13:10-16:00	台北車站及交九行控中心	3	【行控中心及車站參訪-參訪類】 1.台北車站現場導覽及美學改造介紹 2.遺失物中心介紹 3.行控中心介紹	江岳泰/李光耀 張維銘/李光耀 王唯全/李光耀
2	10/16 (五) 13:10-16:00	大安高工	3	【營運安全與風險管理-管理類】 1.系統安全觀念 2.捷運系統介紹 3.營運安全管理系統 4.事故案例研討	林華昌/李光耀
3	10/23 (五) 13:10-16:00	大安高工	3	【車站管理實務-管理類】 1.捷運營運與車站日常管理 2.異常應變與大型人潮疏運實務 3. 智慧捷運之現行 AI 與科技應用	曹俊文/李光耀
4	10/30 (五) 13:10-16:00	北投機廠	3	【北投機廠參訪-參訪類】 1.北投機廠場域介紹 2.研發中心介紹 3.捷運大道參訪 4.車輛維修廠介紹	任禮源/李光耀 葉威廷/李光耀 林志銘/李光耀
5	11/6 (五) 13:10-16:00	大安高工	3	【維修策略與規劃-維修類】 1.維修目標與策略 2.系統與維修規劃 3.時程安排管理 4.系統功能改善 5.成本控制管理	李樹茂/李光耀

6	11/13(五) 13:10-16:00	大安高工	3	【電聯車維修管理-維修類】 1.電聯車維修設備 2.維修組織 3.機廠任務 4.維修基本概念 5.維修績效	李順義 /李光耀

臺北市技術型高中、技專校院暨業界產學合作課程計畫
115-1產學合作課程規劃表

填表日期：115年8月13日

辦理學校	臺北市立大安高級工業職業學校					
合作單位	益眾科技股份有限公司					
課程名稱	AI機器人					
專業群別	電機電子群					
授課師資	姓名	學歷／經歷				
	林孝綱	NUWA北部服務代理商(益眾科技 教學與競賽推廣部 經理)				
聯絡窗口						
技術型高中	姓名	陳德貴 陳弘宇	職稱	教務主任 協行教師	連絡電話	27091630#1101 27091630#1116
合作單位	姓名	林孝綱	職稱	經理	連絡電話	0933-905-072
課程時數	18小時(含講授時數12小時、實作時數6小時)					
錄取人數	20人					
參與課程條件要求	■無要求					
	□有要求，請說明：					
	■出席課程達課程2/3以上且考核成績合格者始核發課程研習證書					

課程綱要表：

一、教學目標

1. 讓學生了解機器人的基本構造。
2. 讓學生熟悉AI軟體的應用。
3. 讓學生會機器人編舞、設計機器人互動程式

二、評量方法

課堂互動、程式操作演練、機器人編舞及動作創意發表。

三、預期效益

帶領學生了解AI的發展與應用及機器人構造，啟發學生對AI機器人的興趣，幫助學生對未來科技發展有更進一步的啟發。

上課	日期	地點	授	課程進度、內容	講師姓名
1	10/2 (五) 13:10-16:00	大安高工 電子科	3	認識 AI 機器人、基本構造及其應用	林孝綱
2	10/16 (五) 13:10-16:00	大安高工 電子科	3	程式實驗室介紹及應用	林孝綱
3	10/23 (五) 13:10-16:00	大安高工 電子科	3	程式實驗室介紹及應用	林孝綱
4	10/30 (五) 13:10-16:00	大安高工 電子科	3	內容編輯器介紹及應用	林孝綱
5	11/6 (五) 13:10-16:00	大安高工 電子科	3	機器人舞蹈編輯 (內容編輯器)	林孝綱
6	11/13(五) 13:10-16:00	大安高工 電子科	3	機器人群舞控制 (成果發表)	林孝綱

臺北市技術型高中、技專校院暨業界產學合作課程計畫
115-1產學合作課程規劃表

填表日期：115年08月14日

辦理學校	大安高工					
合作單位	淵陽有限公司					
課程名稱	AI應用實務-酷點子實驗室					
專業群別	電機電子群					
授課師資	姓名	學歷／經歷				
	闕伯陽	臺灣科技大學/國際技能競賽機電整合職類金牌				
	李東陽	臺灣科技大學/國際技能競賽工業4.0職類優勝				
聯絡窗口						
技術型高中	姓名	邵時俊	職稱	控制科主任	連絡電話	02-27091633#2501
合作單位	姓名	闕伯陽	職稱	專案經理	連絡電話	02-85121516
課程時數	18小時(含講授時數9小時、實作時數9小時)					
錄取人數	20人					
參與課程條件要求	□無要求					
	□有要求，請說明：					
	■出席課程達課程2/3以上且考核成績合格者始核發課程研習證書					

課程綱要表：

一、教學目標

1. 學生能認識 AI Agent 的能力與使用方式。
2. 學生能利用 AI 完成產品思維與產品發表。
3. 學生能與 AI 協作開發並做簡報發表。

二、評量方法

上台簡報及實作測驗

三、預期效益
透過多次短週期實作與發表，學生不只「學會使用 AI」，更要實際體驗如何利用 AI，製作有需求、有客群、能切入主題的產品

上課週次	日期	地點	授課時數	課程進度、內容	講師姓名/助教姓名
1	10/2 (五) 13:10-16:00	控制科微處理機工場	3	• AI Agent 與 AI 協作開發	闕伯陽/邵時俊
2	10/16 (五) 13:10-16:00	控制科微處理機工場	3	• Prompt Engineering 與需求表達	闕伯陽/邵時俊
3	10/23 (五) 13:10-16:00	控制科微處理機工場	3	• 產品思維與產品發表	闕伯陽/邵時俊
4	10/30 (五) 13:10-16:00	控制科微處理機工場	3	• AI 實務專題挑戰（一）	李東陽/邵時俊
5	11/6 (五) 13:10-16:00	控制科微處理機工場	3	• AI 實務專題挑戰（二）	李東陽/邵時俊
6	11/13(五) 13:10-16:00	控制科微處理機工場	3	• 成果專題與產品發表	李東陽/邵時俊

臺北市技術型高中、技專校院暨業界產學合作課程計畫
115-1產學合作課程規劃表

填表日期：115年08月07日

辦理學校	臺北市立木柵高級工業職業學校					
合作單位	創志科技顧問股份有限公司					
課程名稱	3D 列印暨翻模工藝應用					
專業群別	機械群					
授課師資	姓名	學歷／經歷				
	郭永志	研究所 / 創志科技顧問股份有限公司 董事長 創欣科技顧問股份有限公司 董事長				
	蔡鴻毅	專科 / 鴻穎企業有限公司				
聯絡窗口						
技術型高中	姓名	劉啟欣 曾皇憲	職稱	實習主任 建教組長	連絡電話	0955-439-725 0912-491-230
合作單位	姓名	林美玉	職稱	行政	8994-2616 分機12	0911-208-932
課程時數	18小時(含講授時數 OO 小時、實作時數 OO 小時)					
錄取人數	20人					
參與課程條件要求	□無要求					
	■有要求，請說明： 課程包含基礎3D 建模，3D 列印技術應用與設備操作，感興趣者尤佳。課程提供電腦設備，自備筆記型電腦。					
	■出席課程達課程2/3以上且考核成績合格者始核發課程研習證書					

課程綱要表：

一、教學目標:

1.認識了解現代製造新技術，3D 列印技術及翻模鑄造工藝在產業應用及未來發展趨勢。

2.能簡單操作3D 建模軟體及3D 列印等現代機具設備，以及矽膠翻模工藝技術應用。

3.增進學生對現代製造新技術知能，提升未來就業競爭力。

二、評量方法

1. 上課出缺勤：40%，
2. 課程學習態度30%。
3. 實習成品作業：30%

三、預期效益

1. 學生對現代製造新技術，包括3D 列印、雷射切割雕刻、矽膠翻模工藝等具有基礎認識與操作技能。
2. 學生能運用3D 列印等軟體及設備，製作開發實體產品。

3. 應用雷射切割雕刻技術，開發及加工物件。
4. 學生能利用翻模工藝技術，翻制不同材料屬性的物件。
5. 透過實作與觀察培養學生們獨立思考與學習創作的能力。
6. 藉由在學習過程中的錯誤糾正指導，來端正學生們的學習態度與自我表達能力。

上課週次	日期	地點	授課時數	課程進度、內容	講師姓名
1	10/2 (五) 13:10-16:00	創志科技顧問股份有限公司 (新北市新莊區化成路113巷9-1號)	3	【時光回憶照片之小夜燈-作品1】 1. 3D 列印技術及應用簡介 2. 時光回憶照片設計製作 3. 3D 列印切片軟體安裝暨實務操作(基礎) 4. 3D 列印機列印實作 I	郭永志 蔡鴻毅
2	10/16 (五) 13:10-16:00		3	【個性化鑰匙圈小物-作品2】 1. 線上影像編輯軟體應用 2. 向量圖檔轉換應用 3. 線上3D 建模軟體 Tinkercad 應用 4. 開源3D 列印切層軟體操作說明 5. 3D 列印機操作說明	郭永志 蔡鴻毅
3	10/23 (五) 13:10-16:00		3	【關節造型小物-作品3】 1. 向量圖檔轉換應用 2. 3D 建模軟體 Tinkercad 進階應用 3. 3D 列印機列印實作 I	郭永志 蔡鴻毅
4	10/30 (五) 13:10-16:00		3	【AI-3D 建模立體小物-作品4】 1. AI-3D 建模網站模型生成應用 2. 模型雜訊後處理 3. 泥塑軟體編修應用 3. 3D 列印機列印實作 I	郭永志 蔡鴻毅
5	11/6 (五) 13:10-16:00		3	【雷射雕刻切割應用】 1. 雕刻圖檔製作 2. 切割圖檔製作 3. 雷雕雷切軟體應用 4. 雷雕雷切機操作應用	郭永志 蔡鴻毅
6	11/13(五) 13:10-16:00		3	【卡哇依公仔矽膠翻模體驗】 1. 翻模工藝介紹 2. 速乾公仔水泥翻模 3. 香氛造型蠟燭製作 4. 艷彩造型肥皂	郭永志 蔡鴻毅

臺北市技術型高中、技專校院暨業界產學合作課程計畫
115-1產學合作課程規劃表

填表日期：115年08月10日

辦理學校	臺北市立南港高級工業職業學校					
合作單位	侑泰企業有限公司、台灣發電機工業協會					
課程名稱	柴油引擎應用於發電機實務與維護實務					
專業群別	不限制					
授課師資	姓名	學歷／經歷				
	王誌寶	電機工程系碩士學位/侑泰企業有限公司負責人				
	吳釗宇	講座助理				
	陳永忠	講座助理				
聯絡窗口						
技術型高中	姓名	吳釗宇	職稱	教師	連絡電話	0936-392478
合作單位	姓名	王誌寶	職稱	負責人	連絡電話	0932-252883
課程時數	18小時(含講授時數6小時、實作時數12小時)					
錄取人數	20 人					
參與課程條件要求	□無要求					
	□有要求，請說明：					
	■出席課程達課程2/3以上且考核成績合格者始核發課程研習證書					

課程綱要表：

配合108新課綱課程發展，搭配校本課程-柴油引擎實習，將教育經費有效運用，跨校資源共享，共同開課技能精進與教師增能，開發「柴油引擎應用於發電機創新課程」。

一、教學目標:

能熟悉發電機與電力架構。

能了解整套機組一般由柴油機、發電機、控制箱、燃油箱、起動和控制用蓄電瓶、保護裝置、應急櫃等部件組成。

能認識柴油發電機用於電網達不到的場所的發電，或是各種家庭、辦公室、大中小型企業日常發電以及應急發電。

二、評量方法

總結性評量：為學習結果評量，如工作方法、成品或實驗結果、日常技能測驗及實習口頭報告等。教學目標

三、預期效益

1.發電機是指將其他形式的能源轉換成電能的機械設備，在氣缸中，由空氣過濾器過濾的潔

淨空氣與由噴油嘴噴射的高壓霧化柴油充分混合。在活塞的向上擠壓下，體積減小，溫度迅速升高，達到柴油的燃點。

2.柴油被點燃，混合氣劇烈燃燒，其體積迅速膨脹，推動活塞向下運動。每個氣缸都按照一定的順序依次工作，作用在活塞上的推力變成推動曲軸通過連杆旋轉的力，從而帶動曲軸旋轉。將無刷同步交流發電機與柴油機曲軸同軸安裝，就可以利用柴油機的旋轉帶動發電機的轉子，利用「電磁感應」原理，發電機就會輸出感應電動勢，經閉合的負載迴路就能產生電流轉換為電能。

3.發電機在工農業生產、國防、科技及日常生活中有廣泛的用途。發電機的形式很多，但其工作原理都基於電磁感應定律和電磁力定律。因此，其構造的一般原則是：用適當的導磁和導電材料構成互相進行電磁感應的磁路和電路，以產生電磁功率，達到能量轉換的目的。

4.本校與產業合作新模式，培育基礎、關鍵及維修人員，提昇職業技術層次，增進專業技能，以因應國家經濟建設需要，規劃此產學合作課程，提升學生競爭力。

上課週次	日期	地點	授課時數	課程進度、內容	講師姓名/助教姓名
1	10/2 (五) 13:10-16:00	南港高工重機科 四樓實習區	3	• **發電機與電力架構介紹概述**	王誌寶/吳釗宇、陳永忠
2	10/16 (五) 13:10-16:00	南港高工重機科 四樓實習區	3	• **發電機控制說明與實務操作**	王誌寶/吳釗宇、陳永忠
3	10/23 (五) 13:10-16:00	南港高工重機科 四樓實習區	3	• **發電機引擎調速與實務操作** • **發電機散熱系統檢修**	王誌寶/吳釗宇、陳永忠
4	10/30 (五) 13:10-16:00	南港高工重機科 一樓實習區	3	• **發電機機頭架構與實務操作** • **引擎黑煙淨化器檢修**	王誌寶/吳釗宇、陳永忠
5	11/6 (五) 13:10-16:00	南港高工重機科 一樓實習區	3	• **發電機保養實務操作，更換各式濾清器**	王誌寶/吳釗宇、陳永忠
6	11/13(五) 13:10-16:00	南港高工重機科 一樓實習區	3	• **發電機與台電電源切換說明與實務操作**	王誌寶/吳釗宇、陳永忠

臺北市技術型高中、技專校院暨業界產學合作課程計畫
115-1產學合作課程規劃表

填表日期：115年 08月10日

辦理學校	臺北市立南港高工	
合作單位	長佳成工程資訊整合有限公司	
課程名稱	BIM 基本建模與實務應用	
專業群別	土木建築群	
授課師資	姓名	學歷／經歷
	翁紹偉	**學歷**：國立交通大學土木工程系-營建管理組 博士 **經歷**：長佳成工程資訊整合有限公司 負責人 (2020~迄今) 國立陽明交通大學-土木工程學系 兼任助理教授 (2025) 中華大學-建築與設計學院 兼任助理教授 (2024) 協勤資訊有限公司 經理 (2016~2020) 億立營造有限公司 工程師 (2005~2007)

聯絡窗口

技術型高中	姓名	江怡萱	職稱	教師	連絡電話	27825432#2505
合作單位	姓名	翁紹偉	職稱	博士	連絡電話	02-2783-3992

課程時數	18小時(含講授時數3.6時、實作時數14.4小時)
錄取人數	20 人
參與課程條件要求	■無要求
	□有要求，請說明：
	■出席課程達課程2/3以上且考核成績合格者始核發課程研習證書

課程綱要表：

一、教學目標

1. 認識 BIM 基本概念及產業應用。
2. 學會基礎建模與元件資訊設定。
3. 完成簡易建築模型及基礎圖面。

二、評量方法

課堂參與20%、實作練習80%

三、預期效益

. 瞭解 BIM 之基本概念、發展趨勢及於建築與營建工程之應用。
. 運用 BIM 軟體建立簡易建築及結構模型。

. 運用 BIM 模型之基本檢視與整合，了解模型碰撞檢查之應用。
. 透過 BIM 模型資訊，並建立及匯出基本數量明細表。
. 掌握 BIM 於建築、土木及營建工程之實際應用，並認識其未來發展趨勢。

四、為維護課程品質，辦理學校與合作單位保留視實際情況調整課程內容與講師之權利，如有變(異)動，以最新公告為準。

上課週次	日期	地點	授課時數	課程進度、內容	講師姓名/助教姓名
1	10/2 (五) 13:10-16:00	土木科工場 電繪教室	3	【BIM 基本觀念介紹】 • 認識 BIM、BIM 生命週期之應用 • BIM 國內、外發展與個案分析	翁紹偉 /江怡萱、高知臨
2	10/16 (五) 13:10-16:00	土木科工場 電繪教室	3	【BIM 土建建模(1)】 • 建築 BIM 模型建置與課堂實作	翁紹偉 /江怡萱、高知臨
3	10/23 (五) 13:10-16:00	土木科工場 電繪教室	3	【BIM 土建建模(2)】 • 結構 BIM 模型建置與課堂實作	翁紹偉 /江怡萱、高知臨
4	10/30 (五) 13:10-16:00	土木科工場 電繪教室	3	【BIM 土建建模(3)】 • 門、窗 BIM 模型建置與課堂實作 • Navisworks Manager 應用	翁紹偉 /江怡萱、高知臨
5	11/6 (五) 13:10-16:00	土木科工場 電繪教室	3	【BIM 輔助數量估算】 • BIM 輔助數量估算之介紹 • 匯出門、窗、混凝土(柱、樑、牆、樓板)-明細表	翁紹偉 /江怡萱、高知臨
6	11/13(五) 13:10-16:00	土木科工場 電繪教室	3	【BIM 於營建(土木)工程之應用與展望】 • 社會住宅與土木工程實際案例之整合應用	翁紹偉 /江怡萱、高知臨

臺北市技術型高中、技專校院暨業界產學合作課程計畫
115-1產學合作課程規劃表

填表日期：115年8月13日

辦理學校	臺北市立南港高級工業職業學校	
合作單位	達明機器人股份有限公司、臺灣西門子股份有限公司	
課程名稱	產業自動化 AI COBOT 初級工程師認證	
專業群別	不分群	
授課師資	姓名	學歷／經歷
	劉怜君	高雄師範大/臺灣西門子股份有限公司學資深經理
	游為堯	大華技術學院/臺灣西門子股份有限公司工程師
	郭幸玉	光武工專/臺灣西門子股份有限公司工程師
	蘇桂樟	輔仁大學/達明機器人股份有限公司 培訓中心專案副理
	廖哲成	淡江大學/達明機器人股份有限公司 培訓中心 高級工程師
	陳敬皓	WESTERN NEW ENGLAND UNIVERSITY/達明機器人股份有限公司 培訓中心高級工程師
	楊岡諭	淡江大學/達明機器人股份有限公司 培訓中心 高級工程師
	林培婷	宜蘭大學/達明機器人股份有限公司 培訓中心 高級工程師

聯絡窗口

技術型高中	姓名	丁一能	職稱	教師	連絡電話	0227825432
合作單位	姓名	廖哲成	職稱	高級工程師	連絡電話	0932718982

課程時數	18小時(含講授時數3小時、實作時數15小時)
錄取人數	20人
參與課程條件要求	■無要求
	□有要求，請說明：
	■出席課程達課程2/3以上且考核成績合格者始核發課程研習證書

課程綱要表：

1. 知識目標

- 硬體基礎知識: 熟悉 AI COBOT 的各項硬體元件、功能與規格。

- 安全規範: 深入了解 AI COBOT 的安全操作規範、風險評估與緊急停止程序。
- 程式邏輯: 掌握 AI COBOT 程式編寫的基本邏輯、指令語法與流程控制。
- 影像處理原理: 了解視覺影像處理的基本原理、座標系統與影像處理技術。
- AI 應用: 掌握 AI 技術在視覺影像處理中的應用，如影像辨識、分類與決策。

2. 技能目標

- 硬體操作: 能獨立完成 AI COBOT 的組裝、拆卸與維護。
- 程式編寫: 能運用程式編寫工具，編寫出符合需求的 AI COBOT 控制程式。
- 影像設定: 能設定並校正視覺系統，進行影像擷取與處理。
- 系統整合: 能將 AI COBOT 與其他設備（如傳送帶、夾具）進行整合，實現自動化作業。
- 故障排除: 能快速找出並解決 AI COBOT 系統的常見故障。

一、評量方法

- 線上測驗能力檢定：AI COBOT 的相關規範及知識
- 實作術科能力檢定：設計產業實作題目，評估學員的硬體操作、程式編寫與系統整合能力。

二、預期效益

1. 提升專業技能

- 硬體操作： 熟練 AI COBOT 的調校與維護，具備獨立操作的能力。
- 程式編寫： 掌握程式編寫技巧，能為 AI COBOT 編寫客製化的控制程式，實現各種自動化任務。
- 影像處理： 了解視覺系統的運作原理，能進行影像擷取、處理與分析，實現精準的定位與辨識。

2.拓展個人視野

- 了解產業趨勢： 透過課程學習，了解智慧製造與自動化的最新發展趨勢。

上課週次	日期	地點	授課時數	課程進度、內容	講師姓名/助教姓名
1	10/2 (五) 13:10-16:00	南港高工電機科三樓自動化教學技術中心	3	• 硬體介紹 • 協作行手臂安規 • 程式編寫與邏輯	達明機器人股份有限公司業師/南港高工老師
2	10/16 (五) 13:10-16:00	南港高工電機科三樓自動化教學技術中心	3	• 視覺影像處理 - 定點式定位 • 視覺影像處理- TM Landmark	達明機器人股份有限公司業師/南港高工老師
3	10/23 (五) 13:10-16:00	南港高工電機科三樓自動化教學技術中心	3	• 術科題目範圍複習 • 檢定流程與規則說明	達明機器人股份有限公司業師/南港高工老師
4	10/30 (五) 13:10-16:00	南港高工電機科三樓自動化教學技術中心	3	• 能力檢定筆試 • 能力檢定術科	達明機器人股份有限公司業師/南港高工老師
5	11/6 (五) 13:10-16:00	南港高工電機科三樓自動化教學技術中心	3	• 條碼掃讀、字元判斷 • AI 分類與應用	達明機器人股份有限公司業師/南港高工老師

6	11/13(五) 13:10-16:00	南港高工電機科三樓自動化教學技術中心/臺灣西門子股份有限公司	3	• 了解 AI 在與自動化的最新發展趨勢。 • 自動化在 AI 的應用	臺灣西門子股份有限公司業師/南港高工老師

臺北市技術型高中、技專校院暨業界產學合作課程計畫
115-1產學合作課程規劃表

填表日期：115年8月10日

辦理學校	臺北市立內湖高級工業職業學校					
合作單位	三聯科技教育基金會 / 施耐德電機股份有限公司					
課程名稱	施耐德 PLC × 人機介面 Pro-face 的認識					
專業群別	未限制					
授課師資	姓名	學歷／經歷				
	黃家齊	國立高雄工專二專部電子科/三聯科技營業三部工程師				
聯絡窗口						
技術型高中	姓名	陳建男	職稱	教務處協行教師	連絡電話	0918858217
合作單位	姓名	黃美金	職稱	執行長	連絡電話	02-27081730#252
課程時數	18小時(含講授時數14小時、實作時數 4小時)					
錄取人數	16 人					
參與課程條件要求	□無要求					
	□有要求，請說明：					
	■出席課程達課程2/3以上且考核成績合格者始核發課程研習證書					

一、 課程綱要表

本課程由三聯科技教育基金會提供施耐德 PLC 與人機介面（HMI）套裝設備，並邀請施耐德電機協助編輯課程基本內容，透過臺北市技術型高中、技專校院暨業界產學合作課程計畫的方式落實企業社會責任（CSR）教育專案，課程將介紹施耐德可程式邏輯控制器（PLC）及 HMI 的基本概念、應用場景及實作技巧，並透過理論授課、實際案例分析以及專案實作，使學生深入了解 PLC/HMI 在自動化控制系統中的重要性與多元應用。

使用設備介紹：

二、 使用設備介紹：施耐德 PLC × 人機介面 Pro-face

工業自動化核心產品. Easy 系列滿足基本的自動化和控制需求，涵蓋自動化功能的核心性能領域：動態控制、人機界面（HMI）、PLC、驅動器、傳感器、控制和信號。

三、 合作單位介紹：

(一)、三聯科技教育基金會

財團法人三聯科技教育基金會成立於2002年4月，是由三聯科技股份有限公司延續「為科技作見證、為工業寫歷史」的使命創立，秉持推動高科技發展與人文教育交流的宗旨。基金會致力於跨領域的科普推廣與教育活動，出版「三聯薪傳」與「三聯守護」系列科普叢書，希望以科普圖書記錄台灣科技與工業，同時促進全民科技素養。

(二)、施耐德電機（Schneider Electric）

施耐德電機是一家總部位於法國的跨國企業，成立於1836年，專注於能源管理與自動化解決方案，服務涵蓋電力配電、自動化控制、智慧樓宇、資料中心及工業物聯網（IIoT）等領域。該公司以「Life Is On」為品牌理念，致力於提供數位化能源管理與自動化控制技術，協助客戶提升能源效率、降低碳排放並實現永續發展。

至2024／2025年度，施耐德電機全球營收超過 **380 億歐元**，2025年是世界第378名企業，營運範疇涵蓋能源管理、電力配電、自動化控制及各類工業解決方案，廣泛服務於工業製造、基礎建設、建築與能源等相關產業，展現其在全球能源與自動化領域之領導地位與市場影響力。

在教育與人才培育方面，施耐德電機積極參與企業社會責任（CSR）計畫，與各國學校、非營利組織及政府機構合作，推動智慧製造、工業自動化及再生能源的教育課程與技能培訓，培養下一代工程與技術人才。

在台灣，施耐德電機除提供工業用可程式邏輯控制器（PLC）、人機介面（HMI）、感測器及能源管理系統外，也透過企業志工與專業講師參與學校課程與實作專案，支持技職教育與產學合作，推廣智慧工廠與節能解決方案的應用。

四、 教學目標：

1. 理解 PLC 的基本原理與結構：
   - 認識 PLC/HMI 的硬體結構與運作原理。
   - 理解 PLC 的輸入輸出模組、中央處理器、以及程式編寫的相關元素。
2. 熟悉 PLC/HMI 程式編寫與編程語言：
   - 學習 PLC 程式語言，包括指令集、邏輯運算、計數與定時器等基本程式編寫技巧。
   - 實際進行 PLC 程式編寫，並能夠應用在實際自動化控制系統中。
3. 掌握 PLC/HMI 應用場景：
   - 分析不同行業中 PLC/HMI 的應用案例，例如製造業、能源管理、交通系統等。
   - 能夠選擇合適的 PLC/HMI 應用方案，並理解如何整合 PLC/HMI 於自動化系統中。
4. 實際專案應用：
   - 透過實作專案，學生能夠將理論知識轉化為實際應用。
   - 學習解決實際自動化控制系統中的問題，提高解決問題的能力。

五、 評量方法

出勤20%，平時30%，態度20%，作品30%

六、 預期效益

1. 技術能力提升：
   - 理解 PLC/HMI 的基本原理和運作機制，提升學生在自動化控制領域的技術基礎。
   - 熟練掌握 PLC/HMI 程式編寫和相關編程語言，增強學生在控制系統設計和開發方面的實務能力。
2. 應用實務經驗：
   - 透過實作專案，學生能夠將所學知識應用於實際工程中，建立實務經驗。

- 提高解決問題和應對自動化系統挑戰的實踐能力。

3. 職業競爭力增強：
   - 具備 PLC/HMI 相關技能和知識，增加在自動化控制相關行業的職業競爭力。
   - 能夠在製造業、能源管理、交通系統等不同領域中找到機會。

上課週次	日期	地點	授課時數	課程進度、內容	講師姓名/助教姓名
1	10/2 (五) 13:10-16:00	內湖高工 實習工場一樓 120工場	3	• 數值介紹2、16進制 • AC/DC 電源,接地 • PLC 介紹 • 人機介紹	黃家齊
2	10/16 (五) 13:10-16:00	內湖高工 實習工場一樓 120工場	3	• PLC 編程軟體介紹 • 人機編程軟體介紹 • PLC 與人機通信+ Modbus 通信介紹	黃家齊
3	10/23 (五) 13:10-16:00	內湖高工 實習工場一樓 120工場	3	• PLC 基本指令操作 • 人機基本操作	黃家齊
4	10/30 (五) 13:10-16:00	內湖高工 實習工場一樓 120工場	3	• 專題製作 1.電燈開關控制 2.電燈開關+光敏電阻	黃家齊
5	11/6 (五) 13:10-16:00	內湖高工 實習工場一樓 120工場	3	• 專題製作 1. 排程(日期/時間)控制電燈開關	黃家齊
6	11/13(五) 13:10-16:00	內湖高工 實習工場一樓 120工場	3	• 專題製作 1.水塔補水控制	黃家齊

臺北市技術型高中、技專校院暨業界產學合作課程計畫
115-1產學合作課程規劃表

填表日期：115年08月17日

辦理學校	臺北市立松山高級工農職業學校					
合作單位	台灣智慧自動化與機器人協會					
課程名稱	ESP32 AIoT 與機器手臂控制實作					
專業群別	電機電子群					
授課師資	姓名	學歷／經歷				
	陳茂璋	台灣智慧自動化與機器人協會術科委員				
	吳煌壬	台灣智慧自動化與機器人協會術科委員				
聯絡窗口						
技術型高中	姓名	劉進德	職稱	專任教師	連絡電話	(02)27226616分機535
合作單位	姓名	台灣智慧自動化與機器人協會 陳秋蓮	職稱	副祕書長	連絡電話	0918657782
課程時數	18小時(含講授時數6小時、實作時數12小時)					
錄取人數	18人					
參與課程條件要求	■無要求					
	□有要求，請說明：					
	■出席課程達課程2/3以上且考核成績合格者始核發課程研習證書					

課程綱要表：

一、教學目標

(1)知識目標:

了解 ESP32、AIoT、感測器、MQTT、Node-RED 及工業型機器手臂之基本原理與應用，並理解各系統整合架構。

(2)技能目標:

具備 ESP32 感測資料擷取、MQTT 通訊、Nod-RED 監控控制及機器手臂操作能力，並能整合上述技術完成簡易 AIoT 應用專題。

二、評量方法

(1)實機操作，讓學生學習完畢後會對於 AIoT 與機械手臂有基礎認知

(2)軟體程式撰寫，對於基本指令能夠快速掌握使用技巧

三、預期效益
(1)確保學生基礎學科知能
(2)提高學生學習意願與學習成效
(3)多元化教學提昇學生對於 AIoT 與機械手臂認知

上課週次	日期	地點	授課時數	課程進度、內容	講師姓名/助教姓名
1	10/2 (五) 13:10-16:00	松山工農 臺北市工業機器人技術教學中心(民權樓4樓電子科實習工場)	3	• ESP32基礎與感測器實作	陳茂璋
2	10/16 (五) 13:10-16:00	松山工農 臺北市工業機器人技術教學中心(民權樓4樓電子科實習工場)	3	• ESP32網路通訊與MQTT	陳茂璋
3	10/23 (五) 13:10-16:00	松山工農 臺北市工業機器人技術教學中心(民權樓4樓電子科實習工場)	3	• Node-RED 資料監控與控制	陳茂璋
4	10/30 (五) 13:10-16:00	松山工農 臺北市工業機器人技術教學中心(民權樓4樓電子科實習工場)	3	• ESP32 × MQTT × Node-RED AIoT 整合	陳茂璋
5	11/6 (五) 13:10-16:00	松山工農 臺北市工業機器人技術教學中心(民權樓4樓電子科實習工場)	3	• 工業型機器手臂基礎與控制	吳煌壬
6	11/13(五) 13:10-16:00	松山工農 臺北市工業機器人技術教學中心(民權樓4樓電子科實習工場)	3	• ESP32 AIoT × Node-RED × 機器手臂整合專題	吳煌壬

臺北市技術型高中、技專校院暨業界產學合作課程計畫
115-1產學合作課程規劃表

填表日期：115年08月17日

辦理學校	臺北市立松山高級工農職業學校					
合作單位	不或互動娛樂有限公司					
課程名稱	互動式 App 設計					
專業群別	電子電機群資電類					
授課師資	姓名	學歷／經歷				
	陳柏勳	陽明交通大學 應用藝術研究所 / 不或互動娛樂有限公司				
	黃予翰	台北科技大學 互動設計系				
聯絡窗口						
技術型高中	姓名	黃建瑋	職稱	實驗研究組組長	連絡電話	27226616#241
合作單位	姓名	陳柏勳	職稱	Unity 工程師	連絡電話	0923800832
課程時數	18小時(含講授時數 6 小時、實作時數 12 小時)					
錄取人數	20 人					
參與課程條件要求	□無要求					
	□有要求，請說明：					
	■出席課程達課程2/3以上且考核成績合格者始核發課程研習證書					

課程綱要表：

一、 教學目標

1. 發現生活中的問題與設計機會。
2. 定義使用者、使用情境與核心需求。
3. 善用 AI 協助開發、拆解問題與 Debug。
4. 使用 React Native / Expo 將概念做成可以實際操作的作品。
5. 透過使用者測試驗證設計並進行修改。

二、 評量方法

課堂出席 30%
課堂產出 30%
成果展示 40%

三、 預期效益

從生活中的問題、使用情境與想帶給人的感受出發，設計一個值得被做出來的互動式 App，並善用 AI 與 React Native / Expo 將概念快速轉化成可操作的 Prototype。

上課週次	日期	地點	授課	課程進度、內容	講師姓名/助教姓名
1	10/2 (五) 13:10-16:00	松山工農資訊科 成功樓501教室	3	• 互動 App 概念說明 • 生活痛點觀察 • 概念發想 Workshop • 概念 Pitch • 產出 App Concept Card	陳柏勳/黃建瑋
2	10/16 (五) 13:10-16:00	松山工農資訊科 成功樓501教室	3	• 從功能思考轉成互動思考 • Action→Reaction→Emotion • 手機可以怎麼互動？ • 核心互動設計 • 產出 Interaction Flow、Core Interaction	陳柏勳/黃建瑋
3	10/23 (五) 13:10-16:00	松山工農資訊科 成功樓501教室	3	• 認識 App 的基本構成 • AI 協作開發 • 產出 App Prototype v0.1	陳柏勳/黃建瑋
4	10/30 (五) 13:10-16:00	松山工農資訊科 成功樓501教室	3	• 功能與體驗的差別概念 • 情緒設計工具箱 • 30 秒體驗挑戰 • 作品進化 • 產出 App Prototype v0.5	陳柏勳/黃建瑋
5	11/6 (五) 13:10-16:00	松山工農資訊科 成功樓501教室	3	• 測試規則 • User Testing • Expectation Gap • 作品修改 • 產出 User Testing Report 、App Prototype v0.9	陳柏勳/黃建瑋
6	11/13(五) 13:10-16:00	松山工農資訊科 成功樓501教室	3	• Final Polish • Design Pitch 準備 • 現場 Demo	陳柏勳/黃建瑋

臺北市技術型高中、技專校院暨業界產學合作計劃

115-1 產學合作課程規劃表

填表日期：115 年 8 月 7 日

辦理學校	臺北市立松山高級商業家事職業學校	
合作單位	台北富邦商業銀行股份有限公司	
課程名稱	AI 及 FinTech 時代之金融服務	
專業群別	商業與管理群	
授課師資（暫訂）	姓名	學歷/經歷
	徐慧雯	國立空中大學 商學系 人力資源部/招募任用科/資深經理
	金佳祈	致理科技大學 金融保險系 財管作業管理部/財管作業品保科/資深經理
	顧淑分	美國長島大學 企業管理研究所碩士 財管營管部/部副主管/資深協理
	趙俊安	東海大學 工業設計系學士 數位金融業務處/創新支付科/經理
	1. 黃薇蓉 2. 許燕菖	1. 彰化師範大學/資訊管理碩士 數據科學處/數據加工科/副理 2. 東華大學/電機工程碩士 數據科學處/數據倉儲科/資深專員
	黃威凱	實踐大學 國際經營與貿易學系學士 財管營管部/財管行政管理科/經理

聯絡窗口

技術型高中	姓名	范玥琪	職稱	建教組長	連絡電話	02-27261118#620
合作單位	姓名	陳凱俐	職稱	專員	連絡電話	02-27716699 #67202

課程時數	18 小時，講授時數 18 小時、實作時數 0 小時
錄取人數	20 人
參與課程條件要求	□無要求
	■有要求，請說明：
	■出席時數超過 12 小時者，核實發給修習證書 1 張

上課週次	日期	地點	授課時數	課程進度、內容	講師/單位
1	10/2（五）13:10-16:00	松山家商技藝教室	3	【認識富邦】 以「成為亞洲一流的金融機構」為發展願景的富邦金控，擁有最完整多元的金融產品與服務。讓我們一探究竟!	人力資源部 徐慧雯 資深經理 （范玥琪協同）
2	10/16（五）13:10-16:00	松山家商技藝教室	3	【作業櫃檯的一天】 作業櫃檯人員的一天下來都在做些什麼呢? 透過本課程讓我們來了解櫃台人員營業前、營業中、營業後的工作項目及注意事項	財管作業管理部 金佳祈 資深經理 （高國耕協同）
3	10/23（五）13:10-16:00	松山家商技藝教室	3	【361度的服務】 服務，不只是360度的專業，還要再加上1度的真心	財管營管部 顧淑分 資深協理 （高鳳蓮協同）
4	10/30（五）13:10-16:00	富邦銀行松南分行（暫訂）	3	【特色分行】 富邦是如何運用科技與銀行的結合打造第一間智慧型分行的呢?透過本課程讓我們來一探究竟!	財管營管部 黃威凱 經理 （高鳳蓮協同）
5	11/6（五）13:10-16:00	松山家商技藝教室	3	【大數據於銀行之應用】 介紹大數據在金融生活的應用，及了解大數據如何影響我們的日常生活	數據科學處 1. 黃薇蓉 副理 2. 許燕菖 專員 （高國耕協同）
6	11/13（五）13:10-16:00	松山家商技藝教室	3	【認識行動銀行】 出門不用帶錢！網路轉帳、付款、換匯、支付等功能，一支手機即可搞定	數位金融業務處 趙俊安 經理 （范玥琪協同）

課程綱要表：

一、教學目標

1.瞭解金融科技發展、銀行經營型態變化、未來銀行樣態、面臨的風險及因應措施。

2.學習品牌價值、雲端智庫及多元化網路之運用，如何提升金融服務品質及客戶滿意度。

3.應用職場各項問題發生的情境模擬，並訓練對問題解決與溝通表達。

二、評量方法

出勤 30%，平時 40%，態度 30%

三、預期效益

1.學生對金融科技及未來銀行之認識與深入探討。

2.學生對作業櫃檯業務及行動支付趨勢之模擬操作。

3.學生對活動發生之問題進行解決與溝通表達能力。

.臺北市技術型高中、技專校院暨業界產學合作課程計畫
115-1產學合作課程規劃表

填表日期：115年8月10日

辦理學校	臺北市立士林高級商業職業學校					
合作單位	國立臺北商業大學 教務處－選才專案辦公室					
課程名稱	仿真決策與商業經營模擬應用課程					
專業群別	商業與管理群					
授課師資	姓名	學歷／經歷				
	游嘉惠	國立政治大學科技管理與智慧財產研究所博士／企業管理系助理教授				
聯絡窗口						
技術型高中	姓名	吳鳳翎 鄧美玉	職稱	教務主任 教學組長	連絡電話	02-2831-3114#201 02-2831-3114#202
合作單位	姓名	郭易溱	職稱	專任助理	連絡電話	02-2322-6050
課程時數	18小時(含講授時數9小時、實作時數9小時)					
錄取人數	30					
參與課程條件要求	□無要求					
	□有要求，請說明：					
	■出席課程達課程2/3以上且考核成績合格者始核發課程研習證書					

課程綱要表：

一、教學目標

本課程以「SA 聰明會計（小永和豆漿）」仿真決策系統為主要教學工具，透過系統實際經營情境，引導學生從模擬企業經營過程中理解營收、成本、採購、庫存、定價、損益及資金運用等基本商業概念，並培養學生運用數據進行問題判斷與經營決策之能力，使學生能將會計與商業管理知識實際應用於企業經營情境。視學生學習進度與成效，課程後期得搭配「MW 行銷贏家」或「MBS 商業智慧儀表板」等系統進行經營數據視覺化與決策分析，以強化學生對商業數據與管理資訊之理解。

二、評量方法

評分方式包含課程參與互動程度、口頭表達、簡易分析報告及實作成果展示等。

三、預期效益

透過本課程，學生將能夠：

1. 建立會計資訊與企業經營之基礎概念，理解會計數字與經營決策之關聯。
2. 透過仿真企業經營，培養定價、採購、庫存及資源配置等實務決策能力。

3. 培養獨立思考能力，依據數據進行分析與解決問題的基本商業思維。
4. 提升團隊合作、溝通表達及經營策略規劃能力。
5. 具備基礎商業數據分析與視覺化概念，作為未來銜接會計、企業管理、資訊管理及商業分析、營運決策相關課程之基礎。

上課週次	日期	地點	授課時數	課程進度、內容	講師姓名/助教姓名
1	10/2(五) 13:10-16:00	士林高商 力行樓1樓 第一電腦教室	3	• 企業經營與商業運營模式說明	國立臺北商業大學 企業管理系 游嘉惠老師
2	10/16 (五) 13:10-16:00	士林高商 力行樓1樓 第一電腦教室	3	• 定價、成本與獲利決策、採購、庫存與營運管理說明	國立臺北商業大學 企業管理系 游嘉惠老師
3	10/23(五) 13:10-16:00	士林高商 力行樓1樓 第一電腦教室	3	• 商業運營系統模擬-個人挑戰賽	國立臺北商業大學 企業管理系 游嘉惠老師
4	10/30(五) 13:10-16:00	士林高商 力行樓1樓 第一電腦教室	3	• 經營績效分析與策略調整報告	國立臺北商業大學 企業管理系 游嘉惠老師
5	11/6(五) 13:10-16:00	士林高商 力行樓1樓 第一電腦教室	3	• 數據驅動商業決策與進階經營挑戰賽	國立臺北商業大學 企業管理系 游嘉惠老師
6	11/13(五) 13:10-16:00	士林高商 力行樓1樓 第一電腦教室	3	• 學生分組實作成果分享	國立臺北商業大學 企業管理系 游嘉惠老師

臺北市技術型高中、技專校院暨業界產學合作課程計畫
115-1產學合作課程規劃表

填表日期：115年08月07日

辦理學校	開南中學	
合作單位	國立臺北護理健康大學(高齡健康照護系)	
課程名稱	高齡樂活健康實驗室	
專業群別	家政群	
授課師資	姓名	學歷／經歷
	蔡君明	國立中央大學企業管理系博士/教務長
	郭麗敏	長庚大學臨床醫學研究所 博士/高齡健康照護系系主任
	廖英壹	陽明大學物理治療暨輔助科技學系博士
	彭晴憶	加州大學洛杉磯分校社區健康科學研究所博士
	王曉萍	長庚大學臨床醫學研究所護理組 博士
	鄒昌婷	長庚大學臨床醫學研究所護理組 博士

聯絡窗口

技術型高中	姓名	王鈺婷	職稱	科主任	連絡電話	23212666#239
合作單位	姓名	郭麗敏	職稱	系主任	連絡電話	2822-7101 #3600

課程時數	18小時(含講授、實作時數)
錄取人數	36人
參與課程條件要求	□無要求
	□有要求，請說明：
	■出席課程達課程2/3以上且考核成績合格者始核發課程研習證書

課程綱要表：

一、教學目標:

1.透過講授、體驗與實作，加深技高學生對對高齡健康照護、健康促進與健康管理的知識。

2. 連結高齡健康照護系資源，豐富對應技高學生選修、彈性與自主學習課程內容。

二、評量方法：課堂參與與考試

三、預期效益：

1.促進技高端與大學端的連結合作
2.加強技高學生的生涯規劃與職業探索能力
3.強化學生的專業知能、技術與就業力

上課週次	日期	地點	授課時數	課程進度、內容	講師姓名/助教姓名
1	10/02(五) 13:10-16:00	北護大(高齡健康照護系專業教室 B502)	3	高齡產業大創新 1. 三創:從創意、創新到創業 2. 創新與創業機會的發想 3. 創新創意思考的工具 4. 我的高齡產業大創新	蔡君明老師
2	10/16(五) 13:10-16:00	北護大(高齡健康照護系專業教室 B502)	3	音樂輔療課程（二）： 1. 音樂輔療活動設計原則 2. 音樂輔療實作與設計	鄒昌婷老師
3	10/23(五) 13:10-16:00	北護大(高齡健康照護系專業教室 B502)	3	認識軟食力-餐食製作 1. 適合長者食用的食物 2. 改變食物質地的方式	王曉萍老師
4	10/30(五) 13:10-16:00	北護大(高齡健康照護系專業教室 B502)	3	失智症照護指南 1. 何謂失智症 2. 失智症的照護	郭麗敏老師
5	11/06(五) 13:10-16:00	北護大(高齡健康照護系專業教室 B502)	3	高齡體適能與科技輔具介紹 1. 老人體適能檢測 2. 老人體適能活動設計 3. 高齡科技輔具介紹	廖英壹老師
6	11/13(五) 13:10-16:00	北護大(高齡健康照護系專業教室 B502)	3	健康促進與失能延緩 1. 衰弱長輩的育樂活動與健康促進 2. 失能長輩的育樂活動與健康促進	彭晴憶老師

臺北市技術型高中、技專校院暨業界產學合作課程計畫
115-1產學合作課程規劃表

填表日期：115年08月07日

辦理學校	臺北市協和祐德高級中等學校	
合作單位	東南科技大學車輛工程系/北都汽車股份有限公司/新凱汽車股份有限公司	
課程名稱	智慧車輛探索	
專業群別	動力機械群	
授課師資	姓名	學歷／經歷
	洪崇榮	國立臺北科技大學車輛工程系碩士/榮工工程股份有限公司機務處處長
	陳周進	東南科技大學車輛工程系碩士/匯豐汽車技師長
	成龍生	國立臺北科技大學車輛工程系碩士/東南科技大學機械工程系助理教授
	吳長威	東南科技大學車輛工程系碩士/北都汽車公司教育企劃課長
	張濬哲	國立台灣海洋大學輪機工程系碩士/東南科技大學車輛工程系碩士講師

聯絡窗口

技術型高中	姓名	陳孟鴻 陳木水	職稱	教務主任 科主任	連絡電話	27263131#111 27263131#242
合作單位	姓名	吳坤齡	職稱	院長	連絡電話	02-86625917#76,49

課程時數	18小時(含講授時數6小時、實作時數12小時)
錄取人數	30人
參與課程條件要求	■無要求
	□有要求，請說明： • 課程包含汽車動力來源的探索，傳統引擎至油電混和車到目前的電動車，以及未來車輛發展感興趣者尤佳。 • 配合遠距教學，學員須自備電腦或相關設備。 • 為便於課程互動和點名，課程中時而須將鏡頭開啟，請備有鏡頭裝置。
	■出席課程達課程2/3以上且考核成績合格者始核發課程研習證書

課程綱要表：

一、教學目標

本課程教授未來車動向之基礎觀念，並配合油電車基本檢修實務操作，讓學生瞭解目前油電車輛檢測程序與修護模式，進而走向電動車與無人車行車控制應有之基本觀念。課程內容包括：

1. 地球能源應用分析；
2. 汽車能源的演變過程；
3. 油電車運作原理與修護；
4. 電動車面臨的困境；
5. 車聯網應用與自動駕駛；
6. 未來汽車發展的方向；

二、評量方法

課後作業(線上繳交)：50% 第1-5週

學習評量(線上筆試)：30% 第六週

心得報告(線上繳交)：20% 第六週

三、預期效益

上課週次	日期	地點	授課時數	課程進度、內容	講師姓名/助教姓名
1	10/2 (五) 13:10-16:00	科技大樓一樓實習工廠	3	• 地球能源應用分析 • 學習評量筆試(10題) • 課程意見回饋表 • 課後作業(線上繳交)：10%	洪崇榮/助教李憲治、劉倩萍
2	10/16 (五) 13:10-16:00	科技大樓一樓實習工廠	3	• 汽車能源的演變過程 • 線上課程學習評量筆試(10題) • 課程意見回饋表 • 課後作業(線上繳交)：10%	陳周進/助教陳木水、李憲治
3	10/23 (五) 13:10-16:00	科技大樓一樓實習工廠	3	• 油電車運作原理與修護 • 線上課程學習評量筆試(10題) 課後作業(線上繳交)：10% • 課程意見回饋表 • 課後作業(線上繳交)：10%	成龍生/助教陳木水、劉倩萍
4	10/30 (五) 13:10-16:00	科技大樓一樓實習工廠	3	• 電動車面臨的困境 • 線上課程學習評量筆試(10題) • 課程意見回饋表課後作業(線上繳交)：10%	吳長威/助教詹炳輝、李憲治
5	11/6 (五) 13:10-16:00	科技大樓一樓實習工廠	3	• 車聯網應用與自動駕駛 • 線上課程學習評量筆試(10題) • 課程意見回饋表 • 課後作業(線上繳交)：10%	張濬哲/助教陳木水、劉倩萍
6	11/13(五) 13:10-16:00	科技大樓一樓實習工廠	3	• 未來汽車發展的方向 • 課程意見回饋表 • 學習評量(線上筆試)：30% • 心得報告(線上繳交)：20%	吳長威/助教詹炳輝、李憲治

臺北市技術型高中、技專校院暨業界產學合作課程計畫
115-1產學合作課程規劃表

填表日期：115年8月10日

<table>
<tr><td>辦理學校</td><td colspan="6">國立臺北科技大學</td></tr>
<tr><td>合作單位</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td>課程名稱</td><td colspan="6">生物技術概論與實作</td></tr>
<tr><td>專業群別</td><td colspan="6">化工群</td></tr>
<tr><td rowspan="3">授課師資</td><td>姓名</td><td colspan="5">學歷／經歷</td></tr>
<tr><td>蘇文達</td><td colspan="5">國立臺北科技大學化學工程與生物科技系教授</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td colspan="7">聯絡窗口</td></tr>
<tr><td>技術型
高中</td><td>姓名</td><td></td><td>職稱</td><td></td><td>連絡電話</td><td></td></tr>
<tr><td>合作單位</td><td>姓名</td><td>林汶璇</td><td>職稱</td><td>行政組員</td><td>連絡電話</td><td>02-2771-2171
分機1121</td></tr>
<tr><td>課程時數</td><td colspan="6">18小時(含講授時數12小時、實作時數6小時)</td></tr>
<tr><td>錄取人數</td><td colspan="6">20人</td></tr>
<tr><td rowspan="3">參與課程
條件要求</td><td colspan="6">□無要求</td></tr>
<tr><td colspan="6">□有要求，請說明：</td></tr>
<tr><td colspan="6">■出席課程達課程2/3以上且考核成績合格者始核發課程研習證書</td></tr>
</table>

課程綱要表：

一、教學目標

(一) 引導學生了解生物技術與奈米尺寸概念，並透過實務操作學習如何使用相關機器設備，增加學習效益。

(二) 說明生物技術中微生物培養，二次代謝產物的萃取，純化技術。

(三) 介紹中草藥或植物的萃取與濃縮技術。

(四) 說明奈米概念與如何綠色合成奈米金或銀粒子與鑑定操作。

(五) 利用合成的金屬奈米金或銀粒子吸附/分解紡織染料，去除污染物。

(六) 說明生物技術在日常生活中應用實例。

(七) 藉由此課程建立生物技術與奈米尺寸的基本概念，引發學生對生物科技的興趣，並反

思課程中的參與實作經驗，擴大學生未來的嘗試及想像的空間，建構其學習歷程。

(八) 本課程將以中英雙語授課之方式進行。

二、評量方法

三、預期效益：概念熟悉與實作成果心得

上課週次	日期	地點	授課時數	課程進度、內容	講師姓名/助教姓名
1	10/2 (五) 13:10-16:00	北科一般教室/實驗室	3	• 概論：何謂生物技術	蘇文達
2	10/16 (五) 13:10-16:00	北科一般教室/實驗室	3	• 微生物概念與培養：微生物基本概念與二次代謝物分離純化	蘇文達
3	10/23 (五) 13:10-16:00	北科一般教室/實驗室	3	• 中草藥與植物：中草藥與植物中生物活性成分萃取濃縮	蘇文達
4	10/30 (五) 13:10-16:00	北科一般教室/實驗室	3	• 奈米粒子概念：介紹奈米顆粒與綠色合成與鑑定	蘇文達
5	11/6 (五) 13:10-16:00	北科一般教室/實驗室	3	• 奈米金或銀粒子應用：奈米金或銀粒子吸附/分解紡織染料	蘇文達
6	11/13(五) 13:10-16:00	北科一般教室/實驗室	3	• 生活中應用實例：生物技術在日常生活中應用實例說明與介紹	蘇文達

辦理學校	國立臺北科技大學					
合作單位						
課程名稱	無人機簡介與實務					
專業群別	動力機械群、機械群、電機與電子群					
授課師資	姓名	學歷／經歷				
	蕭耀榮	國立臺北科技大學車輛工程系教授				
	黃秀英	國立臺北科技大學車輛工程系副教授				
聯絡窗口						
技術型高中	姓名		職稱		連絡電話	
合作單位	姓名	林汶璇	職稱	行政組員	連絡電話	02-2771-2171 分機1121
課程時數	18小時(含講授時數9小時、實作時數9小時)					
錄取人數	20人					
參與課程條件要求	□無要求					
	□有要求，請說明：					
	■出席課程達課程2/3以上且考核成績合格者始核發課程研習證書					

課程綱要表：

一、教學目標

本課程針對無人機進行簡介、基礎原理、法規介紹，以及實務操作，啟發學生對無人機之興趣、增加對無人機之瞭解；並配合簡易無人機實務製作，讓學生體驗、瞭解基本無人機系統、架構、與簡單操作原理。

上課方式

- 學理、實務、分析、以及動手做並進。
- 課後學生可針對課程內容進行設計修改；
- 課程中，將學習基本分析，組裝，及試飛。
- 課程結束當週，規劃有成果競賽。

二、評量方法

- 若因故無法來上課，務必請假，請勿無故缺席；
- 課後作業與程式設計實作佔約15%；
- 課程學習評量筆試佔約：35%；
- 課程實務專題報告、簡報與競賽佔約：45%。

三、預期效益

學生將對無人機基本原理、實務設計、以及無人機操作有初步基本認識與了解。學生可藉由團隊合作，建立人際關係與問題溝通能力。

上課週次	日期	地點	授課時數	課程進度、內容	講師姓名/助教姓名
1	10/2 (五) 13:10-16:00	北科 綜科館610	3	無人機概論 • 課程簡介 • 無人機應用	蕭耀榮/助教
2	10/16 (五) 13:10-16:00	北科 綜科館610	3	無人機原理 • 無人機原理介紹 • 無人機簡易操作說明	蕭耀榮/助教
3	10/23 (五) 13:10-16:00	北科 綜科館610	3	無人機旋翼設計 • 簡易 CAD 操作 • 旋翼設計	黃秀英/助教
4	10/30 (五) 13:10-16:00	北科 綜科館610	3	無人機3D 列印 • 3D 列印介紹 • 旋翼3D 列印及部件細部處理	黃秀英/助教
5	11/6 (五) 13:10-16:00	北科 綜科館610	3	無人機調教與操作 • 無人機組裝實務 • 整合組裝及測試 • 操作與試飛平衡調教及簡易檢測 • 操作與試飛	黃秀英、 蕭耀榮/助教
6	11/13(五) 13:10-16:00	北科 綜科館610	3	無人機實務競賽 • 課程問卷 • 課程實務競賽 • 課程學習評量筆試 • 課程專題報告	蕭耀榮、 黃秀英/助教