

新北高工 109 學年度第 2 學期第 1 階段 電機科 彈性學習課程規劃表

課程名稱	自媒體之研討		編定教師	林子華
教學期間	109 學年度第二學期		編定日期	109 年 12 月 30 日
授課時段	週四第 1 節		授課教師	林子華
授課地點	電機科電腦控制工廠		人數限制	21
開放跨科選修科別			模具科、電機科、資訊科	
學生基礎 能力分析	1. 學生能使用多媒體瀏覽器 2. 學生能進行資訊收集及彙整 3. 學生能分析題材及分組討論報告			
課程教育目標 (總體)	1. 強化學生能力建構 2. 強化學生問題分析與設計思考能力 3. 系統化能力檢測及學生學習成效分析 4. 強化學生自主學習			
課程教育目標 (細項)	A	探索興趣		
	B	整合專業		
	C	生活搭配與應用		
	D	報告與檢討		
週次	日期	教 學 單 元	教 學 活 動	評 量
1		自媒體簡介	分組報告	
2		各組主題探索	講評	
3		分組報告 1	分組報告	小組回饋單
4		分組報告 2	分組報告	小組回饋單
5		講評及結論	講評	
6		分組報告 3	分組報告	小組回饋單
7		分組報告 4	分組報告	小組回饋單
8		分組報告 5	分組報告	小組回饋單
9		講評及結論	講評	
總節數	9			
其他 注意 事項	禁止暴力相關，色情相關，任何法律管制品及違禁品宣傳及或違法主題宣傳(如菸，電子菸，酒，毒品，槍砲彈藥武器等) 如有其他需注意事項，可自行填入			

新北高工 109 學年度第 2 學期 **第 1 階段** 電機科 彈性學習課程規劃表

課程名稱	機器人自造		編定教師	古紹楷
教學期間	109 學年度第二學期		編定日期	110 年 1 月 5 日
授課時段	週四第 1 節		授課教師	古紹楷
授課地點	電機科電路製作工場		人數限制	20
課程料型	<input type="checkbox"/> 充實增廣教學 <input type="checkbox"/> 補強性教學 <input type="checkbox"/> 學校特色活動 <input type="checkbox"/> 選手培訓			
開放跨科選修科別			模具科、電機科、資訊科 (授課老師勿填)	
學生基礎能力分析	依照學生的想像力及創造力，建構個人的獨特作品，透過程式控制自己的機器人			
課程教育目標 (總體)	由動力機械理論、實作，組裝、寫程式及測試，創造專屬自己創意的機器人			
課程教育目標 (細項)	A	瞭解機器人定義及在各領域上的運用		
	B	知道機器人的組成、套件及動力機械傳遞方式		
	C	熟悉機器人程式設計流程和撰寫程式方法		
	D	了解馬達控制和感測器使用方法		
週次	日期	教 學 單 元	教 學 活 動	評 量
2	2/25	認識機器人	認識積木與橫桿、連接器	實作
3	3/4	動力機械原理與實作	動力機械原理與傳遞方式	實作
4	3/11	程式開發	程式的設計流程	實作
5	3/18	基本車和碰碰車機器人	雙馬達驅動和觸碰感測器	實作
6	3/25	太陽能 and 聲控車機器人	利用顏色感測器組裝車	實作
7	4/1	軌跡車機器人	單光感測器組裝車	實作
8	4/8	軌跡車機器人	雙光感測器組裝車	實作
9	4/15	走迷宮機器人	超音波感測器組裝車	實作
10	4/22	單馬達機器人	組裝及撰寫程式控制	實作
總節數	9			
其他注意事項	如有其他需注意事項，可自行填入			

課程名稱	電機電子群專業英文		編定教師	林健仁
教學期間	109 學年度第二學期		編定日期	110 年 01 月 05 日
授課時段	週四第 1 節		授課教師	林健仁
授課地點	電路製作工場		人數限制	20
課程料型	<input checked="" type="checkbox"/> 充實增廣教學 <input type="checkbox"/> 補強性教學 <input type="checkbox"/> 學校特色活動 <input type="checkbox"/> 選手培訓			
開放跨科選修科別			電機科、資訊科 (授課老師勿填)	
學生基礎 能力分析	1. 能操控滑鼠、鍵盤。 2. 能寫出英文 26 個字母。			
課程教育目標 (總體)	1. 培養學生對於電機電子群專業英文興趣 2. 培養學生能識別電機電子群專業英文字彙 3. 培養學生具備專業英文競賽能力			
課程教育目標 (細項)	A	1. 介紹專業英文訓練工具		
	B	2. 介紹專業英文競賽		
	C	3. 認識電機電子群專業英文		
	D	4. 電機電子群專業英文模擬測驗		
週次	日期	教 學 單 元	教 學 活 動	評 量
2	2/25	介紹專業英文訓練工具	分析講評	問答
3	3/4	介紹專業英文競賽	分析講評	問答
4	3/11	認識電機電子群專業英文	分析講評	問答
5	3/18	認識電機電子群專業英文	分析講評	問答
6	3/25	認識電機電子群專業英文	分析講評	問答
7	4/1	電機電子群專業英文模擬測驗	電腦測驗	電腦測驗
8	4/8	電機電子群專業英文模擬測驗	電腦測驗	電腦測驗
9	4/15	電機電子群專業英文模擬測驗	電腦測驗	電腦測驗
10	4/22	電機電子群專業英文模擬測驗	電腦測驗	電腦測驗
總節數 9	3/31 專業英文競賽報名截止 4/10 專業英文競賽 競賽通過證書可作為推甄備審資料			
其他 注意 事項	如有其他需注意事項，可自行填入			

新北高工 109 學年度第 2 學期 **第 1 階段**

科 彈性學習課程規劃表

課程名稱	音樂欣賞		編定教師	賴怡任
教學期間	109 學年度第二學期		編定日期	110 年 01 月 05 日
授課時段	週四第 1 節		授課教師	賴怡任
授課地點			人數限制	28
課程料型	<input checked="" type="checkbox"/> 充實增廣教學 <input type="checkbox"/> 補強性教學 <input type="checkbox"/> 學校特色活動 <input type="checkbox"/> 選手培訓			
開放跨科選修科別			模具科、電機科、資訊科 (授課老師勿填)	
學生基礎能力分析	1、 具備上網搜尋能力及反應力。 2、 具備對音樂的興趣及敏感度。 3、 具備上台發表感想及演唱的勇氣。			
課程教育目標 (總體)	使學生瞭解不同類型音樂帶給人的感受，並藉由音樂瞭解自我，建立情感抒發的管道。			
課程教育目標 (細項)	A	瞭解歌手的創作背景		
	B	瞭解歌詞代表的意義		
	C	探討歌曲對自身的影響及改變		
	D			
週次	日期	教 學 單 元	教 學 活 動	評 量
2	2/25	音樂欣賞	課程說明、學生討論	觀察
3	3/4	音樂故事 (第一回)	影片欣賞、分組討論	討論發表
4	3/11	音樂故事 (第二回)	影片欣賞、分組討論	討論發表
5	3/18	尋找自己的歌 (第一回)	主題探討、分組討論	討論發表
6	3/25	尋找自己的歌 (第二回)	主題探討、分組討論	討論發表
7	4/1	尋找自己的歌 (第三回)	主題探討、分組討論	討論發表
8	4/8	音樂猜猜猜	分組討論	討論發表
9	4/15	音樂真有趣	分組討論	討論發表
10	4/22	唱出自我	歌曲分析、分組討論	討論發表
總節數	9			
其他注意事項	如有其他需注意事項，可自行填入			

新北高工 109 學年度第 2 學期 **第 1 階段** 英文科 彈性學習課程規劃表

課程名稱		戲說美語		編定教師		王懷嫻	
教學期間		109 學年度第 二學期		編定日期		110 年 月 日	
授課時段		週四第 1 節		授課教師		王懷嫻	
授課地點				人數限制		28	
課程料型		<input checked="" type="checkbox"/> 充實增廣教學 <input type="checkbox"/> 補強性教學 <input type="checkbox"/> 學校特色活動 <input type="checkbox"/> 選手培訓					
開放跨科選修科別				機械科、鑄造科、模具科、製圖科、汽車科、 資訊科、電機科、資料處理科、應用英語科 (授課老師勿填)			
學生基礎能力分析		1. 具基本聽說讀寫能力 2. 能用基礎英語與同儕討論文化及生活議題 3. 對英美語文及文化有興趣					
課程教育目標 (總體)		藉由英美生活情境戲劇欣賞, 習得語言使用及文化差異, 拓展新觀點。					
課程教育目標 (細項)		A		對英美語感及語調的熟悉增進			
		B		對英美語文生活情境的理解			
		C		認識台灣及美國生活文化差異及文化經驗			
		D		學習英美語文口語及詞彙			
週次	日期	教 學 單 元		教 學 活 動		評 量	
1		EP01 "Pilot"		課程簡介+影片觀賞+分析討論		問答+觀察	
2		EP02 "Home Sweet Home-School"		影片觀賞+組討論並口說+分析講評		問答+觀察	
3		EP03 "The Shunning"		影片觀賞+組討論並口說+分析講評		問答+觀察	
4		EP04 "Success Perm"		影片觀賞+組討論並口說+分析講評		問答+觀察	
5		EP05 "Persistent Romeo"		影片觀賞+組討論並口說+分析講評		問答+觀察	
6		EP06 "Fajita Man"		影片觀賞+組討論並口說+分析講評		問答+觀察	
7		EP07 "Showdown at the Golden Saddle"		影片觀賞+組討論並口說+分析講評		問答+觀察	
8		EP08 "Phillip Goldstein"		影片觀賞+組討論並口說+分析講評		問答+觀察	
9		EP09 "License to Sell"		影片觀賞+結語+回饋		觀察	
總節數		9					
其他注意事項		如有其他需注意事項, 可自行填入					

新北高工 109 學年度第 2 學期 **第 1 階段** 資訊科 彈性學習課程規劃表

課程名稱	ESP32 物聯網基礎實作		編定教師	李宏傑
教學期間	109 學年度第二學期		編定日期	110 年 1 月 5 日
授課時段	週四第 1 節		授課教師	李宏傑
授課地點	圖書館 3 樓電腦教室 B		人數限制	30
課程類型	<input checked="" type="checkbox"/> 充實增廣教學 <input type="checkbox"/> 補強性教學 <input type="checkbox"/> 學校特色活動 <input type="checkbox"/> 選手培訓			
開放跨科選修科別			模具科、電機科、資訊科 (授課老師勿填)	
學生基礎能力分析	一、具備行動裝置 App 程式設計基本能力。 二、具備 Arduino 微控制器基本架構概念。 三、具備 Arduino 微控制器程式基本語法能力。			
課程教育目標 (總體)	學習 ESP32 微控器在物聯網應用實作原理。			
課程教育目標 (細項)	A	學生能學會 ESP32 硬體架構原理。		
	B	學生能學會 ESP32 開發環境設定。		
	C	學生能學會 ESP32 程式設計原理。		
	D	學生能學會 ESP32 物聯網基本實作。		
週次	日期	教 學 單 元	教 學 活 動	評 量
1	/	ESP32 開發環境簡介	開發環境實作	開發環境驗收
2	/	ESP32 基本連網語法	基本程式實作	程式實作
3	/	ESP32 建構 Web Server(一)	網頁伺服器實作	程式實作
4	/	ESP32 建構 Web Server(二)	網頁伺服器實作	程式實作
5	/	ESP32 STA 模式(一)	手機藍芽控制 LED 實作	程式實作
6	/	ESP32 STA 模式(二)	手機藍芽控制 LED 實作	程式實作
7	/	ESP32 與 Blynk 物聯網	Blynk 控制家電實作	程式實作
8	/	ESP32 與 MQTT 物聯網	MQTT 協定實作	程式實作
9	/	整合開發驗收	整合實作	程式實作
總節數	9			
其他注意事項	一、學生需自備 Andriod 手機 二、因課程需使用手機開發 App 程式，於上課前需先經導師同意攜帶，並在下課後繳回手機至班級保管箱，遵守本校手機管理規則。			

新北高工 109 學年度第 2 學期 第 1 階段 社會科 彈性學習課程規劃表

課程名稱	青春 8 講	編定教師	陳淑青	
教學期間	109 學年度第二學期	編定日期	110 年 1 月 11 日	
授課時段	週四第 1 節	授課教師	陳淑青	
授課地點		人數限制	35 以下	
課程料型	<input type="checkbox"/> 充實增廣教學 <input type="checkbox"/> 補強性教學 <input type="checkbox"/> 學校特色活動 <input type="checkbox"/> 選手培訓			
開放跨科選修科別		模具科、電機科、資訊科（授課老師勿填）		
學生基礎 能力分析	具有基本的自我認知 具有同儕互動經驗			
課程教育目標 (總體)	自我認識，學習人際關係、溝通，設立關係中的界線			
課程教育目標 (細項)	A	探索自我：堅立自我價值、操納自己、剪除自卑		
	B	與朋友關係：學習選擇朋友、成為好朋友		
	C	與父母長輩關係：學習看見善意、溝通語的操練		
	D	與不同性別關係：不同性別各有不同、關係的界限、交往的原則		
週次	日期	教 學 單 元	教 學 活 動	評 量
2	2/25	相見歡、課程介紹	遊戲、講述	無
3	3/4	活在關係中	遊戲(操作)、影片、討論	問答、發表
4	3/11	我是這樣的人	遊戲(操作)、影片、討論	問答、發表
5	3/18	接納喜歡自己	遊戲(操作)、影片、討論	問答、發表
6	3/25	友誼重質不重量	遊戲(操作)、影片、討論	問答、發表
7	4/1	怎麼知道那是愛	遊戲(操作)、影片、討論	問答、發表
8	4/8	父母心，慢慢懂	遊戲(操作)、影片、討論	問答、發表
9	4/15	弄清界限、解決衝突	遊戲(操作)、影片、討論	問答、發表
10	4/22	這樣說，溝才能通	遊戲(操作)、影片、討論	問答、發表
總節數	9			
其他 注意 事項	如有其他需注意事項，可自行填入			

新北高工 109 學年度第 1 學期 模具科 彈性學習課程規劃表

科 目	認識電腦數值控制銑床	編定教師	洪宜芳	
教學期間	109 學年度第一學期	編定日期	110 年 01 月 20 日	
授課時段	每週四第一節	授課教師	洪宜芳	
授課地點	模具科電腦 A 教室&CNC 工廠	人數限制	20	
開放跨科選修科別		模具科、電機科、資訊科		
學生基礎 能力分析	1. 對產品製造有濃厚興趣者，能清楚線 CNC 銑床的加工原理及應用範圍。 2. 能了解 CNC 銑床歷史。 3. 具備基礎的口說能力及思考能力以利言詞表達。 4. 學習表現能符合要求達 80%。			
學年教育目標	培養學生有實機加工操作的概念。主要內容包含：G/M 碼、機台使用介面操作、NC 系統介面操作、簡易機械保養與維護，使學生能學習製造的相關知識。			
學期教育 目 標	A	認識 CNC 銑床的各部分功能，並能正確使用 CNC 銑床。		
	B	學習電腦輔助製造軟體來編輯加工程式。		
	C	能統整 CNC 銑床之特色與優劣分析。		
週次	日期	教 學 單 元	教 學 活 動	評 量
1		周邊刀具、工具介紹，編輯軟件介紹	實機操作、分析講評	觀察、問答
2		G/M 碼	實機操作、分析講評	觀察、問答
3		機台使用介面操作	實機操作、分析講評	觀察、問答
4		面板操作介紹	實機操作、分析講評	觀察、問答
5		NC 系統介面操作	實機操作、分析講評	觀察、問答
6		簡易機械保養與維護	實機操作、分析講評	觀察、問答
7		成品製作	實機操作、分析講評	觀察、問答
8		成品製作	實機操作、分析講評	觀察、問答
9		成品製作	實機操作、分析講評	觀察、問答
總節數	9			
其他 注意 事項				

新北高工 109 學年度第 2 學期 **第 1 階段**

科 彈性學習課程規劃表

課程名稱	雕模放電-印章		編定教師	李國華
教學期間	109 學年度第二學期		編定日期	109 年 1 月 2 日
授課時段	週四第 1 節		授課教師	李國華
授課地點			人數限制	28
課程料型	<input type="checkbox"/> 充實增廣教學 <input type="checkbox"/> 補強性教學 <input type="checkbox"/> 學校特色活動 <input type="checkbox"/> 選手培訓			
開放跨科選修科別			模具科、電機科、資訊科 (授課老師勿填)	
學生基礎能力分析	1. 已有識圖基礎能力 2. 會操作 2D 與 3D 繪圖軟體 3. 了解放電機台簡易操作			
課程教育目標 (總體)	設計模具雕刻成品			
課程教育目標 (細項)	A	2D 雕刻設計		
	B	3D 雕刻設計		
	C	模具雕科設計		
	D			
週次	日期	教 學 單 元	教 學 活 動	評 量
2		雕模放電介紹	解說雕模放電產品	學生討論情形
3		2D 雕刻設計	示範軟體操作	學生實作情形
4		2D 雕刻設計	請同學操作	學生實作情形
5		3D 雕刻設計	示範軟體操作	學生實作情形
6		3D 雕刻設計	請同學操作	學生實作情形
7		3D 雕刻設計	請同學操作	學生實作情形
8		模具雕科設計	示範軟體操作	學生實作情形
9		模具雕科設計	請同學操作	學生實作情形
10		模具雕科設計	請同學操作	學生實作情形
總節數	9			
其他注意事項	如有其他需注意事項，可自行填入			