

電機與電子群科 校訂參考科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電子電路			
	英文名稱	Electronic Circuits			
科目屬性	必/選修	<input type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修			
		<input type="checkbox"/> 一般科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 <input type="checkbox"/> 實習、實務、實驗科目			
科目來源	<input checked="" type="checkbox"/> 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目 <input type="checkbox"/> 學校自行規劃科目 <input type="checkbox"/> 臺北市政府教育局建議參考科目				
適用科別	電機與電子子群科	電機與電子子群科			
學分數	3	3			
建議開課年級/學期	第三學年/第一學期	第三學年/第二學期			
教學目標	一、認識電子元件與電子電路的特性原理。 二、熟悉電子電路的動作及其應用。 三、培養學生具備基本電子電路設計之能力。				
教學內容	一、基本電子元件 二、二極體電路 三、電晶體電路 四、場效電晶體放大電路 五、運算放大器 六、波形產生器 七、基本邏輯閘 八、布林代數 九、組合邏輯電路 十、正反器 十一、循序邏輯電路 十二、算術邏輯單元 十三、A/D 與 D/A 轉換				
教材來源	一、選擇合適之教科書。 二、自編教材。				
教學注意事項	一、教學方法 以課堂講授為主，任課教師除講解相關之課程內容外，應於課堂上實際演算部份例題，以幫助學生瞭解課程內容。 二、學習評量 (一)總結性評量、形成性評量並重；配合期中考、期末考實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業。 (二)掌握學生學習成效，作為教學改進參考。 三、教學資源 為使學生能充分瞭解電子電路的原理，宜多使用教具、投影片、多媒體或網路教材資源庫支援教學。 四、相關配合事項 (一)本課程須與電子電路實習之實驗單元密切配合教學。 (二)宜配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。				

*請依需求增減修訂內容，並請文字內容依當前最新版格式隨同調整。

電機與電子群科 校訂參考科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電子電路實習			
	英文名稱	Electronic Circuits Practice			
科目屬性	必/選修	<input type="checkbox"/> 必修		<input type="checkbox"/> 選修	
		<input type="checkbox"/> 一般科目 <input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習、實務、實驗科目			
科目來源	<input checked="" type="checkbox"/> 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目 <input type="checkbox"/> 學校自行規劃科目 <input type="checkbox"/> 臺北市政府教育局建議參考科目				
適用科別	電機與電子 子群科	電機與電子 子群科			
學分數	3	3			
建議開課 年級/學期	第三學年/ 第一學期	第三學年/ 第二學期			
教學目標	一、瞭解振盪電路的原理及種類。 二、認識直流電源電路的工作方式。 三、認識訊號處理電路的種類。 四、瞭解數位電路的原理。				
教學內容	一、工廠安全及衛生。 二、電晶体當開關的相關電路的認識。 三、振盪電路的種類和原理。 四、電源電路的原理 五、史密特觸發電路。 六、函數波產生器。 七、數位/類比和類比/數位轉換器。 八、數位電路				
教材來源	一、選擇合適之教科書。 二、自編教材。				
教學注意事項	一、教學方法 (一)講述教學法。 (二)合作學習法。 (三)問題教學法。 (四)小組討論教學法。 (五)本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得依相關規定採分組授課。 二、學習評量 (一)評量時間：定期評量(二次段考、期末考)、不定期評量(隨堂測驗) (二)評量方式：紙筆測驗、口試。 三、教學資源 (一)教科書：自編教材、補充教材。 (二)教具：投影片、元件實物。 (三)其他資源：動態多媒體教材、網路相關資料庫。 四、教學相關配合事項 (一)本課程須先具電子學、程式語言、數位邏輯的基本觀念，以提高學習興趣與效果。 (二)相關實習：電子學實習、數位邏輯實習。 (三)可依學生之學習背景與學習能力隨時調整。				

*請依需求增減修訂內容，並請文字內容依當前最新版格式隨同調整。

電機與電子群科 校訂參考科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	工業電子			
	英文名稱	Industrial Electroics			
科目屬性	必/選修	<input type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修			
		<input type="checkbox"/> 一般科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 <input type="checkbox"/> 實習、實務、實驗科目			
科目來源	<input checked="" type="checkbox"/> 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目 <input type="checkbox"/> 學校自行規劃科目 <input type="checkbox"/> 臺北市政府教育局建議參考科目				
適用科別	電機與電子 子群科	電機與電子 子群科			
學分數	3	3			
建議開課 年級/學期	第三學年/ 第一學期	第三學年/ 第二學期			
教學目標	一、認識工業電子的基本原理。 二、熟悉工業電子的基本技能。 三、培養瞭解、檢修工業電子設備的能力。				
教學內容	一、單接合電晶體 二、閘流體 三、工業輸出元件 四、輸入感測元件 五、電源電路 六、電動機控制				
教材來源	一、選擇合適之教科書。 二、自編教材。				
教學注意事項	一、教學方法 以課堂講授為主，任課教師除講解相關之課程內容外，應於課堂上實際演算部份例題，以幫助學生瞭解課程內容。 二、學習評量 (一)總結性評量、形成性評量並重；配合期中考、期末考實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業。 (二)掌握學生學習成效，作為教學改進參考。 三、教學資源 為使學生能充分了解工業電子的原理，宜多使用教具、投影片、多媒體或網路教材資源庫支援教學。 四、相關配合事項 (一)本課程須先具基本電學與電子學的基本觀念，以提高學習興趣與效果。 (二)可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。				

*請依需求增減修訂內容，並請文字內容依當前最新版格式隨同調整。

電機與電子群科 校訂參考科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	工業電子實習			
	英文名稱	Industrial Electronics Practice			
科目屬性	必/選修	<input type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修			
		<input type="checkbox"/> 一般科目 <input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習、實務、實驗科目			
科目來源	<input checked="" type="checkbox"/> 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目 <input type="checkbox"/> 學校自行規劃科目 <input type="checkbox"/> 臺北市政府教育局建議參考科目				
適用科別	電機與電子 子群科				
學分數	3				
建議開課 年級/學期	第三學年 第二學期				
教學目標	一、 認識工業電子基本元件。 二、 了解工業電子元件的基本運作。 三、 培養工業電子元件實際應用能力。				
教學內容	一、 工場安全及衛生 二、 單接合電晶體 三、 功率元件... 閘流體 四、 功率元件... 電晶體 五、 工業輸出元件 六、 輸入感測元件 七、 電動機控制 八、 PLC 之應用				
教材來源	一、 選擇合適之教科書。 二、 自編教材。				
教學注意事項	一、 教學方法 (一) 本科目為實習科目，教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實作教學。教學方法運用需具啟發性與創造性，教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。在實作過程中，教師應培養學生系統思考與解決問題的能力。 (二) 本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得依相關規定採分組授課。 二、 學習評量 教師可考慮平時習作、課堂內之參與表現、期中期末考測驗，以及其他各項相關之評量。 三、 教學資源 學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。學校宜充分利用圖書館資源、網絡資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。 四、 相關配合事項 (一) 本課程須先具程式設計實習與電子電路實習的基本觀念，以提高學生的學習興趣與效果。 (二) 可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。				

*請依需求增減修訂內容，並請文字內容依當前最新版格式隨同調整。

電機與電子群科 校訂參考科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電路學			
	英文名稱	Electric Circuits			
科目屬性	必/選修	<input type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修			
		<input type="checkbox"/> 一般科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 <input type="checkbox"/> 實習、實務、實驗科目			
科目來源	<input checked="" type="checkbox"/> 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目 <input type="checkbox"/> 學校自行規劃科目 <input type="checkbox"/> 臺北市政府教育局建議參考科目				
適用科別	電機與電子 子群科	電機與電子 子群科			
學分數	3	3			
建議開課 年級/學期	第三學年 第一學期	第三學年 第二學期			
教學目標	一、因應電機、電子、資訊等相關產業的中級技術人力之需求。 二、培養學生應用電學的基礎並具有電路分析、設計的能力。				
教學內容	一、直流電路分析。 二、網路定理。 三、雙埠參數。 四、儲能元件與理想變壓器。 五、含直流電源之 RC 電路與 RL 電路。 六、弦波電源電路。 七、各種功率分析。 八、頻率響應與諧振電路。 九、簡易拉氏轉換。				
教材來源	一、選擇合適之教科書。 二、自編教材。				
教學注意事項	一、教學方法 以課堂講授為主，任課教師除講解相關之課程內容外，應於課堂上實際演算部份例題，以幫助學生瞭解課程內容。 二、學習評量 (一)總結性評量、形成性評量並重；配合期中考、期末考實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業。 (二)掌握學生學習成效，作為教學改進參考。 三、教學資源 為使學生能充分了解電路學的原理，宜多使用教具、投影片、多媒體或網路教材資源庫支援教學。 四、相關配合事項 (一)本課程須先具基本電學與電子學的基本觀念，以提高學習興趣與效果。 (二)可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。				

*請依需求增減修訂內容，並請文字內容依當前最新版格式隨同調整。

電機與電子群科 校訂參考科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	數位電路			
	英文名稱	Digital Circuit			
科目屬性	必/選修	<input type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修			
		<input type="checkbox"/> 一般科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 <input type="checkbox"/> 實習、實務、實驗科目			
科目來源	<input checked="" type="checkbox"/> 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目 <input type="checkbox"/> 學校自行規劃科目 <input type="checkbox"/> 臺北市政府教育局建議參考科目				
適用科別	資訊科、電子科、航空電子科、電子通信科	資訊科、電子科、航空電子科、電子通信科			
學分數	2	2			
建議開課年級/學期	第二學年 第一學期	第二學年 第二學期			
教學目標	一、複習數位電路實習。 二、培養學生對數位電路基礎設計能力。 三、增加學生對數位系統設計之興趣。				
教學內容	一、基礎電路學複習 二、組合邏輯 三、序向邏輯 四、數位系統設計概論 五、數位系統小專題設計				
教材來源	一、選擇合適之教科書。 二、自編教材。				
教學注意事項	一、教學方法 (一)講述教學法。 (二)合作學習法。 (三)問題教學法。 (四)小組討論教學法 二、學習評量 (一)評量時間：定期評量(二次段考、期末考)、不定期評量(隨堂測驗) (二)評量方式：紙筆測驗、口試。 三、教學資源 (一)教科書：自編教材、補充教材。 (二)教具：投影片、元件實物。 (三)其他資源：動態多媒體教材、網路相關資料庫。 四、教學相關配合事項 (一)本課程須先具數位邏輯的基本觀念，以提高學習興趣與效果。 (二)相關實習：數位邏輯實習。 (三)可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。				

*請依需求增減修訂內容，並請文字內容依當前最新版格式隨同調整。

電機與電子群科 校訂參考科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	數位電路實習			
	英文名稱	Digital Circuit Practice			
科目屬性	必/選修	<input type="checkbox"/> 必修		<input type="checkbox"/> 選修	
		<input type="checkbox"/> 一般科目	<input type="checkbox"/> 專業科目	<input checked="" type="checkbox"/> 實習、實務、實驗科目	
科目來源	<input checked="" type="checkbox"/> 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目 <input type="checkbox"/> 學校自行規劃科目 <input type="checkbox"/> 臺北市政府教育局建議參考科目				
適用科別	(資訊科、電子科、航空電子科、電子通信科)				
學分數	3				
建議開課年級/學期	第二學年 第二學期				
教學目標	一、熟悉各種正反器的功能。 二、使用積體元件並配合各種儀器設備完成電路功能。 三、培養順序邏輯電路的分析、設計能力。 四、啟發邏輯推理能力。				
教學內容	一、工廠安全及衛生。 二、時脈產生電路。 三、正反器。 四、數位器。 五、移位暫存器。 六、順序邏輯電路的應用。 七、數位電路的應用。 八、算數邏輯單元。 九、類比/數位轉換。				
教材來源	一、選擇合適之教科書。 二、自編教材。				
教學注意事項	一、教學方法 (一)本科目為實習科目，教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實作教學。教學方法運用需具啟發性與創造性，教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。在實作過程中，教師應培養學生系統思考與解決問題的能力。 (二)本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得依相關規定採分組授課。 二、學習評量 教師可考慮平時習作、課堂內之參與表現、期中期末考測驗，以及其他各項相關之評量。 三、教學資源 學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。學校宜充分利用圖書館資源、網絡資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。 四、相關配合事項 (一)本課程須先具數位電路的基本觀念，以提高學生的學習興趣與效果。 (二)可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。				

*請依需求增減修訂內容，並請文字內容依當前最新版格式隨同調整。

電機與電子群科 校訂參考科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電子儀表			
	英文名稱	Electronic Instruments			
科目屬性	必/選修	<input type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修			
		<input type="checkbox"/> 一般科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 <input type="checkbox"/> 實習、實務、實驗科目			
科目來源	<input checked="" type="checkbox"/> 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目 <input type="checkbox"/> 學校自行規劃科目 <input type="checkbox"/> 臺北市政府教育局建議參考科目				
適用科別	(資訊科、電子科、航空電子科、電子通信科)				
學分數	3				
建議開課年級/學期	第三學年 第二學期				
教學目標	一、認識電子量測原理。 二、認識儀表測定的方法。 三、培養學生測定電子量數的能力。 四、增加學生對電子儀表量測的興趣。				
教學內容	一、概論 二、被動元件測試 三、半導體元件測定 四、積體電路測定 五、電壓電流測定 六、頻率與時間測定 七、波形測定 八、功率與能量測定 九、放大電路特性測定				
教材來源	一、選擇合適之教科書。 二、自編教材。				
教學注意事項	一、教學方法 以課堂教授為主，任課教師除講解相關之課程內容外，應於課堂上實際演算部分例題，以幫助學生了解課程內容。 二、學習評量 (一)總結性評量、形成性評量並重；配合期中考、期末考實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業。 (二)掌握學生學習成效，作為教學改進參考。 三、教學資源 為使學生能充分了解電子儀表量測的原理，宜多使用教具、投影片、多媒體或網路教材資源庫支援教學。 四、相關配合事項 (一)本課程須先具基本電學、電子學、數位電路的基本觀念，以提高學習興趣與效果。 (二)可依學生之學習背景與學習能力隨時調整。				

*請依需求增減修訂內容，並請文字內容依當前最新版格式隨同調整。

電機與電子群科 校訂參考科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電子儀表實習			
	英文名稱	Electronic Instruments Practice			
科目屬性	必/選修	<input type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修			
		<input type="checkbox"/> 一般科目 <input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習、實務、實驗科目			
科目來源	<input checked="" type="checkbox"/> 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目 <input type="checkbox"/> 學校自行規劃科目 <input type="checkbox"/> 臺北市政府教育局建議參考科目				
適用科別	資訊科、電子科、航空電子科、電子通信科				
學分數	3				
建議開課年級/學期	第三學年 第一學期				
教學目標	一、培養儀表電子基礎及檢修能力。 二、培養電機、電子所需之電子儀表中級技術人才。				
教學內容	一、工廠安全及衛生。 二、被動元件測定。 三、主動元件測定。 四、電橋電路。 五、數位直流電壓表。 六、交換式直流電源供應器。				
教材來源	一、選擇合適之教科書。 二、自編教材。				
教學注意事項	一、教學方法 (一)本科目為實習科目，教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實作教學。教學方法運用需具啟發性與創造性，教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。在實作過程中，教師應培養學生系統思考與解決問題的能力。 (二)本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得依相關規定採分組授課。 二、學習評量 教師可考慮平時習作、課堂內之參與表現、期中期末考測驗，以及其他各項相關之評量。 三、教學資源 學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。學校宜充分利用圖書館資源、網絡資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。 四、相關配合事項 (一)本課程須先具電子儀表的基本觀念，以提高學生的學習興趣與效果。 (二)可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。				

*請依需求增減修訂內容，並請文字內容依當前最新版格式隨同調整。

電機與電子群科 校訂參考科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電腦網路			
	英文名稱	Computer Network			
科目屬性	必/選修	<input type="checkbox"/> 必修		<input type="checkbox"/> 選修	
		<input type="checkbox"/> 一般科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 <input type="checkbox"/> 實習、實務、實驗科目			
科目來源	<input checked="" type="checkbox"/> 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目 <input type="checkbox"/> 學校自行規劃科目 <input type="checkbox"/> 臺北市政府教育局建議參考科目				
適用科別	資訊科	資訊科			
學分數	3	3			
建議開課年級/學期	第三學年 第一學期	第三學年 第二學期			
教學目標	一、了解使用網路設備建構網路與網路定址 二、了解訊框與封包格式、傳訊之錯誤控制 三、了解網路流量控制、共用存取之存取控制 四、了解路由方法、網域名稱解析 五、了解傳輸協定、網際網路應用				
教學內容	一、導論 (Introduction) 二、實作議題 (Implementation Issues) 三、點對點連結 (Point-to-Point Links) 四、共用媒體網路 (Shared Media Networks) 五、交換網路 (Switched Networks) 六、路由器 (Router Construction) 七、網際網路協定 (IP and the Internet) 八、可擴充性路由 (Scalable Routing) 九、傳輸控制協定和使用者資料協定 (TCP and UDP) 十、壅塞控制 (Congestion Control) 十一、服務品質 (Quality of Service) 十二、多媒體 (Multimedia) 十三、插座程式設計 (Socket Programming) 十四、物件命名 (Naming) 十五、網路安全 (Security) 十六、全球資訊網與應用 (WWW and Applications)				
教材來源	一、選擇合適之教科書。 二、自編教材。				
教學注意事項	一、教學方法 以課堂教授為主，任課教師除講解相關之課程內容外，應於課堂上實際演算部分例題，以幫助學生了解課程內容。 二、學習評量 (一)總結性評量、形成性評量並重；配合期中考、期末考實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業。 (二)掌握學生學習成效，作為教學改進參考。 三、教學資源 為使學生能充分了解電腦網路的原理，宜多使用教具、投影片、多媒體或網路教材資源庫支援教學。 四、相關配合事項 (一)本課程須先具計算機概論的基本觀念，以提高學習興趣與效果。 (二)可依學生之學習背景與學習能力隨時調整。				

*請依需求增減修訂內容，並請文字內容依當前最新版格式隨同調整。

電機與電子群科 校訂參考科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電腦網路實習			
	英文名稱	Computer Network Practice			
科目屬性	必/選修	<input type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修			
		<input type="checkbox"/> 一般科目 <input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習、實務、實驗科目			
科目來源	<input checked="" type="checkbox"/> 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目 <input type="checkbox"/> 學校自行規劃科目 <input type="checkbox"/> 臺北市政府教育局建議參考科目				
適用科別	資訊科	資訊科			
學分數	3	3			
建議開課年級/學期	第三學年 第一學期	第三學年 第二學期			
教學目標	<p>一、認識電腦通訊介面。</p> <p>二、熟悉網路技術與正確使用區域網路。</p> <p>三、伺服器介紹與架設。</p>				
教學內容	<p>一、工廠安全及衛生。</p> <p>二、網路佈線的方式。</p> <p>三、網路傳輸媒體。</p> <p>四、連接網際網路的方式。</p> <p>五、網路ip位址。</p> <p>六、乙太網路。</p> <p>七、區域網路設備。</p> <p>八、網路工具指令。</p> <p>九、伺服器作業系統的介紹與安裝。</p> <p>十、Apache 網頁伺服器的架設管理。</p> <p>十一、Vsftp 檔案傳輸伺服器架設管理。</p> <p>十二、PHP 的架設管理。</p> <p>十三、Samba 檔案分享伺服器架設管理。</p> <p>十四、SSHD 遠端登入伺服器架設管理。</p> <p>十五、X11 遠端桌面遙控伺服器架設管理。</p> <p>十六、DNS 網域解析伺服器架設。</p>				
教材來源	<p>一、選擇合適之教科書。</p> <p>二、自編教材。</p>				
教學注意事項	<p>一、教學方法</p> <p>(一)本科目為實習科目，教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實作教學。教學方法運用需具啟發性與創造性，教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。在實作過程中，教師應培養學生系統思考與解決問題的能力。</p> <p>(二)本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得依相關規定採分組授課。</p> <p>二、學習評量</p> <p>教師可考慮平時習作、課堂內之參與表現、期中期末考測驗，以及其他各項相關之評量。</p> <p>三、教學資源</p> <p>學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。學校宜充分利用圖書館資源、網絡資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。</p> <p>四、相關配合事項</p> <p>(一)本課程須先具電腦網路的基本觀念，以提高學生的學習興趣與效果。</p> <p>(二)可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。</p>				

*請依需求增減修訂內容，並請文字內容依當前最新版格式隨同調整。

電機與電子群科 校訂參考科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	作業系統			
	英文名稱	Operating System Concepts			
科目屬性	必/選修	<input type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修			
		<input type="checkbox"/> 一般科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 <input type="checkbox"/> 實習、實務、實驗科目			
科目來源	<input checked="" type="checkbox"/> 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目 <input type="checkbox"/> 學校自行規劃科目 <input type="checkbox"/> 臺北市政府教育局建議參考科目				
適用科別	資訊科	資訊科			
學分數	3	3			
建議開課年級/學期	第三學年 第一學期	第三學年 第二學期			
教學目標	一、介紹作業系統的基本觀念與相關演算法 二、為使學生了解現行作業系統的運行方式， 三、介紹的觀念與演算法大多與現行市面販售的作業系統相關 四、強調熱門的微軟視窗作業系統與 Unix/Linux 運作方式。				
教學內容	一、課程介紹 二、作業系統之目的與架構 三、記憶體管理與檔案管理 四、排程問題 五、同步並行處理 六、分散式系統 七、分散式檔案系統 八、分散式演算法 九、虛擬機器軟體VMWARE 十、LINUX 網路作業系統 十一、VMWARE PLAYER 十二、雲端運算(一) 十三、雲端運算(二) 十四、Android 作業系統(一) 十五、Android 作業系統(二) 十六、研究專題(Topics)				
教材來源	一、選擇合適之教科書。 二、自編教材。				
教學注意事項	一、教學方法 以課堂教授為主，任課教師除講解相關之課程內容外，應於課堂上實際演算部分例題，以幫助學生了解課程內容。 二、學習評量 (一)總結性評量、形成性評量並重；配合期中考、期末考實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業。 (二)掌握學生學習成效，作為教學改進參考。 三、教學資源 為使學生能充分了解作業系統的原理，宜多使用教具、投影片、多媒體或網路教材資源庫支援教學。 四、相關配合事項 (一)本課程須先具計算機概論的基本觀念，以提高學習興趣與效果。 (二)可依學生之學習背景與學習能力隨時調整。				

*請依需求增減修訂內容，並請文字內容依當前最新版格式隨同調整。

電機與電子群科 校訂參考科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	作業系統實習			
	英文名稱	Practice of Operating System			
科目屬性	必/選修	<input type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修			
		<input type="checkbox"/> 一般科目 <input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習、實務、實驗科目			
科目來源	<input checked="" type="checkbox"/> 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目 <input type="checkbox"/> 學校自行規劃科目 <input type="checkbox"/> 臺北市政府教育局建議參考科目				
適用科別	資訊科	資訊科			
建議學分數	2	2			
建議開課年級/學期	第三學年 第一學期	第三學年 第二學期			
教學目標	一、學生能以軟體作為工具完成繪製電路圖。 二、學生能透過軟體的模擬，驗證分析電子相關電路的工作原理及結果。				
教學內容	一、工場安全及衛生。 二、認識作業系統。 三、作業系統的種類。 四、作業系統功能。 五、作業系統的環境與選用。 六、Windows作業系統之安裝。 七、Windows作業系統之設定。 八、Windows作業系統下相關應用軟體介紹。 九、Linux作業系統之安裝。 十、Linux作業系統之設定。 十一、Linux作業系統下相關應用軟體介紹。				
教材來源	一、選擇合適之教科書。 二、自編教材。				
教學注意事項	一、教學方法 (一)本科目為實習科目，教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實作教學。教學方法運用需具啟發性與創造性，教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。在實作過程中，教師應培養學生系統思考與解決問題的能力。 (二)本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得依相關規定採分組授課。 二、學習評量 教師可考慮平時習作、課堂內之參與表現、期中期末考測驗，以及其他各項相關之評量。 三、教學資源 學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。學校宜充分利用圖書館資源、網絡資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。 四、相關配合事項 (一)本課程須先具作業系統的基本觀念，以提高學生的學習興趣與效果。 (二)可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。				

*請依需求增減修訂內容，並請文字內容依當前最新版格式隨同調整。

電機與電子群科 校訂參考科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	資料結構			
	英文名稱	Data Structure			
科目屬性	必/選修	<input type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修			
		<input type="checkbox"/> 一般科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 <input type="checkbox"/> 實習、實務、實驗科目			
科目來源	<input checked="" type="checkbox"/> 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目 <input type="checkbox"/> 學校自行規劃科目 <input type="checkbox"/> 臺北市政府教育局建議參考科目				
適用科別	資訊科	資訊科			
建議學分數	3	3			
建議開課年級/學期	第三學年 第一學期	第三學年 第二學期			
教學目標	一、了解資料結構與演算法的關係。 二、了解各種基本資料結構的定義與操作。 三、了解各種基本資料結構的應用。				
教學內容	一、資料結構與演算法 (Algorithm) 二、複雜度 (Complexity) 三、陣列 (Array) 四、堆疊 (Stack) 與佇列 (Queue) 五、鏈結串列 (Linked List) 六、樹狀結構 (Tree) 七、圖形結構 (Graph) 八、雜湊函數 (Hash) 九、排序 (Sorting)				
教材來源	一、審定教科書或相關圖書。 二、多媒體網路範例教學。				
教學注意事項	一、教學方法 以課堂教授為主，任課教師除講解相關之課程內容外，應於課堂上實際演算部分例題，以幫助學生了解課程內容。 二、學習評量 (一)總結性評量、形成性評量並重；配合期中考、期末考實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業。 (二)掌握學生學習成效，作為教學改進參考。 三、教學資源 為使學生能充分了解資料結構的原理，宜多使用教具、投影片、多媒體或網路教材資源庫支援教學。 四、相關配合事項 (一)本課程須先具計算機概論的基本觀念，以提高學習興趣與效果。 (二)可依學生之學習背景與學習能力隨時調整。				

*請依需求增減修訂內容，並請文字內容依當前最新版格式隨同調整。

電機與電子群科 校訂參考科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	資料庫實習			
	英文名稱	Database System Practice			
科目屬性	必/選修	<input type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修			
		<input type="checkbox"/> 一般科目 <input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習、實務、實驗科目			
科目來源	<input checked="" type="checkbox"/> 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目 <input type="checkbox"/> 學校自行規劃科目 <input type="checkbox"/> 臺北市政府教育局建議參考科目				
適用科別	資訊科				
建議學分數	3				
建議開課年級/學期	第三學年 第二學期				
教學目標	一、瞭解資料庫系統的基本觀念。 二、學習資料庫系統的基本操作方法。 三、透過資料庫系統瞭解資料管理的方法與技巧。 四、結合實際專題製作，讓學生能學以致用。				
教學內容	一、工場安全及衛生。 二、資料庫的基本概念。 三、建立新資料庫。 四、資料庫的編修。 五、資料的排序尋找與篩選。 六、資料庫的查詢。 七、關聯式資料庫。 八、表單的製作。 九、報表製作。 十、資料巨集的使用。 十一、資料頁的認識與應用。 十二、專題製作與發佈。				
教材來源	一、選擇合適之教科書。 二、自編教材。				
教學注意事項	一、教學方法 (一)本科目為實習科目，教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實作教學。教學方法運用需具啟發性與創造性，教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。在實作過程中，教師應培養學生系統思考與解決問題的能力。 (二)本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得依相關規定採分組授課。 二、學習評量 教師可考慮平時習作、課堂內之參與表現、期中期末考測驗，以及其他各項相關之評量。 三、教學資源 學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。學校宜充分利用圖書館資源、網絡資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。 四、相關配合事項 可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。				

*請依需求增減修訂內容，並請文字內容依當前最新版格式隨同調整。

電機與電子群科 校訂參考科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電腦硬體裝修實習			
	英文名稱	Practice of computer Hardware Maintaining			
科目屬性	必/選修	<input type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修			
		<input type="checkbox"/> 一般科目 <input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習、實務、實驗科目			
科目來源	<input checked="" type="checkbox"/> 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目 <input type="checkbox"/> 學校自行規劃科目 <input type="checkbox"/> 臺北市政府教育局建議參考科目				
適用科別	資訊科	資訊科			
建議學分數	3	3			
建議開課年級/學期	第三學年 第一學期	第三學年 第二學期			
教學目標	<p>一、瞭解電腦硬體特性及功能。</p> <p>二、瞭解電腦硬體工作原理。</p> <p>三、學會拆裝電腦設備的能力。</p> <p>四、能夠安裝作業系統，進行系統設定，安裝驅動程式。</p> <p>五、能夠維修電腦，故障排除。</p>				
教學內容	<p>一、工場安全及衛生。</p> <p>二、電腦硬體元件介紹：功能、特性、發展沿革。</p> <p>三、電腦硬體工作原理介紹。</p> <p>四、電腦硬體元件拆裝實作及注意事項提示。</p> <p>五、BIOS 設定功能介紹。</p> <p>六、硬碟規劃。</p> <p>七、系統安裝。</p> <p>八、電腦設備更新注意事項。</p> <p>九、電腦維修故障排除。</p> <p>十、Linux 伺服器OS 介紹及基礎應用。</p>				
教材來源	<p>一、選擇合適之教科書。</p> <p>二、自編教材。</p>				
教學注意事項	<p>一、教學方法</p> <p>(一)本科目為實習科目，教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實作教學。教學方法運用需具啟發性與創造性，教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。在實作過程中，教師應培養學生系統思考與解決問題的能力。</p> <p>(二)本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得依相關規定採分組授課。</p> <p>二、學習評量</p> <p>教師可考慮平時習作、課堂內之參與表現、期中期末考測驗，以及其他各項相關之評量。</p> <p>三、教學資源</p> <p>學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。學校宜充分利用圖書館資源、網絡資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。</p> <p>四、相關配合事項</p> <p>可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。</p>				

*請依需求增減修訂內容，並請文字內容依當前最新版格式隨同調整。

電機與電子群科 校訂參考科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	電腦軟體應用實習			
	英文名稱	Computer Software Applications Practice			
科目屬性	必/選修	<input type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修			
		<input type="checkbox"/> 一般科目 <input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習、實務、實驗科目			
科目來源	<input checked="" type="checkbox"/> 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目 <input type="checkbox"/> 學校自行規劃科目 <input type="checkbox"/> 臺北市政府教育局建議參考科目				
適用科別	資訊科	資訊科			
建議學分數	3	3			
建議開課年級/學期	第一學年 第一學期	第一學年 第二學期			
教學目標	<p>一、認識目前的常用軟體。</p> <p>二、熟悉目前常軟體的使用方法。</p> <p>三、熟悉文書處理軟體之整合與應用。</p> <p>四、提昇學生資料處理之能力。</p>				
教學內容	<p>一、工場安全及衛生。</p> <p>二、視窗式的作業系統操作。</p> <p>三、檔案總管。</p> <p>四、WORD 的功能及操作</p> <p>(一)排版與列印。</p> <p>(二)WORD 表格製作。</p> <p>(三)圖文整合。</p> <p>(四)合併列印及好用的工具。</p> <p>五、EXCEL 的功能及操作</p> <p>(一)試算表的公式和函數</p> <p>(二)建立與美化圖表。</p> <p>(三)管理與列印試算表。</p> <p>(四)資料的統計和分析。</p> <p>六、POWER POINT 的功能及操作</p> <p>(一)編輯一份簡報。</p> <p>(二)美化投影片。</p> <p>(三)播放與輸出簡報。</p>				
教材來源	<p>一、選擇合適之教科書。</p> <p>二、自編教材。</p>				
教學注意事項	<p>一、教學方法</p> <p>(一)本科目為實習科目，教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實作教學。教學方法運用需具啟發性與創造性，教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。在實作過程中，教師應培養學生系統思考與解決問題的能力。</p> <p>(二)本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得依相關規定採分組授課。</p> <p>二、學習評量</p> <p>教師可考慮平時習作、課堂內之參與表現、期中期末考測驗，以及其他各項相關之評量。</p> <p>三、教學資源</p> <p>學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。學校宜充分利用圖書館資源、網絡資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。</p> <p>四、相關配合事項</p> <p>可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。</p>				

*請依需求增減修訂內容，並請文字內容依當前最新版格式隨同調整。

電機與電子群科 校訂參考科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	配管實習			
	英文名稱	Pipe Fitting Practice			
科目屬性	必/選修	<input type="checkbox"/> 必修		<input type="checkbox"/> 選修	
		<input type="checkbox"/> 一般科目 <input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習、實務、實驗科目			
科目來源	<input checked="" type="checkbox"/> 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目 <input type="checkbox"/> 學校自行規劃科目 <input type="checkbox"/> 臺北市政府教育局建議參考科目				
適用科別	冷凍空調科、電機空調科				
建議學分數	3				
建議開課年級/學期	第一學年 第一學期				
教學目標	一、具備從事基本配管之技能。 二、具備從事各種材料配管之基本技能。 三、養成良好職業道德及正確工業安全衛生習慣。 四、養成對配管實習學習之興趣。 五、具備互助合作精神、建立職場倫理及重視職業安全，並養成良好的工作態度與情操。				
教學內容	一、工場安全及衛生。 二、識圖與製圖。 三、配管種類。 四、車牙。 五、冷彎。 六、熱彎。 七、跳管。 八、offset。 九、組合及上板。 十、試壓。				
教材來源	一、選擇合適之教科書。 二、自編教材。				
教學注意事項	一、教學方法 (一)本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得依相關規定採分組授課。 (二)每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。 二、學習評量 (一)採每次實習後即驗收實習成果之方式，以確實達到每位學生均能適當操作儀器，完成每次實習的目標。 (二)應要求學生於每次實習後繳交該次實習之實習報告。實習報告之內容應包括相關知識、實習步驟以及實驗結果與分析討論。 (三)可於期中或期末實施實習操作測驗，以評量學生學習成效並作為教學改進的參考。 三、教學相關配合事項 實習工場宜配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。				

*請依需求增減修訂內容，並請文字內容依當前最新版格式隨同調整。

電機與電子群科 校訂參考科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	焊接實習			
	英文名稱	Welding Practice			
科目屬性	必/選修	<input type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修			
		<input type="checkbox"/> 一般科目 <input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習、實務、實驗科目			
科目來源	<input checked="" type="checkbox"/> 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目 <input type="checkbox"/> 學校自行規劃科目 <input type="checkbox"/> 臺北市政府教育局建議參考科目				
適用科別	冷凍空調 科、電機空調 科				
建議學分數	3				
建議開課 年級/學期	第一學年 第二學期				
教學目標	一、具備從事基本焊接之技能。 二、具備從事各種材料焊接之基本技能。 三、養成良好職業道德及正確工業安全衛生習慣。 四、養成對焊接實習學習之興趣。 五、具備互助合作精神、建立職場倫理及重視職業安全，並養成良好的工作態度與情操。				
教學內容	一、工場安全及衛生。 二、母材表面處理。 三、銅對銅銀焊。 四、銅對銅銅焊。 五、銅對鐵銅焊。 六、鐵對鐵銅焊。 七、銅對鋁鋁焊。 八、銅對銅錫焊。 九、焊接表面後處理。				
教材來源	一、選擇合適之教科書。 二、自編教材。				
教學注意事項	一、教學方法 (一)本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得依相關規定採分組授課。 (二)每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。 二、學習評量 (一)採每次實習後即驗收實習成果之方式，以確實達到每位學生均能適當操作儀器，完成每次實習的目標。 (二)應要求學生於每次實習後繳交該次實習之實習報告。實習報告之內容應包括相關知識、實習步驟以及實驗結果與分析討論。 (三)可於期中或期末實施實習操作測驗，以評量學生學習成效並作為教學改進的參考。 三、教學相關配合事項 實習工場宜配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備				

*請依需求增減修訂內容，並請文字內容依當前最新版格式隨同調整。

電機與電子群科 校訂參考科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	工業配線			
	英文名稱	Industrial Wiring Design			
科目屬性	必/選修	<input type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修			
		<input type="checkbox"/> 一般科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 <input type="checkbox"/> 實習、實務、實驗科目			
科目來源	<input checked="" type="checkbox"/> 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目 <input type="checkbox"/> 學校自行規劃科目 <input type="checkbox"/> 臺北市政府教育局建議參考科目				
適用科別	電機科、控制科、冷凍空調科、電機空調科				
建議學分數	2				
建議開課年級/學期	第一學年 第一學期				
教學目標	一、能熟悉從事室內配線之基本技能。 二、能熟悉從事低壓工業配線等之基本技能。 三、能陶冶良好職業道德及正確工業安全衛生習慣。				
教學內容	一、導線之選用、連接與處理。 二、配電器具之裝置。 三、室內用電管線之裝置。 四、低壓電動機控制配線及裝置。				
教材來源	一、選擇合適之教科書。 二、自編教材。				
教學注意事項	一、教學方法 以課堂教授為主，任課教師除講解相關之課程內容外，應於課堂上實際演算部分例題，以幫助學生了解課程內容。 二、學習評量 (一)總結性評量、形成性評量並重；配合期中考、期末考實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業。 (二)掌握學生學習成效，作為教學改進參考。 三、教學資源 為使學生能充分了解工業配線的原理，宜多使用教具、投影片、多媒體或網路教材資源庫支援教學。 四、相關配合事項 可依學生之學習背景與學習能力隨時調整。				

*請依需求增減修訂內容，並請文字內容依當前最新版格式隨同調整。

電機與電子群科 校訂參考科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	工業配線實習			
	英文名稱	Industrial Wiring Practice			
科目屬性	必/選修	<input type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修			
		<input type="checkbox"/> 一般科目 <input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習、實務、實驗科目			
科目來源	<input checked="" type="checkbox"/> 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目 <input type="checkbox"/> 學校自行規劃科目 <input type="checkbox"/> 臺北市政府教育局建議參考科目				
適用科別	電機科、控制科、冷凍空調科、電機空調科	電機科、控制科、冷凍空調科、電機空調科			
建議學分數	3	3			
建議開課年級/學期	第一學年 第一學期	第一學年 第二學期			
教學目標	一、使學生能正確辨認低壓工業配線器具。 二、使學生能對低壓工業配電盤正確配線及故障排除。 三、使學生有能力通過工業配線丙級技術士。				
教學內容	一、工場安全及衛生。 二、基本工業配線器具認識與使用。 三、低壓工業配線裝配實習。 四、低壓工業配線丙級試題的認識與說明。 五、低壓工業配線配線盤裝配實習。 六、低壓工業配線檢測盤實習。				
教材來源	一、選擇合適之教科書。 二、自編教材。				
教學注意事項	一、教學方法： (一)本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得依相關規定採分組授課。 (二)每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。 二、學習評量： (一)採每次實習後即驗收實習成果之方式，以確實達到每位學生均能適當操作儀器，完成每次實習的目標。 (二)應要求學生於每次實習後繳交該次實習之實習報告。實習報告之內容應包括相關知識、實習步驟以及實習結果與分析討論。 (三)可於期中或期末實施實習操作測驗，以評量學生學習成效並作為教學改進的參考。 三、教學相關配合事項 實習工場宜配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。				

*請依需求增減修訂內容，並請文字內容依當前最新版格式隨同調整。

電機與電子群科 校訂參考科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	人機介面			
	英文名稱	Human Computer Interface			
科目屬性	必/選修	<input type="checkbox"/> 必修		<input type="checkbox"/> 選修	
		<input type="checkbox"/> 一般科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 <input type="checkbox"/> 實習、實務、實驗科目			
科目來源	<input checked="" type="checkbox"/> 群科中心學校公告一課綱小組發展建議參考科目 <input type="checkbox"/> 學校自行規劃科目 <input type="checkbox"/> 臺北市政府教育局建議參考科目				
適用科別	電機、控制科	電機、控制科			
建議學分數	2	2			
建議開課年級/學期	第三學年 第一學期	第三學年 第二學期			
教學目標	一、能瞭解人機界面的定義及應用。 二、能熟悉人機界面設計軟體的操作。 三、能透過人機界面連結可程式控制器操控機械結構。 四、能設計出人機界面連結可程式控制器操控機械結構。 五、培養學生對人機介面及圖形監控的興趣。				
教學內容	一、人機界面的定義、應用及發展。 二、人機界面設計軟體的操作。 三、人機界面連結可程式控制器操控機械結構。 四、設計出人機介面連結可程式控制器操控機械結構。				
教材來源	一、選擇合適之教科書。 二、自編教材。				
教學注意事項	一、教學方法 (一)教學方式應依教材性質內容，酌採講述、示範、實作、討論、詢答、辯論、測驗、資訊融入教學、參訪或專題研究等方式，並鼓勵學生閱讀補充教材，多元運用圖表、多媒體、模型等輔助教材，以增進教學效果。 (二)應隨時蒐集最新資料，充實教學內容，與時俱進。 (三)應著重實際操作與演練，並注意學生安全，除依據課程所訂時間實施外，更應利用學校相關活動時間，隨機指導練習，以收寓教於生活之效。 (四)授課時，應掌握學生學習情緒，並結合生活教育，隨機融入各項議題教學，如生命教育、性別教育、法治教育、人權教育、環保教育、消費者保護教育、原住民教育及永續發展等之觀念。 二、學習評量 (一)教學評量方式採多樣化，包括討論、問答、資料蒐集整理、報告、實作、單元教學活動表現及筆試等；評量設計應以培養學生思考、表達及操作能力為原則。 (二)採期中及期末考試評量，並安排習題作業及隨堂測驗。 (三)形成性評量及總結評量並重，視學習成效得辦理補救教學 三、相關配合事項 (一)本課程得依據學校發展特色需求，彈性調整教學單元與授課節數。 (二)可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容及授課課程。				

*請依需求增減修訂內容，並請文字內容依當前最新版格式隨同調整。

電機與電子群科 校訂參考科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	人機介面實習			
	英文名稱	Human Computer Interface Practice			
科目屬性	必/選修	<input type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修			
		<input type="checkbox"/> 一般科目 <input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習、實務、實驗科目			
科目來源	<input checked="" type="checkbox"/> 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目 <input type="checkbox"/> 學校自行規劃科目 <input type="checkbox"/> 臺北市政府教育局建議參考科目				
適用科別	電機科、控制科	電機科、控制科			
建議學分數	3	3			
建議開課年級/學期	第三學年 第一學期	第三學年 第二學期			
教學目標	<p>一、讓學生擁有人機介面的基本概念。</p> <p>二、熟悉使用軟體的介面及操作。</p> <p>三、能夠自行完成簡單的人機介面控制。</p> <p>四、養成安全操作及態度。</p>				
教學內容	<p>一、工場安全及衛生。</p> <p>二、概論。</p> <p>三、工場安全衛生及可程式控制器(PLC)應用介紹。</p> <p>四、可程式控制器(PLC)介紹及階梯圖。</p> <p>五、基本指令介紹及操作。</p> <p>六、應用指令介紹及操作。</p> <p>七、狀態流程圖設計。</p> <p>八、人機介面及負載控制應用。</p> <p>九、其他應用。</p>				
教材來源	<p>一、選擇合適之教科書。</p> <p>二、自編教材。</p>				
教學注意事項	<p>一、每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。</p> <p>二、須先具PLC與工業配線的基礎，以提高學習成效。</p> <p>三、實習工場宜配置單槍投影機等輔助教學設備且多使用教具、示教板、投影片、多媒體或網路教材資源庫支援教學，以提高學生學習意願。</p> <p>四、PLC程式輸入可參酌以電腦作為輸入媒介，已達到重複修正之效率。</p> <p>五、本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得依相關規定採分組授課。</p>				

*請依需求增減修訂內容，並請文字內容依當前最新版格式隨同調整。

電機與電子群科 校訂參考科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	工業配電			
	英文名稱	Industrial Distribution			
科目屬性	必/選修	<input type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修			
		<input type="checkbox"/> 一般科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 <input type="checkbox"/> 實習、實務、實驗科目			
科目來源	<input checked="" type="checkbox"/> 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目 <input type="checkbox"/> 學校自行規劃科目 <input type="checkbox"/> 臺北市政府教育局建議參考科目				
適用科別	電機科、控制科				
建議學分數	2				
建議開課年級/學期	第三學年 第二學期				
教學目標	一、能熟悉工業配電元件之安裝及操作。 二、能熟悉高壓受配電盤之裝配及測試。 三、能培養對工業配電系統及使用安全上之認知。				
教學內容	一、概論。 二、工業配電設備。 三、配電系統的改善。 四、保護協調。 五、工廠用電系統。 六、防災設備配電方式。 七、配電管理。				
教材來源	一、選擇合適之教科書。 二、自編教材。				
教學注意事項	一、教學方法 (一)兼顧認知、技能、情意三方面之教學。 (二)培育學生適應變遷、創新進取及自我發展之能力。 (三)配合時事，以個案研究方式進行，以提升學生興趣。 (四)隨時培養學生正確的工作價值觀念。 (五)以學生經驗與體悟啟發為主要教學方式，教師居於輔導支援地位。 (六)本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得依相關規定採分組授課。 二、學習評量 (一)配合授課進度，進行單元評量及綜合評量，以便及時瞭解教學績效，並督促學生達成目標。 (二)評量內容應兼顧記憶、理解、應用及綜合分析。 (三)依據評量結果，改進教材、教法，實施補救或增廣教學。 三、教學資源 (一)教學時運用創意並利用各項教學設備及媒體，以提升學習興趣。 (二)圖書館資料室應提供充分、即時的各類型工業資料。 四、教學相關配合事項 安排校外教學機構之現場參觀與訪談。				

*請依需求增減修訂內容，並請文字內容依當前最新版格式隨同調整。

電機與電子群科 校訂參考科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	工業配電實習			
	英文名稱	Industrial Distribution Laboratory			
科目屬性	必/選修	<input type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修			
		<input type="checkbox"/> 一般科目 <input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習、實務、實驗科目			
科目來源	<input checked="" type="checkbox"/> 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目 <input type="checkbox"/> 學校自行規劃科目 <input type="checkbox"/> 臺北市政府教育局建議參考科目				
適用科別	電機科、控制科				
建議學分數	4				
建議開課年級/學期	第三學年 第二學期				
教學目標	一、認識工業配電之基本常識。 二、熟悉配電系統及設備。 三、能培養對工業配電系統及使用安全上之認知。				
教學內容	一、工場安全及衛生。 二、工業配電設備的認識。 三、高壓配電盤實習。 四、輸配電模擬實習。 五、防災設備配電方式實習。				
教材來源	一、選擇合適之教科書。 二、自編教材。				
教學注意事項	一、內容之選擇，應適合學生程度，提高學習興趣。 二、教材內容及次序安排，應參照教材大綱之內涵，並符合教學目標。 三、教材內容之難易，應適合學生程度，避免陳義過高，影響學習興趣。 四、教材應參照一般相關法規之規定，以免教學資料太過陳舊，與現實脫節。 五、教材之例題及實習，應與實務配合，使學生能學以致用。 六、本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得依相關規定採分組授課。				

*請依需求增減修訂內容，並請文字內容依當前最新版格式隨同調整。

電機與電子群科 校訂參考科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	物聯網概論			
	英文名稱	Internet of Things Introduction			
科目屬性	必/選修	<input type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修			
		<input type="checkbox"/> 一般科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 <input type="checkbox"/> 實習、實務、實驗科目			
科目來源	<input checked="" type="checkbox"/> 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目 <input type="checkbox"/> 學校自行規劃科目 <input type="checkbox"/> 臺北市政府教育局建議參考科目				
適用科別	電機與電子 子群科				
建議學分數	3				
建議開課 年級/學期	第三學年 第一學期				
教學目標	一、認識物聯網。 二、了解物聯網各個階段。 三、認識物聯網的應用與未來價值。				
教學內容	一、物聯網概述。 二、物聯網的定義。 三、認識物聯網的應用。 四、透過實際案例了解物聯網各個階段與架構。				
教材來源	一、選擇合適之教科書。 二、自編教材。				
教學注意事項	一、教學方法 以課堂講授為主，任課教師除講解相關之課程內容外，應於課堂上實際演算部份例題，以幫助學生瞭解課程內容。 二、學習評量 (一)總結性評量、形成性評量並重；配合期中考、期末考實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業。 (二)掌握學生學習成效，作為教學改進參考。 三、教學資源 為使學生能充分了解物聯網相關應用，宜在實作前利用各教具、投影片、多媒體或網路教材使學生充分了解相關知識。 四、相關配合事項 可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。				

*請依需求增減修訂內容，並請文字內容依當前最新版格式隨同調整。

電機與電子群科 校訂參考科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	物聯網實習			
	英文名稱	Internet of Thing Practice			
科目屬性	必/選修	<input type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修			
		<input type="checkbox"/> 一般科目 <input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習、實務、實驗科目			
科目來源	<input checked="" type="checkbox"/> 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目 <input type="checkbox"/> 學校自行規劃科目 <input type="checkbox"/> 臺北市政府教育局建議參考科目				
適用科別	電機與電子 子群科				
建議學分數	3				
建議開課 年級/學期	第三學年 第一學期				
教學目標	<p>一、能正確說明物聯網三層架構。</p> <p>二、能正確說明物聯網感知層的功能。</p> <p>三、能正確舉出感測器元件類別及功能。</p> <p>四、能正確說明物聯網網路層的功能。</p> <p>五、能正確舉出有線/無線網路類別。</p> <p>六、能正確說明物聯網應用層的功能。</p> <p>七、能正確舉出應用層的應用實例。</p>				
教學內容	<p>一、工場安全及衛生。</p> <p>二、物聯網應用介紹。</p> <p>三、感知層介紹與實作。</p> <p>四、網路層介紹與實作。</p> <p>五、應用層介紹與實作。</p>				
教材來源	<p>一、選擇合適之教科書。</p> <p>二、自編教材。</p>				
教學注意事項	<p>一、教學方法</p> <p>(一)本科目為實習科目，教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實作教學。教學方法運用需具啟發性與創造性，教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。在實作過程中，教師應培養學生系統思考與解決問題的能力。</p> <p>(二)本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得依相關規定採分組授課。</p> <p>二、學習評量</p> <p>教師可考慮平時習作、課堂內之參與表現、期中期末考測驗，以及其他各項相關之評量。</p> <p>三、教學資源</p> <p>學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。學校宜充分利用圖書館資源、網絡資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。</p> <p>四、相關配合事項</p> <p>(一)本課程須先具程式設計實習、介面電路控制實習與單晶片實習的基本觀念，以提高學生的學習興趣與效果。</p> <p>(二)可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。</p>				

*請依需求增減修訂內容，並請文字內容依當前最新版格式隨同調整。

電機與電子群科 校訂參考科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	運算思維實習			
	英文名稱	Computational Thinking Practice			
科目屬性	必/選修	<input type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修			
		<input type="checkbox"/> 一般科目 <input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習、實務、實驗科目			
科目來源	<input checked="" type="checkbox"/> 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目 <input type="checkbox"/> 學校自行規劃科目 <input type="checkbox"/> 臺北市政府教育局建議參考科目				
適用科別	電機與電子 子群科				
學分數	3				
建議開課 年級/學期	第三學年 第二學期				
教學目標	一、培養學生運算思維概念。 二、善用運算思維於程式撰寫。				
教學內容	一、工場安全及衛生。 二、何謂運算思維 三、運算思維步驟練習 四、演算法介紹與練習 五、Scratch 介紹與練習 六、Python 介紹與練習 七、綜合應用				
教材來源	一、選擇合適之教科書。 二、自編教材。				
教學注意事項	一、教學方法 (一)本科目為實習科目，教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實作教學。教學方法運用需具啟發性與創造性，教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。在實作過程中，教師應培養學生系統思考與解決問題的能力。 (二)本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得依相關規定採分組授課。 二、學習評量 教師可考慮平時習作、課堂內之參與表現、期中期末考測驗，以及其他各項相關之評量。 三、教學資源 學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。學校宜充分利用圖書館資源、網絡資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。 四、相關配合事項 可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。				

*請依需求增減修訂內容，並請文字內容依當前最新版格式隨同調整。

電機與電子群科 校訂參考科目教學大綱

科目名稱	中文名稱	基礎虛擬實境應用實習			
	英文名稱	Basic Virtual Reality Application Practice			
科目屬性	必/選修	<input type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修			
		<input type="checkbox"/> 一般科目 <input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習、實務、實驗科目			
科目來源	<input checked="" type="checkbox"/> 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目 <input type="checkbox"/> 學校自行規劃科目 <input type="checkbox"/> 臺北市政府教育局建議參考科目				
適用科別	電機與電子 子群科				
建議學分數	3				
建議開課 年級/學期	第三學年 第二學期				
教學目標	一、能正確選擇虛擬實境軟體。 二、能安裝虛擬實境軟體。 三、能操作虛擬實境軟體。 四、能設計虛擬實境軟體。 五、能發展虛網路擬實境軟體。				
教學內容	一、工場安全及衛生。 二、課程所有範例、練習資源、素材與資源檔案介紹及 VR 開發平台安裝所需相關資源。 三、簡介與安裝。 四、環境場景與基礎操作。 五、自然環境的建置。 六、互動腳本撰寫。 七、人型形態動畫的建立。 八、虛擬實境 App 的開發。				
教材來源	一、選擇合適之教科書。 二、自編教材。				
教學注意事項	一、教學方法 (一)本科目為實習科目，教學方法以講解、示範、觀摩、操作、評量為原則，進行實作教學。教學方法運用需具啟發性與創造性，教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。在實作過程中，教師應培養學生系統思考與解決問題的能力。 (二)本課程以實習操作為主，如至工廠(場)或其他場所實習，得依相關規定採分組授課。 二、學習評量 教師可考慮平時習作、課堂內之參與表現、期中期末考測驗，以及其他各項相關之評量。 三、教學資源 學校宜力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。學校宜充分利用圖書館資源、網絡資源與社區、社會資源，結合產業界進行產學合作。 四、相關配合事項 可依學生之學習背景與學習能力隨時調整授課內容與授課進度。				

*請依需求增減修訂內容，並請文字內容依當前最新版格式隨同調整。