

國立玉井高級工商職業學校

電子科專業科目 教學大綱

一、部定專業及實習科目

(一)基本電學 I - II (Basic Electricity I - II)

表 2-1 基本電學 I - II 科目大要

學分數：6(3/3)	建議開課學期：第一學年第一、二學期
本科目旨在培養學生認識電學的基本概念、熟悉電學的計算及培養學生應用電學的興趣。由於電機、電子、資訊等相關產業變化十分迅速，本課程不只培養學生認識被動元件基礎特性及應用，認識交、直流相關電路之基本原理，對於業界技術的更新，也能適時加以介紹，使學生對電學的知能有良好的基礎，以作為往後學習的根基。	

表 2-2 基本電學 I - II 教學綱要

一、科目名稱：基本電學 I - II (Basic Electricity I - II)			
二、學分數：6			
三、先修科目：無			
四、教學目標：			
1.能敘述電的特性、單位、功能等基本概念。 2.能辨識電阻器、電容器、電感器，了解其在電路中的作用原理。 3.能了解串並聯電路，並計算其電壓、電流的變化。 4.能熟悉各種基本直流與交流電路的特性及其運算方法。 5.能熟悉交流電功率的產生及功率因數的計算方法。 6.能熟悉單相及三相交流電源的特性及用途。 7.培養學生對電學之興趣。			
五、教材大綱：			
單元主題	內容綱要	分配節數	備註
1.電的基本概念	1.特性。 2.單位。 3.能量。 4.電荷。 5.電壓。 6.電流。 7.功率。 8.基本元件及符號認識。	6	第一學期
2.電阻	1.電阻與電導。 2.色碼電阻器。 3.常用電阻器。 4.歐姆定律。 5.電阻溫度係數。 6.焦耳定理。	3	

表 2-2 基本電學 I - II 教學綱要(續)

單元主題	內容綱要	分配節數	備註
3.串並聯電路	1.定義與特性。 2.電壓源與電流源。 3.克希荷夫電壓定律。 4.克希荷夫電流定律。 5.Y- Δ 互換法。	12	
4.直流迴路	1.重疊定理。 2.戴維寧定理。 3.諾頓定理。 4.最大功率轉換。 5.節點電壓法。 6.迴路電流法。	18	
5.電容與靜電	1.電容器。 2.電容量。 3.電場與電位。	6	
6.電感與電磁	1.電感器。 2.電感量。 3.電磁效應。 4.電磁感應。	9	
7.直流暫態	1.電阻、電容電路的暫態。 2.電阻、電感電路的暫態。	6	第二學期
8.交流電	1.電力系統概念。 2.波形。 3.頻率與週期。 4.相位。 5.向量運算。	9	
9.基本交流電路	1.串聯電阻、電容電路。 2.串聯電阻、電感電路。 3.電阻、電感、電容串聯電路。 4.並聯電阻、電容電路。 5.並聯電阻、電感電路。 6.電阻、電感、電容並聯電路。	15	
10.交流電功率	1.平均功率。 2.視在功率。 3.虛功率。 4.功率因數。	6	

表 2-2 基本電學 I - II 教學綱要(續)

單元主題	內容綱要	分配節數	備註
11. 諧振電路	1. 串聯諧振電路。 2. 並聯諧振電路。 3. 串並聯諧振電路。	12	
12. 交流電源	1. 單相電源。 2. 單相三線式。 3. 三相電源。	6	
六、教學要點： 1. 教材編選 可選用教育部審定合格之教科書或自編教材。 2. 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。 3. 教學評量 (1) 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。 (2) 掌握學生學習成效，作為教學改進參考。 4. 教學資源 為使學生能充分瞭解基本電學的原理，宜多使用教具、投影片、多媒體或網路教材資源庫支援教學。 5. 相關配合事項 本課程須與基本電學實習之實驗單元密切配合教學。			

(二)基本電學實習 I - II (Basic Electricity Practice I - II)

表 2-3 基本電學實習 I - II 科目大要

學分數：6(3/3)	建議開課學期：第一學年第一、二學期
本科目旨在培養學生認識電力的特性及使用之相關知識。包括電路量測、屋內電力配送與低壓電機控制配線操作等之基本技能，並培養遵守用電安全等相關法規之工作習慣、職業道德與社會責任。因此，本課程不只培養學生使用基本電路測試與組裝之工具、設備、解決電路問題，並能養成良好工作習慣與態度。	

表 2-4 基本電學實習 I - II 教學綱要

一、科目名稱：基本電學實習 I - II (Basic Electricity Practice I - II)			
二、學分數：6			
三、先修科目：無			
四、教學目標：			
1.能正確使用基本電儀表量測電阻值及交、直流電壓及電流值。			
2.能組裝各種交直流電路，並實驗證明其原理與功能。			
3.能正確使用各種電子儀表量測電子電路信號。			
4.能使用各種器具正確的量測電功率、功率因數與電能量。			
5.能裝配低壓屋內用電線路與管路，並測量其功能與絕緣情況。			
6.能裝配低壓電機之基本控制線路，並使電機設備正常運作。			
7.增加學生對電學實務的興趣，養成安全的工作習慣。			
五、教材大綱：			
單元主題	內容綱要	分配節數	備註
1.工場安全教育	1.實習工場設施介紹。 2.工業安全（包括用電安全、設施安全與急救處理）。 3.消防安全（包括滅火器使用與火災應變）。 4.電工法規簡介。	3	第一學期
2.電阻、電壓及電流的量測	1.電阻的量測。 2.交直流電壓的量測。 3.交直流電流的量測。 4.基本元件認識。	6	本單元得與單元三彈性配合教學。
3.直流電路實驗	1.電阻串並聯電路實驗。 2.惠斯登電橋實驗。 3.克希荷夫定律實驗。 4.戴維寧與諾頓定理實驗。 5.最大功率轉移實驗。 6.RLC 直流暫態實驗。	21	配合基本電學進度實施，並與單元二彈性配合教學。

表 2-4 基本電學實習 I - II 教學綱要(續)

單元主題	內容綱要	分配節數	備註
4.導線之選用、連接與處理	1.導線之選用與線徑測量。 2.導線接頭之壓接。 3.導線接頭之焊接。 4.導線之絕緣處理。 5.電纜線之連接。	6	
5.配電器具之裝置	1.開關、插座與器具之安裝配線。 2.分電盤與電表之裝置。	6	
6.屋內用電管線之裝配	1.低壓電纜配線。 2.單相二線式 PVC 管配線。 3.單相三線式 EMT 管配線。 4.接地裝設與接地電阻之測量。 5.屋內線路絕緣電阻之測量。 6.單相三線式多分路配線。 7.住宅配線設計。	12	
7.電子儀表的使用	1.電源供應器的使用。 2.信號產生器的使用。 3.示波器的使用。 4.RLC 表的使用。	6	第二學期
8.交流電路實驗	1.交流電流與電壓的實驗。 2.交流 RLC 串、並聯電路實驗。 3.諧振電路實驗。	15	配合基本電學進度實施。
9.電功率、功率因數與電能量之實驗	1.電功率及功率因數實驗。 2.電能量的量度實驗。	6	配合基本電學進度實施。
10.照明與電熱器具之檢修	1.照明器具（檯燈、日光燈、水銀燈）的安裝與檢修。 2.電熱器具（電爐、電鍋、烤箱、微波爐、電磁爐、吹風機）的檢修。	12	

表 2-4 基本電學實習 I-II 教學綱要(續)

單元主題	內容綱要	分配節數	備註
11.低壓電機控制配線及裝置	1.電動機起動、停止、過載控制。 2.電動機之正逆轉控制。 3.電動機之順序控制。 4.電動機之循環控制。 5.三相感應電動機之 Y- Δ 降壓起動控制。 6.水位控制裝置。 7.近接、光電控制裝置。	15	
六、教學要點： - 教材編選 可選用教育部審定合格之教科書或自編教材，並隨機蒐集工作手冊、新產品型錄、電工法規等資料供教學參考。 - 教學方法 (1)本課程得分為 1~6 及 7~11 單元兩大部份，分別在電學實習工場及配線實習工場實施教學，每班分二組授課，每組學生數以 15 人為下限。 (2)每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。 - 教學評量 (1)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。 (2)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。 (3)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。 - 教學資源 屋內用電管線裝配及低壓電機控制配線裝置之實習內容、使用器材與方法，應與現代住宅、建築物、工場用電設備及施工方法相一致。 - 相關配合事項 本課程得依據學校特色需求，彈性調整實習單元與授課節數。			

(三)電子學 I - II (Electronics I - II)

表 2-5 電子學 I - II 科目大要

學分數：6(3/3)	建議開課學期：第二學年第一、二學期
本科目旨在因應電機、電子及資訊產業界初級技術人力之需求，培養學生有關基本電子元件特性、基本偏壓電路以及基本放大電路原理的認知。 因此學習本科目之後，能瞭解基本電子元件的原理、特性與電路的偏壓方式，並具分析基本電子電路之能力。	

表 2-6 電子學 I - II 教學綱要

一、科目名稱：電子學 I - II (Electronics I - II)			
二、學分數：6			
三、先修科目：基本電學			
四、教學目標： 1.能瞭解基本電子元件之原理與特性。 2.能解析二極體應用電路、雙極性與場效電晶體放大電路。 3.能解析各式串級放大電路。 4.能解析運算放大器及其相關應用電路。 5.培養學生對電子學的興趣。			
五、教材大綱：			
單元主題	內容綱要	分配節數	備註
1.概論	1.電子學發展歷史及未來趨勢。 2.基本波形認識。	3	第一學期
2.二極體的物理性質及特性	1.自由電子與電洞。 2.P 型半導體與 N 型半導體。 3.P-N 接面二極體。 4.二極體的 V-I 特性曲線。 5.順向偏壓、逆向偏壓及崩潰區。 6.理想二極體與簡化二極體模型。 7.稽納二極體。 8.發光二極體(LED)。	9	
3.二極體的應用電路	1.二極體整流電路(半波、全波、橋式)。 2.濾波電路。 3.倍壓電路。 4.截波電路與箝位電路。	15	

表 2-6 電子學 I - II 教學綱要(續)

單元主題	內容綱要	分配節數	備註
4.雙極性接面電晶體	1.PNP 與 NPN 兩種電晶體之物理特性及架構。 2.電晶體之電流成分。 3.共基極組態。 4.共射極組態。 5.共集極組態。	12	
5.電晶體之直流偏壓	1.直流工作點。 2.固定偏壓。 3.分壓偏壓。 4.回授偏壓。	15	
6.電晶體之交流小信號分析	1.小訊號放大。 2.小訊號等效電路模型。 3.共射極放大電路。 4.共集極放大電路。 5.共基極放大電路。	9	第二學期
7.串級放大電路	1.RC 耦合串級放大電路。 2.直接耦合串級放大電路。 3.變壓耦合串級放大電路。	6	
8.場效電晶體之特性	1.接面場效電晶體(JFET)。 2.接面場效電晶體之 V-I 特性曲線。 3.MOSFET 特性與參數。 4.JFET 偏壓。 5.MOSFET 偏壓。	6	
9.場效電晶體放大電路	1.FET 放大與小訊號動作原理。 2.共源極放大電路。 3.共汲極放大電路。 4.共閘極放大電路。	6	
10.運算放大器	1.理想運算放大器(OP AMP)簡介。 2.運算放大器特性與參數。 3.反相與非反相運算放大器。 4.加法器。 5.比較器。	12	
11.基本振盪電路應用	1.正弦波產生電路。 2.施密特觸發電路(Schmitt Trigger)。 3.方波產生電路。	15	

表 2-6 電子學 I - II 教學綱要(續)

六、教學要點：

1.教材編選

可選用教育部審定合格之教科書或自編教材。

2.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。

3.教學評量

(1)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。

(2)掌握學生學習成效，作為教學改進參考。

4.教學資源

為使學生能充分瞭解電子學的原理，宜多使用教具、投影片、多媒體或網路教材資源庫支援教學。

5.相關配合事項

宜配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。

(四)電子學實習 I - II (Electronics Practice I - II)

表 2-7 電子學實習 I - II 科目大要

學分數：6(3/3)	建議開課學期：第二學年第一、二學期
本科目旨在培養學生具備辨認電子零件，使用電子儀器測試電子元件與電路特性的能力，同時學會基礎電路設計，以作為進一步學習的基礎。其核心知識涵蓋放大器的頻率響應特性分析、回授電路分析、差動放大器電路分析及功率放大器特性分析。因此學生在學習本科目之後，應能從事電路放大測試、波形量測、頻率檢測等相關工作。	

表 2-8 電子學實習 I - II 教學綱要

一、科目名稱：電子學實習 I - II (Electronics Practice I - II)			
二、學分數：6			
三、先修科目：基本電學、基本電學實習			
四、教學目標：			
1.使學生能正確辨認與選用電子零件。			
2.能使用基本手工具及電子相關量測儀器。			
3.使學生具備基本電子電路實驗、測試、調整與裝配之能力。			
4.培養學生對電子實務興趣，養成正確且安全的工作習慣。			
五、教材大綱：			
單元主題	內容綱要	分配節數	備註
1.工場安全教育	1.實習工場設施介紹。 2.工業安全（包括用電安全、設施安全）。 3.消防安全（包括滅火器使用與火災應變）。	3	第一學期
2.二極體之特性與應用	1.二極體的識別。 2.二極體之 V-I 特性曲線。 3.二極體整流電路(半波、全波、橋式)。 4.濾波電路。 5.倍壓電路。	12	
3.截波電路與箝位電路	1.串聯二極體截波電路。 2.加有偏壓之串聯二極體截波電路。 3.並聯二極體截波電路。 4.加有偏壓之並聯二極體截波電路。 5.二極體箝位電路。 6.加有偏壓之二極體箝位電路。	12	

表 2-8 電子學實習 I - II 教學綱要(續)

單元主題	內容綱要	分配節數	備註
4.電晶體之認識與 V-I 特性曲線之測量	1.PNP 與 NPN 之判別。 2.E、B、C 之判別。 3. β 值測試。 4. I_e 、 I_b 、 I_c 之關係。 5.輸出特性曲線。	12	
5.電晶體偏壓電路	1.共射極放大電路特性測試。 2.固定偏壓電路。 3.分壓偏壓電路。 4.回授偏壓電路。	15	
6.電晶體之交流小信號分析	1.小訊號放大電路。 2.小訊號等效電路模型。 3.共射極放大電路。 4.共集極放大電路。 5.共基極放大電路。	9	第二學期
7.串級放大電路	1.RC 耦合串級放大電路。 2.直接耦合串級放大電路。 3.變壓耦合串級放大電路。	6	
8.場效電晶體之特性	1.場效電晶體之種類及特性。 2.G、D、S 之判別。 3.共源極放大電路特性測試。	6	
9.場效電晶體放大器電路	1.共源極放大電路。 2.共汲極放大電路。 3.共閘極放大電路。	6	
10.運算放大器	1.運算放大器特性。 2.非反相放大電路。 3.反相放大電路。 4.加法器。 5.其他運算放大應用電路。	12	
11.基本振盪電路應用	1.RC 振盪電路。 2.韋恩電橋振盪電路。 3.石英晶體振盪電路。 4.施密特觸發電路(Schmitt Trigger)。 5.方波產生器。	15	

表2-8 電子學實習 I - II 教學綱要(續)

六、教學要點：

1.教材編選

可選用教育部審定合格之教科書或自編教材。

2.教學方法

(1)本課程以實習操作為主。每班分二組授課，每組學生數以15人為下限。

(2)每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。

3.教學評量

(1)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。

(2)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。

(3)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。

4.教學資源

(1)對於實習步驟、複雜電路圖、元件之特性曲線、相關之電子元件、儀器產品照片等，可製作成投影片，搭配多媒體於講解實習時使用。

(2)可配合個人電腦，搭配使用相關之電子電路模擬軟體，如此可先進行電子電路模擬，再進行實際操作。除可幫助學生瞭解實習內容外，也可增加學生學習興趣。

5.相關配合事項

實習工場宜裝置抽風設備，並配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。

(五)數位邏輯(Digital Logic)

表 2-9 數位邏輯科目大要

學分數：3	建議開課學期：第二學年第一學期
本科目旨在建立基礎數位邏輯理念。其核心知識包括數位邏輯的原理及邏輯推理的應用，以作為學習計算機硬體與相關數位設備的基本知識。課程內容包括數位邏輯閘、組合邏輯與循序邏輯理論及其簡易應用，使理論與實際能相互結合，以增進學習的效果。	

表 2-10 數位邏輯教學綱要

一、科目名稱：數位邏輯(Digital Logic)			
二、學分數：3			
三、先修科目：計算機概論、基本電學			
四、教學目標： 1.認識基本邏輯概念。 2.熟悉各種邏輯閘的原理。 3.熟悉組合邏輯和循序邏輯的設計與應用。 4.培養學生數位邏輯基礎設計能力。 5.增加學生對數位邏輯之興趣。			
五、教材大綱：			
單元主題	內容綱要	分配節數	備註
1.概論	1.數量的表示法。 2.數位系統和類比系統。 3.邏輯準位與脈波準位。 4.數位積體電路簡介。	3	
2.數字系統	1.十進位表示法。 2.二進位表示法。 3.八進位表示法。 4.十六進位表示法。 5.數字表示法互換。 6.二進位減法。 7.其他數字碼。 8.實例介紹。	6	
3.基本邏輯閘與真值表	1.反相閘。 2.真值表。 3.或閘、及閘。 4.反或閘、反及閘。 5.互斥或閘、反互斥或閘。 6.實例介紹。	3	

表 2-10 數位邏輯教學綱要(續)

單元主題	內容綱要	分配節數	備註
4 布林代數與 笛摩根定理	1.布林代數特質。 2.布林代數基本運算。 3.布林代數基本定理與假設。 4.笛摩根第一定理。 5.笛摩根第二定理。 6.笛摩根定理的互換。 7.實例介紹。	6	
5 布林代數化 簡	1.布林代數演算法化簡。 2.布林代數卡諾圖化簡。 3.完成化簡之組合邏輯電路。 4.實例介紹。	6	
6 組合邏輯應 用	1.加法器。 2.減法器。 3.解碼器。 4.編碼器。 5.多工器。 6.解多工器。 7.唯讀記憶體、可抹去式記憶體之應用。 8.可程式邏輯陣列之設計。 9.實例介紹。	12	
7 正反器	1.RS 型正反器。 2.D 型正反器。 3.JK 型正反器。 4.T 型正反器。	6	
8.循序邏輯設 計	1.狀態圖及狀態表的建立。 2.狀態表化簡。 3.以各類型的正反器完成設計。	6	
9.循序邏輯應 用	1.計數器。 2.跑馬燈。 3.紅綠燈。	6	

表2-10 數位邏輯教學綱要(續)

六、教學要點：

1.教材編選

可選用教育部審定合格之教科書或自編教材。

2.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。

3.教學評量

(1)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。

(2)掌握學生學習成效，作為教學改進參考。

4.教學資源

為使學生能充分了解邏輯電路的原理，宜多使用教具、投影片、多媒體或網路教材資源庫支援教學。

5.相關配合事項

(1)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。

(2)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。

(六)數位邏輯實習(Digital Logic Practice)

表 2-11 數位邏輯實習科目大要

學分數：3	建議開課學期：第二學年第二學期
本科目旨在配合數位邏輯學科，使學生一面驗證數位邏輯理論，一面應用數位邏輯理論於實例中。其內容包括數位邏輯閘的特性與功能測試，並利用積體電路完成各種邏輯電路的組裝與設計。此外尚須學會使用電子儀器進行量測、檢修，以作為未來進修或就業的基礎能力。	

表 2-12 數位邏輯實習教學綱要

一、科目名稱：數位邏輯實習(Digital Logic Practice)			
二、學分數：3			
三、先修科目：計算機概論、基本電學			
四、教學目標：			
1.瞭解數位邏輯實驗儀器工作原理，並熟悉其操作方法。			
2.能依布林函數或數位邏輯電路圖完成電路裝配，並能量測信號及故障檢修。			
3.能運用網路或資料手冊查詢數位邏輯 IC 各項特性資料。			
4.養成重視工作安全及保持環境整潔的良好習慣。			
5.增加學生對電腦硬體實務的興趣。			
6.激發學生手腦並用的能力。			
五、教材大綱：			
單元主題	內容綱要	分配節數	備註
1.工場安全教育	1.實習工場設施介紹。 2.工業安全（包括用電安全、設施安全與急救處理）。 3.消防安全（包括滅火器使用與火災應變）。	3	
2.邏輯實驗儀器之使用	1.電壓的供給調整。 2.實驗儀器接線方法及測試。 3.邏輯狀態的輸出測試。 4.邏輯狀態的輸入調整。	3	
3.基本邏輯閘實驗	1.及閘、或閘、反閘、互斥閘等功能測試。 2.互補式金氧半導體(CMOS)與電晶體邏輯線路(TTL)的特性比較。	6	
4.組合邏輯實驗	及（AND）、或（OR）、反閘（NOT）之組合電路實驗。	6	
5.加法器實驗	1.半加器。 2.全加器。	3	
6.減法器實驗	1.半減器。 2.全減器。	3	

表 2-12 數位邏輯實習教學綱要(續)

單元主題	內容綱要	分配節數	備註
7.組合邏輯應用實驗	1.編碼/解碼器實驗。 2.多工/解多工實驗。 3.利用中型積體電路完成邏輯電路設計實驗。	9	
8.正反器實驗	1.RS 型正反器實驗。 2.D 型正反器實驗。 3.JK 正反器實驗。 4.T 型正反器實驗	6	
9.循序邏輯閘應用實驗	1.計數器。 2.跑馬燈。 3.紅綠燈。	9	
10.小型數位邏輯系統製作	數位邏輯應用電路製作。	6	
六、教學要點： 1.教材編選 可選用教育部審定合格之教科書或自編教材。 2.教學方法 (1)本課程以實習操作為主。每班分二組授課，每組學生數以 15 人為下限。 (2)每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。 3.教學評量 (1)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。 (2)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。 (3)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。 4.教學資源 為使學生充分應用邏輯電路的原理，宜多使用教具、示教板、投影片、多媒體或網路教材資源庫支援教學。 5.相關配合事項 (1)本課程須先具計算機概論的基礎，以提高學習成效。 (2)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。 (3)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。			

二、校定專業及實習科目

科目名稱	中文名稱	數位電子學			
	英文名稱	Digital Electronic			
科目屬性	必／選修	☒ 必修 ☐ 選修			
		☐ 一般科目 ☒ 專業科目 ☐ 實習、實務、實驗科目			
科目來源	☒ 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目 ☐ 台北市政府教育局建議參考科目 ☐ 學校自行規劃科目				
適用科別	電子科				
學分數	3				
開課 年級/學期	第二學年 第二學期				
教學目標	一、熟悉數位邏輯閘的各種功能。 二、使用各種儀器設備，並能使用積體元件完成電路功能。 三、培養數位邏輯的興趣，並啟發思考推理的能力。				
教學內容	一、順序邏輯電路 二、順序邏輯的應用。 三、算術邏輯單元。 四、可程式化邏輯元件。 五、微處理器。 六、微電腦介面週邊電路。 七、記憶體電路。				
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、第二學年，下學期3學分。 二、本科目以在教室由老師上課講解為主。 三、除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。				

科目名稱	中文名稱	微處理機			
	英文名稱	Microprocessor			
科目屬性	必／選修	☒ 必修 ☐ 選修			
		☐ 一般科目 ☒ 專業科目 ☐ 實習、實務、實驗科目			
科目來源	☒ 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目 ☐ 台北市政府教育局建議參考科目 ☐ 學校自行規劃科目				
適用科別	電子科				
學分數	3				
開課 年級/學期	第三學年 第一學期				
教學目標	一、能瞭解單晶片微處理機與微電腦之關係。 二、能瞭解單晶片微處理機之原理與結構。 三、能瞭解單晶片微處理機之中斷與資料存取。 四、能瞭解資料傳輸之原理。 五、培養學生能應用單晶片微處理機。 六、培養學生撰寫組合語言的能力				
教學內容	一、單晶片微處理機簡介。 二、微處理機與微電腦結構。 三、記憶體結構。 三、I /O 裝置與位址。 四、中斷。 五、計時計數器中斷。 六、資料串列傳輸。 七、單晶片微處理機生活應用實例。				
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、為使學生能充分了解電子電路的原理，宜多使用教具、投影片、多媒體或網路教材資源庫支援教學。 二、課程內容宜與單晶片微電腦控制實習搭配開課。 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。				

科目名稱	中文名稱	工業安全與衛生			
	英文名稱	Industrial Safety and Health			
科目屬性	必／選修	☐ 必修 ☒ 選修			
		☐ 一般科目 ☒ 專業科目 ☐ 實習、實務、實驗科目			
科目來源	☒ 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目 ☐ 台北市政府教育局建議參考科目 ☐ 學校自行規劃科目				
適用科別	電子科				
學分數	2				
開課 年級/學期	第二學年 第一學期				
教學目標	1. 瞭解物質安全資料表之意義、內容及適用範圍。 2. 瞭解安全及衛生工作環境。 3. 執行工業安全與衛生之要求。				
教學內容	一、工業安全與衛生概論 二、勞工安全與衛生法令規章 三、勞工安全與衛生組織 四、事故預防 五、火災爆炸防止 六、危險性機械與設備 七、危害物質 八、通風及換氣 九、有機溶劑 十、特定化學物質 十一、建立安全與衛生的工作環境				
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、教師教學前，應編寫教學計畫。 二、教師教學，應引發學生的學習興趣。 三、教師教學時，應以和日常生活有關的物質為教材。 四、教學完畢後，應根據實際教學效果，修訂教學計畫，以期逐步改進教學方法。				

科目名稱	中文名稱	電子電路									
	英文名稱	Electronics Circuit									
科目屬性	必／選修	☐ 必修 ☒ 選修									
		☐ 一般科目 ☒ 專業科目 ☐ 實習、實務、實驗科目									
科目來源	☐ 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目										
	☐ 台北市政府教育局建議參考科目										
	☒ 學校自行規劃科目										
適用科別	電子科	科	科	科	科	科					
學分數	2										
開課 年級/學期	第二學年 第一學期										
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	1、本課程須與電子電路實習之實驗單元密切配合教學。 2、宜配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。										

科目名稱	中文名稱	電子學進階 I II			
	英文名稱	Advanced Electronics I II			
科目屬性	必／選修	☐ 必修 ☒ 選修			
	☐ 一般科目 ☒ 專業科目 ☐ 實習、實務、實驗科目				
科目來源	☒ 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目				
	☐ 台北市政府教育局建議參考科目				
	☐ 學校自行規劃科目				
適用科別	電子科	電子科			
學分數	2	2			
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、培養學生具有電路分析、設計及開發的能力。				
教學內容	一、二極體特性及應用。 二、電晶體直流偏壓電路分析。 三、電晶體交流小信號電路分析。 四、串級放大電路。 五、場效電晶體直流偏壓電路分析。 六、場效電晶體交流小信號電路分析。 七、運算放大器特性與應用。				
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、本科目以在教室由老師上課講解為主。 二、除教科書外，配合歷屆升學試題示範講解，以加強學習效果。				

科目名稱	中文名稱	基本電學進階 I II			
	英文名稱	Advanced Electricity I II			
科目屬性	必／選修	☐ 必修 ☒ 選修			
	☐ 一般科目 ☒ 專業科目 ☐ 實習、實務、實驗科目				
科目來源	☒ 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目				
	☐ 台北市政府教育局建議參考科目				
	☐ 學校自行規劃科目				
適用科別	電子科	電子科			
學分數	2	2			
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、電阻串、並聯電路應用。 二、電容串、並聯電路與應用。 三、電感串、並聯電路與應用。 四、直流迴路分析。 五、交流電路分析。 六、交流電功率。 七、串、並聯諧振電路。 八、三相電源電路與應用。				
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、本科目以在教室由老師上課講解為主。 二、除教科書外，配合歷屆升學試題示範講解，以加強學習效果。				

科目名稱	中文名稱	通信概論 I II				
	英文名稱	Introduction to Communication I II				
科目屬性	必／選修	☐ 必修	☒ 選修			
	☐ 一般科目 ☒ 專業科目 ☐ 實習、實務、實驗科目					
科目來源	☒ 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目 ☐ 台北市政府教育局建議參考科目 ☐ 學校自行規劃科目					
適用科別	電子科	電子科				
學分數	2	2				
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、使學生瞭解現代電子通信之方法。 二、使學生瞭解通信電子器材之結構及動作原理。					
教學內容	一、通信系統概論。 二、語音傳輸。 三、資料量與資料壓縮。 四、截波:AM和FM。 五、電話系統。 六、行動電話。 七、交換機。 八、光纖通信。					
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、本科目以在教室由老師上課講解為主，宜配合相關實習。 二、除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。					

科目名稱	中文名稱	網路概論 I II			
	英文名稱	Introduction to Network I II			
科目屬性	必／選修	☐ 必修 ☒ 選修			
		☐ 一般科目 ☒ 專業科目 ☐ 實習、實務、實驗科目			
科目來源	☒ 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目 ☐ 台北市政府教育局建議參考科目 ☐ 學校自行規劃科目				
適用科別	電子科	電子科			
學分數	2	2			
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、 認識網路的基本概念。 二、 熟悉網路的連結型態。 三、 運用已學會網路知識與技能。				
教學內容	一、訊號調變與編碼。 二、數據機。 三、區域網路。 四、網際網路應用。 五、無線網路。 六、混合網路。				
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、 本科目以在教室由老師上課講解為主，宜配合相關實習。 二、除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。				

科目名稱	中文名稱	基礎電路學							
	英文名稱	Basic circuitry							
科目屬性	必／選修	☐ 必修 ☒ 選修							
		☐ 一般科目 ☒ 專業科目 ☐ 實習、實務、實驗科目							
科目來源	☐ 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目								
	☐ 台北市政府教育局建議參考科目 ☒ 學校自行規劃科目								
適用科別	電子科	科	科	科	科				
學分數	2								
開課 年級/學期	第二學年 第一學期								
教學目標	一、使學生認識電的基本特性，電學名詞及其單位、定義、符號。 二、使學生認識電阻器、電容器、電感器等電路元件之特性。 三、使學生熟練各種電路分析之技巧。 四、使學生了解RLC元件在電路中的響應。 五、使學生了解向量分析之方法。 六、使學生了解功率的種類與計算方法。								
教學內容	一、電學基本概念 二、電阻器 三、電路分析法 四、電容與電感 五、暫態電路 六、單位步級激勵函數 七、弦波分析 八、向量概念 九、均方根值與平均功率								
教材來源	一、選擇合適之教科書。 二、自編教材。								
教學注意事項	二、 本科目以在教室由老師上課講解為主。 二、除教科書外，配合歷屆升學試題示範講解，以加強學習效果。								

科目名稱	中文名稱	數位邏輯進階 I II			
	英文名稱	Advanced Digital Logic			
科目屬性	必／選修	☐ 必修 ☒ 選修			
		☐ 一般科目 ☒ 專業科目 ☐ 實習、實務、實驗科目			
科目來源	☐ 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目 ☐ 台北市政府教育局建議參考科目 ☒ 學校自行規劃科目				
適用科別	電子科	電子科	科	科	科
學分數	2	2			
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、認識時序邏輯。 二、熟悉組合邏輯和循序邏輯之設計與應用。 三、熟悉計算機基本架構與運作原理。 四、培養學生邏輯設計之能力。 五、增進學生對計算機之興趣。				
教學內容	一、時脈產生器 二、正反器 三、循序邏輯設計 四、循序邏輯應用(計數器) 五、循序邏輯應用(移位暫存器) 六、計算機架構 七、算術邏輯單元 八、記憶單元 九、類比／數位轉換				
教材來源	教師所編選之教材宜符合漸進之編纂原則，內容與與數位邏輯課程銜接並與實際生活作連結。編選之教材應列出可供參考之教學資源參考書名，如書籍、文章、教具及工具書等，並提供教學媒體供教師參考及輔助學習媒體供學生複習用，以增進學生學習興趣。				
教學注意事項	1、本課程須先具數位邏輯的基本觀念，以提高學生的學習興趣與效果。 2、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。				

科目名稱	中文名稱	電路學進階 I II			
	英文名稱	Electric Circuits Advanced I II			
科目屬性	必／選修	☐ 必修 ☒ 選修			
		☐ 一般科目 ☒ 專業科目 ☐ 實習、實務、實驗科目			
科目來源	☐ 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目 ☐ 台北市政府教育局建議參考科目 ☒ 學校自行規劃科目				
適用科別	電子科				
學分數	1/1				
開課 年級/學期	三年級 上/下學期				
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、電阻串、並聯電路應用。 二、電容串、並聯電路與應用。 三、電感串、並聯電路與應用。 四、直流迴路分析。 五、交流電路分析。 六、交流電功率。 七、串、並聯諧振電路。 八、三相電源電路與應用。				
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、本科以在教室由老師上課講解為主。 二、除教科書外，配合歷屆升學試題示範講解，以加強學習效果。				

科目名稱	中文名稱	基礎電子實習 I II							
	英文名稱	Basic Electronics Practice I II							
科目屬性	必／選修	☐ 必修 ☒ 選修							
		☐ 一般科目 ☐ 專業科目 ☒ 實習、實務、實驗科目							
科目來源	☒ 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目								
	☐ 台北市政府教育局建議參考科目								
	☐ 學校自行規劃科目								
適用科別	電子科	電子科							
學分數	4	4							
開課 年級/學期	一年級 上學期	一年級 下學期							
教學目標	一、認識電子元件的特性及使用。 二、培養運用電子儀器進行電路測試的能力。 三、培養基本電子電路實作的能力。								
教學內容	一、工場安全教育。 二、基本工具的認識與使用。 三、電子儀表的使用。 四、電子元件認識與使用。 五、麵包板的認識與使用。 六、繪圖與電路佈局。 七、直流電源電路。 八、電晶體的認識與使用。 九、特殊電阻器的認識與使用。 十、積體電路(IC)的認識與使用。 十一、LED 與七段顯示器的認識與使用。								
教材來源	教師自編教材或基礎電子實習等相關教材。								
教學注意事項	一、 本科以在實習工場上課、實際操作為主。 二、 除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。								

科目名稱	中文名稱	程式設計實習 I II			
	英文名稱	Program Design Practice I II			
科目屬性	必／選修	☐ 必修 ☒ 選修			
		☐ 一般科目 ☐ 專業科目 ☒ 實習、實務、實驗科目			
科目來源	☒ 群科中心學校公告——課綱小組發展建議參考科目 ☐ 台北市政府教育局建議參考科目 ☐ 學校自行規劃科目				
適用科別	電子科	電子科			
學分數	3	3			
開課 年級/學期	二年級 上學期	二年級 下學期			
教學目標	一、瞭解物件的運用。 二、瞭解視覺化程式設計的特色並熟悉發展環境。 三、熟悉程式設計的理論及方法。 四、熟練演算、操作及實務業之能力。				
教學內容	一、程式語言設計導論。 二、程式運算、陣列語法。 三、函數與除錯偵。 四、條件判斷與迴圈控制。 五、表單與標籤控制物件設計。 六、資料型態與庫運用。 七、控制項的使用。				
教材來源	可選用適合學生程度之教科書或自編教材。				
教學注意事項	一、本科目為電腦實習科目，以電腦實作為主。 二、除教科書外，善用各種實務範例講解，以加強學習效果。				

科目名稱	中文名稱	單晶片微電腦控制實習							
	英文名稱	Single Chip Microcomputer Control Practice							
科目屬性	必／選修	☐ 必修 ☒ 選修							
		☐ 一般科目 ☐ 專業科目 ☒ 實習、實務、實驗科目							
科目來源	☒ 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目								
	☐ 台北市政府教育局建議參考科目								
	☐ 學校自行規劃科目								
適用科別	電子科								
學分數	3								
開課 年級/學期	二年級 下學期								
教學目標	一、 使學生能認識單晶片微處理系統與組合 語言。 二、 能使用單晶片微處理發展系統 (In -Circuit Emulator) 。 三、 使學生具備基本單晶片微處理電路實驗、測試調整與裝配之能力。 四、 培養學生對單晶片微處理機系統實務興趣，成正確安全的工作習慣。								
教學內容	一、 微電腦控制概論。 二、 微電腦控制系統之構成。 三、 微電腦輸出、入之分解與基本控制，內部指令動作流程。 四、 控制程式指令之撰寫、單晶片種類與。 五、 微電腦介面控制及應用於實際路 。								
教材來源	可選用適合學生程度之教科書或自編教材。								
教學注意 事項	三、 本科目為電腦實習科目，以電腦實作為主。 四、 除教科書外，善用各種實務範例講解，以加強學習效果。								

科目名稱	中文名稱	數位電子實習							
	英文名稱	Digital Circuit Practice							
科目屬性	必／選修	☐ 必修 ☒ 選修							
		☐ 一般科目 ☐ 專業科目 ☒ 實習、實務、實驗科目							
科目來源	☒ 群科中心學校公告——課綱小組發展建議參考科目								
	☐ 台北市政府教育局建議參考科目								
	☐ 學校自行規劃科目								
適用科別	電子科								
學分數	3								
開課 年級/學期	二年級 下學期								
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、啟發邏輯推理的能力。								
教學內容	一、脈波電路。 二、正反器。 三、計數器。 四、移位暫存器。 五、順序邏輯電路的應用。 六、數位電路的應用。 七、多工顯示器。 八、鍵盤掃描裝置。 九、數位電子鐘。 十、步進馬達定位控制。								
教材來源	可選用適合學生程度之教科書或自編教材。								
教學注意事項	一、 本科以在實習工場上課、實際操作為主。 二、 除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。								

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	☐ 必修 ☒ 選修			
		☐ 一般科目 ☐ 專業科目 ☒ 實習、實務、實驗科目			
科目來源	☒ 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目 ☐ 台北市政府教育局建議參考科目 ☐ 學校自行規劃科目				
適用科別	電子科				
學分數	3				
開課 年級/學期	二年級 下學期				
教學目標	一、認識各種元件之動作原理。 二、熟悉工業電子的核心技術。 三、培養工業電子的實際應用能力。				
教學內容	一、認識工業電子元件（功率元件、輸入感測出）。 二、應用系統實驗。				
教材來源	可選用適合學生程度之教科書或自編教材。				
教學注意事項	一、本科以在實習工場上課、實際操作為主。 二、除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。				

科目名稱	中文名稱	電腦繪圖實習			
	英文名稱	Computer Graphic Practice			
科目屬性	必／選修	☐ 必修 ☒ 選修			
		☐ 一般科目 ☐ 專業科目 ☒ 實習、實務、實驗科目			
科目來源	☒ 群科中心學校公告——課綱小組發展建議參考科目 ☐ 台北市政府教育局建議參考科目 ☐ 學校自行規劃科目				
適用科別	電子科				
學分數	3				
開課 年級/學期	二年級 上學期				
教學目標	一、瞭解電腦繪圖的基本概念。 二、具備應用電腦繪圖軟體製子路之能力。 三、具備應用電腦佈線軟體繪製 PCBPCBPCB 之能力。 四、具備應用電路模擬軟體子之能力。				
教學內容	一、視窗環境基本操作。 二、繪圖工具使用。 三、零件編修與庫管理。 四、單張圖電路設計。 五、階層圖電路設計。 六、佈線規則與技巧。 七、電路模擬。				
教材來源	可選用適合學生程度之教科書或自編教材。				
教學注意事項	一、本科目為電腦實習科目，以電腦實作為主。 二、除教科書外，善用各種實務範例講解，以加強學習效果。				

科目名稱	中文名稱	微處理機實習				
	英文名稱	Microprocessor Practice				
科目屬性	必／選修	☒ 必修	☐ 選修			
	☐ 一般科目 ☐ 專業科目 ☒ 實習、實務、實驗科目					
科目來源	☒ 群科中心學校公告——課綱小組發展建議參考科目 ☐ 台北市政府教育局建議參考科目 ☐ 學校自行規劃科目					
適用科別	電子科					
學分數	3					
開課 年級/學期	第三學年 第一學期					
教學目標	一、瞭解微處理機的系統結構與指令執行的基本原理。 二、認識與瞭解微處理機的資料輸入/輸出方法。 三、熟悉利用軟體程式來控制週邊裝置，培養微處理機應用的基本能力。					
教學內容	一、微處理機基礎。 二、微處理機的信號測試。 三、位址解碼。 四、資料串、並列傳輸。 五、中斷。 六、計時/計數器。 七、微處理機應用。					
教材來源	可選用適合學生程度之教科書或自編教材。					
教學注意事項	一、本科目為電腦實習科目，以電腦實作為主。 二、除教科書外，善用各種實務範例講解，以加強學習效果。					

科目名稱	中文名稱	CPLD 控制實習			
	英文名稱	CPLD Control Practice			
科目屬性	必／選修	☐ 必修 ☒ 選修			
		☐ 一般科目 ☒ 專業科目 ☐ 實習、實務、實驗科目			
科目來源	☐ 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目 ☐ 台北市政府教育局建議參考科目 ☒ 學校自行規劃科目				
適用科別	電子科				
學分數	3				
開課 年級/學期	三年級 上學期				
教學目標	一、 認識常見邏輯元件CPLD的結構、編號。 二、 培養使用CPLD設計邏輯電路的基本能力。 三、 熟悉電路繪製、模擬軟體。				
教學內容	一、 可程式邏輯元件CPLD簡介。 二、 常見CPLD的結構分類。 三、 CPLD元件的IC編號認識。 四、 邏輯設計的基本概念。 五、 使用Protel/SDT繪製電路圖。 六、 Protel/CPLD工具的使用與認識。 七、 CPLD組合邏輯電路繪製與模擬。 八、 PLD順序邏輯電路繪製與模擬。 九、 VHDL程式簡介及應用。 十、 CPLD 的特性介紹及應用。				
教材來源	審定本或教師自編教材				
教學注意事項	一、 本科目為電腦實習科目，以電腦實作為主。 二、 除教科書外，善用各種實務範例講解，以加強學習效果。				

科目名稱	中文名稱	專題製作實習 I - II			
	英文名稱	Senior Project Practice I - II			
科目屬性	必／選修	☒ 必修 ☐ 選修			
	☐ 一般科目 ☐ 專業科目 ☒ 實習、實務、實驗科目				
科目來源	☒ 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目 ☐ 台北市政府教育局建議參考科目 ☐ 學校自行規劃科目				
適用科別	電子科	電子科			
學分數	4(必)	3			
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、運用已學會的電子知識與技能。 二、熟悉整理資料、製作電路和表達的方法。 三、啟迪創造發明的能力。 四、培育學生分工合作之精神，與協調工作之能力。 五、使學生瞭解報告的撰寫方式，同時訓練學生的報告撰寫能力。				
教學內容	一、訂定專題構想及題目。 二、資料蒐集及整理。 三、專題製作及分組指導:1.擬定專題製作所需材料規格及數量。 2.專題製作材料之申購。 3.軟硬體之設計及製作。 4.分組指導及專題製作進度控管。 四、撰寫書面報告及口頭簡報。 五、分組報告及成果驗收。				
教材來源	一、有關資訊、電子、控制、等科別相關技術性資料皆作為教材。 二、選用教育部審定合格之教科書。 三、教師自編教材。				
教學注意事項	一、以小組為課程執行之單位，且分組以 3-5 人為原則。 二、鼓勵學生參考雜誌提出製作計劃，並由教師評估其可行性。 三、以小組指導與教學方式實施，並引導學生蒐集資料與互相討論，以解決實務上的問題，切忌採用大班上課的方式實施。 四、督導學生提出階段性的報告，互相檢討得失及改進方向。 五、過程評量注重製作過程中的學習態度、製作技能，終結評量注重製作電路或實品之功能。				

科目名稱	中文名稱	電子電路實習				
	英文名稱	Electronics Circuit Practice				
科目屬性	必／選修	☐ 必修 ☒ 選修				
		☐ 一般科目 ☐ 專業科目 ☒ 實習、實務、實驗科目				
科目來源	☒ 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目 ☐ 台北市政府教育局建議參考科目 ☐ 學校自行規劃科目					
適用科別	電子科	科	科	科	科	科
學分數	3					
開課 年級/學期	第三學年 第一學期					
教學目標	一、認識各種電子電路。 二、熟悉各種電子電路之動作情形。 三、培養測各種電子電路之電壓或電流之基本知識和技能。					
教學內容	一、基本電子元件應用。 二、波形產生電路。 三、數位電路。 四、訊號處理電路。 五、直流電源。 六、其他應用。					
教材來源	可選用適合學生程度之教科書或自編教材。					
教學注意事項	一、 本科以在實習工場上課、實際操作為主。 二、 除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。					

科目名稱	中文名稱	通訊實習 I - II			
	英文名稱	Communication Practice I - II			
科目屬性	必／選修	☐ 必修 ☒ 選修			
		☐ 一般科目 ☐ 專業科目 ☒ 實習、實務、實驗科目			
科目來源	☒ 群科中心學校公告——課綱小組發展建議參考科目 ☐ 台北市政府教育局建議參考科目 ☐ 學校自行規劃科目				
適用科別	電子科	電子科	科	科	科
學分數	3	3			
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、 認識通信器材。 二、 熟悉常見通信器材之構造。 三、 培養對常見通信器材故障之簡易排除能力。				
教學內容	一、 通信器材實習(電話機、交換機、呼叫器、行動電話、傳真機等)。 二、 廣播器材實習(發射機系統、接收機系統、收音機、電視機等)。 三、 電磁波之傳播(天線特性測定、傳輸線特性測定)。				
教材來源	可選用適合學生程度之教科書或自編教材。				
教學注意 事項	一、 本科以在實習工場上課、實際操作為主。 二、 除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。				

科目名稱	中文名稱	網路實習 I - II			
	英文名稱	Network Practice I - II			
科目屬性	必／選修	☐ 必修 ☒ 選修			
		☐ 一般科目 ☐ 專業科目 ☒ 實習、實務、實驗科目			
科目來源	☒ 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目 ☐ 台北市政府教育局建議參考科目 ☐ 學校自行規劃科目				
適用科別	電子科	電子科	科	科	科
學分數	3	3			
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	四、 培養學生網路基本技術及應用能力。 五、 具備網站規畫、架設的基本能力。 六、 具備網頁設計的基本能力。				
教學內容	一、 網路基礎。 二、 區域網路。 三、 網際網路。 四、 無線通訊。 五、 網頁設計。				
來源	可選用適合學生程度之教科書或自編教材。				
教學注意 事項	一、 本科以在實習工場上課、實際操作為主。 二、 除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。				

科目名稱	中文名稱	電腦軟體應用實習 I II							
	英文名稱	Computer Soft Application Practice I II							
科目屬性	必／選修	☐ 必修 ☒ 選修							
		☐ 一般科目 ☐ 專業科目 ☒ 實習、實務、實驗科目							
科目來源	☒ 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目								
	☐ 台北市政府教育局建議參考科目								
	☐ 學校自行規劃科目								
適用科別	電子科	電子科	科	科	科				
學分數	3	3							
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、使學生具備電機識圖與製圖能力。 二、使學生能應用不同電路模擬軟體，繪製正確電路、電機設備符號及各種電路，並於線上模擬電路特性。 三、培養學生應用 CAD 軟體繪製配線工程圖及創意的機構模型，屋內配線、管路及衛生設備配置圖，順序控制電路圖，電工器材結構圖，外線配線工程圖，自用變電設備圖等。 四、使學生瞭解電腦對現代生活的重要性與操作電腦的技巧，電路整合的呈現。								
教學內容	一、基本圖學概論。 二、應用 CAD 電腦軟體繪製電機設備圖及開關器材結構圖。 三、繪製電機符號。 四、繪製管路及電路圖。 五、應用各種電路模擬軟體做電路分析。 六、利用電腦將線路圖轉換電路板佈線。 七、文書編輯整合應用。								
教材來源	可選用適合學生程度之教科書或自編教材。								
教學注意事項	一、宜兼重教師課堂講授及學生習作練習，以學生實際電腦繪圖為主，教師講解為輔。 二、教學地點以電腦教室搭配各種電腦繪圖及電路模擬軟體為宜。								

科目名稱	中文名稱	電子應用實習								
	英文名稱	Application Electronics Practice								
科目屬性	必／選修	☐ 必修 ☒ 選修								
	☐ 一般科目 ☐ 專業科目 ☒ 實習、實務、實驗科目									
科目來源	☒ 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目 ☐ 台北市政府教育局建議參考科目 ☐ 學校自行規劃科目									
適用科別	電子科	科	科	科	科	科				
學分數	3									
開課 年級/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、培養學生具有電路分析、設計及開發的能力。									
教學內容	一、基本電子電路。 二、波形產生電路。 三、數位電路。 四、訊號處理電路。 五、硬體電路之工作原理。 六、軟體程式之工作原理。 七、可程式控制器之應用。 八、閘流體控制電路。 九、感測器應用電路。 十、電源電路。 十一、其他生活應用電路。									
教材來源	可選用適合學生程度之教科書或自編教材。									
教學注意事項	一、第三學年，下學期3學分。 二、本科目為實習科目，在工場實作為主。 三、除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。									

科目名稱	中文名稱	多媒體製作實習				
	英文名稱	Multimedia manufactures Practice				
科目屬性	必／選修	☐ 必修 ☒ 選修				
		☐ 一般科目 ☐ 專業科目 ☒ 實習、實務、實驗科目				
科目來源	☐ 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目 ☐ 台北市政府教育局建議參考科目 ☒ 學校自行規劃科目					
適用科別	電子科	科	科	科	科	科
學分數	3					
開課 年級/學期	第三學年 第二學期					
教學目標	一. 認識多媒體的基本內涵與製作工作。 二. 學會多媒體中之影像編輯處理與元件製作 三. 了解多媒體製作的軟體與其各項操作技能 四. 應用製作之多媒體於網頁設計中 五. 應用所學自行設計互動式多媒體					
教學內容	一. 多媒體基本觀念 二. 多媒體基本觀念與元件使用 三. 圖形與文字特效 四. 滑鼠、旋轉特效 五. 相片、卡片特效 六. 視訊特效 七. 檔案發佈與播放 八. 多媒體與網頁					
教材來源	可選用適合學生程度之教科書或自編教材。					
教學注意事項	一、 本科目為電腦實習科目，以電腦實作為主。 二、 除教科書外，善用各種實務範例講解，以加強學習效果。					

科目名稱	中文名稱	介面電路實習				
	英文名稱	Interface Circuit Practice				
科目屬性	必／選修	☐ 必修 ☒ 選修				
		☐ 一般科目 ☐ 專業科目 ☒ 實習、實務、實驗科目				
科目來源	☐ 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目 ☐ 台北市政府教育局建議參考科目 ☒ 學校自行規劃科目					
適用科別	電子科	科	科	科	科	科
學分數	3					
開課 年級/學期	第三學年 第二學期					
教學目標	一. 使學生瞭解各連接界面元件的特性和控制方法。 二. 具備界面整合的相關技能 三. 具備從事界面控制相關技術人員的專業態度 四. 瞭解界面控制技術的發展情形					
教學內容	一. 並列式 I/O 界面 二. 串列式 I/O 界面 三. 類比輸入介面 四. 類比輸出介面 五. 直接記憶體存取與中斷					
教材來源	可選用適合學生程度之教科書或自編教材。					
教學注意 事項	一、第三學年，下學期3學分。 二、本科目為實習科目，在工場實作為主。 三、除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。					

科目名稱	中文名稱	感測器實習				
	英文名稱	Sensor Practice				
科目屬性	必／選修	☐ 必修 ☒ 選修				
	☐ 一般科目 ☐ 專業科目 ☒ 實習、實務、實驗科目					
科目來源	☒ 群科中心學校公告一課綱小組發展建議參考科目					
	☐ 台北市政府教育局建議參考科目					
	☐ 學校自行規劃科目					
適用科別	電子科	科	科	科	科	
學分數	3					
開課 年級/學期	第三學年 第二學期					
教學目標	一、瞭解常用感測器的基本結構、規格及其應用。 二、具備應用各種感測器於日常生活中的能力。					
教學內容	一、光感測器。 二、溫度感測器。 三、濕度感測器。 四、紅外線感測器。 五、超音波感測器。 六、瓦斯感測器。 七、壓力感測器。 八、轉速感測器。 九、磁性感測器。					
教材來源	可選用適合學生程度之教科書或自編教材。					
教學注意事項	一、第三學年，下學期3學分。 二、本科目為實習科目，在工場實作為主。 三、除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。					