

國立玉井高級工商職業學校

資訊電子學程專精科目 教學大綱

科目名稱：基本電學I II 類別：專業科目 必／選修：選修 核心科目	學分數：6
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。	
內容： 1.電學概論 2.電阻 3.串並聯電路 4.直流網路分析 5.電容及靜電 6.電感及電磁 7.直流暫態 8.交流電 9.基本交流電路 10.交流電功率 11.諧振電路 12.交流電源	
實施方式： 1.選用教育部審定合格之教科書或自編教材。 2.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分例題，以幫助學生了解課程內容。 3.評量方式以總結性評量、形成性評量並重；並配合期中考、期末考實施測驗，搭配隨堂測驗、習題及作業。	
先備條件： 無	

科目名稱：數位邏輯 類別：專業科目 必／選修：選修 核心科目	學分數：3
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。	
內容： 1.概論 2.數字系統 3.基本邏輯閘 4.布林代數及第摩根定理 5.布林函數化簡 6.組合邏輯電路之設計及應用 7.正反器 8.循序邏輯電路之設計及應用	
實施方式： 1.選用教育部審定合格之教科書或自編教材。 2.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分例題，以幫助學生了解課程內容。 3.評量方式以總結性評量、形成性評量並重；並配合期中考、期末考實施測驗，搭配隨堂測驗、習題及作業。	
先備條件： 無	

科目名稱：電子學 I II	學分數：6
類別：專業科目	
必／選修：選修	
核心科目：電子學 I	
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。	
內容：	
1.概論 2.二極體的物理性質及特性 3.二極體的應用電路 4.雙極性接面電晶體 5.電晶體之直流偏壓 6.電晶體之交流小信號分析 7.串級放大電路 8.場效電晶體之特性 9.場效電晶體放大電路 10.運算放大器 11.基本振盪電路應用	
實施方式：	
1.選用教育部審定合格之教科書或自編教材。 2.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分例題，以幫助學生了解課程內容。 3.評量方式以總結性評量、形成性評量並重；並配合期中考、期末考實施測驗，搭配隨堂測驗、習題及作業。	
先備條件：	
基本電學	

科目名稱：數位邏輯實習	學分數：3
類別：專業實習科目	
必／選修：選修	
核心科目	
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。	
內容：	
1.工場安全教育 2.邏輯實驗儀器之使用 3.基本邏輯閘實驗 4.組合邏輯實驗 5.加法器實驗 6.減法器實驗 7.組合邏輯應用實驗 8.正反器實驗 9.循序邏輯閘應用實驗 10.小型數位邏輯系統製作	
實施方式：	
1.可選用教育部審定合格之教科書或自編教材。 2.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。 3.每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。 4.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。 5.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。 6.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。	
先備條件：	
數位邏輯	

科目名稱：電子學實習	學分數：3
類別：專業實習科目	
必／選修：選修	
核心科目	
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。	
內容： 1.工場安全教育 2.二極體之特性與應用 3.截波電路與箝位電路 4.電晶體之認識與 V-I 特性曲線之測量 5.電晶體偏壓電路 6.電晶體之交流小信號分析 7.運算放大器	
實施方式： 1.可選用教育部審定合格之教科書或自編教材。 2.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。 3.每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。 4.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。 5.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。 6.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。	
先備條件： 無	

科目名稱：基礎資訊實習 I II	學分數：6
類別：專業實習科目	
必／選修：選修	
核心科目	
目標：	
1.使學生能熟悉作業系統操作與設定。 2.使學生能正確拆裝電腦。 3.使學生能認識程式語言架構。 4.使學生能撰寫基礎程式。	
內容：	
1.工場安全及衛生教育。 2.電腦作業系統—Windows。 3.Windows 作業系統週邊設備。 4.電腦作業系統—Linux。 5.Linux 作業系統週邊設備。 6.英打輸入法。 7.中打輸入法。 8.程式語言簡介。 9.流程圖簡介。 10.物件導向語言。 11.變數及資料型態。 12.運算元及運算子。 13.輸入輸出指令。 14.物件的屬性及事件。 15.程式邏輯結構的使用。	
實施方式：	
1.可選用教育部審定合格之教科書或自編教材。 2.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。 3.每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。 4.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。 5.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。 6.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。	
先備條件：	
計算機概論	

科目名稱：程式設計實習 I II	學分數：6
類別：專業實習科目	
必／選修：選修	
核心科目	
目標： 1.認識物件導向程式架構。 2.認識 C 語言程式架構。 3.認識以演算法、資料結構為基礎的程式設計方法。 4.培養學生程式設計的能力。 5.增加學生對程式設計之興趣。	
內容： 1.工場安全及衛生教育。 2.物件導向式程式架構。 3.變數及常數的應用。 4.資料型別。 5.運算子及運算式。 6.流程控制及迴圈指令。 7.陣列與字串。 8.內建函式及數學類別。 9.視窗應用程式基礎操作。 10.物件及類別。 11.繼承、多型及介面。 12.例外的處理。 13.檔案及資料流的處理。 14.對話方塊的建立及設計。 15.工具列及功能表的建立。 16.DLL 結構。	
實施方式： 1.可選用教育部審定合格之教科書或自編教材。 2.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。 3.對於程式設計步驟及教學流程圖，可製作成投影片，搭配多媒體於講解於程式實習時使用。 4.配合個人電腦，搭配使用相關程式設計軟體，進行實際演練，除可幫助學生瞭解實習內容外，也可增加學生學習興趣。 5.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。 6.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。	
先備條件： 無	

科目名稱：基本電學III	學分數：2
類別：專業科目	
必／選修：選修	
目標： 1. 培養學生應用電學的基礎並具有電路分析、設計的能力。	
內容： 1. 串、並聯電路應用與設計 2. 直流迴路分析與應用 3. 交流電路分析與應用 4. 串、並聯諧振電路設計 5. 三相電源電路應用與設計。	
實施方式： 1. 選用合格教科書商編輯之課程教材或自編教材。 2. 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分例題，以幫助學生了解課程內容。 3. 評量方式以總結性評量、形成性評量並重；並配合期中考、期末考實施測驗，搭配隨堂測驗、習題及作業。	
先備條件： 基本電學	

科目名稱：基本電學應用	學分數：2
類別：專業科目	
必／選修：選修	
目標：	
1.使學生了解RLC元件在電路中的響應。 2.使學生了解向量分析之方法。 3.使學生了解功率的種類與計算方法。	
內容：	
1.暫態電路 2.單位步級激勵函數 3.弦波分析 4.向量概念 5.均方根值與平均功率	
實施方式：	
1.選用合格教科書商編輯之課程教材或自編教材。 2.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分例題，以幫助學生了解課程內容。 3.評量方式以總結性評量、形成性評量並重；並配合期中考、期末考實施測驗，搭配隨堂測驗、習題及作業。	
先備條件：	
基本電學	

科目名稱：電子學III	學分數：2
類別：專業科目	
必／選修：選修	
目標： 1.能解析電晶體放大電路之特性及應用。 2.能解析運算放大器電路之應用與設計。 3.能解析振盪電路之應用與設計。 4.培養學生應用電子學的基礎並具有分析、設計的能力。	
內容： 1.電晶體放大電路之應用與設計 2.運算放大器電路應用與設計 3.振盪電路之應用與設計	
實施方式： 1.選用合格教科書商編輯之課程教材或自編教材。 2.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分例題，以幫助學生了解課程內容。 3.評量方式以總結性評量、形成性評量並重；並配合期中考、期末考實施測驗，搭配隨堂測驗、習題及作業。	
先備條件： 電子學	

科目名稱：微處理機	學分數：3
類別：專業科目	

必／選修：選修	
目標： 1.認識微處理機的架構 2.了解微處理機的基本運作 3.培養微處理機實際應用能力	
內容： 1.微處理機導論 2.微處理機與微電腦 3.微處理機結構規劃 4.指令分類與指令集 5.中斷與直接記憶體存取 6.資料存取與記憶體 7.並列傳輸與串列傳輸 8.微處理機應用	
實施方式： 1.選用合格教科書商編輯之課程教材或自編教材。 2.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分例題，以幫助學生了解課程內容。 3.評量方式以總結性評量、形成性評量並重；並配合期中考、期末考實施測驗，搭配隨堂測驗、習題及作業。	
先備條件： 數位邏輯	

科目名稱：基礎電子電路	學分數：2
類別：專業科目	
必／選修：選修	

目標： 1. 瞭解電子電路的基本原理及應用。 2. 能熟悉電子電路的基本技能。
內容： 1. 基本電子元件 2. 基本電子元件應用 3. 波形產生電路 4. 數位電路 5. 訊號處理電路 6. 直流電源供應器
實施方式： 1. 選用合格教科書商編輯之課程教材或自編教材。 2. 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分例題，以幫助學生了解課程內容。 3. 評量方式以總結性評量、形成性評量並重；並配合期中考、期末考實施測驗，搭配隨堂測驗、習題及作業。
先備條件： 電子學、數位邏輯

科目名稱：進階電子電路 類別：專業科目 必／選修：選修	學分數：2
--	--------------

目標：

- 1.認識電子元件與電子電路的特性原理。
- 2.熟悉電子電路的動作及其應用。
- 3.培養學生具備基本電子電路設計之能力。

內容：

- 1.運算放大器
- 2.波形產生器
- 3.基本邏輯閘
- 4.布林代數
- 5.組合邏輯電路
- 6.正反器
- 7.循序邏輯電路
- 8.算術邏輯單元
- 9.A/D 與 D/A 轉換
- 10.電路設計應用

實施方式：

- 1.選用合格教科書商編輯之課程教材或自編教材。
- 2.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分例題，以幫助學生了解課程內容。
- 3.評量方式以總結性評量、形成性評量並重；並配合期中考、期末考實施測驗，搭配隨堂測驗、習題及作業。

先備條件：

電子學、數位邏輯

科目名稱：數位邏輯設計	學分數：2
類別：專業科目	
必／選修：選修	
目標：	
1.認識時序邏輯。 2.熟悉組合邏輯和循序邏輯之設計與應用。 3.熟悉計算機基本架構與運作原理。 4.培養學生邏輯設計之能力。 5.增進學生對計算機之興趣。	
內容：	
1.時脈產生器 2.正反器 3.循序邏輯設計 4.循序邏輯應用(計數器) 5.循序邏輯應用(移位暫存器) 6.計算機架構 7.算術邏輯單元 8.記憶單元 9.類比／數位轉換	
實施方式：	
1.選用合格教科書商編輯之課程教材或自編教材。 2.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分例題，以幫助學生了解課程內容。 3.評量方式以總結性評量、形成性評量並重；並配合期中考、期末考實施測驗，搭配隨堂測驗、習題及作業。	
先備條件：	
數位邏輯	

科目名稱：計算機軟體應用I	學分數：2
類別：專業科目	
必／選修：選修	
目標：	
1.認識目前的電腦應用軟體 2.熟悉目前電腦應用軟體的使用方法。	
內容：	
1.電腦系統工具軟體 2.程式設計軟體。 3.影像處理軟體。	
實施方式：	
1.選用合格教科書商編輯之課程教材或自編教材。 2.對於應用軟體操作步驟及教學流程圖，可製作成投影片，搭配多媒體於講解於軟體練習時使用。 3.配合個人電腦，搭配使用相關應用軟體，進行實際演練，除可幫助學生瞭解課程內容外，也可增加學生學習興趣。 4.採每次課後即驗收學習成果之方式，以確實達到每位學生均能適當操作軟體，完成每次課程的目標。 5.可於期中或期末實施軟體操作測驗，以評量學生學習成效並作為教學改進的參考。	
先備條件：	
計算機概論	

科目名稱：計算機軟體應用II 類別：專業科目 必／選修：選修	學分數：2
目標： 1.認識目前的電腦應用軟體 2.熟悉目前電腦應用軟體的使用方法。 3.應用電腦軟體處理問題	
內容： 1.影像處理軟體。 2.多媒體軟體。 3.電腦繪圖軟體 4.應用軟體。	
實施方式： 1.選用合格教科書商編輯之課程教材或自編教材。 2.對於應用軟體操作步驟及教學流程圖，可製作成投影片，搭配多媒體於講解於軟體練習時使用。 3.配合個人電腦，搭配使用相關應用軟體，進行實際演練，除可幫助學生瞭解課程內容外，也可增加學生學習興趣。 4.採每次課後即驗收學習成果之方式，以確實達到每位學生均能適當操作軟體，完成每次課程的目標。 5.可於期中或期末實施軟體操作測驗，以評量學生學習成效並作為教學改進的參考。	
先備條件： 計算機概論	

科目名稱：網路架設 類別：專業科目 必／選修：選修	學分數：2
目標： 1.瞭解電腦網路基本概念。 2.瞭解網路傳輸媒介、通信界面及網路結構。 3.熟悉網路硬體架設技術及正確使用區域網路。。	
內容： 1.網路基本概念。 2.電腦網路介面。 3.區域網路架設。 4.區域網路作業系統安裝及設定。	
實施方式： 1.選用合格教科書商編輯之課程教材或自編教材。 2.以課堂講授為主，任課教師除講解相關之課程內容外，應於課堂上實際操作相關實例，以幫助學生了解課程內容。 3.配合個人電腦，搭配使用相關應用軟體，進行實際演練，除可幫助學生瞭解課程內容外，也可增加學生學習興趣。 4.採每次課後即驗收學習成果之方式，以確實達到每位學生均能適當架設網路，完成每次課程的目標。	
先備條件： 計算機概論	

科目名稱：網路管理 類別：專業科目 必／選修：選修	學分數：2
目標： 1.培養正確使用網際網路的觀念。 2.能夠建立電腦網路硬體架構。 3.能夠安裝及維護網路作業系統。	
內容： 1.區域網路作業系統安裝及設定。 2.區域網路操作。 3.區域網路管理。 4.網際網路實習。 5.網路及資訊安全。	
實施方式： 1.選用合格教科書商編輯之課程教材或自編教材。 2.以課堂講授為主，任課教師除講解相關之課程內容外，應於課堂上實際操作相關實例，以幫助學生了解課程內容。 3.配合個人電腦，搭配使用相關應用軟體，進行實際演練，除可幫助學生瞭解課程內容外，也可增加學生學習興趣。 4.採每次課後即驗收學習成果之方式，以確實達到每位學生均能適當架設網路，完成每次課程的目標。	
先備條件： 計算機概論	

科目名稱：CPLD控制實習 類別：專業實習科目 必／選修：選修	學分數：3
目標： 1.認識常見邏輯元件 CPLD 的結構、編號。 2.培養使用 CPLD 設計邏輯電路的基本能力。 3.熟悉電路繪製、模擬軟體。	
內容： 1.工場安全及衛生教育。 2.可程式邏輯元件 CPLD 簡介。 3.常見 CPLD 的結構分類。 4.CPLD 元件的 IC 編號認識。 5.邏輯設計的基本概念。 6.使用 EDA 軟體繪製電路圖。 7.EDA 軟體工具的使用與認識。 8.CPLD 組合邏輯電路繪製與模擬。 9.CPLD 順序邏輯電路繪製與模擬。 10.VHDL 程式簡介及應用。 11.CPLD 應用電路設計。	
實施方式： 1.可選用教育部審定合格之教科書或自編教材。 2.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。 3.對於 CPLD 設計步驟及教學流程圖，可製作成投影片，搭配多媒體於講解於程式實習時使用。 4.配合個人電腦，搭配使用 EDA 軟體，進行實際演練，除可幫助學生瞭解實習內容外，也可增加學生學習興趣。 5.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。 6.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。	
先備條件： 數位邏輯、數位邏輯實習	

科目名稱：單晶片微電腦控制實習 類別：專業實習科目 必／選修：選修	學分數：3
目標： 1.使學生能認識單晶片微處理系統與組合語言。 2.能使用單晶片微處理發展系統(In-Circuit Emulator)。 3.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。 4.培養學生對單晶片微處理機系統實務興趣，養成正確安全的工作習慣。	
內容： 1.工場安全及衛生教育。 2.微電腦控制概論。 3.微電腦控制系統之構成。 4.微電腦輸出、輸入之分解與基本控制，內部控制指令之動作流程。 5.控制程式指令之撰寫、單晶片之種類與控制程式指令之撰寫。 6.微電腦介面控制及應用於實際電路。	
實施方式： 1.可選用教育部審定合格之教科書或自編教材。 2.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。 3.對於單晶片程式設計步驟及教學流程圖，可製作成投影片，搭配多媒體於講解於程式實習時使用。 4.配合個人電腦，搭配使用程式發展軟體，進行實際演練，除可幫助學生瞭解實習內容外，也可增加學生學習興趣。 5.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。 6.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。	
先備條件： 計算機概論、程式設計實習	

科目名稱：基礎網頁設計實習 類別：專業實習科目 必／選修：選修	學分數：2
目標： 1.建立基礎網路知識。 2.了解網站架設與網頁設計之流程。 3.具備基礎網站規劃與頁面設計的能力。 4.認識網頁設計相關之語言。	
內容： 1.工場安全及衛生教育。 2.基本網際網路之概說 3.網頁常見之檔案格式與相關名詞概說 4.基礎網站規劃與藍圖繪製 5.網頁版面設計 6.網頁設計軟體操作與應用 7.網站上傳與建立超連結 8.HTML、CSS、JavaScript 之簡易介紹 9.架設網站相關軟體整合運用。	
實施方式： 1.可選用教育部審定合格之教科書或自編教材。 2.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。 3.對於網頁設計步驟及教學流程圖，可製作成投影片，搭配多媒體於講解於程式實習時使用。 4.配合個人電腦，搭配使用網頁設計軟體，進行實際演練，除可幫助學生瞭解實習內容外，也可增加學生學習興趣。 5.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。 6.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。	
先備條件： 計算計概論	

科目名稱：進階網頁設計實習 類別：專業實習科目 必／選修：選修	學分數：2
目標： 1.學生能瞭解 ASP.NET 動態網頁之語法及應用。 2.學生能學會 ASP.NET 網頁物件之使用。	
內容： 1.工場安全及衛生教育。 2.建立 ASP.NET 作業平台 3.進入 ASP.NET 網頁製作的準備工作 4.認識 VB.NET 程式 5.VB.NET 程式與網頁製作的應用 6.ASP.NET 網頁的基本結構。 7.Server 控制元件與輸入表單 8.Server 控制元件與資料驗證 9.DataGrid 與 DataTable	
實施方式： 1.可選用教育部審定合格之教科書或自編教材。 2.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。 3.對於網頁設計步驟及教學流程圖，可製作成投影片，搭配多媒體於講解於程式實習時使用。 4.配合個人電腦，搭配使用網頁設計軟體，進行實際演練，除可幫助學生瞭解實習內容外，也可增加學生學習興趣。 5.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。 6.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。	
先備條件： 計算機概論、基礎網頁設計實習	

科目名稱：電腦繪圖實習 類別：專業實習科目 必／選修：選修	學分數：3
目標： 1.瞭解電腦繪圖的基本概念。 2.具備應用電腦繪圖軟體繪製電子電路圖之能力。 3.具備應用電腦佈線軟體繪製 PCB 之能力。 4.具備應用電路模擬軟體模擬電子電路之能力。	
內容： 1.工場安全及衛生教育。 2.視窗環境基本操作。 3.繪圖工具使用。 4.零件編修與零件庫管理。 5.單張圖電路設計。 6.階層圖電路設計。 7.佈線規則與技巧。 8.電路模擬。	
實施方式： 1.可選用教育部審定合格之教科書或自編教材。 2.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。 3.對於實習課程及教學流程圖，可製作成投影片，搭配多媒體於講解於程式實習時使用。 4.配合個人電腦，搭配使用軟體，進行實際演練，除可幫助學生瞭解實習內容外，也可增加學生學習興趣。 5.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。 6.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。	
先備條件： 計算機概論	

科目名稱：應用軟體實習 類別：專業實習科目 必／選修：選修	學分數：3
目標： 1.使學生具備電機識圖與製圖能力。 2.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。 3.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。 4.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。	
內容： 1.工場安全及衛生教育。 2.基本圖學概論。 3.應用 CAD 電腦軟體繪製電機設備圖及開關器材結構圖。 4.繪製電機符號。 5.繪製管路及電路圖。 6.應用各種電路模擬軟體做電路分析。 7.利用電腦將線路圖轉換電路板佈線。	
實施方式： 1.可選用教育部審定合格之教科書或自編教材。 2.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。 3.對於實習課程及教學流程圖，可製作成投影片，搭配多媒體於講解於程式實習時使用。 4.配合個人電腦，搭配使用軟體，進行實際演練，除可幫助學生瞭解實習內容外，也可增加學生學習興趣。 5.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。 6.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。	
先備條件： 計算計概論	

科目名稱：專題製作	學分數：3
類別：專業實習科目	
必／選修：選修	
目標： 1.運用已學會的電子知識與技能。 2.熟悉整理資料、製作電路和表達的方法。 3.培養創造發明的能力。	
內容： 1.工場安全及衛生教育。 2.緒論 3.專題電路項目介紹 4.專題製作(專題內容由學生自訂) 5.討論與研究	
實施方式： 1.可選用教育部審定合格之教科書或自編教材。 2.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。 3.對於實習課程及教學流程圖，可製作成投影片，搭配多媒體於講解於程式實習時使用。 4.配合個人電腦，搭配使用軟體，進行實際演練，除可幫助學生瞭解實習內容外，也可增加學生學習興趣。 5.可於期中或期末實施專題報告，以評量學生學習成效並作為教學改進的參考。	
先備條件： 電子學實習、數位邏輯實習、程式設計實習	

科目名稱：電腦硬體裝修實習	學分數：2
類別：專業實習科目	
必／選修：選修	

目標： 1. 瞭解電腦硬體特性及功能。 2. 瞭解電腦硬體的工作原理。 3. 學會正確拆裝電腦設備的能力。 4. 能夠安裝作業系統，進行系統設定，安裝驅動程式。 5. 能夠維修電腦，故障排除。
內容： 1. 工場安全及衛生教育。 2. 電腦硬體元件介紹：功能、特性、發展沿革。 3. 電腦硬體工作原理介紹。 4. 電腦硬體元件拆裝實作及注意事項提示。 5. BIOS 設定功能介紹。 6. 硬碟規劃。 7. 系統安裝、設定及驅動程式。 8. 電腦設備更新注意事項。 9. 電腦維修及故障排除。 10. 檢修設備、儀器使用介紹。
實施方式： 1. 可選用教育部審定合格之教科書或自編教材。 2. 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。 3. 對於實習課程及教學流程圖，可製作成投影片，搭配多媒體於講解於程式實習時使用。 4. 配合個人電腦，搭配使用軟體，進行實際演練，除可幫助學生瞭解實習內容外，也可增加學生學習興趣。 5. 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。
先備條件： 計算機概論

科目名稱：多媒體設計實習 類別：專業實習科目 必／選修：選修	學分數：3
目標： 1. 認識多媒體的基本內涵與製作工作。 2. 學會多媒體中之影像編輯處理與元件製作 3. 了解多媒體製作的軟體與其各項操作技能 4. 應用製作之多媒體於網頁設計中	

5. 應用所學自行設計互動式多媒體
內容： 1. 工場安全及衛生教育。 2. 多媒體基本觀念 3. 多媒體基本觀念與元件使用 4. 圖形與文字特效 5. 滑鼠、旋轉特效 6. 相片、卡片特效 7. 視訊特效 8. 檔案發佈與播放 9. 多媒體與網頁
實施方式： 1. 可選用教育部審定合格之教科書或自編教材。 2. 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。 3. 對於實習課程及教學流程圖，可製作成投影片，搭配多媒體於講解於程式實習時使用。 4. 配合個人電腦，搭配使用軟體，進行實際演練，除可幫助學生瞭解實習內容外，也可增加學生學習興趣。 5. 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。
先備條件： 計算機概論

科目名稱：電子電路實習 類別：專業實習科目 必／選修：選修	學分數：3
目標： 1. 認識各種電子電路。 2. 熟悉各種電子電路之動作情形。 3. 培養測各種電子電路之電壓或電流之基本知識和技能。	
內容： 1. 工場安全及衛生教育。 2. 基本電子元件應用。 3. 波形產生電路。	

4.數位電路。 5.訊號處理電路。 6.直流電源。 7.其他應用。
實施方式： 1.可選用教育部審定合格之教科書或自編教材。 2.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。 3.每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。 4.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。 5.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。 6.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。
先備條件： 電子學實習、數位邏輯實習

科目名稱：微處理機實習 類別：專業實習科目 必／選修：選修	學分數：3
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	
內容： 1.工場安全及衛生教育。 2.微處理機基礎。 3.微處理機的信號測試。 4.位址解碼。 5.資料串、並列傳輸。 6.中斷。 7.計時/計數器。 8.微處理機應用。	

實施方式：

- 1.可選用教育部審定合格之教科書或自編教材。
- 2.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。
- 3.每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。
- 4.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。
- 5.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。
- 6.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。

先備條件：

計算機概論、數位邏輯實習