建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進修部 四技機械四甲　　授課老師：林矗蔚 老師

科目名稱：機械設計實務(二)　　學分/時數：2/3

教材名稱：1.機械設計圖表便覽　　著者：1.小栗富士雄

出版書局：1.臺隆書局

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

機械製圖　陳朝光等　高立圖書公司

先修科目或先備能力：圖學

教學目標：1.(知識):綜合過去所學科目實際從事產品機構設計
2.(技能):設計並完成製品
3.(技能):輕鬆的態度及務實的精神
4.(其他)多方瞭解產業之需求

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
課程內容	課程涵概內容及雛型報告修正	2	
題目名稱	題目所需包括之範圍及修正	2	
機械設計之要領	設計之機本要求	2	
元件之基本畫法	各種機械元件之基本表達方式	5	
便覽之應用	機械設計便覽之查詢及應用	5	
報告內容	報告內容之撰寫及修正	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進修部 四技機械四甲　　授課老師：呂明芳 老師

科目名稱：機械工程實驗(二)　　學分/時數：1/3

教材名稱：自編講義　　著者：呂明芳

出版書局：建國科技大學

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1.熱流實驗；　張國平；　新文京出版公司
2.流固力實驗；陳石法；　新科技書局
3.機械工程實驗(三)—熱工實驗；陳釘煙；新科技書局

先修科目或先備能力：流體力學、熱力學、熱機學

教學目標：1.(知識):培養學生正確熱工與流體機械之知識
2.(技能):訓練學生實驗操作的技巧
3.(技能):培養正確的實驗操作態度及測量方式
4.(其他)培養學生儀器應用之能力

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
簡介	實驗室安全與衛生及環境介紹	1	
基本流体性質量測，如黏度、壓力、速度、流量等	甲、恩氏黏度、雷氏黏度、動力黏度乙、差壓計 丙、文氏管流量計、孔口板流量計	5	
流體機械性能測試	甲、性能測試 乙、性能曲線繪製	5	
熱工機械性能測試	甲、熱電偶溫度量測製作 乙、熱力學性質量測	5	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進修部 四技機械四A	授課老師：楊士震 老師
科目名稱：自動控制		學分/時數：3/3
教材名稱：自動控制概論　著者：童景賢等 出版書局：全威書局		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 1. Ogata, K., Modern Control Engineering, Prentice Hall, Inc. 2. Nise, N. S., Control System Engineering, John Wiely & Sons, Inc.		
先修科目或先備能力：工程數學 動力學		
教學目標：1.(知識):培養學生自動控制 之知識 2.(技能):訓練學生建立控制系統分析理論的技巧 3.(技能):解決理解的學習方式 4.(其他)培養學生控制系統設計應用之能力		
教材大綱：		

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
自動控制概論	控制系統簡介	2	
數學基礎	微分方程 拉氏轉換與反拉氏轉換	2	
方塊圖與信號流程圖	系統建模 動態系統輸入輸出描述 轉移函數與方塊圖 信號流程圖-梅生公式	4	
系統元件與數學模式	線性化 機械系統 電力系統	2	
時域分析	系統穩態與暫態性能之改善 穩定性判斷法 相對穩定性 系統穩態性能與動態性能	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進修部 四技機械四A　　授課老師：蔣祥第 老師

科目名稱：機器人學　　學分/時數：3/3

教材名稱：機器人學　　著者：晉茂林

出版書局：五南

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

工業用機器人, 李進吉, 全華

Fundamentals of Robotics, Robert J. Schilling, Prentice_Hall

先修科目或先備能力：物理、工程數學

教學目標：1.(知識):使學生了解機器人控制之基本特性及物理意義
2.(技能):能具備自動化與機電整合之原理及應用
3.(技能):能具備控制與分析之專業態度
4.(其他)能瞭解機器人市場及其發展情形

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
課程簡介與導論	1. 課程目的、進度、評分方式 2. 自動化與機器人學 3. 歷史簡介與未來展望	3	
機器人技術與應用基礎	1.機器人剖析 2.工作空間與驅動系統 3.運動精密度 4. 末端效應器 5. 機器人感應器	5	
控制系統與元件	1.控制系統分析 2.致動器與迴授元件 3.位置、速度感測器 4.傳動系統與軸控制	3	
運動學分析	1.運動學介紹 2.齊次轉換 3.路徑控制 4.動力分析	2	
末端效應器	1.末端效應器種類 2.夾爪 3.臂端工具 1.轉換器 2.觸覺感測器 3.近接與遠距感測器 4.其他	1	
機器手臂實習應用	1.學習RV_M1基本功能 2.練習撰寫程式 3.上機應用實習	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進修部 四技機械四A　　授課老師：毛祚飛 老師

科目名稱：快速原型與快速模具　　學分/時數：3/3

教材名稱：快速成型原理與應用　　著者：鄭正元、郭啟全

出版書局：高立圖書公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

快速原型與快速模具技術、鄭正元、台灣科技大學機械工程系

先修科目或先備能力：無

教學目標：1.(知識):使學生了解快速原型與快速模具技術原理
2.(技能):利用2D設計概念完成3D產品設計並利用快速模具技術完成成品
3.(技能):利用電腦及實際範例輕鬆的學習產品快速開發各種方式
4.(其他)培養學生在產品快速開發的實作能力

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
快速原型技術原理	簡介快速原型技術發展歷史及其對產業及學術界所造成的影響	1	
快速原型種類	詳述液態法、粉末法、固態法快速原型系統工作原理及特性	1	
快速原型系統應用	詳述液態法、粉末法、固態法快速原型在產業實際應用的情形與注意事項。	2	
快速模具技術原理	簡介快速模具技術發展及其對產業及學術界所造成的影響	1	
快速模具種類	SLS、SLM等直接快速模具與間接快速模具技術種類與原理	1	
快速模具技術應用	矽膠模、金屬樹脂模、電鑄模具、低熔金屬模、金屬噴塗模、精密鑄造模及其他快速模具特色及應用	2	
產品開發技術實務	實際使用快速模具設備及原料，完成產品開發，訓練學生產品開發實務能力	7	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進修部 四技機械四A　　授課老師：楊士震 老師

科目名稱：CAE模具設計　　學分/時數：3/3

教材名稱：自編教材　　著者：

出版書局：

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1. 塑膠模具電腦輔助設計，林瑞章編著，全威圖書出版
2. 射出成型模具設計，張榮語主編，高立出版

先修科目或先備能力：塑膠模具設計

教學目標：1.(知識):培養學生正確射出成型之知識
2.(技能):能獲得射出成型模具設計之分析觀念及瞭解相關之分析能力
3.(技能):活潑的學習方式
4.(其他)培養學生模流分析應用之認知

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
塑膠射出成形製程與模具設計簡介	塑膠射出成形製程簡介 模具設計簡介	1	
MOLDFLOW軟體操作	1.圖檔檢視 2.材料、製程設定 3.檢視分析結果	2	
網格設計	薄殼塑件模流分析網格建立	2	
流道系統設計	模具之模穴設計 模具之澆口、澆道設計與應用	2	
冷卻系統設計	冷卻管路之設計與應用	2	
收縮翹曲變形分析	射出成型製品各種翹曲成因 射出成型製品收縮變形分析	2	
射出成型產品實作分析	塑膠製品模流分析實例演練	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進修部 四技機械三甲　　授課老師：張永凱 老師

科目名稱：專題實務(一)　　學分/時數：1/2

教材名稱：專題製作與論文寫作　　著者：郭柏立.鄒國益

出版書局：全華科技圖書股份有限公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

無

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):分組討論尋求適當題目,利用所學機械相關知識,.於此學期中完成專題實務的所有相關圖面.從討論溝通協調獲取寶貴經驗

2.(技能):分組討論與分析專題機構.作進度規劃安排.人員分配工作.繪製草圖.零件圖.組合圖.最後討論材料取得的可行性及加工製作的難易度.在組內每個人的互動以及跟老師的互動中,學得如何發揮團隊合作完成一個成品的技能

3.(技能):積極.用心

4.(其他)

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
分組.尋找專題題目	1.專題題目之選擇 2.資料的收集	2	
專題題目的確立	1.分組組內討論 2.分組與老師討論	2	
機構設計.草圖繪製	1.分組組內討論 2.分組與老師討論	3	
示意圖.零件圖.組合圖繪製	1.示意圖繪製 2.零件圖繪製 3.組合圖繪製 4.加工材料.規格品找尋與購買	6	
製作前的討論	1.加工難易度討論與評估 2.必要的圖面修改	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進修部 四技機械三甲　　授課老師：周　波 老師

科目名稱：數控工具機及實習　　學分/時數：3/4

教材名稱：數控工具機及實習　　著者：周 波

出版書局：文京圖書公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1.FANUC SYSTEM 3M.10T.11M.15M.16W控制器操作及程式書寫手冊。
2.CNC線切割放電加工 、魏維良 、全華科技圖書。
3.CNC綜合切削加工中心機程式及應用 、沈金旺 、全華科技圖書。
4.自編講義。

先修科目或先備能力：1.工廠實習　2.機械加工法　3.切削刀具　4. CAD/CAM等課程。

教學目標：1.(知識):使學生具備數控工具機加工的相關知識。
2.(技能):使學生對於CNC車床.銑床.切削中心機.線切割機之程式製作及機械操作，由入門進而有能力獨立加工一般性之機件的基本技能。
3.(技能):敬業樂群、自動、自治的學習方式。
4.(其他)配合電腦數控工具機乙級技術士考照練習為重點，以期學生通過考照及習得單項技能運用之技巧。

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
1.CNC工具機相關知識介紹	1.CNC座標軸及座標系設定說明 2.CNC基本指令講解（G.M.S.T.F）等機能	4	一、使用設備： 1.CNC車床
2.CNC銑床程式書寫說明	1.CNC程式製作順序與方法 2.CNC銑床.切削中心機程式書寫說明	2	2.CNC銑床 3.CNC切削中心機
3.CNC車床程式書寫說明	1.CNC車床加工程式書寫說明 2.線切割放電加工機程式書寫說明	2	4.CNC線切割機 5.電腦模擬教室
4.CNC銑床實作加工練習	1.FANUC 3MC CNC銑床各機能說明及面盤操作示範與實務加工	3	6.模擬終端機系統 二、授課方式：
5.CNC車床實作加工練習	1.FANUC 10TF CNC車床各機能說明及面盤操作示範與實務加工操作	3	1.在教室裡以程式講解為主，並配合工廠設備作操作示範
6.CNC 切削中心機實作練習	1.FANUC 11MA CNC 龍門式切削中心機面盤操作說明及實務加工操作	2	2.全班依實習項目編為五組輪換實習。 3.為提昇教學效
7.CNC線切割機實作加工練習	1.α_0 A CNC線切割機各機能說明及面盤操作示範與加工實務操作	2	果，預定進度及教學內容會依實際需要做局部調整。

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進修部 四技機械三甲　　授課老師：劉清波 老師

科目名稱：精密量測與實習　　學分/時數：3/4

教材名稱：精密量測實驗　　著者：洪良德編著

出版書局：高力圖書有限公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1.精密量具及機件檢驗　　林榮慶　　洪良德等主編　　新科技書局

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):學習各種量具之使用場合與限制
2.(技能):學習各種機件之量測技巧
3.(技能):養成認真學習之態度
4.(其他)

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
1.概述	1.精密量測基本概念 2.各種量具之使用場合與限制 3.各種量具之精度,規格及原理	1	
1.錐度測量	1.錐度之原理及各部份名稱 2.使用正弦桿測量錐度法 3.使用塊規圓桿組測量錐度法	3	
1.長度及直徑測量	1.游標卡尺測量長度 2.分厘卡測量長度 3.塊規測量長度	2	
1.齒輪測量	1.模數(M) 與徑節(D.P) 2.公制齒輪與英制齒輪計算 3.齒輪跨齒距測量	3	
1.螺紋測量	1.公制螺紋與英制螺紋規格辨識 2.公制螺紋與英制螺紋計算 3.利用三線測量檢驗螺紋節徑	3	
1.角度測量	1.正弦桿使用解說 2.塊規疊合 3.使用正弦桿測量角度	3	
1.工具顯微鏡及投影機之 使用	1.工具顯微鏡之應用及操作解說 2.投影機之應用及操作解說	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進修部 四技機械三甲　　授課老師：劉政湖 老師

科目名稱：電腦輔助工程計算　　學分/時數：2/2

教材名稱：自編講義　　著者：

出版書局：

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1. 數學魔法師Maple 6，洪維恩著，碁?出版
2. Matlab 6 在工程上的應用，呂明和編，普林斯頓國際有限公司

先修科目或先備能力：工程數學、微積分

教學目標：1.(知識):認識工程數學及其他數學問題的涵蓋範圍
2.(技能):學習使用電腦軟體協助解決工程數學及其他數學問題
3.(技能):輕鬆的學習方式克服技職學生對數學的恐懼感
4.(其他)透過電腦軟體協助解決數學所延伸之力學及其他工程問題

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
概論及介紹	數學的符號運算與基本函數數值運算v.s.符號運算	2	
多項式、三角、指數、對數	基本函數之加、減、乘、除及多項式因數分解和展開。三角、指數、對數之基本運算	2	
函數繪圖	基本函數繪圖，包含二維及三維問題	2	
向量	向量之基本運算，包含內積、外積、梯度、散度旋度及向量在工程上之應用	3	
矩陣	矩陣之基本運算，包含矩陣之加、減、乘及反矩陣，特徵值與特徵向量	3	
微積分	微分和積分的運算	3	
解方程式	包含代數方程式及常微分方程式、聯立方程組等	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進修部 四技機械三A	授課老師：李金山 老師
科目名稱：電腦輔助製造		學分/時數：3/3
教材名稱：UniGraphics NX3 CAM電腦輔助製造　著者：徐永源...等 出版書局：知城數位科技股份有限公司		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） Unigraphics/CAM三軸銑削加工、蔡國銘…等、全華書局		
先修科目或先備能力：數控工具機		
教學目標：1.(知識):使學生能了解目前工業界之CAD/CAM系統 2.(技能):利用CAM來產生刀具路徑，製作NC碼，然後加工出成品 3.(技能):利用電腦輕鬆的學習各種加工方式 4.(其他)培養學生在CAM的實作能力		
教材大綱：		

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
CAM簡介	Unigraphics/CAM功能簡介	1	
共用選項	幾何元素、走刀方式、側向加工間距、進退刀方式、機械加工參數、產生刀具路徑	3	
基本操作	介紹銑削的各種操作型式：穴型加工、平面加工、表面加工、等Z降層加工、三軸輪廓加工及切削及非切削參數	4	
後處理	1.後處理，產生NC瑪2.實體模擬切削3.檢查NC程式且修正	1	
3D NC加工	使用切削中心機實際加工製品	9	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進修部 二專機械二甲　　授課老師：甯慧如 老師

科目名稱：中國現代史　　學分/時數：2/2

教材名稱：中國近代史　　著者：薛化元

出版書局：三民書局

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1.《中國近代史》，中原、杜振祥，長隄出版社
2.《中國現代史》，張玉法，東華書局
3.《臺灣歷史圖說》，周婉窈，聯經出版社
4.《發現臺灣》，天下雜誌
5.《歷史月刊》，聯經出版社

先修科目或先備能力：無

教學目標：1.(知識):培養學生正確之歷史意識，掌握近代歷史演變脈動。
2.(技能):運用史學方法探本溯源，適時啟發學生於人文是非的深刻思考。
3.(技能):了解臺灣歷史文化的演變過程，增進對本土文化的認識。
4.(其他)引導學生認知民主自由的現代社會之由來。

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
由傳統到近現代的轉移——談中國的改革	1.「近代」?「現代」? 2.近代東西文化接觸後的變局。 3.面對變局的抉擇：保守、改革或革命?	8	
立足臺灣的關懷——從歷史角度理解集體記憶的疏離	1.史前的臺灣：談「原」住民的今與昔，臺灣是「誰」的? 2.西治時期：什麼叫做外來政權? 3.鄭氏治理時期：為什麼閩人鄭成功是臺灣族英雄? 4.清領時期：不被信任的子民與強韌的民間文化。 5.日治時期：從日「據」到日「治」的史觀詮釋。 6.光復後的臺灣：黨政論述與民間認知的落差 7.消失的「歷史」：二二八與南京大屠殺	2	
臺灣史專題報告	臺灣史專題報告（分組簡報）	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進修部 二專機械二甲	授課老師：彭婉明 老師
科目名稱：藝術欣賞		學分/時數：2/2
教材名稱：藝術概論　　著者：蔣勳 出版書局：東華書局		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）		
先修科目或先備能力：無		
教學目標：1.(知識):增進了解藝術的能力 2.(技能):培養欣賞藝術的興趣 3.(技能):輕鬆的學習方式 4.(其他)養成情緒的抒發管道		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
課本章節	課本章節	4	
樂器解說與音樂欣賞	樂器解說與音樂欣賞	2	
舞蹈	舞王	1	
歌劇欣賞	歌劇欣賞	4	DVD欣賞方式
小組報告	小組報告	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進修部 二專機械二甲　　授課老師：黃顧文 老師

科目名稱：電機實驗　　學分/時數：1/2

教材名稱：電機實驗　　著者：黃顧文

出版書局：全威圖書

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

電機實驗, 蘇百增, 復文書局
電工實習, 蘇瑞星, 復文書局

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):培養學生正確之電機實務知識。
2.(技能):學習實用的電機實務常識。
3.(技能):輕鬆活潑之學習方式。
4.(其他)訓練學生學以致用之技巧。

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
電工儀表之使用	1.電阻, 電壓, 電流之測量 2.惠斯登電橋之應用	2	
變壓器之極性試驗	1.變壓器之極性試驗 2.電壓器之串並聯使用	2	
電機元件之使用	1.電機元件之使用	1	
電機之控制	1. 啟動、停止控制 2. 梯燈 3. 寸動控制	2	
感應電動機之Y_△降壓啟動	1.感應電動機之Y_△降壓啟動	2	
感應電動機之正逆轉控制	1. 感應電動機之正逆轉控制	2	
電機之順序控制	1. 順序控制 2. 循環控制 3. 紅綠燈控制	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進修部 二專機械二甲　　授課老師：張永凱 老師

科目名稱：機械元件設計(一)　　學分/時數：3/3

教材名稱：機械元件設計之蝸輪減速裝置設計(自編教材)　　著者：張永凱

出版書局：

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

機械元件設計 / 李世榮 等人編譯 ROBERT L. MOTT 原著 / 高立圖書
齒輪設計 / 李鈞澤 / 高立圖書
機械設計製圖 / 黃廷合 / 全華科技圖書

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):以蝸輪減速裝置為例,學習作用力的分析.軸的設計.軸承設計及油封設計及聯軸器的選用要領
2.(技能):可舉一反三,學會找尋並查閱參考資料,作其他的機械設計
3.(技能):認真.積極.用心
4.(其他)無

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
機械設計基礎	1.應力應變圖 2.應力集中 3.疲勞破壞 4.破壞理論 5.Soderberg線	2	
蝸輪減速裝置尺寸設計	1.蝸輪減速裝置零件介紹 2.蝸桿重要名詞介紹及導程角.各部尺寸設計 3.蝸輪重要名詞介紹及尺寸設計	2	
蝸輪減速裝置強度設計之蝸桿設計	1.作用於蝸桿.蝸輪上之作用力分析 2.蝸桿軸徑設計 3.支撐蝸桿軸之軸承設計 4油封設計	2	
蝸輪減速裝置強度設計之蝸桿設計	1.蝸輪齒面寬強度設計 2.蝸輪軸徑設計 3.支撐蝸輪軸之軸承設計 4油封設計	2	
聯軸器之選用	1.介紹聯軸器 2.聯軸器之選用要領	1	
實物設計	1.依已知設計條件,設計蝸輪減速裝置, 並繪製所有零組件圖	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進修部 二專機械二甲　　授課老師：梁元彰 老師

科目名稱：機械材料實驗　　學分/時數：1/2

教材名稱：機械工程實驗(一)材料實驗　　著者：陳長有

出版書局：全華科技圖書

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

先修科目或先備能力：機械材料

教學目標：1.(知識):培養學生正確材料工程實驗之知識
2.(技能):訓練學生材料工程實驗的技巧
3.(技能):嚴謹的材料實驗學習方式
4.(其他)培養學生材料機性質檢驗應用之能力

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
Introduction	1.概述	1	
材料實驗專題	2拉伸試驗 3 壓縮試驗 4 抗折與彎曲試驗	4	
材料實驗專題	6 衝擊試驗 7 勃氏硬度試驗 8 洛氏硬度試驗 9 維氏硬度試驗	4	含期中考
材料實驗專題	10. 蕭氏硬度試驗 11疲勞試驗 12火花試驗	5	含期末考

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進修部 二專機械二甲　　授課老師：陳嘉育 老師

科目名稱：鑽模夾具　　學分/時數：3/3

教材名稱：鑽模與夾具　　著者：洪良德

出版書局：高立圖書

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

鑽模與夾具，柯明陽，文京書局

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):培養學生瞭解鑽模與夾具之基本理論
2.(技能):能獲得各種加工工程及加工模具之基礎設計能力
3.(技能):活潑的學習方式
4.(其他)培養學生對材料之認知

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
1. 鑽模與夾具之定義	鑽模與夾具之定義	2	
2. 鑽模與夾具之基本結構	鑽模與夾具之基本結構	2	
3. 鑽模之種類	鑽模之種類	2	
4. 夾具考慮之因素	夾具考慮之因素	2	
5. 設計時之注意事項	設計時之注意事項	2	
6. 裝配用夾具分類	裝配用夾具分類	2	
7. 檢驗用夾具	檢驗用夾具	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進修部 二專機械二甲	授課老師：蘇義豐 老師
科目名稱：電腦輔助設計		學分/時數：2/3
教材名稱：solidworks　著者：elearningDJ.com 出版書局：知城圖書		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）		
先修科目或先備能力：機械製圖與識圖		
教學目標：1.(知識):電腦輔助繪圖技巧-3D-2D互動性繪圖學習 2.(技能):精熟電腦輔助繪圖的技巧 3.(技能):專業繪圖能力養成 4.(其他)		

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
電腦輔助機械製圖基本介面介紹與操作	加強學生了解電腦輔助3D繪圖的概念/建構方式　1	1	
草圖繪製與編輯	幾何拘束與尺寸拘束之應用	2	
基礎特徵與修飾特徵建立	基礎特徵之建立技巧	3	
3D轉2D工程圖之建立	投影視圖、輔助視圖、剖面圖視圖與標註	3	
2D工程圖表之建立	2D工程圖之修改與圖表之建立,機械零件之工程圖之輸出與出圖	1	
3D零件實務練習	3D零件實務練習	3	
組裝設計	產品結構工具介紹，零件移動與拘束，材料表單之建立，機械結構與干涉分析	5	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進修部 二專機械二甲　　授課老師：吳聯樹 老師

科目名稱：品質管制　　學分/時數：2/2

教材名稱：品質管制　　著者：葉 榮 鵬

出版書局：高立圖書公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1.品質管理　傅和彥　前程企管公司
2.品質管理　鄭春生　育友圖書公司
3.品質管理　劉漢容　滄海書局
4.品質管理　戴久永　三民書局
5.Quality Control　Douglas C Montgomery　John Wiley&Sons

先修科目或先備能力：工業管理

教學目標：1.(知識):使學生具備品質管理之知識，並領悟優良品質乃「致勝之關鍵及最大之競爭力」
2.(技能):教導學生品質管理之運用技巧及管制圖之作法
3.(技能):生動之學習方式
4.(其他)使學生真正瞭解品質之內涵及重要性，並「提升做人之品格」

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
1. 概　論 2. 品管組織與品質成本	1-1 品質管制之意義及發展趨勢 1-2 品質保證與產品責任 2-1 品管組織 2-2 品質成本	3	
3. 統計之技術	3-1 數據之性質 3-2 群體與樣本 3-3 變異性之表示方法	1	
4. 常用之機率分配	4-1 機率概論 4-2 常用之機率分配	2	
5. 品管之運用技巧	5-1 特性要因圖　5-4檢核表 5-2 柏拉圖分析圖　5-5價值分析 5-3 層別法　5-6腦力激盪法	1	
6. 品管圈 7. 管制圖概論	6-1 品管圈之意義、目的、精神 6-2 品管圈之導入與推展 7-1 品質變異之原因 7-2 管制圖之研判方法	2	
8. 管制圖之種類與作法	8-1 X-R chart　8-5 P chart 8-2 X-σ chart　8-6 np chart 8-3 X-R chart　8-7 C chart 8-4 X-Rm chart	2	
9. 抽樣檢驗基本概念	9-1 抽樣檢驗之分類 9-2 抽樣之技巧 9-3 OC曲線之性質	1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進修部 二專機械二乙	授課老師：唐志宏 老師
科目名稱：中國現代史		學分/時數：2/2
教材名稱：中國近代史　著者：薛化元 出版書局：三民書局		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):了解百年中國的發展趨勢 2.(技能):籍由近代中國的理解，培養觀察兩岸情勢的能力 3.(技能):培養學生對人文學科態度的改變 4.(其他)		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
千年未有之大變局	中西文化的衝擊，導致那些內部的改變	2	
中英衝突	鴉片戰爭是經濟上的衝突抑或是政治上的改變	2	
自強運動	洋務運動為何無法使中國走向現代化之林	3	
維新變法	菁英主義的變革，是否總會走向失敗之路	3	
晚清新政	二十世紀的清代內部各項改革，成就了多少事情	3	
走向共和	民國為何走向挫敗？	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進修部 二專機械二乙	授課老師：王玲月 老師
科目名稱：藝術欣賞		學分/時數：2/2
教材名稱：藝術概論　　著者：蔣勳 出版書局：東華書局		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）		
先修科目或先備能力：無		
教學目標：1.(知識):認識各領域的藝術學門 2.(技能):提昇藝術鑑賞的能力 3.(技能):美的感受、輕鬆的態度 4.(其他)各類藝術與生命藝術的統整		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
視覺藝術之一：書法、繪畫	1、介紹中國歷代名書法家及其作品 2、欣賞中西繪畫	2	
視覺藝術之二：雕塑、建築	1、欣賞各類雕塑作品 2、介紹世界代表性建築物的設計	3	
聽覺藝術：音樂	介紹西方古典音樂家的生命史及其作品的欣賞	2	
表演藝術：舞蹈、戲劇	透過DVD影片與攝影作品，欣賞舞蹈與戲劇的表演實況	3	
電影藝術	介紹電影史上具代表性的影片	2	
藝術創作與批評	1、激發學生的藝術創作力 2、引導學生對藝術的批評	2	
生命藝術	將以上所介紹的各類藝術，回歸至生命藝術之中，做一生命關懷的對話與省思	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進修部 二專機械二乙　　授課老師：黃顧文 老師

科目名稱：電機實驗　　學分/時數：1/2

教材名稱：電機實驗　　著者：黃顧文

出版書局：全威圖書

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

電機實驗, 蘇百增, 復文書局
電工實習, 蘇瑞星, 復文書局

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):培養學生正確之電機實務知識。
2.(技能):學習實用的電機實務常識。
3.(技能):輕鬆活潑之學習方式。
4.(其他)訓練學生學以致用之技巧。

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
電工儀表之使用	1.電阻, 電壓, 電流之測量 2.惠斯登電橋之應用	2	
變壓器之極性試驗	1.變壓器之極性試驗 2.電壓器之串並聯使用	2	
電機元件之使用	1.電機元件之使用	1	
電機之控制	1. 啟動、停止控制 2. 梯燈 3. 寸動控制	2	
感應電動機之Y_△降壓啟動	1.感應電動機之Y_△降壓啟動	2	
感應電動機之正逆轉控制	1. 感應電動機之正逆轉控制	2	
電機之順序控制	1. 順序控制 2. 循環控制 3. 紅綠燈控制	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進修部 二專機械二乙　　授課老師：張永凱 老師

科目名稱：機械元件設計(一)　　學分/時數：3/3

教材名稱：機械元件設計之蝸輪減速裝置設計(自編教材)　　著者：張永凱

出版書局：

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

機械元件設計 / 李世榮 等人編譯 ROBERT L. MOTT 原著 / 高立圖書
齒輪設計 / 李鈞澤 / 高立圖書
機械設計製圖 / 黃廷合 / 全華科技圖書

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):以蝸輪減速裝置為例,學習作用力的分析.軸的設計.軸承設計及油封設計及聯軸器的選用要領
2.(技能):可舉一反三,學會找尋並查閱參考資料,作其他的機械設計
3.(技能):認真.積極.用心
4.(其他)無

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
機械設計基礎	1.應力應變圖 2.應力集中 3.疲勞破壞 4.破壞理論 5.Soderberg線	2	
蝸輪減速裝置尺寸設計	1.蝸輪減速裝置零件介紹 2.蝸桿重要名詞介紹及導程角.各部尺寸設計 3.蝸輪重要名詞介紹及尺寸設計	2	
蝸輪減速裝置強度設計之蝸桿設計	1.作用於蝸桿.蝸輪上之作用力分析 2.蝸桿軸徑設計 3.支撐蝸桿軸之軸承設計 4油封設計	2	
蝸輪減速裝置強度設計之蝸桿設計	1.蝸輪齒面寬強度設計 2.蝸輪軸徑設計 3.支撐蝸輪軸之軸承設計 4油封設計	2	
聯軸器之選用	1.介紹聯軸器 2.聯軸器之選用要領	1	
實物設計	1.依已知設計條件,設計蝸輪減速裝置, 並繪製所有零組件圖	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進修部 二專機械二乙　　授課老師：梁元彰 老師	
科目名稱：機械材料實驗　　學分/時數：1/2	
教材名稱：機械工程實驗(一)材料實驗　　著者：陳長有 出版書局：全華科技圖書	
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）	
先修科目或先備能力：機械材料	
教學目標：1.(知識):培養學生正確材料工程實驗之知識 2.(技能):訓練學生材料工程實驗的技巧 3.(技能):嚴謹的材料實驗學習方式 4.(其他)培養學生材料機性質檢驗應用之能力	
教材大綱：	

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
Introduction	1.概述	1	
材料實驗專題	2拉伸試驗 3 壓縮試驗 4 抗折與彎曲試驗	4	
材料實驗專題	6 衝擊試驗 7 勃氏硬度試驗 8 洛氏硬度試驗 9 維氏硬度試驗	4	含期中考
材料實驗專題	10. 蕭氏硬度試驗 11疲勞試驗 12火花試驗	5	含期末考

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進修部 二專機械二乙　　授課老師：陳嘉育 老師

科目名稱：鑽模夾具　　學分/時數：3/3

教材名稱：鑽模與夾具　　著者：洪良德

出版書局：高立圖書

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

鑽模與夾具，柯明陽，文京書局

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):培養學生瞭解鑽模與夾具之基本理論
2.(技能):能獲得各種加工工程及加工模具之基礎設計能力
3.(技能):活潑的學習方式
4.(其他)培養學生對材料之認知

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
1. 鑽模與夾具之定義	鑽模與夾具之定義	2	
2. 鑽模與夾具之基本結構	鑽模與夾具之基本結構	2	
3. 鑽模之種類	鑽模之種類	2	
4. 夾具考慮之因素	夾具考慮之因素	2	
5. 設計時之注意事項	設計時之注意事項	2	
6. 裝配用夾具分類	裝配用夾具分類	2	
7. 檢驗用夾具	檢驗用夾具	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進修部 二專機械二乙　　授課老師：吳秋錦 老師	
科目名稱：電腦輔助設計　　學分/時數：2/3	
教材名稱：SolidWorks 完全範例經典　　著者：謝忠祐等 出版書局：碁峰	
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 循序學習SolidWorks 2005、康?梅等編著、全華	
先修科目或先備能力：	
教學目標：1.(知識):學習CAD的基本概念及軟體的使用 2.(技能):熟悉CAD軟體的介面操作及繪圖技巧。 3.(技能):建立由簡到繁的解決問題的習慣。 4.(其他)	
教材大綱：	

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
CAD的基本概念	1.草圖 2.尺寸、限制條件	2	
Solid Works CAD	1.建模 2.特徵操作	3	
Solid Works CAD	1.伸長、除料 2.基準面 3.旋轉填料	3	
Solid Works CAD	1.曲線、參考幾何 2.掃出與疊層拉伸 3.工程圖	2	
Solid Works CAD	1.組合圖 2.動態模擬	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進修部 二專機械二乙　　授課老師：吳聯樹 老師

科目名稱：品質管制　　學分/時數：2/2

教材名稱：品質管制　　著者：葉 榮 鵬

出版書局：高立圖書公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1.品質管理　傅和彥　前程企管公司
2.品質管理　鄭春生　育友圖書公司
3.品質管理　劉漢容　滄海書局
4.品質管理　戴久永　三民書局
5.Quality Control　Douglas C Montgomery　John Wiley&Sons

先修科目或先備能力：工業管理

教學目標：1.(知識):使學生具備品質管理之知識，並領悟優良品質乃「致勝之關鍵及最大之競爭力」
2.(技能):教導學生品質管理之運用技巧及管制圖之作法
3.(技能):生動之學習方式
4.(其他)使學生真正瞭解品質之內涵及重要性，並「提升做人之品格」

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
1. 概　論 2. 品管組織與品質成本	1-1 品質管制之意義及發展趨勢 1-2 品質保證與產品責任 2-1 品管組織 2-2 品質成本	3	
3. 統計之技術	3-1 數據之性質 3-2 群體與樣本 3-3 變異性之表示方法	1	
4. 常用之機率分配	4-1 機率概論 4-2 常用之機率分配	2	
5. 品管之運用技巧	5-1 特性要因圖　5-4檢核表 5-2 柏拉圖分析圖　5-5價值分析 5-3 層別法　5-6腦力激盪法	1	
6. 品管圈 7. 管制圖概論	6-1 品管圈之意義、目的、精神 6-2 品管圈之導入與推展 7-1 品質變異之原因 7-2 管制圖之研判方法	2	
8. 管制圖之種類與作法	8-1 X-R chart　8-5 P chart 8-2 X-σ chart　8-6 np chart 8-3 X-R chart　8-7 C chart 8-4 X-Rm chart	2	
9. 抽樣檢驗基本概念	9-1 抽樣檢驗之分類 9-2 抽樣之技巧 9-3 OC曲線之性質	1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進修部 二專機械二A　　授課老師：曾憲章 老師

科目名稱：自動控制　　學分/時數：2/2

教材名稱：自動控制概論　　著者：童景賢

出版書局：全威圖書有限公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1.自動控制　陳安溪　高立出版　2.自動控制　王台友　全威出版

先修科目或先備能力：微積分

教學目標：1.(知識):培養學生控制系統之基本觀念及知識
2.(技能):控制系統的設計及分析
3.(技能):輕鬆的學習方式
4.(其他)培養學生應用能力

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
自動控制基本概論	1.自動控制簡介 2.自動控制名詞 3.控制系統之分類	2	
布林代數及邏輯線路	1.布林代數 2.控制系統之邏輯方程式 3.卡諾圖法化檢	2	
數學基礎	1.微分方程式 2.拉氏轉換 3.反拉氏轉換	3	
方塊圖及訊號流程圖	1.轉移函數 2.控制系統之方塊圖 3.訊號流程圖	3	
系統元件與數學模式	1.機械系統 2.電力系統	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進修部 二專機械二A	授課老師：劉和通 老師
科目名稱：切削刀具學		學分/時數：2/2
教材名稱：切削刀具學　著者：洪良德 出版書局：全華科技		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):讓學生了解切削刀具的切削原理及各種現象之成因、影響。 2.(技能):正確使用切削技術 3.(技能):正確觀念養成 4.(其他)		
教材大綱：		

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
切削理論	1.切削概論 2.切削理論	2	
切削刀具之認識	1.鋸條銼刀 2.鑽頭鉸刀螺絲攻螺絲模 3.車刀鏜刀鉋刀插刀 4.拉刀 5.銑刀 6.製齒刀具 7.研磨砂輪	5	
切削刀具之使用	1.鋸條銼刀 2.鑽頭鉸刀螺絲攻螺絲模 3.車刀鏜刀鉋刀插刀 4.拉刀 5.銑刀 6.製齒刀具 7.研磨砂輪	5	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進修部 二專機械二B	授課老師：曾憲章 老師
科目名稱：自動控制		學分/時數：2/2
教材名稱：自動控制概論　著者：童景賢 出版書局：全威圖書有限公司		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 1.自動控制　陳安溪　高立出版　2.自動控制　王台友　全威出版		
先修科目或先備能力：微積分		
教學目標：1.(知識):培養學生控制系統之基本觀念及知識 2.(技能):控制系統的設計及分析 3.(技能):輕鬆的學習方式 4.(其他)培養學生應用能力		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
自動控制基本概論	1.自動控制簡介 2.自動控制名詞 3.控制系統之分類	2	
布林代數及邏輯線路	1.布林代數 2.控制系統之邏輯方程式 3.卡諾圖法化檢	2	
數學基礎	1.微分方程式 2.拉氏轉換 3.反拉氏轉換	3	
方塊圖及訊號流程圖	1.轉移函數 2.控制系統之方塊圖 3.訊號流程圖	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進修部 二專機械二B	授課老師：陳嘉育 老師
科目名稱：切削刀具學		學分/時數：2/2
教材名稱：切削刀具學　著者：洪良德 出版書局：全華科技		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):讓學生了解切削刀具的切削原理及各種相關現象之成因與影響 2.(技能):各種正確之切削技術與切削刀具性能改善 3.(技能):技術之精進.學理須明瞭 4.(其他)		

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
1.切削概論	切削理論.刀具材料與種類	2	
2.鋸條銼刀	鋸條銼刀各部位名稱分類規格與選用	1	
3.鑽頭鉸刀螺絲攻螺絲模	鑽頭鉸刀螺絲攻螺絲模各部位名稱分類規格與選用	3	
4.車刀鏜刀鉋刀	車刀鏜刀鉋刀插刀各部位名稱分類規格與選用	2	
5.插刀拉刀	插刀拉刀各部位名稱分類規格與選用	1	
6.銑刀	銑刀各部位名稱分類規格與選用	1	
7.製齒刀具 8.研磨砂輪	製齒刀具之種類研磨砂輪之種類與選用	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進修部 二技機械二甲　　授課老師：林益勝 老師

科目名稱：應用文　　學分/時數：2/2

教材名稱：應用文　　著者：陳俊郎

出版書局：東大圖書公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

同上

先修科目或先備能力：無

教學目標：1.(知識):應用文寫作方法
2.(技能):能撰作妥善應用文
3.(技能):涵養誠懇謙虛尊重包容的處世素養
4.(其他)

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
應酬文體	書信、自傳、便條、名片、柬帖、對聯、題辭標語、賀辭、弔辭	6	
文書處理	公文、會議文書、簡報、演講辭、啟事、廣告	6	
規約製作	規章、契約、書狀、單據	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進修部 二技機械二甲　　授課老師：林矗蔚 老師

科目名稱：機械設計與實務　　學分/時數：3/4

教材名稱：1.機械設計圖表便覽　　著者：1.小栗富士雄

出版書局：1.臺隆書局

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

機械製圖　陳朝光等　高立圖書公司

先修科目或先備能力：圖學

教學目標：1.(知識):綜合過去所學科目實際從事產品機構設計
2.(技能):設計並完成製品
3.(技能):輕鬆的態度及務實的精神
4.(其他)多方瞭解產業之需求

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
課程內容	課程涵概內容	2	
題目名稱	題目所需包括之範圍	2	
機械設計之要領	設計之機本要求	2	
元件之基本畫法	各種機械元件之基本表達方式	5	
便覽之應用	機械設計便覽之查詢及應用	5	
報告內容	報告內容之撰寫	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進修部 二技機械二甲	授課老師：郭永聖 老師
科目名稱：科技英文		學分/時數：3/3
教材名稱：自編教材　著者： 出版書局：		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）		
先修科目或先備能力：英文		
教學目標：1.(知識):培養學生閱讀英文科技論文的基本能力。 2.(技能):建立學生撰寫英文科技論文的概念及自我表達的機會。 3.(技能):以樂觀開放的精神從事科技英文探討。 4.(其他)透過學生朗讀翻譯方式認識科技英文論文。		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
What is Science	The difference between science and engineering Definations and Concepts	3	
Mechanical Engineering	Definations and Concepts	3	
Mechanics	Mechanics is the study of forces and their effect upon matter. Definations and Concepts	3	
Materials and Processes	Material Science Technology and Materials	3	
Introduction to the Automobile	Parts of the Automobile Systems of Auutomobile	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進修部 二技機械二A	授課老師：林金標 老師
科目名稱：感測與量測		學分/時數：3/3
教材名稱：感測器原理與應用　著者：羅仕炫 出版書局：新文京		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 感測器　陳瑞和　全華		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):學習感測與量測的知識 2.(技能):培養應用能力 3.(技能):鼓勵發問 4.(其他)透過實習落實教學		
教材大綱：		

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
概論	1.感測器的分類 2.感測器的特性	1	
溫度量測	1.熱電偶 2.電阻式溫度感測器 3.熱敏電阻等	3	
壓力量測	1.壓力量測元件 2.電子式壓力感測元件 3.半導體式壓力感測元件	2	
光電量測元件	1.光傳導效應元件 2.光放射效應元件 3.光伏打效應元件	3	
近接開關	1.高頻型近接開關 2.電容型近接開關 3.磁力型近接開關	1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進修部 二技機械二A	授課老師：梁元彰 老師
科目名稱：半導體製造及設備		學分/時數：3/3
教材名稱：半導體製造技術　　著者：M.Quirk &J.Serda 出版書局：滄海書局		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）		
先修科目或先備能力：基本物理與化學知識		
教學目標：1.(知識):培養學生半導體製造基本觀念 2.(技能):訓練學生設計相關元件製造能力 3.(技能):嚴謹的課程學習方式 4.(其他)實例搭配課程教學		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
IC製造概論	1. 導言 2. IC製造流程	1	
氧化	1. 熱氧化生長 2. 爐管設備 3. 氧化製程 4. 品質量測	3	
沉積	1. PVD 2. CVD 3. EPI 工程	3	
金屬化	1. 金屬的形式 2. 金屬沉積系統 3. 金屬化摘要	2	含期中考
微影 蝕刻	1. 氣相塗底與軟烤 2. 對準與曝光 3. 顯影與先進雕像 4. 乾與濕式蝕刻	3	
離子植入	1.離子植入機 2.在積體化製程之趨勢	1	
化學機械平坦化	1.CMP的應用 2.CMP的品質量測	1	含期末考

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進修部 四技機械二甲　　授課老師：詹宗祐 老師

科目名稱：歷史與人生　　學分/時數：2/2

教材名稱：中國文化史　　著者：杜正勝

出版書局：三民書局

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1.中華文明傳真 劉煒 香港商務印書館

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):了解中國文化的演變
2.(技能):活用歷史知識
3.(技能):開放自由的態度
4.(其他)基於對本位文化的認同，引導學生學習尊重與寬容不同文化的差異

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
什麼是文化	1.什麼是文化 2.什麼是歷史 3.為何要學中國文化史 4.中國文化史的分期	3	
網路上的文史資源	1.網路上的文史大門網站 2.網路中的圖書館資源 3.網路中的期刊論文資源 4.網路中的全文資源	3	
禮崩樂壞－春秋戰國的鉅變	1.由禮義以為紀到禮崩樂壞 2.商鞅變法及其涵義 3.先秦諸子的用世思想	3	
中國佛教的起源與發展	1.佛教的起源 2.中國佛教的特色 3.佛教興盛的原因 4.佛教的本土化	3	
中國道教的形成與發展	1.道教的起源 2.早期道教的特點 3.道教在中古以後的發展	3	
唐宋以來都市的發展與變遷	1.中國都市發展的歷程 2.唐代長安的建立與規模 3.唐宋間城市風格的轉變 4.宋代以後都市的特徵	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進修部 四技機械二甲　　授課老師：楊仲源 老師

科目名稱：法學緒論　　學分/時數：2/2

教材名稱：法律與生活　　著者：王治國、鄭仰峻、鄭乃文

出版書局：元照出版公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1.《法學緒論》陳惠馨，三民
2.《網路法律常識》謝哲勝等，翰蘆圖書
3.洪銘勳，《實用商務法律》元照

先修科目或先備能力：高中、職公民

教學目標：1.(知識):使學生學習生活在法治社會下，應該具備的法律知識。
2.(技能):對相關法律及解決爭議的方法，有所認識，不會再因對法律的無知，而必須付出慘重的代價。
3.(技能):守法、守時、守分，不侵犯到別人的權益，社會自然詳和。
4.(其他)書中的這些案例，對大部分人而言，絕大多數都是未來式，宜先以情境方式學習。

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
概論	1.我國司法制度簡介	2	
家庭親屬法律	主題2不打不成材 主題1我們都是一家人 主題16親愛的我們財產不結婚 主題7夫妻剩餘財產差額分配請求權 主題13愛的路上我和你（結婚等） 主題18父債子女要還？	8	
買賣租賃法律	主題13分期付款－就甘心A 主題14怎可說搬就搬－買賣不破租賃原則	3	
交通事故相關法律	主題19紅燈停、綠燈行（交通事故相關法規） 主題22都是你的錯，是你撞上我(車禍賠償)	3	
法律實務存證信函	主題12討厭我　也不可放狗咬我	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進修部 四技機械二甲　　授課老師：殷維貞 老師

科目名稱：英語會話　　學分/時數：1/2

教材名稱：World Link (Book 1)　　著者：Susan Stempleski

出版書局：敦煌書局

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

Interchange (Book 1)/Jack C. Richards/敦煌書局

先修科目或先備能力：none

教學目標：1.(知識):develop students'' listening and speaking ability and learn correct pronounciation
2.(技能):learn how to communicate with foreigners in fluent English
3.(技能):have more confidence in English
4.(其他)learn some basic American culture

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
Vacation	How's the weather; listening for details about the weather	3	
On vacation	Connecting sentences with but, or, so	2	
My favorite pastimes	teams and clubs; accepting and declining invitations	3	
Four personality types	the usage of beling to; taking a travel partner compatibility survey	2	
What are you like?	frequency expressions; how often; adjectives for different personalities	3	
I need a change	new year's resolutions; making and responding to requests	2	
Plans and dreams	graduation plans; the future with be going to	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進修部 四技機械二甲　　授課老師：黃顧文 老師

科目名稱：電機實驗　　學分/時數：1/2

教材名稱：電機實驗　　著者：黃顧文

出版書局：全威圖書

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

電機實驗, 蘇百增, 復文書局
電工實習, 蘇瑞星, 復文書局

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):培養學生正確之電機實務知識。
2.(技能):學習實用的電機實務常識。
3.(技能):輕鬆活潑之學習方式。
4.(其他)訓練學生學以致用之技巧。

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
電工儀表之使用	1.電阻, 電壓, 電流之測量 2.惠斯登電橋之應用	2	
變壓器之極性試驗	1.變壓器之極性試驗 2.電壓器之串並聯使用	2	
電機元件之使用	1.電機元件之使用	2	
電機之控制	1. 啟動、停止控制 2. 梯燈 3. 寸動控制	3	
感應電動機之Y_△降壓啟動	1.感應電動機之Y_△降壓啟動	2	
感應電動機之正逆轉控制	1. 感應電動機之正逆轉控制	2	
電機之順序控制	1. 順序控制 2. 循環控制 3. 紅綠燈控制	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進修部 四技機械二甲	授課老師：張恭翰 老師
科目名稱：電腦輔助設計(二)		學分/時數：2/3
教材名稱：自編　著者： 出版書局：		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） UnigraphicsNX 模型設計進階篇　黃俊明等　全華書局		
先修科目或先備能力：電腦輔助設計（一）		
教學目標：1.(知識):培養學生3D曲面繪圖觀念 2.(技能):訓練學生使用電腦輔助繪圖的能力 3.(技能):以實例邊做邊學的即時學習方式 4.(其他)培養學生應用電腦完成複雜曲面的設計工作		

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
實體特徵綜合應用	實體特徵綜合應用五例 高腳杯,搖桿,花瓶,寶特瓶,方向盤	2	
草圖模式應用	草圖模式應用二例	2	
自由曲面特徵	自由曲面特徵介紹 規則曲面,通過曲線,編織曲面,掃掠曲面, 斷面曲面	4	期中考
曲面應用綜合練習	曲面應用綜合練習五例 牙刷,高爾夫球頭,拐杖頭,安全帽,鞋面	5	
直接建模	直接建模特徵 拘束面,重設面,偏置區域,取代面,移動區域,重新倒圓	2	
模具精靈	拆模,模具佈置,澆道,水管佈置 滑塊設計, 脫料板,頂出銷設計	3	期末考

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進修部 四技機械二甲　　授課老師：吳聯樹 老師

科目名稱：機械製造　　學分/時數：2/2

教材名稱：機械製造　　著者：Ostwald & Munoz

出版書局：高立圖書公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1. 機械製造　劉玉文等　文京圖書公司
2. 機械製造　溫富亮等　文京圖書公司
3. 機械製造　邱雲堯等　文京圖書公司
4. 機械製造　傅光華等　高立圖書公司
5. 機械製造　魏秋建　全華圖書公司

先修科目或先備能力：機械材料

教學目標：1.(知識):培養學生學得製造係改變材料之形狀，以創造出各種產品之工業活動。
2.(技能):訓練學生各種製程及方法，以製造出高品質之產品，使企業得以永續經營。
3.(技能):生動之學習方式。
4.(其他)隨時補充有關新的科技知識與方法，使學生能學到最新的。

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
7. 工具機之基本元件	7-1 工具機種類及元件 7-2 工件夾持及運送 7-3 控制系統	2	
8. 金屬切削	8-1 金屬切削理論及刀具 8-2 冷卻劑及切削性 8-3 表面精密度 8-4 切削速率與進給	2	
9. 車床、銑床、鉋床、鑽床 10.搪床、拉床、鋸床	9-1 分類和結構 9-2 原理及功能 10-1 分類和結構 10-2 原理及功能	4	
11.切削刀具及操作、性能	11-1 切削工具分類 11-2 操作及性能	2	
12.磨削及磨料製程	12-1 磨削和磨料加工 12-2 磨床種類和功能 12-3 磨料、砂輪及磨石	2	
14.金屬之熱作	14-1 塑性變形 14-2 輥軋、鍛造、擠製 14-3 特殊方法	2	
15.金屬之冷作	15-1 冷加工原理及方法 15-2 高速成型法	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進修部 四技機械二甲　　授課老師：陳偉清 老師			
科目名稱：動力學　　學分/時數：3/3			
教材名稱：Engineering Mechanics--- Dynamics 11th Edition　　著者：R.C. 出版書局：PEARSON Prentice Hall 普林斯頓國際有限公司			
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）			
先修科目或先備能力：			
教學目標：1.(知識):使具備動力學之概念與知識 2.(技能):使其具備應用動力學之知識解決動力學問題之技能 3.(技能):使其應有認真學習動力學之態度 4.(其他)激發同學們對動力學之興趣			
教材大綱：			
單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
Kinematics 質點運動學	直線運動學，連續運動，不規則運動，曲線運動，拋射體運動。曲線運動之法線，切線與圓柱分量，兩質點的絕對相依運動	4	
Kinetics - 力及加速度	牛頓運動定律，運動方程式，直角座標，法線及切線座標，圓柱座標	2	
Kinetics - 功與能	功能原理，單一力所作之功，功率與效率，保守力與位能	2	
Kinetics - 衝量與動量	直點系統之線衝量與線動量原理，直點系統之線動量守恆，角動量，力矩與角動量之關係，角衝量與角動量原理	2	
剛體平面運動學與動力學	剛體平面運動方程式，平移，繞固定軸旋轉，力及力偶所做的功，剛體平面衝量與動量原理	4	
三維剛體運動與動力學	慣性矩與慣性積，角動量，動能，運動方程式	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進修部 四技機械二甲　　授課老師：劉啟昌 老師

科目名稱：材料力學　　學分/時數：3/3

教材名稱：材料力學　　著者：黃振社譯

出版書局：高立書局

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

材料力學　鍾玉堆譯　　文京書局

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):培養學生材料力學專業知識
2.(技能):提昇學生材料力學專業技能
3.(技能):加強學生材料力學正確學習態度
4.(其他)

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
基本原理	1力與負荷分類 2靜平衡 3合成內力之分力	1	
應力關念	1應力定義 2軸向內力 3正向應力 4平均剪應力 5壓力容器應力 6容許應力與安全因數	3	
應變與材料關係	1應變定義 2應力應變圖 3虎克定律與浦松比 4應變能	2	
應力與應變分析	1平面應力 2主應力 3平面應力的莫耳圓 4平面應變	3	
軸向負載與扭轉	軸向負載 1熱應力與熱變形 2靜不定結構 3扭轉	2	
樑中應力	1彎拒與剪力圖 2彎曲公式	4	
樑橈度	1特殊法	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進修部 四技機械二甲	授課老師：林金標 老師
科目名稱：熱力學(一)		學分/時數：3/3
教材名稱：熱力學(Introduction to Engineering Thermodynamics)　著者：原 出版書局：全華		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):學習熱力學的基本知識 2.(技能):培養應用能力 3.(技能):鼓勵發問 4.(其他)透過多做題目落實教學		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
概論	1.蒸汽動力廠 2.冷凍機循環	1	
觀念與定義	1.熱力系統與控制容積 2.過程與循環 3.物質的性質與狀態	2	
純物質的性質	1.純物質的獨立性質 2.熱力性質表 3.熱力表面	2	
功與熱	1.功的定義與計算 2.熱的定義與計算 3.功與熱的比較	2	
熱力學第一定律	1.內能與焓 2.控制質量的熱力學第一定律 3.控制容積的熱力學第一定律	4	
熱力學第二定律	1.可逆過程 2.卡諾循環 3.熱力學第二定律	5	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學攜手專班機械二甲　授課老師：連慧珠 老師

科目名稱：中國現代史　　學分/時數：2/2

教材名稱：中國現代史　　著者：薛化元

出版書局：三民

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1.史景遷，《追尋現代中國》（上中下），台北：時報出版社。
2.費正清，《費正清論中國》，台北：政中書局。
3.徐中約，《中國近代史》　香港：香港中文大學出版社。

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):中國近現代歷史知識之建立
2.(技能):組織能力與表達能力之訓練
3.(技能):
4.(其他)

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
近世變局	1.地理大發現運動與歐人東來 2.國際關係之變遷 3.中西文化衝突	4	
改革之道	1.戰爭與和平 2.自強運動 3.社會衝突：太平天國	4	
台灣的開發與發展	1.清領時期的台灣社會發展與變遷 2.劉銘傳與台灣近代化	3	
殖民體制	殖民體制與近代台灣	3	
		2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學攜手專班機械二甲　授課老師：王玲月 老師

科目名稱：藝術欣賞　　學分/時數：2/2

教材名稱：藝術概論　　著者：蔣勳

出版書局：東華書局

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

先修科目或先備能力：無

教學目標：1.(知識):認識各領域的藝術學門
2.(技能):提昇藝術鑑賞的能力
3.(技能):美的感受、輕鬆的態度
4.(其他)各類藝術與生命藝術的統整

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
視覺藝術之一：書法、繪畫	1、介紹中國歷代名書法家及其作品 2、欣賞中西繪畫	2	
視覺藝術之二：雕塑、建築	1、欣賞各類雕塑作品 2、介紹世界代表性建築物的設計	3	
聽覺藝術：音樂	介紹西方古典音樂家的生命史及其作品的欣賞	2	
表演藝術：舞蹈、戲劇	透過DVD影片與攝影作品，欣賞舞蹈與戲劇的表演實況	3	
電影藝術	介紹電影史上具代表性的影片	2	
藝術創作與批評	1、激發學生的藝術創作力 2、引導學生對藝術的批評	2	
生命藝術	將以上所介紹的各類藝術，回歸至生命藝術之中，做一生命關懷的對話與省思	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學攜手專班機械二甲　授課老師：張永凱 老師

科目名稱：精密量測及實習　　學分/時數：3/3

教材名稱：精密量具及機件檢驗　　著者：林榮慶等4人

出版書局：新科技書局

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

先修科目或先備能力：無

教學目標：1.(知識):讓學生了解各種量具.儀器的基本原理及正確操作使用方法
2.(技能):讓學生能利用適當的量具儀器作機件的檢驗與測量
3.(技能):認真.積極.用心
4.(其他)

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
精密量測概論	1.精密量測的重要性 2.正確的測量觀念 3.測量誤差的分析 4.量具的使用與維護	2	
刻度量具	1.游標卡尺 2.游標高度規 3.外內側分厘卡 4.深度分厘卡	1	
針盤指示量錶	1.一般指示量錶 2.槓桿示量錶 3.量錶應用	1	
塊規.角度測量.樣規	1.塊規的製造.等級.組合及其附件應用 2.塊規保養與檢驗 3.組合角尺.萬能角度儀使用方法 4.角度塊規.正弦桿使用方法 5.三角測量法介紹及水平儀戒紹 6.認識樣規及其使用方法	2	
光學投影機 工具顯微鏡	1.光學投影機及工具顯微鏡原理及使用方法	2	
螺紋.齒輪測量	1.認識螺紋及螺紋的各種測量 2.認識齒輪及螺紋的各種測量	2	
表面粗度.真圓度及輪廓測量	1.認識表面粗度及其測量 2.認識真圓度及其測量 3.輪廓測量	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學攜手專班機械二甲　授課老師：林錫東 老師

科目名稱：切削刀具學　　學分/時數：3/3

教材名稱：切削刀具學　　著者：洪良德

出版書局：全華科技圖書公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):使學生能具備切削刀具力學與設計的知識
2.(技能):使學生能具備選用適當的切削刀具及設定適當之切削條件
3.(技能):使學生能具備切削刀具的應用，進而改善切削刀具性能
4.(其他)使學生能了解如何正確選擇切削刀具及應用

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
切削概論	了解切削刀具的基本形狀、種類及功用。 刀具材料必備的主要性能。 刀具材料選擇考慮的因素。	2	
鋸條、銼刀、鑽頭、鉸刀、螺絲攻、螺絲鎷	了解鉗工所使用手工具之切削原理及如何選用	2	
車刀、搪刀鉋刀、插刀	了解車床、鉋床等所使用刀具之切削原理及如何選用	1	
拉刀	了解拉床等所使用刀具之切削原理及如何選用	2	
銑刀	了解銑床等所使用刀具之切削原理及如何選用	2	
製齒刀具	了解製作齒輪等所使用刀具之切削原理及如何選用	1	
研磨砂輪	了解磨床等所使用刀具之切削原理及如何選用	1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學攜手專班機械二甲　授課老師：毛祚飛 老師

科目名稱：電腦輔助設計　　學分/時數：2/3

教材名稱：2007 SolidWorks 原廠教育訓練手冊　　著者：許中原

出版書局：全華科技圖書股份有限公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):培養學生3D實體繪圖觀念
2.(技能):訓練學生使用電腦輔助繪圖的能力
3.(技能):以實例邊做邊學的學習方式
4.(其他)培養學生應用電腦完成實物量測的設計工作

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
導論	SolidWorks 使用介面與功能	1	
常用功能介紹	檔案功能表、編輯功能表、視圖、插入格式	2	
草圖繪製	基本草圖 幾何限制條件 標註尺寸	2	
基本零件模型	基礎模型製作 填料特徵 除料特徵 異型孔精靈 模型的尺寸標誌	3	期中考
複製與特徵庫	直線複製 環狀複製 鏡射複製	2	
3D電腦輔助設計丙級檢定練習	練習技能檢定3D電腦輔助設計丙級檢定題型	2	
實物量測3D設計	根據實際物體，以量具進行實物測量與3D電腦輔助設計	2	期末考

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學攜手專班機械二甲　授課老師：吳聯樹 老師

科目名稱：品質管制　　學分/時數：2/2

教材名稱：品質管制　　著者：葉 榮 鵬

出版書局：高立圖書公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1.品質管理　傅和彥　前程企管公司
2.品質管理　鄭春生　育友圖書公司
3.品質管理　劉漢容　滄海書局
4.品質管理　戴久永　三民書局
5.Quality Control　Douglas C Montgomery　John Wiley&Sons

先修科目或先備能力：工業管理

教學目標：1.(知識):使學生具備品質管理之知識，並領悟優良品質乃「致勝之關鍵及最大之競爭力」
2.(技能):教導學生品質管理之運用技巧及管制圖之作法
3.(技能):生動之學習方式
4.(其他)使學生真正瞭解品質之內涵及重要性，並「提升做人之品格」

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
1. 概　論 2. 品管組織與品質成本	1-1 品質管制之意義及發展趨勢 1-2 品質保證與產品責任 2-1 品管組織 2-2 品質成本	3	
3. 統計之技術	3-1 數據之性質 3-2 群體與樣本 3-3 變異性之表示方法	1	
4. 常用之機率分配	4-1 機率概論 4-2 常用之機率分配	2	
5. 品管之運用技巧	5-1 特性要因圖　5-4檢核表 5-2 柏拉圖分析圖　5-5價值分析 5-3 層別法　5-6腦力激盪法	1	
6. 品管圈 7. 管制圖概論	6-1 品管圈之意義、目的、精神 6-2 品管圈之導入與推展 7-1 品質變異之原因 7-2 管制圖之研判方法	2	
8. 管制圖之種類與作法	8-1 X-R chart　8-5 P chart 8-2 X-σ chart　8-6 np chart 8-3 X-R chart　8-7 C chart 8-4 X-Rm chart	2	
9. 抽樣檢驗基本概念	9-1 抽樣檢驗之分類 9-2 抽樣之技巧 9-3 OC曲線之性質	1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學攜手專班機械二甲　授課老師：林矗蔚 老師

科目名稱：專題製作(二)　　學分/時數：1/3

教材名稱：　　著者：

出版書局：

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

機械設計圖表便覽　小栗富士雄　臺隆書店

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):結合過去所學的科目，做一系統之整合，從實際製造中得到經驗。
2.(技能):設計並完成製品
3.(技能):團結合作 積極進取
4.(其他)配合產業需求

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
設計雛型	檢討	1	
報告內容	修正及充實	2	
設計功能	模擬及檢討	2	
圖面	修正	4	
加工製造	機械加工及組裝	6	
報告完成	整理及裝訂	1	
實物完成	組裝及測試	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學攜手專班機械二A　授課老師：蘇宏明 老師

科目名稱：壓鑄模具概論　　學分/時數：3/3

教材名稱：壓鑄技術實務　　著者：林煜昆

出版書局：徐氏基金會出版

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

金屬壓鑄技術　賴耿陽　五南書局

先修科目或先備能力：機械加工法

教學目標：1.(知識):讓學生瞭解壓鑄機、壓鑄合金及壓鑄模等相關知識。
2.(技能):使學生能對壓鑄模具強度及合金熔液的流動系統充分掌握，設計出優良模具。
3.(技能):輕鬆有效的學習方式
4.(其他)使學生能針對鑄件缺陷找出對策

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
壓鑄概論	1.壓鑄原理 2.壓鑄機械簡介 3.壓鑄合金及熔化處理	2	
壓鑄件	1.壓鑄件之設計 2.壓鑄件之整緣處理 3.壓鑄件之品質檢查	2	
壓鑄模	1.壓鑄模構造 2.流動系統設計 3.壓鑄模材料及熱處理	3	
壓鑄模分析	1.壓鑄模受力分析及強度計算 2.壓鑄模之尺寸分析	2	
壓鑄作業	1.壓鑄模之熱量控制 2.鑄件缺陷原因及對策	2	
鎂合金壓鑄	1.鎂合金的優點及運用 2.鎂合金的模具設計 3.鎂合金的壓鑄控制	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學攜手專班機械二A　授課老師：劉丙燈 老師

科目名稱：工業安全與衛生　　學分/時數：3/3

教材名稱：工業安全與衛生　　著者：鄭世岳、李金泉、蕭景祥、魏榮男

出版書局：新文京出版公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

參考資料：

1.楊昌裔，工業安全與衛生，全華科技，第6版，2005。
2.李景文、黃敏亮、涂漢欽、陳有志、陳獻章、潘乃紹，工業安全與衛生，高立圖書，第10版，2005。
3.桂美俊，工業安全與衛生-理論與實務，全華科技，第4版，2004。
4.http://www.iosh.gov.tw/frame.htm勞工安全衛生研究所網站。

先修科目或先備能力：無

教學目標：1.(知識):培養學生認識工業安全與衛生相關知識
2.(技能):訓練學生分析意外事件的原因並提出對策
3.(技能):養成學生正確工業安全與衛生的工作態度
4.(其他)培養學生安全的工作習性，降低意外事件的發生

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
1.工業安全與衛生概論	1.工業安全衛生的重要性。 2.工業安全衛生之起源與發展。 3.工業安全衛生基本概念。	1	
2.工業安全衛生組織與檢查	1.政府主管工業安全衛生之機構。 2.雇主在工業安全衛生應負責任。 3.各級人員之安全衛生責任。 4.工廠之勞工安全衛生組織。 5.檢查的性質、種類、內容及程序。	1	
3.安全衛生教育訓練	1.安全衛生教育的意義及法令依據。 2.安全衛生教育的對象、內容、方式及效果。	1	
4.事故預防 5.火災爆炸防止	1.事故的定義。 2.職業災害的意義。 3.職業災害發生的原因。 4.事故的調查、處理與記錄。 5.事故分析與預防的對策。 6.燃燒的特性及要素及滅火的原理。 7.火災的分類及預防。 8.物料儲運安全。 9.電氣安全。 10爆炸的防止。	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

6.危險性機械設備 7.危害物質	1.機械危害與防護。 2.危險性機械設備規範與安全管理。 3.工具安全。 4.危害物質的定義。 5.危險物質清單與物質安全資料表。	2
8.安全與衛生的工作環境	1.作業環境測定。 2.噪音控制 3.輻射安全。 4.缺氧預防。 5.急救。 6.個人防護器具和作業服裝。 8.職業病預防與健康管理。	2
9.安全衛生法令規章	1.勞動檢查法。 2.勞動基準法。 3.勞工安全衛生法。 4.職業災害勞工保護法。	2

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進修部 二專機械一甲　　授課老師：吳麗娜 老師

科目名稱：國文　　學分/時數：3/3

教材名稱：大專國文選　　著者：王基倫等

出版書局：三民書局

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

《中國文學發達史》劉大杰　華正書局
《老莊研究》胡楚生等　三民書局
《應用文》黃俊郎　東大書局
《魏晉思想》湯用彤　里仁出版

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):使學生對中華文化之內涵有一深層的體認，藉由文學之美涵養正確人生觀
2.(技能):由分組研討中檢視自己並學習尊重他人之價值，培養表達的技巧與寫作
3.(技能):探究文學生命本質，使學生體驗生命、關懷生命、開創美麗人生。
4.(其他)培養學生以多元化角度處事之能力

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
韻文欣賞	1、講述古典詩中文化內涵。 2、古典詩之寫作技巧及格律。 3、人生歷程之古人智慧。 4、比較今人與古人對逆境的議題	4	
散文選讀	1、引導學生規劃大學生活的美麗藍 圖，建構正確價值觀 2、見識多元文化之價值，尋找生命中 之良師益友	4	
應用文選	1、講述公文、題辭、自傳及履歷之撰 寫。 2、培養中國文字之應用能力。 3、提供習作練習，累積運用文字的純熟度。	4	
分組討論與學習單	1、講述表達之方法與技巧 2、培養學生收集、分析資料及語言表 達的能力 3、提供正式上台之經驗	3	
口語表達能力	提供每位同學上台分享的機會，訓練口語表達能力	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進修部 二專機械一甲　　授課老師：江明蒔 老師

科目名稱：英文　　學分/時數：3/3

教材名稱：Top Notch - Fundamentals　　著者：Joan Saslow & Allen Ascher

出版書局：Pearson Education, Inc.

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

Top Notch-Fundamentals, Joan Saslow & Allen Ascher, pearson Education, Inc.

先修科目或先備能力：Basic English ability in listening, speaking, reading and

教學目標：1.(知識):Students are able to apply vocabulary and sentence structures they learn into real life.
2.(技能):Situational practices are applied in class to enhance students' four skills in English
3.(技能):Being able to work in a team and learning English in a relaxing atmosphere.
4.(其他)Promoting students' interests in learning English.

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
Unit 7: Home and Work	1. Workplaces and homes 2. Rooms in the home	2	
Unit 8: Activities	1. Daily activities at home 2. Household chores and leisure activities	3	
Unit 9: Weather and Ongoing Activities	1. Weather 2. Time expressions	2	
Unit 10: Food	1. Foods: count nouns 2. Drinks and foods: non-count nouns 3. Places to keep food in a kitchen	2	
Unit 11: Past Events	1. Past-time expressions 2. Years 3. Weekend activities	2	
Unit 12: Appearance and Health	1. The face 2. Parts of the body 3. Adjectives to describe hair	2	
Review	1. Unit 7 & 8 (before midterm exam) 2. Unit 9-12 (before final exam)	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進修部 二專機械一甲　　授課老師：嚴自強 老師

科目名稱：微積分　　學分/時數：2/2

教材名稱：初等微積分　　著者：嚴自強、劉維玲

出版書局：高立圖書有限公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1.CALCULUS　Tom.M.Apostol.　MEI YA

2.微積分　嚴自強、黃永欽　高立圖書有限公司

先修科目或先備能力：高職數學

教學目標：1.(知識):培養學生正確微積分之知識
2.(技能):訓練學生演算的技巧
3.(技能):輕鬆的學習方式
4.(其他)培養學生微積分應用之能力

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
三角函數的導函數	1.三角函數的微分	1	
指數函數與對數函數的導函數	1.對數函數的微分 2.指數函數的微分	1	
導函數的性質及應用	1.函數的絕對極值 2.函數的相對極值 3.極大極小的應用	3	
不定積分	1.反導函數 2.不定積分的基本公式	4	
定積分	1.定積分的基本概念 2.定積分的意義及性質 3.微積分基本定理	4	
積分的方法	1.基本代換法 2.分部積分法 3.代數代換積分法	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進修部 二專機械一甲　　授課老師：徐俊專 老師

科目名稱：製造程序規劃　　學分/時數：2/2

教材名稱：製造程序規劃著者：　　著者：李瑞宗 林金雄 林昇立等6位

出版書局：高立圖書公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):製造業組織方法及製程說明解釋與規劃
2.(技能):掌握製造學之重點基礎並能比較商品製造方式
3.(技能):製造特殊領域方式組織結構衝分準備
4.(其他)

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
製造程序規劃簡介	概論 昔日製造程序 製造業未來發展	1	
製造系統設計與控制	方法工程及圖示工具 工作評量 生產和庫存控制原理 設備佈置	1	
量測與品質管制管理	量測系統 配合公差 品質管制與管理 管制圖	2	
材料	材料特性 金屬材料 碳鋼 工具鋼 塑膠材料	3	
切削加工	剪切加工 鋸切加工 車削加工 銑削加工 孔加工 輪磨加工	6	
成形加工	彎曲加工 引申加工 鑄造加工 鍛造加工	3	
製造系統	製造程序設計法 電腦整合製造	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進修部 二專機械一甲　　授課老師：許懷後 老師

科目名稱：材料力學(一)　　學分/時數：3/3

教材名稱：材料力學　　著者：A.C. Ugural

出版書局：高立圖書

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

“Mechanics of Materials” Gere, J.M. and Timoshenko, S. P., PWS-Kent.

先修科目或先備能力：應用力學

教學目標：1.(知識):提升學生對於材料結構在強度與變形特性之瞭解，並提供作為設計使用。
2.(技能):將材料特性應用於設計與檢核使用
3.(技能):嚴謹而紮實的學習方式
4.(其他)培養學生對材料在力學上之分析能力

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
基本原理	分析方法、靜平衡、內力之分力	1	
應力與應變分析	正應力、剪應力、應變定義、應力應變圖、虎克定律、蒲松比、莫爾圓、平面應變	2	
軸向構件	撓度、靜不定、重疊法、應力集中	3	
扭轉	扭轉行為、角度、靜不定、應力集中	3	
樑	剪力與彎矩圖、純彎曲行為、正交應變與曲率關係、彎曲公式	3	
積分法	曲線方程式、直接積分法、重疊法之應用	2	
能量法	應變能、軸向負載之應變能、樑之應變能	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進修部 二專機械一甲	授課老師：林金標 老師
科目名稱：液氣壓學及實習(二)		學分/時數：1/2
教材名稱：氣液壓學　　著者：呂淮熏 出版書局：高立圖書		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):培養正確的氣液壓知識 2.(技能):養成實作的能力 3.(技能):手腦並用謹慎的態度 4.(其他)透過分組實習落實教學內容		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
緒論	液壓系統簡介	1	
液壓學理	1液體靜壓力方程式 2.伯努力方程式 3.液壓幫浦	2	
液壓元件	1.方向控制閥 2.流量控制閥 3.壓力控制閥	3	
液壓基本迴路	1.液壓基本迴路 2.液壓應用迴路	3	
特殊液壓元件	1.積體閥 2.邏輯閥	2	
迴路控制方法	1.電氣控制 2.可程式控制	5	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進修部 二專機械一甲　　授課老師：陳嘉育 老師

科目名稱：塑性加工　　學分/時數：3/3

教材名稱：塑性加工學　　著者：林昇立

出版書局：新科技書局

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

塑性加工學　李榮顯　三民書局

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):培養學生瞭解金屬成型之基本理論
2.(技能):能獲得各種加工工程及加工模具之基礎設計能力
3.(技能):活潑的學習方式
4.(其他)培養學生對材料之認知

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
塑性加工	1. 製造程序概論 2. 塑性加工種類、特徵、應用	2	
鍛造概論	1. 鍛造加工 2. 鍛造用機械 3. 鍛模及材料	2	
鍛造方法	1. 開模鍛造、閉模鍛造、迴轉鍛造	3	
特種金屬鍛造	1. 不銹鋼、耐熱金屬、鋁合金及其他 非鐵金屬鍛造	3	
冷作成形概論	1. 沖壓加工 2. 金屬片成形沖床之選擇 3. 沖床加工模具材料之選擇	3	
板、片材料之成形法	1. 沖剪加工、彎曲加工、沖壓成形加 工、引伸加工、旋壓加工	3	
棒、管及線材之成形	1. 棒料之彎曲、管之製造及彎曲成形 、線之成形	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：體育室	班級：進修部 二專機械一甲	授課老師：賴恒生 老師
科目名稱：體育		學分/時數：0/2
教材名稱：自編　　著者： 出版書局：		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):培養學生們有良好規律的運動觀念和體適能，進而促進健康的身心、紓解工作壓力與焦慮、建立自尊自信、改變身體形象、增進學習與工作效率及提昇生活品質。 2.(技能):以徒手配合器材練習 3.(技能):輕鬆自然愉快 4.(其他)		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
游泳	韻律呼吸 登牆漂浮 自由式打水	5	
心肺功能訓練	跳繩 慢跑	5	
桌球一分鐘推擋	持拍 推擋練習 步伐練習	5	
測驗		3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進修部 二專機械一甲　　授課老師：張曜庭 老師

科目名稱：機構學　　學分/時數：3/3

教材名稱：機構學　　著者：George H.Martin(張安欣...等人譯)

出版書局：高立圖書公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1.機構學.張充鑫.高立圖書公司

先修科目或先備能力：機械系最基礎的課程.無先修科目

教學目標：1.(知識):培養學生機構設計的能力,並能解析機構運動的位移,速度和加速度
2.(技能):學習機構運動的原理,利用機構來完成設計人員所預期的目標
3.(技能):以最淺顯的授課方式,訓練學生能解答或設計機構的相關能力
4.(其他)

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
基本概念 運動的性質	1.機構.結構.無拘束運動鏈 2.絕對運動.相對運動 3.傳遞運動的方法	3	
速度分析 加速度分析	1.瞬時中心 2.瞬心法和分量法求解速度 3.相對速度法求解速度和加速度	3	
連桿組	1.四連桿組 2.曲柄滑塊機構 3.直線運動機構 4.急回機構 5.各型機構	2	
凸輪	1.位移圖 2.等速度運動凸輪 3.簡諧運動凸輪 4.等加速度運動凸輪	2	
磨擦輪	1.外磨擦輪 2.內磨擦輪 3.斜磨擦輪	2	
齒輪 齒輪系	1.齒輪的專有名詞與定義 2.漸開線齒輪 3.齒輪的干涉判別 4.正齒輪系 5.回歸輪系 6.周轉輪系	4	
期中考.期末考		2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進修部 二技機械一甲　　授課老師：林矗蔚 老師

科目名稱：實務專題(一)　　學分/時數：1/2

教材名稱：機械設計圖表便覽　　著者：小栗富士雄原著

出版書局：臺隆書店

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1.CNS機械製圖　標準檢驗局

2.最新CNS機械設計製圖　陳朝光等　高立圖書公司

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):配合產業需求 實際從事產品研發工作
2.(技能):結合過去所學科目 加以應用
3.(技能):腳踏實地 熱情用心
4.(其他)多瞭解產業需求

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
基本要求	1.機構 2.氣液壓 3.電控系統	2	
題目選擇	1.尋求產業支援 2.資料搜尋	2	
圖面要求	1.組合圖 2.爆炸圖 3.零件圖	2	
報告撰寫	1.報告基本內容 2.編輯順序	2	
元件設計	各種機械元件之表達	8	
報告雛型	1.內容探討 2.報告修訂	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進修部 二技機械一甲　　授課老師：方亮彬 老師

科目名稱：電腦輔助工程分析　　學分/時數：3/3

教材名稱：自編教材　　著者：

出版書局：

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1.Cook, R. D., Malkus, D. S. and Plesha, M. E., Concepts and Applications of Finite Element Analysis, 3rd ed., John Wiley & Sons Inc., New York, 1989
2.Ansys User's Manu.
3.Comsol User's Manu.

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):建立學生有關以電腦進行相關之工程設計分析知識
2.(技能):能應用相關之電腦輔助工程分析軟體進行工程分析
3.(技能):輕鬆、實事求是之態度
4.(其他)能具備觀察工程技術發展趨勢與電腦輔助工程分析之關係

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
電腦輔助工程分析簡介	介紹電腦輔助工程分析之定義、適用之範圍、常用之相關軟體之功能介紹	2	
電腦輔助工程分析原理：有限元素法	有限元素法簡介：元素、邊界條件、前處理、求解、後處理	3	
電腦輔助工程分析之應用	固體力學、流體力學、熱傳、多重物理藕合問題之原理介紹	4	
電腦輔助工程分析之固體力學教學例演練	結構體線性問題、非線性問題、振動問題分析	2	
電腦輔助工程分析之流體力學與熱傳教學例演練	流體之壓力場、速度場分析、熱傳分析	2	
電腦輔助工程分析之多重物理藕合問題教學例演練	多重物理現象藕合問題分析	2	
期末習作設計與實例演練	設計與分析演練、期末作業	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進修部 二技機械一A	授課老師：張恭翰 老師
科目名稱：電腦輔助設計實務		學分/時數：3/3
教材名稱：自編　著者： 出版書局：		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） UnigraphicsNX 模型設計進階篇　黃俊明等　全華書局		
先修科目或先備能力：電腦輔助設計（一）		
教學目標：1.(知識):培養學生3D曲面繪圖觀念 2.(技能):訓練學生使用電腦輔助繪圖的能力 3.(技能):以實例邊做邊學的即時學習方式 4.(其他)培養學生應用電腦完成複雜曲面的設計工作		

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
實體特徵綜合應用	實體特徵綜合應用五例 高腳杯,搖桿,花瓶,寶特瓶,方向盤	2	
草圖模式應用	草圖模式應用二例	2	
自由曲面特徵	自由曲面特徵介紹 規則曲面,通過曲線,編織曲面,掃掠曲面, 斷面曲面	4	期中考
曲面應用綜合練習	曲面應用綜合練習五例 牙刷,高爾夫球頭,拐杖頭,安全帽,鞋面	5	
直接建模	直接建模特徵 拘束面,重設面,偏置區域,取代面,移動區域,重新倒圓	2	
模具精靈	拆模,模具佈置,澆道,水管佈置 滑塊設計, 脫料板,頂出銷設計	3	期末考

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進修部 二技機械一A　　授課老師：王文騰 老師

科目名稱：塑膠模具設計　　學分/時數：3/3

教材名稱：塑膠模具設計學 - 理論、實務、製圖、設計　　著者：張永彥

出版書局：全華圖書

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

模具學 施議訓 全華圖書

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):模具設計之基礎 - 以塑膠射出模實務探討
2.(技能):從材料、成型、至模具之總體整合技術
3.(技能):課本與實際現況結合之態度
4.(其他)以實務經驗提升學習成效

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
塑膠概論	1. 塑膠分類 2. 塑膠通性	1	
成型加工	1. 成形加工原理 2. 成形加工法分類	2	
成型品設計	1. 設計原則 2. 成形品加飾的方法	2	
射出成型用模具	1. 射出成形用模具種類 2. 模具各部之名稱及功能 3. 流道系統 4. 頂出機構 5. UnderCut處理 6. 有螺紋成形品處理	4	
模具構造零件及尺寸規格	1. 尺寸精度設計 2. 標準模座 3. 模板 4. 定位環 5. 注道襯套 6.導銷與頂出銷	4	
模具加工性設計	1. 模具加工法概要 2. 心型、穴型的加工與組合 3. 模具構造部或成品部加工考慮	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進修部 二技機械一A　　授課老師：張曜庭 老師

科目名稱：雷射原理與應用　　學分/時數：3/3

教材名稱：雷射工程導論　　著者：丁勝懋

出版書局：中央圖書出版社

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1,孫慶城,光電概論,全華書局
2,胡錦標,精密光電技術,高立書局
3,Eugene Hecht, Optics, Addison Wesley
4,Kelin J. Kuhn, Laser Engineering, Prentice

先修科目或先備能力：大學物理

教學目標：1.(知識):培育學生具備良好的雷射光電基礎與實驗能力
2.(技能):訓練學生機械與光電整合成系統
3.(技能):賦予學生能獨立作業創造開發能力
4.(其他)

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
基礎光學	1.幾何光學的基本定律,面鏡,透鏡及像差 2.光的波動學說,光的干涉,光的繞射, 光的偏振	3	
雷射原理	1.雷射產生的基本過程 2.雷射共振腔 3.雷射的工作特性	3	
各型雷射器件	1.氦氖雷射 2.CO2雷射 3.Ar離子雷射 4,Nd-Yag雷射 5,紅寶石雷射	2	
雷射應用工程中常用的一些基本技術	1.雷射單色性改善技術 2.雷射單色性的穩重技術 3.雷射輸出方向性的改善技術 4.雷射輸出功率的穩定 5.雷射調製技術	3	
雷射加工	1.雷射精密加工技術 2.雷射加工的一些理論估算	2	
雷射量測,準直,檢驗	1.雷射準直 2.雷射干涉測距,測速及表面檢驗 3.表面精度之雷射掃瞄檢驗 4.雷射測規(掃瞄儀) 5.雷射遠距離測量	2	
期末報告.期中考.期末考		3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進修部 二技機械一A　　授課老師：楊棟賢 老師

科目名稱：複合材料　　學分/時數：3/3

教材名稱：複合材料　　著者：許明發

出版書局：高立圖書

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

複合材料 許明發 高立圖書公司

先修科目或先備能力：無

教學目標：1.(知識):瞭解複合材料的應用
2.(技能):配合複材製程研發自動化生產
3.(技能):虛心求教
4.(其他)

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
複合材料市場分析	歐美國家發展複合材料歷史 台灣複合材料發展歷史 複合材料應用歷史	3	
複合材料的分類	高分子複合材料 金屬複合材料 陶瓷複合材料 碳碳複合材料	3	
高分子複合材料	基材分類 加強材分類 加強材織物編織方法	3	
高分子塑膠分類及特性	熱固性及熱塑性 不飽和聚脂 環氧樹脂 耐隆	3	
複合材料的製程	手工製程 纏繞法 BMC ZMC	3	
金屬複材製程	鋁合金複材 金屬纖維製程	2	
碳纖維的特性	碳纖維製法 碳纖維分類	1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進修部 四技機械一甲　　授課老師：涂茂齡 老師

科目名稱：國文　　學分/時數：2/2

教材名稱：大學國文選　　著者：王基倫等

出版書局：三民書局

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1、中國文學史　劉大杰　東華書局
2、中國詞史
3、蘇辛詞
4、修辭學　王慶瑄 三民

先修科目或先備能力：無

教學目標：1.(知識):欣賞中國文學中各種形式的文學作品
2.(技能):學習文學創的技巧
3.(技能):涵養人文與藝術的生活觀
4.(其他)

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
第一單元：現代文學	一、現代詩：歷史、創作方法、朗誦技巧、作品欣賞 二、現代散文：閱讀、欣賞	5	
第二單元：韻文	一、宋詞欣賞：1、詞的發展2、詞的風格3、作品欣賞 二、元曲欣賞：1、曲的發展2、曲和詞的形式風格比較3、作品欣賞	5	
第三單元：明代散文與小品	一、復古運動：宋濂《杜環小傳》 二、反復古的小品文：袁宏道《滿井遊記》	4	
第四單元：應用文	一、公文 二、提辭	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進修部 四技機械一甲　　授課老師：邱瓊玲 老師

科目名稱：英文　　學分/時數：2/2

教材名稱：Smart Choice 1　　著者：Ken Wilson

出版書局：OXFORD

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

Smart Choice 1 Teacher's Resource Book Ken Wilson OXFORD
Smart Choice 1 Workbook Ken Wilson OXFORD

先修科目或先備能力：English

教學目標：1.(知識):To improve students' English ability in listening,speaking, reading and writing.
2.(技能):Students can apply what they learn from the textbook to the needs of daily life.
3.(技能):To make students feel comfortable to express their opinions in English.
4.(其他)To better communicate with others.

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
Which one is cheaper?	1. Making comparisons 2.Clothing 3.Comparative adjectives 4.Reading 5.Writing about the clothes you wear	3	
What's she like?	1.Describing people 2.Appearance and personality 3.Be like and look like 4.Reading 5.Writing about your personality, appearance, and hobbies	3	
What can you do there?	1.Talking about cities 2.Local attractions 3.Can and can't 4.Reading 5.Writing about things for visitors to do in your town	3	
Is there a bank near here?	1.Talking about places 2.Places around town 3.There is and there are 4.Reading 5.Writing about the street where you live	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

Did you have a good time?	1.Talking about vacations 2.Vacation activities 3.The simple past 4.Reading 5.Writing about your best vacation	3
I'm going to study law.	1.Talking about future 2.Careers and schools 3.Going to + verb 4.Reading 5.Writing to someone who wants to study in another country	3

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進修部 四技機械一甲　　授課老師：謝茂生 老師

科目名稱：生活通識　　學分/時數：2/2

教材名稱：生活通識講義(自編講義)　　著者：授課教師

出版書局：

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

先修科目或先備能力：無

教學目標：1.(知識):養成學生對基本生活技能之正確認知。
2.(技能):由實踐的過程中，潛移默化，提升學生生活品味與高貴氣質。
3.(技能):突顯技能與知識協調並重之關係，進而引導學生「知」與「行」的思考。
4.(其他)無

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
個人管理	1.關心您的皮膚　2.基礎保養 3.對抗紫外線及防晒品選擇 4.護膚美容　　5.彩妝造型	2	
生活禮儀	1. 社交三部曲　　2.成功的衣著 3. 成功的接待禮儀　4.電話禮儀 5. 進出門的風度	2	
休閒品味	1. 品茗器具　　2.用量水溫時間 3. 泡茶流程　　4.咖啡歷史 5. 果實的構造　　6. 沖泡咖啡實作	2	
生活技能	1. RO逆滲透　　2.純水機 3. 馬桶水箱　　4.浴用龍頭 5. 電鑽的功能　　6.油漆水泥漆	2	
園藝景觀 插花藝術	1. 插花藝術理論　　2. 插花實作 3. 中國庭園篇　　4. 日本庭園篇 5. 臺灣庭園篇　　6. 造園研究篇	4	
居家安全	1. 火災的特性　　2. 火災分類 3. 緩降機之使用　　4. 滅火器介紹	1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

健康飲食	1. 免疫系統簡介　2.現代的飲食陷阱 3. 甚麼叫做「生機飲食」 4. 正確的飲食觀念	2

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進修部 四技機械一甲	授課老師：黃永欽 老師
科目名稱：微積分		學分/時數：3/3
教材名稱：微積分　著者：嚴自強、黃永欽 出版書局：高立圖書有限公司		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 1.CALCULUS Tom.M.Apostol. MEI YA 2.微積分 嚴自強、黃永欽 高立圖書有限公司		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):培養學生正確微積分之知識 2.(技能):訓練學生演算的技巧 3.(技能):輕鬆的學習方式 4.(其他)培養學生微積分應用之能力		
教材大綱：		

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
三角函數的導函數	1.三角函數的基本概念 2.三角函數的微分	2	
指數函數與對數函數的導函數	1.指數函數與對數函數的基本性質 2.對數函數的微分 3.指數函數的微分	3	
不定績分	1.反導函數 2.不定積分的基本公式	3	
積分的方法	1.基本代換法 2.分部積分法 3.三角函數積分法 4.代數代換積分法 5.部份分式法	6	
積分的應用	1.曲線所圍區域的面積 2.旋轉體的體積 3.弧長	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進修部 四技機械一甲　　授課老師：呂仲誠 老師

科目名稱：物理　　學分/時數：3/3

教材名稱：普通物理　　著者：Reese原著 黃元正等譯

出版書局：高立圖書

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

物理，Uincent原著 李端貞等譯，高立圖書。

先修科目或先備能力：無

教學目標：1.(知識):培養學生物理學之觀念與知識
2.(技能):訓練學生運用物理學之知識，配合其中相關科目之學習
3.(技能):輕鬆而紮實的學習方式
4.(其他)培養學生養成對科學的興趣

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
數學工具箱	向量幾何、向量的純量積、向量積、向量微積分	2	
熱量	簡單熱力系統、功熱轉移、熱平衡、固體與氣體的熱效應、熱量量測、熱力過程、熱力學第一定律與應用	3	
電荷、電力與電場	電現象、點電荷之庫倫定律、靜電荷及連續電荷之電場、電力線、電力計算	3	
電位能與電位	電位能與電位、點電荷及連續電荷之電位、等電位體與等位面、電位與電場之關係、質點在電力下之加速	2	
電路元件、電壓源與電容器	電路元件及其連結、電壓源、電容器	2	
電流、電阻與直流電路	電流、電阻、串聯與並聯、電功率、克希荷夫定律	2	
磁力與磁場	磁力與磁場、磁力所作的功、畢歐定律、高斯定律、安培定律	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進修部 四技機械一甲	授課老師：陳雪莉 老師
科目名稱：化學		學分/時數：2/2
教材名稱：化學　　著者：王啟川等編譯 出版書局：高立圖書有限公司總代理		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):基本化學常識 2.(技能):簡單化學變化提升生活認知 3.(技能):以輕鬆方式，融合日常生活 4.(其他)透過基本常識，提高學生研究興趣		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
化學計量	1.化學計量	1	
物質三態	1.氣體 2.固體與液體 3.水溶液	7	含期中考
酸、鹼與鹽類	.酸、鹼與鹽類	3	
基本化學反應	1.氧化還原反應 2.反應速率與化學平衡	7	含期末考

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進修部 四技機械一甲　　授課老師：林矗蔚 老師

科目名稱：電輔機械製圖(二)　　學分/時數：2/2

教材名稱：工程圖學　　著者：王輔春等

出版書局：全華圖書

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1.機械製圖　陳朝光等　高立圖書公司
2.機械設計圖表便覽 小栗富士雄 臺隆書局

先修科目或先備能力：圖學

教學目標：1.(知識):讓學生瞭解機械元件之基本畫法
2.(技能):機械製圖之基本訓練
3.(技能):確實瞭解 認真學習
4.(其他)嫻熟電腦製圖指令

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
尺度標註	1.圖框　標題欄　線條粗細 2.尺度標註法	2	
扣件製圖法	1.螺紋扣件 2.扣環 3.鍵槽	3	
彈簧製圖法	1.壓縮彈簧 2.拉伸彈簧	3	
齒輪製圖法	1.正齒輪 2.斜齒輪 3.蝸桿與蝸輪	3	
傳動輪製圖法	1.三角皮帶輪 2.鏈輪	2	
熔接	各種熔接製圖法	2	
管路	各種管路製圖法	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進修部 四技機械一甲　　授課老師：許世杰 老師	
科目名稱：工廠實習(一)　　學分/時數：2/3	
教材名稱：工廠實習-機工實習　　著者：蔡德藏 出版書局：全華圖書	
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 車、鉗工乙級技術士檢定規範	
先修科目或先備能力：	
教學目標：1.(知識):培養學生車、鉗、銑、磨、鑽等綜合精密機械加工相關專業知識。 2.(技能):訓練學生車、鉗、銑、磨、鑽等綜合機密機械加工操作技能。 3.(技能):敬業樂群、自動、自治的學習方式。 4.(其他)配合車、鉗工乙、丙級技術士考照練習。	
教材大綱：	

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
車床相關知識介紹	1 車床與車刀 2 切削理論 3 公差與配合 4 螺紋切削工作 5 錐度切削工作 6 偏心工作 7 機械操作安全注意事項	2	
鉗工相關知識介紹	1 鋸切與銼削 2 鑽孔、攻絲、鉸絲、鉸孔 3 量具使用介紹	1	
銑、磨床相關知識介紹	1 銑床與銑刀 2 銑削工作法 3 分度工作法 4 磨床和砂輪 5 磨削工作	1	
綜合精密機械加工	車、鉗、銑、磨加工分組練習	6	
期中考	車、鉗、銑、磨加工分組測驗	1	
綜合精密機械加工	車、鉗、銑、磨加工分組練習	6	
期末考	車、鉗、銑、磨加工分組測驗	1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：體育室　　班級：進修部 四技機械一甲　　授課老師：江欣二 老師	
科目名稱：體育　　學分/時數：0/2	
教材名稱：學校體育教材教法與評量　　著者：教育部 出版書局：教育部	
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 1.籃球基本動作圖解、李鴻祺、鄭錦和、徐武雄。國家圖書館出版。 2.國際籃球裁判、中華民國籃球協會。	
先修科目或先備能力：	
教學目標：1.(知識):提昇學生游泳技術 2.(技能):讓學生了解水性及各項基本游泳方法 3.(技能):能了解水上活動發展趨勢 4.(其他)培養終身之休閒運動	
教材大綱：	

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
籃球	運球：移位運球、快速運球 投籃：基礎投籃、擦板投籃 上籃：運球上籃、傳球上籃	5	
三千公尺	體能訓練	1	
桌球	1.桌球反拍推擋技巧及基本步法講解及　練習 2.桌球正拍推擋動作技巧講解及練習 3.桌球殺球基本動作要領講解及練習	6	
游泳	水母飄、登牆漂浮 登牆漂浮打水加划手 介紹蝶、仰、蛙、捷泳之動作技巧 捷泳之換氣練習	6	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學攜手專班機械一甲　授課老師：方文慧 老師

科目名稱：國文　　學分/時數：3/3

教材名稱：新編國文選　　著者：王基倫

出版書局：三民

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

中國文學史
中國思想史
歷代名作家傳

先修科目或先備能力：高中國文能力

教學目標：1.(知識):中文基礎能力
2.(技能):賞析文學能力
3.(技能):輕鬆學習方式
4.(其他)透過分組方式學習團隊溝通合作之能力

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
詩經	1.詩經來歷 2.詩經六義	2	
養生主	1.中國哲學思想 2.老莊思想	2	
卜居	1.屈原生平 2.楚辭欣賞	2	
歸去來辭	1.陶淵明生平 2.陶淵明詩欣賞	2	
古詩選、唐詩選、唐五代詞選、宋詞選	1.詩的特色 2.詩欣賞 3.詩作者介紹	8	
超然台記	1.蘇東坡生平 2.蘇東坡詩詞介紹	1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學攜手專班機械一甲　授課老師：邱已家 老師

科目名稱：英文　　學分/時數：3/3

教材名稱：Top Notch (Fundamentals)　著者：Joan Saslow

出版書局：Pearson / Longman

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):To know the basic rules and patterns of everyday English conversation
2.(技能):To practice English Conversation in speaking and listening aspects.
3.(技能):To have confidence in performing English Conversation ability
4.(其他)To use English in a daily-life base.

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
Activities	Household chores	3	
Weather and Activities	Time expressions	3	
Food	Drinks and foods	3	
Past Events	Years, weekend activities, seasons	3	
Appearance & Health	Description of people	3	
Abilities and Requesrs	abilities and skills	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學攜手專班機械一甲　授課老師：李宏展 老師

科目名稱：微積分　　學分/時數：2/2

教材名稱：Calculus　著者：Larson etc.

出版書局：歐亞書局代理

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1. 初等微積分　嚴自強等　高立書局
2. Calculus　Finney etc.

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):培養學生正確數學知識
2.(技能):訓練學生演算技巧
3.(技能):輕鬆但嚴謹學習方式
4.(其他)培養學生數學運用能力

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
Antiderivatives and Indefinite Integration	Use indefinite integral notation for Antiderivatives. Use basic integration rules to find Antiderivatives.	3	
Integration Techniques	Basic Integration Rules Integration by Substitution Integrations by Parts Trigonometric Integrals Trigonometric Substitution Partial Fractions	10	
Definite Integrals	Evaluate a definite integral using limits. The Fundamental Theorem of Calculus. Evaluate a definite integral using the Fundamental Theorem of Calculus.	2	
Applications of Integration	Area of a region Volume: The Disk Method Volume: The Shell Method	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學攜手專班機械一甲　授課老師：劉治平 老師

科目名稱：計算機程式　　學分/時數：3/3

教材名稱：　　著者：

出版書局：

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

Visual Basic6 程式設計18堂 -- 李啟龍 黃建庭 --文魁資訊公司

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):從Visual Basic6 語言學習,使學生具程式設計之能力.
2.(技能):以 Visual Basic6 軟體做為實務演練
3.(技能):需以嚴謹的方式學習
4.(其他)透過 Visual Basic6 之程式設計,使學生能應用於各課程及實務中.

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
Visual Basic 基本操作(一)	1.VB視窗環境流程 2.物件屬性事件及方法 3.型態及運算符號	5	
Visual Basic 基本操作(二)	1.判斷流程控制 2.迴圈流程控制	4	
常用元件	1.核取 選項 框架 2.清單 下拉清單	2	
陣列與副程式	1.陣列概念及排序搜尋運用 2.副程式及輸出入-數學-陣列等函數 3.功能表編輯器	5	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學攜手專班機械一甲　授課老師：黃顧文 老師

科目名稱：電機學及實習　　學分/時數：3/3

教材名稱：電機實驗　　著者：黃顧文

出版書局：全威圖書

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

電機實驗, 蘇百增, 復文書局

電工實習, 蘇瑞星, 復文書局

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):培養學生正確之電機實務知識。
2.(技能):學習實用的電機實務常識。
3.(技能):輕鬆活潑之學習方式。
4.(其他)訓練學生學以致用之技巧。

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
電工儀表之使用	1.電阻, 電壓, 電流之測量 2.惠斯登電橋之應用	2	
變壓器之極性試驗	1.變壓器之極性試驗 2.電壓器之串並聯使用	2	
電機元件之使用	1.電機元件之使用	2	
電機之控制	1. 啟動、停止控制 2. 梯燈 3. 寸動控制	3	
感應電動機之Y_△降壓啟動	1.感應電動機之Y_△降壓啟動	2	
感應電動機之正逆轉控制	1. 感應電動機之正逆轉控制	2	
電機之順序控制	1. 順序控制 2. 循環控制 3. 紅綠燈控制	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學攜手專班機械一甲　授課老師：蘇安三 老師

科目名稱：材料力學　　學分/時數：3/3

教材名稱：材料力學　　著者：陳釘煙、聶國禎、陳冠年

出版書局：高立圖書公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1.工程力學---王權銘---高立圖書公司
2.材料力學---朱紹鎔、蘇金佳---東華書局
3.材料力學---黃社振、葛自祥、劉啟昌、劉佳營、簡國雄---高立圖書公司

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):分析機械元件承受軸向負荷、扭力、彎曲高壓時，提供一簡單、理解與有條理的基本理論。
2.(技能):有了基本觀念及知識，而能安全的設計機械元件。
3.(技能):使學生對材料力學之學理有正確認識，設計及製造機械元件務求安全與實用。
4.(其他)培養學生如何將所學應用到工程實務上之能力。

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
第一章 應力和應變	關於力學、關於材料、虎克定律、容許應力和安全率	3	
第二章 拉伸和壓縮	軸力、垂直應力和應變的計算、熱應力、受到內壓的薄壁圓筒、應力集中。	2	
第三章 樑的彎曲	樑、支點反力和力矩的計算、剪力和彎矩的計算、剪力圖和彎矩圖。	3	
第四章 樑的彎曲應力和撓曲	樑的彎曲應力、樑的撓曲、樑的強度設計。	2	
第五章 軸的扭轉	圓桿的扭轉、傳動軸。	2	
第六章 圓柱	柱的挫曲、柱的實驗公式。	2	
第九章 合成應力	斜面上的應力、莫爾圓、受到彎曲和扭轉的軸、應力張量	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　96 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學攜手專班機械一甲　授課老師：蔡其宏 老師

科目名稱：精密機械實習(二)　　學分/時數：3/3

教材名稱：車工、鉗工乙級技術士技能檢定規範　　著者：薛柯煌

出版書局：全華圖書公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

車工、鉗工乙級技術士技能檢定規範

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):讓學生瞭解銑床乙級技術士技能檢定規範
2.(技能):使學生能學到正確乙級技術士技能
3.(技能):輕鬆有效的學習方式
4.(其他)讓學生能參加銑床乙級技術士技能檢定及能勝任工作職場任務

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
精密加工技能及工廠實務	1.CNC銑床之校刀及補正 2.工業安全與衛生及工作現場技能指導	3	
精密加工技能及工廠實務	2.CNC銑床程式編修及模擬	3	
精密加工技能及工廠實務	3..射出模具之拆模	2	
材料	1.銅合金材料選用技巧	2	
材料	2.鋁合金材料應用技巧	2	
材料	3.鋁合金焊接冶金特性	2	
量測	1.真圓度量測 2.平行度量測 3.垂直度量測 4.同軸度量測 5.量規與其他量測	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：