建國科技大學　進修部　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 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　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 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 4.Omega公司網站資料		
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　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 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　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 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：快速原型與快速模具技術應用　　著者：毛祚飛 出版書局：自編教材		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 快速成型原理與應用、鄭正元、高立圖書		
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	快速原型技術發展與未來	1	
快速原型系統種類與應用特性	液態法、半液態法、粉末法、固態法快速原型系統原理及產業實際應用特色。	4	
快速模具技術原理	快速模具技術發展現況與未來	1	
快速模具種類與應用特性	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、其他快速模具技術特色及應用。	4	
產品開發技術實務	應用產品原型製作快速模具，並使用真空注型機完成產品開發	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 四技機械四A　　授課老師：李文鑫 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.品質管制　周祖亮　文京圖書公司
2.品質管制　陳永蛙　文京圖書公司
3.品質管理　傅和彥　前程企管公司
4..品質管理　鄭春生　育友圖書公司
5..品質管理　李友錚　前程企管公司

先修科目或先備能力：工業管理

教學目標：1.(知識):使同學具備品質管理之知識並學習如何應用於實務(品質乃致勝之最大競爭力之關鍵)
2.(技能):教導同學對品質管理之知識之運用技巧及管制圖繪制研判及改善作法
3.(技能):生動學習方式改變同學
4.(其他)使同學真正瞭解品質之內涵和重要性提昇同學品格人格之養成

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
品質管制的基本概念	1.概論 品質管制之意義、循環、保證、產品責任、未來發展趨勢 2.品質管制組織與品質成本 組織運作、成本管控	2	
基本統計理論	3.統計資料之整理 計數、計量、數據、群體與樣本、次數分配、變異數 4.常用之機率分配 機率、機率分配、統計量分配	2	
品質管制之方法應用	5.品質改善技巧 品質改善七個工具、 品質改善七個新工具、其他品質改善技巧 6.品管圈 意義、目的、精神、導入、推展	3	
	7.管制圖概論 管制圖的基本概念 計量值管制圖 計數值管制圖 制程能力分析	3	
抽樣檢驗	8.抽樣檢驗基本概念 允收抽樣基本方法 計量值抽樣計畫 計數值抽樣計畫	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

六標準差管理

9.六標準差管理 2

概念、步驟、設計訓練、方法

改善

課務組長： 系、所、中心主任： 部主任：

建國科技大學　進修部　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 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　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 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　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 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：精密量測知實驗　　著者：洪良德編著

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）

精密量具及機件檢驗　姜俊賢主編　新文京開發出版有限公司

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):認識各種量測工具、儀器之原理,使用時機與使用方法。
2.(技能):借由量測各種機械零件,訓練學生量測技能。
3.(技能):培養認真學習之態度。
4.(其他)培育學生就職時之實際量測能力。

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
一、常用量具之原理及使　用 時機	1.鋼尺 2.游標尺 3.內測分釐卡 4.外測分釐卡 5.三點式分釐卡 6.塊規 7.正弦桿 8.量表	2	
二、公差與配合	1.公差的種類 2.配合的種類 3.基孔制　4.基軸制　5.幾何公差 6.形狀公差	2	
三、螺紋測量	1.螺紋之種類　2.螺紋之外徑 3.螺紋之節徑 4.螺紋之三線測量 5.牙距	3	
四、錐度測量	1.錐度之定義 2.錐率 3.半錐角4.全錐角	2	
五、直角度測量	1.直角度之公差 2.直角圓筒規 3.直角板	2	
六、角度測量	1.斜角 2.H=C.SINA　3.H:.塊規高度 4.C:正弦桿中心	2	
七、齒輪測量	1.模數　2.徑節　3.壓力角 4.漸開線函數 5.誇齒距測量	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 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：2/3
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 3. Maxama(microsoft free 數學軟體)		
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　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 四技機械三甲　　授課老師：鄭世敏 老師

科目名稱：英檢練習　　學分/時數：1/2

教材名稱：Top Notch 1　　著者：Joan Saslow and Allen Ascher

出版書局：Longman

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：(無)

教學目標：1.(知識):增進初級英檢字彙、文法知識。
2.(技能):增進初級英檢實力。
3.(技能):培養積極主動學習態度。
4.(其他)鼓勵利用網路英檢資源。

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
On How to Learn English Effectively	About the fundamentals and effective learning	1	
Unit 6: Staying in Shape	Physical and everyday activities; Places for sports and games; Talking about health habits	3	
Unit 7: Finding Something to Wear	Categories of clothing; Types of clothing and shoes; Interior locations and directions; Describing clothes	3	
Unit 8: Getting Away	Types of vacations; Adjectives for travel conditions; Adjectives to describe vacations; Travel problems	3	
Unit 9: Taking trasportation	Tickets and trips; travel services; Airline pasenger information; Means of transportation; Transportation problems	3	
Unit 10: Shopping Smart	Money and travel; Electronic products; Handicrafts; Talking about prices	3	
Review and Exams	(Midterm and Final)	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 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　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 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　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 二專機械二甲　　授課老師：梁慧萱 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：台北，東華書局

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

謝東山，藝術概論，台北，偉華書局，2000年。
歐陽中石，藝術概論，台北，五南出版，1999年。
陳朝平，藝術概論，台北，五南出版，2000年。
彭吉象，藝術學概論，台北，淑馨出版，1994年。
林群英，藝術概論，台北，全華科技，1996年。

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):一、瞭解藝術的起源、藝術的類別與藝術的表現等基本藝術概念。
2.(技能):二、透過欣賞各類不同藝術作品，培養個人審美觀、審美態度和審美趣味。
3.(技能):三、提升學生藝術品味、加深藝術涵養，進而學習如何賞析藝術品。
4.(其他)

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
一、藝術的起源	分析藝術的意義、起源、內容等概念。		
二、藝術的類別	比較藝術的分類、形式，及藝術表現的差異與特徵。		
三、藝術的內容	以大自然中的音樂和畫為例，讓學生體會藝術的精緻與美感。		
四、藝術的形式	理解標題音樂、非標題音樂的基本特質，及寫實派和非寫實派間的差異。		
五、綜合藝術	透過音樂劇的欣賞，可將音樂、戲劇、舞蹈、聲樂，及視覺、聽覺等多項藝術綜合呈現。		
六、藝術的欣賞與批評	藝術哲學、藝術鑑賞與藝術批評之分析和詮釋。		
七、作品分享或呈現	由學生分組呈現各自的藝術作品。		

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 二專機械二甲　　授課老師：林金桂 老師

科目名稱：電機實驗　　學分/時數：1/3

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	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	感應電動機之Y_△降壓啟動	2	
感應電動機之正逆轉控制	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　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 二專機械二甲	授課老師：林金標 老師
科目名稱：機械元件設計(一)		學分/時數：3/3
教材名稱：機械設計　著者：張振龍等 出版書局：新文京		
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):學習機械元件設計的基本知識 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
基礎	1.應力與應變分析 2.撓度與剛性	2	
靜強度設計	1.複合應力破壞理論 2.延性與脆性材料的破壞 3.破壞力學簡介	3	
疲勞強度設計	1.S-N圖與耐久限 2.疲勞破壞 3.疲勞負荷的有限壽命	3	
機械元件設計	1.軸元件設計 2.連接元件設計 3.滾動軸承元件設計 4.熔接與熔接	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 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：1/3
教材名稱：機械材料實驗　著者：方國治等著 出版書局：新科技書局 （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）		
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	拉伸試驗 壓縮試驗	3	實驗報告
材料實驗專題	抗折與彎曲試驗 衝擊試驗	4	實驗報告
材料實驗專題	勃氏硬度試驗 洛氏硬度試驗 維氏硬度試驗 蕭氏硬度試驗	4.5	實驗報告含期中考週
材料實驗專題	疲勞試驗	1.5	實驗報告
材料實驗專題	火花試驗	1	實驗報告
材料實驗專題	金相組織試驗	3	實驗報告含期末考週

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 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　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 二專機械二甲	授課老師：蘇湘華 老師
科目名稱：電腦輔助設計		學分/時數：2/3
教材名稱：SolidWorks 2008原廠教育訓練手冊　著者：實威科技 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):將個人設計想法表達於工程運用層面 2.(技能):學習SolidWorks 3D繪圖技巧 3.(技能):經由實機操作方式快速上手 4.(其他)		

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
SolidWorks環境介面	主要先讓學生熟悉繪圖環境,並建構範本	1	
零件繪製	包含長料,除料,複製排列,掃出,設計表格,尺寸標註等	4	
工程圖繪製	各零組件工程圖產生,指定模型組態	3	
組合件組裝	熟悉如何組裝各零組件及產生BOM	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 二專機械二甲　　授課老師：李文鑫 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.品質管制　周祖亮　文京圖書公司
2.品質管制　陳永蛙　文京圖書公司
3.品質管理　傅和彥　前程企管公司
4..品質管理　鄭春生　育友圖書公司
5..品質管理　李友錚　前程企管公司

先修科目或先備能力：工業管理

教學目標：1.(知識):使同學具備品質管理之知識並學習如何應用於實務(品質乃致勝之最大競爭力之關鍵)
2.(技能):教導同學對品質管理之知識之運用技巧及管制圖繪制研判及改善作法
3.(技能):生動學習方式改變同學
4.(其他)使同學真正瞭解品質之內涵和重要性提昇同學品格人格之養成

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
品質管制的基本概念	1.概論 品質管制之意義、循環、保證、產品責任、未來發展趨勢 2.品質管制組織與品質成本 組織運作、成本管控	2	
基本統計理論	3.統計資料之整理 計數、計量、數據、群體與樣本、次數分配、變異數 4.常用之機率分配 機率、機率分配、統計量分配	2	
品質管制之方法應用	5.品質改善技巧 品質改善七個工具、 品質改善七個新工具、其他品質改善技巧 6.品管圈 意義、目的、精神、導入、推展	3	
	7.管制圖概論 管制圖的基本概念 計量值管制圖 計數值管制圖 制程能力分析	3	
抽樣檢驗	8.抽樣檢驗基本概念 允收抽樣基本方法 計量值抽樣計畫 計數值抽樣計畫	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

課務組長： 系、所、中心主任： 部主任：

建國科技大學　進修部　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 二專機械二A	授課老師：林金標 老師
科目名稱：自動控制		學分/時數：2/2
教材名稱：自動控制　著者：張振添 出版書局：新文京		
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):學習自動控制的基本知識 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
導論	1.專有名詞認識 2.控制系統之分類	1	
數學基礎	1.微分方程 2.矩陣 3.拉式轉換	3	
控制系統表示法	1.轉移函數 2.梅森增益公式 3.狀態方程式	3	
控制系統時域分析	1.回授系統之穩態誤差 2.系統之暫態響應 3.PID控制器特性	3	
系統之穩定性與靈敏度	1.系統之穩定性 2.系統之靈敏度	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 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　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 二專機械二A	授課老師：林金標 老師
科目名稱：工程數學		學分/時數：2/2
教材名稱：工程數學　　著者：溫坤禮 出版書局：全華.		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 高等工程數學　廖東成　吳家祥　　台北圖書有限公司		
先修科目或先備能力：微積分		
教學目標：1.(知識):工程問題數學模式化之相關處理能力 2.(技能):培養對微分方程之解題能力 3.(技能):不畏繁瑣且積極的態度 4.(其他)建立具有研發或進一步深造之基礎		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
一階常微分方程	基本觀念、分離變數法、正合微分方程、積分因子等	3	
二階常微分方程	二偕齊次式、微分運算子、非齊次式、待定係數法、聯立微分方程等	3	
拉氏轉換	拉氏轉換、反拉氏轉換、第一與第二移位定理、部分分式、拉氏轉換解微分方程等	3	
矩陣運算	矩陣運算基本觀念、特徵值、特徵向量、行列式、反矩陣等	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 二技機械二甲	授課老師：涂茂齡 老師
科目名稱：應用文		學分/時數：2/2
教材名稱：應用文　著者：黃俊郎編著 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）		
先修科目或先備能力：無		
教學目標：1.(知識):學習應用文的格式、書寫技巧與術語 2.(技能):學會撰寫應用文 3.(技能):了解人與人之間文書來往的禮節 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　書信與公文	一、書信的格式與習作 二、公文的格式與習作	3	
第二單元　名片與便條	一、名片的格式與習作 二、便條的格式與習作	3	
第三單元　對聯與提辭	一、對聯的基本常識與應用 二、提辭的常識與應用	3	
第四單元　會議文書與簡報製作	一、會議文書的格式與習作 二、簡報的製作與檢討	3	
第五單元　履歷與自傳	一、履歷的格式與寫作 二、自傳的格式與習作	3	
第六單元　評量與報告		3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 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	3	
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　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 二技機械二A	授課老師：蔣祥第 老師
科目名稱：感測與量測		學分/時數：3/3
教材名稱：感測與量測實習手冊　　著者：蔣祥第 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):培養學生正確感測器之知識 2.(技能):訓練學生感測器應用的技巧 3.(技能):輕鬆而積極的學習方式 4.(其他)培養學生感測器應用之能力		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
一、各式感測器簡介	1.感測器基本原理	2	
二、基本感測器介紹與應用	1.極限開關 2.近接開關 3.磁簧開關 4.光電開關 5.光遮斷器 6.編碼器	6	
三、各式感測器整合應用	1.輸送機綜合感測 2.高速直線側面感測 3.滑台變頻正面感測 4.溫度感測介面 5.尺寸量測分類控制系統 6.條碼感測分類控制系統	6	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 二技機械二A	授課老師：顏鴻澤 老師
科目名稱：液氣壓控制設計		學分/時數：3/3
教材名稱：液氣壓控制設計自編講義　著者：顏鴻澤 出版書局：自編講義		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 1.氣液壓學 呂淮薰 高立圖書 2.SMC 氣液壓元件綜合目錄 3.BOSCH氣液壓元件綜合目錄		
先修科目或先備能力：氣液壓學及順序控制		
教學目標：1.(知識):以基本氣液壓學 及順序控制為基礎,實務探討液氣壓控制設計 . 2.(技能):以基本氣液壓元件及PLC,做實務演練. 3.(技能):以認真的態度做輕鬆的學習 4.(其他)訓練學生具機械自動化控制的基本能力		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
氣液壓學	1.基本氣液壓元件介紹 2.基本氣液壓控制迴路實驗	3	
順序控制	1.PLC實務操作 2.PLC順序控制迴路實驗	3	
單缸及多缸控制設計	單缸及多缸氣液壓控制迴路設計及實務演練.	3	
控制閥應用	控制閥類應用時機及迴路設計	2	
機械自動化控制設計	單一機械自動化控制實務演練.	2	
機電整合	綜合實務演練.	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 二技機械二A	授課老師：王文騰 老師
科目名稱：逆向工程		學分/時數：3/3
教材名稱：逆向工程理論與應用　　著者：賴景義, 翁文德 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） 1. RevCAD中文使用手冊　工程應用系統暨服務部　寶元科技 2. 逆向工程技術及應用　范光照, 章明, 姚宏宗, 許智欽　高立圖書		
先修科目或先備能力：CAD/CAM		
教學目標：1.(知識):培養學生逆向工程之原理 2.(技能):訓練學生操作逆向工程軟體 3.(技能):理論與應用並重的學習方式 4.(其他)培養學生逆向工程與CAD/CAM整合之能力		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
Introduction	1.Introduction 2.Forward Engineering 3.Reverse Engineering	1	
Hardware of Reverse Engineering	1.CMM 2.Arm type contacted scanner 3.Laser scanner 4.Structured light scanner	1	
Software Theory of Reverse Engineering	1.Curve & surface 2.Interpolation & Fitting	2	
Application Process of Reverse Engineering	1.Point Process 2.Curve Rebuild 3.Surface Rebuild 4.extport & CAD Integration	4	
Practice of Reverse Engineering	1.RevCAD function 2.Industrial Case Study	6	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 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	5	
離子植入	1.離子植入機 2.在積體化製程之趨勢	2	
化學機械平坦化	1.CMP的應用 2.CMP的品質量測	2	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　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 四技機械二甲　　授課老師：唐志宏 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：東華書局

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

傅樂成,中國通史,東華書局

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):了解普通歷史學的起源和影響
2.(技能):藉由歷史學的認知,培養基本的大學人文素養
3.(技能):改變對人文的態度,培養認知人文教育的重要
4.(其他)

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
什麼是歷史?	歷史是背的學科還是理解的學科,案例的說明	2	
中西洋史的差異	中西方發展為何會有不同的取徑	2	
西洋的近代史(一)	西方近代幾件影響現代深遠的事件:啟蒙運動,工業文明,近代民族國的形成	3	
西洋的近代史(二)	極權主義兩極化世界的形成警察國家體系的形成	3	
中國近代史	鴉片戰爭到自強運動維新運動與晚清新政走向共和體制的失敗	3	
現代化的起源	何謂現代化百年中西衝突的影響與結果	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 四技機械二甲	授課老師：魏美娟 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：鄭仰峻等 出版書局：元勝出版		
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):傳授有關法律相關知識 2.(技能):教導同學閱讀判決文件 3.(技能):獨立思考批判能力 4.(其他)		

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
法律基本概念	法律類別 法律系統 司法制度	3	
憲法與行政法	人權 國家賠償 強制執行	4	
民法	親屬 繼承 債權 物權	4	
刑法	車禍 竊盜	2	
智慧財產權	著作權 專利權 商標	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 四技機械二甲　　授課老師：陳麗珍 老師

科目名稱：英語會話　　學分/時數：1/2

教材名稱：Step Forward Language for Everyday Life (2)　　著者：Ingrid

出版書局：Oxford

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1.Student book / Workbook
2.Teacher's resources book

先修科目或先備能力：二專英語

教學目標：1.(知識):The use of verb, the ability of structuring sentences, listening and speaking comprehension
2.(技能):To build up the ability of structuring sentences for optimal goal of the oral skill
3.(技能):To establish English learning skill
4.(其他)Grammar- sentence structuring - listening and speaking

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
Unit 11 Deal with Difficulties	vocabulary grammare Life stories	3	
Unit 5 On the job	vocabulary grammare Life stories	3	
Unit 6 Pick up th phone	vocabulary grammare Life stories	3	
Unit 7 What's for Dinner	vocabulary grammare Life stories	3	
Unit 8 Stay sae and well	vocabulary grammare Life stories	3	
Uint 9 Money matters	vocabulary grammare Life stories	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 四技機械二甲	授課老師：鄭承偉 老師
科目名稱：液氣壓及實習		學分/時數：2/3
教材名稱：液氣壓學　著者：呂淮熏 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. Fluid Power with Applications by Anthony Esposito		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):培養學生基本液氣壓系統及控制之知識 2.(技能):訓練學生電控實作的技巧 3.(技能):輕鬆的學習方式 4.(其他)培養學生可程式控制器應用之能力		
教材大綱：		

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
氣壓系統基本概論	(1) 系統架構 (2) 空氣性質 (3) 壓力定義與分類 (4) 氣壓之優缺點	1	
(一)氣壓驅動器 (二)方向.壓力.流量控制閥 及基本迴路	(1) 氣壓缸的分類,構造 (2) 氣壓缸有關計算 (3) 控制閥構造及動作 (4) 基本迴路	3	
液壓系統基本概論	(1) 液壓系統的組成 (2) 巴斯葛原理 (3) 液體靜力學基礎 (4) 液體動力學基礎	1	
(一)液壓驅動器 (二)方向.壓力.流量控制閥 及基本迴路	(1) 構造及動作 (2) 基本迴路	3	
電氣控制	(1) 電氣控制系統之電氣元件 (2) 電氣迴路圖 (3) 電氣順序控制方法 直覺法 串級法	4	
可程式控制	(1) 基本指令.應用命令 (2) 步進遷移圖	4	
期中及期末考試		2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 四技機械二甲	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　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 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：UG NX3 模型設計基礎篇　著者：蘇宏明 李金山 張恭翰 毛祚飛 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） UnigraphicsNX 模型設計　黃俊明等　知城書局		
先修科目或先備能力：圖學		
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):以實例邊做邊學的即時學習方式 4.(其他)培養學生應用電腦完成實體繪圖的設計工作		

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
繪圖環境介紹	UG繪圖建模環境	1	
常用功能介紹	檔案功能表 編輯功能表 視圖 插入 格式	2	
繪製曲線	基本曲線 雲線 橋接 簡化 接合投影 鏡射 群組合投影 交叉曲線 等	3	
繪製草圖	草圖環境 草圖曲線 尺寸約束	2	期中考
實體特徵	拉伸 迴轉 掃描 軟管 孔 圓臺 腔體 凸墊 等	3	
實例練習	範例實作	5	
工程圖	視圖設定 視圖佈置 尺寸標註	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　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 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　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 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　97 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 二專機械二　　授課老師：蔡倩怡 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）

藝術導論　　趙俊彥著　　新文京開發出版

歐洲的建築設計與藝術風格　　許麗雯著　　序曲文化

100藝術大師　　胡永芬著　　明天國際圖書

先修科目或先備能力：一般音樂、藝術基礎常識

教學目標：1.(知識):培養學生瞭解藝術之美

2.(技能):進而增進對藝術鑑賞的能力

3.(技能):輕鬆的學習方式

4.(其他)在美的學習、領悟中，有更多可分享與對話的的朋友

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
藝術的起源與特質	藝術的起源與特質	4	
藝術的類別	1. 文字的藝術 2. 視覺的藝術 3. 聽覺的藝術 4. 表演的藝術 5. 電影的藝術	5	
藝術的材料與內容	藝術的材料與內容存在於大自然中，由人類的藝術去啟發、觀察與思考。	4	
藝術的形式、創作、欣賞與批評	形式的學習，是藝術創作和欣賞中重要的一環；批評能深入瞭解藝術作品的內容與形式。	5	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　97 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 二專機械二　　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	1	
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	2	
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	2.5	
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 4.三次元測量	5.5	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　97 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 二專機械二　　授課老師：蘇義豐 老師

科目名稱：電腦輔助設計　　學分/時數：3/3

教材名稱：solidworks2007　　著者：elearningDJ.com

出版書局：知城科技股份有限公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

solidworks2007
elearningDJ.com
知城科技股份有限公司
補助教材:產品與模具設計

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	
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	2	
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	2	
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　97 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 二專機械二	授課老師：陳銘嘉 老師
科目名稱：品質管制		學分/時數：2/2
教材名稱：品質管理與管制　著者：張倫 出版書局：華泰文化		
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):介紹品質管制的原理，進而探討品質管理系統與基本技巧。 2.(技能):熟練統計製程管制與品質系統。 3.(技能):實務與理論並重，以漸入式的方式學習。 4.(其他)輔以Excel軟體工具使用。		
教材大綱：		

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
品質管理的原理	1.品質的概念、歷史與基本原理 2.全面品質的重要性與角色 3.品質哲理	2	
品質管理系統	1.顧客導向的品質管理 2.全面品質的策略性規劃 3.全面品質與人力資源管理 4.品質管理流程 5.組織績效分析 6.品質組織	5	
品質管制技巧與工具	1.六個標準差 2.一般性統計觀念與工具 3.DFSS概念 4.品質改善與提案制度 5.製程管理統計	4	
其他補充	1.平衡計分卡與品質管制 2.知識管理與品質管制	1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　97 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 二專機械二	授課老師：洪信安 老師
科目名稱：專題製作(二)		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）		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):設計製圖知識 2.(技能):零件組裝及整修技術 3.(技能):重視製程整體規劃 4.(其他)		
教材大綱：		

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
製造	1.製程規劃 2.材料採購	6	
裝配	1.裝配程序規劃 2.設計製圖之修正 3.零件組裝及整修	6	
產品	1.產品試車 2.產品檢驗	6	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　97 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 二專機械二A　授課老師：楊棟賢 老師

科目名稱：熱處理　　學分/時數：3/3

教材名稱：熱處理　　著者：黃振賢

出版書局：文京圖書

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

熱處理　黃振賢　文京圖書

先修科目或先備能力：機械材料

教學目標：1.(知識):能瞭解金屬材料被加熱和冷卻時組織上會發生何種變化
2.(技能):能根據明確的理論基礎來選擇最適當的加熱和冷卻
3.(技能):擁專業的訓練，做機械工程的尖兵
4.(其他)熟悉鐵金屬相圖

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
熱處理總論-1	金屬材料組織 金屬結晶構造 平衡狀態圖和平衡組織 碳鋼在各種過冷狀態下的變態組織 波來鐵、麻田散鐵、變韌鐵變態的機構	4	
熱處理總論-2	麻田散鐵的回火組織 回火麻田散鐵的微細構造 各種肥粒鐵＋雪明碳鐵混和組織的比較 合金元素對CCT圖和TTT圖的影響 硬化能的檢驗	3	
一般熱處理	退火 擴散退火 球化退火 再結晶退火 正常化 淬火	3	
深冷處理	深冷處理的方法 回火的脆性 恆溫回火 麻回火 麻淬火 溶解處理和時效硬化	2	
熱機處理	變態前的加工 變態途中的加工 變態後的加工	1	
表面硬化法	滲碳--液體 氣體　固體 氮化--液體 氣體　固體	1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

熱處理時所發生的各種現象	晶粒的變化 氧化脫碳 質量效果 殘留應力	3

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　97 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 二專機械二A　授課老師：紀明均 老師

科目名稱：工業安全與衛生　　學分/時數：3/3

教材名稱：工業安全衛生　　著者：魏漣邦

出版書局：五南

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):讓學生了解各項工業工作場所中可能發生的危害物質及潛在危險
2.(技能):了解各項相關法規及預防,進而分析且規劃緊急應變計畫
3.(技能):工安災害零事故,勞工及居民之健康或財產才得以保障
4.(其他)提供實際案例及說明

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
工業安全衛生緒論	工業安全衛生定義及課題,說明各項法規管制及檢查項目.	2	
各項危害物質與通識	防火與防爆,有毒物質危害及預防,鍋爐與壓力容器,電器與機械安全與防護.	4	
作業環境與衛生	輻射.噪音.振動.溫度.濕度.及人體工學與環境影響	4	
事故起因分析及預防	安全及環境評估, 緊急應變計畫	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 二專機械一甲	授課老師：陳正平 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：王基倫等十六位 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） 1.國文　王基倫等十六位　台北：三民書局，2001年8月		
先修科目或先備能力：高中、職國文		
教學目標：1.(知識):培養學生閱讀與寫作能力，啟敵固有文化意識，培養倫理道德觀念。 2.(技能):訓練學生語文表達能力與技巧。提升說話藝術、書寫藝術的技能表達。 3.(技能):輕鬆、活潑、互動的學習方式，讓學生涵養高尚的人文關懷與素養。 4.(其他)培養學生語文應用之能力，重視時代需求之配合，激發學生生命潛能。		
教材大綱：		

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
課程介紹	課程介紹、評分標準、作業、分組報告說明。	1	
詩詞學專題 ～吟詠生命的樂章	1.唐詩選、唐五代詞選 2. 宋詞選	5	
分組報告	學生興趣分組，針對專題作口頭報告。	2	
古典散文專題 ～描繪人生的理想	1. 屈原：卜居	4	
現代散文專題 ～訴說人生的故事	1.瓷碗 2.說青年之人生	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 二專機械一甲	授課老師：趙仁愛 老師
科目名稱：英文		學分/時數：3/3
教材名稱：Ready to go 1　著者：Joan salslow 出版書局：Pearson Longman		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 1.The American Way by Edward N.Kearny, Mary Ann Kearny (Prentice Hall) 2.Handshake by Peter Viney & Karen Viney (Oxford University Press)		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):To aid students in developing an interactive, holistic style of reading 2.(技能):To extend students' expressive and comprehension skills through cultural comprehension 3.(技能):To increase, rapidly and systematically the listening skills, pronunciation skills 4.(其他)To cultivate the communication skills of English learners		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
Unit 6 Supplies and services	This unit deals with shopping, supplies and instructions.	3	
Unit 7 Relationships	This unit talks about abilities and responsibilities.	3	
Unit 8 Health and safety	This unit is about symptoms,injuries and appointments.	2	
Unit 9 Money	This unit is about payments,checks and credit cards.	3	
Unit 10 Your career	The unit is about job skills, interviews and applications.	3	
Lab class+ handouts	conversations+ current news	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 二專機械一甲	授課老師：劉維玲 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　編著 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. 微積分(下)　嚴自強・黃永欽　編著 2. 微積分　何典恭著　三民書局		
先修科目或先備能力：基礎微分		
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):積極認真的學習 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
1.三角與反三角函數的微分	三角函數基本性質、正三角與反三角函數的微分	2	
2.對數與指數函數的微分	對數與指數函數基本性質、對數與指數函數的微分	2	
3.微分的性質與應用	函數極值、圖形描繪、極值應用、羅必達法則	4	
4.定積分	不定積分基本公式與應用、定積分意義與性質、微積分基本定理	3	
5.積分的方法	基本代換法、分部積分法、三角函數積分法、變數積分法、部份分式積分法	5	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 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：1/3
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　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 二專機械一甲　　授課老師：吳秋錦 老師

科目名稱：電輔機械製圖(二)　　學分/時數：2/3

教材名稱：工程圖學　　著者：王輔春 康鳳梅等

出版書局：全華書局

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1. 機械製圖 黃啟三等 全華
2. CNS機械製圖 林蠢蔚等 高立
3. 電腦輔助機械製圖 康鳳梅 全華

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):培養學生正確電腦輔助機械製圖之知識
2.(技能):訓練學生電腦輔助機械製圖的技巧
3.(技能):嚴謹的電腦輔助機械製圖學習方式
4.(其他)培養學生電腦輔助機械製圖應用之能力

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
概論	CAD繪圖&視窗設定	1	
標註尺寸	線性標註 . 角度標註. 半徑標註.直徑標註.標註尺寸位置編輯	2	
公差與配合	機械加工標註. 幾何公差. 表面符號	2	
標準機件	螺紋.螺栓的畫法.螺帽的畫法.彈簧的畫法.鍵與銷 標準機件之圖塊與插入	3	
工作圖	軸及連接裝置 鏈輪.齒輪.連接器.等 熔接圖	8	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 二專機械一甲　　授課老師：蘇宏明 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

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

數控工具機及實習 張正行 新科技

先修科目或先備能力：工廠實習

教學目標：1.(知識):讓學生瞭解數控工具機的原理及運用
2.(技能):使學生能正確設計各機種的程式
3.(技能):輕鬆有效的學習方式
4.(其他)讓學生有效的使用模擬軟體去執行程式模擬

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
數值控制概說	1.數值控制工具機之基本概念 2.數控工具機程式製作之基本認識	2	
CNC銑床及切削中心機程式設計	1.座標系統及設定 2.各種方式切削程式設計 3.各種補正機能 4.固定循環切削機能 5.其他輔助機能	2	
CNC車床程式設計	1.車床各種方式切削程式設計 2.刀尖補正機能 3.各種切削複循環 4.副程式	2	
CNC線切割程式編輯及操作	1.控制箱面盤操作說明 2.程式傳輸 3.加工注意事項	3	
CNC銑床及切削中心機程式編輯及操作	1.座標系統及設定 2.各種方式切削說明 3.各種補正機能設定 4.固定循環切削機能 5.其他輔助機能	3	
CNC車床程式編輯及操作	1.控制箱面盤操作 2.程式傳輸 3.座標設定 4.加工注意事項	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 二專機械一甲	授課老師：劉晉嘉 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：簡文通 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） 1. 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：機械製造製圖		
教學目標：1.(知識):因應時代潮流與符合現有產業現況，以提昇學生基本製造知識 2.(技能):具備執行工程實務之相關知識與技能以因應科技及工業發展的需求 3.(技能):能具備精密加工從業人員之專業態度 4.(其他)瞭解製造技術的現況及最新發展趨勢		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
機械製造概論及工程材料介紹	1.製造的基本發展過程及概論 2材料本質特性與工程材料介紹	3	
鑄造（精密鑄造）	1.傳統的鑄造方法 2.現代的鑄造方法（精密鑄造法）	2	
金屬塑性加工	1.金屬之熱作加工　2.金屬之冷作加工 3.整體成型加工 4.薄板成型加工	3	
金屬接合程序	1.氣體接合法　2.電弧銲接法 3.精密焊接法	2	
金屬切削加工	1.車床　2.銑床　3.鉋床 4.鑽床　5.鋸床　6.磨床	2	
非傳統加工（特殊加工）	1.非傳統切削加工方法　2.粉末冶金	2	
非金屬材料介紹	陶瓷及複合材料的介紹	1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 二專機械一甲	授課老師：劉政湖 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：高立書局		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 1.材料力學,Hibbeler,高立書局		
先修科目或先備能力：應用力學		
教學目標：1.(知識):實際工業零組件問題探討 2.(技能):以應用力學為基礎, 延伸到材料內部應力及應變 3.(技能):輕鬆的學習方式 4.(其他)簡單實例導引, 到較複雜之實際零組件		

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
基本原理與應變	分析方法、應力之分力、剪應力	3	
應變與才料	變形、應變、虎克定律與普松比	3	
應力與應變	平面應力、莫爾圖、平面應變	3	
軸向負載	繞度、重疊方法與應力集中	3	
扭轉	扭轉、扭轉角度與受扭轉之設計	3	
樑	樑之分類、剪力與彎曲矩與理論假設	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：體育室	班級：進 二專機械一甲	授課老師：洪榮聰 老師
科目名稱：體育		學分/時數：0/2
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：		
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	7	
心肺功能訓練	跳繩 慢跑	3	
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　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 二技機械一甲	授課老師：王敏如 老師
科目名稱：實用英文(二)		學分/時數：2/2
教材名稱：Center Stage 2　著者：Lynn Bonesteel　Samuela Eckstut-Dider 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：基礎英文		
教學目標：1.(知識):透過本教材瞭解西方世界的日常生活及文化 2.(技能):學會日常生活的英文用語及表達方式 3.(技能):尊重不同文化的差異及多元性 4.(其他)		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
Unit 5 Food and Drink	1. Talk about food and drink. 2. Ask about and compare prices. 3. Compare quantities of foods.	4	
Unit 6	1. Describe and talk about sports and physical activities. 2.Learn about present progressive stataements and information questions.	4	
Review	Units 5-6	1	
Unit 7	1.Words to describe and talk about daily activites. 2.Understand common signs and write Do's and Don'ts. 3.Learn about imperatives, prepositons, and object pronouns	4	
Unit 8	1.Words and conversations about possessions. 2.Learn about possessive adjectives and pronouns.	4	
Review	Units 7-8.	1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 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　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 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	
組合件設計	組合件設計	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　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 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	
測驗	期中考、期末考筆試	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 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：雷射原理與應用　　著者：林三寶

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）

1.光電概論,孫慶城,全華圖書公司.
2.Laser Engineering ,Kuhn ,開發圖書公司
3.雷射工程導論,丁勝懋,中央圖書出版社

先修科目或先備能力：大學普通物理

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
光波	1.1 光的基本現象與特性 1.2 電磁波 1.3 干涉 1.4 相干 1.5 惠更斯原理與繞射 1.6 偏振	3	
雷射原理	2.1 能階 2.2 熱平衡下的原子分佈 2.3 輻射與物質的交互作用 2.4 居量反置 2.5 活性介質 2.6 幫泵能源 2.7 光腔	2	
雷射光特性	3.1 雷射模態 3.2 指向性 3.3 單色性 3.4 雷射光功率輸出的時間形式 3.5 相干特性 3.6 雷射光的聚焦性質 3.7 雷射光的其他特性	2	
各型雷射	4.1 固體雷射製造實例 4.2 氣體雷射製造實例 4.3 各型固態雷射 4.4 半導體雷射 4.5 各種實用氣體雷射 4.6 染料雷射 4.7 發展中的雷射	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

雷射元件及附屬品	5.1 雷射鏡 5.2 紅外光材料 5.3 偏振器 5.4 調制器 5.5 掃描器 5.6 品質開關 5.7 光纖 5.8 檢測器	2
雷射測量	6.1 雷射對準與定位 6.3 外型量測系統和厚度量測 6.3 外型量測系統和厚度量測 6.4 直徑的量測 6.5 速度的量測	3
雷射加工	7.1 雷射加工基本原理 7.2 表面硬化處理 7.3 雷射焊接 7.4 雷射打孔 7.5 雷射切割 7.6 精密加工 7.7 相關的工業應用 7.8 工業用的雷射加工系統	2

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 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　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 四技機械一甲　　授課老師：王玲月 老師

科目名稱：國文　　學分/時數：2/2

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）

主要參考資料：(請註明書名、著者、出版書局)
《老莊研究》胡楚生等　三民書局
《中國文學發達史》劉大杰　華正書局
《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、講述現代詩之文化內涵。 2、現代詩之寫作技巧。 3、現代詩欣賞。 4、比較今人與古人對逆境的議題	2	
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	8	
應用文選	1、講述公文、對聯、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。	2	
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	2	
影片欣賞與討論	1、欣賞影片孔子傳 2、聖賢生命情境與價值之探討	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 四技機械一甲	授課老師：朱怡樺 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 University Press		
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 increase vocabulary, to understand basic sentence patterns, to know pronunciation principles 2.(技能):to enhance oral skills and listening comprehension ability 3.(技能):to have confidence in speaking English 4.(其他)		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
Unit 7: Which one is cheaper?	1. Making comparisons 2. Vocabulary: Clothing 3. Grammar: Comparative adjectives	2	
Unit 8: What's she like?	1. Describing people 2. Vocabulary: Appearance and personality 3. Grammar: be like and look like	2	
Unit 9: What can you do there?	1. Talking about cities 2. Vocabulary: Local attractions 3. Grammar: Can and Can't	2	
Unit 10: Is there a bank near here?	1. Talking about places 2. Vocabulary: Places around town 3. Grammar: There is and there are	2	
Unit 11: Did you have a good time?	1. Talking about vacations 2. Vocabulary: Vacation activities 3. Grammar: The simple past	2	
Unit 12: I'm going to study law.	1. Talking about future plans 2. Vocabulary: Careers and schools 3. Grammar: Going to + verb	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 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：微分課程		
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　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 四技機械一甲	授課老師：盧茂林 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 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 物理學 詹景旭、張聖明譯 台灣西書出版社 2. 大學物理學 陳錫桓 中央圖書出版		
先修科目或先備能力：高職（中）物理		
教學目標：1.(知識):使學生對物理的相關原理能徹底瞭解。 2.(技能):幫助學生發展概念性的了解，並且使用概念來解決問題。 3.(技能):以日常親近的事物為例，來闡釋物理原理及應用，提高學生學習興趣。 4.(其他)使科技的知識能穩固建立在所學的物理原理上。		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
力學概念整理	固體和流體	2	
電荷、電力與電場	1. 庫倫定律、電荷量子化 2. 靜電荷之電場 3. 連續電荷分佈所建立的電場	4	
電位及電位能	1. 點電荷的電位及電位能 2. 連續電荷分佈所產生之電位 3. 電位與電場之關係、電偶極在電場中	4	
電路元件	1. 電路元件介紹 2. 獨立電壓源、電容器的串聯與並聯	1	
直流電路	1. 電流之定義、電阻與歐姆定律 2. 電流之熱效應	2	
磁力與磁場 光學性質	1. 磁場之定義、磁力所作的功 2. 電流之磁效應 3. 光的反射與折射	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 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　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 四技機械一甲	授課老師：劉和通 老師
科目名稱：電輔機械製圖(二)		學分/時數：2/3
教材名稱：工程圖學　　著者：王輔春等 出版書局：全華書局		
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：		
教學目標：1.(知識):教導學生能繪製零件圖,進而知道判別如何加工,加工符號標註,材料之判別.選用及初步設計知識學習 2.(技能):訓練學生使用電腦繪圖的能力 3.(技能):培養學生科學務實之觀念 4.(其他)		

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
1.尺度標註	尺度標註之要領	2	
2配合公差、幾何公差、表面粗糙度標註	各種公差之意義及標註方法	2	
3.工作圖之定義 4.工作圖之形成 5.工作圖之圖示方式 6.工作圖之更改	工作圖解說	1	
7.工作圖之繪製 8工作圖之複製	工作圖繪製	13	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 四技機械一甲	授課老師：劉清波 老師
科目名稱：精密加工實習		學分/時數：1/2
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：		
教學目標：1.(知識):學習機械行業基本加工,製造知識。 2.(技能):學習一般機件、量規、工模製作與修配技能。 3.(技能):養成優良敬業精神、工作態度、安全習慣。 4.(其他)加強職業道德觀念。		

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
一、機械加工乙丙級技術士檢定規範介紹	1.工作相目　2.技能種類　3.技能標準 4.相關知識	1	
二、機械加工乙級技術士之技能標準	1.尺寸精度八級 2.表面粗糙度能2.5a 3.能依工作圖製作一般機件 4.能從事組裝與修配工作	2	
三、依規範命製試題	1.使用材料 2.功能要求 3.精度.表面粗糙度 4.評分部位	4	
四、依規範命製相關知識試題	1.工作度量 2.工具機操作 3.機件製作 4.機具維護 5.工作程序規劃	2	
五、銑床,磨床操作練習	1.銑削平面 2.銑削角度 3.銑削溝槽 4.切割 5.磨削平面	2	
六、車床操作練習	1.車削平面 2.車削端面3.車削錐度 4.車削螺絲	2	
七、試題製作	1.工廠安全 2.機具準備 3.加工步驟 4.工作時間	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 四技機械一甲	授課老師：張永凱 老師
科目名稱：計算機程式		學分/時數：2/3
教材名稱：Visual Basic 6.0 程式設計　著者： 出版書局：知城圖書有限公司		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 精通Visual Basic 6.0　洪錦魁　文魁資訊股份有限公司 Visual Basic 6.0 程式設計　許華菁　高立圖書		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):讓學生學習易懂好學的VB程式語言 2.(技能):學會利用VB程式語言,開發工程上基礎的應用軟體 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
Visual Basic 的概述	.VB簡介 2.整合開發環境 3.VB程式設計實例	1	
表單與基本指令	1.表單物件與其重要屬性介紹 2.指令按鈕物件與其重要屬性介紹 3.字型屬性 4.綜合範例	1	
輸入與輸出	1.標籤物件與其重要屬性介紹 2.文字方塊物件與其重要屬性介紹 3.範例練習與習題練習 4.InputBox函數 5.MsgBox1.敘述與函數 6.範例練習與習題練習	3	
條件敘述	1.流程圖 2.IF　THEN 3.IF　THEN　ELSE 4.巢狀敘述 5.SELECT CASE 敘述 6.綜合範例練習	3	
選擇控制項	1.核取框 2.選項鈕 3.框架 4.範例練習與習題練習	3	
重覆結構	1.計數迴圈 2.巢狀迴圈 3.條件迴圈 4.範例練習與習題練習	4	
內建涵數	.常用函數介紹	1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：體育室	班級：進 四技機械一甲	授課老師：謝天助 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　97 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 二專機械一　　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　97 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 二專機械一　　授課老師：瞿亞文 老師

科目名稱：英文　　學分/時數：3/3

教材名稱：K.K.音標、實用觀光美語　　著者：瞿亞文

出版書局：長隄出版社

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

柯旗化英文法　柯旗化　第一出版社

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):本課程旨在改善學生的英語能力，並鼓勵他們在日常生活中使用英文。
2.(技能):教同學利用聲音背單字，並輔以基本文法觀念，教之基本寫作技巧。
3.(技能):以輕鬆愉快的方式，期以正面的思考，增加學子與英文親近的欲望。
4.(其他)請上網路學習平台下載西諺、K.K.音標及觀光美語mp3語音檔。

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
Where do you live? What is your name	I live in Chang-hua.　I'm a Taiwanese, and I can speak Taiwanese, too.	3	
Introduce yourself	Good morning.　Where are you from? My name is David Lin.　May I help you?	3	
In a Bank	I'd like to apply a credit. You're all set. Have a nice day	3	
Taking a Taxi	Please take me to this address. Turn right, please. Go straight.　Let's go back	3	
How to deal with your colleges?	Are you available now? Please give me a hand.　I'm looking for a gas station. Can you help me?	3	
What is ina color	Red, Blue, Brown, Yellow, Black, Violet, Gray & Green	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　97 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 二專機械一　　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　97 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 二專機械一　　授課老師：張永凱 老師

科目名稱：計算機程式　　學分/時數：3/3

教材名稱：Visual Basic 6.0 程式設計　　著者：

出版書局：知城圖書有限公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

精通Visual Basic 6.0　洪錦魁　　文魁資訊股份有限公司

Visual Basic 6.0 程式設計　許華菁　高立圖書

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):讓學生學習易懂好學的VB程式語言
2.(技能):學會利用VB程式語言,開發工程上基礎的應用軟體
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
Visual Basic 的概述	.VB簡介 2.整合開發環境 3.VB程式設計實例	1	
表單與基本指令	1.表單物件與其重要屬性介紹 2.指令按鈕物件與其重要屬性介紹 3.字型屬性 4.綜合範例	1	
輸入與輸出	1.標籤物件與其重要屬性介紹 2.文字方塊物件與其重要屬性介紹 3.範例練習與習題練習 4.InputBox函數 5.MsgBox1.敘述與函數 6.範例練習與習題練習	3	
條件敘述	1.流程圖 2.IF　THEN 3.IF　THEN　　ELSE 4.巢狀敘述 5.SELECT CASE 敘述 6.綜合範例練習	3	
選擇控制項	1.核取框 2.選項鈕 3.框架 4.範例練習與習題練習	3	
重覆結構	1.計數迴圈 2.巢狀迴圈 3.條件迴圈 4.範例練習與習題練習	4	
內建涵數	.常用函數介紹	1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　97 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 二專機械一　　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. 樓梯燈 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	5	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　97 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 二專機械一　　授課老師：陳偉清 老師

科目名稱：材料力學　　學分/時數：3/3

教材名稱：Mechanics of Materials 材料力學　　著者：A.C. Ugural

出版書局：美商麥格羅，希爾國際股份有限公司

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：靜力學，工程力學

教學目標：1.(知識):使學生具備中級材料力學之知識
2.(技能):具備解決應用材料力學解決實際工程問題之技能
3.(技能):具積極探討尋求材料力學知識之態度
4.(其他)積極之求知慾

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
基本原理 應力的觀念	分析方法，力與負荷之分類，靜平衡 應力之定義，應力之分力，軸向內力，正向應力，平均剪應力，薄壁壓力容器應用，容許應力，安全因數	2	
應變與材料關係 應力與應變的分析	應變的定義，應變分量，工程材料，應力應變圖，虎克定律，與卜松比，應變能。平面應力，主應力，最大剪應力，平面應力的莫爾圓，構件中的應力變化，平面應變，應變的量測，E,v和G的關係	3	
軸向負載的元件 扭轉	軸向負載元件的撓度，靜不定的結構，重疊方法的應用，熱變形和熱應力，在材料平面上的應力，應力集中，聖維南原理。扭轉圓形軸的行為，扭轉的公式，在斜平面上的應力，扭轉角度，靜不定軸，應力集中，受扭轉的圓形設計，薄壁中空元件	3	
樑中之應力	樑內之剪力及彎曲矩，負載剪力及彎曲矩間之關係，剪力及彎矩圖，剪力公式-剪力流，矩形樑內之剪力分佈	1	
組合應力 以積分法求樑之撓度	軸向和扭轉負載，軸向橫向和扭轉負載，非對稱彎曲，偏心的軸向負載，剪力中心，傳動軸的設計。彈性曲線的方程式，邊界條件，直接積分法	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

能量法 非彈性行為	一般應力狀態下之應變能，軸向負載下的應變能，圓軸的應變能，樑的應變能，功能法決定位移量，卡氏定理，單位負載法，衝擊荷重	2
柱的挫曲	結構穩定性，臨界負載，銷接柱的屈曲，其他邊界條件之柱的臨界負載	1

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　97 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 二專機械一　　授課老師：林矗蔚 老師		
科目名稱：精密機械實習(二)　　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）		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識): 2.(技能): 3.(技能): 4.(其他)		
教材大綱：		
單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
	本課程為職場訓練抵修學分		

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進二專在職專班機械一　授課老師：彭渝晰 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　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進二專在職專班機械一　授課老師：蔣志德 老師

科目名稱：電腦套裝軟體應用　　學分/時數：3/3

教材名稱：Excel 2003實作教材　　著者：全華研究室

出版書局：全華

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

Internet 2004 、施威銘、Pchome 出版

Office 2003範例教本、郭俊男、黃千娟、全華研究室、全華出版

先修科目或先備能力：計算機概論,office,

教學目標：1.(知識):課堂理論講解

2.(技能):電腦教室上機操作

3.(技能):輕鬆的學習方式提升個人的競爭力。

4.(其他)簡易電腦綜合應用、利用圖書館電子資源 生活更e化

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
Internet	1.工具列、搜尋網路、清除記錄，及存取您最常用的其他工作與工具。	2	上網資料搜尋練習
圖書館電子資源系統	1.國家圖書館電子書 2.資料庫名稱	1	上網資料搜尋練習
Google 應用程式	1. 包含防毒公用程式、相片 管理軟體、桌面附加元件及其他	2	上網資料搜尋練習
開放式課程OOPS	我們希望能夠用開放原始碼的理想、開放知識分享的這個新理念，讓更多的人可以分享到知識。	1	上網資料搜尋練習
PDF格式應用	1.Adobe PDF 檔案。 無論使用電腦或行動裝置, Adobe Reader 7.0 都可以工作更快更有成效。	2	上網資料搜尋練習
Microsoft Office 工具	1. Office System 上的實際應用，來提升個人工作生產力及提高企業的競爭力。	8	Office 應用
Web2.0　Weblog	1.新網路建構時代 2.建構個人Weblog	2	建構個人Weblog

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進二專在職專班機械一　授課老師：楊棟賢 老師

科目名稱：熱處理　　學分/時數：3/3

教材名稱：熱處理　　著者：黃振賢

出版書局：文京圖書

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

熱處理　黃振賢　文京圖書

先修科目或先備能力：機械材料

教學目標：1.(知識):能瞭解金屬材料被加熱和冷卻時組織上會發生何種變化
2.(技能):能根據明確的理論基礎來選擇最適當的加熱和冷卻
3.(技能):擁專業的訓練，做機械工程的尖兵
4.(其他)熟悉鐵金屬相圖

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
熱處理總論-1	金屬材料組織 金屬結晶構造 平衡狀態圖和平衡組織 碳鋼在各種過冷狀態下的變態組織 波來鐵、麻田散鐵、變韌鐵變態的機構	4	
熱處理總論-2	麻田散鐵的回火組織 回火麻田散鐵的微細構造 各種肥粒鐵＋雪明碳鐵混和組織的比較 合金元素對CCT圖和TTT圖的影響 硬化能的檢驗	3	
一般熱處理	退火 擴散退火 球化退火 再結晶退火 正常化 淬火	3	
深冷處理	深冷處理的方法 回火的脆性 恆溫回火 麻回火 麻淬火 溶解處理和時效硬化	2	
熱機處理	變態前的加工 變態途中的加工 變態後的加工	1	
表面硬化法	滲碳--液體 氣體　固體 氮化--液體 氣體　固體	1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

熱處理時所發生的各種現象	晶粒的變化 氧化脫碳 質量效果 殘留應力	3

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進二專在職專班機械　　授課老師：林炳輝 老師

科目名稱：生產與作業管理　　學分/時數：3/3

教材名稱：生產與作業管理　　著者：簡聰海

出版書局：新文京開發出版公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1.生產管理 (Production and Operations Management, Norman Gaither原著　滄海書局)
2.生產與作業管理 (Principles of Operations Management, Amitabh Raturi原著　高立圖書公司)
3.Richard Chase / Robert Jacobs / Nicholas Aquilano, Operations Management for Competitive Advantage, 11th edition, McGraw Hill Inc.
4.Heizer / Render, Operations Management, 8th edition, Prentice Hall Inc.

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):透過講授、研討及課外閱讀，使學生瞭解生產與作業管理的基本理論：一、生產作業管理， 二、產能與品質， 三、資源管理， 四、專案與日程管理等。
2.(技能):使學生具備生產與作業管理手法與應用原則。
3.(技能):建立學生在企業內生產與作業管理團隊的合作與敬業態度。
4.(其他)

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
生產管理導論	1. 生產管理意涵 2. 生產力 3. 管理的意義與哲學 4. 競爭力與作業策略 5. 知名跨國性企業概況	2	
預測 產品與服務設計	1. 需求與預測 2. 預測方法 1. 產品與服務設計的目標 2. 產品設計的觀念與技術工具	2	
一、 決策理論 二、 產能規劃 三、 製程選擇與設施佈置	1. 決策形成與環境 2. 產能定義與規劃 1. 製程類別與選擇 2. 製造業設施佈置的模式 3. 服務業設施佈置的模式	3	
一、工作系統 二、地點決策 三、存貨管理 四、供應鏈管理	1-1 工作設計及其方法 1-2 工作衡量 2-1 地點決策的重要及其目標 2-2 地點決策的因素 1. 存量管制 2. 存貨管理與技巧 1. 採購 2. 運籌 3. 倉儲	3	
物料需求規劃	1. MRP概念 2. MRP的輸入與輸出 3. 企業資源規劃與管理概念	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

中短期生產排程	1. 排程原則 2. 排程技巧與工具 3. JIT製造概念	2
品質管理	1. 品質的意義 2. QC七大守法 3. TQC概念	2

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進二專在職專班機械　　授課老師：林喻峰 老師

科目名稱：應用力學　　學分/時數：3/3

教材名稱：應用力學－靜力學(SI版)(第11版)　　著者：Hibbeler原著，李世榮等譯

出版書局：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）

應用力學－動力學(SI版)(第11版)、Hibbeler原著，李世榮等譯、普林斯頓國際有限公司

先修科目或先備能力：無

教學目標：1.(知識):培養正確之力學基礎知識
2.(技能):訓練學生演算的技巧
3.(技能):專心聽講、詳加演練
4.(其他)讓學生了解靜力學在土木工程上之應用

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
力與向量	1.力學之基本原理 2.純量與向量 3.共平面力系之加法	3	
質點的平衡	1.質點的平衡條件 2.自由體圖 3.三維力系	3	
力系合成	1.作用力之力矩 2.力矩原理 3.等效系統	3	
剛體的平衡	1.剛體平衡條件 2.平衡方程式 3.剛體的束制	3	
重心與形心	1.物體的重心形心與質心 2.組合體 3.流體壓力	2	
慣性矩	1.慣性矩定義 2.面積平行軸定理	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　97 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 二技機械一　　授課老師：梁慧宜 老師

科目名稱：實用英文(二)　　學分/時數：3/3

教材名稱：Center Stage 2　　著者：Lynn Bonesteel, Samuela Eckstut Didier

出版書局：Pearson Education, Inc.

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 present grammar points and conversation in real-life situations
2.(技能):To help students to assess progress and meet the needs of multilevel skills
3.(技能):To promote opportunities for students to express themselves in active learning
4.(其他)To give students a sense of accomplishment

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
Possessions	identify and describe objects compliment people Talk about possessions	3	
Routines	describe a memorable event describe recent travels make inferences	3	
Shopping	Talk about recent activities Tell a story listen for gist	3	
Holidays and special occasions	Talk about childhood experiences talk about first-time experiences talk about important life events	3	
At work	talk about the weather talk about skills talk about short-term and long-term goal	3	
Feelings and opinions	simple past statement past event/experiences	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　97 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 二技機械一　　授課老師：曾憲章 老師

科目名稱：自動控制　　學分/時數：3/3

教材名稱：自動控制精義　　著者：林俊良、劉煥彩、蘇懷文

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 童景賢 高立圖書
2.控制系統工程 洪清寶譯 滄海書局
3.自動控制 蔡瑞娟 全華圖書

先修科目或先備能力：工程數學

教學目標：1.(知識):培養學生瞭解自動控制系統基本架構及相關理論
2.(技能):訓練學生控制系統相關數學工具的使用技巧
3.(技能):輕鬆的學習方式
4.(其他)培養學生對自動控制系統的設計及實務應用能力

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
自動控制緒論	控制系統的基本架構、分類、與實例解說	2	
數學基礎	常微分方程、拉氏轉換、基本矩陣運算	3	
轉移函數、方塊圖	轉移函數、方塊圖、訊號流程圖、梅森增益公式	3	
控制系統的數學模式	物理系統、RLC電網路系統、機械系統	3	
控制系統的穩定性及靈敏度分析	羅斯赫維茲準則、靈敏度	3	
控制系統的時域分析、根軌跡法	暫態響應、穩態響應、根軌跡的作圖規則	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　97 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 二技機械一　　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　97 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 二技機械一　　授課老師：李文鑫 老師

科目名稱：生產管理實務(二)　　學分/時數：3/3

教材名稱：生產管理　　著者：傅和彥

出版書局：前程企業

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

現代物料管理 傅和彥 前程企業
物料管理操作實務 林進旺 憲業
生產管理　李友淨 前程企業

先修科目或先備能力：無

教學目標：1.(知識):讓學生了解生產管理的基本理論
2.(技能):讓學生了解生產管理的系統操作
3.(技能):讓學生進入工作職場前學習生產管理的理論與實務應用
4.(其他)讓學生了解現代化的生產管理的發展趨勢

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
基本概念 生產用料計劃與預算	生產管理的重要性 如何做好物料管理工作 生產用料計畫 不同生產型態下的用料預算	3	每章皆有習題依規定作答
生產存量管理 生產物料需求計畫	生產存量管理的目的 ABC分析與存量管理 物料需求計畫的意義、目的、計畫模式、之效益 製造資源計畫	3	
生產採購管理 協力廠商管理	採購管理基本原則，人員、組織、制度 採購作業方式、議價技巧與價值分析 協力廠商管理的目的、意義、考核方式、獎懲	2	
驗收作業 倉儲管理	進料檢驗的目的、作業規範、檢驗方法 檢驗結果的處理 倉儲管理的程序、盤點作業、庫房管理	2	
生產物料一管理績效評核	物料管理績效評核之目的 評核內容	2	
生產管理電腦化	獨立需求存量管制系統 相依需求存量管制系統 採購管理系統 MRP系統	2	
生產管理的發展趨勢	剛好及時管理系統 物流管理系統 供應鏈管理系統	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　97 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 二技機械一A　授課老師：鄭承偉 老師

科目名稱：可程式控制　　學分/時數：3/3

教材名稱：AXON可程式控制器使用手冊　　著者：士林電機公司

出版書局：士林電機公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

教材名稱：PLC可程式控制　　著者： 陳福春　　出版書局：高立圖書公司

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):培養學生基本順序控制之知識
2.(技能):訓練學生電控實作的技巧
3.(技能):輕鬆的學習方式
4.(其他)培養學生可程式控制器應用之能力

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
可程式控制器介紹	1. 概論,架構及規格 2. 輸入與輸出元件及配線	2	
階梯圖及基本指令說明	1. 階梯圖介紹 2. 基本指令	6	
計時計數功能	1. 計時計數功能	1	
步進命令	1. 步進階梯圖 2. 實例介紹	3	
應用命令	1. 格式介紹 2. 命令介紹 3. 實例介紹	4	
期中及期末考試		2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　97 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 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	
組合件設計	組合件設計	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　97 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 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：雷射原理與應用　　著者：林三寶

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）

1.光電概論,孫慶城,全華圖書公司.
2.Laser Engineering ,Kuhn ,開發圖書公司
3.雷射工程導論,丁勝懋,中央圖書出版社

先修科目或先備能力：大學普通物理

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
光波	1.1 光的基本現象與特性 1.2 電磁波 1.3 干涉 1.4 相干 1.5 惠更斯原理與繞射 1.6 偏振	3	
雷射原理	2.1 能階 2.2 熱平衡下的原子分佈 2.3 輻射與物質的交互作用 2.4 居量反置 2.5 活性介質 2.6 幫泵能源 2.7 光腔	2	
雷射光特性	3.1 雷射模態 3.2 指向性 3.3 單色性 3.4 雷射光功率輸出的時間形式 3.5 相干特性 3.6 雷射光的聚焦性質 3.7 雷射光的其他特性	2	
各型雷射	4.1 固體雷射製造實例 4.2 氣體雷射製造實例 4.3 各型固態雷射 4.4 半導體雷射 4.5 各種實用氣體雷射 4.6 染料雷射 4.7 發展中的雷射	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

雷射元件及附屬品	5.1 雷射鏡 5.2 紅外光材料 5.3 偏振器 5.4 調制器 5.5 掃描器 5.6 品質開關 5.7 光纖 5.8 檢測器	2
雷射測量	6.1 雷射對準與定位 6.3 外型量測系統和厚度量測 6.3 外型量測系統和厚度量測 6.4 直徑的量測 6.5 速度的量測	3
雷射加工	7.1 雷射加工基本原理 7.2 表面硬化處理 7.3 雷射焊接 7.4 雷射打孔 7.5 雷射切割 7.6 精密加工 7.7 相關的工業應用 7.8 工業用的雷射加工系統	2

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：