建國科技大學　進修部　99 學年度 第 1 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：顏鴻澤 老師

科目名稱：機械設計實務(二)　　學分/時數：2/3

教材名稱：機械設計實務　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.機械公式之原理及活用,岡野修一,復漢出版社
2.機構學,顏鴻森, 東華書局
3.機械基本運動元素-創意四連桿設計,顏鴻澤,高立圖書

先修科目或先備能力：機械製圖,機構學,機械製造,機械材料

教學目標：1.(知識):訓練學生具機械設計及機械仿造能力
2.(技能):訓練學生具機械設計與自製造之實務 能力
3.(技能):以認真的態度做輕鬆的學習
4.(其他)

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
傳動系統	1.齒輪應用 2.皮帶輪應用 3.鍊輪應用	2	
移送系統	機構及氣液壓式移送系統應用設計	1	
定位系統	機構及氣液壓式定位系統應用設計	1	
夾緊系統	機構及氣液壓式夾緊系統應用設計	1	
機械構架	L.H.I型鋼之機械構架設計與製圖	1	
工作站設計	1D.2D.3D工作站設計	1	
產業自動化專用機機械設計	機械設計實務 及機電整合	5	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　99 學年度 第 1 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：李文鑫 老師

科目名稱：工業管理　　學分/時數：2/2

教材名稱：工業管理　　著者：王來旺、王貳瑞...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. 工業工程與管理 Hicks, Philip E. 麥格羅希爾
2. 工業工程與管理 賴明政 五南文化
3. 工業工程與管理實務 鄭榮郎 全華圖書

先修科目或先備能力：無

教學目標：1.(知識):培養學生正確工業工程與管理之知識
2.(技能):訓練學生工程與管理運用的技巧
3.(技能):培養學生具備專業及敬業的態度
4.(其他)培養學生團隊合作及專業英文之能力

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
工業管理 導論	1.工業管理導論 2.管理功能 3.工業組織	2	
工業工程與管理 技術	1.製造程序規劃 2.產品設計與研發 3.設施規畫	3	
工業工程與管理 決策	1.工程經濟 2.預測	3	
工業工程與管理 管理	1.生產管理 2.物料管理 3.物流管理 4.財務管理	4	
工業工程與管理 趨勢	1.運籌與供應鏈管理 2.中衛體系與協同網路 3.服務業管理 4.人力資源管理 5.品質管理	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　99 學年度 第 1 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：1/2
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	4	
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	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　99 學年度 第 1 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：方亮彬 老師
科目名稱：科技英文		學分/時數：3/3
教材名稱：科技英文與產業　著者：蔡叔翹 出版書局：新文京開發出版股份有限公司		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 現代英語語法　蔣炳榮　書林出版有限公司 科技英語與翻譯 陳定安 書林出版有限公司		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):培養學生具備瞭解科技專業字彙與閱讀英文科技論文的能力。 2.(技能):建立學生能以科技英文簡單表達專業概念。 3.(技能):樂觀、輕鬆的學習科技英文。 4.(其他)由基本句型結合專業詞彙，提昇學生閱讀科技英文論文獲取最新之資訊。		

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
Structure analysis of useful sentences for technology english	simple sentences, clause, phrase, participal construction, compound sentence, complex sentence	3	
Energy Industry	renewable energy, solar cell	3	
Semiconductor Industry	semiconductor, application of integrated circuit, nanotechnology	3	
Telecommunication Industry	bluetooth, third generation mobile telecommunication, ADSL	3	
Optoelectronics Industry	Flat pannel display, laser, optical fiber	3	
Terminology review	mechanics, thermodynamics, fluid dynamics, machining, vehicle	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　99 學年度 第 1 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：郭永聖 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：自編教材 出版書局：		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 周森“複合材料”全威書局 許明發&郭文雄“複合材料”高立書局 段維新、翁慶隆、郭永聖等譯“複合材料”文京出版 周祖福 “複合材料學” 武漢理工大學		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):複合材料課程將以實務及技術的觀點為主，兼顧材料科學理論及實用。 2.(技能):期望學生有一完整的概念，於從事實務工作時，知道如何尋找需要的複合材料。 3.(技能):以課程講授、習作、交流心得方式為之。 4.(其他)將由複合材料的結構開始介紹，次而論及各種複合材料的性質，同時配合機械產業的實務發展。		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
複合材料通論及分類	通論 分類	2	
複合材料的組成結構	基材 強化材料(增強體)—纖維	2	
各種複合材料的特性	金屬基複合材料（Metal Matrix Composites, MMC） 陶瓷基複合材料（Ceramic Matrix Composites, CMC） 高分子材料 橡膠(Rubber)基材 塑膠基複合材料(Plastic Composite Material, PCM)	5	
複合材料的設計	FRP複合材料特性 複合材料設計	3	
特殊複合材料及其性質	功能複合材料 奈米複合材料	2	
複合材料的製造	樹脂轉注成形（模造）法技術（RTM） 共固化一體成型技術表面處理	3	
複合材料發展趨勢	複合材料的發展	1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　99 學年度 第 1 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. MOLDFLOW MPI 實用基礎，陳良相編著，全華圖書出版 2. 塑膠模具電腦輔助設計，林瑞章編著，全威圖書出版 3. 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	3	
冷卻系統設計	冷卻管路之設計與應用	3	
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	3	
射出成型產品實作分析	塑膠製品模流分析實例演練	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　99 學年度 第 1 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：劉啟昌 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　　著者：林震　陳源豐等

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）

書名 機械設計　　著者 何榮松　　出版書局　高立書局

先修科目或先備能力：材料力學

教學目標：1.(知識):培養學生機械元件設計的基本知識
2.(技能):提昇學生機械元件尺寸計算專業技能
3.(技能):建立學生機械相關智能的正確學習態度
4.(其他)

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
導論	1何謂機械元件設計 2機械元件設計需考慮因素 3單位轉換	1	
基本原理	1拉伸與壓縮應力 2彎矩應力 3扭矩剪應力 4組合應力 5莫爾圓	2	
工作應力與破壞理論	1工作應力 2破壞理論 3應力集中 4疲勞實驗與強度 5變動負荷設計	4	
軸設計	1圓軸扭轉 2動力傳送 3變動負荷軸設計 4鍵設計 5矩形桿扭轉	4	
彈簧	1彈簧種類 2螺絲彈簧設計 3彈簧疲勞 4壓縮彈簧 5扭轉彈簧 6葉片彈簧	4	
螺旋	1螺紋種植 2標準螺紋 3預施負荷的影響 4傳動螺旋 5產生夾緊力所需扭矩	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　99 學年度 第 1 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：張曜庭 老師
科目名稱：機械設計實務(一)		學分/時數：2/3
教材名稱：機械設計圖表便覽　著者：張兆豐 出版書局：台隆書店		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 間歇移送分割機構設計.顏鴻澤.高立圖書		
先修科目或先備能力：機構學;機械製造;機械材料;機械製圖		
教學目標：1.(知識):具機械設計原理;機械設計及仿造能力 2.(技能):具機械基本運動元素機構設計及製造能力 3.(技能):認真敬業 4.(其他)		
教材大綱：		

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
主題機構構思	1.主題訂定 2.機構綜合構思	2	
資料收集及討論	1.機械設計;機械製造資料收集 2.師生討論	3	
機構之初始設計	1.機構訂定之及初始設計 2.初始機構之機械製程設計	3	
工程分析	1.機械設計原理 2.機械製程工程分析	2	
定案機械設計	1.各子機構設計 2.子機構功能分析 3.子機構組合	3	
組合圖	1.次組合圖繪製 2.總組合圖繪製	2	
零件圖	1.零件圖繪製 2.尺寸檢查	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　99 學年度 第 1 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：楊棟賢 老師
科目名稱：機械材料		學分/時數：3/3
教材名稱：材料科學與工程　　著者：DONALD R. ASKELAND 出版書局：歐亞書局		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 材料科學與工程　　郭行健　張柳春　編譯　　歐亞書局		
先修科目或先備能力：機械材料		
教學目標：1.(知識):應用材料特性與原理 2.(技能):如何選配適當材料的特性與應用技能 3.(技能):嚴謹　專注　　輕鬆心情學習 4.(其他)了解工程材料的分類及思考程序		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
原子結構　排列　及運動	1.材料科學簡介 2.原子結構 3.原子排列 4.原子排列的缺陷 5.原子的運動	5	
控制材料的微觀結構	1.機械性質和行為 2.應變硬化與退火 3.凝固原理 4.固溶體與相變化 5.散佈強化 .	5	
工程材料	1.鐵合金 2.非鐵合金 3.陶瓷材料 4.聚合物	4.5	
工程材料的物理性質	1.電性質 2.磁性性質 3.光學性質 4.熱性質	3.5	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　99 學年度 第 1 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：熱力學(一)		學分/時數：3/3
教材名稱：熱力學 概論(Thermodynamics)　著者：Sherwin,馬小康審閱 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） 工程熱力學，吳順治，章哲寰，曾憲中，歐亞書局		
先修科目或先備能力：物理學、數學		
教學目標：1.(知識):了解熱與能量之間轉換之基本原理 2.(技能):熟悉熱力學第一定律及熱力學第二定律應用於其他學科之基本原則 3.(技能):輕鬆的學習方式及專注的學習精神 4.(其他)透過討論、測驗的方式來提高學生學習績效		
教材大綱：		

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
觀念與定義	熱力學系統、巨觀與微觀、熱、能量、比容、溫度和溫標。	3	
純物質	純物質固、液、氣三相平衡 獨立性質、熱力性質表的應用	3	
功與熱	功的定義與單位 熱之定義與熱之傳遞	3	
熱力學第一定律	內能、焓 定壓與定容比熱 質量守恆及熱力學第一定律	4	
熱力學第二定律	熱力學第二定律 卡諾循環與熱力溫標 可逆與不可逆	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　99 學年度 第 1 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：黃啟三 老師

科目名稱：創新發明　　學分/時數：3/3

教材名稱：新產品設計　　著者：黃啟三

出版書局：全華

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1. 創新管理 黃秉鈞 等 yang-chih book co.,ltd
2. 電腦輔助機械製圖　康鳳梅　全華
3. 設計專利：理論與實務 顏吉承、陳重任 著 揚智文化

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):使學生了解創新發明的原理與過程之知識
2.(技能):訓練學生創新發明的技巧
3.(技能):嚴謹的創造發明學習方式
4.(其他)善用已有的知識,激發發明創造的動力,以設計新產品。

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
創造過程論	創造力的本質可以歸納認知本質：流暢力、變通力、獨創力、精密力，情意本質：敏覺、冒險、挑戰、好奇。但是這些本質有時在創意的產品上是無法被檢視的。因此，本質的研究對於如何產生創意有著相當大的助益。當我們在檢視創意時時常需要一些準則作為創意與否的依據，依此，創造力的本質歸納為可變性、突破性、獨創性與新穎性。	2	
創新和新發明	創新也可著重於現有知識的轉化和應用 發明意味著創造出全新的知識。	3	
新產品設計演練	依設計需要，培養學生之設計思考方法及流程，藉由資料搜集，產品分析，構想發展，製造評估，並考量人機系統，以奠定產品設計之企劃和執行能力	8	
如何將創意發明變成實質的專利	可以提供具體的設計特徵讓負責撰寫專利說明書的專利工程師了解就夠了.	3	
使用者導向創新設計	宏觀情境分析：社會、科技、經濟（SET）三項Forces篩選出適合該產品的設計方向與目標（POG）包括：Who 產品設定代表角色身分之描述When, Where 設計方向與目標之應用場合Why 設計方向與目標之背景原因 How 需要之狀況描述	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　99 學年度 第 1 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三　授課老師：連慧珠 老師

科目名稱：台灣開發史　　學分/時數：2/2

教材名稱：圖說台灣歷史　　著者：周婉窈

出版書局：聯經

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1.連橫，《台灣通史》，台北：黎明。
2.史明，《台灣四百年史》，台北：蓬島文化公司。
3.野上矯介、山崎繁樹，《台灣史》，台北：武陵。
4.吳文星等，《台灣史》，台北：五南。
5.陸傳傑，《裨海紀遊新注》（大地別冊），台北：大地地理。
6.伊能嘉矩，《台灣文化志》（中譯本），南投：台灣省文獻委員會。
7.陳芳明，《探索台灣史觀》，台北：自立。
8.周婉窈，《台灣歷史圖說--史前至一九四五年》，台北：聯經。

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
史前文化與原住民社會	1.請問貴姓? 2.原住民的社會結構與文化藝術	3	
大航海時代	福爾摩啥?（荷蘭/西班牙/日本/漢人）	2	
漢人移民社會的形成與發展	漢人移民社會形成與聚落的發展	2	
信仰與社會	1.歷史空間中漢文化之在地性發展、傳播 2.傳統建築文化	2	
日本殖民體制	1.改朝換代：馬關條約與台灣民主國 2.殖民社會文化	2	
智識與文化啟蒙	1.文化協會與文化啟蒙 2.社會運動	2	
原諒與記憶:二二八	二二八事件	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　99 學年度 第 1 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三　授課老師：張傳旺 老師

科目名稱：專利實務　　學分/時數：3/3

教材名稱：專利實務論(第三版)　　著者：冷耀世

出版書局：全華

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

電機電子專利技術寫作祕笈作(編、譯)者：陳欽棟、高敏雄　出版書局：全華

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):認識各種專利的概念
2.(技能):了解各種專利的類型
3.(技能):尊重不同的專業領域，肯定自我的專業定位
4.(其他)良好的學習態度

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
專利的概念	專利的意義	1	
專利申請與法定的限制	法定不予專利之標的	2	
專利申請格式 說明書與申請專利範圍撰寫	發明與新型之專利說明書 申請專利範圍的意義與格式	4	含期中考
優先權與先申請原則	國內優先權與外國優先權	3	
先前技術調查	專利資料庫檢索	2	
專利侵權的認定與分析	專利侵權分析流程	3	
企業創新與專利保護	專利對於企業的重要性	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　99 學年度 第 1 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：洪信安 老師
科目名稱：非傳統加工		學分/時數：3/3
教材名稱：非傳統加工　著者：許坤明 出版書局：全華		
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):認識各種非傳統加工方式的工作原理。 2.(技能):了解各種非傳統加工的應用場合。 3.(技能):尊重不同的專業領域，肯定自我的專業定位。 4.(其他)		

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
序論	非傳統加工的定義與分類	1	
電能加工法	放電加工、電化學加工	4	
光能加工法	雷射加工	2	
帶電粒子束加工法	電子束加工、離子束加工、 電漿加工	4	含期中考
振動加工法 物料噴射加工法	超音波加工 流體噴射加工、磨料噴射加工	4	
化學加工	化學銑切、腐蝕、蒸鍍、 光刻、無電電鍍	1	
複合加工	電解&機械、超音波&振動、 超音波&放電、超音波&電解、 電解&放電、化學&機械研磨	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　99 學年度 第 1 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：劉清波 老師
科目名稱：鑽模夾具導論		學分/時數：3/3
教材名稱：鑽模與夾具導論　著者：洪良德 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）		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):認識各種鑽模與夾具之定義、功用及設計原則。 2.(技能):能設計簡單鑽模、各種工具機之夾具與檢具。 3.(技能):肯定自我的專業能力與自動自發認真學習之態度。 4.(其他)		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
一.概論	1.鑽模與夾具之定義與功用 2.鑽模與夾具之種類與設計原則 3.鑽模與夾具習用之標準零件	1	
二. 鑽模與夾具之基本功能	1.定位機構。 2.支撐機構。 3.夾緊機構。	3	
三. 鑽模	1.導套 2.鑽模葉板 3.鑽模實例	3	
四.銑床用夾具	1.銑床用夾具主要構件。 2.銑床用夾具注意事項。 3.銑床用夾具實例。	2	
五. 車床用夾具	1.車床用夾具主要構件。 2.車床用夾具注意事項。 3.車床用夾具實例。	3	
六. 搪床用夾具	1.搪床用夾具主要構件。 2.搪床用夾具注意事項。 3.搪床用夾具實例。	3	
八. 磨床用夾具	1.磨床用夾具主要構件。 2.磨床用夾具實例。	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　99 學年度 第 1 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：張永凱 老師

科目名稱：機械設計與實務　　學分/時數：3/3

教材名稱：機械元件設計(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):以正齒輪及蝸輪減速裝置為例,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
機械設計概論	1.機械設計必備知識 2.機件的分類 3.機械設計應考慮的事項	1	
機械設計之 正齒輪減速裝置	1.兩正齒輪嚙合時,其減速比.齒數.模數等相關基本公式介紹 2.二段式正齒輪減速裝置介紹	2	
二段式正齒輪減速裝置設計	1.設計條件 2.齒輪之設計 3.軸的設計 4.軸承的設計 5.油封的設計	5	
機械設計之 蝸輪減速裝置	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	1.5	
蝸輪減速裝置強度設計	1.作用於蝸桿.蝸輪上之作用力分析 2.蝸輪齒面寬強度設計 3.蝸桿軸徑設計 4.蝸輪軸徑設計 5.支撐蝸桿軸及蝸輪軸之軸承設計 6油封設計	5	
聯軸器之選用	1.介紹聯軸器 2.聯軸器之選用要領	1.5	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　99 學年度 第 1 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：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　99 學年度 第 1 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：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　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	2	
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。	3	
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	2	
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	3	
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	6	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　99 學年度 第 1 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：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. MOLDFLOW MPI 實用基礎，陳良相編著，全華圖書出版 2. 塑膠模具電腦輔助設計，林瑞章編著，全威圖書出版 3. 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	3	
冷卻系統設計	冷卻管路之設計與應用	3	
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	3	
射出成型產品實作分析	塑膠製品模流分析實例演練	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　99 學年度 第 1 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：徐微喬 老師
科目名稱：藝術入門		學分/時數：2/2
教材名稱：豐子愷美術講堂、豐子愷音樂講堂　　著者：豐子愷 出版書局：臉譜		
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):認識八大藝術 2.(技能):學會欣賞藝術 3.(技能):能以欣賞的角度看生活中的藝術 4.(其他)使學生能喜歡藝術		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
藝術概論	介紹八大藝術	2	
音樂概論	從古典樂到現代樂、人聲到樂器	4	
美術	介紹繪畫、雕塑、建築等藝術	2	
影像藝術	包括電影、電視等現代重要影像藝術簡介	4	
綜合藝術	介紹結合上述各項藝術的表演型態	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　99 學年度 第 1 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：黃國鋒 老師
科目名稱：人文地理		學分/時數：2/2
教材名稱：人文地理　著者：劉明陽　羅啟宏等 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):了解人類活動與地理環境之間的關係 2.(技能):訓練學生使用地圖的能力及對空間分布現象觀察的能力 3.(技能):培養學生具備世界觀及保護環境的概念 4.(其他)能將相關地理概念應用於日常生活當中		

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
一、導論	定義、人地關係理論、研究方法	2	
二、人口地理	人口分布、成長、遷移、結構與問題等	3	
三、經濟地理	農、林、漁、牧、礦業、與能源、工業、貿易與服務業等	5	
四、交通地理	運輸方式、網路、資訊傳播、觀光旅遊等	1	
五、聚落地理	聚落的區位、型態、與都市化及問題等	2	
六、政治地理	國家與國防、國際形勢、行政區的劃分語調整等	1	
七、應用地理	生態保育與永續發展、區域經濟與區域計畫等	1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　99 學年度 第 1 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：殷維貞 老師

科目名稱：進階英文　　學分/時數：1/2

教材名稱：Excellent English 2　　著者：Jan Forsttom, Mari Vargo, Marta Pitt,
出版書局：McGraw-Hill

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）
Interchange 2A/Jack C. Richards/Cambridge

先修科目或先備能力：none

教學目標：1.(知識):vocabulary building, grammar, and reading skills
2.(技能):learn how to use English in their daily life
3.(技能):build students' confidence in English
4.(其他)none

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
Family and Education	simple present of be (statements and contractions; yes/no and inforamtion questions); contrast be and have;	3	
In the Community	shopping terms; places and activities in the community; present continuous; polite requests and offers with can, could, may and would	3	
Daily Activities	daily activities: home and school; classroom routines; simple present: statements, spelling rules; adverbs of frequency; expressions of frequency	3	
Finding a Job	job positions and responsibilities; job requirements; job benefits; job application terms; simple presnt: yes/no and information questions	3	
Ailments and Injuries	body parts, injuries, illnesses; doctor's appointment; prescriptions and medicines; simple past of regular verbs; simple past of irregular verbs; past time expressions	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

Success at Work	jobs and work verbs; job interviews and work experience; simple past: yes/no questions and information questions	3

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　99 學年度 第 1 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：黃顧文 老師

科目名稱：電機學及實習　　學分/時數：2/3

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　99 學年度 第 1 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：吳秋錦 老師
科目名稱：電輔設計製圖(一)		學分/時數：1/2
教材名稱：SolidWorks 2011原廠教育訓練手冊　著者： 出版書局：全華		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 循序學習SolidWorks 2009、康鳳梅等編著、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　99 學年度 第 1 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：張永凱 老師
科目名稱：工程數學(一)		學分/時數：3/3
教材名稱：Advance Engineering Mathematic(9 ed.)　著者：Kreyszig著 出版書局：歐亞		
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：基礎微積分課程		
教學目標：1.(知識):讓學生能獲得諸多解決數學問題的三個面向-模組化.解題.釋題的知識. 2.(技能):讓學生能精通解決數學問題的三個面向-模組化.解題.釋題. 3.(技能):輕鬆並積極的學習方式 4.(其他)無		

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
1.一階常微分方程式	1.基本概念,模組化 2.可分離常微分方程式 3.正合常微分方程式與積分因子 4.線性常微分方程,伯努力方程.	3	
2.二階常係數常微分方程式	1.二階齊次線性常微分方程 2.具有常數係數之齊次線性常微分方程 3.模組化,自由震盪 4.尤拉-柯西方程 5.非齊次常微分方程式 6.模組化:受迫振盪,共振	5	
3.Laplace轉換	1.拉氏轉換,逆轉換 2.微分及積分的拉氏轉換,常微分方程	3	
4.向量（內積、外積）與矩陣（乘法、反矩陣、特徵值）	1.矩陣加法與乘法 2.矩陣的轉置 3.線性方程式系統-高斯消去法 4.行列式-柯拉馬法則 5.反矩陣 6.矩陣特徵值.特徵向量 7.向量內.外積 8.純量三重積	5	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　99 學年度 第 1 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：應用力學		學分/時數：3/3
教材名稱：應用力學　　著者：原著:陳宏州 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）		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):學習應用力學的基本知識 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
力和合力	1.向量運算 2.圖解法與分析法	1	
力矩和力偶	1.力之力矩 2.力偶	1	
平衡	1.平衡方程式 2.自由體圖 3.二力桿件 4.共面力系	3	
結構與桿件	1.接點法 2.剖面法 3.桿件法	3	
三維空間靜力平衡	1.空間力之分量與合力 2.三維空間平衡	3	
摩擦	1.摩擦定律 2.摩擦角 3.皮帶摩擦	3	
形心與重心	1.簡單面積之行心 2.組合面積之行心	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　99 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：體育室	班級：進 四技機械二甲	授課老師：陳昱甫 老師
科目名稱：體育		學分/時數：0/2
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):瞭解各項運動的基本常識及體適能的重要性 2.(技能):能做出課程所教授運動的基本動作及技巧 3.(技能):樂於與同學合作練習 4.(其他)		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
游泳	自由式及蛙式、打水、划手及換氣	6	
羽球	發球技巧；高遠球；平推球	2	
桌球	發球技巧；推檔練習；正反手抽球	2	
排球	發球技巧；高低手傳球；扣球	4	
籃球	定點投籃；三步上籃；跑位及快攻	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　99 學年度 第 1 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：許炎初 老師

科目名稱：職業倫理與道德　　學分/時數：2/2

教材名稱：論語新解　　著者：錢穆

出版書局：三民

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

孔子傳

生命五層次論

先修科目或先備能力：基礎通識--歷史與人生

教學目標：1.(知識):廣泛學習的動機
2.(技能):一種學術之架構
3.(技能):好學與立志的關鍵
4.(其他)

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
何謂通識教育?	大學的通識教育 本校的通識架構	1	孔子傳 通識教育論 生命五層次論
【認識自我管理篇】	【修練心性篇】 【自我學習】 【人生信念篇】 【情緒管理篇】	5	
【面對世界篇】	【交友篇】 【進修專長篇】	3	
【臥虎藏龍篇】	【迷思篇】	2	
【敬業樂群篇】	【管理領導篇】	3	
【愛情家庭篇】		3	
【天命篇】		1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　99 學年度 第 1 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：機械元件設計(一)　　學分/時數：3/3

教材名稱：機械元件設計(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):以正齒輪及蝸輪減速裝置為例,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
機械設計概論	1.機械設計必備知識 2.機件的分類 3.機械設計應考慮的事項	1	
機械設計之 正齒輪減速裝置	1.兩正齒輪嚙合時,其減速比.齒數.模數等相關基本公式介紹 2.二段式正齒輪減速裝置介紹	2	
二段式正齒輪減速裝置設計	1.設計條件 2.齒輪之設計 3.軸的設計 4.軸承的設計 5.油封的設計	5	
機械設計之 蝸輪減速裝置	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	1.5	
蝸輪減速裝置強度設計	1.作用於蝸桿.蝸輪上之作用力分析 2.蝸輪齒面寬強度設計 3.蝸桿軸徑設計 4.蝸輪軸徑設計 5.支撐蝸桿軸及蝸輪軸之軸承設計 6油封設計	5	
聯軸器之選用	1.介紹聯軸器 2.聯軸器之選用要領	1.5	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　99 學年度 第 1 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：李文鑫 老師

科目名稱：數控工具機　　學分/時數：2/2

教材名稱：數控工具機　　著者：周波等編譯

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）

數控工具機　　曾重誌　　高立書局
電腦輔助設計與製造　傳增棣　　高立書局
電腦輔助設計與製造　蘇宏明　　全華書局

先修科目或先備能力：製造程序、電腦繪圖

教學目標：1.(知識):介紹 數控工具機　的理論基礎、方法、技術著重於設計與製造之應用
2.(技能):教授 數控工具機　的理論整合、重點在從事工業工程有關之專業知識及應用之技能
3.(技能):應用軟體及CNC之工具機設備之實務練習
4.(其他)完成實物設計與製造於應用在產業界之產品之製程和 數控工具機　的理論整合

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
數控工具機　設計概論	介紹 數控工具機　的理論基礎、方法、技術	1	1.講述 2.軟體應用及練習 3.上機實務實習
數控工具機　軟體介紹及應用	數控工具機　的理論整合、重點在從事工業工程有關之專業知識及應用	2	
2D CAD設計應用	UG NX3 CAM軟體應用及練習	2	
3D CAD設計應用	UG NX3 CAM軟體應用及練習	2	
CNC工具機介紹及應用	CNC工具機巨指令介紹 程式設計應用及練習	2	
CNC車床、銑床、中心加工機、線切割程式設計	程式設計應用及練習 CNC工具機上機實務實習	3	
實體設計與實務實習	實體設計上機實務實習	6	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　99 學年度 第 1 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：李文鑫 老師

科目名稱：數控工具機實習　　學分/時數：2/2

教材名稱：數控工具機　　著者：周波等編譯

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）

數控工具機　　曾重誌　　高立書局
電腦輔助設計與製造　傳增棣　　高立書局
電腦輔助設計與製造　蘇宏明　　全華書局

先修科目或先備能力：製造程序、電腦繪圖

教學目標：1.(知識):介紹 數控工具機　的理論基礎、方法、技術著重於設計與製造之應用
2.(技能):教授 數控工具機　的理論整合、重點在從事工業工程有關之專業知識及應用之技能
3.(技能):應用軟體及CNC之工具機設備之實務練習
4.(其他)完成實物設計與製造於應用在產業界之產品之製程和 數控工具機　的理論整合

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
數控工具機　設計概論	介紹 數控工具機　的理論基礎、方法、技術	1	1.講述 2.軟體應用及練習 3.上機實務實習
數控工具機　軟體介紹及應用	數控工具機　的理論整合、重點在從事工業工程有關之專業知識及應用	2	
2D CAD設計應用	UG NX3 CAM軟體應用及練習	2	
3D CAD設計應用	UG NX3 CAM軟體應用及練習	2	
CNC工具機介紹及應用	CNC工具機巨指令介紹 程式設計應用及練習	2	
CNC車床、銑床、中心加工機、線切割程式設計	程式設計應用及練習 CNC工具機上機實務實習	3	
實體設計與實務實習	實體設計上機實務實習	6	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　99 學年度 第 1 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：黃顧文 老師

科目名稱：專題製作(一)　　學分/時數：3/3

教材名稱：自訂　　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):分組討論尋求適當題目,利用所學機械相關知識,.於一學期中完成專題製作.從製作過程中獲取寶貴經驗
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.尋找材料.加工製作.最後組裝測試.完成成品.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.資料的收搜集	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	2	
示意圖..組合.圖零件圖繪製	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	3	
零件加工	1.利用工廠設備進行加工製造	6	
組裝與測試與報告撰寫	1.各組組裝與測試與報告撰寫	2	
成品展示與評分	1.成品展示與評分	1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　99 學年度 第 1 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：林矗蔚 老師

科目名稱：機械製造　　學分/時數：3/3

教材名稱：機械製造　　著者：呂立鑫等譯

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.製造程序規劃 李瑞宗等譯　高立圖書公司
2.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):瞭解機械製造之基本領域 充實新的製造知識
2.(技能):培養實際製造專業的工程人才
3.(技能):製造技術日新月異應隨時瞭解業界現況
4.(其他)多與企業界保持連繫

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
製造體系及材料的生產	1.製造的基本概論 2材料本質與特性 2.鐵金屬及非鐵金屬之生產	3	
鑄造方法	1.傳統的鑄造方法 2.現代的鑄造方法	2	
工具機的加工	1.金屬切削 2.車鑽搪銑削 3.鋸拉鉋削 4.磨削及焊接	3	
金屬塑性加工	1.金屬之熱作 2.金屬之冷作加工 3.沖壓及操作 4.熱處理	3	
塑膠	1.塑膠材料 2.塑膠加工	2	
非傳統加工	1.非傳統加工方法 2.粉末冶金 3.電子元件製造 4.螺紋及齒輪	2	
精加工	1.精加工製程 2.作業規劃 3.公差 4.量測與檢驗 5.品質系統	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　99 學年度 第 1 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：劉丙燈 老師

科目名稱：沖壓模具概論　　學分/時數：3/3

教材名稱：衝壓模設計　　著者：劉福興 鄭偉盛

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）

1.林龍震老師工作室，衝壓模具設計基礎，金禾資訊，2006。
2.邱來發、王總守、陳德禎編譯，模具製作的基礎知識，全華科技，2001。
3.姜禮銀、邱年鴻編著，模具學，科友圖書，2002。

先修科目或先備能力：機械相關知識

教學目標：1.(知識):培養學生認識衝壓模具之相關知識
2.(技能):訓練學生衝壓模具組裝的基本技能
3.(技能):養成學生解決問題的學習態度
4.(其他)培養學生衝壓模具應用之能力

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
衝壓模具概論	模具定義、衝壓加工概論、衝壓模具構造、衝壓模具種類	2	
衝床	衝床簡介、衝床規格、衝床種類、衝床選用、衝床的送料裝置	1	
衝壓模具與衝壓模具元件	衝壓模具的基本構造、衝頭、固定板、脫料板、背板、導柱導套、導引銷等模具元件	2	
剪切原理與衝切加工	剪切過程、斷面之特性及影響因素、衝切模概念、衝孔與下料、母模穴刃口設計、間隙、尺寸設計、衝切模之基本構造及設計	3	
彎形加工	彎形加工概念、彎曲半徑、彎曲材料展開長度計算、彈回及彈去之改善方法、彎曲模基本構造	2	
引伸加工	引伸加工概念、引伸力與壓料力、胚料尺寸展開、基本設計	2	
連續衝模	連續衝模的分類及構造、設計流程、料帶導引裝置、設計實例	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　99 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學攜手 二技機械二　　授課老師：吳麗娜 老師

科目名稱：應用文　　學分/時數：3/3

教材名稱：應用文　　著者：黃俊郎

出版書局：東大書局

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1. 《最新實用應用文》 孫旗 大中國圖書公司
2. 《國學常識與應用文》（下） 謝海平、黎建寰編著 空大

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):（知識）培養學生正確應用文之知識
2.(技能):（技能）訓練學生應用文之使用時機、寫作方法
3.(技能):（態度）輕鬆而有效的學習方式
4.(其他)（其他）培養學生各項應用文之應用之能力及口語表達能力

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
自傳與履歷	1.求職自傳與履歷篇 2.升學自傳與履歷篇	3	
書信	1.書信之應用 2.便條之書寫 3.名片之設計與書寫 4.柬帖之內涵	2	
面試技巧	面試技巧訓練	2	
公文	1.公文之意義 2.公文之製作 3.公文之習作	3	
對聯與題辭	1.對聯－嵌名聯之書寫 2.題辭之內容與使用 3.柬帖之製作與報告	3	
會議文書	開會之流程與實際應用	2	
辯論賽	口語表達訓練	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　99 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學攜手 二技機械二　　授課老師：洪信安 老師

科目名稱：專題製作(一)　　學分/時數：3/3

教材名稱：教材自編　　著者：無

出版書局：無

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):了解產品的設計原理與行銷分析方法。
2.(技能):體驗產品的設計與行銷分析。
3.(技能):重視產品、市場、成本的相互關聯性。
4.(其他)

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
產品設計	1.產品功能設計 2.產品造型設計 3.產品配色設計	9	
行銷分析	1.市場分析 2.成本分析 3.製程分析	9	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　99 學年度 第 1 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：魏毓林 老師

科目名稱：實用英文(一)　　學分/時數：2/2

教材名稱：Open Mind Level 1　　著者：Mickey Rogers, Joanne Taylore-Knowles,
出版書局：MacMillan（東華書局代理）

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):A skill for communicating and connecting with others in our daily lives.
2.(技能):Competence in a foreign language to expand potential ability to function effectively.
3.(技能):To interact effectively with others in English in a wide variety of communicative situations.
4.(其他)These are complemented by a clear, attractive design, providing engaging instructions.

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
Unit 1 English around the world	Using classroom language introducing yourself. Asking for and giving personal details.	3	
Unit 2 What do you do?	Talking about jobs. Talking about celebrities. Talking about family members.	3	
Unit 3 Down time	Talking about likes and dislikes. Talking about hobbies and interests. Talking about your taste in movies.	3	
Unit 4 Day in, day out.	Talking about when things happen. Describing weekday and weekend routines.	3	
Unit 5 Here, there, and everywhere	Describing events and festivals. Talking about places and things to do in a city.	3	
Unit 6 Different strokes	Talking about different lifestyles. Talking about your life right now and in general.	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　99 學年度 第 1 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：蘇宏明 老師
科目名稱：電腦輔助設計		學分/時數：3/3
教材名稱：電腦輔助設計　著者：蘇宏明 出版書局：文京		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 電腦輔助設計製圖　劉明山　台科大圖書		
先修科目或先備能力：電腦輔助繪圖		
教學目標：1.(知識):讓學生瞭解UG_NX6軟體運用範圍及使用方法 2.(技能):使學生能正確繪製3D圖形 3.(技能):教導學生愛惜機器及正確的職業道德 4.(其他)讓學生有效的使用軟體去建構3D圖形		

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
繪圖建模環境及常用功能介紹	1.繪圖建模環境介紹 2.常用功能介紹	2	
曲線建立	1.直線.圓.圓弧.點 2.矩形.多邊形.橢圓. 3.拋物線.雙曲線.二次曲線 4.螺旋線.雲線.規律曲線	2	繪製2D練習題
曲線運算	1.偏置曲線.橋接曲線.簡化曲線 2.鏡射曲線.交叉曲線.截面曲線 3.抽取曲線.結合曲線.投影曲線	2	繪製2D練習題
編輯曲線	1.裁剪曲線.分割曲線 2.拉伸曲線.修改曲線參數 3.編輯圓角.編輯弧長	2	繪製2D練習題
繪製草圖	1.建模草圖環境介紹 2.繪製草圖曲線 3.草圖圖形及尺寸拘束 4.更動草圖拘束	1	繪製2D練習題
成型特徵	1.拉伸.旋轉.沿著導線掃描 2.基本型體建立 3.鑽孔.挖槽.加凸出物.加厚	3.5	繪製3D練習題
特徵操作	1.拔模斜度.倒斜角.產生薄殼 2.螺旋.縫合.補片物體.比例體 3.分割體.裁剪體.結合體	3.5	繪製3D練習題

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　99 學年度 第 1 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：張永凱 老師
科目名稱：工程數學(一)		學分/時數：3/3
教材名稱：Advance Engineering Mathematic(9 ed.)　著者：Kreyszig著 出版書局：歐亞		
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：基礎微積分課程		
教學目標：1.(知識):讓學生能獲得諸多解決數學問題的三個面向-模組化.解題.釋題的知識. 2.(技能):讓學生能精通解決數學問題的三個面向-模組化.解題.釋題. 3.(技能):輕鬆並積極的學習方式 4.(其他)無		

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
1.一階常微分方程式	1.基本概念,模組化 2.可分離常微分方程式 3.正合常微分方程式與積分因子 4.線性常微分方程,伯努力方程.	3	
2.二階常係數常微分方程式	1.二階齊次線性常微分方程 2.具有常數係數之齊次線性常微分方程 3.模組化,自由震盪 4.尤拉-柯西方程 5.非齊次常微分方程式 6.模組化:受迫振盪,共振 7.以參數變異法求解	5	
3.Laplace轉換	1.拉氏轉換,逆轉換 2.微分及積分的拉氏轉換,常微分方程	3	
4.向量（內積、外積）與矩陣（乘法、反矩陣、特徵值）	1.矩陣加法與乘法 2.矩陣的轉置 3.線性方程式系統-高斯消去法 4.行列式-柯拉馬法則 5.反矩陣 6.矩陣特徵值.特徵向量 7.向量內.外積 8.純量三重積	5	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　99 學年度 第 1 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：鄭承偉 老師

科目名稱：可程式控制　　學分/時數：3/3

教材名稱：可程式控制器AX0n使用手冊　　著者：士林電機股份有限公司

出版書局：士林電機股份有限公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

PLC可程式控制　　陳福春　高立圖書公司

先修科目或先備能力：無

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

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
可程式控制概念與系統	1. 概論,架構及規格	1	
輸入與輸出元件及配線	1. 輸入元件及配線 2. 輸出元件及配線	1	
階梯邏輯與程式設計	1. 階梯圖介紹 2. 基本指令與程式設計	5	
計時及計數器	1. 計時計數功能	1	
步進遷移圖與程式設計	1. 步進階梯圖與程式設計 2. 實例介紹	4	
應用命令與程式設計	1. 格式與命令介紹 2. 實例介紹	4	
期中與期末考試	1. 期中與期末考試	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　99 學年度 第 1 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：林金標 老師
科目名稱：自動控制		學分/時數：3/3
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） 自動控制概論、陳朝光等　、高立		
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	4	
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	4	
系統之穩定性與靈敏度	1.系統之穩定性 2.系統之靈敏度	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　99 學年度 第 1 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：林金標 老師

科目名稱：動力學　　學分/時數：3/3

教材名稱：ENGINEERING MECHANICS: DYNAMICS　　著者：R. C. Hibbeler譯者溫炯亮等

出版書局：普林斯頓圖書有限公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

動力學　　陳育堂、陳維亞　全華

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):學習動力學的基本知識
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
Kinematics of a Particle	Continuous Motion, Erractic Motion. General Curvilinear Motion and Motion of a projectile	3	
Kinetics of a Partical: Force and Acceleration	Newton's Laws of Motion Equation of Motion: Rectangular Coordinates & Normal and Tangential Coordinates	3	
Kinetics of a Partical: Work and Energy	Principle of Work and Energy for a System of a Partical Conservation of Energy	3	
Kinetics of a Partical: Impulse and Momentum	Principle of Linear Impulse and Momentum Impact and angular Momentum	4	
Planar Kinematics of a Rigid Body	Translation Rotation about a Fixed Axis General Plane Motion	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　99 學年度 第 1 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：徐祥益 老師
科目名稱：國文		學分/時數：2/2
教材名稱：新編國文選　著者：王基倫等編著 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） 新編國文選、王基倫等編著、三民書局出版		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):認識博大精深的中國學術文化，增益現代學生應有的知識和文化素養。 2.(技能):提昇學生閱讀與寫作興趣，加強語文表達能力，以應付未來社會生活需求的能力。 3.(技能):陶冶優雅的氣質和高尚的情操，以敏銳和關心的胸懷去體驗人生。 4.(其他)藉由優良的中國文化，培養學生對事理思考與判斷的能力。		

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
詩經選	詩經體例介紹與課文賞析	3	
宮之奇諫假道	左傳概述與文章分析	3	
養生主	莊子生平介紹與道家思想	3	
說苑選	作者生平與微言大義	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　99 學年度 第 1 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：王貴梅 老師

科目名稱：英文　　學分/時數：2/2

教材名稱：My World 3　　著者：Manuel dos Santos

出版書局：Mc Graw-Hill

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

Smart Choice　Ken Wilson, Thomas Healy　OXFORD UNIVERSITY PRESS

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):Students can uderstand the usage of some English expressions.
2.(技能):Students can express their feeling or say something in English.
3.(技能):Students can enjoy learning English.
4.(其他)Students can use what they have learned in the class in their daily life.

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
Unit 1. How Often Do You Practice?	1. To talk about how often one does activities 2. To express likes and dislikes	3	
Unit 2. Why? Just Because...	1. To make suggestions 2. To give reasons	2	
Unit 3. What Do We Need?	1. To talk about needs 2. To talk about quantities 3. To talk about food, recipes, and diet	3	
Unit 4. Teenage Favorites	1. To talk about the future 2. To make plans 3. To discuss shopping	3	
Unit 5. Did You Have a Good Time?	1. To talk about travel and tips in the past 2. To talk about interesting places 3. To discuss the weather	3	
Unit 6. Those Were The Days	1. To talk about events in the past 2. To talk about the seventies	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　99 學年度 第 1 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：Larson 張海潮譯 出版書局：學銘圖書		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 1. 微積分　黃永欽　高立書局		
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
Introduction	1.Introduction	2	
Limit & Continuity	1.The concept of limit 2.Some limit theorem 3.Continuity 4. Some theorem on continuous functions	4	
Differentiation	1.Some definitions of derivatives 2.Some Formulas of derivatives 3.The chain rule	5	
Application of derivatives	1.Relative Extrema of a function 2.Convexity of a function	5	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　99 學年度 第 1 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：蔡春益 老師

科目名稱：物理　　學分/時數：3/3

教材名稱：普通物理(精簡本)　　著者：蔣大鵬等

出版書局：東華

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1. 普通物理、黃元正等、高立。
2. 普通物理、余健治等、東華。

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
緒論	科學測量與有效數字、國際單位系統、向量概述	2	
質點運動學、質點動力學	質點與多質點系、直線運動、平面運動、慣性、牛頓運動定律、萬有引力	4	
功與能	功與功率、動能與功能定理、位能與能量守恆	2	
動量與衝量	衝量守恆定律、碰撞	2	
剛體	剛體的轉動、力矩、轉動慣量、剛體轉動的功與能、角動量、靜態平衡	3	
簡諧運動與彈性	理想彈簧、諧振的角頻率與位能、單擺、阻尼諧振與共振	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　99 學年度 第 1 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：張榮興 老師
科目名稱：化學		學分/時數：2/2
教材名稱：普通化學　　著者：Laren C. Timberlake（王正隆...等 譯） 出版書局：歐亞書局		
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):培養學生正確化學之知識與概念 2.(技能):訓練學生相關化學結構與計算之技巧 3.(技能):輕鬆的學習方式，並積極練習 4.(其他)培養學生化學應用於日常生活之能力		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
1.化學測量	化學測量、科學記號、密度	1.5	
2.能量與物質	溫度轉換、比熱及狀態變化	1.5	
3.元素和原子	純物質與混合物，能量變化與溶解度，質量守恆定律、元素的命名，原子的組成、週期表的介紹，化學的命名	3	
4.化合物與鍵結	化學鍵的介紹與種類現代原子理論	2	
5.化學計量與化學反應	化學方程式與化學反應的種類，化學方程式與化學反應的種類	4	
6.氣體	氣體的性質及定律	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　99 學年度 第 1 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(一)		學分/時數：2/3
教材名稱：工程圖學　　著者：康鳳梅 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） 機械製圖　黃啟三等　全華書局 CNS機械製圖　林矗蔚等　高立書局 電輔機械製圖　康鳳梅　全華書局		
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之技巧 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
Introduction	CAD/D 介紹	1	
Drawing Project 投影原理	三視圖	7	
基本元件	剖視圖 .尺度標註 .立體圖 .	5	
Application	公差與配合及機械加工標註	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　99 學年度 第 1 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：陳進祿 老師
科目名稱：體育		學分/時數：0/2
教材名稱：自編教材　　著者：無 出版書局：無		
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):培養學生正確健康體適能知識 2.(技能):訓練學生運動技巧及並熟悉各項規則 3.(技能):教師引導學生自動自發之學習方式 4.(其他)培養學生自主健康促進之能力		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
課程介紹 游泳	學期課程介紹 仰、蛙、捷泳之教學	7	
排球	1.排球場地、器材及規則介紹 2.排球低手傳球、高手傳球基本動作講解及練習 3.排球低手發球、肩上高手發球基本動作講解及練習	4	
羽球、桌球基本動作練習	1.羽球正高遠球練習 2.桌球推擋練習	4	
籃球各式教學與練習 籃規則介紹講解	1.新規則介紹、裁判法講解 2.運球、傳接球、上籃基本動作練習 3.五對五分組比賽	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　99 學年度 第 1 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：王森田 老師
科目名稱：國文		學分/時數：2/2
教材名稱：新編國文選　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）		
先修科目或先備能力：無		
教學目標：1.(知識):加強華語文知識 2.(技能):增加文學閱讀與欣賞能力，擴展生活藝術 3.(技能):透過生命的閱讀，反思生命的歷程，創造生命的價值 4.(其他)		

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
宋詞選〈一〉	柳永「雨霖鈴」	1	
宋詞選〈二〉	周邦彥「少年遊」 辛棄疾「摸魚兒」	2	
宋濂「杜環小傳」	透過杜環的生命故事，探討世態人情的議題	3	
散曲選〈一〉	關漢卿「四塊玉」	4	
散曲選〈二〉	張養浩「山坡羊」	5	
江盈科「催科」	藉由古代稅金制度來探討政治與人民的關係	6	
屠本畯「蛇虎告語」	透過寓言故事探討虛榮浮誇的害處	7	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　99 學年度 第 1 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：楊愛施 老師

科目名稱：英文　　學分/時數：2/2

教材名稱：World English (Intro)　　著者：Kristin L. Johannsen

出版書局：Cengage Learning

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):引人入勝的主題式設計，搭配生動有趣的圖畫和影片，激發英文學習動機
2.(技能):掌握英文聽說讀寫技能，對課堂學習和日常生活應對，學生能得心應手
3.(技能):真人實境和道地的英文，使學習和世界接軌。
4.(其他)

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
Friends and Family	talking about your family tree	3	
Jobs around the World	asking for and giving personal information	3	
Houses and Apartments	describing your house	3	
Possessions	talking about the personal possessions of others	3	
Daily Activities	asking and answering questions about work activities	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　99 學年度 第 1 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：張恭翰 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）

微積分：LarsonE・dwards 原著，吳舜堂・范麗昌 等翻譯，歐亞書局有限公司

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):培養學生基礎微積分的知識
2.(技能):訓練學生演算的技能
3.(技能):積極認真的學習態度
4.(其他)培養學生微積分應用在專業科目之能力

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
預備知識	1.實數系的認知 2.平面上的直線方程式與函數	2	
函數的極限與連續	1.極限的基本概念與求法 2.連續的基本概念與求法	2	
導函數	1.瞬間變率的概念與幾何意義 2.導數與導函數 3.微分的基本公式 4.連鎖律、隱函數的微分法 5.高階導函數	3	
三角函數的導函數	1.三角函數的基本性質 2.三角函數的導函數	3	
對數函數與指數函數的導函數	1.對數函數與指數函數的基本性質 2.對數函數的導函數 3.指數函數的導函數	3	
導數函數的應用	1.函數的絕對值 2.函數的相對極值 3.函數圖形的描繪 4.極大、小值的應用 5.羅必達法則	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　99 學年度 第 1 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：鄭承偉 老師

科目名稱：液氣壓學　　學分/時數：3/3

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　99 學年度 第 1 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：蘇義豐 老師

科目名稱：電輔機械製圖　　學分/時數：3/3

教材名稱：SolidWorks基礎範例應用　　著者：許中原

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）

補充教材(自編)

先修科目或先備能力：

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	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	5	
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	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　99 學年度 第 1 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：林金標 老師
科目名稱：應用力學(一)		學分/時數：3/3
教材名稱：應用力學　著者：原著:陳宏州 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）		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):學習應用力學的基本知識 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
力和合力	1.向量運算 2.圖解法與分析法	1	
力矩和力偶	1.力之力矩 2.力偶	1	
平衡	1.平衡方程式 2.自由體圖 3.二力桿件 4.共面力系	3	
結構與桿件	1.接點法 2.剖面法 3.桿件法	3	
三維空間靜力平衡	1.空間力之分量與合力 2.三維空間平衡	3	
摩擦	1.摩擦定律 2.摩擦角 3.皮帶摩擦	3	
形心與重心	1.簡單面積之行心 2.組合面積之行心	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　99 學年度 第 1 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(一)		學分/時數：3/3
教材名稱：教材自編　　著者：無 出版書局：無		
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):學習工廠的現場加工原理、備料原則、量測原理。 2.(技能):實習工廠的現場加工技術、備料實務、量測技術。 3.(技能):熟悉工廠現場的實務製程，並養成加工品質管理的觀念。 4.(其他)		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
車床產業實習	1.CNC車床之校刀及補正 2.CNC車床程式編修及模擬 3.放電電極製作	6	
材料產業實習	1.碳鋼材料選用技巧 2.碳鋼材料加工技巧 3.不繡鋼材料選用技巧	6	含期中考
量測產業實習	1.線性量測 2.角度量測 3.表面粗度量測	6	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　99 學年度 第 1 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：許楚炘 老師

科目名稱：工業安全與衛生　　學分/時數：2/2

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：無

教學目標：1.(知識):為使學生認識了解工業安全與衛生的正確觀念
2.(技能):做有系統的授課由淺入深圖文並茂、讓學生能充分認識了解工業安全與衛生課程之重要性。
3.(技能):事故發生的原因及防止事故預防方法,進以培養工業安全與衛生的正確觀念。
4.(其他)事故發生的原因及防止事故預防方法,讓學生能充分認識了解工業安全與衛生課程之重要性。

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
勞工行政	1.1　前言 1.2　我國之勞工政策 1.3　勞工行政和勞工法令 1.4　勞工行政機關 1.5　結語(案例介紹和雙向溝通)	2	
安全衛生檢查	2.1　前言 2.2　自動檢查之內容和重點 2.3　自動檢查之執行 2.4　勞動檢查法及施行細則 2.5　危險性工作場所之認定和查檢 2.6　結語(案例介紹和雙向溝通)	2	
一般工作場所之安全衛生設施和標示	3.1　前言 3.2　廠房結構和通道 3.3　工作空間和照明 3.4　溫度和濕度 3.5　通風和換氣 3.6　物料搬運和儲存 3.7　火災之防止 3.8　墜落災害之預防 3.9　衛生清潔設備 3.10　安全衛生標示 3.11　結語(案例介紹和雙向溝通)	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

機械危險和安全防護	4.1 前言 4.2 機械傷害的種類 4.3 機械安全防護的類型 4.4 機械安全防護的方法 4.5 機械器具防護標準 4.6 結語(案例介紹和雙向溝通)	3
噪音危害和預防	5.1 前言 5.2 噪音之特性 5.3 噪音對人之影響 5.4 噪音之測定 5.5 噪音之控制 5.6 噪音容許暴露時間和劑量 5.7 有關噪音管制和測定之安全衛生法令 5.8 結語(案例介紹和雙向溝通)	3
採光和照明	6.1 前言 6.2 光之特性和量測 6.3 人之視覺能力 6.4 工作場所之照明 6.5 光線所引起之傷害 6.6 有關照明和視力保護之法令規定 6.7 結語(案例介紹和雙向溝通)	3
缺氧之危害和預防	7.1 前言 7.2 造成缺氧之原因 7.3 缺氧之預防和規則 7.4 結語(案例介紹和雙向溝通)	2

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：