建國科技大學　進修部　98 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：林矗蔚 老師
科目名稱：機械設計實務(一)		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	2	
題目名稱	題目所需包括之範圍	2	
機械設計之要領	設計之機本要求	2	
元件之基本畫法	各種機械元件之基本表達方式	5	
便覽之應用	機械設計便覽之查詢及應用	5	
報告內容	報告內容之撰寫	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　98 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　98 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：楊棟賢 老師
科目名稱：機械工程實驗(一)		學分/時數：1/3
教材名稱：機械材料實驗　著者：陳長有　許振聲　許禎祥　陳伯宜 出版書局：全華圖書股份有限公司		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 機械材料實驗　陳長有　許振聲　許禎祥　陳伯宜　全華圖書股份有限公司		
先修科目或先備能力：機械材料		
教學目標：1.(知識):使學生瞭解材料應用 2.(技能):使學生清楚檢驗儀器的使用標準 3.(技能):使學生嚴謹操作及判斷實驗數據的意義 4.(其他)		
教材大綱：		

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
1.材料試驗簡介	1-1材料試驗的意義及目的 1-2材料試驗分類 1-3材料試驗規範	2	
2.拉伸實驗	2-1實驗原理 2-2實驗方法 2-3拉伸破斷面觀察	3	
3.壓縮試驗	3-1實驗原理 3-2實驗方法 3-3壓縮破斷面觀察	3	
4.抗折與彎曲試驗	4-1實驗的目的 4-2實驗的治具 4-3實驗原理	3	
5.剪斷試驗	5-1實驗的目的 5-2實驗的治具 5-3實驗原理	3	
6.衝擊試驗	6-1實驗目的 6-2實驗原理 6-3實驗方法 6-4破斷面觀察	3	
7.硬度試驗	7-1實驗的目的 7-2實驗的治具 7-3實驗原理	1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　98 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：鄭承偉 老師
科目名稱：科技英文		學分/時數：3/3
教材名稱：自編教材　著者： 出版書局：		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 1. 互動英語雜誌 2. 工業英文		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):學習科技英文之基本知識 2.(技能):學習科技英文溝通的技巧 3.(技能):輕鬆的學習方式 4.(其他)學習科技英文相關之課題		

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
Innovations and Inventions	1. Interesting innovations and amazing inventions 2. Examples	2	
The Threat to World Heritage	1. The Threat to World Enviroments 2. Examples	2	
Your Clothes Are Spying on You	1. New Scientific Technology 2. An example	2	
Safety Precautions in the Machine Shop	1. Safety Precautions	2	
Motors and Generators	1. The Inside Structures 2. How It Works	2	
Other Interesting topics		8	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　98 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：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	2	
Software Theory of Reverse Engineering	1.Curve & surface 2.Interpolation & Fitting	3	
Application Process of Reverse Engineering	1.Point Process 2.Curve Rebuild 3.Surface Rebuild 4.extport & CAD Integration	3	
Practice of Reverse Engineering	1.RevCAD function 2.Industrial Case Study	9	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　98 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：陳緯旭 老師
科目名稱：塑膠模具設計		學分/時數：3/3
教材名稱：實用塑膠模具學　著者：張永彥 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） Injection Molding　Gerd Potsch/Walter Michaeli　Hanser Publishers		
先修科目或先備能力：材料力學、熱力學、工程圖學		
教學目標：1.(知識):培養學生基礎的模具設計知識 2.(技能):訓練學生判圖的能力與模具組立過程 3.(技能):輕鬆的學習方式 4.(其他)培養學生對於塑膠材料應用之概念		

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
塑膠概論	各種不同塑膠材料之特性	2	
成形加工方法概要	塑膠射出加工方式參數設定	2	
成形品設計、品質	塑膠產品外觀上之要求	2	
射出成型用模具	塑膠模具的型式介紹	4	
模具構造零件及尺寸規格	模具結構的組成	3	
模具設計及加工方法	設計的方式及加工的方式、過程	2	
考慮加工性之設計	模具細部零件之設計	1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　98 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　98 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：張永凱 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：原著 : Groover 編譯 : 何正義等5人

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）

機械製造 孟繼洛等人 全華圖書

先修科目或先備能力：無

教學目標：1.(知識):讓學生認識與了解各種機械製造製程.
2.(技能):讓學生在具備相關機械製造製程知識後,有能力選擇適當的製程作零組件的加工製造
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
製造之介紹與總覽	1.何謂製造 2.製造的流程 3.製造體系	1	
基本的金屬鑄造與金屬鑄造製程	1.製造技術綜觀 2.加熱與澆注 3.固化與冷卻 4.翻砂 5.其他消耗模鑄造製程 6.永久模鑄造製程 7.鑄造場實務 8.鑄造品質 9.鑄造用的金屬	3	
金屬成形的原理與金屬加工中之體積變形製程	1.金屬成形綜觀 2.金屬成形中的材料行為 3.輥軋 4.鍛造 5.擠型 6.抽製	3	
薄板的金屬加工	1.剪切.下料與沖孔 2.折彎作業 3.引伸 4.其它的鈑金成形作業 5.鈑金製程之模及沖壓床 6.不在沖床上施作的鈑金作業 7.管材的折彎	2	
金屬切削理論與切削作業與工具機	1.切削技術綜觀 2.金屬切削之屑形成理論 3.車削.鑽.銑.鉋.拉及加工中心及相關作業	3	
研磨製程	1.各式研磨製程介紹	1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

焊接的基礎 焊接製程	1.焊接技術綜觀 2.電弧焊接 3.電阻焊接 4.氣體燃料焊接 5.其他融合焊接 6.固態焊接 7.焊接品質	3

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　98 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：李文鑫 老師

科目名稱：數控工具機及實習　　學分/時數：2/3

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　98 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：林金標 老師
科目名稱：流體力學		學分/時數：3/3
教材名稱：流體力學概論　著者：邱勤山等 出版書局：文京		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 流體力學(Fundamentals of Fluid Mechanics) 原著Munson等譯著杜鳳棋　高立		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):學習流體力學的基本知識 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
緒論	1.流體的特性 2.流體行為分析	1	
流體靜力學	1.壓力場的基本方程式 2.壓力測量 3.浮力及穩定性	3	
柏努利方程式	1.物理意義 2.柏努利方程式的應用 3.柏努利方程式的限制	2	
流體運動學	1.速度場 2.加速度場 3.控制容積與系統之說明	3	
控制容積分析	1.連續方程式 2.線性動量與動量矩方程式 3.能量方程式	4	
流動的微分解析	1.質量與動量守恆 2.基本平面勢流 3.黏性流	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　98 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	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　98 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 二專機械二甲	授課老師：陳治明 老師
科目名稱：國父思想		學分/時數：2/2
教材名稱：國父思想-中山先生與台灣經驗　著者：李秀華 出版書局：INTERNATIONAL THOMSON		
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
國父生平及著述及國父的思想淵源及內涵	國父誕生於廣東省香山縣翠亨村，地近都會，復沿海濱，與外界接觸頻繁。故鄉人多游賈於四方，國父日後從事於革命事業，冒險犯難、堅忍不拔，蓋幼年環境所孕育。	2	
民族問題與民族主義	1.民族問題的發生2.殖民帝國主義的擴張及共產帝國主義的侵略	2	
民族與國家的區別	1.民族的要素2.民族與國家的區別	2	
恢復民族精神與民族地位的方法	1.近代中國在民族問題上遭受的壓迫2.恢復民族精神的方法3.恢復民族地位的方法	3	
民權問題與民權主義	1.民權問題的發生2.民主政治的缺點3.極權主義禍害4.民權主義的時代使命	2	
民生問題與民生主義	1.民生問題的發生2.資本主義的演變3.民生主義的時代使命4.科學本質的民生思想5.民生主義的實行方法6.民生主義的實現—實業計畫	3	
哲學思想、台灣憲政經驗	1.宇宙進化論2.人生論3.認識論	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　98 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 二專機械二甲	授課老師：黃顧文 老師
科目名稱：電機學		學分/時數：2/2
教材名稱：電機學　　著者：鍾玉堆等人 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） 電機學, 鍾明吉, 全華圖書 電機學, 陳傳意, 文京書局		
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知識。 2.(技能):學習實用的電機常識。 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
電之基本概念	1. 電之現象及成因 2. 電之單位	1	
直流電路之分析	1. 電路組成要件 2. 歐姆定律 3. 網路解法	4	
電磁效應	1. 磁場及磁力線 2. 庫倫磁力定律	2	
交流電路之分析	1. 直流與交流 2. 有效值、相位關係	5	
變壓器	1. 變壓器原理及構造 2. 變壓器之連接與使用	1	
各型電機之原理與構造	1. 電機之分類 2. 各型電機之原理與構造	4	
電機之控制	各種控制法之比較	1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　98 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 二專機械二甲	授課老師：蘇湘華 老師
科目名稱：電輔設計製圖		學分/時數：2/3
教材名稱：SoildWorks2009原廠教育訓練手冊　著者：實威國際 出版書局：全華圖書股份有限公司		
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	
基本零件繪製	以草圖平面為基準如何建構3D繪圖,包含長料,除料,旋轉,掃出等運用	5	
3D模型進階繪製	特徵陣列,組態設定,設計表格及數學關係式運用	3	
鈑金繪製	如何繪製鈑金件並展開計算所需基材尺寸大小	2	
工程圖標註	投影對應尺寸並標註,	2	
組合件組裝	利用由下而上模型組合法組裝所繪製的零組件	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　98 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 二專機械二甲	授課老師：張永凱 老師
科目名稱：精密量測及實習		學分/時數：3/4
教材名稱：精密量具及機件檢驗　著者：林榮慶等4人 出版書局：新科技書局		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）		
先修科目或先備能力：無		
教學目標：1.(知識):讓學生了解各種量具.儀器的基本原理及正確操作使用方法 2.(技能):讓學生能利用適當的量具儀器作機件的檢驗與測量 3.(技能):認真.積極.用心 4.(其他)		

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
精密量測概論	1.精密量測的重要性 2.正確的測量觀念 3.測量誤差的分析 4.量具的使用與維護	2	
刻度量具	1.游標卡尺 2.游標高度規 3.外內側分厘卡 4.深度分厘卡	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	3	
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	3.5	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　98 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 二專機械二甲　　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　98 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 二專機械二甲	授課老師：林金標 老師
科目名稱：材料力學(二)		學分/時數：2/2
教材名稱：材料力學　著者：A・C・Ugural　譯者黃社振等 出版書局：高立		
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):學習材料力學的基本知識 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
應力的觀念	應力的觀念與應變與材料關係	2	
應力與應變分析	軸向負載分析.扭轉負載分析.應力與應變分析	3	
樑中之應力	樑中之應力與組合應力	5	
求樑之撓度	以積分法.面積力矩法.重疊法求樑之撓度	6	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　98 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 二專機械二A	授課老師：張永凱 老師
科目名稱：機構學		學分/時數：3/3
教材名稱：機構學　著者： 出版書局：新文京圖書		
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：無		
教學目標：1.(知識):使學生認識之運動及傳動方式,熟悉各種機構之構造原理 2.(技能):使學生知道機構在機設計的基礎 3.(技能):用心.積極 4.(其他)無		

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
1,基本概念	1.運動學.動力學 2.連桿.機構.機器 3.自由度.古柏方程式 4.位移.速度.加速度 5.運動性質 6.運動接觸方式	2	
2.連桿組	1.四連桿組 2,各種連桿機構	2	
3.速度分析	1.瞬時中心 2.分解合成法速度分析 3.相對速度法速度分析	3	
4.凸輪	1.凸輪的類型 2.依凸輪從動件運動類型作凸輪外形的設計	3	
5.齒輪	1.齒輪專有名詞介紹 2.齒輪傳動基本定律 3.接觸比 4.過切與干涉檢驗 5.擺線齒輪與漸開線齒輪比較 6.各種齒輪介紹	4	
6.齒輪系	1.周轉齒輪系或行星齒輪系 2.斜齒輪周轉齒輪系.斜齒輪差速器 3.機械效益	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　98 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 二專機械二A	授課老師：郭永聖 老師
科目名稱：鑄造學		學分/時數：3/3
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） 鑄造學會“金屬鑄造原理” 傅豪及陳武宏“精密鑄造技術”文京		
先修科目或先備能力：工程材料、鑄造學、流力、熱力		
教學目標：1.(知識):培養學生瞭解鑄造的製程、原理及應用 2.(技能):精進鑄造在工程上之生產細節及實務事項 3.(技能):密切了解工廠實務的操作要領 4.(其他)以上課講解及圖片介紹工廠實務操作		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
鑄造概論	鑄造之歷史及應用 鑄造原理及名詞介紹	2	
鑄造之種類及製程	介紹鑄造的各種方法及原理	2	
鑄造之方案設計	鑄造用模具之設計、流力、熱力之應用 鑄件澆冒口原理、設計及應用	4	
金屬的凝固	介紹金屬在凝固時的各種原理及模式	3	
鑄造用金屬材料	金屬材料介紹 各種金屬的熔煉事項 真空精密鑄造	4	
鑄件的後處理	鑄件分析與檢驗 鑄件疵病之分析	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　98 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：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：自編講義　著者：顏鴻澤 出版書局：自編		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 1.Bosch pneumatics 綜合目錄 2.Theory and Applications. From Bosch 3.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：液氣壓學		
教學目標：1.(知識):具液氣壓控制設計之能力 2.(技能):具液氣壓控制迴路配線及維修能力 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
液氣壓學複習	液氣壓控制元件 電氣控制元件 電氣控制迴路	4	
單;雙及多液氣壓缸控制迴路設計	單液氣壓缸控制迴路設計 雙液氣壓缸控制迴路設計 多液氣壓缸控制迴路設計	4	
氣壓機械手	點對點氣壓機械手 多點步進氣壓機械手	2	
近步進式液氣壓閥	近步進液氣壓閥設計 近步進液氣壓閥控制迴路應用	2	
液氣壓缸控制迴綜合應用設計	無荷重單元 氣壓式緩衝器 液氣壓機械實例說明	6	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　98 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　98 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：蘇宏明 老師
科目名稱：壓鑄模具設計		學分/時數：3/3
教材名稱：壓鑄技術實務　著者：林煜昆 出版書局：徐氏基金會出版		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 金屬壓鑄技術　賴耿陽　五南書局		
先修科目或先備能力：機械加工法		
教學目標：1.(知識):讓學生瞭解壓鑄機、壓鑄合金及壓鑄模等相關知識。 2.(技能):使學生能對壓鑄模具強度及合金熔液的流動系統充分掌握，設計出優良模具。 3.(技能):輕鬆有效的學習方式 4.(其他)使學生能針對鑄件缺陷找出對策		
教材大綱：		

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

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　98 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：王衍展 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　編著

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：機械製造

教學目標：1.(知識):培養學生獲得非傳統加工方面之知識
2.(技能):訓練學生對於加工選擇的技巧
3.(技能):針對學生現職的需求深入探討的學習方式
4.(其他)培養學生提昇職場應用與分析之能力

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
非傳統加工總論	1. 非傳統加工總論	1	
機械能加工	1. 概論 2. 加工原理 3. 製程參數 4. 設備和工具 5. 應用 6. 優點與缺點 7. 限制條件 8. 經濟因素 9. 安全注意事項	4	
電能加工	1. 概論 2. 加工原理 3. 製程參數 4. 設備和工具 5. 應用 6. 優點與缺點 7. 限制條件 8. 經濟因素 9. 安全注意事項	4	
熱能加工	1. 概論 2. 加工原理 3. 製程參數 4. 設備和工具 5. 應用 6. 優點與缺點 7. 限制條件 8. 經濟因素 9. 安全注意事項	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

化學能加工	1. 概論 2. 加工原理 3. 製程參數 4. 設備和工具 5. 應用 6. 優點與缺點 7. 限制條件 8. 經濟因素 9. 安全注意事項	3

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　98 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：劉家華 老師
科目名稱：藝術入門		學分/時數：2/2
教材名稱：藝術概論　　著者：凌嵩郎　等編著 出版書局：國立空中大學		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 凌嵩郎　等編著。藝術概論。台北：國立空中大學，1993。		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):介紹藝術的基本理論與觀念，藉以了解各類藝術的表達形式。 2.(技能):體會藝術在人類文化及日常生活中的影響力與重要性，能欣賞各類藝術大師的作品。 3.(技能):藉由理論與實際的賞析，學習觀察、分析與分享所見、所聽、所感，建立自身的藝術修養。 4.(其他)		

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
藝術是什麼	介紹藝術的定義及藝術與人生	1	
藝術的分類	介紹藝術分類的標準及各類藝術的特色	5	
藝術創作	介紹藝術創作的材料、方法及風格	4	
藝術欣賞	介紹藝術欣賞的態度、方法及認識藝術之風格、語言等	3	
藝術批評	介紹藝術批評的種類及方式	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　98 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：李孟芬 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：劉明揚等

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.Places and Regions in Global Context: Human Geography, 3rd Edition (2007) Paul L. Knox, Sallie A. Marston, Prentice Hall.
2.誰把地圖變裝了（2007）陳玉文，橡實文化出版社。
3.地圖有氧運動：從紐約京都到台灣7+11個綠色生活地圖（2005）荒野保護協會，野人出版社。
4.生態足跡-減低人類對地球的衝擊（2000）Mathis Wackernagel，創興出版社。
5.天崩地裂-毀滅性地震（2004）Anita Ganeri, Mike Phillip，如何出版社。

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):本課程將討論人類的活動與各地理環境間之關係、探討人類活動對地理環境之衝擊，並研討其所衍生之問題及應如何因應。
2.(技能):期望學生修畢課程後能對人地關係有更進一步的瞭解，並能分組進行區域人地關係的研究。
3.(技能):希望學生能從空間的觀點出發，主動觀察與發掘人類活動與各種空間現象間的緊密關聯。
4.(其他)

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
0.課程概述與課程要求	0-1.課程概述與課程要求	1	
1.環環相扣的世界	1-1.小地方與大世界 1-2.地球是平的！？ 1-3.討論與分享：你的地盤大解密！	3	
2.地圖狂想曲	2-1.地圖狂想曲 2-2.我的生活，我的Panoramio地圖相簿 2-3.給GE三分鐘，GE給你全世界 2-4.討論與分享：我的Panoramio地圖	4	作業2：我的Panoramio地圖
3.明天過後	3-1.大暖化時代 3-2.地球平均溫度增加六度會怎樣？ 3-3.你的腳丫有多大？	3	
4.天搖地動三十秒	4-1.是地牛打滾還是鯰魚擺尾？ 4-2.天搖地動三十秒-大地震搜密	2	
5.讀書心得	5-1.讀書心得	3	期末報告:讀書心得

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　98 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：魏毓林 老師

科目名稱：進階英文　　學分/時數：1/2

教材名稱：Step Forward 2　　著者：Jayme Adelson-Goldstein

出版書局：Oxford（敦煌書局代理）

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):To help learners "step forward" toward their language and life goals, no matter where they start.
2.(技能):To support students learning and achievement in everyday work and life situations.
3.(技能):To promote opportunities for students to express themselves and engage in active learning.
4.(其他)To motivate students to master grammar along with speaking, listening, reading, and writing skills.

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
Pre-Unit The First Step	Recognize an address and telephone number. Sequence days and months. Greet, introduce, and say goodbye.	1	
Unit1 Learning to learn	Reflect on personal learning styles. Talk about personal learning styles and study strategies.	2	
Unit 2 Getting Together	Identify feelings. Reflect ona favorite season. Analyze scheduled events. Choose the dates and times of events.	2	
Unit 3 Moving Out	Household problems. Compare and contrast homes. Read about an old and a new home.	2	
Unit 4 Looking for Work	Read and understand a job application. Read and write about a job interview. Talk about jobs, education, and work.	3	
Unit 5 On the Job	Read and understand a pay stub. Identify workplace machines. Workplace attitudes.	3	
Unit 6 Pick up the Phone	Read and understand a phone bill. Items on phone bills.Types of telephone calls.	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　98 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　98 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 完全範例經典　著者：謝忠祐等 出版書局：碁峰		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 循序學習SolidWorks 2005、康?梅等編著、全華		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):學習CAD的基本概念及軟體的使用 2.(技能):熟悉CAD軟體的介面操作及繪圖技巧。 3.(技能):建立由簡到繁的解決問題的習慣。 4.(其他)		
教材大綱：		

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

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　98 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：張曜庭 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：原著:kalpakjian,譯者: 黃錦芬等10人

出版書局：培生教育出版公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

機械製造,Groover,高立圖書公司

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):讓讀者對於機械製造的基礎知識，有一廣泛的認識與了解，並期望藉由本書，激發讀者研究此一學科的興趣
2.(技能):藉由產業相關的實際範例，導引讀者認識機械製造的重要主題
3.(技能):大量的圖例說明：除文字描述外，全書提供清楚、易懂的圖表說明，幫助讀者快速理解文字的介紹內容
4.(其他)

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
金屬鑄造法與設備	第1章 金屬鑄造的基本原理 第2章 金屬鑄造法 第3章 金屬鑄造：設計、材料與經濟效益	3	
成型及成形的過程與設備	第4章 金屬的輥軋 第5章 金屬的鍛造 第6章 金屬的擠製與抽拉 第7章 板金成型製程 第8章 金屬粉末的製程 第9章 塑膠和複合材料的塑造和成形	3	
機械加工與切削刀具	第10章　機械加工基本原理 第11章　切削刀具材料與切削液 第12章　生產圓形工件的加工程序：車削及搪孔之製作 第13章　生產各種形狀的切削方法：銑削、拉削、鋸削、填料、齒輪製造 第14章　磨削加工 第15章　先進加工製程	4	
焊接方法與設備	第16章　熔融焊接法 第17章　固態焊接法 第18章　硬焊、軟焊、粘著接合與機械緊固方法	3	
表面技術	第19章　表面處理、塗層與清潔	3	
段考	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　98 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：楊士震 老師
科目名稱：工程數學(一)		學分/時數：3/3
教材名稱：工程數學-觀念與解析　著者：莊紹容,楊清松 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） 工程數學精華版、楊勝安等譯、歐亞書局 工程數學、黃世杰、歐亞書局		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):培養學生工程數學之知識 2.(技能):訓練學生建立工程數學分析理論的技巧 3.(技能):解決理解的學習方式 4.(其他)培養學生工程數學應用之能力		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
簡介	微積分基本觀念	1	
一階常微分方程式與應用	何謂常微分方程式 微分方程式的解 分離變數法 齊次微分方程式 正合微分方程式 積分因子 一階微分方程式的應用	5	
高階線性微分方程式	基本理論與二階齊次線性微分方程式 常係數齊次線性微分方程式 常係數非齊次線性微分方程式 二階微分方程式的應用	4	
矩陣與線性方程組	矩陣的定義與運算 矩陣基本運算 線性方程式解法 行列式 特徵值與特徵向量	4	
向量分析	向量代數與幾何 三維空間向量內積與外積 空間曲線 格林定理 面積分 散度定理與史托克定理	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　98 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(一)靜力學　　著者：原著:Keith M. Walker 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　98 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　98 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
給深愛的你
Good Luck
愛在聖誕節
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
從論語與周易看管理 看管理	閱讀原典 「思考力」是「競爭力」之本！——《關鍵十年》序文 提升學習力 永保競爭力 提倡有靈魂的知識經濟 X軸與Y軸 如何做一個二十一世紀的知識人 知識經濟之路　八個觀念改善台灣 展現第二波生命力：「學習型台灣」	3	許倬雲院士歷史與管理言論集-1
從老子與莊子思想看管理	閱讀原典	8	許倬雲院士歷史與管理言論集-2
從禪佛看管理	介紹阿部正雄的禪與西方思想一書	10	Good Luck 給深愛的你
從耶教看管理	僕人一書的管理思想 基督受難記的啟示	12	彼得杜拉克與 韓第的管理思想
建立學習型的一生計畫		13	聖吉的第五修煉

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　98 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：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　98 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：蘇宏明 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	3	
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	3	
CNC線切割程式編輯	1.線切割程式 2.程式傳輸 3.加工注意事項	4	
CNC銑床及切削中心機程式編輯	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	1.車床程式 2.程式傳輸 3.座標設定 4.加工注意事項	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　98 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：蘇宏明 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):使學生能正確操作各種CNC機器
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
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	6	
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	6	
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	6	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　98 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　98 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：劉和通 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：孟繼洛

出版書局：全華科技圖書

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):瞭解狹義之製造加工階段及廣義之製造之演進,發展,原料供應,材料選擇等.
2.(技能):能選擇適當之材料配對適當之加工方法.
3.(技能):務實認真
4.(其他)

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
概論	機械製造之意義,演進與發展.	1	
傳統加工方法介紹	1.鑄造工程2.塑性加工3.接合加工4.切削加工5.粉末冶金	6	
非傳統與微細加工	放電加工超音波加工表面處理快速成形技術	7	
切削工具材料	刀具材料與切削方法	1	
齒輪與凸輪之製造	加工方法介紹	1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　98 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：林錫東 老師

科目名稱：塑膠模具概論　　學分/時數：3/3

教材名稱：模具概論2　　著者：顏凱堂、李文華

出版書局：全華科技圖書公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

模具學 施議訓、邱士哲著，全華科技圖書公司

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):使學生了解塑膠成形機及塑膠模具之基本特性
2.(技能):能具備模具成形設計應用能力
3.(技能):能具備機械業從業人員之專業態度
4.(其他)能了解機械加工及設計製造應用之發展情形

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
塑膠模具概說	1.塑膠成形 2.塑膠材料的種類 3.塑膠成形法簡介	7	
塑膠機 模具結構與設計	1.塑膠機的種類 2.模具的種類、構造 3.模具的設計要領	2	
流道系統 塑膠脫模	1.流道的形狀、澆口的類型 2.頂出的裝置 3.凹陷塑件脫模裝置	2	
模溫控制	1.模具溫度 2.冷卻管道設計 3.模溫控制設備	2	
無流道塑膠模	1.成形方法 2.模具型式與構造 3.加熱裝置設計	2	
塑膠成形品的後處理	1.成形品的檢驗 2.成形品的缺陷與補救 3.成形品的後續加工	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　98 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二　授課老師：謝龍昌 老師

科目名稱：創意思考　　學分/時數：3/3

教材名稱：自編講義　　著者：謝龍昌

出版書局：無

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1.創意思考玩具庫，Michael Michalke　著，羅若蘋　譯，方智出版社

先修科目或先備能力：無

教學目標：1.(知識):學習各種創意思考方法，增進創新設計能力
2.(技能):解析創意思路　追蹤創新密碼
3.(技能):輕鬆學習、寓教於樂
4.(其他)透過案例演練，協助學生學習實務設計

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
第零章　上課之前	簡介創意思考教材之內容，包括： 1. 創造力理論 2. 建立自信心 3. 奠定基本功夫 4. 養成創造性習慣 5. 善用各種創意技法	1	
第一章　認識創造力	前　言 1-1　何謂創造力 1-2　創造的基本架構 1-3　影響創造力的因素 1-4　有關創造力的迷失 1-5　思考的陷阱 1-6　開放你的心智	2	
第二章　創造力的培養與激發	2-1　如何發揮創意 2-2　認識人類的左右腦 2-3　智力的機能 2-4　創意思考的五種能力 2-5　創造性思考的促進劑 2-6　創意的培養 2-7　瞭解和激發你的創造力 2-8　瞭解創造的過程 2-9　創造一個創造性的氣候 2-10 經由練習培養創造力 2-11 創造力開發的秘訣	2	
第三章　檢核列舉相關法	3-1 奧斯本檢核表法 3-2 動詞提示檢核表法 3-3 屬性列舉法 3-4 五W一H法	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

第四章　腦力激盪法	4-1 腦力激盪法的定義 4-2 四大原則 4-3 腦力激盪的六個階段 4-4 成功的腦力激盪法 4-5 評　估 4-6 腦力激盪法的改進	3
第五章　型態分析法 第六章　特性要因圖之魚骨圖法	6-1 何謂特性要因圖 6-2 特性要因圖的畫法 6-3 繪圖應注意事項 6-4 特性要因圖的思考原則 6-5 特性要因圖實施實例 7-1 KJ法 7-2 關連圖法 7-3 系統圖法 7-4 OCU法	4
第 八 章　創意成真(發明案例)	8-1 創意商品的小故事 8-1-1 最具突破性的產品「CD 」 8-1-2 實用的「電磁爐」 8-1-3 最好用的便條紙「隨手貼」 8-1-4 貼心的發明「雙插座」 8-1-5 掌握時效的 「快速沖印」 8-1-6 帶著走的音響 「隨身聽」 8-1-7 方便迅速的「速食拉麵」 8-2 全國發明展的發明案例	4

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　98 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二　授課老師：劉清波 老師

科目名稱：機械製造　　學分/時數：3/3

教材名稱：製作程序規劃　　著者：黃敏亮、陳欽雨等編譯

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）

主要參考資料: 1.機械製造 Manufacturing Process And Systems
高立圖書有限公司　　編譯 呂力鑫 林秀賢 等八人

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):1.讓學生瞭解目前機械製造業之組織形態、商品之製作方法及製作流程。
2.(技能):2.讓學生能比較各商品之製造方法，增進機械製造能力，進而認識先進製造技術、特殊材料及加工方法。
3.(技能):3.讓學生進入社會後能快速與產業界接軌。
4.(其他)

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
一、製造原理	1.製造系統的設計及控制 2.量測學與品質管制	2	
二、製造材料	1.金屬材料 2.塑膠材料	3	
三、切削加工	1.剪切加工及鋸切加工 2.車削加工及?削加工	3	
四、塑性成形加工	1.彎曲加工 2.鑄造加工	3	
五、結合加工	1.卯接 2.焊接	2	
六、表面處理	1.機械表面光製 2.表面著色	2	
七、高等製造系統	1.機電整合製造 2.未來製造技術	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　98 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：呂明芳 老師
科目名稱：液氣壓學		學分/時數：3/3
教材名稱：氣液壓學及實習　著者：呂淮勳 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） 1. 氣壓技術手冊、林逢春、全華圖書。 2. 氣液壓學及實習、許世卿、文京圖書。		
先修科目或先備能力：邏輯觀念		
教學目標：1.(知識):教導學生液壓控制的架構,操作及基本回路設計與應用之能力 2.(技能):訓練學生熟悉液壓控制的操作能力 3.(技能):輕鬆的學習方式 4.(其他)培養學生工業自動化控制應用之能力		

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
液壓概論	1. 簡介 2. 環境安全衛生講習	1	
液壓基本迴路設計	1. .液壓組件介紹及討論。 2. 液壓控制用電器配件及討論。 3. 基本迴路及討論。	10	
氣液壓應用迴路設計	1. 液壓應用迴路之設計及討論。 2. PLC控制。	7	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　98 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：張永凱 老師
科目名稱：機構學		學分/時數：3/3
教材名稱：機構學　　著者： 出版書局：新文京圖書		
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：無		
教學目標：1.(知識):使學生認識之運動及傳動方式,熟悉各種機構之構造原理 2.(技能):使學生知道機構在機設計的基礎 3.(技能):用心.積極 4.(其他)無		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
1,基本概念	1.運動學.動力學 2.連桿.機構.機器 3.自由度.古柏方程式 4.位移.速度.加速度 5.運動性質 6.運動接觸方式	2	
2.連桿組	1.四連桿組 2,各種連桿機構	2	
3.速度分析	1.瞬時中心 2.分解合成法速度分析 3.相對速度法速度分析	3	
4.凸輪	1.凸輪的類型 2.依凸輪從動件運動類型作凸輪外形的設計	3	
5.齒輪	1.齒輪專有名詞介紹 2.齒輪傳動基本定律 3.接觸比 4.過切與干涉檢驗 5.擺線齒輪與漸開線齒輪比較 6.各種齒輪介紹	4	
6.齒輪系	1.周轉齒輪系或行星齒輪系 2.斜齒輪周轉齒輪系.斜齒輪差速器 3.機械效益	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　98 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：黃呈祥 老師		
科目名稱：現場管理與排程　　學分/時數：3/3		
教材名稱：提高生產力七工具　　著者：實踐經營研究會 出版書局：中衛發展中心		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 現場管理七工具　實踐經營研究會 中衛發展中心 作業管理 何應欽譯　滄海書局		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):讓學生瞭解現場改善的內涵與相關知識 2.(技能):訓練學生使用提高生產力的各項工具 3.(技能):互動活潑的學習 4.(其他)使學生能利用提升生產力的各項工具於職場中		
教材大綱：		
單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
第一篇－序論	課程介紹 CH01現場改善概論 CH02技法體系、自我診斷與基礎學習	2	
第二篇－現場改善工具	CH03全員參與的自主保養(工具1) CH04-1標準作業單(工具2) CH04-2標準化(工具3) CH05縮短換模時間(工具4) CH06排除浪費(工具5) CH07物流改善(工具6) CH08事務部門的生產力提昇(工具7)	8	
第三篇－生產計畫與排程概念	CH09長期計畫 CH10 中期計畫與短期計畫(排程)	3	
第四篇－系統化的改善觀念	CH11 六標準差 CH12 JIT與精實生產 CH13 TQM	5	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　98 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：羅卓文 老師

科目名稱：應用文　　學分/時數：3/3

教材名稱：大學國文選　　著者：王基倫等

出版書局：三民書局

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1. 中國文學史　劉大杰　華正書局
2. 蘇東坡全集　蘇　軾　河洛出版社

先修科目或先備能力：高中、職國文

教學目標：1.(知識):培養學生欣賞文章及學習待人接物的知識
2.(技能):訓練學生寫作的技巧
3.(技能):培養學生正確的人生觀
4.(其他)培養學生負責的態度、開朗的人生觀

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
課程介紹	本學期的上課篇數及內容簡介	1	
寫作技巧的訓練	書信、自傳講解及習作	2	
胸懷培養	1、養生主 2、送李愿歸盤谷序 3、超然台記 4、朋黨論	8	
韻文欣賞	1、古詩選：（1）歸園田居 2、唐詩選：宣州謝朓樓餞別校書叔雲 登樓 賣炭翁 3、唐五代詞選：虞美人	7	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　98 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：張曜庭 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　98 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：蔣祥第 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：蔣祥第

出版書局：無

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

機械製造 高立圖書公司 呂立鑫等譯

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):學生在工廠學習現場加工原理、備料原則與量測原理
2.(技能):學習工廠得現場加工技術、備料實務與量測技術
3.(技能):熟悉工廠現場加工之實務製程，並養成加工品質管理觀念
4.(其他)

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
產品設計與市場分析	1.市場消費者導向調查與行銷策略 2.台灣市場分析與國際市場分析 3.聯合分析在產品設計之運用	6	
產品設計與成本分析	1.成本分析模型討論 2.工業產品生命週期成本 3.成本分析在產品設計之應用	6	
產品設計與製程分析	1.產品量產製程分析 2.效度與信度分析 3.製程分析於產品設計之影響	6	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　98 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　98 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　98 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A　授課老師：李金山 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：全華科技圖書

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

非傳統加工、張瑞慶、高立圖書公司

先修科目或先備能力：機械製造

教學目標：1.(知識):培養學生瞭解非傳統加工之知識
2.(技能):訓練學生對非傳統加工方法之深入應用
3.(技能):互動、活潑的學習方式
4.(其他)讓學生瞭解多元化的機械加工技術

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
序論	非傳統加工序論	1	
放電加工	基本原理、參數、特性及特殊應用	2	
電化學加工	基本概念、電解加工、電解磨削、電鑄	3	
雷射加工、電子束加工	1.原理和特點、加工種類及應用 2.原理與分類，加工方法	3	
電漿加工、水噴射切割加工	1.原理和特點，設備，電漿噴敷，電漿焊接，電漿切割。 2.原理和特點，基本設備，加工參數和品質	3	
超音波加工	原理和特點，加工設備，加工參數，加工應用	3	
化學加工	化學銑切，光化學腐蝕加工，光刻加工，化學蒸鍍，無電電鍍	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　98 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：王敏如 老師
科目名稱：實用英文(一)		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 1　People	1. Introduce yourself 2. Ask and answer personal information questions 3. Describe people's appearances 4. Describe people's personalities	3	
Unit 2 Families	1. Family relationships 2. Describe family members	3	
Review	Units 1-2	1	
Unit 3 Jobs	1. Questions about jobs 2. Work places 3. Describe job qualifications	3	
Unit 4 Places	1. Compare neighborhoods 2. Geographical features 3. Describe hometown/country	2	
Unit 5 Food and Drink	1. Ask about and compare prices 2. Compare quantities of foods 3. Describe favorite dishes	3	
Review	Units 3-5	1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　98 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：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）		
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　98 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	2	
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	
唐詩選	唐詩體例說明與詩文賞析	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　98 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：梁慧宜 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：McGraw-Hill		
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：Basic English Knowledge		
教學目標：1.(知識):Exercises are provided for the students, enabling them to make predictions from their background kno 2.(技能):To help the students to develop better strategies for 4 skills.. 3.(技能):Students learn to be active learners by responding to questions, making references, recognizing info 4.(其他)		

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
How often do you practice?	Frequency adverbs and expression	3	
Why? Just because...	negative questions with Why, too	3	
What do we need?	Count and non-count nouns, a few, a little	3	
Teenage favorites	be going to either/neither	3	
Did you have a good time?	simple past tense	3	
Those were the days	There was/were can/could	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　98 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：林清鏡 老師
科目名稱：生活通識		學分/時數：2/2
教材名稱：生活通識講義　著者：建國科技大學生活通識教學研究會 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):培養學生居家生活及個人禮儀儀容相關生活通識知識 2.(技能):訓練學生相關生活通識知識及DIY能力 3.(技能):輕鬆但嚴謹學習方式 4.(其他)		

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
簡介	簡介及分組	0	
插花藝術 居家安全	花藝之介紹與插花實作 居家防火安全與設施	3	
健康飲食	健康食物介紹與實作	2	
生活禮儀	個人禮儀及應對之介紹	2	
休閒品味茶藝 休閒品味咖啡	茶藝與咖啡之介紹及烹煮	2	
園藝景觀 個人管理	園藝景觀介紹與植物照顧 個人儀容之保養與清潔	4	
生活技能1.2	居家水電門窗鎖頭之介紹與 DIY	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　98 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：李宏展 老師

科目名稱：微積分　　學分/時數：3/3

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):輕鬆但顏錦學習方式
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
An Introduction of Calculus	A Preview Of Calculus	1	
Limit	Limit & Continuity Limit & Their Properties One-sided Limits Infinite Limits Continuity	5	
Differentiation	The Derivative & The Tangent Line Problem Basic Diff. Rules Rates Of Change The Chain Rule Implicit Diff. Higher-Order Derivatives	6	
Application of Derivatives	Monotone Function Relative Extrema of a Function Convexity of a Function	6	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　98 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：張漢傑 老師
科目名稱：物理		學分/時數：3/3
教材名稱：普通物理　　著者：原著Reese,編譯黃元正等人 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):培養學生物理知識 2.(技能):訓練學生分析物理的技巧 3.(技能):輕鬆上課的學習方式 4.(其他)培養學生物理應用之能力		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
1數學工具箱 2運動學	純量與向量,向量運算,笛卡爾座標系統,直線運動,位置向量,速度(率),加速度,角速度,圓周運動	2	
1牛頓運動定律 2重力與重力場	牛頓第一、第二、第三運動定律,表面張力與摩擦力,萬有引力定律,刻卜勒運動定律	3	
1虎克定律 2功、能及古典功能定理	虎克定律,簡諧振盪,單擺,功,位能,古典功能定理,力的平均及瞬間功率	2	
1衝量、動量與碰撞 2自旋與軌道運動	衝量、動量定理,動量守恆,碰撞,質心,剛體自旋角動量守恆,轉動慣量,平行軸定理,角動量與力矩	3	
固體和流體	應力應變與楊氏係數,流體壓力,巴斯卡原理,阿基米德原理,柏努力原理,流體連續方程式	3	
波動	縱波,橫波,週期波函數,波形,振動,波的反射、透射與繞射,波動方程式,波的強度,駐波	3	
熱量	溫度,功,熱轉移,熱平衡,熱力學第零、第一定律,固體、氣體熱效應,熱能量守恆	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　98 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：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
化學基本常識	1.化學測量 2.物質、變化與能量	3	
化學元素	1.元素、化合物與其組成 2.週期表與化學命名	5	
原子理論	1.現代原子理論	2	含期中考
化學反應	1.化學鍵 2.化學反應	5	
化學計量	1.化學計量	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　98 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：王輔春 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：圖學		
教學目標：1.(知識):讓學生瞭解機械零件圖之繪製,標註尺寸.公差,進而知道判別如何加工而標註加工符號. 2.(技能):繪製機械零件圖之能力 3.(技能):實事求是認真之精神 4.(其他)		

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
一投影圖	1.物體之正投影	3	
	2.物體之輔助視圖	3	
	3.剖視圖	5	
二.尺度標註		3	
三.公差與配合		2	
四表面符號		2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　98 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：周　波 老師

科目名稱：綜合加工實習　　學分/時數：2/3

教材名稱：工廠實習-機工實習　　著者：蔡德藏

出版書局：全華科技圖書公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1.機械加工乙丙級技術士技能檢定規範。　2.技術士技能檢定資料。　3.自編教材. 講義。

先修科目或先備能力：1.工廠實習。　2.機械加工法。

教學目標：1.(知識):培養學生基礎車、鉗、銑、鉋、磨加工的相關知識
2.(技能):訓練學生車、鉗、銑、鉋、磨加工的基本技能
3.(技能):薰陶學生敬業樂群、自動、自治的學習精神
4.(其他)配合車. 鉗工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
相關知識介紹 (綜合切削單項操作技能)	1.車刀研磨要領 2.V形螺紋規格理論探討 3.梯形螺紋加工技巧解說 4.螺紋指示器原理與運用時機解說 5.錐度定義與錐角關係之幾何分析 6.偏心校正步驟與車削技巧 7.上、下銑削使用時機與優缺點之比較 8.車床常發生之故障原因與修護之方法	3	1.在教室上課講解為主，並配合工廠機械設備操作示範。
相關知識介紹 (非機工科同學機械相關知識補充)	1.銼刀選擇與銼削要領 2.量具使用時機 3.畫線操作之技巧 4.鑽孔要領與工作安全注意事項 5.鑽孔發生困難原因及處理方法 6.車削條件的選擇 7.車床工作注意事項說明 8.銑磨床工作注意事項說明	2	1.在教室上課講解為主，並配合工廠機械設備操作示範。
綜合加工實作練習	1.V形螺紋基礎車削練習 2.精密銼削加工與基礎鉗工配合套製作 3.基礎車工單項操作練習	3	1.全班依機工與非機工背景分組輪換實習，預定之教學內容及進度會依實際情形作局部調整。
綜合加工實作練習	1.梯形螺紋基礎車削練習 2.精密銼削加工與鉗工配合套製作 3. 車工單項配合套製作	3	1.全班依機工與非機工背景分組輪換實習，預定之教學內容及進度會依實際情形作局部調整。

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

綜合加工實作練習	1.精密銼削加工與基礎鉗工配合套製作 2.基礎車工單項配合套製作 3.機械加工乙丙級技術士檢定試題操作要領與加工技巧解說與加工練習	3	1.全班依機工與非機工背景分組輪換實習，預定之教學內容及進度會依實際情形作局部調整。
綜合加工實作練習	1.精密銼削加工與基礎鉗工配合套製作 2.基礎車工單項配合套製作 3.機械加工乙丙級技術士檢定試題加工練習	3	1.全班依機工與非機工背景分組輪換實習，預定之教學內容及進度會依實際情形作局部調整。
綜合加工實作練習	1.期終術科測驗與檢討 2.機具總保養	1	1.全班依機工與非機工背景分組輪換實習，預定之教學內容及進度會依實際情形作局部調整。

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　98 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：賴恒生 老師
科目名稱：體育		學分/時數：0/2
教材名稱：自編　　著者： 出版書局：		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):提供學生正當的休閒活動 2.(技能):指導學生正確運動技巧及觀念 3.(技能):輕鬆的學習及自發性方式 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
游泳	水母飄、登牆漂浮　韻律呼吸 登牆漂浮打水加划手	5	
排球	排球場地、器材及規則介紹 排球低手傳球、高手傳球基本動作講解及練習 排球低手發球、肩上高手發球基本動作講解及練習	5	
籃球	籃球基本運球動作要領講解及練習 籃球運球上籃基本動作介紹及練習 籃球運球上籃輔助基本動作講解及練習 籃球罰球線運球上籃練習	5	
體適能檢測		1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　98 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：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　98 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：方亮彬 老師

科目名稱：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):培養學生具備瞭解專業字彙

2.(技能):建立學生能以機械相關之科技英文簡單表達專業概念。

3.(技能):樂觀、輕鬆的學習機械相關科技英文。

4.(其他)由基本句型結合專業詞彙，提昇學生能閱讀機械相關科技文章獲取最新之資訊。

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	4	
Structure analysis of useful sentences for technology english	phrase, participal construction, compound sentence, complex sentence	5	
Energy Industry	solar cell	2	
Semiconductor Industry	semiconductor	2	
Semiconductor Industry	application of integrated circuit	2	
Semiconductor Industry	nanotechnology	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　98 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　98 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 , Prentice Hall

先修科目或先備能力：無

教學目標：1.(知識):培養學生基本氣液壓系統及控制之知識
2.(技能):培養學生電控及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
氣液壓系統及流體力學基礎	系統架構及流體力學基礎	1	
氣液壓產生器及驅動器	構造原理及動作	1	
方向.壓力.流量控制閥 及基本迴路	構造及動作 基本迴路	3	
應用迴路	應用實例	3	
電氣控制	電磁閥順序控制	3	
可程式控制	基本指令.應用命令 及步進遷移圖	5	
期中及期末考試	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　98 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實體建模　　著者：高永洲 ， 陳茂盛

出版書局：全華圖書股份有限公司

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：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)機械零件設計概念

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	2	
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,設計表格.數學式應用	5	
組裝設計	標準結合,進階組合,機械組合	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　98 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：機械材料　　學分/時數：3/3

教材名稱：機械材料　　著者：金重勳

出版書局：復文書局

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　台隆書店
2.機械材料　黃振賢　文京書局

先修科目或先備能力：機械加工

教學目標：1.(知識):機械材料之認識
2.(技能):材料之應用及加工製造
3.(技能):務實及認真學習
4.(其他)材料之熱處理及規格認識

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
材料概論	1.材料分類及特性 2.組織及結晶構造	2	
材料之塑性加工	1.彈性及塑性變形 2.差排及滑動 3.加工硬化	2	
材料之性質	1.物理性質 2.機械性質	2	
鋼鐵之製造	1.生鐵 2.煉鋼 3.組織及熱處理	4	
鑄鐵	1.溶解方法 2.性質 3.熱處理	3	
非鐵金屬	1.銅 2.鋁 3.其他	3	
非金屬材料	1.分類 2.耐火及保溫材料 3.合成樹脂	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　98 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：方亮彬 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--靜力學　　著者：林文豐等(譯者)

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）

應用力學 陳宏州 編著 全華圖書股份有限公司

先修科目或先備能力：無

教學目標：1.(知識):讓學生能瞭解應用力學之平衡的概念
2.(技能):能應用力平衡之觀念與基本數學技術求解一般結構體問題。
3.(技能):實事求是、輕鬆的學習態度
4.(其他)無

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
概論	應用力學簡介	2	
力、向量和合力	力量的型式、合向量	3	
力矩和力偶	力之力矩、力偶	2	
平衡	平衡方程式、自由體圖、各種力系	3	
結構與桿件	接點法、剖面法、桿件法	3	
三維空間靜力平衡	各種空間力系之平衡	2	
摩擦	摩擦定律、皮帶摩擦	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　98 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：洪信安 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：洪信安

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　98 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 二技機械一　　授課老師：蔣祥第 老師

科目名稱：實用英文(一)　　學分/時數：3/3

教材名稱：科技英文與產業Technology English & Industries　　著者：蔡叔翹

出版書局：新文京開發

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

科技英語與翻譯Toward a Science of Translation，陳定安，書林

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):使產攜班學生具備在機械專業跨足科技領域的專業英文知識
2.(技能):訓練學生在機械與科技專業英文的讀書技巧
3.(技能):輕鬆而嚴謹的學習方式
4.(其他)培養學生學習專業英文的興趣

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
一、專業產業英文特色	1. 詞彙上特色 2. 句法上特色 3. 修辭上特色	1	
二、翻譯基本知識	1. 翻譯標準 2. 翻譯方法 3. 翻譯過程	1	
三、專業詞語翻譯	1. 詞義之選擇 2. 譯名之統一 3. 新詞語之譯法	1	
四、能源產業	1.Renewable Energy　再生能源 2.Solar cell: a green energy	4	
五、半導體產業	1.The Market of Semiconductor Industry 2.Application of Integrated Circuits Technology	4	
六、通訊產業	1.Bluetooth 2.Applications of Bluetooth	3	
七、光電產業	1.Optoelectronic Market 2.Flat Panel Display 3.Laser	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　98 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 二技機械一　　授課老師：劉丙燈 老師

科目名稱：工程材料　　學分/時數：3/3

教材名稱：工程材料學　　著者：楊榮顯

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.工程材料科，洪敏雄、王木琴、許志雄、蔡明雄、呂英治、方冠榮、盧陽明編著，全華圖書，2009。
2.工程材料，黃振賢審定、沈保羅主編，新文京開發，2002。

先修科目或先備能力：機械材料相關知識

教學目標：1.(知識):培養學生認識工程材料相關知識
2.(技能):訓練學生選用材料的基本能力
3.(技能):養成學生解決問題的學習態度
4.(其他)培養學生瞭解工程材料應用發展情形

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
一、工程材料概論	1.金屬與合金概論 2.金屬結晶構造	2	
二、金屬塑性加工與差排	1.塑性變形 2.差排理論與擴散原理 3.變形與破壞 4.強化機構 5.塑性加工分析	3	
三、材料試驗及熱處理	1.金屬之材料試驗 2.鋼的淬火 3.鋼的退火 4.鋼的回火 5.正常化	3	
四、鐵金屬材料	1.鐵與鋼的製造方法 2.純鐵 3.碳鋼 4.合金鋼 5.鑄鐵	2	
五、非鐵金屬材料	1.鋁與鋁合金 2.鈦與鈦合金 3.鎂與鎂合金	2	
六、特殊材料	1.陶瓷材料 2.高分子材料 3.複合材料 4.電子材料 5.磁性材料 6.光電材料 7.奈米材料	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　98 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 二技機械一　　授課老師：劉政湖 老師

科目名稱：工程數學(一)　　學分/時數：3/3

教材名稱：工程數學　　著者：莊紹容

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）

1. 工程數學　袁定培　東華書局

2.Advanced Engineering Mathematics　9th edition,Erwin Kreyszig,John Wiley（歐亞書局代理）

先修科目或先備能力：微積分

教學目標：1.(知識):學習數學基本微分方程, 積分轉換及代數原理

2.(技能):數學基本原理運用到基本工程技巧

3.(技能):輕鬆的心情及認真學習方式

4.(其他)透過講解、討論、考試、作業及檢討來增加學生學習性趣及成效

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
一階常微分方程式	分離變數, 正合, 一階線性, 積分因子及柏努力方程式	4	
高階常微分方程式	高階線性常微分方程式, 柯希尤拉方成式, 非齊次解法	4	
線性代數(矩陣)	矩陣基本運算, 反矩陣, 聯立方程式求解及特徵值特徵向量	6	
向量	向量積基本運算, 向量微分, 向量積分, 散度, 旋度, 梯度	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　98 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 二技機械一　　授課老師：洪信安 老師

科目名稱：生產管理實務(一)　　學分/時數：3/3

教材名稱：教材自編　　著者：洪信安

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):學習工廠的製程管理與產品管理知識。
2.(技能):實習工廠的製程管理與產品管理技術實務。
3.(技能):養成工廠現場的製程管哩觀念，並重視產品的品質管理與售後服務。
4.(其他)

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
製程管理	1.現場製程改善 2.產品製造流程規劃 3.生產排程規劃 4.作業研究	10	含期中考
產品管理	1.產品創新設計方法 2.產品品質管理 3.產品售後服務	8	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　98 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 二技機械一　　授課老師：張恭翰 老師

科目名稱：電腦輔助設計　　學分/時數：3/3

教材名稱：UG NX4 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　98 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 二技機械一　　授課老師：李金山 老師

科目名稱：電腦輔助製造與實習　　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：