建國科技大學　進修部　99 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：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　99 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　99 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：蔣志德 老師

科目名稱：品質管理　　學分/時數：2/2

教材名稱：品質管制　　著者：葉榮鵬 編著／江瑞清 編審

出版書局：高立

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

品質管理-現代化觀念與實務應用(第四版)、鄭春生、全華書局

先修科目或先備能力：機率及統計學

教學目標：1.(知識):以簡易明瞭的學習架構，提供現代化、系統化之品管觀念與技術。
2.(技能):對於各觀念和方法亦提供適當的範例，體會抽象的品質觀念並學習品質改善的技巧。
3.(技能):品質管制由技術、製造、檢驗等生產部門擴大到市場調查、研究開發、產品設計、物料管理、製程控制、行銷服務等跟品質有關的全體人員與部門，共同協力合作，達到品質保證的目標。
4.(其他)對品質管制而言，是以品質為目標而應用科學管理的一種管制程序。

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
品質管制組織與品質成本	1.傳遞有關產品品質資訊給各有關人員之情報系統。 2.使全廠有關人員參與品質管制業務，並共同解決問題。	1	
基礎統計理論	統計的應用方式，可分為兩種： 1.演繹統計（Deductive Statistics)：為從事描述並分析某一對象或群體為主。 2.歸納統計（Inductive Statistics)：其應用是經由有限資料（ 樣本 ）以得到有關大量資料（ 群體 ）的重要結論。	2	
品質管制方法之應用	在實施品管的過程中，無論在經營、管理、製造、銷售等各層面上，經常會遇上難題，如果妥善應用一些技巧去分析，把主要關鍵因素迅速而有效的挑出，並加以控制，問題立刻可以迎刃而解。	2	
品質管制的運用技巧	品質之改善活動，需藉由團隊成員間的互助合作，激盪彼此間的想法來解決問題，方能完成改善活動。經由團隊不斷的進行改善，除了能鼓舞公司員工士氣外，更可提升公司之競爭力，本章節將針對：品管圈、團結圈、品質改善小組、六標準差專案團隊、全面生產保養等改善團隊進行介紹。	1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

管制圖的種類與作法	管制圖是一種品質的圖解記錄，係應用於品質管制上的一種圖表，在圖中有一條中心線，及二條管制界限，均根據統計學原理所訂定。該中心線為產品之標準值，而上、下管制界限是允許產品之品質特性在其間變動的範圍。在製程中用抽樣的方式，將計算所得之樣本統計量點入管制圖中，用以判斷品質的變異是否顯著。	2
抽樣檢驗的基本概念	抽樣檢驗是指從批量中隨機抽取一定數量的樣本，以事先訂定的檢驗標準加以試驗或測定後，將其結果與判定基準相比較，然後利用統計方法來判定此批量是合格或不合格的檢驗過程。	2
抽樣計劃與抽樣表	抽樣檢驗數據的分類 1.計數值抽樣計畫表。 2.計量值抽樣計畫表。	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 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：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.CosmosWorks電腦輔助工程分析--入門篇Designer
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	3	
電腦輔助工程分析原理：有限元素法	1.有限元素法簡介：元素、邊界條件、前處理、求解、後處理 2.相關軟體之功能介紹	3	
電腦輔助工程分析之應用	1.固體力學、流體力學、熱傳、多重物理耦合問題之原理介紹 2.相關軟體之功能介紹	3	
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、振動問題分析	1	
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	1	
電腦輔助工程分析之多重物理藕合問題教學例演練	多重物理現象耦合問題分析	1	
期末習作設計與實例演練	設計與分析演練、期末作業	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 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：張曜庭 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 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：洪信安 老師
科目名稱：專題製作(一)		學分/時數：1/2
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：		
教學目標：1.(知識):專業知識的自主學習與組合運用 2.(技能):專業技能的自主學習與組合運用 3.(技能):團隊合作、實事求是。 4.(其他)		

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
專題設計與分析	1.專題設計 2.專題分析	9	
專題製作與測試	1.專題製作 2.專題測試	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 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：李金山 老師
科目名稱：電腦輔助製造		學分/時數：3/4
教材名稱：教材自編　　著者： 出版書局：		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 1.UG NX4.0 電腦輔助設計、蘇宏明…等、文京書局 2.UniGraphics NX3 CAM電腦輔助製造、徐永源...等、知城數位科技股份有限公司		
先修科目或先備能力：電腦繪圖，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CAD來設計模型，再使用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繪圖指令及加工方式 4.(其他)培養學生在CAD/CAM的實作能力		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
CAD/CAM簡介	1.Unigraphics NX6 CAD/CAM功能簡介 2.NX6 建模環境、選單、指令介紹 3.常用功能介紹	2	
曲線功能	點、線、圓、基本曲線、矩形、多邊形、曲線橋接、曲線偏置、曲線接合、投影、鏡射、曲線相交...等	2	
繪製草圖	草圖曲線、尺寸拘束、圖形拘束	1	
實體特徵	拉伸、旋轉、掃掠、管、孔、圓台、腔體、凸墊、鍵槽...等	2	
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	2	
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	3	
後處理及3D NC加工	1..後處理，產生NC碼 2.實體模擬切削 3.檢查NC程式且修正 4.使用切削中心機實際加工製品	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 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：張永凱 老師
科目名稱：精密量測與實習		學分/時數：2/3
教材名稱：精密量具及機件檢驗　著者：林榮慶等4人 出版書局：新科技書局		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）		
先修科目或先備能力：無		
教學目標：1.(知識):讓學生了解各種量具.儀器的基本原理及正確操作使用方法 2.(技能):讓學生能利用適當的量具儀器作機件的檢驗與測量 3.(技能):認真.積極.用心 4.(其他)		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
精密量測概論	1.精密量測的重要性 2.正確的測量觀念 3.測量誤差的分析 4.量具的使用與維護	2	
刻度量具	1.游標卡尺 2.游標高度規 3.外內側分厘卡 4.深度分厘卡 5.缸徑規	2.5	
針盤指示量錶	1.一般指示量錶 2.槓桿示量錶 3.量錶應用	1.5	
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.角度塊規.正弦桿使用方法 4.三角測量法介紹及應用 5.認識樣規及其使用方法	2	
光學投影機	1.光學投影機原理.使用方法及應用	1	
螺紋.齒輪測量	1.認識螺紋及螺紋的各種測量 2.認識齒輪及齒輪的各種測量	3	
表面粗度.真圓度及三次元測量	1.認識表面粗度及其測量 2.認識真圓度及其測量 3.三次元測量	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 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：劉啟昌 老師
科目名稱：流體力學		學分/時數：3/3
教材名稱：流體力學　著者：邱勤山 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） White Fluid Mechamics　Mcgrall Hill 1986		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):以力學基礎學習流體力學理論與實驗 2.(技能):學習流體力學特性與維護 3.(技能):積極認真 4.(其他)由實 例演練紮根基礎		
教材大綱：		

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
基本知識	流體定義	2	
流體靜力學	流體壓力　壓力中心	3	壓力量測實驗
理想流體	尤拉定理　柏努力定律	3	流速量測實驗
流體動力學	雷諾原理　質量守恆　動量守恆角動量守恆	4	流量量測實驗
因次分析	相似定理	2	
管流	雷諾原理	2	
流體量測	壓力量測　流量量測　流速量測	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 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三　授課老師：張永凱 老師

科目名稱：量具學　　學分/時數：3/3

教材名稱：精密量具及機件檢驗　　著者：林榮慶等4人

出版書局：新科技書局

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

先修科目或先備能力：無

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

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
精密量測概論	1.精密量測的重要性 2.正確的測量觀念 3.測量誤差的分析 4.量具的使用與維護	2	
刻度量具	1.游標卡尺 2.游標高度規 3.外內側分厘卡 4.深度分厘卡 5.缸徑規	2.5	
針盤指示量錶	1.一般指示量錶 2.槓桿示量錶 3.量錶應用	1.5	
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.角度塊規.正弦桿使用方法 4.三角測量法介紹及應用 5.認識樣規及其使用方法	2	
光學投影機	1.光學投影機原理.使用方法及應用	1	
螺紋.齒輪測量	1.認識螺紋及螺紋的各種測量 2.認識齒輪及齒輪的各種測量	3	
表面粗度.真圓度及三次元測量	1.認識表面粗度及其測量 2.認識真圓度及其測量 3.三次元測量	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 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三　授課老師：洪信安 老師

科目名稱：自動裝配　　學分/時數：2/2

教材名稱：自動化生產系統(第2版)　　著者：Groover(王俊程等譯)

出版書局：高立

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

Automation, Production Systems, and Computer-Integrated Manufacturing, 2 ed. by Groover, Mikell P., published by Pearson Edu., Inc..

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):了解自動化生產系統。
2.(技能):學習各種自動化技術在生產過程中的應用。
3.(技能):以最經濟的時間、成本及人力，完成生產目標。
4.(其他)

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
簡介	簡介生產系統	1	
自動化技術	控制系統、控制元件、數值控制、工業機器人、可程式控制器、個人電腦應用於自動控制	6	
物料處置技術	物料運輸、自動倉儲	1	
製造系統	製造的群組與單元、彈性製造系統、自動化生產線、自動裝配	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 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三　授課老師：李文鑫 老師

科目名稱：工業安全與衛生　　學分/時數：3/3

教材名稱：工業安全與衛生　　著者：楊昌裔

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. 工業安全與衛生　　李文斌　　前程書局
2. 工業安全與衛生　　鄭世岳等　　新文京書局

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
勞工行政法規概要 工業安全與衛生法 施行細則	1.勞工行政、.勞工工業安全與衛生法規概要 2.勞工工業安全與衛生法及勞工工業安全與衛生法施行細則	3	1.講述課本重點 2.實物案例講解 3.實地講解?觀工廠實驗室
勞動基準法 施行細則	3.勞動基準法, .勞動基準法施行細則 4.勞工工業安全與衛生組織與人員設置	2	
勞動基準法 施行細則	5.勞工工業安全與衛生檢查及相關規定 6.勞工工業安全與衛生檢查及管理	2	
教育訓練及相關規定 職業災害調查與處理	7.勞工工業安全與衛生教育訓練及相關規定 8.勞工工業安全與衛生職業災害調查與處理	3	
工作安全分析 危險機具安全	9.工作安全分析 10.手工具、電器、壓力容器、危險機具安全	2	
個人防護器具 危險機具設備防護 防暴與消防	11.個人防護器具、危險機具設備防護 12.防暴晦與消防、工安事故之緊急救護	2	
工安事故之緊急救護 公害防治 安全工作環境	3.公害防治、安全工作環境、人因工程	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 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：黃呈祥 老師			
科目名稱：供應鏈管理　　學分/時數：3/3			
教材名稱：供應鏈管理(第四版),　　著者：Sunil Chopra & Peter Meindl　譯者;陳世 出版書局：滄海			
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：生產與作業管理			
教學目標：1.(知識):認識供應鏈的概念與自己在供應鏈內的定位與責任 2.(技能):了解供應鏈管理的相關技術並應用於自身的工作場合中。 3.(技能):藉由認識供應鏈內不同的專業領域，互相尊重並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
第一篇- 建構分析供應鏈的策略性架構	CH02供應鏈績效：達成策略適合性與範籌 CH03供應鏈的趨動因子及衡量標準	2	
第二篇-設計供應鏈網路-設施	CH04設計配送網路與電子商務的應用 CH05供應鏈的網路設計 CH06全球供應鏈網路設計	2	
第三篇-規劃與管理供應鏈的存貨	CH07供應鏈的需求預測 CH08供應鏈的總體規劃 CH09供應鏈的供給與需求：銷售與作業規劃 CH10供應鏈中規模經濟：週期存貨 CH11管理供應鏈中不確定性：安全存貨 CH12決定產品現有量最佳水準	3	
第四篇-設計與規劃運輸網路	CH13 供應鏈的運輸	1	
第五篇- 管理供應鏈中的跨功能趨動因子	CH14 供應鏈的採購決策	2	
第六篇- 管理供應鏈中的成功關鍵因素	CH15 供應鏈的定價與收益管理 CH17 供應鏈的協調	1	
	期末報告	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 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	1	
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　99 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：楊棟賢 老師
科目名稱：精密鑄造		學分/時數：3/3
教材名稱：精密鑄造與實習　　著者：自編 出版書局：自編		
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：鑄造學		
教學目標：1.(知識):鑄造也可以很藝術創作 2.(技能):應用矽膠模複製技術製作零件的技能 3.(技能):有藝術家的性格　　以嚴謹態度完成作品 4.(其他)推廣精密零件生產少量多樣品的方法		
教材大綱：		

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
精密鑄造發展	自印度作品及埃及古文物出土談精密鑄造的發展史	2	
脫臘鑄造的技術及應用	1.臘模成型技術 2.交流道設計方案 3.漿料的特性 4.燒結技術與原理	2	
金屬熔煉技術	1.不銹鋼熔煉技術 2.銅合金熔煉技術	2	
琉璃作品製作技術	1.石膏模的製程 2.琉璃的特性 3.燒結程序與技術	6	
琉璃作品後製加工技術	1.噴砂處理 2.酸洗處理	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 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：蔣志德 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,機械材料		
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)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
加工的總比較與評估	主要是指不直接利用機械能，而利用電能、熱能、光能、聲能、化學能等，其他能量來對工件進行尺寸、形狀變更或表面處理加工的方法。	2	
機械加工	1.超音波加工 2.磨料噴射加工 3.流體噴射加工	3	
電能加工	1. 電化學加工	1	
熱加工	1.雷射加工 2.電子束加工 3. 離子束加工 4.電漿加工	4	
化學加工	化學加工	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 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：郭永聖 老師
科目名稱：科技英文		學分/時數：3/3
教材名稱：自編教材　著者： 出版書局：		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）		
先修科目或先備能力：英文		
教學目標：1.(知識):培養學生閱讀英文科技論文的基本能力。 2.(技能):建立學生撰寫英文科技論文的概念及自我表達的機會。 3.(技能):以樂觀開放的精神從事科技英文探討。 4.(其他)透過學生朗讀翻譯方式認識科技英文論文。		
教材大綱：		

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
What is Science	The difference between science and engineering Defination and Concepts	3	
Mechanical Engineering	Defination and Concepts	3	
Mechanics	Mechanics is the study of forces and their effect upon matter. Defination and Concepts	3	
Materials and Processes	Material Science Technology and Materials	3	
Introduction to the Automobile	Parts of the Automobile Systems of Auutomobile	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　99 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：曾憲中 老師
科目名稱：現代車輛工程學		學分/時數：3/3
教材名稱：汽車工程學　著者：林慶銘 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） 汽車原理、劉崇富 譯、高立書局		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):培養學生熟悉車輛運作模式之知識 2.(技能):訓練學生瞭解車輛機械上之力量與運動效應的技巧 3.(技能):從熟悉實務到理論的學習方式 4.(其他)培養學生基本維修保養和車輛力學應用之能力		

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
行駛阻力	車輛運動阻力之介紹	3	
引擎性能與動力傳達效率	車輛引擎性能與動力傳達效率之分析及計算	3	
動力性能及電系介紹	資料記錄器、差壓計及熱電偶之應用介紹	3	
慣性滑行性能	車輛慣性滑行之動態性能介紹	3	
制動性能及肇事分析	車輛慣性滑行之制動性能介紹及肇事分析	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 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：李昭容 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：杜正勝主編 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.《歷史與人生》陳登武 三民書局 2.《從歷史看人物》許倬雲 洪健全基金會		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):引導學生獨立研讀中國文化史 2.(技能):理解文化史在中國歷史發展上的地位 3.(技能):基於對本位文化的認同，引導學生學習尊重與寬容不同文化的差異 4.(其他)培養獨立思考的能力		
教材大綱：		

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
課程介紹(導論)	1.何謂歷史 2.何謂文化 3.何謂中國文化史	1	
古代--古典與傳統的文化原型	1.城市革命與國家出現 2.禮制的世界 3.百家爭鳴的時代 4.皇帝體制與天下秩序的確立	3	
中古--本土文化大革新	1.世族與門閥政治 2.中國的佛教化 3.多民族文化的融匯	3	
近世新傳統的成立	1.士紳宗族與庶民文化 2.唐宋以來都市的發展與變遷	2	
近代帝國的衰亡	1.林則徐與鴉片戰爭 2.慈禧與晚清的衰亡 3.孫中山與袁世凱	3	
現代史	1.五四運動的知識啟蒙 2.共產中國 3.臺灣經驗	3	
分組報告	每組五人 選擇某一歷史人物或事件報告	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　99 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：陳治明 老師

科目名稱：法學緒論　　學分/時數：2/2

教材名稱：法學大意　　著者：陳滄海

出版書局：學富文化

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

法學緒論-劉作揖著、三民書局

法學緒論-陳仟萬編著、文笙書局

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):法學基本概念

2.(技能):讓受教同學瞭解法律基本知識，進而知法守法，保護個人權益。

3.(技能):以生活法律案例說明法學內容，達到輕鬆學習效果。

4.(其他)鼓勵課堂討論加深學習效果

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
法學基本概念	「法」字在中國是由古字瀍（音、法）演變而來。「有人，斯有社會，有社會，斯有法律。」法律首要目的是維持社會基本秩序。	1	
法律的法源與法系	1.法律的淵源(sources oflaw)，簡稱法源，是探究法律產生的來源。2.據一般估計，世界現今約有16種法系，其較重要的有五大法系，包括中華法系、印度法系、伊斯蘭法系、大陸法系與英美法系。	1	
法律的制定、分類、適用與解釋	法律有制定法與非制定法之別，法律制定有一定程序，通常是以法律的抽象規定適用於生活中;並介紹法律解釋的類型。	2	
我國現行司法制度	介紹偵查犯罪的機關、檢察機關的體系、司法機關的體系、辯護制度與訴訟輔導等	2	
我國主要法律的內容(1)憲法(2)民法及商事法(3)刑法及少年事件處理法(4)行政法(5)刑事及民事訴訟法(6)其他重要法律(勞基法、環保法、智財法、性別平等法、訴訟法)	介紹憲法、民法、商事法、刑法、少年事件處理法、行政法、刑事及民事訴訟法、勞動基準法、環境保護法、智慧財產法、性別平等法等，使同學對相關法律有概略瞭解，未來在生活過程中遇到法律問題，知道屬於何種領域，便於探究與自保。	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 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：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
Places in My Life	simple past of be: statements, yes/no questions, information questions; comparative adjectives: spelling	3	
Food and Nutrition	count and non-count nouns: quantifiers; count and non-count nouns: statements, questions with; how much/how many	3	
At Home in a New Neighborhood	adjectives to describe places; superative adjectives: spelling, rules; hosing information; rental ad terms; information questions with be and do	3	
Getting Around	have to and must: statement; commands; driver's license and department of motor vehicles; traffic signs; traffic rules; prepositions of direction	3	
Talking About Plans	describe your weekend plans, leisure activities; future with be going to: statements, yes/no questions, information questions; future with might: statements	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

Personal and Educations Goals	infinitives with want, plan, need: statements; future with will: statements; describe the steps to citizenship; state personal goals; colelge applications, student loans and financial aid	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 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：顏鴻澤 老師
科目名稱：液氣壓及實習		學分/時數：2/3
教材名稱：氣液壓學　著者：呂淮薰 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.SMC 氣液壓元件綜合目錄 2.BOSCH氣液壓元件綜合目錄		
先修科目或先備能力：順序控制及PLC		
教學目標：1.(知識):訓練學生具基本氣液壓學 及順序控制基礎之知識 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)訓練學生具機械基本氣液壓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
基本氣液壓學介紹		1	
基本氣液壓元件		3	
順序控制基礎		5	
基本氣液壓及PLC控制迴路實驗		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 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：吳秋錦 老師
科目名稱：電輔設計製圖(二)		學分/時數：1/2
教材名稱：SolidWorks 2010 原廠教育訓練手冊　著者：實威科技編著 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 2008、康?梅等編著、全華		
先修科目或先備能力：電輔設計製圖(一)		
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
Solid Works CAD	1.草圖 2.尺寸、限制條件	3	
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	3	
Solid Works CAD	1.組合圖 2.動態模擬	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 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　99 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：林矗蔚 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：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 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：材料力學		學分/時數：3/3
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　99 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：劉家華 老師

科目名稱：藝術欣賞　　學分/時數：2/2

教材名稱：藝術鑑賞　　著者：刑益玲

出版書局：新文京出版社

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

藝術概論　　蔣勳　　東華書局

先修科目或先備能力：無

教學目標：1.(知識):透過日常生活對美的體驗，瞭解藝術的定義價值和對人生的重要性。
2.(技能):了解藝術創作的理念並能分析藝術創作的方式。
3.(技能):追求美的生活境界，讓藝術融入日常生活中。
4.(其他)

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
藝術的起源與定義	透過日常生活中對美的事物的認知，介紹藝術的基本概念。	1	
藝術的要素	簡介藝術的種類、材料、形式、內容及創作過程，討論藝術與生活的關係。	6	
各類藝術欣賞與知識	從繪畫、雕塑、建築、設計及影像科技各類藝術的賞析，了解藝術發展的過程	5	
藝術作品的賞析與批評	經由對藝術的認識，美感的體驗，提出對藝術的看法和批評。	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 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	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 5.缸徑規	2.5	
針盤指示量錶	1.一般指示量錶 2.槓桿示量錶 3.量錶應用	1.5	
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.角度塊規.正弦桿使用方法 4.三角測量法介紹及應用 5.認識樣規及其使用方法	2	
光學投影機	1.光學投影機原理.使用方法及應用	1	
螺紋.齒輪測量	1.認識螺紋及螺紋的各種測量 2.認識齒輪及齒輪的各種測量	3	
表面粗度.真圓度及三次元測量	1.認識表面粗度及其測量 2.認識真圓度及其測量 3.三次元測量	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 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：蘇宏明 老師

科目名稱：電輔設計製圖　　學分/時數：3/3

教材名稱：電腦輔助立體製圖　　著者：TERA工作室

出版書局：台科大圖書

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

Solidworks2009原廠教育訓練手冊 全華

先修科目或先備能力：電輔機械製圖

教學目標：1.(知識):讓學生瞭解Solidworks的架構和功能。
2.(技能):使學生能正確運用Solidworks繪製2D及3D圖形。
3.(技能):養成使用電腦軟體來繪圖及設計的習慣。
4.(其他)讓學生有效的使用Solidworks完成設計圖。

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
課程概述 操作環境	1.性別平等與性騷擾與性侵害防治教育觀念宣導 2.操作視窗 3.工具列 4.資料庫	1	
伸長與除料	1.修改尺度、變化圓角、導角 2.切線弧、圓弧除料 3.伸長及除料控制	3	
旋轉及複製	1.旋轉成形及除料 2.球面旋轉及輪廓選用 3.直線複製、旋轉複製 4.鏡射特徵、完全鏡射	3	
參考平面、薄殼與肋材	1.基準面之建構 2.基準面之構成方式 3.薄殼成形 4.建構肋方式	3	
掃出及疊層拉伸	1.簡單曲線掃出、螺旋曲線掃出 2.導引曲線掃出、封閉的曲線掃出 3.基礎疊層拉伸、中心線疊層拉伸	4	
工程圖及組合件	1.工程圖編輯、標註尺寸 2.零件組合、爆炸視圖	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 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：蔣志德 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 編著／江瑞清 編審

出版書局：高立

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

品質管理-現代化觀念與實務應用(第四版)、鄭春生、全華書局

先修科目或先備能力：機率及統計學

教學目標：1.(知識):以簡易明瞭的學習架構，提供現代化、系統化之品管觀念與技術。
2.(技能):對於各觀念和方法亦提供適當的範例，體會抽象的品質觀念並學習品質改善的技巧。
3.(技能):品質管制由技術、製造、檢驗等生產部門擴大到市場調查、研究開發、產品設計、物料管理、製程控制、行銷服務等跟品質有關的全體人員與部門，共同協力合作，達到品質保證的目標。
4.(其他)對品質管制而言，是以品質為目標而應用科學管理的一種管制程序。

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
品質管制組織與品質成本	1.傳遞有關產品品質資訊給各有關人員之情報系統。 2.使全廠有關人員參與品質管制業務，並共同解決問題。	1	
基礎統計理論	統計的應用方式，可分為兩種： 1.演繹統計（Deductive Statistics)：為從事描述並分析某一對象或群體為主。 2.歸納統計（Inductive Statistics)：其應用是經由有限資料（ 樣本 ）以得到有關大量資料（ 群體 ）的重要結論。	2	
品質管制方法之應用	在實施品管的過程中，無論在經營、管理、製造、銷售等各層面上，經常會遇上難題，如果妥善應用一些技巧去分析，把主要關鍵因素迅速而有效的挑出，並加以控制，問題立刻可以迎刃而解。	2	
品質管制的運用技巧	品質之改善活動，需藉由團隊成員間的互助合作，激盪彼此間的想法來解決問題，方能完成改善活動。經由團隊不斷的進行改善，除了能鼓舞公司員工士氣外，更可提升公司之競爭力，本章節將針對：品管圈、團結圈、品質改善小組、六標準差專案團隊、全面生產保養等改善團隊進行介紹。	1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

管制圖的種類與作法	管制圖是一種品質的圖解記錄，係應用於品質管制上的一種圖表，在圖中有一條中心線，及二條管制界限，均根據統計學原理所訂定。該中心線為產品之標準值，而上、下管制界限是允許產品之品質特性在其間變動的範圍。在製程中用抽樣的方式，將計算所得之樣本統計量點入管制圖中，用以判斷品質的變異是否顯著。	2
抽樣檢驗的基本概念	抽樣檢驗是指從批量中隨機抽取一定數量的樣本，以事先訂定的檢驗標準加以試驗或測定後，將其結果與判定基準相比較，然後利用統計方法來判定此批量是合格或不合格的檢驗過程。	2
抽樣計劃與抽樣表	抽樣檢驗數據的分類 1.計數值抽樣計畫表。 2.計量值抽樣計畫表。	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 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：黃顧文 老師
科目名稱：專題製作(二)		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	2	
零件加工	1.利用工廠設備進行加工製造	2	
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 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：黃顧文 老師

科目名稱：汽車原理　　學分/時數：3/3

教材名稱：汽車學(一)　　著者：劉崇富

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.汽車全書，讀者文摘出版社
2.內燃機，薛天山，全華科技圖書股份有限公司
3.自編講義與數位教材

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):使學生瞭解汽車之組成與運作模式
2.(技能):使學生習得基本之維修與保養的能力
3.(技能):輕鬆的學習方式
4.(其他)透過數位教材協助學生驗證與認知車輛實務

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
汽車之基本結構	1.基本結構 2.汽車類別 3.行駛原理、性能與規格		
引擎介紹	1.引擎分類與構造 2.基本原理 3.引擎性能		
進排氣系統	1.進排氣系統構造 2.進排氣系統功能與設計		
燃料與燃燒	1.燃料空氣混合比 2.汽油引擎之燃料與燃燒 3.柴油引擎之燃料與燃燒		
點火系統	1.點火系統構造 2.點火系統功能與設計		
冷卻與潤滑	1.冷卻與潤滑系統構造 2.冷卻與潤滑系統功能與設計		

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 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：許楚炘 老師

科目名稱：工業安全與衛生　　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：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：

建國科技大學　進修部　99 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 二技機械二　　授課老師：林錫東 老師

科目名稱：工程倫理　　學分/時數：3/3

教材名稱：工程倫理　　著者：張一岑，許宏德編譯

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):培養學生具備工業工程與管理的基礎知識與技能
2.(技能):培養學生以工業工程與管理的手法與工具解決問題的能力
3.(技能):培養學生重視職場倫理與勤勞樸實、團體合作的精神
4.(其他)培養學生持續學習的習慣與能力

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
1、導論	1理解工程倫理的重要性。 2釐清個人倫理與專業倫理的差異。 3明瞭倫理問題的解決方法與工程設計類似。	1	
2、專業主義與倫理守則	1確定工程是否是一種專業？ 2了解倫理守則。 3檢視專業工程學會制定的倫理守則。	1	
3、瞭解倫理問題	1討論一些倫理學理論。 2了解這些理論如何應用於工程情況上。	2	
4、倫理問題的解決技巧	1應用這些方法於假設與實際的案例中。 2了解如何應用流程圖解決倫理問題。 3了解賄賂與如何避免。	2	
5、風險與安全與意外	1了解風險性與安全的定義。 2探索影響危機意識的因素。 3探討意外事件的本質。 4了解如何確保個人設計的安全。	2	
6、工程師的權利與責任	1討論工程師應有的責任與權利。 2了解「利益衝突」的意義，以及如何處理。 3決定何謂檢舉，以及何時為檢舉的時機。	2	
7、做正確的事	1確定工程實務中，所遇到的環境倫理議題。 2決定電腦如何衝擊工程實踐。 3學習研究中所發生的倫理問題。	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 2 學期　教學大綱

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

科目名稱：專題製作(二)　　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	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 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：魏毓林 老師
科目名稱：實用英文(二)		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 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	
Unit 7 You have talent!	Grammar. Showing interest. Reading for the main idea. Look at these pictures. In your opinion, who is the most talented?	3	
Unit 8 Shoppin around.	Clothes. Listening for numerical information. Completing a survey. Adjectives for describing gadgets.	3	
Unit 9 Let's eat.	Count and noncount nouns. Ordering in a restaurant. Scanning for specific information.	3	
Unit 10 Speaking of the past.	Pronunciation. Reading a survey. Understanding the main idea. Memorable experiences.	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 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：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：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：		
教學目標：1.(知識):專業知識的自主學習與組合運用 2.(技能):專業技能的自主學習與組合運用 3.(技能):團隊合作、實事求是。 4.(其他)		

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
專題設計與分析	1.專題設計 2.專題分析	9	
專題製作與測試	1.專題製作 2.專題測試	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 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：呂明芳 老師
科目名稱：電腦輔助工程計算		學分/時數：3/3
教材名稱：自編,　　著者：洪信安 出版書局：		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 數學魔法師Maple 6.0，洪維恩著，碁碁出版		
先修科目或先備能力：微積分、線性代數		
教學目標：1.(知識):認識工程上常遭遇的各種數學問題的類型。 2.(技能):使用電腦軟體處理工程上常遭遇的各種數學問題。 3.(技能):養成使用電腦軟體來解決數學問題的習慣。 4.(其他)		

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
認識數、數式與函數 解代數方程式(組)	數與數式、函數 代數方程式與方程組（含線性與非線性）	3	
微積分	微分、積分	2	
向量與矩陣	向量（內積、外積） 矩陣（乘法、反矩陣、特徵值）	4	
向量微積分	向量微分、向量積分、相關定理	2	
常微分方程式	解常微分方程式 解材料力學的樑撓曲問題	3	
解偏微分方程式	用Laplace解偏微分方程式	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 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：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　99 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：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：

建國科技大學　進修部　99 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：工程材料		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 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：鄭承偉 老師
科目名稱：職場實習(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

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 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：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
循吏列傳	史記體例介紹與課文賞析	4	
唐詩選	唐詩體例說明與作品賞析	3	
教學影片欣賞	播放課程相關影片	2	
唐五代詞選	作者概述與作品體例介紹	3	
期末課堂報告	訓練學生口語表達與資料彙整能力	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 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 7. Accidents Happen!	To talk about events that began and continued in the past.	3	
Unit 8. The More, the Better	To make comparisons	2	
Unit 9. Did You Know?	To make comparisons	3	
Unit 10. Leave My Things Alone!	To ask and answer about possessions	3	
Unit 11. What Should I Do?	To express opinions	3	
Unit 12. Will You Miss Me?	To talk about future events	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 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：柯明光 老師

科目名稱：生活通識　　學分/時數：2/2

教材名稱：生活通識　　著者：生活通識老師

出版書局：生活通識老師

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

老師各種講義

先修科目或先備能力：無

教學目標：1.(知識):教導學日常生活上應對和家居生活的品質
2.(技能):讓學生熟生活上的禮儀、應對，改善生活品質
3.(技能):讓學生以輕鬆、愉快的心情學習生活技能及禮儀
4.(其他)讓學生養成重視生活品質的好公民

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
第一單元	園藝景觀—孫憲志老師〈美術〉	2	第二、三週
第二單元	社交禮儀—王嬌香老師〈301〉	2	第四、五週
第三單元	健康飲食—魏雅瓊老師〈專2〉	2	第六、七週
第四單元	生活技能2—黃衍達老師〈415〉	1	第八週
第五單元	休閒品味茶藝—蔡白梅老師〈專1〉 居家安全—黃明龍〈音樂〉	2	第十、十一週
第六單元	生活技能1—黃振添老師〈415〉 休閒品味咖啡—張玉燕老師〈專1〉	2	第十二、十三週
第七單元	個人管理—楊品蓁〈中視〉 插花藝術—吳月娥〈物理〉	2	第十四、十五週

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 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：Larson等 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） 微積分 黃永欽 高立書局		
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及電腦相關技能		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
積分	1.函導函數與不定積 分 2.黎曼和與定積分 3.微積分基本定理 4.變數代換積分	4	
特殊函數積分	1.指對數函數積分 2.三角積分 3.反三角積分	3	
積分應用	1.曲線間的面積求法 2.圓盤法 3.柱殼法 4.弧長與旋體表面積	4	
積分技巧	1.基本積分規則 2.分部積分法 3.三角函數積分 4.三角代換法 5.部分分式積分 6.積分表使用	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 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：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
流體力學	工程倫理與責任，課程之服務與學習，衛生安全教育，創意與創新概念，智慧財產權觀念建立。性別平等與性騷擾與性侵害防治教育觀念宣導 流體的基本性質、靜止流體的壓力、介面現象、流體動力學	4	
熱與熱力學	熱學系統、熱與溫度、理想氣體模型的結構、熱力學第一定律及其應用、熱力學第二定律	4	
波動與聲波特性	機械波的形成、波的反射與透射、波的重疊、聲波	4	
靜電學 電流的磁效應 電路	庫倫定律、電場、電位能與電位 磁場、電磁感性 直流電路、基本電路	2	
光學	光的本質與傳播、光的反射與折射、光學儀器、光的干涉與繞射	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 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：Timberlake原著，王正隆等譯 出版書局：歐亞圖書有限公司		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 一、"化學(上)(下)"，楊寶旺、廖德章、吳鎰州，高立圖書有限公司(1999)。 二、"Essential Chemistry", Raymond Chang, McGraw-Hill (2000). 三、"Chemistry", J.W. Hill and D.K. Kolb, Prentice Hall (2001). 四、”化學”， Masterton，Hurley ，洪耀釧、陳世睎等，滄海書局（2002） 五、普通化學 張煥宗等 東華書局 2006		
先修科目或先備能力：建議強化本教材第三、第五及第六章，以利後續章節學習。		
教學目標：1.(知識):培養學生正確化學之知識 2.(技能):訓練學生實驗的技巧 3.(技能):輕鬆的學習方式（鼓勵思考與學習並重） 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.氣體的性質與分子動力論。(CH6)	氣體的性質與氣體動力論;氣體的定律與理想氣體方程式	2	本學期著重於氣體定律之相關計算
2.水溶液 (CH7)	水溶液的化學性質與溶液的物理性質	4	
3.酸鹼與鹽類(CH8)	瞭解酸鹼溶液濃度與酸鹼中和反應	3	
4.核輻射(CH9)	核輻射化學反應概述	1	
5.化有機化學(CH10-CH11)	瞭解有機化合物的反應與性質	5	
6.期中考	4/19期中考	1	
7.期末考	6/21期末考	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 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　99 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：周宗豪 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）		
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):指導學生正確之三千公尺、桌球、排球及籃球之運動技巧及觀念 3.(技能):享受三千公尺、桌球、排球及籃球之運動之樂趣 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
課程研討及說明 成績評量說明		0.5	
桌　球	桌球基本握拍法介紹及發球技巧講解及練習 桌球正、反拍推擋動作技巧講解及練習 桌球正、反拍抽球動作技巧講解及練習 桌球規則介紹	4	
排　球	排球低手、高手傳球基本動作復習 排球發球、正面扣球講解及練習 排球場地、器材及規則 排球分組比賽	4	
籃　球	籃球運球上籃及投籃動作復習 籃球運球上籃輔助基本動作講解及練習 籃球分組比賽	3.5	
3000公尺測驗、桌球測驗、排球雙人傳球測驗	3000公尺、桌球、排球	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 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：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 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：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
Getting There	asking for and giving directions	3	
Free Time	talking about abilities and sports	3	
Clothes	learn about clothes and colors	3	
Eat Well	talking about a healthy diet	3	
Health	identify parts of the body to say how you feel	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 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
不定積分	1.反導函數 2.不定積分的基本公式 3.不定積分的應用	3	
定積分	1.定積分的基本概念 2.定積分的意義及其性質 3.微積分基本定理	4	
積分的方法	1.基本代換法 2.分部積分法 3.三角函數積分法 4.變數變換積分法 5.部分分式法 6.數值積分法 5.高階導函數	6	
定積分的應用	1.曲線所圍區域的面積 2.旋轉體的體積 3.弧長	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 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：鄭承偉 老師

科目名稱：電機學及實習　　學分/時數：3/3

教材名稱：電機學　　著者：鐘玉堆

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　蔡健藏 全華公司

先修科目或先備能力：無

教學目標：1.(知識):培養學生電機學之知識
2.(技能):使學生瞭解基本電路及各式馬達原理及控制方法
3.(技能):積極輕鬆的學習方式
4.(其他)訓練學生演算的技巧

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
直流電路分析	1. 克希荷夫定律 2. 串並聯電路 3. 網路分析 4. 實習	4	
電磁基本概念	1. 電磁基本概念 2. 法拉弟磁感應定律 3. 佛萊銘左右手定則	2	
交流基本概念	週期.頻率及相位	2	
交流電路分析	電阻電容及電感之電路分析	3	
電機基本原理 變壓器及感應電動機	1. 旋轉磁場 2. 變壓器及感應電動機 3. 實習	3	
產學計劃轉實務教學(Flowcon溫控水排操作指導與手冊編寫)	1.溫控水排控制器之應用、構造及功能 2.溫控水排控制器之控制方法 3.安裝 4.溫控水排控制器之操作	2	
期中期末考試	期中期末考試	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 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：楊棟賢 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：林英明’林昂　林彥伶

出版書局：全華圖書有限公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1.機械製造　　林英明’林昂　林彥伶　　全華圖書公司

先修科目或先備能力：機械製造學

教學目標：1.(知識):認識利用傳統加工及熱能，光能，機械能，水，化學，電能的加工原理
2.(技能):特殊加工對特殊材料的方法，應用的技術
3.(技能):配合目前工業界的發展
4.(其他)

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
1.機械製造的演進	1.機械能、電能、熱能、化學能的應用 2.製程中之物理參數 3.零件切削後之效應	2	
2.材料與加工	1.金屬材料 2.鐵金屬 3非鐵金屬 4.材料的規格 4.磨料流動加工 5.水噴射切削加工	2	
3.鑄造	1.鑄造種類 2.砂模種類 3.特殊鑄造法 4.金屬之融煉	2	
4.塑性加工	1.塑性加工概論 2.金屬之熱作 3.金屬之冷作 4.衝壓	3	
5.焊接	1.焊接概論 2.氣銲 3.電銲 4.其他焊接方法	2	
6.表面處理	1.表面塗層 2.防鏽蝕處理 3.表面硬化	3	
7.量測與品管	1.公差與配合 2.工件量測 3.品質管制與量測	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 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：林金標 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：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　99 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：呂明芳 老師

科目名稱：計算機程式　　學分/時數：3/3

教材名稱：自編　　著者：呂明芳

出版書局：

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

Visual Basic實力應用教材，ACE工作室，全華書局

電腦入門與Visual Basic，洪錦魁，文魁資訊

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):培養學生正確計算機程式之知識
2.(技能):訓練學生計算機程式技巧
3.(技能):輕鬆的學習方式
4.(其他)培養學生計算機程式應用之能力

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
計算機程式概念及結構	1.Visual Basic 簡介 2.Visual Basic組織與結構	1	
基本指令及輸出與輸入	1.表單與格式化 2.文字方塊、標籤及input box 函數	2	
條件敘述	1.IF　Then else 2.巢狀結構	3	
重覆結構	1.迴圈的應用	3	
陣列	！一維陣列 2二維陣列	3	
副程式	1.副程式 2.函數	3	
資料檔	1循序檔 2隨機檔	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 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：