建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日間部 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　　學分/時數：2/4

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）

間歇移送分割機構設計.顏鴻澤.高立圖書

機械設計圖表便覽.張兆豐.台隆書店

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	機械設計原理；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：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日間部 四技機械四甲　　授課老師：梁元彰 老師	
科目名稱：機械工程實驗一　　學分/時數：1/3	
教材名稱：機械工程實驗(一)材料實驗　　著者：陳長有 出版書局：全華科技圖書	
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）	
先修科目或先備能力：機械材料	
教學目標：1.(知識):培養學生正確材料工程實驗之知識 2.(技能):訓練學生材料工程實驗的技巧 3.(技能):嚴謹的材料實驗學習方式 4.(其他)培養學生材料機性質檢驗應用之能力	
教材大綱：	

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
Introduction	1.概述	1	
材料實驗專題	拉伸試驗 壓縮試驗	3	實驗報告
材料實驗專題	抗折與彎曲試驗 衝擊試驗	4	實驗報告
材料實驗專題	勃氏硬度試驗 洛氏硬度試驗 維氏硬度試驗 蕭氏硬度試驗	4.5	實驗報告含期中考週
材料實驗專題	疲勞試驗	1.5	實驗報告
材料實驗專題	火花試驗	1	實驗報告
材料實驗專題	金相組織試驗	3	實驗報告含期末考週

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日間部 四技機械四乙	授課老師：劉和通 老師
科目名稱：機械設計實務		學分/時數：2/4
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） 機械設計圖表便覽　小栗富士雄 台隆書局		
先修科目或先備能力：圖學. 機械製圖. 機械設計		
教學目標：1.(知識):讓學生就習得之繪圖能力,進而知道利用一些工程知識及計算能力初步練習設計 2.(技能):繪製加工零件圖及組合圖. 3.(技能):精細務實 4.(其他)		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
1.機構設計緒論	甲.機構設計緒論 乙.實務機械設計	2	
2.構構之認識	甲.機構之定義 乙.各種機構之認識	2	
3.構構之設計	甲.機構之構思 乙.機構之草繪 丙.工程之計算 丁.機構機械之設計	5	
4.工作圖	甲.工作圖之定義 乙.工作圖之繪製 丙.工作圖之複製 丁.機構機械之設計	9	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日間部 四技機械四乙	授課老師：梁元彰 老師
科目名稱：機械工程實驗一		學分/時數：1/3
教材名稱：機械工程實驗(一)材料實驗　著者：陳長有 出版書局：全華科技圖書		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）		
先修科目或先備能力：機械材料		
教學目標：1.(知識):培養學生正確材料工程實驗之知識 2.(技能):訓練學生材料工程實驗的技巧 3.(技能):嚴謹的材料實驗學習方式 4.(其他)培養學生材料機性質檢驗應用之能力		

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
Introduction	1.概述	1	
材料實驗專題	拉伸試驗 壓縮試驗	3	實驗報告
材料實驗專題	抗折與彎曲試驗 衝擊試驗	4	實驗報告
材料實驗專題	勃氏硬度試驗 洛氏硬度試驗 維氏硬度試驗 蕭氏硬度試驗	4.5	實驗報告含期中考週
材料實驗專題	疲勞試驗	1.5	實驗報告
材料實驗專題	火花試驗	1	實驗報告
材料實驗專題	金相組織試驗	3	實驗報告含期末考週

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日間部 四技機械四A　　授課老師：李金山 老師

科目名稱：逆向工程　　學分/時數：3/3

教材名稱：自編　　著者：

出版書局：

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1.逆向工程理論與應用　　著者：賴景義、翁文德　　出版書局：全華書局

先修科目或先備能力：CAD

教學目標：1.(知識):使學生能了解目前業界之逆向量測系統及逆向軟體，熟悉機器之操作
2.(技能):將量取之點資料用逆向軟體給予重建成曲面或實體
3.(技能):輕鬆的學習逆向量測系統及逆向軟體
4.(其他)培養學生逆向重建之實作能力

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
逆向工程介紹	逆向量測簡介	1	
點及網格資料處理	點編修、延伸、取樣、排序；網格資料切層、轉換、編輯	1	
曲線處理	曲線編輯、延伸、取樣、排序；曲線接合與合併；曲線分割與剪裁	1	
曲面處理	曲線建面，曲面編輯、延伸、偏置、縫合，曲面合併與分割	1	
檢測	座標設定，點對點誤差分析，曲線誤差分析，曲面誤差分析	1	
逆向掃描與重建	實例介紹	13	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日間部 四技機械四A	授課老師：蘇宏明 老師
科目名稱：塑膠模具設計		學分/時數：3/3
教材名稱：塑膠模具設計學　　著者：張永彥 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） 塑膠模具設計與機構設計　顏智偉　全華書局		
先修科目或先備能力：機械材料、機械加工法		
教學目標：1.(知識):瞭解塑膠材料種類及性質、模具材料種類及熱處理 2.(技能):學習成形品設計、模具設計及成形不良的原因與對策 3.(技能):快樂輕鬆學習 4.(其他)利用電腦輔助完成模具設計		
教材大綱：		

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
塑膠概要 成形品加工概要	1.塑膠種類及性質 2.成形品原理及加工法	2	
成形品設計及品質	1.成形品設計原則 2.成形品的尺寸精度 3.成形品的機械性質及後續處理	2	
射出成形用模具	1.射出成形用模具的種類 2.模具各部之名稱及其功能	3	
模具構造零件及尺寸規格	1.模具尺寸精度 2.模具各部零件尺寸規格 3.模具加工法概要	3	
射出成形機及周邊設備	1.射出成形機的種類 2.射出機各部裝置 3.射出機周邊設備	3	
射出成形實務	1.塑膠材料的選擇及事前處理 2.成形品不良的原因及對策 3.射出成形工程的控制方法	3	
模具設計	1.模具設計的程序 2.模具設計規範與檢查表 3.電腦輔助模具設計實例	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日間部 四技機械四A	授課老師：梁元彰 老師
科目名稱：半導體製造及設備		學分/時數：3/3
教材名稱：半導體製造技術　　著者：M.Quirk &J.Serda 出版書局：滄海書局		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）		
先修科目或先備能力：基本物理與化學知識		
教學目標：1.(知識):培養學生半導體製造基本觀念 2.(技能):訓練學生設計相關元件製造能力 3.(技能):嚴謹的課程學習方式 4.(其他)實例搭配課程教學		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
IC製造概論	1. 導言 2. IC製造流程	1	
氧化	1. 熱氧化生長 2. 爐管設備 3. 氧化製程 4. 品質量測	3	
沉積	1. PVD 2. CVD 3. EPI 工程	3	
金屬化	1. 金屬的形式 2. 金屬沉積系統 3. 金屬化摘要	2	含期中考
微影 蝕刻	1. 氣相塗底與軟烤 2. 對準與曝光 3. 顯影與先進雕像 4. 乾與濕式蝕刻	5	
離子植入	1.離子植入機 2.在積體化製程之趨勢	2	
化學機械平坦化	1.CMP的應用 2.CMP的品質量測	2	含期末考

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日間部 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：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日間部 四技機械三甲　　授課老師：蘇宏明 老師

科目名稱：數控工具機及實習　　學分/時數：3/4

教材名稱：數控工具機及實習　　著者：周波

出版書局：文京

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

數控工具機及實習 張正行 新科技

先修科目或先備能力：工廠實習

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

教材大綱：

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

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日間部 四技機械三甲　　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：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日間部 四技機械三甲　　授課老師：黃顧文 老師

科目名稱：電機實驗　　學分/時數：1/3

教材名稱：電機實驗　　著者：黃顧文

出版書局：全威圖書

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

電機實驗, 蘇百增, 復文書局
電工實習, 蘇瑞星, 復文書局

先修科目或先備能力：

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

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
電工儀表之使用	1.電阻, 電壓, 電流之測量 2.惠斯登電橋之應用	2	
變壓器之極性試驗	1.變壓器之極性試驗 2.電壓器之串並聯使用	2	
電機元件之使用	1.電機元件之使用	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：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日間部 四技機械三甲	授課老師：廖素蓮 老師
科目名稱：英檢練習		學分/時數：0/2
教材名稱：Top Notch 1　著者：Joan M. Saslow, Allen Ascher 出版書局：Longman		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):To acquire and expand vocabulary and useful expressions. 2.(技能):To communicate confidently wirh English 3.(技能):To listen and speak english with confidence. 4.(其他)To lesrn the skills of taking tests.		

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
English tests in Taiwan	The differences of the English tests in Taiwan	3	
Getting Acquainted	Titles Occupations Nationalities	3	
Going out	Entertainment events Kinds of music Locations and Directions	3	
Talking about families	Families relationships Ways to describe similarities and differences	3	
Copying with technology	Electronics Machines at home and at work Ways to state a complaint	3	
Eating in, eating out	Menu items Categories of food What to say to a waiter or waitress	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日間部 四技機械三乙　　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：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日間部 四技機械三乙　　授課老師：劉清波 老師

科目名稱：數控工具機及實習　　學分/時數：3/4

教材名稱：數控工具機及實習　　著者：周波　巫維標　編著

出版書局：文京圖書有限公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

數控工具機　程式社設計與實習　　邱仕堂編著

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):學習數控工具機基本原理及程式設計基本概念
2.(技能):能操作數控工具機製作簡單機械零件
3.(技能):培養認真學習之態度
4.(其他)

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
1.CNC銑床程式設計	1.G機能指令:G00 G01 G02 G03G92 2.M機能指令:M00 M01 M03 M05 M08 3.G90絕對座標系統 G91增量座標系統 4.固定循環及副程式 .	4	
2.數控工具機基本原理及概念	1.數控工具機概論 2.數控之應用 3.數控之未來趨勢	2	
3.CNC車床程式設計	1.CNC車床程式設計概要 2.G機能指令,M機能指令 3.G76 螺紋車削固定循環 4.G70 G71 G72 G73 固定循環G指令	3	
4.CNC銑床面盤及操作步　驟說明	1.MODE:EDIT AUTO MDI STEP JOG 2.FUNCTION:PRGRM OFSET PARAM 3.JOG　FEEDRATE 4.FEEDRATE　OVERRIDE	1	
5.CNC立式中心加工機及　CNC臥式中心加工機面　盤及操作步驟說明	1.MODE:EDIT AUTO MDI STEP JOG 2.FUNCTION:PRGRM OFSET PARAM 3.JOG　FEEDRATE 4.FEEDRATE OVERRIDE1.MODE:EDIT AUTO MDI STEP JOG 2.FUNCTION:PRGRM OFSET PARAM 3.JOG　FEEDRATE 4.FEEDRATE　OVERRIDE	1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

6.CNC車床面盤及操作步　驟說明	1.MODE:EDT MEM TAPE MDI MANUAL 2.FUNCTION:POSTION PROGRAM OFSET SETTING SERVICE 3.JOG FEEDRATE 4.FEEDRATE OVERRIDE	1
7.CNC線切割機面盤及操　作步驟說明	1.AUTO MODE:EDIT MEM MDI 2.MAN MODE:JOG STEP 3.REF. PEND 4.POSITION:EDG. CENT SLIT.	1

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日間部 四技機械三乙　　授課老師：李金山 老師

科目名稱：機械製造　　學分/時數：3/3

教材名稱：製造程序規劃　　著者：林昇立…等

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）

機械製造，簡文通，全華書局

先修科目或先備能力：無

教學目標：1.(知識):使學生能了解目前業界之各種製造方法
2.(技能):熟悉製造及加工方式，並規劃出最佳製程，然後加工出成品
3.(技能):積極的學習各種加工方法，且研讀有關製造的期刊或技術資料
4.(其他)培養學生機械加工的實作能力

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
製造工業的演進	1.歷史及發展 2.現在及未來	1	
製造材料	1.材料特性 2.金屬材料 3.塑膠材料	3	
切削加工	剪切，鋸切，車削，銑削，?孔，磨削，特殊加工	7	有關製造的期刊、論文或技術資料之研讀及報告6小時
成形加工	彎曲，引伸，鑄造，鍛造，熔接	5	有關製造的期刊、論文或技術資料之研讀及報告4小時

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日間部 四技機械三乙　　授課老師：黃顧文 老師

科目名稱：電機實驗　　學分/時數：1/3

教材名稱：電機實驗　　著者：黃顧文

出版書局：全威圖書

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

電機實驗, 蘇百增, 復文書局
電工實習, 蘇瑞星, 復文書局

先修科目或先備能力：

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

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
電工儀表之使用	1.電阻, 電壓, 電流之測量 2.惠斯登電橋之應用	2	
變壓器之極性試驗	1.變壓器之極性試驗 2.電壓器之串並聯使用	2	
電機元件之使用	1.電機元件之使用	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：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日間部 四技機械三乙　　授課老師：王惠韻 老師

科目名稱：英檢練習　　學分/時數：0/2

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

出版書局：Pearson Longman

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

Active Skills for Reading: Book 3，Neil J. Anderson，Thomson & Heinle

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):To increase students' vocabulary.
2.(技能):To enhance reading speed, comprehension and skills.
3.(技能):To motivate the students to move beyond passive reading.
4.(其他)Students are hopefully to read at a higher level of English at the end of the semester.

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
Introduction	Housekeeping Welcome to Top Notch	2	
Getting Acquainted	Titles Occupations Nationalities	3	
Going Out	Entertainment events Kinds of music Locations and directions	3	
Talking about family	Eamily relationships Ways to describe similarities and differences Marital status and relationships	3	
Coping with technology	Descriptive adjectives Electronics Ways to sympathize Machines at home and at work Machne features Ways to state a complaint	3	
Eating in, Eating out	Menu items Categories of food What to say to a waiter or waitress Food and health	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日間部 四技機械三A　　授課老師：張曜庭 老師

科目名稱：雷射原理與應用　　學分/時數：3/3

教材名稱：雷射原理與應用　　著者：林三寶

出版書局：全華圖書公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

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

先修科目或先備能力：大學普通物理

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

教材大綱：

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

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

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

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日間部 四技機械三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.Cook, R. D., Malkus, D. S. and Plesha, M. E., Concepts and Applications of Finite Element Analysis, 3rd ed., John Wiley & Sons Inc., New York, 1989
2.Ansys User's Manu.
3.Comsol User's Manu.

先修科目或先備能力：

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

教材大綱：

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

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日間部 四技機械三A　　授課老師：呂明芳 老師

科目名稱：流體機械　　學分/時數：3/3

教材名稱：流體機械　　著者：邱勤山等

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）

基本流體力學 謝曉星 東華書局

流體力學 邱漢傑　高立書局

先修科目或先備能力：流體力學

教學目標：1.(知識):培養學生正確流體機械之知識

2.(技能):訓練學生計算及判斷流體機械選用方式的技巧

3.(技能):認真的學習方式

4.(其他)培養學生對於不同流體機械選擇是否合理的評估能力

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
流體機械簡介	水輪機 泵 風扇	1	
相似定律	無因次常數 泵的相似定律及比數率 風扇的相似定律及比數率	3	
水輪機	法式水輪機 軸流式水輪機 帕爾登水輪機	2	
泵	離心泵 往復泵 其他形式泵 管流損失	5	
風扇	離心式風扇 軸流扇	5	
其他流體機械	流體連結器 扭矩變速器	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日間部 四技機械三A	授課老師：劉政湖 老師
科目名稱：熱力學(二)		學分/時數：3/3
教材名稱：熱力學 6 th　著者：林正仁、呂立鑫、蔡稟宏編 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） 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及研究第一定律及熱力學第二定律之延伸 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
熱力學第一定律複習	內能、焓 定壓與定容比熱 質量守恆及熱力學第一定律。	3	
熱力學第二定律複習	熱力學第二定律 卡諾循環與熱力溫標 可逆與不可逆	3	
熵	Clausius 不等式 熵增加原理 熵的計算	4	
氣體混合物	混合物模式 絕熱飽和過程 濕度	3	
熱力學關係式	Clapeyron 方程式 Maxwell 方程式 內能, 熵, 焓熱力學關係式	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日間部 二技機械二甲　　授課老師：吳季霏 老師

科目名稱：應用文　　學分/時數：2/2

教材名稱：應用中文　　著者：應用中文編著委員會編著

出版書局：麗文文化事業股份有限公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

自編講義

先修科目或先備能力：二專國文

教學目標：1.(知識):培養學生學習各項應用文撰寫的知識
2.(技能):訓練學生撰寫應用文的能力
3.(技能):輕鬆的學習方式，令應用文落實於生活中實際運用
4.(其他)培養學生「簡、淺、明、確」的應用文寫作

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
導論	1、課程說明 2、何謂應用文？	1	
自傳與履歷表	1、自傳與履歷表的種類與結構 2、自傳與履歷表的撰寫與原則 3、自傳與履歷表範例	2	
書信	1、書信的種類與結構 2、書信的撰寫與原則 3、書信的款式與用語	2	
公文	1、公文的種類與結構 2、公文的撰寫與原則 3、公文的用語與注意事項	3	
企劃書	1、企劃書的種類與內容 2、企劃書的綱領與原則 3、企劃書範例	3	
簡報設計與成果報告	1、簡報的設計與製作 2、成果報告的撰寫與原則 3、簡報設計與成果報告範例	2	
柬帖	1、柬帖釋義 2、婚嫁類柬帖的作法與範例 3、喪葬類柬帖的作法與範例	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日間部 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：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日間部 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：快速成型原理與應用　　著者：鄭正元、郭啟全

出版書局：高立圖書公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

快速原型與快速模具技術、鄭正元、台灣科技大學機械工程系

先修科目或先備能力：無

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

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
快速原型技術原理	簡介快速原型技術發展歷史及其對產業及學術界所造成的影響	1	
快速原型種類	詳述液態法、粉末法、固態法快速原型系統工作原理及特性	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：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日間部 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. 塑膠模具電腦輔助設計，林瑞章編著，全威圖書出版 2. 射出成型模具設計，張榮語主編，高立出版		
先修科目或先備能力：塑膠模具設計		
教學目標：1.(知識):培養學生正確射出成型之知識 2.(技能):能獲得射出成型模具設計之分析觀念及瞭解相關之分析能力 3.(技能):活潑的學習方式 4.(其他)培養學生模流分析應用之認知		
教材大綱：		

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

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日間部 二技機械二A　　授課老師：呂明芳 老師

科目名稱：熱傳學　　學分/時數：3/3

教材名稱：熱傳遞　　著者：侯順雄譯

出版書局：高立圖書

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

Fundamentals of Heat and Mass Transfer ； by Incropera, DeWitt, Bergmann and Lavine; Wiley, Inc. 6/E. 2007.

熱傳遞學, 王鎮雄等譯 高立(Heat Transfer by Holman, Mc Graw Hill; 8/E.)

先修科目或先備能力：熱 力 學

教學目標：1.(知識):培養學生正確熱量傳遞之知識
2.(技能):訓練學生計算及判斷熱量變化的技巧
3.(技能):認真的學習方式
4.(其他)培養學生對於熱傳現象是否合理的評估能力

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
熱傳遞簡介	熱傳導型態 熱對流型態 熱輻射型態	1	
熱傳導	一維熱傳導 二維熱傳導 暫態熱傳導	6	
熱對流	邊界層介紹 自然對流 強迫對流	6	
熱交換器	並流式熱交換器 逆流式熱交換器	4	
期末成果驗收		1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日間部 二技機械二A	授課老師：盧茂林 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：姜太倫等 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. 流體力學, 王叔厚, 三民書局		
先修科目或先備能力：無		
教學目標：1.(知識):培養學生正確流體力學知識 2.(技能):訓練學生流體力學之設計及分析能力 3.(技能):依教材嚴謹學習 4.(其他)培養學生能有優質之設計及分析能力		
教材大綱：		

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
概論	定義, 單位, 性質	1	
流體靜力學	壓力, 壓力計, 巴斯卡原理, 作用於平板上壓力之合力, 作用於曲面上壓力之合力	5	
流體動力學	分類, 流線, 尤拉方程式, 伯努利方程式	4	
物體受力	動量守恆 因次分析	2	
管流	管路摩擦損失 管路設計	2	
流體力學量測方法	壓力量測, 流量量測	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日間部 二技機械二A　　授課老師：洪信安 老師

科目名稱：電腦輔助工程計算　　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）

數學魔法師Maple 6.0，洪維恩著，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	1	
常微分方程式	解常微分方程式 解材料力學的樑撓曲問題	2	
向量與矩陣	向量（內積、外積） 矩陣（乘法、反矩陣、特徵值）	4	含期中考
向量微積分	向量微分、向量積分、相關定理	2	
積分轉換	Laplace轉換 Fourier級數與Fourier轉換	3	
解偏微分方程式	用Laplace或Fourier轉換解偏微分方程式	3	含期末考

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日間部 二技機械二A　　授課老師：蔣祥第 老師

科目名稱：科技英文　　學分/時數：3/3

教材名稱：科技英文導讀Selective Readings in Technology &Management　　著者：李開

出版書局：全華

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):使學生具備在科技領域的專業英文知識
2.(技能):訓練學生在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、科技英文特色	1. 詞彙上特色 2. 句法上特色 3. 修辭上特色	2	
二、翻譯基本知識	1. 翻譯標準 2. 翻譯方法 3. 翻譯過程	2	
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	2	
四、能源產業	1.Renewable Energy　再生能源 2.Solar cell: a green energy	2	
五、半導體產業	1.The Market of Semiconductor Industry 2.Application of Integrated Circuits Technology	2	
六、通訊產業	1.Bluetooth 2.Applications of Bluetooth	2	
七、光電產業	1.Optoelectronic Market 2.Flat Panel Display 3.Laser	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日間部 四技機械二甲　　授課老師：連慧珠 老師

科目名稱：歷史與人生　　學分/時數：2/2

教材名稱：杜正勝等　　著者：中國文化史

出版書局：三民

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1.李公明，《歷史是什麼》，台北：書林，2004。
2.黃仁宇，《赫遜河畔談中國歷史》，台北：時報，1990。
3.徐中約，《中國近代史》，香港：香港中文大學，2000。
4.Edward O. Wilson/梁錦鋆 譯，《知識大融通》，台北：天下文化，2002。

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):中國歷史文化知識
2.(技能):組織能力與表達能力之訓練
3.(技能):
4.(其他)

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
人類的起源與器物發展時代	1.人類的源起2.石器時代3.青銅器時代	3	
從村落到國家	1.禮制世界的形成2.國家的形成3.百家爭鳴	3	
科舉制度與社會文化	1.科舉制度2.合「理」的世界3.理想與現實4.田野調查:彰化孔廟	4	
近代化與啟蒙運動	1.工業革命2.戰爭與和平3.改革之道4.啟蒙運動	5	
分組報告	歷史人物與文物	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日間部 四技機械二甲　　授課老師：薛月娥 老師

科目名稱：英語會話　　學分/時數：1/2

教材名稱：Step Forward 2　　著者：Ingrid Wisniewska

出版書局：Oxford University Press

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

Synergy 2 Adrian Tennant & others MacMillan

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):To develop communicative competency through a variety of practice activities
2.(技能):To communicate and interact spontaneously for real purposes
3.(技能):To learn actively with a positive attitude
4.(其他)To build up confidence in using English as a communication tool

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
The first step	Course information Greetings, personal information and saying goodbye Days and months	2	
Learning to learn	Learning styles Classroom items and learning tools Goal setting	3	
Getting together	Feelings Weather Seasons of the year Directions and locations	3	
Moving out	Household problems Household repairs Descriptions of homes Housing ads Descriptions of cities	3	
Looking for work	Job applications Job interviews Job ads Educational degrees	3	
On the job	Pay stub Workplace machines Workplace attire and equipment Workplace attitudes	2	
Evaluation	Presentation & exams	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日間部 四技機械二甲　　授課老師：蔣祥第 老師

科目名稱：動力學　　學分/時數：3/3

教材名稱：動力學　　著者：李勝華等

出版書局：全華

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

Engineering Mechanics: Dynamics (SI ver., 2nd)　　著 者： R. C. Hibbeler

出版書局： Prentice Hall

先修科目或先備能力：微機分, 物理

教學目標：1.(知識):培養學生相關於質點與剛體之動態平衡知識

2.(技能):訓練學生具備求解力與加速度、速度、位移等基本運動量的技巧

3.(技能):輕鬆的學習方式

4.(其他)培養學生動力學應用之能力

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
運動學--絕對運動	研究質點與剛體分別直線與曲線運動，著重理解直角座標係、極座標系、圓柱座標系與切線及法線座標系	4	
運動學--相對運動	討論相對位移-平移座標、相對速度、平面運動之瞬時中心、相對加速度	4	
力、質量與加速度	探討牛頓運動定律、質點之運動方程式質點系質心之運動方程式、剛體平面運動	4	
功與能	力與力系所作之功、能、位能、質點動能、剛體動能、功與動能之原理、能量不滅、功率與效率、機械能	3	
衝量與動量	線衝量、 線動量、線衝量與線動量原理、動量不滅定律、角動量、角動量不滅定律	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日間部 四技機械二甲　　授課老師：吳秋錦 老師

科目名稱：機構學　　學分/時數：3/3

教材名稱：機構學　　著者：顏鴻森　吳隆庸

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.機動學，馮丁樹，全華書局

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):培養學生正確之機構學之知識
2.(技能):訓練學生如何分析機構
3.(技能):輕鬆的學習方式
4.(其他)培養學生從事機器與機構設計之能力

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
機構的組成	1.機件、接頭等之分類 2.自由度之分析	4	
機構之運動分析	1.機構的運動 2.位置、速度、加速度之分析	4	
連桿和凸輪機構	1.連桿機構 2.凸輪機構	4	
齒輪及撓性傳動機構	1.齒輪機構 2.撓性傳動機構	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日間部 四技機械二甲	授課老師：洪信安 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(精華版,第9版)　著者：原著Kreyszig,譯者楊勝安等 出版書局：Wiley原版,學銘出中文版,歐亞代理		
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：微積分、線性代數		
教學目標：1.(知識):認識工程上經常遭遇的各種常微分方程式。 2.(技能):認識常微分方程式的形式及其解法。 3.(技能):養成用數學模型來看待或解決工程問題的習慣。 4.(其他)		
教材大綱：		

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
複習數學基礎	函數(含圖形)、微積分	1	
一階常微分方程式	可分離、正合、線性	3	
二階常微分方程式	齊次解、特殊解（含歐拉-柯西型）	5	含期中考
Laplace轉換	Laplace轉換、查表、反轉 Laplace轉換解常微分方程式（含不連續） 廣義函數、摺積	4	
矩陣的特徵值問題	向量內外積、矩陣的乘法與反矩陣矩陣的特徵值與對角化（含應用）	5	含期末考

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日間部 四技機械二甲　　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 6 th　　著者：林正仁、呂立鑫、蔡稟宏編

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）

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：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日間部 四技機械二甲　　授課老師：張恭翰 老師

科目名稱：電腦輔助設計(二)　　學分/時數：2/3

教材名稱：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：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日間部 四技機械二甲　　授課老師：郭永聖 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：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）

1. 工程材料　沈保羅　文京書局
2. 機械材料　金重勳　復文書局
3. C.R.Barret,W.D.Nix and A.S.Teleman “The Principles of Engineering Materials”,

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):機械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，知道如何尋找必要的機械材料。
3.(技能):以課程講授、習作、交流心得方式為之。
4.(其他)將由材料的結構開始介紹，次而論及材料的各種性質，同時配合機械產業的實務，對金屬材料將著墨較多。

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
1.材料概論及分類	簡介材料演進及分類	1	
2.材料的原子結構	金屬鍵、離子鍵、共價鍵、及原子結構	1	
3.結晶缺陷及差排	結晶缺陷種類	2	
4.各類材料介紹金屬材料	金屬材料分類及特性 陶瓷材料分類及特性 高分子材料分類及特性 複合材料分類及特性	3	
5金屬材料的物理性質及機械性能	材料的物理性質、凝固、結晶 材料破壞、疲勞及潛變的理論基礎 材料加工及製造的原理	4	
6.鐵系材料	鐵、鋼、及鑄鐵	3	
7.非鐵材料	鋁合金 鎂合金 鈦合金 超合金	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日間部 四技機械二乙　　授課老師：詹宗祐 老師

科目名稱：歷史與人生　　學分/時數：2/2

教材名稱：中國文化史　　著者：杜正勝

出版書局：三民書局

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1.中華文明傳真 劉煒 香港商務印書館

先修科目或先備能力：

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

教材大綱：

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

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日間部 四技機械二乙　　授課老師：陳曉靚 老師

科目名稱：英語會話　　學分/時數：1/2

教材名稱：Step Forward 3　　著者：Jane Spigarelli

出版書局：Oxford

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

標準英語文法 / L.G. Alexander / 朗文出版社 、 實用英語語法 / 張道真 / 長堤出版社

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):Learn English structure in the context of reading, writing, speaking, and listening activities.
2.(技能):Develop studens' reading, writing, speaking, and listening skills.
3.(技能):Enhance students' confidence on using English in their everyday life.
4.(其他)

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
Learning together	Study skills and habits Educational terms Library service terms	3	
Ready for fun	Places in the community Recreational activities Meeting friends	3	
A job to do	Computer vocabulary Office vocabulary Job training	2	
Good work	Job interview vocabulary Personal strengthsWays to persuade	3	
Community resources	Community resources Community service terms	3	
What's cooking?	Kitchen Cooking actions Safe food preparation terms	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日間部 四技機械二乙　　授課老師：蔣祥第 老師

科目名稱：動力學　　學分/時數：3/3

教材名稱：動力學　　著者：李勝華等

出版書局：全華

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

Engineering Mechanics: Dynamics (SI ver., 2nd)　　著 者： R. C. Hibbeler

出版書局： Prentice Hall

先修科目或先備能力：微機分, 物理

教學目標：1.(知識):培養學生相關於質點與剛體之動態平衡知識

2.(技能):訓練學生具備求解力與加速度、速度、位移等基本運動量的技巧

3.(技能):輕鬆的學習方式

4.(其他)培養學生動力學應用之能力

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
運動學--絕對運動	研究質點與剛體分別直線與曲線運動，著重理解直角座標係、極座標系、圓柱座標系與切線及法線座標系	4	
運動學--相對運動	討論相對位移-平移座標、相對速度、平面運動之瞬時中心、相對加速度	4	
力、質量與加速度	探討牛頓運動定律、質點之運動方程式質點系質心之運動方程式、剛體平面運動	4	
功與能	力與力系所作之功、能、位能、質點動能、剛體動能、功與動能之原理、能量不滅、功率與效率、機械能	3	
衝量與動量	線衝量、 線動量、線衝量與線動量原理、動量不滅定律、角動量、角動量不滅定律	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日間部 四技機械二乙　　授課老師：黃啟三 老師

科目名稱：機構學　　學分/時數：3/3

教材名稱：機構學　　著者：李金山

出版書局：文京

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1. Kinematics and Dynamics of Machines, by Martin.
機動學，陳德禎譯，高立書局。
2. Mechanisms and Dynamics of Machinery, by Mabie and Reinholtz.機構學，康耀鴻譯，高立書局。
3. Kinematics and Dynamics of Machinery, by Wilson, Sandor, and Michels.機構學，溫家俊譯，文京書局。

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):使學生具備連桿、凸輪、齒輪等常用機構之認知能力。
2.(技能):使學生具備常用機構之構造分析、運動分析以及初步運動設計之能力。
3.(技能):嚴謹的機構組成的學習方式
4.(其他)培養學生機構應用之能力

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
1. 緒言	機構與機器的定義		
2. 機構的組成	機構乃是由各種機件和接頭依特定的方式組合而成，並且機件中有一個固定機架，用以支托其它運動件，藉著其中一個或數個機件的驅動，迫使其它機件產生確定的拘束運動。		
3. 拘束運動	自由度(Degrees of freedom) 一個機構的自由度乃是定義機構中每一機件位置所需之最少獨立參數。		
4. 連桿機構	四連桿的功能 ¢ 1.由連續運轉變成另一種連續迴轉， 其轉速可能固定或變動。 ¢ 2.由連續運轉變成擺動或往復運動 (或相反的方向)，其速度可固定或可 變。 ¢ 3.由擺動方式變成另一種擺動型態， 或由往復變成另一種往復運 動，其 速度及方向或固定或可變		

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

5. 機構的運動速度分析	對於作平面運動的機件，可在其上任選一直線來代表機件的位置和運動。 0對於作空間運動的機件而言，可在其上任選不共線三點所構成的平面來代表機件的位置和運動。在機構與機器設計中，速度(Velocity)扮演一個重要的角色，有相當多的用途，如加速度分析、動力分析、運動能量、摩擦力方向、運動的相對路徑、等值質量或慣性矩、虛功原理、動量守恒原理、機械利益等，皆需要速度分析。
6.齒輪機構	齒輪的功用 1. 變化轉速 2. 變化轉動方向 齒輪分類 ?? 兩軸相互平行：包括正齒輪、針齒輪、人字形齒輪、螺旋正齒輪、齒條與小齒輪等。 ?? 兩軸交叉：冠齒輪、直齒斜齒輪、蝸線斜齒輪。 ?? 兩軸交錯：兩軸既不平行亦不交叉，如歪斜齒輪、交叉螺旋齒輪、戟齒輪、蝸桿與蝸輪等。
7.凸輪機構	由兩部份動件組成，即凸輪(Cam)與從動件(Follower)，兩者均固定於座架上。

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日間部 四技機械二乙　　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：Advanced Engineering Mathematics　9th edition　　著者：Erwin

出版書局：John Wiley（歐亞書局代理）

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

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, 聯立方程式求解及特徵值特徵向量	6	
拉式轉換	拉式轉換基本原理及拉式反轉換, 拉式轉換	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日間部 四技機械二乙　　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 6 th　　著者：林正仁、呂立鑫、蔡稟宏編

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）

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：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日間部 四技機械二乙　　授課老師：張恭翰 老師			
科目名稱：電腦輔助設計(二)　　學分/時數：2/3			
教材名稱：UG NX3 模型設計基礎篇　　著者：蘇宏明 李金山 張恭翰 毛祚飛 出版書局：全華科技圖書			
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） UnigraphicsNX 模型設計　黃俊明等　知城書局			
先修科目或先備能力：圖學			
教學目標：1.(知識):培養學生3D實體繪圖觀念 2.(技能):訓練學生使用電腦輔助繪圖的能力 3.(技能):以實例邊做邊學的即時學習方式 4.(其他)培養學生應用電腦完成實體繪圖的設計工作			
教材大綱：			
單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
繪圖環境介紹	UG繪圖建模環境	1	
常用功能介紹	檔案功能表 編輯功能表 視圖 插入 格式	2	
繪製曲線	基本曲線 雲線 橋接 簡化 接合投影 鏡射 群組合投影 交叉曲線 等	3	
繪製草圖	草圖環境 草圖曲線 尺寸約束	2	期中考
實體特徵	拉伸 迴轉 掃描 軟管 孔 圓臺 腔體 凸墊 等	3	
實例練習	範例實作	5	
工程圖	視圖設定 視圖佈置 尺寸標註	2	期末考

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日間部 四技機械二乙　　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：機械材料學　　著者：劉國雄,林樹均,李勝隆.....

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）

機械材料學　劉國雄　全華圖書股份有限公司

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):瞭解材料之種類, 製程 ,結構及性質
2.(技能):瞭解材料的選用及製造方法
3.(技能):探索新材料的樂趣 對工業的貢獻
4.(其他)

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
1.簡介 2.機械性質	1.金屬材料　2.陶瓷材料 3.聚合體 4.半導體　5.工程材料科學　6.應力應變	2	
3.原子結構與鍵結	1.原子主鍵結　2.次鍵結　3.鍵結形式與材料分類	1	
4.晶體結構 5.晶體缺陷	1.晶體幾何學　2.結晶繞射分析 3.點缺陷　4.線缺陷　5.面缺陷 6.固體擴散	3	
6.相平衡	1.固溶體　2.二元相圖　3.槓桿法則　4. 共晶反應　5.包晶反應	2	
7.相變化 8.材料之物理性質	1.凝固速率　2.鑄錠結構 3.CCT曲線圖 4. 冷加工及退火　5.導電性質 6.介電性質　7.磁性質	3	
9.材料之強化 10.鋼鐵材料	1.應變硬化　2.固溶強化　3.析出強化　4.複合強化　5.碳鋼 6.鋼體合金材料	3	
11.非鐵金屬 12.陶瓷材料	1.鋁合金　2.鎂合金　3.銅合金 4.鎳合金 5.貴金屬	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械二A	授課老師：鄭承偉 老師
科目名稱：可程式控制		學分/時數：3/3
教材名稱：AXON可程式控制器使用手冊　著者：士林電機公司 出版書局：士林電機公司		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 教材名稱：PLC可程式控制　著者： 陳福春　出版書局：高立圖書公司		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):培養學生基本順序控制之知識 2.(技能):訓練學生電控實作的技巧 3.(技能):輕鬆的學習方式 4.(其他)培養學生可程式控制器應用之能力		
教材大綱：		

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
可程式控制器介紹	1. 概論,架構及規格 2. 輸入與輸出元件及配線	2	
階梯圖及基本指令說明	1. 階梯圖介紹 2. 基本指令	6	
計時計數功能	1. 計時計數功能	1	
步進命令	1. 步進階梯圖 2. 實例介紹	3	
應用命令	1. 格式介紹 2. 命令介紹 3. 實例介紹	4	
期中及期末考試		2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械二A	授課老師：陳嘉育 老師
科目名稱：鑽模與夾具		學分/時數：3/3
教材名稱：鑽模與夾具　著者：洪良德 出版書局：高立圖書		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 鑽模與夾具，柯明陽，文京書局		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):培養學生瞭解鑽模與夾具之基本理論 2.(技能):能獲得各種加工工程及加工模具之基礎設計能力 3.(技能):活潑的學習方式 4.(其他)培養學生對材料之認知		
教材大綱：		

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

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日間部 四技機械一甲　　授課老師：吳麗娜 老師

科目名稱：國文　　學分/時數：2/2

教材名稱：國文選　　著者：王基倫等

出版書局：三民書局

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

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

先修科目或先備能力：

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

教材大綱：

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

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日間部 四技機械一甲　　授課老師：廖素蓮 老師

科目名稱：英文　　學分/時數：2/2

教材名稱：First Choice　　著者：Ken /wilson, Thomas Healy

出版書局：Oxford

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 learn bacic vocabulary for daily use
2.(技能):To communicate wirh BasicEnglish
3.(技能):To listen and speak english without fear.
4.(其他)

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
I'm a atudent	Introducing yourself.	3	
What's your phone number?	Asking for and giving personal information.	3	
My family	Describing family members.	3	
Do you like hip-hop?	Expressing likes and dislikes.	3	
What do you do for fun?	Describing daily avtivities.	3	
Can you play the guitar?	Talking about ability.	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日間部 四技機械一甲	授課老師：蕭新才 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：講義 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):健康飲食.插花藝術.社交禮儀.園藝景觀.休閒品味茶藝及咖啡.生活技能.個人管理 2.(技能):學習上述生活上的一般技能 3.(技能):輕鬆的學習方式 4.(其他)		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
健康飲食	介紹健康的生機飲食及實作	2	
插花藝術	介紹各國的花藝及實作	2	
社交禮儀	介紹職場上的正確禮儀	2	
園藝景觀	介紹東西方的園藝及造景	2	
休閒品味茶藝	1.介紹咖啡歷史,種類與風味 2.介紹茶道	2	
生活技能	介紹居家修繕技能	2	
個人管理	介紹個人健康管理,皮膚及臉部保養	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日間部 四技機械一甲　　授課老師：蕭新才 老師

科目名稱：微積分　　學分/時數：3/3

教材名稱：微積分　　著者：R.Larson 張海潮譯

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）

微積分 林英哲 東華書局

Calculus H.Anton 歐亞書局

先修科目或先備能力：高中數學

教學目標：1.(知識):建立微積分的正確概念
2.(技能):熟悉微分與積分的計算
3.(技能):深入簡出
4.(其他)配合powerpoint的講解

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
極限	極限的概念 極限定理 極限的計算	3	
導數	導數的定義 導數基本公式 導數計算 隱函數 微分	5	
導數的應用	均值定理 極大與極小 遞增與遞減 凹性 作圖 泰勒公式	8	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日間部 四技機械一甲　　授課老師：游美利 老師

科目名稱：化學　　學分/時數：2/2

教材名稱：化學　　著者：王啟川等著

出版書局：高立圖書有限公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

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
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.化學測量,物質.變化與能量	化學測量，混合物，能量變化與溶解度，質量守恆定律	3	
2.元素,化合物及其組成	元素的命名，原子的組成	2	
3.週期表與化學命名	週期表的介紹，化學的命名	2	
4.現代原子理論	現代原子理論與軌域圖	2	
5.化學鍵	化學鍵的介紹與種類	2	
6.化學反應	化學方程式與化學反應的種類	2	
7.化學計量	元素的相對質量，實驗式與分子式，化學反應的熱能變化	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

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

科目名稱：物理　　學分/時數：3/3

教材名稱：普通物理　　著者：REESE

出版書局：高立

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1. 物理學　詹景旭、張聖明譯　台灣西書出版社
2. 大學物理學　陳錫桓　中央圖書出版社

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
數學工具箱	向量觀念之建立。	2	
運動學	直線運動。 二度和三度空間的運動 等速率圓周運動。	4	
動力學	力的概念及其量度，牛頓三定律。 刻卜勒三定律，及萬有引力定律。 簡諧運動，阻尼振盪，單擺。	3	
功與能	功的定義，能量的觀念，功能與位能，力學能及能量守恒。	3	
質點系力學 軌道運動學	質心，碰撞，動量守恒。 剛體，轉動慣量，力矩，角動量守恆。	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日間部 四技機械一甲　　授課老師：黃啟三 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　　出版書局：全華　　著者：王輔春 康鳳梅等

出版書局：全華

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

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

先修科目或先備能力：

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

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
Introduction	選擇電腦繪圖用具 運用CAMD軟體系	2	
Drawing Project 投影原理	繪製正投影 輔助視圖 繪製剖視圖	6	
基本元件	標註尺度. 繪製標準元件並 查閱及應用其規範	5	
Application	繪製工作圖	6	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日間部 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.車工. 鉗工乙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：　　教務長：

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.車、鉗工乙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.車、鉗工乙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：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日間部 四技機械一甲　　授課老師：吳秋錦 老師			
科目名稱：計算機程式　　學分/時數：2/3			
教材名稱：Visual Basic 6 程式設計　　著者：徐毅 編著 出版書局：文魁			
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 1.Visual Basic實力應用教材，ACE工作室，全華書局 2.程式語言Visual Basic 6 入門與應用　　許慶芳/翁婉真			
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	2	
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	4	
條件敘述	1.IF　Then else 2.巢狀結構	5	
重覆結構	1.迴圈的應用	5	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：體育室　　班級：日間部 四技機械一甲　　授課老師：許　達 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）

學校體育教材教法與評量、教育部、教育部

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):指導學生正確之桌球運動技巧及觀念
3.(技能):享受桌球運動之樂趣
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
桌球基本動作	1.桌球運動之基本動作講解2.桌球運動基本步伐之介紹及練習3.基本發球之介紹及練習4.桌球運動之球路介紹	10	
規則講解	基本禮儀、規則解說	4	
基本動作測驗	正手推擋測驗	2	
術科測驗	補考	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日間部 四技機械一甲　　授課老師：林株啟 老師

科目名稱：青春護照　　學分/時數：0/

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):整合學校行政資源，更完全的提供給學生，也給一種師傅引進門的觀念，讓大學生自學自知自用，讓同學知道更多活動、更多資源、更多環境與設施，更去善用，在未來的每一個日子
2.(技能):善用圖書、藝文、語言及活動等資源，學習一種活動技能(習慣)及欣賞藝文的嗜好與能力
3.(技能):大學生新(心)的學習方式
4.(其他)

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
活動認證	5次以上(由社團辦理全校性之活動)		
語言自學	10小時(應外系20小時)以上		
圖書入館	3次以上		
圖書借閱	3冊以上		
藝文活動	3次以上(美術文物館與通識教育中心辦理之活動)		
心靈成長	1次以上(諮商輔導中心與通識教育中心辦理之活動)		

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日間部 四技機械一乙　　授課老師：羅卓文 老師

科目名稱：國文　　學分/時數：2/2

教材名稱：大學國文選　　著者：王基倫等

出版書局：三民書局

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1. 中國文學史　劉大杰　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：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日間部 四技機械一乙　　授課老師：邱已家 老師

科目名稱：英文　　學分/時數：2/2

教材名稱：First Choice　　著者：Ken Wilson　Thomas Healy

出版書局：Oxford

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

Basic English Grammar

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):To become familiar with vocabulary and basic grammar
2.(技能):To improve listening skills so that the students can understand other English speakers
3.(技能):Students learn to be active listeners by responding to questions, making references, recognizing inf
4.(其他)

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
I'm a student	Introducing oneselves	3	
What's your ohpne number?	Asking for and giving personal information	3	
My family	Describing family members.	3	
Do you like hip-hop?	Expressing likes and dislikes	3	
What do you do for fun?	Describing daily activities	3	
Can you play the guitar?	Talking about ability.	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日間部 四技機械一乙	授課老師：劉維玲 老師
科目名稱：生活通識		學分/時數：2/2
教材名稱：自編講義　　著者： 出版書局：		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）		
先修科目或先備能力：無		
教學目標：1.(知識):養成學生對基本生活之認知 2.(技能):由養成教育中學習DIY的能力 3.(技能):由實作過程中提昇學生生活品味 4.(其他)強調「人」之生命與生活中的知行合一		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
課程介紹與參觀通識中心	1.簡介課程 2.參觀通識中心	1	
插花藝術 健康飲食	1.插花藝術於居家生活中的佈置 2.正確健康之飲食觀	4	
生活技能	1.居家生活中維修技能	2	
個人管理	1.個人容貌皮膚髮型衣著之基礎保養與造型	2	
園藝景觀	1.簡易園藝景觀DIY	2	
休閒品味	1.咖啡品味與欣賞 2.茶藝品味與欣賞	2	
社交禮儀	1.生活中食、衣、住、行的禮儀	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日間部 四技機械一乙　　授課老師：蕭新才 老師

科目名稱：微積分　　學分/時數：3/3

教材名稱：微積分　　著者：R.Larson 張海潮譯

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）

微積分 林英哲 東華書局

Calculus H.Anton 歐亞書局

先修科目或先備能力：高中數學

教學目標：1.(知識):建立微積分的正確概念
2.(技能):熟悉微分與積分的計算
3.(技能):深入簡出
4.(其他)配合powerpoint的講解

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
極限	極限的概念 極限定理 極限的計算	3	
導數	導數的定義 導數基本公式 導數計算 隱函數 微分	5	
導數的應用	均值定理 極大與極小 遞增與遞減 凹性 作圖 泰勒公式	8	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日間部 四技機械一乙　　授課老師：游美利 老師

科目名稱：化學　　學分/時數：2/2

教材名稱：化學　　著者：王啟川等著

出版書局：高立圖書有限公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

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
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.化學測量,物質.變化與能量	化學測量，混合物，能量變化與溶解度，質量守恆定律	3	
2.元素,化合物及其組成	元素的命名，原子的組成	2	
3.週期表與化學命名	週期表的介紹，化學的命名	2	
4.現代原子理論	現代原子理論與軌域圖	2	
5.化學鍵	化學鍵的介紹與種類	2	
6.化學反應	化學方程式與化學反應的種類	2	
7.化學計量	元素的相對質量，實驗式與分子式，化學反應的熱能變化	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日間部 四技機械一乙　　授課老師：林安裕 老師

科目名稱：物理　　學分/時數：3/3

教材名稱：普通物理　　著者：Reese原著;黃元正等編譯

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. 物理學　詹景旭、張聖明譯　台灣西書出版社
2. 大學物理學　陳錫桓　中央圖書出版社

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
數學工具箱	純量及向量之觀念向量運算、內積、外積、笛卡爾之表示法。	2	
運動學	1.直線運動、向量觀念之建立。 2.二度和三度空間的運動、等速率圓周運動。	3	
牛頓運動定律	1.力的概念及其量度、牛頓三定律。 2.張力、摩擦力的概念	1.5	
重力與重力場 虎克定律	刻卜勒三定律、及萬有引力定律。 虎克定律、簡諧運動、阻尼振盪、單擺。	2.5	
質點系力學軌道運動學	質心、碰撞、動量守恒。 剛體、轉動慣量、力矩、角動量守　恆。	2	
功、能與古典功能（CWE）定理	功的定義、能量的觀念、功能與位　能、力學能及能量守恒。 流體動力學	2	
流體力學 波動學	流體壓力 週期波、諧振波、波的反射。 透射、繞射、駐波。	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日間部 四技機械一乙	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：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日間部 四技機械一乙　　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.車工. 鉗工乙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：　　教務長：

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.車、鉗工乙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.車、鉗工乙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：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日間部 四技機械一乙　　授課老師：吳秋錦 老師			
科目名稱：計算機程式　　學分/時數：2/3			
教材名稱：Visual Basic 6 程式設計　　著者：徐毅 編著 出版書局：文魁			
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 1.Visual Basic實力應用教材，ACE工作室，全華書局 2.程式語言Visual Basic 6 入門與應用　　許慶芳/翁婉真			
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	2	
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	4	
條件敘述	1.IF　Then else 2.巢狀結構	5	
重覆結構	1.迴圈的應用	5	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：體育室	班級：日間部 四技機械一乙	授課老師：陳雪亮 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):指導學生正確之游泳、羽球、籃球及排球之運動技巧及觀念 3.(技能):享受游泳、羽球、籃球及排球之運動之樂趣 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		1	
游　　泳	.1游泳閉氣、蹬牆、漂浮動作講解及練習 2.自由式及蛙式划水基本動作講解及練習	4	
籃　球	籃球基本運球動作要領、及運球上籃基本動作介紹及練習	3	
排　球	排球低手、高手傳球、發球、正面扣球基本動作講解及練習及排球場地、器材及規則介紹	3	
桌羽球練習	綜合活動	4	
測　驗	游泳、排球、籃球	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　97 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日間部 四技機械一乙　　授課老師：林株啟 老師

科目名稱：青春護照　　學分/時數：0/

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):整合學校行政資源，更完全的提供給學生，也給一種師傅引進門的觀念，讓大學生自學自知自用，讓同學知道更多活動、更多資源、更多環境與設施，更去善用，再未來的每一個日子
2.(技能):善用圖書、藝文、語言及活動等資源，學習一種活動技能(習慣)及欣賞藝文的嗜好與能力
3.(技能):大學生新(心)的學習方式
4.(其他)

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
活動認證	5次以上(由社團辦理全校性之活動)		
語言自學	10小時(應外系20小時)以上		
圖書入館	3次以上		
圖書借閱	3冊以上		
藝文活動	3次以上(美術文物館與通識教育中心辦理之活動)		
心靈成長	1次以上(諮商輔導中心與通識教育中心辦理之活動)		

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：