建國科技大學　進修學院(校)　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進院(校) 二專機械二　　授課老師：邱瓊玲 老師

科目名稱：英文　　學分/時數：1/2

教材名稱：BASIC SURVIVAL　　著者：PETER VINEY

出版書局：MACMILLAN

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

BASIC SURVIVAL TEACHER'S RESORUCE BOOK、PETER VINEY、MACMILLAN

先修科目或先備能力：ENGLISH

教學目標：1.(知識):To improve students' advanced English ability in listening,speaking, reading and writing.
2.(技能):Students can apply what they learn from the textbook to the needs of daily life.
3.(技能):To make students feel comfortable to express their opinions in English.
4.(其他)To better communicate with others.

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
Business	1. Arrangement 2. Meeting people 3. Let's make a deal	2	
Socializing	1. About yourself 2. Polite inquiries 3. Attractions	2	
Travel	1. Flightseeing 2. At the airport 3. Attractions	2	
Hotels	1. Your cabin 2. Dealing with problem 3. Laundry	2	
Money	1. Checking out 2. Souvenirs	2	
Food & Drink	1. At the table 2. The menu	2	
Communication	1. Directory assistance 2. Phone systems 3. Suggestions	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：

建國科技大學　進修學院(校)　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進院(校) 二專機械二　　授課老師：蔣志德 老師

科目名稱：機械工程實驗(材)　　學分/時數：1/2

教材名稱：材料實驗　　著者：陳長有

出版書局：全華書局

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

機械材料試驗、詹添印　全華書局

先修科目或先備能力：材料力學、機械材料

教學目標：1.(知識):提供一些整合的觀念
2.(技能):深入分析問題本質與邏輯
3.(技能):問題的深入探討
4.(其他)充實例題與習題能力

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
1拉伸實驗	應力,應變曲線 機件實驗基本原理	3	實驗報告
2硬度實驗	勃氏、洛氏硬度實驗	4	實驗報告
3疲勞實驗	疲勞原理實驗	2	實驗報告
4衝擊實驗	材料韌性與脆性實驗	2	實驗報告
5金相實驗	金相組織研判實驗	2	實驗報告
6非破壞實驗	超音波螢光裂縫實驗	1	實驗報告
7.綜合測驗	綜合實驗測驗	2	測驗

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：

建國科技大學　進修學院(校)　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進院(校) 二專機械二　　授課老師：黃顧文 老師

科目名稱：電機實驗　　學分/時數：1/2

教材名稱：電機實驗　　著者：黃顧文

出版書局：全威圖書

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

電機實驗, 蘇百增, 復文書局
電工實習, 蘇瑞星, 復文書局

先修科目或先備能力：

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

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
電工儀表之使用	1.電阻, 電壓, 電流之測量 2.惠斯登電橋之應用	2	
變壓器之極性試驗	1.變壓器之極性試驗 2.電壓器之串並聯使用	2	
電機元件之使用	1.電機元件之使用	1	
電機之控制	1. 啟動、停止控制 2. 梯燈 3. 寸動控制	2	
感應電動機之Y_△降壓啟動	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	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：

建國科技大學　進修學院(校)　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進院(校) 二專機械二　　授課老師：蔣志德 老師

科目名稱：機械元件設計(一)　　學分/時數：2/2

教材名稱：機件元件設計　　著者：林　震、劉啟昌

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）

機件設計、 日本機械學會、規格、機械學會設計法

先修科目或先備能力：應用力學、材料力學、機構學、機械材料

教學目標：1.(知識):提供一些整合的觀念
2.(技能):深入分析問題本質與邏輯
3.(技能):問題的深入探討
4.(其他)充實例題與習題能力

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
1基本概念	機件元件基本原理	2	習 題
2軸承與導軌設計	軸設計原理	3	習 題，測驗
3驅動系統設計	凸輪齒輪驅動系統設計運動原理研討	3	習 題，測驗
4螺旋聯結部系統設計	螺旋聯結零件的設計	3	習 題，測驗
5.齒輪系統設計	齒輪系製造與應用	3	習 題，測驗

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：

建國科技大學　進修學院(校)　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進院(校) 二專機械二　　授課老師：吳聯樹 老師

科目名稱：品質管制　　學分/時數：2/2

教材名稱：品質管制　　著者：葉 榮 鵬

出版書局：高立圖書公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1.品質管理　傅和彥　前程企管公司
2.品質管理　鄭春生　育友圖書公司
3.品質管理　劉漢容　滄海書局
4.品質管理　戴久永　三民書局
5.Quality Control　Douglas C Montgomery　John Wiley&Sons

先修科目或先備能力：工業管理

教學目標：1.(知識):使學生具備品質管理之知識，並領悟優良品質乃「致勝之關鍵及最大之競爭力」
2.(技能):教導學生品質管理之運用技巧及管制圖之作法
3.(技能):生動之學習方式
4.(其他)使學生真正瞭解品質之內涵及重要性，並「提升做人之品格」

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
1. 概　論 2. 品管組織與品質成本	1-1 品質管制之意義及發展趨勢 1-2 品質保證與產品責任 2-1 品管組織 2-2 品質成本	3	
3. 統計之技術	3-1 數據之性質 3-2 群體與樣本 3-3 變異性之表示方法	1	
4. 常用之機率分配	4-1 機率概論 4-2 常用之機率分配	2	
5. 品管之運用技巧	5-1 特性要因圖　5-4檢核表 5-2 柏拉圖分析圖　5-5價值分析 5-3 層別法　5-6腦力激盪法	1	
6. 品管圈 7. 管制圖概論	6-1 品管圈之意義、目的、精神 6-2 品管圈之導入與推展 7-1 品質變異之原因 7-2 管制圖之研判方法	2	
8. 管制圖之種類與作法	8-1 X-R chart　8-5 P chart 8-2 X-σ chart　8-6 np chart 8-3 X-R chart　8-7 C chart 8-4 X-Rm chart	2	
9. 抽樣檢驗基本概念	9-1 抽樣檢驗之分類 9-2 抽樣之技巧 9-3 OC曲線之性質	1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：

建國科技大學　進修學院(校)　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進院(校) 二專機械二　　授課老師：洪信安 老師

科目名稱：數控工具機　　學分/時數：3/3

教材名稱：數控工具機及實習　　著者：周波

出版書局：文京

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

數控工具機及實習 張正行 新科技

先修科目或先備能力：工廠實習

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

教材大綱：

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

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：

建國科技大學　進修學院(校)　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進院(校) 二專機械二　　授課老師：吳正芬 老師

科目名稱：英文　　學分/時數：1/2

教材名稱：Basic Survival　　著者：Peter Viney, 2004.

出版書局：Longman (東華)

主要參考資料：(請註明書名、著者、出版書局)

Essential Functions for Conversation, by：Lawrence J. Zwier & Amy Hughes, Hong Kong: Asia-Pacific Press Holdings Ltd. (台中文鶴經銷 2003)

English for Everyday Activities (4th Impression). by: Lawrence J. Zwier. Hong Kong: Longman (台中文鶴經銷: 2006)

先修科目或先備能力：English, English Pronunciation

教學目標：1.(知識):to help students develop basic knowledge and skills for international communication
2.(技能):to improve their listening comprehension, English intonation and speaking proficiency
3.(技能):to increase students' independence, confidence, competence, and comfort in language performance in E
4.(其他)to make learning English enjoyable

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
1. Socializing	01. Greetings 27. Meeting People 28. About Yourself 37. Interests	4	1st Week: Introduction
2. Food and Drink	35. the Menu 36. at the Table	2	
3. Travel	33. Attraction 40. Sight / Flight Seeing	2	
4. Business	34. Suggestions 39. Sales Talk 46. Souvenirs	3	
5. Phonics	Pronunciation Spelling	4	Teacher's Illustrations
6. Skills for English intonation and speaking proficiency	Word Stress Intonations	4	
7. Oral Training	Dialogues	2	Presentation

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：

建國科技大學　進修學院(校)　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進院(校) 二專機械二　　授課老師：蔣志德 老師

科目名稱：機械工程實驗(材)　　學分/時數：1/2

教材名稱：材料實驗　　著者：陳長有

出版書局：全華書局

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

機械材料試驗、詹添印　全華書局

先修科目或先備能力：材料力學、機械材料

教學目標：1.(知識):提供一些整合的觀念
2.(技能):深入分析問題本質與邏輯
3.(技能):問題的深入探討
4.(其他)充實例題與習題能力

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
1拉伸實驗	應力,應變曲線 機件實驗基本原理	3	實驗報告
2硬度實驗	勃氏、洛氏硬度實驗	4	實驗報告
3疲勞實驗	疲勞原理實驗	2	實驗報告
4衝擊實驗	材料韌性與脆性實驗	2	實驗報告
5金相實驗	金相組織研判實驗	2	實驗報告
6非破壞實驗	超音波螢光裂縫實驗	1	實驗報告
7.綜合測驗	綜合學習實驗	2	測驗

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：

建國科技大學　進修學院(校)　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進院(校) 二專機械二　　授課老師：黃顧文 老師

科目名稱：電機實驗　　學分/時數：1/2

教材名稱：電機實驗　　著者：黃顧文

出版書局：全威圖書

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

電機實驗, 蘇百增, 復文書局
電工實習, 蘇瑞星, 復文書局

先修科目或先備能力：

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

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
電工儀表之使用	1.電阻, 電壓, 電流之測量 2.惠斯登電橋之應用	2	
變壓器之極性試驗	1.變壓器之極性試驗 2.電壓器之串並聯使用	2	
電機元件之使用	1.電機元件之使用	1	
電機之控制	1. 啟動、停止控制 2. 梯燈 3. 寸動控制	2	
感應電動機之Y_△降壓啟動	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	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：

建國科技大學　進修學院(校)　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進院(校) 二專機械二　　授課老師：蔣志德 老師

科目名稱：機械元件設計(一)　　學分/時數：2/2

教材名稱：機件元件設計　　著者：林　震、劉啟昌

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）

機件設計、 日本機械學會、規格、機械學會設計法

先修科目或先備能力：應用力學、材料力學、機構學、機械材料

教學目標：1.(知識):提供一些整合的觀念
2.(技能):深入分析問題本質與邏輯
3.(技能):問題的深入探討
4.(其他)充實例題與習題能力

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
1基本概念	機件元件基本原理	2	習 題
2軸承與導軌設計	軸設計原理	3	習 題，測驗
3驅動系統設計	凸輪齒輪驅動系統設計運動原理研討	3	習 題，測驗
4螺旋聯結部系統設計	螺旋聯結零件的設計	3	習 題，測驗
5.齒輪系統設計	齒輪系製造與應用	3	習 題，測驗

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：

建國科技大學　進修學院(校)　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進院(校) 二專機械二　　授課老師：吳聯樹 老師

科目名稱：品質管制　　學分/時數：2/2

教材名稱：品質管制　　著者：葉 榮 鵬

出版書局：高立圖書公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1.品質管理　傅和彥　前程企管公司
2.品質管理　鄭春生　育友圖書公司
3.品質管理　劉漢容　滄海書局
4.品質管理　戴久永　三民書局
5.Quality Control　Douglas C Montgomery　John Wiley&Sons

先修科目或先備能力：工業管理

教學目標：1.(知識):使學生具備品質管理之知識，並領悟優良品質乃「致勝之關鍵及最大之競爭力」
2.(技能):教導學生品質管理之運用技巧及管制圖之作法
3.(技能):生動之學習方式
4.(其他)使學生真正瞭解品質之內涵及重要性，並「提升做人之品格」

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
1. 概　論 2. 品管組織與品質成本	1-1 品質管制之意義及發展趨勢 1-2 品質保證與產品責任 2-1 品管組織 2-2 品質成本	3	
3. 統計之技術	3-1 數據之性質 3-2 群體與樣本 3-3 變異性之表示方法	1	
4. 常用之機率分配	4-1 機率概論 4-2 常用之機率分配	2	
5. 品管之運用技巧	5-1 特性要因圖　5-4檢核表 5-2 柏拉圖分析圖　5-5價值分析 5-3 層別法　5-6腦力激盪法	1	
6. 品管圈 7. 管制圖概論	6-1 品管圈之意義、目的、精神 6-2 品管圈之導入與推展 7-1 品質變異之原因 7-2 管制圖之研判方法	2	
8. 管制圖之種類與作法	8-1 X-R chart　8-5 P chart 8-2 X-σ chart　8-6 np chart 8-3 X-R chart　8-7 C chart 8-4 X-Rm chart	2	
9. 抽樣檢驗基本概念	9-1 抽樣檢驗之分類 9-2 抽樣之技巧 9-3 OC曲線之性質	1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：

建國科技大學　進修學院(校)　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進院(校) 二專機械二　　授課老師：毛祚飛 老師

科目名稱：數控工具機　　學分/時數：3/3

教材名稱：數控工具機　　著者：周波

出版書局：文京圖書股份有限公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

數控工具機與實習　　張正行　　新科技圖書股份有限公司

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與應用
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進行程式模擬

教材大綱：

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

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：

建國科技大學　進修學院(校)　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進院(校) 二專機械二A　授課老師：楊棟賢 老師

科目名稱：鑄造學　　學分/時數：2/2

教材名稱：鑄造學　　著者：林文和　邱傳聖

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）

鑄造學　林文和　邱傳聖　高立圖書公司

先修科目或先備能力：機械材料

教學目標：1.(知識):使學生瞭解砂模種類　製程　方法應用
2.(技能):擁有熔煉金屬基本理念
3.(技能):敬業　樂業　細心　精神態度
4.(其他)

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
1.概論	1.鑄造與工業關係 2.鑄造廠主要設備	2	
2.鑄造材料	1.模砂 2.金屬 3.燃料 4.耐火材料	3	
3.鑄造用的模型	1.模型種類 2.模型材料 3.模型製作原則 4.澆流路系統	3	
4.砂模製作	1.手工造模法 2.機械造模法 3.真空造模法	3	
5.砂心製作	1.砂心的定義 2.砂心材料 3.砂心製作方法	3	
6.特殊鑄造法	1.離心鑄造法 2.精密鑄造法 3.壓鑄法	1	
7.金屬的熔化與澆住	1.鑄鐵的熔化與性質 2.鑄鋁熔化與澆住 3.熔化的設備	1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：

建國科技大學　進修學院(校)　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進院(校) 二專機械二A　授課老師：李文鑫 老師

科目名稱：工業安全與衛生　　學分/時數：2/2

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.防暴胸與消防、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：　　校務主任：

建國科技大學　進修學院(校)　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進院(校) 二專機械二A　授課老師：楊錫欣 老師

科目名稱：汽車原理　　學分/時數：2/2

教材名稱：汽油引擎　　著者：汪國禎

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）

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):新世紀指標--科技及能源之要求,對汽車人力培訓為理念
2.(技能):電腦科技的控制系統,節約能源之優良技術
3.(技能):培育汽車基礎技術人力
4.(其他)藉了解構造,原理,使學生對汽車實務之驗證

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
汽車與汽車工業	1.汽車工業發展 2.汽車構造 3.新式汽車	1	
汽油引擎本體	1.熱機定義 2.往復活塞引擎 3.本體構造及功用	3	
	4.引擎性能 5.馬力 6.效率	3	
燃料系統	1.燃料與燃燒 2.汽油噴射系統 3.電子控制噴射系統	3	
	4.機械控制噴射系統 5.電腦集中控制噴射系統 6.增壓系統原理	3	
點火系統	1.點火系統的功能 2.電子點火系統 3.無分電盤電腦點火	3	
汽車排放污染氣體控制	1.污染氣體排放標準與測試 2.減少排放污染氣體的處理方法	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：

建國科技大學　進修學院(校)　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進院(校) 二專機械二B　授課老師：楊棟賢 老師

科目名稱：鑄造學　　學分/時數：2/2

教材名稱：鑄造學　　著者：林文和　邱傳聖

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）

鑄造學　林文和　邱傳聖　高立圖書公司

先修科目或先備能力：機械材料

教學目標：1.(知識):使學生瞭解砂模種類　製程　方法應用
2.(技能):擁有熔煉金屬基本理念
3.(技能):敬業　樂業　細心　精神態度
4.(其他)

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
1.概論	1.鑄造與工業關係 2.鑄造廠主要設備	2	
2.鑄造材料	1.模砂 2.金屬 3.燃料 4.耐火材料	3	
3.鑄造用的模型	1.模型種類 2.模型材料 3.模型製作原則 4.澆流路系統	3	
4.砂模製作	1.手工造模法 2.機械造模法 3.真空造模法	3	
5.砂心製作	1.砂心的定義 2.砂心材料 3.砂心製作方法	3	
6.特殊鑄造法	1.離心鑄造法 2.精密鑄造法 3.壓鑄法	1	
7.金屬的熔化與澆住	1.鑄鐵的熔化與性質 2.鑄鋁熔化與澆住 3.熔化的設備	1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：

建國科技大學　進修學院(校)　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進院(校) 二專機械二B　授課老師：李文鑫 老師

科目名稱：工業安全與衛生　　學分/時數：2/2

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：　　校務主任：

建國科技大學　進修學院(校)　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進院(校) 二專機械二B　授課老師：楊錫欣 老師

科目名稱：汽車原理　　學分/時數：2/2

教材名稱：汽油引擎　　著者：汪國禎

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）

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):新世紀指標--科技及能源之要求,對汽車人力培訓為理念
2.(技能):電腦科技的控制系統,節約能源之優良技術
3.(技能):培育汽車基礎技術人力
4.(其他)藉了解構造,原理,使學生對汽車實務之驗證

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
汽車與汽車工業	1.汽車工業發展 2.汽車構造 3.新式汽車	1	
汽油引擎本體	1.熱機定義 2.往復活塞引擎 3.本體構造及功用	3	
	4.引擎性能 5.馬力 6.效率	3	
燃料系統	1.燃料與燃燒 2.汽油噴射系統 3.電子控制噴射系統	3	
	4.機械控制噴射系統 5.電腦集中控制噴射系統 6.增壓系統原理	3	
點火系統	1.點火系統的功能 2.電子點火系統 3.無分電盤電腦點火	3	
汽車排放污染氣體控制	1.污染氣體排放標準與測試 2.減少排放污染氣體的處理方法	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：

建國科技大學　進修學院(校)　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進院 二技機械二甲　　授課老師：林矗蔚 老師

科目名稱：機械設計與實務　　學分/時數：4/4

教材名稱：1.機械設計圖表便覽　　著者：1.小栗富士雄

出版書局：1.臺隆書局

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

機械製圖　陳朝光等　高立圖書公司

先修科目或先備能力：圖學

教學目標：1.(知識):綜合過去所學科目實際從事產品機構設計
2.(技能):設計並完成製品
3.(技能):輕鬆的態度及務實的精神
4.(其他)多方瞭解產業之需求

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
課程內容	課程涵概內容	2	
題目名稱	題目所需包括之範圍	2	
機械設計之要領	設計之機本要求	2	
元件之基本畫法	各種機械元件之基本表達方式	3	
便覽之應用	機械設計便覽之查詢及應用	5	
報告內容	報告內容之撰寫	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：

建國科技大學　進修學院(校)　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進院 二技機械二A	授課老師：林金標 老師
科目名稱：感測與量測		學分/時數：3/3
教材名稱：感測與量度工程　著者：楊善國 出版書局：全華		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 感測器　陳瑞和　全華		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):學習感測與量測的知識 2.(技能):培養應用能力 3.(技能):鼓勵發問 4.(其他)透過實習落實教學		
教材大綱：		

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
概論	1.感測器的分類 2.感測器的特性	1	
溫度量測	1.熱電偶 2.電阻式溫度感測器 3.熱敏電阻等	3	
壓力量測	1.壓力量測元件 2.電子式壓力感測元件 3.半導體式壓力感測元件	2	
光電量測元件	1.光傳導效應元件 2.光放射效應元件 3.光伏打效應元件	3	
近接開關	1.高頻型近接開關 2.電容型近接開關 3.磁力型近接開關	1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：

建國科技大學　進修學院(校)　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進院 二技機械二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	9	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：

建國科技大學　進修學院(校)　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進院 二技機械二A	授課老師：劉和通 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	4	
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	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：

建國科技大學　進修學院(校)　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進院 二技機械二A	授課老師：蔣志德 老師
科目名稱：奈米科技導論		學分/時數：3/3
教材名稱：奈米科技導論　著者：羅吉宗、戴明鳳、林鴻明、鄭振宗、蘇程裕 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） 奈米材料科技原理與應用 馬振基　全華圖書		
先修科目或先備能力：工程材料		
教學目標：1.(知識):從奈米的尺度世界到前瞻技術。 2.(技能):奈米技術主要的技術包括微小尺寸的觀察、檢測、設計、製造，運用等面向。 3.(技能):本課程以理工、生物科技多元的角度，探討奈米科技的本質。 4.(其他)面對奈米時代新的現象及行為，新的製造思維		

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
奈米的特色	利用原子排列技術，達到奈米元件間自我組裝的目的	2	
奈米材料之特性	奈米科技原理及特性	3	
奈米材料檢測分析掃描探針顯微術	量測試片表面與次表面的三度空間表面特徵。	3	
奈米技術	原子力顯微鏡、蝕刻技術	2	
元素重新組合	奈米材料的結構和奇特的物理性質	2	
高效能奈米元件控制器	指引性自主組裝技術(directed self-assembly nanotech)	2	
奈米材料	奈米碳管	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：

建國科技大學　進修學院(校)　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進院(校) 二專機械一　　授課老師：羅卓文 老師

科目名稱：國文　　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	書評寫作要點講解及習作	2	
影片欣賞	孔子傳第十集	1	
韻文欣賞	1、宋詩選 2、宋詞選 3、曲選	6	
胸懷培養	1、循吏列傳 2、六國論 3、杜環小傳 4、蛇虎告語	8	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：

建國科技大學　進修學院(校)　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進院(校) 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：Ready to go　著者：Joan Saslow Tim Collins 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):以和日常生活相關的主題 學生能進行聽與說的練習 2.(技能):採聽講及小組互動模式，以和學生生活經驗相關的主題為題材 3.(技能):引領學生建立聽 講及日後自修的能力 4.(其他)		
教材大綱：		

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
the consumer world	ask for refunds and exchanges	3	
time	ask for amd give times,	3	
relationships	talk about abilities	3	
health and safety	decribe symptoms and injuries	3	
money	make and accept payment with credit card, cash, and check	3	
your career	interview for a job	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：

建國科技大學　進修學院(校)　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進院(校) 二專機械一　　授課老師：黃滄懷 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）

微積分　嚴自強等　高立書局
Calculus　Larson etc.歐亞書局代理
Calculus　Smith etc.　高立書局

先修科目或先備能力：基本函數概念

教學目標：1.(知識):培養學生正確微積分基本知識
2.(技能):訓練學生演算的技巧及思考能力
3.(技能):輕鬆但嚴謹學習方式
4.(其他)培養學生微積分應用之能力

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
簡介、不定積分與反導函數	不定積分與反導函數、積分基本公式	1	
積分技巧	啞變數 係數不積分 線性積分 一次式積分 化簡積分 展開積分 基本變數變換 分部積分 積化和差積分 三角積分、變換 變數變換積分 假分式積分 部分分式積分	10	
定積分	定積分之計算	1	
瑕積分	瑕積分之處理	1	
積分應用	弧長 面積 體積	1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：

建國科技大學　進修學院(校)　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進院(校) 二專機械一　　授課老師：張永凱 老師

科目名稱：機動學　　學分/時數：3/3

教材名稱：機構學　　著者：原著:George H. Martin 譯者:張安欣等7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）

機構學 全華書局

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):學習機構的基本原理與機構的運動分析及相關的機構知識(例如凸輪.齒輪.撓性傳動機構等)
2.(技能):學會機構的相關知識,為將來作機構設計而準備
3.(技能):認真.積極
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	1.運動學 2.動力學 3.機構與機器 4.自由度 5.運動鏈判定	1	
運動學相關知識	1.位移.速度與加速度關係 2.絕對運動 3.相對運動 4.滑動.滾動接觸與確切驅動	1	
連桿組	1.認識各種連桿機構與應用	1	
速度分析	1.分解合成法 2.相對速度法	4	
凸輪	1.簡介 2.凸輪的類型 3.等速.等加速.簡諧運動下凸輪輪廓的繪製	4	
齒輪	1.簡介 2.傳動基本定律 3.漸開線.擺線.共軛線齒輪 4.齒輪專有名詞 5.接觸比 6.齒輪的干涉 7.齒輪的製造 8.各種齒輪介紹及簡要的設計要領 9.齒輪系簡介及應用	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：

建國科技大學　進修學院(校)　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進院(校) 二專機械一　　授課老師：蘇安三 老師

科目名稱：材料力學(一)　　學分/時數：3/3

教材名稱：材料力學　　著者：黃社振、葛自祥、劉啟昌、劉佳營、簡國雄

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）

工程力學---王權銘---高立圖書公司
材料力學---朱紹鎔、蘇金佳---東華書局

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):分析機械元件承受軸向負荷、扭力、彎曲高壓時，提供一簡單、理解與有條理的基本理論。
2.(技能):有了基本觀念及知識，而能安全的設計機械元件。
3.(技能):使學生對材料力學之學理有正確認識，設計及製造機械元件務求安全與實用。
4.(其他)培養學生如何將所學應用到工程實務上之能力。

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
第一章 基本原理	分析方法、力與負荷之分類、靜平衡、內力之分析、合成內力之分力。	2	
第二章 應力的觀念	應力之定義、應力之分力、軸向內力、正向應力平均剪應力、簡單構件應用、容許應力、安全因數。	3	
第三章 應變與材料關係	變形、應變的定義、工程材料、應力應變圖、虎克定律及卜松比、應變能、反覆負荷、疲勞。	2	
第四章 應力與應變的分析	平面應力、主應力、最大剪應力、平面應力的莫爾圓、構件中的應力變化、平面應力、包含E、v、G的關係。	3	
第五章 軸向負載的元件	軸向負載元件的撓度、靜不定的結構、重疊方法的應用、熱變形和熱應力、在材料平面上的應力、應力集中、聖維南原理	2	
第六章 扭轉	扭轉圓形軸的行為、扭轉的公式、在斜平面上的應力、扭轉角度、靜不定軸、應力集中、受扭轉的圓形設計。	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：

建國科技大學　進修學院(校)　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進院(校) 二專機械一　　授課老師：張永凱 老師

科目名稱：電腦繪圖　　學分/時數：2/2

教材名稱：Solidworks 2007 基礎入門　　著者：elearningDJ.com

出版書局：知城圖書

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

深入淺出零件設計 SolidWorks 2006 / 郭宏賓 等4人 / 全華科技圖書

先修科目或先備能力：無

教學目標：1.(知識):學習繪製3D立體零件圖.組合圖及2D三視圖.
2.(技能):具備基礎的繪製3D立體零件圖.組合圖及2D三視圖能力
3.(技能):認真.積極.勤快
4.(其他)

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
基礎軟體環境介紹	1.軟體安裝 2.畫面介紹 3.作圖概念 4.基礎功能應用實例	1	
伸長與除料	1.畫直線.圓.圓弧.切線弧.三點定弧.修剪.導角 2.智慧標尺寸 3.尺寸限制條件 4.伸長填料 5.伸長除料	3	
旋轉 複製	1.基準面作圖 2.旋轉填料 3.旋轉除料 4.環狀複製 5.直線複製 6.鏡射	3	
參考平面	1.各種基準面的建構	1	
掃出與疊層拉伸	1.簡單取線掃出 2.螺旋與引導曲線掃出 3.基礎疊層拉伸 4.中心線疊層拉伸	3	
工程圖	1.標準工程圖 2工程圖編輯 3.標註尺寸	2	
組合件	1.組合件 2.爆炸圖	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：

建國科技大學　進修學院(校)　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進院(校) 二專機械一　　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：液氣壓學　　著者：呂淮熏

出版書局：高立圖書公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1. Fluid Power with Applications by Anthony Esposito

先修科目或先備能力：

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

教材大綱：

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

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：

建國科技大學　進修學院(校)　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進院(校) 二專機械一　　授課老師：鄭承偉 老師

科目名稱：液氣壓學及實習　　學分/時數：3/3

教材名稱：液氣壓學　　著者：呂淮熏

出版書局：高立圖書公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1. Fluid Power with Applications by Anthony Esposito

先修科目或先備能力：

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

教材大綱：

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

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：

建國科技大學　進修學院(校)　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進院(校) 二專機械一　　授課老師：王瓊馨 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.中國古代文學史　馬積高、黃均 主編　萬卷樓

2.中國文學發展史　劉大杰　華正出版

先修科目或先備能力：高中職國文

教學目標：1.(知識):傳揚固有文化啟迪時代思想。
2.(技能):提高學生閱讀、思考與寫作能力。
3.(技能):培養倫理觀念激發愛國情操。
4.(其他)陶冶職業道德。

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
辭賦	1.介紹辭賦的發展歷史及文學史上的地位。 2.介紹屈原的生平事功、著作及作品風格。 3.介紹陶淵明的生平事蹟、人格典範、著作及作品風格。 4.欣賞辭賦作品的文學之美。	3	
古典散文	1.介紹散文在中國文學史上的發展。 2.說明散文的發展歷史及文學史上的地位。 3.介紹蘇軾的著作及在文學史上的貢獻。 4.欣賞超然臺記的文學之美。	3	
宋詞	1.敘述宋詞的發展及其特色。 2.介紹宋詞作家及其特色。 3.欣賞宋詞的豪放及婉約之美。	3	
小說選讀	1.介紹小說的源流、發展，及其文學作家的風格。 2.欣賞中國古典小說作品之美。	5	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：

建國科技大學　進修學院(校)　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進院(校) 二專機械一　　授課老師：陳永鑫 老師

科目名稱：英文　　學分/時數：2/2

教材名稱：READY TO GO　　著者：JOAN SASLOW & TIM COLLINS

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）

東華書局

先修科目或先備能力：Basic English reading & speaking ability

教學目標：1.(知識):Students will have opportunities to practice the language use in different social contexts.
2.(技能):This course aims to develope student's command of written and spoken English.
3.(技能):Students may expected to be able to express themselves with confidence.
4.(其他)

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
7.Supplied and Services	* Differentiate the usage of countable and uncountable nouns in supplies and instruction contexts.	3	
8.Relationships	* Identify family relationships. * Enquire for proper reasons at the office by using present continuous tense.	3	
9.Money	* Practice term usage in variety items. * Learn the techniques for refund and exchanges.	3	
10. Your career	* Familiar with the workplaces and how to give directions to person in the community. *Acquire more occupationa and the strategies of filling application form and attedning interviews.	3	
口語測驗1&2		4	
期中考		1	
期末考		1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：

建國科技大學　進修學院(校)　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進院(校) 二專機械一	授課老師：蕭新才 老師
科目名稱：微積分		學分/時數：2/2
教材名稱：微積分　著者：嚴自強 劉維玲 出版書局：高立		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 微積分　李榮耀　東華書局		
先修科目或先備能力：高中數學　極限與微分		
教學目標：1.(知識):微分與積分的觀念與應用 2.(技能):解題能力 3.(技能):深入淺出的學習方式 4.(其他)		
教材大綱：		

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
微分的應用	1.極大與極小 2.繪圖形	4	
積分的定義	1.積分的起源 2.積分的定義	3	
積分的計算	1.積分基本公式 2.積分基本性質 3.變數變換法 4.分部積分法	9	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：

建國科技大學　進修學院(校)　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進院(校) 二專機械一　　授課老師：蔣祥第 老師

科目名稱：機動學　　學分/時數：3/3

教材名稱：機動學　　著者：張充鑫

出版書局：全華

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

機動學
陳德楨
高立

先修科目或先備能力：數學

教學目標：1.(知識):使學生了解機械元件間的相互運動以及機械設計基礎知識
2.(技能):學會機構必備相關知識,為將來作機構設計實務而準備
3.(技能):認真、積極、快樂
4.(其他)以機動學為基礎，融合力學理論與元件設計，擴展機械設計視野

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
基本概念	1.運動學 2.動力學	1	
機構之運動	1.位移.速度與加速度關係 2.絕對運動	2	
速度分析	1.分解合成法 2.瞬心法	3	
連桿機構	1.四連桿機構 2.滑槽連桿組 3.肘節機構	4	
凸輪機構	1.凸輪原理 2.平面凸輪傳力作用 3.板形凸輪設計	4	
齒輪機構	1.齒輪種類 2.齒輪傳動特性 3.輪系之計畫	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：

建國科技大學　進修學院(校)　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進院(校) 二專機械一　　授課老師：陳明源 老師

科目名稱：材料力學(一)　　學分/時數：3/3

教材名稱：材料力學　　著者：譯者:黃社振 等人　A.C. Ugural

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：數學三角函數 工程靜力學

教學目標：1.(知識):瞭解構件受力後之應力及應變情況
2.(技能):應用於構件之設計
3.(技能):基本觀念不斷的提醒
4.(其他)用心 積極

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
材料力學之內含及拌演之角色	1. 材料力學之對象與靜力學之對象的比較 2. 材料力學在結構設計上拌演之角色	1	
應力觀念	1. 各種不同型式應力之介紹	1	
軸力構件	1. 受軸力構件下之應力及應變定義 2. 不同材料受軸力下之應力_應變關係 3. 應力_應變解靜不定問題	4	
純彎曲	受純彎曲構件之變形及斷面上應力之分佈	2	
受橫向載重構件	1. 橫向載重下沿構件縱軸之彎矩及剪力變化, 即剪力圖與彎矩圖. 2. 斷面受一彎矩下之撓曲應力分析 3. 斷面受一剪力下之剪應力分析	4	
應力之轉換	1. 主應力及最大剪應力 2. 利用莫耳圓求解主應力及最大剪應力	2	
梁撓度	1. 梁撓度之計算 2. 梁撓度求解之應用於支承反力超靜定梁.	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：

建國科技大學　進修學院(校)　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進院(校) 二專機械一　　授課老師：張永凱 老師

科目名稱：電腦繪圖　　學分/時數：2/2

教材名稱：Solidworks 2007 基礎入門　　著者：elearningDJ.com

出版書局：知城圖書

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

深入淺出零件設計 SolidWorks 2006 / 郭宏賓 等4人 / 全華科技圖書

先修科目或先備能力：無

教學目標：1.(知識):學習繪製3D立體零件圖.組合圖及2D三視圖.
2.(技能):具備基礎的繪製3D立體零件圖.組合圖及2D三視圖能力
3.(技能):認真.積極.勤快
4.(其他)

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
基礎軟體環境介紹	1.軟體安裝 2.畫面介紹 3.作圖概念 4.基礎功能應用實例	1	
伸長與除料	1.畫直線.圓.圓弧.切線弧.三點定弧.修剪.導角 2.智慧標尺寸 3.尺寸限制條件 4.伸長填料 5.伸長除料	3	
旋轉 複製	1.基準面作圖 2.旋轉填料 3.旋轉除料 4.環狀複製 5.直線複製 6.鏡射	3	
參考平面	1.各種基準面的建構	1	
掃出與疊層拉伸	1.簡單取線掃出 2.螺旋與引導曲線掃出 3.基礎疊層拉伸 4.中心線疊層拉伸	3	
工程圖	1.標準工程圖 2工程圖編輯 3.標註尺寸	2	
組合件	1.組合件 2.爆炸圖	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：

建國科技大學　進修學院(校)　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進院(校) 二專機械一　　授課老師：呂明芳 老師

科目名稱：可程式控制　　學分/時數：3/3

教材名稱：PLC可程式控制器原理和實習　　著者：陳福春

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. 三菱PLC AXON操作手冊、三菱電機、三菱電機

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):教導學生可程式控制器的架構,操作及基本回路設計與應用之能力
2.(技能):訓練學生熟悉可程式控制器的操作能力
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
PLC概論	1.系統架構介紹	1	
邏輯設計方法	1.階梯邏輯 2.步進階梯圖	1	
PLC基本指令	1.基本輸入/輸出指令 2.控制指令 3.決策判斷指令	5	
PLC基本迴路設計	1.基本迴路 2.迴路組合與變化 3PLC之應用與設計 實習	9	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：

建國科技大學　進修學院(校)　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進院(校) 二專機械一　　授課老師：鄭承偉 老師

科目名稱：液氣壓學及實習　　學分/時數：3/3

教材名稱：液氣壓學　　著者：呂淮熏

出版書局：高立圖書公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1. Fluid Power with Applications by Anthony Esposito

先修科目或先備能力：

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

教材大綱：

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

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：

建國科技大學　進修學院(校)　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進院 二技機械一甲　　授課老師：施靜君 老師

科目名稱：實用英文(二)　　學分/時數：2/2

教材名稱：Center Stage 2 : Grammar to Communicate　　著者：Lynn Bonesteel &

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：無

教學目標：1.(知識):學生將藉研讀、習作以及上課活動，以增進聽、說、讀、寫正確英語文的知識。
2.(技能):學生將藉上課活動及課外作業，學習將英文應用於實際生活之溝通，以增進其聽、說、讀、寫正確英語會話的技能。
3.(技能):學生將培養有效的英語文學習方法與正確的學習態度，以加強自學能力，作為終身學習之基礎。
4.(其他)學生將涵育學習英語文的興趣，促進對於國際事務及外國文化的了解。

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
Physical Exercise	Students will learn the vocabulary, phrases, and functional expressions related to the theme. They will also take the listening, vocabulary, and phrases comprehension tests.	2	CD, VCD, Group Activity
Do's and Don'ts	Students will learn the vocabulary, phrases, and functional expressions related to the theme. They will also take the listening, vocabulary, and phrases comprehension tests.	2	CD, VCD, Group Activity
Professions	Students will learn the vocabulary, phrases, and functional expressions related to the theme. They will also take the listening, vocabulary, and phrases comprehension tests.	2	CD, VCD, Group Activity
Routines	Students will learn the vocabulary, phrases, and functional expressions related to the theme. They will also take the listening, vocabulary, and phrases comprehension tests.	2	CD, VCD, Group Activity

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：

Shopping	Students will learn the vocabulary, phrases, and functional expressions related to the theme. They will also take the listening, vocabulary, and phrases comprehension tests.	2	CD, VCD, Group Activity
Holidays and Special Occasions	Students will learn the vocabulary, phrases, and functional expressions related to the theme. They will also take the listening, vocabulary, and phrases comprehension tests.	2	CD, VCD, Group Activity

課務組長： 系、所、中心主任： 校務主任：

建國科技大學　進修學院(校)　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進院 二技機械一甲　　授課老師：張永凱 老師

科目名稱：電腦輔助工程計算　　學分/時數：3/3

教材名稱：Maxima 電腦輔助工程計算　　著者：自編講義(洪主任提供)

出版書局：

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1.數學魔法師Maple6.0，洪維恩著，碁?出版。（已絕版）
2.MATLAB7程式設計，洪維恩著，旗標出版。
（共21章，僅有2章談符號運算）
3.任意工數課本、微積分課本、高中職數學課本、國中數學課本
4.網頁搜尋Maxima：（請同學自行上網）

先修科目或先備能力：無

教學目標：1.(知識):用電腦軟體執行數學運算（以Maxima 5.17.1免費window版為例),以學會求解「工程數學」的問題。
2.(技能):以後遇到類似「工程數學」的問題,都可以用軟體Maxima 5.17.1輕鬆求解
3.(技能):細心.積極.認真.勤快
4.(其他)

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
1.數值v.s.符號、運算式、運算子、運算序、多項式、分式 2.基本函數（及其圖形）	1.數值v.s.符號（分數、小數、常數、複數）、運算式、運算子、運算序、多項式（展開、分解、集項）、分式 2.基本函數（及其圖形）	1	
1.解方程式[組] 2.微分、積分	1.解方程式[組]（線性、非線性） 2.微分、積分	2	
1.解常微分方程 2.向量 3.矩陣	1.解常微分方程 2.向量（內積、外積） 3.矩陣（反矩陣、特徵值）	5	
1.解材料力學問題 2.Laplace轉換	1.解材料力學問題 2.Laplace轉換	2	
1.向量微積分 2.Fourier級數、Fourier轉換	1.向量微積分 2.Fourier級數、Fourier轉換	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：

建國科技大學　進修學院(校)　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進院 二技機械一A　　授課老師：蘇宏明 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：UG NX3 CAM 電腦輔助製造　　著者：徐永源.丁嘉緯.吳益通

出版書局：知城數位科技

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

UnigraphicsⅡ模型設計　吳運明 等 編著 全華

先修科目或先備能力：電腦輔助設計

教學目標：1.(知識):學生瞭解UG NX3 CAM軟體運用範圍及使用方法
2.(技能):學生有效的使用軟體去建構3D圖形及加工路徑
3.(技能):快樂有效的方式學習
4.(其他)學生正確使用綜合切削中心機加工出3D模型

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
UG/CAM操作原理與環境	1.銑削加工標準工作流程 2.操作導航工具的應用	1	
平面銑加工	1.一般平面銑操作參數 2.設定進/退刀參數 3.設定加工參數 4.路徑產生與編輯功能	2	
型腔銑加工	1.型腔銑要點 2.一般型腔銑操作參數	3	
輪廓銑加工	1.輪廓銑要點 2.輪廓銑操作參數 3.各種驅動設定 4.切削及非切削參數	3	
鑽搪攻牙加工	1.鑽削加工要點 2.鑽削操作參數	1	
上機實際加工	1.刀具路徑後處理 2.CNC中心機操作加工	8	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：

建國科技大學　進修學院(校)　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進院 二技機械一A　　授課老師：張曜庭 老師

科目名稱：雷射原理與應用　　學分/時數：3/3

教材名稱：雷射原理與應用　　著者：林三寶

出版書局：全華圖書公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

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

先修科目或先備能力：大學普通物理

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

教材大綱：

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

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：

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

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：

建國科技大學　進修學院(校)　97 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進院 二技機械一A　　授課老師：陳俊名 老師

科目名稱：工程材料　　學分/時數：3/3

教材名稱：工程材料　　著者：William D. Callister, JR

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）

機械材料、金重勳、復文書局

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):培養學生之知識
2.(技能):訓練學生的技巧
3.(技能):解決的學習方式
4.(其他)培養學生應用之能力

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
1.工程材料簡介 2.原子結構與原子間的鍵結	1.材料科學與工程 2.材料的分類 3.現代材料的需求 4.原子結構 5.固體中的原子鍵結	2	
1.晶體結構 2.固體中之不完美性	1.晶體結構 2.晶體學的方向和平面 3.結晶材料 4.點缺陷 5.各種不完美性	2	
擴散	1.擴散機制 2.穩態擴散 3.非穩態擴散 4.影響擴散的因素	2	
1.金屬的機械性質 2.差排與強化機構	1.彈性變形 2.塑性變形 3.疲勞 4.潛變 5.差排與塑性變形 6.金屬之強化機構 7.回復、再結晶與晶粒成長	3	
1.相圖 2.陶瓷的結構與性質	1.平衡圖 2.鐵-碳系統 3.陶瓷的結構 4.機械性質	3	
1.高分子結構 2.材料的腐蝕與劣化	1.聚合物分子 2.熱塑性和熱固性高分子 3.高分子中的缺陷 4.高分子材料中的擴散 5.金屬的腐蝕 6.陶瓷材料的腐蝕 7.聚合體的劣化	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：

電性&磁性	1.導電性 2.半導體 3.離子鍵陶瓷和高分子的4.導電性 5.材料的其他電性 6.磁性基本概念 7.溫度對磁性的影響 8.軟磁材料&硬磁材料 93超導性	2

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：