建國科技大學　進修學院(校)　98 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	Appointment Routines Your company	2	
Socializing	About yourself Polite inquiries Attractions	2	
Travel	Flightseeing At the airport Attractions	2	
Hotels	Your cabin Dealing with problem Laundry	2	
Money	A ride downtown A taxi ride Gift store	2	
Food & Drink	At the table The menu	2	
Communication	Directory assistance Phone systems 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)　98 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)　98 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：趙維新 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：全威圖書有限公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

全華電子實驗

先修科目或先備能力：基本電學與常識

教學目標：1.(知識):電機原理與相關電子電路之運用與實例說明
2.(技能):透過實驗與理論互相研究與討論知行合一
3.(技能):基本原理與實際運作活用於生活
4.(其他)輕鬆學習快樂成長面對未來挑戰

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
三用電錶之使用 惠斯登電橋電路	解說三用電錶之使用各項功能介紹與基本操作與惠斯登電橋電路基本原理與運用	2	
變壓器之極性試驗 變壓器之單相連接法	變壓器之極性試驗基本原理與運用與變壓器之單相連接法的相關原理與運用	2	
單向變壓器之三相連接法 控制原件之介紹(一)	變壓器三相連接法的相關原理與運用與控制原件之介紹(一) 的相關原理與運用	2	
控制原件之介紹(二) 手動式順序控制	控制原件之介紹(二) 的相關原理與運用與手動式順序控制相關原理與運用	2	
自動式順序控制 循環控制	自動式順序控制相關原理與運用與循環控制的相關原理與運用	2	
交通號誌紅綠燈之循環控制	交通號誌紅綠燈之循環控制基本原理與運用	2	
直流馬達之速率控制實驗	直流馬達之速率控制實驗與原理與運用	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)　98 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：機件元件之系統化設計　　著者：鄭良安編譯

出版書局：全華圖書

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

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)　98 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)　98 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：李文鑫 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：周波等編譯

出版書局：全華書局

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

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

先修科目或先備能力：製造程序、電腦繪圖

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

教材大綱：

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

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：

建國科技大學　進修學院(校)　98 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：林育如 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：東華書局			
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） Basic Survival、Peter Viney、東華書局			
先修科目或先備能力：			
教學目標：1.(知識):Develop students' listening and speaking proficiency 2.(技能):Develop studnets' ability in speaking, listening, writing , and reading 3.(技能):Create a vivid, pleasant , and authentic learning environment and motivate students to write in Engl 4.(其他)			
教材大綱：			
單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
Class Introduction	課程簡介、上課規則及成績評分標準	1	
Unit 15 Introduction Unit 17 Vistors	introducing your self, talking about acquaintances Receiving and offering visitors	2	
Unit 17 Vistors Unit 18 connections	Receiving and offering visitors Telephoning, recorded information	3	
Unit 20 gift store Unit 21 small talk	shopping for gifts starting conversations, asking about opinions	3	
Unit 21 small talk Unit 23 your company	starting conversations, asking about opinions talking about your work. companies	3	
Final exam	Final exam	1	
		0	

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)　98 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)　98 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：林金桂 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	感應電動機之Y_△降壓啟動	2	
感應電動機之正逆轉控制	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)　98 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：機件元件之系統化設計　　著者：鄭良安編譯

出版書局：全華圖書

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

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)　98 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)　98 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)　98 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：陳嘉育 老師			
科目名稱：鑄造學　　學分/時數：2/2			
教材名稱：鑄造學　著者：黃新春 出版書局：文京圖書公司			
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）			
先修科目或先備能力：			
教學目標：1.(知識):培養學生瞭解鑄造學之基本理論 2.(技能):能獲得各種加工及鑄造之基礎設計能力 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
鑽模與夾具之定義	1. 鑽模與夾具之定義	2	
鑽模與夾具之基本結構	1. 鑽模與夾具之基本結構 2. 鍛造用機械 3. 鍛模及材料	3	
鑽模之種類	1. 鑽模之種類	3	
夾具考慮之因素	1.夾具考慮之因素	2	
設計時之注意事項	1. 設計時之注意事項 2. 沖床之選擇 3. 材料之選擇	4	
裝配用夾具分類	1.裝配用夾具分類	2	
檢驗用夾具	1.檢驗用夾具	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)　98 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：陳由瑄 老師

科目名稱：工業安全與衛生　　學分/時數：2/2

教材名稱：　　著者：

出版書局：

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

個人準備上課教材

以及部分章節參考 職業安全衛生 陳弘文 新文京開發出版有限公司

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):勞工安全衛生相關知識與業界安全衛生規範之探討
2.(技能):了解職場危害因子以及危害風險鑑別
3.(技能):以輕鬆學習方式與學員分享職場安全衛生制度與管理
4.(其他)透過課後收集相關職災資料,引導學生運用上課教授工具,來鑑別危害以及找出改善方式

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
課程介紹	工業安全衛生簡介	1	
勞工安全衛生法規	國內外勞安法規介紹	2	
職業安全衛生與職業病	職業安全衛生介紹 職業病介紹	2	
認識危害因子	危害因子認知-物理性 危害因子認知-化學性 危害因子認知-危害通識	3	
危害評估	風險評估工具介紹 風險鑑別	3	
工業安全衛生管理	勞工健康管理 職災保護	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)　98 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)　98 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：陳嘉育 老師

科目名稱：鑄造學　　學分/時數：2/2

教材名稱：鑄造學　　著者：黃新春

出版書局：文京圖書公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):培養學生瞭解鑄造學之基本理論
2.(技能):能獲得各種加工及鑄造之基礎設計能力
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
鑽模與夾具之定義	1. 鑽模與夾具之定義	2	
鑽模與夾具之基本結構	1. 鑽模與夾具之基本結構 2. 鍛造用機械 3. 鍛模及材料	3	
鑽模之種類	1. 鑽模之種類	3	
夾具考慮之因素	1.夾具考慮之因素	2	
設計時之注意事項	1. 設計時之注意事項 2. 沖床之選擇 3. 材料之選擇	4	
裝配用夾具分類	1.裝配用夾具分類	2	
檢驗用夾具	1.檢驗用夾具	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)　98 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：王衍展 老師

科目名稱：塑性加工　　學分/時數：2/2

教材名稱：塑性加工學　　著者：林昇立

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）

塑性加工學、許源泉、全華圖書股份有限公司

先修科目或先備能力：機械製造、機械設計

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

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
塑性加工總論	1. 塑性加工總論	1	
鍛造概論 鍛造方法	1. 概論 2. 加工原理 3. 製程參數 4. 設備和工具 5. 應用 6. 優點與缺點 7. 限制條件 8. 安全注意事項	2	
特種金屬鍛造 冷作成形概論	1. 概論 2. 加工原理 3. 製程參數 4. 設備和工具 5. 應用 6. 優點與缺點 7. 限制條件 8. 安全注意事項	2.5	
板、片材料之成形法 棒、管及線料之成形	1. 概論 2. 加工原理 3. 製程參數 4. 設備和工具 5. 應用 6. 優點與缺點 7. 限制條件 8. 安全注意事項	2.5	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：

特種金屬之成形 其他塑性加工學	1. 概論 2. 加工原理 3. 製程參數 4. 設備和工具 5. 應用 6. 優點與缺點 7. 限制條件 8. 安全注意事項	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)　98 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)　98 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)　98 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：　　校務主任：

建國科技大學　進修學院(校)　98 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)　98 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：陳子夏 老師
科目名稱：創新發明		學分/時數：3/3
教材名稱：自製講義　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：		
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
話說創造力	1. 概談創造力	1	
認識創造力	1-1　何謂創造力 1-2　創造的基本架構 1-3　影響創造力的因素 1-4　有關創造力的迷失 1-5　思考的陷阱 1-6　開放你的心智	2	
創造力的培養與激發	2-1　如何發揮創意 2-2　認識人類的左右腦 2-3　智力的機能 2-4　創意思考的五種能力 2-5　創造性思考的促進劑 2-6　創意的培養 2-7　瞭解和激發你的創造力 2-8　瞭解創造的過程 2-9　創造一個創造性的氣候 2-10 經由練習培養創造力 2-11 創造力開發的秘訣	4	
產生創造力的相關參考方法	1.檢核列舉相關法 2.腦力激盪法 3.型態分析法 4.特性要因圖 5.卡片法之相關技法	7	
創意成真	1.智慧財產權簡介 2.專利權的申請與保護	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)　98 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：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：　　校務主任：

建國科技大學　進修學院(校)　98 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)　98 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：柯小惠 老師	
科目名稱：英文　　學分/時數：2/2	
教材名稱：Ready To Go 1　　著者：Joan Saslow & Time collins 出版書局：東華書局代理	
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） ESL Teacher's Holiday Activities KIT, Elizabeth Claire,師德 Word by Word, Steven J. Molinsky & Bill Bliss, Longman, 敦煌書局代理	
先修科目或先備能力：	
教學目標：1.(知識):To improve the students' Basic English Language Compentence 2.(技能):To improve the students' English listening and reading skills 3.(技能):To motivate the students' interests in learning English 4.(其他)	
教材大綱：	

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
Introduction	Introduction of the course Dialogue Practice	1	
Unit 3	Technology	3	
Unit 7	Relationships	3	
Review	Review & Test	1	
Unit 8	Health and safety	3	
Unit 9	Money	3	
Unit 10	Your career	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)　98 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)　98 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：蔣志德 老師
科目名稱：機動學		學分/時數：3/3
教材名稱：機構學　　著者：范憶華 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） 機構學　吳明勳/著　全華科技 機動學　顏鴻森東華書局		
先修科目或先備能力：應用力學		
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	機構其基本原理	3	
2連桿運動軌跡	連桿運動原理軌跡研討	5	
3螺絲機構	螺絲機構運動原理研討	4	
4.速度.加速度	機構速度.加速度計算	3	
5.齒輪系減速與傳輸	齒輪系減速與傳輸位移與效率	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)　98 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：張建中 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：Hibbler　吳黎民等翻譯

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）

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):讓學生了解材料之力學行為
2.(技能):借由習題演練讓學生了解材料受力後之各種力學行為
3.(技能):輕鬆學習深入了解
4.(其他)

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
第一章 第二章	應力 應變	1-3	
第三章 第四章	材料之機械性質 軸向載重	4-6	
第五章	扭轉	7-8	
第六章	彎曲	9	
第七章 第八章	軸向剪力	11	
第九章	組合負載	15	
第九章	應力轉換	16	

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)　98 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 2010 基礎入門　　著者：elearningDJ.com

出版書局：易學圖書

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)　98 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	10	

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)　98 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：林金標 老師
科目名稱：液氣壓學及實習		學分/時數：3/3
教材名稱：氣液壓學　著者：呂淮熏 出版書局：高立圖書		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):培養正確的氣液壓知識 2.(技能):養成實作的能力 3.(技能):手腦並用謹慎的態度 4.(其他)透過分組實習落實教學內容		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
緒論	氣液壓系統簡介	1	
壓縮氣體	1.壓縮機原理 2.壓縮氣體的調理 3.壓縮氣體的輸送	2	
氣液壓元件	1.方向控制閥 2.流量控制閥 3.壓力控制閥	3	
氣液壓基本迴路	1.氣壓基本迴路 2.液壓基本迴路	3	
迴路設計	1.直覺法 2.串級法	2	
迴路控制方法	1.電氣控制 2.可程式控制	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)　98 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：陳美惠 老師

科目名稱：國文　　學分/時數：3/3

教材名稱：大專國文選　　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）

主要參考資料：(請註明書名、著者、出版書局)
《老莊研究》胡楚生等　三民書局
《中國文學發達史》劉大杰　華正書局
《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、講述現代詩之文化內涵。 2、現代詩之寫作技巧。 3、現代詩欣賞。 4、比較今人與古人對逆境的議題	2	
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	8	
應用文選	1、講述公文、對聯、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。	2	
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	2	
影片欣賞與討論	1、欣賞文學家影片 2、文人生命情境與價值之探討	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)　98 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：黃國倫 老師

科目名稱：英文　　學分/時數：2/2

教材名稱：Ready To GO 1　　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）

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):一般英語
2.(技能):會話技巧
3.(技能):輕鬆的態度學習日常實用的英語
4.(其他)

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
健康與安全	討論病痛 身體的部位 緊急情況	5	
金錢與價格	討論金錢的種類 詢問價格	5	
事業與工作	工作種類 生涯規劃	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)　98 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：劉維玲 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　編著

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）

1. 微積分(下)　嚴自強・黃永欽　編著
2. 微積分　　何典恭著　三民書局

先修科目或先備能力：基礎微分

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):積極認真的學習
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
1.三角與反三角函數的微分	三角函數基本性質、正三角與反三角函數的微分	3	
2.對數與指數函數的微分	對數與指數函數基本性質、對數與指數函數的微分	2	
3.微分的性質與應用	函數極值、圖形描繪、極值應用、羅必達法則	5	
4.定積分	不定積分基本公式與應用、定積分意義與性質、微積分基本定理	3	
5.積分的方法	基本代換法、分部積分法、三角函數積分法	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)　98 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：王衍展 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）

1.機動學、江木勝等、高立圖書有限公司

先修科目或先備能力：機械製造、機械設計

教學目標：1.(知識):培養學生獲得機械動力學方面之知識
2.(技能):訓練學生對於機械單機構選用及操作維修的技巧
3.(技能):針對學生現職的需求深入探討的學習方式
4.(其他)培養學生提昇職場應用與分析之能力

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
機動學概論 機構之運動	機件、機構、機器與機械之定義、…. 機械運動的種類、線位移、線速度、…	2	
速度分析	速度與機件、向量與純量、….	2	
加速度分析	加速度分析之意義、加速度之應用、…	2	
連桿機構	連桿組的定義、四連桿機構、…..	2	
凸輪機構	凸輪原理、各部份名稱及傳力作用、…	2	
齒輪機構	齒輪之用途及其重要性、齒輪的種類、.	2	
撓性傳動機構 其他機構	撓性聯結物、平皮帶傳動機構、….. 螺旋機構、摩擦輪傳動機構、….	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)　98 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：劉國彬 老師

科目名稱：材料力學(一)　　學分/時數：3/3

教材名稱：工程力學(靜力與材力)　　著者：王權銘

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.材料力學　曾建榮等　高立書局
2.材料力學　鄭祥誠等　高立書局

先修科目或先備能力：微積分

教學目標：1.(知識):瞭解應力與材料變形之關係.
2.(技能):將材料力學之理論分析原理,應用在實務操作上,增進作業能力.
3.(技能):引導學生由淺入深建立材料力學基本觀念,逐漸對材力產生興趣.
4.(其他)

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
應力與應變	拉力、壓力與剪力	4	
軸向載重桿件	斜面上之應力、平面應力	3	
剪力圖與彎矩圖	反作用力之計算 載重 剪力與彎矩之關係	3	
圓軸桿之扭轉	圓軸之扭轉	2	
梁的應力分析	梁的形狀應力與應變	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)　98 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 2010 基礎入門　　著者：elearningDJ.com

出版書局：易學圖書

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)　98 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：可程式控制器AX0n使用手冊　　著者：士林電機股份有限公司

出版書局：士林電機股份有限公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

PLC可程式控制　　陳福春　高立圖書公司

先修科目或先備能力：無

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

教材大綱：

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

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：

建國科技大學　進修學院(校)　98 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：黃顧文 老師

科目名稱：液氣壓學及實習　　學分/時數：3/3

教材名稱：氣液壓學及實習　　著者：呂淮勳

出版書局：高立圖書

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1. 氣壓技術手冊、林逢春、全華圖書。
2. 氣液壓學及實習、許世卿、文京圖書。

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):教導學生氣液壓控制的架構,操作及基本回路設計與應用之能力
2.(技能):訓練學生熟悉氣液壓控制的操作能力
3.(技能):輕鬆的學習方式
4.(其他)培養學生工業自動化控制應用之能力

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
氣液壓概論	1. 簡介 2. 環境安全衛生講習	1	
氣液壓基本迴路設計	1. .氣壓組件之介紹。 2. 氣壓控制用之電器配件。 3. 基本迴路含實習。 4. .液壓組件之介紹。 5. .液壓控制用之電器配件。	4	
氣液壓應用迴路設計	1. 氣壓應用迴路之設計含實習。 2. 液壓應用迴路之設計含實習。 3. PLC控制含實習。	13	

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)　98 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：陳曉靚 老師

科目名稱：實用英文(二)　　學分/時數：2/2

教材名稱：Center Stage 2　　著者：Lynn Bonesteel, Samuela Eckstut-Didier

出版書局：Pearson Longman

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
Unit 6. Physical Exercise	Ask about and describe people's activities Ask about and describe people appearance/clothing	3	
Unit 7. Do's and Don'ts	Give orders Give instructions Give warings	3	
Unit 8. Possessions	Identify and describe objects Compliment people Talk about possessions	2	
Unit 9. Routines	Talk about daily routines Talk about cultural norms Talk about people in pictures	3	
Unit 10. Shopping	Talk about shopping habits and stores Talk about wants and needs Talk about opening and closing times	3	
Unit 11. Holidays and special occasions	Talk about gift-giving Talk about holiday traditions Talk about celebratoins	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)　98 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：洪信安 老師
科目名稱：實務專題(一)		學分/時數：4/4
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：　　校務主任：

建國科技大學　進修學院(校)　98 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：劉政湖 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）

1. 數學魔法師Maple 6，洪維恩著，碁?出版
2. Matlab 6 在工程上的應用，呂明和編，普林斯頓國際有限公司
3. Maxama(microsoft free 數學軟體)

先修科目或先備能力：工程數學、微積分

教學目標：1.(知識):認識工程數學及其他數學問題的涵蓋範圍
2.(技能):學習使用電腦軟體協助解決工程數學及其他數學問題
3.(技能):輕鬆的學習方式克服技職學生對數學的恐懼感
4.(其他)透過電腦軟體協助解決數學所延伸之力學及其他工程問題

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
概論及介紹	數學的符號運算與基本函數數值運算V.S.符號運算	2	
多項式、三角、指數、對數	基本函數之加、減、乘、除及多項式因數分解和展開。三角、指數、對數之基本運算	2	
函數繪圖	基本函數繪圖，包含二維及三維問題	2	
向量	向量之基本運算，包含內積、外積、梯度、散度旋度及向量在工程上之應用	3	
矩陣	矩陣之基本運算，包含矩陣之加、減、乘及反矩陣，特徵值與特徵向量	3	
微積分	微分和積分的運算	3	
解方程式	包含代數方程式及常微分方程式、聯立方程組等	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)　98 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：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） UnigraphicsNX 模型設計進階篇　黃俊明等　全華書局		
先修科目或先備能力：電腦輔助設計（一）		
教學目標：1.(知識):培養學生3D曲面繪圖觀念 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複雜曲面的設計工作		

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
實體特徵綜合應用	實體特徵綜合應用五例 高腳杯,搖桿,花瓶,寶特瓶,方向盤	2	
草圖模式應用	草圖模式應用二例	2	
自由曲面特徵	自由曲面特徵介紹 規則曲面,通過曲線,編織曲面,掃掠曲面, 斷面曲面	4	期中考
曲面應用綜合練習	曲面應用綜合練習五例 牙刷,高爾夫球頭,拐杖頭,安全帽,鞋面	5	
直接建模	直接建模特徵 拘束面,重設面,偏置區域,取代面,移動區域,重新倒圓	2	
模具精靈	拆模,模具佈置,澆道,水管佈置 滑塊設計, 脫料板,頂出銷設計	3	期末考

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)　98 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)　98 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：