建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械四A	授課老師：鄭承偉 老師
科目名稱：自動控制		學分/時數：3/3
教材名稱：可程式控制　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） 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):培養學生正確自動控制之知識 2.(技能):建立控制系統之分析觀念及瞭解相關之分析理論 3.(技能):輕鬆理解的學習方式 4.(其他)培養學生控制系統設計應用之能力		
教材大綱：		

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
控制系統簡介	1. 控制系統簡介 2. 控制系統分類	1	
可程式控制	1. 架構 2. 輸入與輸出 3. 基本指令 4. I/O 配線 5. 實作	6	
類比數位轉換	1.類比數位轉換原理 2.類比數位轉換應用 3.plc應用命令	2	
伺服馬達控制	1.伺服馬達控制原理 2.伺服馬達控制方法 3.plc應用命令	2	
產學計劃轉實務教學(MF-Disco 脈衝式模溫系統操作指導與手冊翻譯)	1.MF-Disco 脈衝式模溫系統之構造及功能、安裝需知 2.MF-Disco 脈衝式模溫系統之啟動步驟、操作方法 3.問題說明	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械四A	授課老師：毛祚飛 老師
科目名稱：產品設計開發		學分/時數：3/3
教材名稱：快速原型與快速模具技術應用　著者：毛祚飛 出版書局：自編教材		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 創意原理與設計，沈翠蓮，五南圖書出版公司 快速成型原理與應用、鄭正元、高立圖書		
先修科目或先備能力：無		
教學目標：1.(知識):使學生了解創新設計及產品快速開發相關理論 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
創新設計基本理論	創意激發與訓練 創新設計方法 創新設計技術訓練	2	
快速原型技術之原理與應用特性	快速原型技術發展與未來 液態法、半液態法、粉末法、固態法快速原型系統原理及產業實際應用特色。	2	
快速模具技術之原理與應用特性	矽膠模具製作技術 真空注型技術應用	2	
產品設計實務	應用設計構想-->草圖-->電腦3D設計-->彩現技術完成產品創新設計 應用手工模型製作、逆向設計、3D設計，完成產品創新設計	4	
產品開發實務	應用快速成型技術製作雛型 應用矽膠模具、金屬樹脂與金屬噴塗技術製作快速模具 應用真空注型技術完成新產品開發	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械四A	授課老師：毛祚飛 老師
科目名稱：快速原型與快速模具		學分/時數：3/3
教材名稱：快速原型與快速模具技術應用　著者：毛祚飛 出版書局：自編教材		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 快速成型原理與應用、鄭正元、高立圖書		
先修科目或先備能力：無		
教學目標：1.(知識):使學生了解快速原型與快速模具技術原理 2.(技能):利用2D設計概念完成3D產品設計並利用快速模具技術完成成品 3.(技能):利用電腦及實際範例輕鬆的學習產品快速開發各種方式 4.(其他)培養學生在產品快速開發的實作能力		

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
快速原型技術原理	快速原型技術發展與未來	1	
快速原型系統種類與應用特性	液態法、半液態法、粉末法、固態法快速原型系統原理及產業實際應用特色。	4	
快速模具技術原理	快速模具技術發展現況與未來	1	
快速模具種類與應用特性	矽膠模、金屬樹脂模、電鑄模具、低熔金屬模、金屬噴塗模、精密鑄造模、其他快速模具技術特色及應用。	4	
產品開發技術實務	應用產品原型製作快速模具，並使用真空注型機完成產品開發	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械四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　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械四A	授課老師：楊士震 老師
科目名稱：科技英文		學分/時數：3/3
教材名稱：自編教材　著者： 出版書局：		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 1. 科技英文與產業，蔡叔翹編著，新文京圖書出版 2. 科技英文寫作，李開偉主編，全華出版		
先修科目或先備能力：英文		
教學目標：1.(知識):培養學生科技英文閱讀之知識 2.(技能):培養學生科技產業與專業英文之重要 3.(技能):活潑的學習方式 4.(其他)訓練學生科技英文寫作之認知與能力		
教材大綱：		

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
基礎英文	單字 文法 專業詞語	4	
科技英文常見之句型結構	簡單句 子句 片語 分詞構句 複合句	2	
科技英文與翻譯	英文文選與翻譯 產業概論 中英辭彙對照	2	
科技英文導讀	英文文選與翻譯 產業概論 中英辭彙對照	2	
科技論文與技術報告寫作	科技英文文章結構 科技英文英文論文閱讀 科技英文報告寫作	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日 四技機械四A　　授課老師：蔣祥第 老師

科目名稱：機器人學　　學分/時數：3/3

教材名稱：機器人學　　著者：晉茂林

出版書局：五南

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

工業用機器人, 李進吉, 全華

Fundamentals of Robotics, Robert J. Schilling, Prentice_Hall

先修科目或先備能力：物理、工程數學

教學目標：1.(知識):使學生了解機器人控制之基本特性及物理意義
2.(技能):能具備自動化與機電整合之原理及應用
3.(技能):能具備控制與分析之專業態度
4.(其他)能瞭解機器人市場及其發展情形

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
課程簡介與導論	1. 課程目的、進度、評分方式 2. 自動化與機器人學 3. 歷史簡介與未來展望	2	
機器人技術與應用基礎	1.機器人剖析 2.工作空間與驅動系統 3.運動精密度 4. 末端效應器 5. 機器人感應器	5	
控制系統與元件	1.控制系統分析 2.致動器與迴授元件 3.位置、速度感測器 4.傳動系統與軸控制	2	
運動學分析	1.運動學介紹 2.齊次轉換 3.路徑控制 4.動力分析	2	
末端效應器	1.末端效應器種類 2.夾爪 3.臂端工具 1.轉換器 2.觸覺感測器 3.近接與遠距感測器 4.其他	1	
機器手臂實習應用	1.學習RV_M1基本功能 2.練習撰寫程式 3.上機應用實習	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械四A	授課老師：張恭翰 老師
科目名稱：業界實務成果研修		學分/時數：3/3
教材名稱：　　著者： 出版書局：		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):藉由業界實習提升學生就業專業知識 2.(技能):藉由業界實習提升學生就業專業技能 3.(技能):體驗職場文化,培養正確工作態度 4.(其他)體驗職場生活,增進畢業就職競爭力		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
說明業界實習工作流程	說明於工廠實習項目的工作流程	2	
檢討業界實習工作內容	檢討每日實習項目,與現場指導人員討論,並完成實習週誌	15	
彙總業界實習心得報告	彙總業界實習心得報告	1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械四A	授課老師：顏鴻澤 老師
科目名稱：機械職能練習		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） 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　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械四B	授課老師：郭永聖 老師
科目名稱：科技英文		學分/時數：3/3
教材名稱：自編教材　著者： 出版書局：		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）		
先修科目或先備能力：英文		
教學目標：1.(知識):培養學生閱讀英文科技論文的基本能力。 2.(技能):建立學生撰寫英文科技論文的概念及自我表達的機會。 3.(技能):以樂觀開放的精神從事科技英文探討。 4.(其他)透過學生朗讀翻譯方式認識科技英文論文。		
教材大綱：		

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

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械三甲	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：Off We Go 1　著者： 出版書局：希伯崙股份有限公司		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） Top Notch 1, Joan Saslow & Allen Ascher, Pearson Longman 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 after the course.		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
Unit 7:Shop till you drop	1. Introducing clothes and accessories 2. Talking about he benefits of online shopping	2	
Unit 8: Grocery shopping	1. Practicing supermarket - related vocabulary 2. Introducing a sales poster	2.5	
Unit 9: Occupations	Talking aobut different types of occupations	2.5	
Unit 10: At the dinner table	1. Practicing menu - relate vocabulary and how to order a meal in a resturant 2. Introducting a restaurant review	2.5	
Unit 11: Talk about sport	1. Talking aobut sports 2. Introducing a notice about a sports camp	2.5	
Unit 12: Health	1. Discussing illness - related sympotems 2. Providing tips on controlling allergies	3	
Review	Review	1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械三甲	授課老師：林矗蔚 老師
科目名稱：機械設計實務(二)		學分/時數：2/3
教材名稱：1.機械設計圖表便覽　著者：1.小栗富士雄 出版書局：1.臺隆書局		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 機械製圖　陳朝光等　高立圖書公司		
先修科目或先備能力：圖學		
教學目標：1.(知識):綜合過去所學科目實際從事產品機構設計 2.(技能):設計並完成製品 3.(技能):輕鬆的態度及務實的精神 4.(其他)多方瞭解產業之需求		

教材大綱：

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

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械三甲	授課老師：呂明芳 老師
科目名稱：機械工程實驗(二)		學分/時數：1/2
教材名稱：自編講義　著者：呂明芳 出版書局：建國科技大學		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 1.熱流實驗；　張國平；　新文京出版公司 2.流固力實驗；陳石法；　新科技書局 3.機械工程實驗(三)—熱工實驗；陳釘煙；新科技書局 4.Omega公司網站資料		
先修科目或先備能力：流體力學、熱力學、熱機學		
教學目標：1.(知識):培養學生正確熱工與流體機械之知識 2.(技能):訓練學生實驗操作的技巧 3.(技能):培養正確的實驗操作態度及測量方式 4.(其他)培養學生儀器應用之能力		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
簡介	實驗室安全與衛生及環境介紹	1	
基本流体性質量測，如黏度、壓力、速度、流量等	甲、恩氏黏度、雷氏黏度、動力黏度乙、差壓計 丙、文氏管流量計、孔口板流量計	5	
流體機械性能測試	甲、性能測試 乙、性能曲線繪製 丙、流場觀測	4	
熱工機械性能測試	甲、熱電偶溫度量測製作 乙、熱力學性質量測 丙、能量轉換	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日 四技機械三甲　　授課老師：李文鑫 老師

科目名稱：工業管理　　學分/時數：2/2

教材名稱：工業管理　　著者：王來旺、王貳瑞...等

出版書局：全華圖書

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1. 工業工程與管理 Hicks, Philip E. 麥格羅希爾
2. 工業工程與管理 賴明政 五南文化
3. 工業工程與管理實務 鄭榮郎 全華圖書

先修科目或先備能力：無

教學目標：1.(知識):培養學生正確工業工程與管理之知識
2.(技能):訓練學生工程與管理運用的技巧
3.(技能):培養學生具備專業及敬業的態度
4.(其他)培養學生團隊合作及專業英文之能力

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
工業管理 導論	1.工業管理導論 2.管理功能 3.工業組織	2	
工業工程與管理 技術	1.製造程序規劃 2.產品設計與研發 3.設施規畫	3	
工業工程與管理 決策	1.工程經濟 2.預測	3	
工業工程與管理 管理	1.生產管理 2.物料管理 3.物流管理 4.財務管理	4	
工業工程與管理 趨勢	1.運籌與供應鏈管理 2.中衛體系與協同網路 3.服務業管理 4.人力資源管理 5.品質管理	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械三甲	授課老師：洪信安 老師
科目名稱：專題製作(二)		學分/時數：1/1
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：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 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：Off We Go 1　著者： 出版書局：希伯崙股份有限公司		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） Top Notch 1, Joan Saslow & Allen Ascher, Pearson Longman 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 after the course.		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
Unit 7:Shop till you drop	1. Introducing clothes and accessories 2. Talking about he benefits of online shopping	2	
Unit 8: Grocery shopping	1. Practicing supermarket - related vocabulary 2. Introducing a sales poster	2.5	
Unit 9: Occupations	Talking aobut different types of occupations	2.5	
Unit 10: At the dinner table	1. Practicing menu - relate vocabulary and how to order a meal in a resturant 2. Introducting a restaurant review	2.5	
Unit 11: Talk about sport	1. Talking aobut sports 2. Introducing a notice about a sports camp	2.5	
Unit 12: Health	1. Discussing illness - related sympotems 2. Providing tips on controlling allergies	3	
Review	Review	1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械三乙	授課老師：林矗蔚 老師
科目名稱：機械設計實務(二)		學分/時數：2/3
教材名稱：1.機械設計圖表便覽　著者：1.小栗富士雄 出版書局：1.臺隆書局		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 機械製圖　陳朝光等　高立圖書公司		
先修科目或先備能力：圖學		
教學目標：1.(知識):綜合過去所學科目實際從事產品機構設計 2.(技能):設計並完成製品 3.(技能):輕鬆的態度及務實的精神 4.(其他)多方瞭解產業之需求		

教材大綱：

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

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械三乙	授課老師：呂明芳 老師
科目名稱：機械工程實驗(二)		學分/時數：1/2
教材名稱：自編講義　著者：呂明芳 出版書局：建國科技大學		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 1.熱流實驗；　張國平；　新文京出版公司 2.流固力實驗；陳石法；　新科技書局 3.機械工程實驗(三)—熱工實驗；陳釘煙；新科技書局 4.Omega公司網站資料		
先修科目或先備能力：流體力學、熱力學、熱機學		
教學目標：1.(知識):培養學生正確熱工與流體機械之知識 2.(技能):訓練學生實驗操作的技巧 3.(技能):培養正確的實驗操作態度及測量方式 4.(其他)培養學生儀器應用之能力		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
簡介	實驗室安全與衛生及環境介紹	1	
基本流体性質量測，如黏度、壓力、速度、流量等	甲、恩氏黏度、雷氏黏度、動力黏度乙、差壓計 丙、文氏管流量計、孔口板流量計	5	
流體機械性能測試	甲、性能測試 乙、性能曲線繪製 丙、流場觀測	4	
熱工機械性能測試	甲、熱電偶溫度量測製作 乙、熱力學性質量測 丙、能量轉換	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日 四技機械三乙　　授課老師：李文鑫 老師

科目名稱：工業管理　　學分/時數：2/2

教材名稱：工業管理　　著者：王來旺、王貳瑞...等

出版書局：全華圖書

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1. 工業工程與管理 Hicks, Philip E. 麥格羅希爾
2. 工業工程與管理 賴明政 五南文化
3. 工業工程與管理實務 鄭榮郎 全華圖書

先修科目或先備能力：無

教學目標：1.(知識):培養學生正確工業工程與管理之知識
2.(技能):訓練學生工程與管理運用的技巧
3.(技能):培養學生具備專業及敬業的態度
4.(其他)培養學生團隊合作及專業英文之能力

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
工業管理 導論	1.工業管理導論 2.管理功能 3.工業組織	2	
工業工程與管理 技術	1.製造程序規劃 2.產品設計與研發 3.設施規畫	3	
工業工程與管理 決策	1.工程經濟 2.預測	3	
工業工程與管理 管理	1.生產管理 2.物料管理 3.物流管理 4.財務管理	4	
工業工程與管理 趨勢	1.運籌與供應鏈管理 2.中衛體系與協同網路 3.服務業管理 4.人力資源管理 5.品質管理	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械三乙	授課老師：洪信安 老師
科目名稱：專題製作(二)		學分/時數：1/1
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：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械三A	授課老師：劉啟昌 老師
科目名稱：機械元件設計(二)		學分/時數：3/3
教材名稱：機械元件設計　著者： 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）		
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知識 2.(技能):增加學生機械元件設計技能 3.(技能):提昇學生機械元件設計正確態度 4.(其他)		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
皮帶離合器與煞車	1皮帶設計 2離合器設計 3煞車設計	5	
焊接與錨接	1焊接設計 2錨接設計	4	
滾動軸承	1滾動軸承種類 2滾動軸承壽命計算 3變動負荷滾動軸承壽命計算	3	
正齒輪	1專業術語 2齒輪接觸比與干涉 3齒輪力與應力分析	3	
斜齒輪螺旋齒輪與渦輪渦桿	1斜齒輪設計 2螺旋齒輪設計 3渦輪渦桿設計	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械三A	授課老師：謝龍昌 老師
科目名稱：創新發明		學分/時數：3/3
教材名稱：創新思考與創新發明　著者：謝龍昌 出版書局：自編講議		
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):熟悉各種創新思考的方法 2.(技能):加強學子創意思考與解決問題的能力 3.(技能):輕鬆的學習方式 4.(其他)透過實務設計之演練，以協助學生對於創新發明之理解		

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
認識創造力	1　何謂創造力 2　創造的基本架構 3　影響創造力的因素 4　有關創造力的迷失 5　思考的陷阱 6　開放你的心智	3	
創造力的培養與激發	1　如何發揮創意 2　認識人類的左右腦 3　智力的機能 4　創意思考的五種能力 5　創造性思考的促進劑 6　創意的培養 7　瞭解和激發你的創造力 8　瞭解創造的過程 9　創造一個創造性的氣候 10 經由練習培養創造力 11 創造力開發的秘訣	2	
檢核列舉相關法	1 奧斯本檢核表法 2 動詞提示檢核表法 3 屬性列舉法 4 五W一H法	3	
腦力激盪法	1 腦力激盪法的定義 2 四大原則 3 腦力激盪的六個階段 4 成功的腦力激盪法 5 評　估 6 腦力激盪法的改進	2	
型態分析法	1　型態分析法的特性 2　型態分析法的程序 3　設計範例	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

特性要因圖法	1 何謂特性要因圖 2 特性要因圖的畫法 3 繪圖應注意事項 4 特性要因圖的思考原則 5 特性要因圖實施實例	3
創意成真(發明案例)	1 創意商品的小故事 2 全國發明展的發明案例	3

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械三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：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械三A	授課老師：顏鴻澤 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） 1.鑽模與夾具 ,洪良德,全華圖書		
先修科目或先備能力：機械製圖、機構設計		
教學目標：1.(知識):使學生了解各種工件加工所使用之鑽模與夾具之設計構造及應用 2.(技能):使學生具鑽模夾具應用.設計及製作之技能 3.(技能):認真用心的態度 4.(其他)		
教材大綱：		

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
概論	鑽模與夾具之功用、種類、設計原則	2	
鑽模與夾具基本結構	、鑽模與夾具之基本結構 工件之安裝原理、支撐構件、定件構件、夾緊構件、鑽模夾具之組立構件	7	
鑽鎆	鑽模之應用設計及製作	1	
夾具	夾具之應用設計及製作	1	
實例介紹	鑽模夾具設計製作實例介紹	1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械三A	授課老師：呂明芳 老師
科目名稱：電腦輔助工程計算		學分/時數：3/3
教材名稱：自編,　　著者：洪信安 出版書局：		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 數學魔法師Maple 6.0，洪維恩著，碁碁出版		
先修科目或先備能力：微積分、線性代數		
教學目標：1.(知識):認識工程上常遭遇的各種數學問題的類型。 2.(技能):使用電腦軟體處理工程上常遭遇的各種數學問題。 3.(技能):養成使用電腦軟體來解決數學問題的習慣。 4.(其他)		
教材大綱：		

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

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械二甲	授課老師：周國屏 老師
科目名稱：人文地理		學分/時數：2/2
教材名稱：人文地理　著者：劉明揚、羅啟宏等 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） 1. Knox, P. L. and Marston, S, A. (2004) Human Geography. New Jersey: Person Education, Inc.		
先修科目或先備能力：高職地理		
教學目標：1.(知識):培養學生正確人文地理學之概念與知識 2.(技能):訓練學生觀察環境、利用圖書資源的技巧與能力 3.(技能):養成學生關懷生活環境之習慣，具有包容、欣賞、尊重不同文化之胸襟 4.(其他)激發學生思考並運用其專業知識解決人與環境相關議題之潛能		

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
導論	1.人文地理之定義與研究方法 2.人地關係理論	2	
人口	1.人口成長與分布 2.人口遷移及組成	2	
經濟活動	1.各級產業之區位與特徵 2.工業化與工業區位	3	
交通運輸	1.運輸方式及其與空間之交互 作用 2.觀光旅遊	2	
聚落發展	1. 聚落之區位類型 2. 都市化與都市階層 3. 都市結構與機能 4. 都市問題及城鄉關係	3	
政治地理	1. 國家與國防 2. 國際形勢 3. 行政區之劃分與調整 4. 選舉區之劃分	2	
應用地理	1. 自然資源與自然災害 2. 生態保育與永續發展 3. 區域經濟與全球化經濟 4. 區域發展與規劃	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日 四技機械二甲　　授課老師：梁慧宜 老師

科目名稱：進階英文　　學分/時數：1/2

教材名稱：Excellent English 2　　著者：Jan Forstrom; Mari Vargo

出版書局：McGraw-Hill ESL/ELT

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 present grammar points and conversation in real-life situations
2.(技能):To help students to assess progress and meet the needs of multilevel skills
3.(技能):To promote opportunities for students to express themselves in active learning
4.(其他)To give students a sense of accomplishment

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
Finding a job	Job positions Express opinions	3	
Ailments and injuries	Body parts; injuries, illness Doctor appointment Prescriptions	3	
Success at work	Jobs and work verbs Job interviews	3	
Places in my life	Describe a trip Describe feelings and emotions Scan a newspaper article	3	
Food and Ntrition	Container, liquid measures, order food in a restaurant, discuss diet and nutrition with a doctor	3	
A home in a new neighborhood	Housing information, rental ad terms, describe your neighborhood	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械二甲	授課老師：柯明光 老師
科目名稱：法學緒論		學分/時數：2/2
教材名稱：法律與生活　著者：鄭仰俊、鄭乃文、王國治 出版書局：元勝出版		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 1.法學概論　陳惠馨 三民書局 2.法學概論　林詮?、 林良志、溫連雄 文京出版社 3.法律與生活 陳國義　五男書局 4.法律與生活 李朱德、楊莉時 華立出版社		
先修科目或先備能力：無		
教學目標：1.(知識):建立學生法治觀念和守法精神 2.(技能):使學生面對法律能夠有所從而不至於吃虧，懂法、知法、惜法。 3.(技能):在理論與實際的教學方法，讓學生能夠對法律充分的吸收並應用 4.(其他)塑造奉公守法的好公民。		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
憲法 憲法與民主法治 人民的權利與義務	憲法內容 人民的權利 人民的義務	1	
政府機關與人民	孟德斯鳩的三權分立 孫中山的權能區分 人民與行政機關之互動	1	
我國司法制度	法系 我國現行司法審判體制 年齡在法律上的效果	3	
民事法律與實例	天有不測風雲 千叮嚀萬交代：「你！不要搶快！」 有借有還再借不難	3	
家庭生活法律與實例	我們都是一家人 最熟悉的陌生人 我們結婚了	3	
性別法律與實例	你情我願沒關係？ 鹹豬手不要來 黃色笑話我不要	3	
刑事法律法律與實例	見死不救？拆車滅證 紅燈停綠燈行 毒品犯罪	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械二甲	授課老師：張恭翰 老師
科目名稱：電輔設計製圖(二)		學分/時數：2/3
教材名稱：Solid Edge教育訓練手冊　著者：凱德科技股份有限公司 出版書局：凱德科技股份有限公司		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）		
先修科目或先備能力：圖學		
教學目標：1.(知識):培養學生同步建模繪圖的知識 2.(技能):訓練學生使用同步建模技術應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電腦輔助設計的工作		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
導論	Solid Edge 使用介面與功能	1	
順序建模與同步建模	順序建模與同步建模的差異與使用方法	2	
Solid Edge的特徵	草圖繪製 基本特徵 幾何控制器 旋轉特徵 新增平面與即時剖面 舉昇特徵 規則排列與特徵庫	8	
相關指令與即時規則應用	相關指令與即時規則應用	1	
變數表與零件家族	變數表與零件家族的使用	1	
組立件	建立組立件 爆炸圖與BOM表	2	
工程圖	建立工程圖紙	1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械二甲	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：3/3
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.性別平等與性騷擾與性侵害防治教育觀念宣導 2.數值控制工具機之基本概念 3.數控工具機程式製作之基本認識	3	
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	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	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械二甲	授課老師：張曜庭 老師
科目名稱：材料力學		學分/時數：3/3
教材名稱：材料力學　著者：Hibbeler原著,吳黎民等人譯 出版書局：高立圖書公司		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）		
先修科目或先備能力：靜力學		
教學目標：1.(知識):提升學生對結構材料的認識,藉由設計準則諸如降伏,塑性破壞,疲勞與斷裂,討論元件作用的行為 2.(技能):在設計上清楚了解機械材料的情況,對設計過程會加以描述,計算材料的應力與應變 3.(技能):使學生知道材料力學在機械設計上之應用,以奠定機械設計的基礎 4.(其他)		
教材大綱：		

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
應力與應變基本原理	1.應力與應變的定義 2.法向應力與剪應力 3.虎克定律與普易生比	2	
軸向負載的元件	1.軸向負載元件的撓度 2.重疊法 3.熱變形和熱應力	2	
扭轉	1.扭轉圓形軸的行為 2.扭轉的公式 3.扭轉的角度	2	
樑的應力	1.樑的分類與彎曲應力 2.負載,剪力和彎曲力距圖 3.剪力流與剪力中心	3	期中考
組合應力	1.軸向,橫向和扭轉組合應力 2.直接剪力和彎曲負載 3.偏心的軸向負載	2	
樑的撓度	1.積分法 2.重疊法 3.特殊法	3	
能量法	1.應變能 2.卡氏第一與第二定裡 3.衝擊負載	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　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 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（Thermodynamics）　著者：陳呈芳 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	實驗：相變化過程實驗
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	5	實驗：能量轉換實驗 展示：太陽能產生電 影片：史特林引擎（熱能產生轉動）
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	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日 四技機械二甲　　授課老師：蔣志德 老師

科目名稱：精密量測與實習　　學分/時數：2/2

教材名稱：精密量測檢驗(含實習)　　著者：林詩瑀、陳志堅等

出版書局：全華

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

全華書局、李勝隆、精密量測學

先修科目或先備能力：工廠實習

教學目標：1.(知識):知悉專業基礎知識量具基本原理
2.(技能):操作簡單且測量迅速正確
3.(技能):開放的態度，加以詳細 討論.
4.(其他)透過不斷累積的經驗和應用進步的測量科技

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
測量概論	量測系統及應用，系統整合之相關技術，產業相關技術應用.	1	
長度量測	1.基本長度量測原理及設備 2.游標卡尺、分厘卡、量表、塊規	2	
角度,平板.正弦桿	直角規、正弦桿、水平儀…等4.形狀量測	2	
塊規光學平 鏡	1.檢查平行度、真平度（分厘卡、光學平鏡）。 2.塊規比較量測	1	
螺紋檢驗,齒輪檢驗	1.螺紋分厘卡、三線檢驗。 2.跨齒厚、跨銷厚.	2	
真圓度,表面粗度儀.	1.執行真圓度量測工作，能正確量測出真圓度所要求參數。	2	
三次元量測	1.執行直徑、真圓度、真平度、角度、槽寬等多個量測指令.	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械二乙	授課老師：劉明揚 老師
科目名稱：人文地理		學分/時數：2/2
教材名稱：人文地理　著者：劉明揚等 出版書局：高立圖書有限公司		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):討論人類的活動與各地理環境間之關係 2.(技能):探討人類活動對地理環境之衝擊 3.(技能):研討人類活動對環境衝擊所衍生之問題及應如何因應 4.(其他)使學生了解地理環境，進而合理的利用環境，建立永續的人地關係。		

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
一、導論	定義、人地關係理論、研究方法	2	
二、人口地理學	人口分佈、成長、結構與問題等	3	
三、經濟地理學	農、林、漁、牧、礦業與能源、工業、貿易與服務業等	6	
四、交通地理學	運輸方式、網路、資訊傳播、觀光旅遊等	1	
五、聚落地理學	聚落的區位、形態與都市化及問題等	2	
六、政治地理學	國家與國防、國際形勢、行政區的劃分與調整等	1	
七、應用地理學	生態保育與永續發展、區域經濟與區域計畫	1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械二乙	授課老師：趙仁愛 老師
科目名稱：進階英文		學分/時數：1/2
教材名稱：Excellent English 2　著者：John Fortstrom Mari Vargo 出版書局：Mcgraw Hill		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 1.The American Way by Edward N.Kearny, Mary Ann Kearny (Prentice Hall) 2.Handshake by Peter Viney & Karen Viney (Oxford University Press)		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):To aid students in developing an interactive, holistic style of reading 2.(技能):To extend students' expressive and comprehension skills through cultural comprehension 3.(技能):To increase, rapidly and systematically the listening skills, pronunciation skills 4.(其他)To cultivate the communication skills of English learners		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
Unit 7 Places in my life	This unit compare towns and neighborhood and relate personal history.	3	
Unit 8 Food and nuitrition	This unit talks about buying groceries; discusses diet and nuitrition with a doctor.	3	
Unit 9 At home in a new neighborhood	This unit is about describing your neighborhood and requesting services.	2	
Unit 10 Getting around	This unit is about conducting business and asking directions.	3	
Unit 11 Taking about plans	The unit is about describing weekend plans and holiday celebrations.	3	
Lab class+ handouts	conversations+ current news	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械二乙	授課老師：柯明光 老師
科目名稱：法學緒論		學分/時數：2/2
教材名稱：法律與生活　著者：鄭仰俊、鄭乃文、王國治 出版書局：元勝出版		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 1.法學概論　陳惠馨 三民書局 2.法學概論　林詮?、 林良志、溫連雄 文京出版社 3.法律與生活 陳國義　五男書局 4.法律與生活 李朱德、楊莉時 華立出版社		
先修科目或先備能力：無		
教學目標：1.(知識):建立學生法治觀念和守法精神 2.(技能):使學生面對法律能夠有所從而不至於吃虧，懂法、知法、惜法。 3.(技能):在理論與實際的教學方法，讓學生能夠對法律充分的吸收並應用 4.(其他)塑造奉公守法的好公民。		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
憲法 憲法與民主法治 人民的權利與義務	憲法內容 人民的權利 人民的義務	1	
政府機關與人民	孟德斯鳩的三權分立 孫中山的權能區分 人民與行政機關之互動	1	
我國司法制度	法系 我國現行司法審判體制 年齡在法律上的效果	3	
民事法律與實例	天有不測風雲 千叮嚀萬交代：「你！不要搶快！」 有借有還再借不難	3	
家庭生活法律與實例	我們都是一家人 最熟悉的陌生人 我們結婚了	3	
性別法律與實例	你情我願沒關係？ 鹹豬手不要來 黃色笑話我不要	3	
刑事法律法律與實例	見死不救？拆車滅證 紅燈停綠燈行 毒品犯罪	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械二乙	授課老師：蘇宏明 老師
科目名稱：電輔設計製圖(二)		學分/時數：2/3
教材名稱：Solid Edge 教育訓練手冊　著者：凱德科技股份有限公司 出版書局：凱德科技股份有限公司		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） Solid Edge 使用手冊		
先修科目或先備能力：電輔機械製圖		
教學目標：1.(知識):讓學生瞭解 Solid Edge 同步建模的架構和功能。 2.(技能):使學生能正確運用 Solid Edge 繪製2D及3D圖形。 3.(技能):養成使用電腦軟體來繪圖及設計的習慣。 4.(其他)讓學生有效的使用 Solid Edge 完成設計圖。		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
課程概述 Solid Edge 操作環境	1.性別平等與性騷擾與性侵害防治教育觀念宣導 2.操作視窗 3.工具列 4.資料庫	1	
順序建模與同步建模	順序建模與同步建模的差異與使用方法	2	
Solid Edge 的特徵	1.草圖繪製 2.基本特徵 3.幾何控制器 4.旋轉特徵 5.新增平面與即時剖面 6.舉昇特徵 7.規則排列與特徵庫	8	
相關指令與即時規則應用	相關指令與即時規則應用	1	
變數表與零件家族	變數表與零件家族使用	1	
組立件	1.建立組立件 2.爆炸圖與BOM表	2	
工程圖	建立工程圖	1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日 四技機械二乙　　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：3/3

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.性別平等與性騷擾與性侵害防治教育觀念宣導 2.數值控制工具機之基本概念 3.數控工具機程式製作之基本認識	3	
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	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	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械二乙	授課老師：林金標 老師
科目名稱：材料力學		學分/時數：3/3
教材名稱：材料力學　著者：A・C・Ugural　譯者黃社振等 出版書局：高立		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):學習材料力學的基本知識 2.(技能):培養應用能力 3.(技能):鼓勵發問 4.(其他)透過多做題目落實教學		
教材大綱：		

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
應力的觀念	應力的觀念與應變與材料關係	2	
應力與應變分析	軸向負載分析.扭轉負載分析.應力與應變分析	3	
樑中之應力	樑中之應力與組合應力	5	
求樑之撓度	以積分法.面積力矩法.重疊法求樑之撓度	6	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械二乙	授課老師：劉啟昌 老師
科目名稱：熱力學(一)		學分/時數：3/3
教材名稱：熱力學　著者：陳呈芳 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　歐亞書局		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):了解熱與能量之轉換原理 2.(技能):熟悉熱力學第一定理與第二訂理應用於其他學科之基本原理 3.(技能):專心認真學習精神 4.(其他)經實驗與討論提高學生學習成效		
教材大綱：		

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
熱力學觀念與定義	熱力學系統　溫度	3	
純物質	純物質之固 液 氣 支平衡 熱力性質表之應用	3	水三相變化實驗
功與熱	功之定義　熱之定義　熱之傳遞	3	
熱力學第一定律	內能 焓　定壓與定容比熱 質量守恆與熱力學第一定律	5	能量守恆實驗
熱力學第二定律	熱力學第二定律　卡若循環與熱力溫標 可逆與不可逆	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日 四技機械二乙　　授課老師：張永凱 老師

科目名稱：精密量測與實習　　學分/時數：2/2

教材名稱：精密量具及機件檢驗　　著者：林榮慶等4人

出版書局：新科技書局

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

先修科目或先備能力：無

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

教材大綱：

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

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日 四技機械二丙　　授課老師：林志重 老師

科目名稱：人文地理　　學分/時數：2/2

教材名稱：人文地理　　著者：劉明揚、羅啟宏等

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）

李文堯、林心雅(2007) 地圖會說話，臺北市：時報文化。
林俊全(2008)台灣的十大地理議題，新店市：遠足。
林志恆(2009)世界遺產知識大學堂，臺北：墨刻。
林鑑鱗譯(2006)從地圖與地名看世界歷史，臺北：世潮。
姜善鑫(2001)揭開福爾摩沙的面紗：臺灣的人文地理，上、下冊，台北：行政院文化建設委員會。
曾慧雪譯(2006)世界國旗的有趣看法—輕鬆建立國際觀，臺北：如何。
劉南威、曾榮青(2002)地理景觀，香港：香港教育圖書。
魏國彥、許晃雄(1997)全球環境變遷導論，臺北：教育部。
Google 地球教學課程 , http://www.google.com/intl/zh-TW/earth/index.html
NASA 全球焦點地理衛星影像 http://earthobservatory.nasa.gov/IOTD/archive.php?page=4

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):了解人類活動與地理環境間的相互關係與影響。
2.(技能):熟悉使用地圖的能力及對地理現象空間分布現象特性觀察的能力。
3.(技能):培養具備「世界觀點、本土思考」的環境關懷與意識，並對人文地理議題的思考與分析。
4.(其他)透過相關地理概念應用於日常生活當中。

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
一、導論	課程介紹、定義、人地關係、永續發展、地表空間之觀察、電子地圖	3	
二、人口地理	人口分布、成長、遷移、結構、問題與策略、環境負載等	3	
三、經濟地理	農、林、漁、牧、礦、工商業地理、永續能源、環境變遷等	5	含期中考週
四、交通地理	運輸空間特性、傳播擴散與收斂、世界遺產、觀光地理等	2	
五、聚落地理	聚落區位、型態與地名、都市化及問題、社區營造、都市計畫與更新、生活圈、國土計畫、中地理論等	2	
六、政治地理	國家與國防、全球化、國際組織、國家區域聯盟、行政區的劃分調整、選舉區等	3	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　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械二丙	授課老師：楊愛施 老師
科目名稱：進階英文		學分/時數：1/2
教材名稱：Excellent English　著者：Jan Forstrom, Susannah MacKay, Marta Pitt, 出版書局：McGraw Hill		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):讓學生藉由生動的聽力及影像學習英語語法和字彙 2.(技能):幫助學生於日常生活中正確地運用英語，並培養其長期職場生涯，和學術上所需的語言能力 3.(技能):在語言教學中融入各種職場生活內容，讓學生面對職場挑戰時可以更加得心應手 4.(其他)		

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
Success at Work	Ask and respond to job interview questions	3	
Places in My Life	ask and tell someone about a trip	3	
Food and Nutrition	read a nutrition label	3	
At Home in a New Neighborhood	describe your neighborhood	3	
Getting Around	ask and give directions	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日 四技機械二丙　　授課老師：華中興 老師

科目名稱：法學緒論　　學分/時數：2/2

教材名稱：法律與生活　　著者：鄭仰峻、王國治、鄭乃文

出版書局：元照出版社

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1.法律與生活，楊東連，高立圖書公司，97年。
2.法律制度與生活實例，林有土等，全華書局，96年。

先修科目或先備能力：無

教學目標：1.(知識):建立學生對生活中基本的法律規範及主要法律問題具有基本正確之知識;並藉由同學現實生活上易發生的法律問題事例(如公投、改國號等憲法議題;性侵害、性騷擾、車禍處理等刑、民事法律;房屋租貸、打工、兩性問題、婚

2.(技能):經由法律案例問題的提出、研析，使同學對法律內容有更清楚之了解，並能運用相關法律，保護自己的權利或減少損害。

3.(技能):以輕鬆的學習方式，學習生活應具備的生活知識。

4.(其他)培養學生應用法律基本知識之能力，處理生活上的法律實際問題。

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
我國司法制度	司法權成為行政、立法、司法、考試、監察五權之一。依據憲法第七十七條規定：司法院為國家最高司法機關，掌理民事、刑事、行政訴訟之審判及公務員之懲戒。我國司法制度介紹包括有關行政之組織、職權、任務、程序以及國家暨其他行政主體與人民間之權利義務關係的法規。	2	
憲法介紹及案例討論	對憲法應有的認識，進而培養以台灣為主體性的憲法共識，形成憲法文化，也體認到憲法是保護人民權利的保障書。	2	
刑法介紹及案例討論	刑法乃規定犯罪構成要件及處罰之刑， 使國家可具體行使刑罰權，認定某人犯罪， 處以某種刑罰之法律。刑法具有公法、實體法、強行法、普通法之性質。	2	
民法介紹及案例討論	我國民法合計一千二百二十五條，共計民法總則、債、物權、親屬、繼承五大篇，其各篇主要內容分述如下。 （一）民法總則 民法總則乃民法通則性之規定，不僅於民法各篇可共通適用，於其他特別民事法規亦亦有適用。總則篇，於民國十八年公布，其內容共分七章，一五二條。	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

訴訟法介紹及案例討論	行政訴訟就是涉及到有關政府行政行為，如政府機關所為的行政處分，因涉及到人民權益，經過訴願程序後或可逕向高等行政法院提起行政訴訟，由行政法院來審理。	3
智慧財產法介紹及案例討論	簡要介紹智慧財產法及之主要內容，如專利法、商標法、著作權法及營業秘密法及網路犯罪等，期能提昇同學對智慧財產權有基本認識且不致觸法。	3

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械二丙	授課老師：張恭翰 老師
科目名稱：電輔設計製圖(二)		學分/時數：2/3
教材名稱：Solid Edge教育訓練手冊　著者：凱德科技股份有限公司 出版書局：凱德科技股份有限公司		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）		
先修科目或先備能力：圖學		
教學目標：1.(知識):培養學生同步建模繪圖的知識 2.(技能):訓練學生使用同步建模技術應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電腦輔助設計的工作		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
導論	Solid Edge 使用介面與功能	1	
順序建模與同步建模	順序建模與同步建模的差異與使用方法	2	
Solid Edge的特徵	草圖繪製 基本特徵 幾何控制器 旋轉特徵 新增平面與即時剖面 舉昇特徵 規則排列與特徵庫	8	
相關指令與即時規則應用	相關指令與即時規則應用	1	
變數表與零件家族	變數表與零件家族的使用	1	
組立件	建立組立件 爆炸圖與BOM表	2	
工程圖	建立工程圖紙	1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日 四技機械二丙　　授課老師：李文鑫 老師

科目名稱：數控工具機及實習　　學分/時數：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　傅增棣　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：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械二丙	授課老師：林金標 老師
科目名稱：材料力學		學分/時數：3/3
教材名稱：材料力學　著者：A・C・Ugural　譯者黃社振等 出版書局：高立		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):學習材料力學的基本知識 2.(技能):培養應用能力 3.(技能):鼓勵發問 4.(其他)透過多做題目落實教學		
教材大綱：		

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
應力的觀念	應力的觀念與應變與材料關係	2	
應力與應變分析	軸向負載分析.扭轉負載分析.應力與應變分析	3	
樑中之應力	樑中之應力與組合應力	5	
求樑之撓度	以積分法.面積力矩法.重疊法求樑之撓度	6	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械二丙	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（Thermodynamics）　著者：陳呈芳 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	實驗：相變化過程實驗
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	5	實驗：能量轉換實驗 展示：太陽能產生電 影片：史特林引擎（熱能產生轉動）
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	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日 四技機械二丙　　授課老師：蔣志德 老師

科目名稱：精密量測與實習　　學分/時數：2/2

教材名稱：精密量測檢驗(含實習)　　著者：林詩瑀、陳志堅等

出版書局：全華

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

全華書局、李勝隆、精密量測學

先修科目或先備能力：工廠實習

教學目標：1.(知識):知悉專業基礎知識量具基本原理
2.(技能):操作簡單且測量迅速正確
3.(技能):開放的態度，加以詳細 討論.
4.(其他)透過不斷累積的經驗和應用進步的測量科技

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
測量概論	量測系統及應用，系統整合之相關技術，產業相關技術應用.	1	
長度量測	1.基本長度量測原理及設備 2.游標卡尺、分厘卡、量表、塊規	2	
角度,平板.正弦桿	直角規、正弦桿、水平儀…等4.形狀量測	2	
塊規光學平 鏡	1.檢查平行度、真平度（分厘卡、光學平鏡）。 2.塊規比較量測	1	
螺紋檢驗,齒輪檢驗	1.螺紋分厘卡、三線檢驗。 2.跨齒厚、跨銷厚.	2	
真圓度,表面粗度儀.	1.執行真圓度量測工作，能正確量測出真圓度所要求參數。	2	
三次元量測	1.執行直徑、真圓度、真平度、角度、槽寬等多個量測指令.	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：軍訓室	班級：日 四技機械二A	授課老師：鳳霓雯 老師
科目名稱：軍訓		學分/時數：1/2
教材名稱：國防部98年國防報告書　著者：國防部國防報告書編撰委員會 出版書局：國防部		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 國防部98年國防報告書、國防部國防報告書編撰委員會、國防部		
先修科目或先備能力：大一軍訓		
教學目標：1.(知識):認知與了解建軍新思維與國際處境 2.(技能):能分辨國防相關新聞真偽全貌與分析相關國防政策 3.(技能):能關心、進而支持國防事務與建立面對全民防衛時之責無旁貸態度 4.(其他)能主動參與國防相關活動：軍艦參訪、國防教育之暑期戰鬥營、志願從軍		

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
課程簡介暨緒論	課程規劃及評量方式說明 緒論	1	
安全教育	交通安全教育、春暉教育宣導	2	
評量	期中考 期末報告暨考試	3	
第一篇 面對挑戰	第一章　安全情勢 第二章　中共軍事	6	
第二篇 前瞻革新	第三章　國防政策 第四章　國防組織 第五章　兵役制度	3	
第三篇 開創契機	第六章　國防資源 第七章　堅實戰力 第八章　開創和平	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械一甲	授課老師：張展源 老師
科目名稱：國文		學分/時數：2/2
教材名稱：新編國文選　著者：王基倫等 出版書局：三民書局		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 實用中文講義(上)、（下），張高評-主編，東大圖書公司。		
先修科目或先備能力：無		
教學目標：1.(知識):培養學生中國語文、歷史、思想、文化之知識 2.(技能):訓練學生閱讀古典文獻、寫作、問答的技巧 3.(技能):尊重、欣賞中華文化之內涵，並願意學習 4.(其他)對本土、文化、歷史、族群增加同情理解		

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
詩歌	1.迎向春天（王尚義）2.熟番歌 3. 金龍禪寺（洛夫）4. 在想像的部落	8	
記敘文	1. 滿井遊記 2.瓦窯村讀書記 3.日據時代彰化市地圖	4	
論說文	韜光庵中寄舍弟墨	2	
現代散文	瓷碗	2	
短篇小說	鍾理和 貧賤夫妻	0	期末作業

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械一甲	授課老師：楊幼玫 老師
科目名稱：英文		學分/時數：2/2
教材名稱：My World 3　著者：Manuel dos Santos 出版書局：McGraw-Hill		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） Off We Go 1; Patrick Cowsill, Mike Corsini, Karim Majeed, Danni Wang; Live ABC		
先修科目或先備能力：無		
教學目標：1.(知識):透過課堂及輔助教材能學到西方及東方文化間的差異 2.(技能):能用英文溝通日常生活所需 3.(技能):希望學生能輕鬆並認真學習 4.(其他)期望學生能通過英檢初級測試		

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
Unit 7 Accidents Happen!	1. Introduction 2. Past Progressive Tense	3	
Unit 8 The More, the Better	1. Comparatives 2. Beaches in the City?	3	
Unit 9 Did You Know?	1. Superlatives 2. Big Blue, King of the Seas	3	
Unit 10 Leave My Things Alone!	1. Possessive Pronouns 2. Getting Along	3	
Unit 11 What Should I Do?	1. Should/Shouldn't 2. What Should I Wear to School?	3	
Unit 12 Will You Miss Me?	1. Future Tense with Will 2. A Letter from Carmen	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械一甲	授課老師：梁慧萱 老師
科目名稱：藝術入門		學分/時數：2/2
教材名稱：藝術概論　　著者：蔣勳 出版書局：台北，東華書局		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 謝東山，藝術概論，台北，偉華書局，2000年。 歐陽中石，藝術概論，台北，五南出版，1999年。 陳朝平，藝術概論，台北，五南出版，2000年。 彭吉象，藝術學概論，台北，淑馨出版，1994年。 林群英，藝術概論，台北，全華科技，1996年。		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):一、瞭解藝術的起源、藝術的類別與藝術的表現等基本藝術概念。 2.(技能):二、透過欣賞各類不同藝術作品，培養個人審美觀、審美態度和審美趣味。 3.(技能):三、提升學生藝術品味、加深藝術涵養，進而學習如何賞析藝術品。 4.(其他)		

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
一、藝術的起源	分析藝術的意義、起源、內容等概念。		
二、藝術的類別	比較藝術的分類、形式，及藝術表現的差異與特徵。		
三、藝術的內容	以大自然中的音樂和畫為例，讓學生體會藝術的精緻與美感。		
四、藝術的形式	理解標題音樂、非標題音樂的基本特質，及寫實派和非寫實派間的差異。		
五、綜合藝術	透過音樂劇的欣賞，可將音樂、戲劇、舞蹈、聲樂，及視覺、聽覺等多項藝術綜合呈現。		
六、藝術的欣賞與批評	藝術哲學、藝術鑑賞與藝術批評之分析和詮釋。		
七、作品分享或呈現	由學生分組呈現各自的藝術作品。		

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 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：Larson等　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　林英哲等　東華書局 微積分　李榮耀等　東華書局		
先修科目或先備能力：高中數學　極限　微分		
教學目標：1.(知識):積分的觀念與應用 2.(技能):積分計算 3.(技能):深入淺出 4.(其他)		

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
微分	微分(differential)的介紹	2	
積分的起源	積分的起源 積分的定義	1	
積分基本公式	11個基本公式	1	
積分技巧	變數變換 分部積分	4	
積分應用	面積 體積 弧長 曲面面積	6	
級數	泰勒公式	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日 四技機械一甲　　授課老師：劉樹鵬 老師

科目名稱：化學　　學分/時數：2/2

教材名稱：化學　　著者：張煥宗

出版書局：東華

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

一、"化學(上)(下)"，楊寶旺、廖德章、吳鎰州，高立圖書有限公司(1999)。
二、"Essential Chemistry", Raymond Chang, McGraw_Hill (2000).
三、"Chemistry", J.W. Hill and D.K. Kolb, Prentice Hall (2001).
四、”化學”， Masterton，Hurley ，洪耀釧、陳世晞等，滄海書局 (2002)

先修科目或先備能力：高中化學

教學目標：1.(知識):將化學介紹成一門生動且與人類息息相關的科學
2.(技能):加強化學為鼓勵思考與學習並重之基礎學科。
3.(技能):將化學原理融入生活及工業之應用，以提高化學之實用性
4.(其他)

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
化學平衡	介紹反應述率碰創理論與勒沙特列原理	3	
酸鹼平衡	介紹酸鹼值與酸鹼反應	3	
酸鹼滴定	滴定原理與指示劑	2	
電化學	氧化還原反應方程式電解與商用電池	3	
有機化學	介紹碳氫化合物與芳香?及長見有機化合物	2	
		2	
		2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械一甲	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（黃正元等編譯） 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
電荷、電力與電場	1. 庫倫定律 2. 靜電荷之電場 3. 連續電荷分佈所建立的電場	3	
電位及電位能	1. 點電荷的電位及電位能 2. 連續電荷分佈所產生之電位 3. 電位與電場之關係	3	
電路元件	1. 電路元件介紹 2. 獨立電壓源、電容器的串聯與並聯	1	
直流電路	1. 電流之定義　　2. 電阻與歐姆定律 3. 電流之熱效應　4. 克希荷夫定律	2	
磁力與磁場	1. 磁場之定義　　2. 磁力所作的功 3. 電流之磁效應　4. 畢歐沙伐定律	2	
電磁感應與法拉第定律	1. 電磁感應與法拉第定律、電磁波 2. 自感、互感	2	
幾何光學 物理光學	1. 反射定律、折射定律　2. 全反射 1. 干涉　2. 楊氏雙狹縫實驗 3. 單狹縫繞射	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械一甲	授課老師：吳秋錦 老師
科目名稱：電輔機械製圖(二)		學分/時數：2/3
教材名稱：工程圖學　　著者：王輔春 康鳳梅等 出版書局：全華書局		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 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
概論	CAD繪圖&視窗設定	1	
標註尺寸	線性標註 . 角度標註. 半徑標註.直徑標註.標註尺寸位置編輯	2	
公差與配合	機械加工標註. 幾何公差. 表面符號	2	
標準機件	螺紋.螺栓的畫法.螺帽的畫法.彈簧的畫法.鍵與銷 標準機件之圖塊與插入	3	
工作圖	軸及連接裝置 鏈輪.齒輪.連接器.等 熔接圖	8	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日 四技機械一甲　　授課老師：黃顧文 老師

科目名稱：電機學及實習　　學分/時數：2/3

教材名稱：電機實驗　　著者：黃顧文

出版書局：全威圖書

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

電機實驗, 蘇百增, 復文書局
電工實習, 蘇瑞星, 復文書局

先修科目或先備能力：

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

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
電工儀表之使用	1.電阻, 電壓, 電流之測量 2.惠斯登電橋之應用	2	
變壓器之極性試驗	1.變壓器之極性試驗 2.電壓器之串並聯使用	2	
電機元件之使用	1.電機元件之使用	2	
電機之控制	1. 啟動、停止控制 2. 樓梯燈 3. 寸動控制	3	
感應電動機之Y_△降壓啟動	1.感應電動機之Y_△降壓啟動	2	
感應電動機之正逆轉控制	1. 感應電動機之正逆轉控制	2	
電機之順序控制	1. 順序控制 2. 循環控制 3. 紅綠燈控制	5	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日 四技機械一甲　　授課老師：周　波 老師

科目名稱：精密加工實習　　學分/時數：2/3

教材名稱：工廠實習-機工實習　　著者：蔡德藏

出版書局：全華科技圖書公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

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

先修科目或先備能力：1.工廠實習。　2.機械加工法。

教學目標：1.(知識):培養學生基礎車、鉗、銑、磨加工的相關知識
2.(技能):訓練學生車、鉗、銑、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)配合機械加工丙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 (非機工科同學機械相關知識補充)	1.課程綱要與成績評定方式 2.新制技術士檢定職類介紹 3.刀具功能原理與研磨介紹 圓鼻車刀研磨 切斷刀研磨 梯形螺紋刀研磨 4.V形螺紋車削原理介紹 中心孔鑽削 尾座頂持操作 螺紋指示器操作 V形螺紋車削要領 梯形螺紋車削要領	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.偏心車削原理介紹 偏心量校正操作 四爪夾頭車削偏心 2.圓球車削 倒角法球面車削 成型刀法球面 曲面車削要領	2	1.在教室上課講解為主，並配合工廠機械設備操作示範。
機械相關知識介紹補充 綜合加工輪換實作練習	1.兩頂心間工作 偏心距劃線 鑽床上中心孔鑽削 雞心夾頭夾持 兩頂心間曲軸車削 2.車鉗銑基本加工輪換實作練習	3	1.全班依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。
機械相關知識介紹補充 綜合加工輪換實作練習	1.錐度車削精度校正方法 2.偏心車削技巧分析 3.機械加工丙級技術士檢定題目解析 4.車鉗銑基本加工輪換實作練習	3	1.全班依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：

機械相關知識介紹補充 綜合加工輪換實作練習	1.銑床操作原理介紹 平面銑削法介紹 銑削加工要領與運用介紹 2.機械加工丙級技術士檢定題目解析 3.車鉗銑基本加工輪換實作練習	3	1.全班依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。
綜合加工輪換實作練習	1.磨床操作要領介紹 平面磨床操作解析 2.機械加工丙級技術士檢定題目解析 3.車鉗銑基本加工輪換實作練習	3	1.全班依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。
綜合加工輪換實作練習	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　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械一甲	授課老師：方亮彬 老師
科目名稱：應用力學		學分/時數：3/3
教材名稱：應用力學　著者：陳宏州 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） 應用力學、林文豐著、高立圖書		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):了解力學基本定律及特性 2.(技能):應用力學原理建立分析能力 3.(技能):培養學生認識與明白觀察物理現象之邏輯 4.(其他)能融合基礎數理應用能力		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
緒論	力學種類、力的觀念、向量基礎觀念	2	
同平面力系	力的分解與合成、力矩與原理、力偶、自由體圖、力系的合成與平衡	4	
重心	重心、形心與質量中心、線的重心求法、面的重心求法、體積的重心求法	3	
摩擦	摩擦的種類、摩擦定律、摩擦角與靜止角、滑動摩擦、摩擦在機械上應用	3	
直線運動	運動的種類、速度與加速度、自由落體、相對運動	3	
曲線運動	角位移與角速度、角加速度、切線加速度與法線加速、拋物體運動	2	
動力學基本定律與應用	牛頓運動定律、滑輪、向心力與離心力	1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：體育室	班級：日 四技機械一甲	授課老師：陳鵬仁 老師
科目名稱：體育		學分/時數：0/2
教材名稱：認識健康體能、教育部、教育部　　著者：林貴福等 出版書局：師大書苑		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 師大書苑 教師體適能指導手冊		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):培養學生正確體適能之知識 2.(技能):訓練學生練習的技巧 3.(技能):輕鬆適當的學習方式 4.(其他)培養學生體適能及身體健康應用之能力		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
體適能的重要-體適能檢測(前、後測)	體適能的重要-運動訓練的價值	1	
擬訂運動處方	每週三次 每次一小時 心肺功能增強	1	
3000公尺	配速技巧說明	4	
排球	高手低手托球練習 高手低手托球傳球	2	
排球	發球 肩上發球 勾腕發球	1	
排球	攔網練習 攻擊練習 分組比賽	4	
籃球	三角傳球 四角傳球練習 分組比賽	5	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械一甲	授課老師：洪信安 老師
科目名稱：職涯輔導(一)		學分/時數：0/0
教材名稱：教材自編　　著者： 出版書局：		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 無		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):認識自我的職業性向所在。 2.(技能):認識本系專任教師在各專業領域的專長分布情形。 3.(技能):建立大學四年內個人的學習目標。 4.(其他)		

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
依專業分班並輔導	大一重要專業科目進行分班教學。	2	
職業性向測驗與輔導	配合職業性向測驗，了解自我的職業傾向。	2	
專業領域介紹	由全體專任之專業教師，輪流以演講方式介紹其教學與研究專長。	6	
確定學習標竿導師	學生依據其職業性向，訪談未來即將指導他的學習標竿導師。	5	
建立學習目標	1. 學生在學習標竿導師的指導下建立學習目標。 2. 學生在中英文課程教師的指導下撰寫中英文自傳。	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日 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）

※青春護照實施週次：第1--16週，第9週自行檢核，17週繳回，18週結算成績

※及格標準：活動動認證5次，外語自學10小時(應外系20小時)，圖書入館5次，借書5冊，藝文活動3次，心靈成長1次的標準。

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，修行在個人的觀念，讓大學生自學自知自用，讓同學自己找尋更多活動、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，學習一種學習技能(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(1.　係”學生社團(含學生會、議會、畢聯會與系學會)”辦理”全校性之藝文、運動、服務等類之參加、參與、展覽或參賽之活動均可以認證。)		
語言自學	10小時(應外系20小時)以上(1.自學一小時即可得認證一次，唯應用外語系一年級學生之自學時數一學期需滿20小時，其它系別則為10小時。 2.進入自學中心自學時需備有青春護照與學生證，證件未帶齊者時數不予認證。)		
圖書入館	5次以上 1.進館5次及借書5冊不得於同一天。　2.新生訓練(圖書館導覽)不列入計算； 3.期末(16週)成績結算以圖書館提供電子檔為主，紙本認證為輔，故務必刷卡進館。		
圖書借閱	5冊以上 1.進館5次及借書5冊不得於同一天。　2.新生訓練(圖書館導覽)不列入計算； 3.期末(16週)成績結算以圖書館提供電子檔為主，紙本認證為輔，故務必刷卡進館。		

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

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)2. 「青春護照」之「藝文」活動項目得學生欣賞過本校美術文物館所舉辦之展覽，並填寫「校內藝文學習單」，即可得一個認證戳記章，完成三個認證戳記章，即完成青春護照之藝文活動項目認證。
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)1. 係由諮商與輔導中心辦理各項全校性之班級輔導、週會劇團表演、小團體輔導、工作坊、團體演講等活動，各項活動均設有簽到表或刷卡（學生證），參加之學生均可認證心靈成長認證乙次。

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械一乙	授課老師：李孟君 老師
科目名稱：國文		學分/時數：2/2
教材名稱：新編國文選　著者：王基倫等主編 出版書局：東大書局		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 1.中國文學發展史：劉大杰 華正書局　2.中國學術發展史：龐士元 里仁書局 3.歷代名家傳：陳春城、河畔古典文學叢刊　4.中國哲學範疇導論：葛榮晉，國文天地書局		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):培養學生國學及現代文學的常識 2.(技能):培養學生國語文聽說讀寫的能力 3.(技能):藉由故事及論述文章灌輸學生明辨是非及睿智的處世之道。 4.(其他)訓練學生思考、邏輯推理能力		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
歸去來辭並序	1.介紹辭之文體 2.陶淵明的作品泛論 3.培養學生正確的工作態度	2	
應用文-旅遊企劃書	1.認識企劃書的結構 2.認識旅遊企劃書的寫作要點	2	
國文後測解說	1.修辭解說 2.國學常識 3.字之形音義解說。	2	
宋詞	介紹宋詞的發展、體制、重要作家，培養同學對韻文學的認知，進而欣賞品鑑宋詞之美。	2.5	
養生主	1.介紹寓言的發展、體制　2.道家思想概要 3.莊子一書的風格及歷史地位。	2.5	
電影與文學	1. 認識電影與文學的關係　2.介紹一些知名導演 3.電影實例分析。	3	
遊園驚夢	1.欣賞崑曲之美 2.認識戲曲與文創產業 3.認識湯顯祖及其作品	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械一乙	授課老師：陳曉靚 老師
科目名稱：英文		學分/時數：2/2
教材名稱：My World 3　著者：Manuel dos Santos 出版書局：McGraw-Hill		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 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
Did you have a good time?	To talk about travel and trips in the past To talk about interesting places To discuss the weather	3	
Those were the days	To talk about events in the past To talk about the seventies	3	
Accidents happen!	To talk about ongoing actions in the past To talk about accidents and blackouts	2	
The more, the better	To compare two items or groupsof items	3	
Did you know?	To give opinions To compare three or more things	3	
Leave my things alone!	To talk about possessions To talk about sharing	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械一乙	授課老師：王公澤 老師
科目名稱：藝術入門		學分/時數：2/2
教材名稱：自編　著者： 出版書局：		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）		
先修科目或先備能力：無		
教學目標：1.(知識):認識多元的藝術形態 2.(技能):能欣賞多元的藝術表現 3.(技能):開放不設限的創意思考 4.(其他)		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
城市色彩基調 城市色彩計畫評圖	城市色彩基調 城市色彩計畫評圖	2	
印象派大師 莫內	印象派大師 莫內	1	
小宇宙 大自然裡的藝術	小宇宙 大自然裡的藝術	2	
前衛藝術	前衛藝術	4	
公共藝術	校園公共藝術虛擬設計 校園公共藝術評圖	3	
50個有關藝術的好問題	50個有關藝術的好問題	1	
理性抽象 感性抽象	理性抽象練習 感性抽象練習	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械一乙	授課老師：劉啟民 老師
科目名稱：微積分		學分/時數：3/3
教材名稱：Calculus　著者：Larson等 出版書局：Houghton Mifflin		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):學習微積分基本知識 2.(技能):學習相關演算技巧 3.(技能):多聽多看多練習 4.(其他)		
教材大綱：		

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
簡介	簡介	1	
定積分與不定積分	1.反導函數與不定積分 2.面積 3.黎曼和與定積分	5	
積分的應用	1.兩曲線間面積 2.旋轉體體積 3.弧長 4.其他	5	
積分技巧	1.變數變換法 2.三角函數積分法 3.分部積分法 4.部分分式法 5.其他	5	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日 四技機械一乙　　授課老師：劉樹鵬 老師

科目名稱：化學　　學分/時數：2/2

教材名稱：化學　　著者：張煥宗

出版書局：東華

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

一、"化學(上)(下)"，楊寶旺、廖德章、吳鎰州，高立圖書有限公司(1999)。
二、"Essential Chemistry", Raymond Chang, McGraw_Hill (2000).
三、"Chemistry", J.W. Hill and D.K. Kolb, Prentice Hall (2001).
四、”化學”， Masterton，Hurley ，洪耀釧、陳世晞等，滄海書局 (2002)

先修科目或先備能力：高中化學

教學目標：1.(知識):將化學介紹成一門生動且與人類息息相關的科學
2.(技能):加強化學為鼓勵思考與學習並重之基礎學科。
3.(技能):將化學原理融入生活及工業之應用，以提高化學之實用性
4.(其他)

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
化學平衡	介紹反應述率碰創理論與勒沙特列原理	3	
酸鹼平衡	介紹酸鹼值與酸鹼反應	3	
酸鹼滴定	滴定原理與指示劑	2	
電化學	氧化還原反應方程式電解與商用電池	3	
有機化學	介紹碳氫化合物與芳香?及長見有機化合物	2	
		2	
		2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日 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（黃正元等編譯）

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
電荷、電力與電場	1. 庫倫定律 2. 靜電荷之電場 3. 連續電荷分佈所建立的電場	3	
電位及電位能	1. 點電荷的電位及電位能 2. 連續電荷分佈所產生之電位 3. 電位與電場之關係	3	
電路元件	1. 電路元件介紹 2. 獨立電壓源、電容器的串聯與並聯	1	
直流電路	1. 電流之定義　　2. 電阻與歐姆定律 3. 電流之熱效應　4. 克希荷夫定律	2	
磁力與磁場	1. 磁場之定義　　2. 磁力所作的功 3. 電流之磁效應　4. 畢歐沙伐定律	2	
電磁感應與法拉第定律	1. 電磁感應與法拉第定律、電磁波 2. 自感、互感	2	
幾何光學 物理光學	1. 反射定律、折射定律　2. 全反射 1. 干涉　　2. 楊氏雙狹縫實驗 3. 單狹縫繞射	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 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(二)		學分/時數：2/3
教材名稱：工程圖學　　著者：王輔春 康鳳梅等 出版書局：全華書局		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 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
概論&3D	CAD繪圖Auto-cad,Solidworks &視窗設定	2	
標註尺寸	線性標註 . 角度標註. 半徑標註.直徑標註.標註尺寸位置編輯	2	
.公差與配合	機械加工標註. 幾何公差.　表面符號	2	
標準機件	螺紋.螺栓的畫法.螺帽的畫法.彈簧的畫法.鍵與銷 標準機件之圖塊與插入	3	
工作圖	軸及連接裝置 鏈輪.齒輪.連接器.等 熔接圖	8	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械一乙	授課老師：鄭承偉 老師
科目名稱：電機學及實習		學分/時數：2/3
教材名稱：電機學　　著者：鐘玉堆 出版書局：新科技書局		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 電機學　蔡健藏 全華公司		
先修科目或先備能力：無		
教學目標：1.(知識):培養學生電機學之知識 2.(技能):使學生瞭解基本電路及各式馬達原理及控制方法 3.(技能):積極輕鬆的學習方式 4.(其他)訓練學生演算的技巧		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
直流電路分析	1. 克希荷夫定律 2. 串並聯電路 3. 網路分析 4. 實習	4	
電磁基本概念	1. 電磁基本概念 2. 法拉弟磁感應定律 3. 佛萊銘左右手定則	2	
交流基本概念	週期.頻率及相位	2	
交流電路分析	電阻電容及電感之電路分析	3	
電機基本原理 變壓器及感應電動機	1. 旋轉磁場 2. 變壓器及感應電動機 3. 實習	2	
直流電動機.步進馬達	1. 構造及動作 2. 控制方式	3	
期中期末考試	期中期末考試	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械一乙	授課老師：李文鑫 老師
科目名稱：精密加工實習		學分/時數：2/3
教材名稱：自編教材、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.車工、鉗工丙乙級技術士技能檢定規範 2. 自編教材、講義		
先修科目或先備能力：工廠實習		
教學目標：1.(知識):培養學生正確車、鉗、銑、磨綜合及CNC工具機相關之知識 2.(技能):訓練學生實作車、鉗、銑、磨綜合及CNC工具機技能應用之技巧鈕拈 3.(技能):輕鬆的學習方式並配合學生通過考照車工、鉗工丙乙級技術士證照 4.(其他)培養學生實作車、鉗、銑、磨綜合及CNC工具機技能應用之能力		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
車、鉗、銑、磨綜合加工練習	1.V形螺紋、梯形螺紋規格理論與加工實務分析解說 2.螺紋指示器構造原理與運用實務分析解說 3.錐度定義與錐角關係幾何分析運用實務車削校正解說 4.偏心校正、車削技巧分析 5.上、下銑銑床原理與運用實務分析解說	4	
非傳統加工工具機技能應用練習	1.磁力吸盤之原理與運用實務分析解說 2.放電加工機原理與運用實務分析解說 3.立體式雕原理與運用實務分析解說	4	
CNC工具機技能應用練習	1.CNC銑床、車床面盤操作要領及加工技巧解說 2　CNC切削中心機面盤操作要領及加工技巧解說. 3.線切割機面盤操作要領及加工技巧	4	
檢定試題加工技巧及操作要領解說	車工、鉗工丙乙級技術士技能檢定試題加工技巧及操作要領解說	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械一乙	授課老師：蔣祥第 老師
科目名稱：應用力學		學分/時數：3/3
教材名稱：應用力學　著者：陳宏州 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） 應用力學、林文豐著、高立圖書		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):了解力學基本定律及特性 2.(技能):學習力係建立分析能力 3.(技能):培養學生認識與明白觀察邏輯 4.(其他)		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
概論	一向量與純量 二力的觀念	2	
同平面力系	1.力的分解 2.力的合成 3.自由體圖 4.同平面力系	4	
重心	1.重心、形心與質量重心 2.重心求法	3	
摩擦	1.摩擦定律 2.滑動摩擦 3.摩擦在機械上應用	3	
直線運動	1.速度與加速度 2.自由落體 3. 相對運動	3	
曲線運動	1.角位移與角速度 2.角加速度 3.切線加速度與法線加速度	2	
動力學基本定律與應用	1.滑輪 2.向心力與離心力	1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：體育室	班級：日 四技機械一乙	授課老師：劉　繼 老師
科目名稱：體育		學分/時數：0/2
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） 學校體育教材教法與評量，教育部體育司編著　教育部出版		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):藉運動與競技等活動，習得群體之間互動、溝通、合作、競爭等知能 2.(技能):全面提升各種運動能力，使之得以盡心盡力投入體育活動 3.(技能):理解體育與生活面相關性，而且能體驗與實踐 4.(其他)透過體育及活動，提升個人休閒能力及生活品質		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
羽球教學與練習	羽球長球、切球、發球、步伐訓練及單雙打練習賽	4	
籃球教學與練習	籃球傳接球、運球及上籃、投籃技巧及三對三練習賽	4	
排球教學與練習	排球高低手傳接球、高低手發球、正面扣球練習及練習賽	4	
排球教學與練習	排球雙人學習 ,高手傳接球,低手傳接球,舉球練習	6	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械一乙	授課老師：洪信安 老師
科目名稱：職涯輔導(一)		學分/時數：0/0
教材名稱：教材自編　著者： 出版書局：		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 無		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):認識自我的職業性向所在。 2.(技能):認識本系專任教師在各專業領域的專長分布情形。 3.(技能):建立大學四年內個人的學習目標。 4.(其他)		
教材大綱：		

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
依專業分班並輔導	大一重要專業科目進行分班教學。	2	
職業性向測驗與輔導	配合職業性向測驗，了解自我的職業傾向。	2	
專業領域介紹	由全體專任之專業教師，輪流以演講方式介紹其教學與研究專長。	6	
確定學習標竿導師	學生依據其職業性向，訪談未來即將指導他的學習標竿導師。	5	
建立學習目標	1. 學生在學習標竿導師的指導下建立學習目標。 2. 學生在中英文課程教師的指導下撰寫中英文自傳。	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日 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：0/0

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）

※青春護照實施週次：第1--16週，第9週自行檢核，17週繳回，18週結算成績

※及格標準：活動動認證5次，外語自學10小時(應外系20小時)，圖書入館5次，借書5冊，藝文活動3次，心靈成長1次的標準。

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，修行在個人的觀念，讓大學生自學自知自用，讓同學自己找尋更多活動、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，學習一種學習技能(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(1.　係”學生社團(含學生會、議會、畢聯會與系學會)”辦理”全校性之藝文、運動、服務等類之參加、參與、展覽或參賽之活動均可以認證。)		
語言自學	10小時(應外系20小時)以上(1.自學一小時即可得認證一次，唯應用外語系一年級學生之自學時數一學期需滿20小時，其它系別則為10小時。 2.進入自學中心自學時需備有青春護照與學生證，證件未帶齊者時數不予認證。)		
圖書入館	5次以上 1.進館5次及借書5冊不得於同一天。　2.新生訓練(圖書館導覽)不列入計算； 3.期末(16週)成績結算以圖書館提供電子檔為主，紙本認證為輔，故務必刷卡進館。		
圖書借閱	5冊以上 1.進館5次及借書5冊不得於同一天。　2.新生訓練(圖書館導覽)不列入計算； 3.期末(16週)成績結算以圖書館提供電子檔為主，紙本認證為輔，故務必刷卡進館。		

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

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)2. 「青春護照」之「藝文」活動項目得學生欣賞過本校美術文物館所舉辦之展覽，並填寫「校內藝文學習單」，即可得一個認證戳記章，完成三個認證戳記章，即完成青春護照之藝文活動項目認證。
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)1. 係由諮商與輔導中心辦理各項全校性之班級輔導、週會劇團表演、小團體輔導、工作坊、團體演講等活動，各項活動均設有簽到表或刷卡（學生證），參加之學生均可認證心靈成長認證乙次。

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械一丙	授課老師：蕭雁方 老師
科目名稱：國文		學分/時數：2/2
教材名稱：新編國文選　著者：周鳳五等編著 出版書局：三民書局		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）		
先修科目或先備能力：高中職國文		
教學目標：1.(知識):具有國學常識與現代文學素養 2.(技能):能使用應用文與白話文寫作能力 3.(技能):開放的心胸接受傳統與認識現代 4.(其他)		

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
公文	公文的意義與種類	4	
催科	批判地方官吏催徵稅款只求盡職不顧民生疾苦	2	
蛇虎告語	以寓言故事告誡世人	1	
天論	古代素樸的自然觀	4	
散曲選	散曲是元代流行的歌曲	3	
歸去來辭並序	陶淵明描寫自己辭去彭澤歸隱的快樂心情與生活	3	
新詩	認識新詩	1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械一丙	授課老師：李美玲 老師
科目名稱：英文		學分/時數：2/2
教材名稱：My world 3　著者：Manuel dos Santo 出版書局：Macmillan, 書林		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）		
先修科目或先備能力：Basic English reading skills		
教學目標：1.(知識):Inspire students' receptiveness to independent learning. 2.(技能):Students are encouraged to learn the information from the reading passages. 3.(技能):Through authentic English materials provide students with western cultural information 4.(其他)Develop students' the willingness for autonomous learning.		

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
L7	Accidents Happen!	2	
L8	The More, the Better	2	
L9	Do you know?	3	
L10	Leave My Things Alone	3	
L11	What should I Do?	3	
L12	Will you Miss Me?	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日 四技機械一丙　　授課老師：梁慧萱 老師

科目名稱：藝術入門　　學分/時數：2/2

教材名稱：藝術概論　　著者：蔣勳

出版書局：台北，東華書局

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

謝東山，藝術概論，台北，偉華書局，2000年。
歐陽中石，藝術概論，台北，五南出版，1999年。
陳朝平，藝術概論，台北，五南出版，2000年。
彭吉象，藝術學概論，台北，淑馨出版，1994年。
林群英，藝術概論，台北，全華科技，1996年。

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):一、瞭解藝術的起源、藝術的類別與藝術的表現等基本藝術概念。
2.(技能):二、透過欣賞各類不同藝術作品，培養個人審美觀、審美態度和審美趣味。
3.(技能):三、提升學生藝術品味、加深藝術涵養，進而學習如何賞析藝術品。
4.(其他)

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
一、藝術的起源	分析藝術的意義、起源、內容等概念。		
二、藝術的類別	比較藝術的分類、形式，及藝術表現的差異與特徵。		
三、藝術的內容	以大自然中的音樂和畫為例，讓學生體會藝術的精緻與美感。		
四、藝術的形式	理解標題音樂、非標題音樂的基本特質，及寫實派和非寫實派間的差異。		
五、綜合藝術	透過音樂劇的欣賞，可將音樂、戲劇、舞蹈、聲樂，及視覺、聽覺等多項藝術綜合呈現。		
六、藝術的欣賞與批評	藝術哲學、藝術鑑賞與藝術批評之分析和詮釋。		
七、作品分享或呈現	由學生分組呈現各自的藝術作品。		

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械一丙	授課老師：倪簡樸 老師
科目名稱：微積分		學分/時數：3/3
教材名稱：微積分　著者：Larson 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） 書名：Calculus 著者：Larson Hostetler Edwards 出版書局：Houghton Mifflin		
先修科目或先備能力：高職數學		
教學目標：1.(知識):培養學生正確微積分觀念 2.(技能):訓練學生演算的技巧 3.(技能):輕鬆的學習方式 4.(其他)培養學生應用之能力		
教材大綱：		

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
複習微分，反導數，導數應用	微分基本公式、函數乘、除後的微分、連鎖律、導數應用	2	
積分、反導數、黎曼和	積分概念：黎曼和、極限概念	2	
不定積分與定積分	積分基本公式，微積分第一基本定理、微積分第二基本定理	2	
數值方法計算積分、積分的方法	辛普森法、梯形法、積分的定義總結、代入法	2	複習準備期中考
積分的方法、積分之應用	部分積分、分數函數的積分 特定幾何性質的區域上計算面積、體積曲線長，及一些簡單物理上的應用	4	
暇積分	L’Hospital Rule、極限概念	2	
偏微分	多變數函數、多變數函數的連續性與微分	2	複習準備期末考

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日 四技機械一丙　　授課老師：劉樹鵬 老師

科目名稱：化學　　學分/時數：2/2

教材名稱：化學　　著者：張煥宗

出版書局：東華

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

一、"化學(上)(下)"，楊寶旺、廖德章、吳鎰州，高立圖書有限公司(1999)。
二、"Essential Chemistry", Raymond Chang, McGraw_Hill (2000).
三、"Chemistry", J.W. Hill and D.K. Kolb, Prentice Hall (2001).
四、”化學”， Masterton，Hurley ，洪耀釧、陳世晞等，滄海書局 (2002)

先修科目或先備能力：高中化學

教學目標：1.(知識):將化學介紹成一門生動且與人類息息相關的科學
2.(技能):加強化學為鼓勵思考與學習並重之基礎學科。
3.(技能):將化學原理融入生活及工業之應用，以提高化學之實用性
4.(其他)

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
化學平衡	介紹反應述率碰創理論與勒沙特列原理	3	
酸鹼平衡	介紹酸鹼值與酸鹼反應	3	
酸鹼滴定	滴定原理與指示劑	2	
電化學	氧化還原反應方程式電解與商用電池	3	
有機化學	介紹碳氫化合物與芳香?及長見有機化合物	2	
		2	
		2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械一丙	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（黃正元等編譯） 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
電荷、電力與電場	1. 庫倫定律 2. 靜電荷之電場 3. 連續電荷分佈所建立的電場	3	
電位及電位能	1. 點電荷的電位及電位能 2. 連續電荷分佈所產生之電位 3. 電位與電場之關係	3	
電路元件	1. 電路元件介紹 2. 獨立電壓源、電容器的串聯與並聯	1	
直流電路	1. 電流之定義　　2. 電阻與歐姆定律 3. 電流之熱效應　4. 克希荷夫定律	2	
磁力與磁場	1. 磁場之定義　　2. 磁力所作的功 3. 電流之磁效應　4. 畢歐沙伐定律	2	
電磁感應與法拉第定律	1. 電磁感應與法拉第定律、電磁波 2. 自感、互感	2	
幾何光學 物理光學	1. 反射定律、折射定律　2. 全反射 1. 干涉　2. 楊氏雙狹縫實驗 3. 單狹縫繞射	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械一丙	授課老師：吳秋錦 老師
科目名稱：電輔機械製圖(二)		學分/時數：2/3
教材名稱：工程圖學　　著者：王輔春 康鳳梅等 出版書局：全華書局		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 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
概論	CAD繪圖&視窗設定	1	
標註尺寸	線性標註 . 角度標註. 半徑標註.直徑標註.標註尺寸位置編輯	2	
公差與配合	機械加工標註. 幾何公差. 表面符號	2	
標準機件	螺紋.螺栓的畫法.螺帽的畫法.彈簧的畫法.鍵與銷 標準機件之圖塊與插入	3	
工作圖	軸及連接裝置 鏈輪.齒輪.連接器.等 熔接圖	8	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械一丙	授課老師：黃顧文 老師
科目名稱：電機學及實習		學分/時數：2/3
教材名稱：電機實驗　著者：黃顧文 出版書局：全威圖書		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 電機實驗, 蘇百增, 復文書局 電工實習, 蘇瑞星, 復文書局		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):培養學生正確之電機實務知識。 2.(技能):學習實用的電機實務常識。 3.(技能):輕鬆活潑之學習方式。 4.(其他)訓練學生學以致用之技巧。		
教材大綱：		

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
電工儀表之使用	1.電阻, 電壓, 電流之測量 2.惠斯登電橋之應用	2	
變壓器之極性試驗	1.變壓器之極性試驗 2.電壓器之串並聯使用	2	
電機元件之使用	1.電機元件之使用	2	
電機之控制	1. 啟動、停止控制 2. 樓梯燈 3. 寸動控制	3	
感應電動機之Y_△降壓啟動	1.感應電動機之Y_△降壓啟動	2	
感應電動機之正逆轉控制	1. 感應電動機之正逆轉控制	2	
電機之順序控制	1. 順序控制 2. 循環控制 3. 紅綠燈控制	5	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日 四技機械一丙　　授課老師：周　波 老師

科目名稱：精密加工實習　　學分/時數：2/3

教材名稱：工廠實習-機工實習　　著者：蔡德藏

出版書局：全華科技圖書公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

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

先修科目或先備能力：1.工廠實習。　2.機械加工法。

教學目標：1.(知識):培養學生基礎車、鉗、銑、磨加工的相關知識
2.(技能):訓練學生車、鉗、銑、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)配合機械加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	1.課程綱要與成績評定方式 2.新制技術士檢定職類介紹 3.刀具功能原理與研磨介紹 圓鼻車刀研磨 切斷刀研磨 梯形螺紋刀研磨 4.V形螺紋車削原理介紹 中心孔鑽削 尾座頂持操作 螺紋指示器操作 V形螺紋車削要領 梯形螺紋車削要領	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	1.偏心車削原理介紹 偏心量校正操作 四爪夾頭車削偏心 2.圓球車削 倒角法球面車削 成型刀法球面 曲面車削要領 3.錐度車削精度校正方法 4.偏心車削技巧分析	2	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 綜合加工實作練習	1.內孔車削要領介紹 內孔車刀安裝操作 內側階級桿車削要領介紹 內側錐度車削要領介紹 內、外錐度配合要領介紹 2.梯形螺紋加工技巧解說 3.機械加工乙級技術士檢定綜合加工	3	1.全班依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：

相關知識介紹 綜合加工實作練習	1.組合件車削加工要領 精密車工綜合件製作 機械加工乙級技術士檢定解析 2.銑床操作原理介紹 平面銑削法介紹 銑削加工要領與運用介紹 3.機械加工乙級技術士檢定綜合加工	3	1.全班依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。
相關知識介紹 機械加工乙級技術士檢定實作加工練習	1.組合件銑削加工要領 精密銑削件製作 2.機械加工乙級技術士檢定綜合加工	3	1.全班依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。
機械加工乙級技術士檢定實作加工練習	1.磨床操作要領介紹 平面磨床操作練習 2.機械加工乙級技術士檢定綜合加工	3	1.全班依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　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械一丙	授課老師：劉政湖 老師
科目名稱：應用力學		學分/時數：3/3
教材名稱：應用力學　　著者：林文豐, 陳本明 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."靜力學" Walker ,高立書局 2."動力學" Walker 高立書局		
先修科目或先備能力：數學, 微積分		
教學目標：1.(知識):以簡單力學機楚了解應用力學 2.(技能):學會應用力學 應用於實際工程問題 3.(技能):輕鬆的學習方式 4.(其他)透過實例演練, 使學生更了解 應用力學		

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
力, 向量和合力、力矩	分解與合成, 力矩與力偶	3	
平衡	平衡方程式, 二力桿件, 滑輪	2	
結構與桿件	接點法, 剖面法	3	
形心與重心	面積形心, 組合體形心	2	
慣性矩	面積慣性矩, 組合體慣性矩	2	
平面運動	相對運動	3	
動力學	動力平衡, 角動力平衡	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：體育室	班級：日 四技機械一丙	授課老師：劉　繼 老師
科目名稱：體育		學分/時數：0/2
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） 學校體育教材教法與評量，教育部體育司編著　教育部出版		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):藉運動與競技等活動，習得群體之間互動、溝通、合作、競爭等知能 2.(技能):全面提升各種運動能力，使之得以盡心盡力投入體育活動 3.(技能):理解體育與生活面相關性，而且能體驗與實踐 4.(其他)透過體育及活動，提升個人休閒能力及生活品質		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
羽球教學與練習	羽球長球、切球、發球、步伐訓練及單雙打練習賽	4	
籃球教學與練習	籃球傳接球、運球及上籃、投籃技巧及三對三練習賽	4	
排球教學與練習	排球高低手傳接球、高低手發球、正面扣球練習及練習賽	4	
排球教學與練習	排球雙人學習 ,高手傳接球,低手傳接球,舉球練習	6	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械一丙	授課老師：洪信安 老師
科目名稱：職涯輔導(一)		學分/時數：0/0
教材名稱：教材自編　著者： 出版書局：		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 無		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):認識自我的職業性向所在。 2.(技能):認識本系專任教師在各專業領域的專長分布情形。 3.(技能):建立大學四年內個人的學習目標。 4.(其他)		
教材大綱：		

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
依專業分班並輔導	大一重要專業科目進行分班教學。	2	
職業性向測驗與輔導	配合職業性向測驗，了解自我的職業傾向。	2	
專業領域介紹	由全體專任之專業教師，輪流以演講方式介紹其教學與研究專長。	6	
確定學習標竿導師	學生依據其職業性向，訪談未來即將指導他的學習標竿導師。	5	
建立學習目標	1. 學生在學習標竿導師的指導下建立學習目標。 2. 學生在中英文課程教師的指導下撰寫中英文自傳。	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日 四技機械一丙　　授課老師：林株啟 老師

科目名稱：青春護照　　學分/時數：0/0

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）

※青春護照實施週次：第1--16週，第9週自行檢核，17週繳回，18週結算成績

※及格標準：活動動認證5次，外語自學10小時(應外系20小時)，圖書入館5次，借書5冊，藝文活動3次，心靈成長1次的標準。

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，修行在個人的觀念，讓大學生自學自知自用，讓同學自己找尋更多活動、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，學習一種學習技能(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(1.　係”學生社團(含學生會、議會、畢聯會與系學會)”辦理”全校性之藝文、運動、服務等類之參加、參與、展覽或參賽之活動均可以認證。)		
語言自學	10小時(應外系20小時)以上(1.自學一小時即可得認證一次，唯應用外語系一年級學生之自學時數一學期需滿20小時，其它系別則為10小時。 2.進入自學中心自學時需備有青春護照與學生證，證件未帶齊者時數不予認證。)		
圖書入館	5次以上 1.進館5次及借書5冊不得於同一天。　2.新生訓練(圖書館導覽)不列入計算； 3.期末(16週)成績結算以圖書館提供電子檔為主，紙本認證為輔，故務必刷卡進館。		
圖書借閱	5冊以上 1.進館5次及借書5冊不得於同一天。　2.新生訓練(圖書館導覽)不列入計算； 3.期末(16週)成績結算以圖書館提供電子檔為主，紙本認證為輔，故務必刷卡進館。		

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

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)2. 「青春護照」之「藝文」活動項目得學生欣賞過本校美術文物館所舉辦之展覽，並填寫「校內藝文學習單」，即可得一個認證戳記章，完成三個認證戳記章，即完成青春護照之藝文活動項目認證。
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)1. 係由諮商與輔導中心辦理各項全校性之班級輔導、週會劇團表演、小團體輔導、工作坊、團體演講等活動，各項活動均設有簽到表或刷卡（學生證），參加之學生均可認證心靈成長認證乙次。

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械一A	授課老師：吳秋錦 老師
科目名稱：電腦軟體應用		學分/時數：1/2
教材名稱：Word Expert 2003　著者：陳銘偉 出版書局：碁峰		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 1.實用Excel 2003函數範例，蔡士源編著，松崗 2.Eecel 2003 VBA 與進階應用		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):上課理論講解 2.(技能):電腦上機操作 3.(技能):輕鬆的學習並增加個人的競爭力 4.(其他)利用電腦之技能使生活更e化		
教材大綱：		

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
認識MOS認證	1.MOS的種類 2.MOS認證的好處	2	
觀念引導教學	1.網頁製作及上傳 2.製作產品目錄	4	
MOS模擬試題	1.格式內容 2.整理內容 3.格式化文件 4.線上共同作業 5.自訂WORD	12	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：軍訓室　　班級：日 四技機械一A　　授課老師：鳳霓雯 老師

科目名稱：軍訓　　學分/時數：1/2

教材名稱：軍訓　　著者：幼獅編輯小組

出版書局：幼獅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）

戰 爭指導，麥田出版公司，李德哈特（B. H. Liddell-Hart）著，民國85年，戰略論：間接路線，麥田出版公司、劉漸高，民國86年，認識戰略，中華戰略學會、岳南，民國88年，復活的軍團，遠流出版事業公司、富勒著，鈕先鍾譯，民國86年，。

先修科目或先備能力：高中軍訓

教學目標：1.(知識):使學生了解中西兵家學說及兵學思想與中外相關戰史
2.(技能):能說出與比較中西方兵學之異同及能說出中外相關戰史勝敗原因並能應用於生活中
3.(技能):以綜觀的角度與多方的思考全盤兵學的理論與實務的落差
4.(其他)適切的應用於生活中

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
概說	課程介紹、成績評定方式	1	
中西兵學理論	兵學概述、中國古代兵學思想、近代西方兵學思想、當代西方兵學思想	6	
安全教育	交通安全教育、春暉教育	2	
軍事戰史	國共戰爭、波斯灣戰爭	7	
考試	期中、期末考	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械一B	授課老師：吳秋錦 老師
科目名稱：電腦軟體應用		學分/時數：1/2
教材名稱：Word Expert 2003　著者：陳銘偉 出版書局：碁峰		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 1.實用Excel 2003函數範例，蔡士源編著，松崗 2.Eecel 2003 VBA 與進階應用		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):上課理論講解 2.(技能):電腦上機操作 3.(技能):輕鬆的學習並增加個人的競爭力 4.(其他)利用電腦之技能使生活更e化		
教材大綱：		

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
認識MOS認證	1.MOS的種類 2.MOS認證的好處	2	
觀念引導教學	1.網頁製作及上傳 2.製作產品目錄	4	
MOS模擬試題	1.格式內容 2.整理內容 3.格式化文件 4.線上共同作業 5.自訂WORD	12	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　99 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械一C	授課老師：劉政湖 老師
科目名稱：電腦軟體應用		學分/時數：1/2
教材名稱：WORD EXpert 2003 專業級　著者：陳建銘 出版書局：碁?資訊		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） Office 2003完全教本,慷齊資訊著/碁?資訊,2006		
先修科目或先備能力：無		
教學目標：1.(知識):企業e化之基礎—電腦文書處理實務探討 2.(技能):以office 2003 word做為實務演練 3.(技能):輕鬆的學習方式 4.(其他)透過電腦實際之演練，以協助學生對於電腦文書處理實務探討		

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
國際MOS 認證簡介	MOS 認證簡介	2	
觀念導引(1)	外部插入、邊輯、字型與段落、框線與網底	3	
觀念導引(2)	文字與表格、頁首與頁尾定位、首字放大、插入方程式、分欄設計	3	
模擬演練(1)	清單、分行與分頁、亮度與對比、圖片位置與剪裁	4	
模擬演練(2)	插入月歷、剪報、Exell、公式、註腳、書籤等	4	
考前注意事項	應考須知及MOS認證注意事項	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：