建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械三甲	授課老師：楊士震 老師
科目名稱：專題製作(一)		學分/時數：1/1
教材名稱：教材自編　　著者：楊士震 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):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)		
教學方式：		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
專題選題與技術評估	1.專題選題 2.技術評估	6	
業界諮詢與實務應用評估	1.業界諮詢 2.實務應用評估	6	
專題計畫與工作分配	1.專題計畫 2.工作分配	6	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械三甲	授課老師：顏鴻澤 老師
科目名稱：機械設計實務(一)		學分/時數：2/3
教材名稱：機械設計實務　自編講義　　著者：顏鴻澤 出版書局：自編講義		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 1.機械公式之原理及活用,岡野修一,復漢出版社 2.機構學,顏鴻森, 東華書局 3.機械基本運動元素-創意四連桿設計,顏鴻澤,高立圖書		
先修科目或先備能力：機械製圖,機構學,機械製造,機械材料		
教學目標：1.(知識):訓練學生具機械設計及機械仿造能力 2.(技能):訓練學生具機械設計與自製造之實務 能力 3.(技能):以認真的態度做輕鬆的學習 4.(其他)		
教學方式：		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
迴轉運動機構設計	迴轉運動主軸機構設計 雙曲柄機構設計 曲柄搖桿機構設計 日內瓦機構	4	
直線運動機構設計	曲柄滑件機構 簡諧運動機構 凸輪從動件機構	4	
傳動元件機構設計	正齒輪減速機構 斜齒輪減速機構 ?齒輪(worm gear)減速機構 鏈條&鏈輪 皮帶&皮帶輪	4	
機械構架設計	L型鋼機械構架設計 H型鋼機械構架設計 槽型鋼機械構架設計 圓.方管機械構架設計	2	
機械動力源應用	氣液壓馬達 電動馬達 氣液壓缸	1	
電腦輔助工程分析	運動及動力工程分析	1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日 四技機械三甲　　授課老師：劉啟昌 老師

科目名稱：機械元件設計(一)　　學分/時數：3/3

教材名稱：機械元件設計　　著者：林震　陳源豐等

出版書局：高立書局

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

書名 機械設計　　著者 何榮松　　出版書局 高立書局

先修科目或先備能力：材料力學

教學目標：1.(知識):培養學生機械元件設計的基本知識
2.(技能):提昇學生機械元件尺寸計算專業技能
3.(技能):建立學生機械相關智能的正確學習態度
4.(其他)

教學方式：

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
導論	1何謂機械元件設計 2機械元件設計需考慮因素 3單位轉換	1	
基本原理	1拉伸與壓縮應力 2彎矩應力 3扭矩剪應力 4組合應力 5莫爾圓	2	
工作應力與破壞理論	1工作應力 2破壞理論 3應力集中 4疲勞實驗與強度 5變動負荷設計	4	
軸設計	1圓軸扭轉 2動力傳送 3變動負荷軸設計 4鍵設計 5矩形桿扭轉	4	
彈簧	1彈簧種類 2螺絲彈簧設計 3彈簧疲勞 4壓縮彈簧 5扭轉彈簧 6葉片彈簧	4	
螺旋	1螺紋種植 2標準螺紋 3預施負荷的影響 4傳動螺旋 5產生夾緊力所需扭矩	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械三甲	授課老師：蘇宏明 老師
科目名稱：電腦輔助製造		學分/時數：3/3
教材名稱：精彩 Master Cam 電腦輔助設計與加工　　著者：周曉龍 出版書局：易習圖書		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） Mastercam 實戰演練　elearningDJ 編著 易習圖書		
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Mastercam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		
教學方式：		
教材大綱：		

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
Mastercam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	
創建實體	1.擠出、旋轉 2.掃描、舉升 3.倒角、倒圓角 4.曲面建立、布林運算	2	
2D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	
曲面粗銑及精銑	1.平行銑削 2.投影加工 3.投影精加工 4.流線銑削	2	
鑽搪加工	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	10	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械三甲	授課老師：黃顧文 老師
科目名稱：流體力學		學分/時數：3/3
教材名稱：流體力學概論　著者：王鴻烈等 出版書局：高立圖書1031-21		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 流體力學，杜鳳棋，高立圖書 流體力學概論，蔡豐欽，文京圖書		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):以力學基礎學習流體力學理論與實務 2.(技能):學習流體力學特性及基礎維護 3.(技能):輕鬆的學習方式 4.(其他)透過實例演練, 使基礎紮根		
教學方式：		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
流體力學基本知識	流體定義, 流體分類, 牛頓流體	2	
流體靜力學	流體壓力, 帕斯卡原理, 壓力中心	3	
理想流力	尤拉定理,柏努力方程式	3	
流體動力學	雷諾傳輸原理,質量守恆,質量守恆,質量守恆	3	
因次分析	因次, 白金漢無因次理論	2	
管流	雷諾實驗,哈根-普修業定理,層流,紊流	2	
流體量測	壓力量測,速度量測,流量量測	1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械三甲	授課老師：楊棟賢 老師
科目名稱：機械工程實驗(一)		學分/時數：2/2
教材名稱：機械材料實驗　著者：陳長有　許振聲　許禎祥　陳伯宜 出版書局：全華圖書股份有限公司		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 機械材料實驗　陳長有　許振聲　許禎祥　陳伯宜　全華圖書股份有限公司		
先修科目或先備能力：機械材料		
教學目標：1.(知識):使學生瞭解材料應用 2.(技能):使學生清楚檢驗儀器的使用標準 3.(技能):使學生嚴謹操作及判斷實驗數據的意義 4.(其他)		
教學方式：		
教材大綱：		

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
1.材料試驗簡介	1-1材料試驗的意義及目的 1-2材料試驗分類 1-3材料試驗規範	2	
2.拉伸實驗	2-1實驗原理 2-2實驗方法 2-3拉伸破斷面觀察	3	
3.壓縮試驗	3-1實驗原理 3-2實驗方法 3-3壓縮破斷面觀察	3	
4.抗折與彎曲試驗	4-1實驗的目的 4-2實驗的治具 4-3實驗原理	3	
5.剪斷試驗	5-1實驗的目的 5-2實驗的治具 5-3實驗原理	3	
6.衝擊試驗	6-1實驗目的 6-2實驗原理 6-3實驗方法 6-4破斷面觀察	3	
7.硬度試驗	7-1實驗的目的 7-2實驗的治具 7-3實驗原理	1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日 四技機械三甲　　授課老師：許漱瑩 老師

科目名稱：職場英文　　學分/時數：0/2

教材名稱：Workplace English　　著者：Live ABC編輯群

出版書局：Live ABC

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

各行各業說英語　/　Jay Sailors．Nicole L'Esperance /　Live ABC

先修科目或先備能力：Basic English reading and speaking skills

教學目標：1.(知識):To help students learn workplace English by reading a wide variety of articles
2.(技能):To enhance students' language proficiency by practicing oral conversations
3.(技能):To help students build their self-condicence in learning workplace English
4.(其他)Help students learn the basic vocabualry and phrases related to workplace English

教學方式：

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
Meeting for the First Time	How do you introduce yourself? What does a receptonist do? Have you ever been late to something?	3	
Telephoning	Answering the phone and connecting a caller Identifying oneself and being transferred Taking and leaving messages Requesting a particular person or service Scheduling a time to visit a client	3	
Welcoming a Newcomer	Introducing a new team member Introducing one's work environment Introducing the rules at a company	3	
Office Issues	Asking for leave Working overtime and covering shifts Asking for items that one needs	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

Receiving Foreign Guests	Picking up a visitor Checking in at a hotel Showing a visitor around one's workplace Showing a visitor around one's city	3
Meeting with Clients	Talking about a company's history Giving information about products and services Responding to questions	3

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械三乙	授課老師：楊士震 老師
科目名稱：專題製作(一)		學分/時數：1/1
教材名稱：教材自編　　著者：楊士震 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):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)		
教學方式：		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
專題選題與技術評估	1.專題選題 2.技術評估	6	
業界諮詢與實務應用評估	1.業界諮詢 2.實務應用評估	6	
專題計畫與工作分配	1.專題計畫 2.工作分配	6	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械三乙	授課老師：林矗蔚 老師
科目名稱：機械設計實務(一)		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		
教學方式：		
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	
機械設計之基本常識	數 單位 材料	3	
機械設計之計算	剖面 樑 柱 板	3	
元件之基本畫法及應用	彈簧	3	
管路之設計	管系 管路接頭 閥	3	
報告內容	報告內容之撰寫	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日 四技機械三乙　　授課老師：劉啟昌 老師

科目名稱：機械元件設計(一)　　學分/時數：3/3

教材名稱：機械元件設計　　著者：林震　陳源豐等

出版書局：高立書局

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

書名 機械設計　　著者 何榮松　　出版書局 高立書局

先修科目或先備能力：材料力學

教學目標：1.(知識):培養學生機械元件設計的基本知識
2.(技能):提昇學生機械元件尺寸計算專業技能
3.(技能):建立學生機械相關智能的正確學習態度
4.(其他)

教學方式：

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
導論	1何謂機械元件設計 2機械元件設計需考慮因素 3單位轉換	1	
基本原理	1拉伸與壓縮應力 2彎矩應力 3扭矩剪應力 4組合應力 5莫爾圓	2	
工作應力與破壞理論	1工作應力 2破壞理論 3應力集中 4疲勞實驗與強度 5變動負荷設計	4	
軸設計	1圓軸扭轉 2動力傳送 3變動負荷軸設計 4鍵設計 5矩形桿扭轉	4	
彈簧	1彈簧種類 2螺絲彈簧設計 3彈簧疲勞 4壓縮彈簧 5扭轉彈簧 6葉片彈簧	4	
螺旋	1螺紋種植 2標準螺紋 3預施負荷的影響 4傳動螺旋 5產生夾緊力所需扭矩	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日 四技機械三乙　　授課老師：李金山 老師

科目名稱：電腦輔助製造　　學分/時數：3/3

教材名稱：UniGraphics NX3 CAM電腦輔助製造　　著者：徐永源...等

出版書局：知城數位科技股份有限公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

Unigraphics/CAM三軸銑削加工、蔡國銘…等、全華書局

先修科目或先備能力：數控工具機

教學目標：1.(知識):使學生能了解目前工業界之CAD/CAM系統
2.(技能):利用CAM來產生刀具路徑，製作NC碼，然後加工出成品
3.(技能):利用電腦輕鬆的學習各種加工方式
4.(其他)培養學生在CAM的實作能力

教學方式：

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
CAM簡介	Unigraphics/CAM功能簡介	1	
共用選項	幾何元素、走刀方式、側向加工間距、進退刀方式、機械加工參數、產生刀具路徑	3	
基本操作	介紹銑削的各種操作型式：穴型加工、平面加工、表面加工、等Z降層加工、三軸輪廓加工及切削及非切削參數	4	
後處理	1.後處理，產生NC瑪2.實體模擬切削3.檢查NC程式且修正	1	
3D NC加工	使用切削中心機實際加工製品	9	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械三乙	授課老師：劉政湖 老師
科目名稱：流體力學		學分/時數：3/3
教材名稱：流體力學概論　著者：邱勤山, 姜太倫 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.White,"Fluid Mechanics", Mcgrall-Hill, 1986		
先修科目或先備能力：力學,數學		
教學目標：1.(知識):以力學基礎學習流體力學理論與實務 2.(技能):學習流體力學特性及基礎維護 3.(技能):輕鬆的學習方式 4.(其他)透過實例演練, 使基礎紮根		
教學方式：		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
流體力學基本知識	流體定義, 流體分類, 牛頓流體	2	
流體靜力學	流體壓力, 帕斯卡原理, 壓力中心	3	
理想流力	尤拉定理,柏努力方程式	3	
流體動力學	雷諾傳輸原理,質量守恆,質量守恆,質量守恆	4	
因次分析	因次, 白金漢無因次理論	2	
管流	雷諾實驗,哈根-普修業定理,層流,紊流	2	
流體量測	壓力量測,速度量測,流量量測	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械三乙	授課老師：楊棟賢 老師
科目名稱：機械工程實驗(一)		學分/時數：2/2
教材名稱：機械材料實驗　著者：陳長有　許振聲　許禎祥　陳伯宜 出版書局：全華圖書股份有限公司		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 機械材料實驗　陳長有　許振聲　許禎祥　陳伯宜　全華圖書股份有限公司		
先修科目或先備能力：機械材料		
教學目標：1.(知識):使學生瞭解材料應用 2.(技能):使學生清楚檢驗儀器的使用標準 3.(技能):使學生嚴謹操作及判斷實驗數據的意義 4.(其他)		
教學方式：		
教材大綱：		

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
1.材料試驗簡介	1-1材料試驗的意義及目的 1-2材料試驗分類 1-3材料試驗規範	2	
2.拉伸實驗	2-1實驗原理 2-2實驗方法 2-3拉伸破斷面觀察	3	
3.壓縮試驗	3-1實驗原理 3-2實驗方法 3-3壓縮破斷面觀察	3	
4.抗折與彎曲試驗	4-1實驗的目的 4-2實驗的治具 4-3實驗原理	3	
5.剪斷試驗	5-1實驗的目的 5-2實驗的治具 5-3實驗原理	3	
6.衝擊試驗	6-1實驗目的 6-2實驗原理 6-3實驗方法 6-4破斷面觀察	3	
7.硬度試驗	7-1實驗的目的 7-2實驗的治具 7-3實驗原理	1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械三乙	授課老師：殷維貞 老師
科目名稱：職場英文		學分/時數：0/2
教材名稱：Workplace English (For Beginners) A1-A2 出版書局：Licw ABC		著者：Courtney Hall
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：none		
教學目標：1.(知識):students can know the basic information for intervew and business English 2.(技能):students can learn how to write cover letters, resumes, and professional biographies 3.(技能):students can have better understanding on workplace English 4.(其他)none		
教學方式：		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
Meeting for the First Time	course introduction; greeting visitors; making visitors feel welcome; making introductions	4	
Telephoning	answering the phone and connecting a caller; identifying oneself and being transferred; taking and leaving messages; requesting a particular person or service; scheduling a time to visit a client	3	
Welcoming a Newcomer	introducing a new tem member; introducing one's work environment; introducing the rules at a company	4	
Small Talk	finding out how someone is doing; talking to someone you don't know well; talking about the benefits at a company	3	
Office Issues	asking for leave; working overtime and covering shifts; asking for items that one needs	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械三丙	授課老師：楊士震 老師
科目名稱：專題製作(一)		學分/時數：1/1
教材名稱：教材自編　　著者：楊士震 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):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)		
教學方式：		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
專題選題與技術評估	1.專題選題 2.技術評估	6	
業界諮詢與實務應用評估	1.業界諮詢 2.實務應用評估	6	
專題計畫與工作分配	1.專題計畫 2.工作分配	6	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械三丙	授課老師：林矗蔚 老師
科目名稱：機械設計實務(一)		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		
教學方式：		
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	
機械設計之基本常識	數 單位 材料	3	
機械設計之計算	剖面 樑 柱 板	3	
元件之基本畫法及應用	彈簧	3	
管路之設計	管系 管路接頭 閥	3	
報告內容	報告內容之撰寫	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械三丙	授課老師：張曜庭 老師
科目名稱：機械元件設計(一)		學分/時數：3/3
教材名稱：機械元件設計　英文科目名稱：Design of Machine　著者：劉興華 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） 機械元件設計　何榮松　高立書局		
先修科目或先備能力：材料力學		
教學目標：1.(知識):培養學生機械設計之知識 2.(技能):訓練學生機械元件設計的技巧 3.(技能):培養學生機械設計應有的正確態度 4.(其他)		
教學方式：		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
基本原理	1.設計概念 2基本原理	1.5	
設計準則	1.破壞理論 2 動負荷設計	4.5	
軸設計	1.軸設計 2 鍵設計	4	
彈簧設計	1壓縮彈簧設計 2拉伸與扭轉彈簧設計 3葉片彈簧設計	4	
課業輔導與分組討論		2	
期中考,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　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械三丙	授課老師：李金山 老師
科目名稱：電腦輔助製造		學分/時數：3/3
教材名稱：UniGraphics NX3 CAM電腦輔助製造　著者：徐永源...等 出版書局：知城數位科技股份有限公司		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） Unigraphics/CAM三軸銑削加工、蔡國銘…等、全華書局		
先修科目或先備能力：數控工具機		
教學目標：1.(知識):使學生能了解目前工業界之CAD/CAM系統 2.(技能):利用CAM來產生刀具路徑，製作NC碼，然後加工出成品 3.(技能):利用電腦輕鬆的學習各種加工方式 4.(其他)培養學生在CAM的實作能力		
教學方式：		
教材大綱：		

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
CAM簡介	Unigraphics/CAM功能簡介	1	
共用選項	幾何元素、走刀方式、側向加工間距、進退刀方式、機械加工參數、產生刀具路徑	3	
基本操作	介紹銑削的各種操作型式：穴型加工、平面加工、表面加工、等Z降層加工、三軸輪廓加工及切削及非切削參數	4	
後處理	1.後處理，產生NC瑪2.實體模擬切削3.檢查NC程式且修正	1	
3D NC加工	使用切削中心機實際加工製品	9	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械三丙	授課老師：劉政湖 老師
科目名稱：流體力學		學分/時數：3/3
教材名稱：流體力學概論　著者：邱勤山, 姜太倫 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.White,"Fluid Mechanics", Mcgrall-Hill, 1986		
先修科目或先備能力：力學,數學		
教學目標：1.(知識):以力學基礎學習流體力學理論與實務 2.(技能):學習流體力學特性及基礎維護 3.(技能):輕鬆的學習方式 4.(其他)透過實例演練, 使基礎紮根		
教學方式：		
教材大綱：		

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
流體力學基本知識	流體定義, 流體分類, 牛頓流體	2	
流體靜力學	流體壓力, 帕斯卡原理, 壓力中心	3	
理想流力	尤拉定理,柏努力方程式	3	
流體動力學	雷諾傳輸原理,質量守恆,質量守恆,質量守恆	4	
因次分析	因次, 白金漢無因次理論	2	
管流	雷諾實驗,哈根-普修業定理,層流,紊流	2	
流體量測	壓力量測,速度量測,流量量測	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械三丙	授課老師：蔣志德 老師
科目名稱：機械工程實驗(一)		學分/時數：2/2
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 機械材料　黃振賢　文京書局		
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		
教學方式：		
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	4	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	1	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	2	實驗報告
7.綜合測驗	綜合實驗測驗	1	測驗

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械三丙	授課老師：陳正鑫 老師
科目名稱：職場英文		學分/時數：0/2
教材名稱：Workplace English 職場英文　著者：Courtney Hall 出版書局：Live ABC（傳英國際行銷有限公司）		
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):學習者能對職場英文具有全面性的了解 2.(技能):以實用為導向—訓練學生具有聽說讀寫的技巧 3.(技能):以認知為主，練習為輔，自然融會貫通 4.(其他)透過上課分組演練，提升學生學習興趣		
教學方式：		
教材大綱：		

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
Lesson 1: Meeting for the first time	Part A: At Reception Part B: Meeting Company Guests Part C: Introductions	2	
Lesson 2: Telephoning	Part A: Incoming Calls Part B: Outgoing Calls Part C: Telephone Messages Part D: Finding the Right Person Part E: Making an Appointment	2	
Lesson 3: Welcoming a Newcomer	Part A: A Newcomer Part B: Work Environment and Facilities Part C: The Company's Rules	3	
Lesson 4: Small Talk	Part A: Checking on the Newcomer Part B: Making Conversation Part C: Company Benefits	3	
Lesson 5: Office Issues	Part A: Taking Time Off Part B: Finding a Replacement Part C: Applying for Office Suuplies	3	
Lesson 6: Arranging a Meeting	Part A: Meeting Preparations Part B: A Meeting Notice Part C: Making Arrangements Part D: Meeting Minutes	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日 四技機械二甲　　授課老師：林靜薇 老師

科目名稱：歷史與人生　　學分/時數：2/2

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）

杜正勝，《中國文化史》，臺北：三民書局
高明士主編，《中國文化史》，臺北：五南書局
葛兆光，《古代中國文化講義》，臺北：三民書局
盧建榮、林麗月編著，《中國文化史》，臺北：五南書局

先修科目或先備能力：無

教學目標：1.(知識):宏觀的歷史觀察，培養人文素養
2.(技能):對文獻資料的揀選與批判能力
3.(技能):透過對過去的深省與反思，重新思考未來
4.(其他)資料整理與製作簡報的能力練習

教學方式：

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
課程概述	課程說明及基本概念介紹	1	
中國文明的起源	中國文明如何產生	1	
對歷史事件的批判與省思	1.儒家對我們的影響 2.如何評價歷史人物 3.如何看待異己群體	4	
文明的發展與交流	1.中國古代考試文化 2.古代的文化交流 3.城市的發展	4	
歷史與生活	1.商業城市與庶民文化 2.服飾與生活用品 3.家庭關係	4	
考前複習	期中期末複習	2	
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　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日 四技機械二甲　　授課老師：吳正芬 老師

科目名稱：進階英文　　學分/時數：1/2

教材名稱：ALL IN ONE 1　　著者：AMC editors

出版書局：AMC Publishing Company, Taipei, 2012

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

Live 互動英語、Live ABC 英語雜誌、Live ABC互動英語

英檢練習：初、中級檢定（2013 教學講義）

先修科目或先備能力：basic English courses

教學目標：1.(知識):to help the students increase the language competence of English and its culture knowledge
2.(技能):to help them develop skills for GEPT and other English Proficiency Test
3.(技能):to help them build intrinsic-motivation learning English through varieties of interesting activities
4.(其他)to make learning English easy and fun

教學方式：

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
Warm Up	General Introduction Course Description Requirement	2	開學 課程介紹 Warm Up
Unit 1 My First Day	Exchanging personal information Successful in college Simple present tense EIL pattern: Enclosed is/are ~	2-3	期中考範圍
Unit 2 Adjusting to a New Life	Giving advice Dos and Don’ts on Your First Day Imperatives How to use the EIL pattern	2-3	期中考範圍
Unit 3 London Olympics	Expressing admiration Olympic athletes and their events Frequency adverbs EIL pattern: S ensure that S V ~	2-3	期中考範圍
Unit 4 Authentic Food & Drinks	Invitation Food from around the world Countable & uncountable nouns Online cooking classes S offer O	2-3	期末考範圍

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

Unit 5 Strange Occurrences	Expressing surprise & admiration Can dogs smell cancer? Comparatives & superlatives EFL pattern: S V until ~ time	2-3	期末考範圍
Unit 6 The Young and Fashionable	Expressing thanks to build a wardrobe on a budget Present continuous To give advice	2-3	期末考範圍

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械二甲	授課老師：黃顧文 老師
科目名稱：液氣壓及實習		學分/時數：2/3
教材名稱：氣液壓學及實習　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		
教學方式：		
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：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械二甲	授課老師：張恭翰 老師
科目名稱：電輔設計製圖(一)		學分/時數：2/3
教材名稱：SolidWorks2010原廠教育訓練手冊　著者：實威科技編著 出版書局：全華科技圖書		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） SolidWorks使用手冊		
先修科目或先備能力：圖學		
教學目標：1.(知識):培養學生3D實體繪圖觀念 2.(技能):訓練學生使用電腦輔助繪圖的能力 3.(技能):以實例邊做邊學的即時學習方式 4.(其他)培養學生應用電腦完成實體繪圖的設計工作		
教學方式：		
教材大綱：		

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
導論	SolidWorks使用介面與功能	1	
常用功能介紹	檔案功能表 編輯功能表 視圖 插入 格式	1	
草圖繪製	基本草圖 幾何限制條件 標註尺寸	3	
基本零件模型	基礎模型製作 填料特徵 除料特徵 異型孔精靈 模型的尺寸標註	3	期中考
複製與特徵庫	直線複製 環狀複製 鏡射複製	3	
掃出與疊層拉伸零件的模型組態	掃出與疊層拉伸 與使用模型組態	3	
CSWA認證解析	CSWA零件繪製解析 CSWA組合件繪製解析	4	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　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械二甲	授課老師：吳秋錦 老師
科目名稱：機構學		學分/時數：3/3
教材名稱：機構學　著者：顏鴻森　吳隆庸 出版書局：東華書局		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 1.機動學，馮丁樹，全華書局		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):培養學生正確之機構學之知識 2.(技能):訓練學生如何分析機構 3.(技能):輕鬆的學習方式 4.(其他)培養學生從事機器與機構設計之能力		
教學方式：		
教材大綱：		

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

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日 四技機械二甲　　授課老師：洪信安 老師

科目名稱：精密量測與實習　　學分/時數：2/2

教材名稱：自編　　著者：無

出版書局：無

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

(1) 精密量測檢驗(4版), 林詩瑀等著, 全華出版, 民國97年.
(2) 精密量具及機件檢驗, 林榮慶等著, 高立出版, 民國97年.
(3) Measurement Systems : Application And Design, by: Doebelin Ernest O., Publish: McGraw-Hill, 1990.（本校圖書館藏）

先修科目或先備能力：

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)英文關鍵字

教學方式：

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.精密量測的觀念 2.量具的使用與維護	0.5	
刻度量具	1.游標卡尺 2.分厘卡(一般、卡式) 3.深度分厘卡、三點內徑分厘卡	2.5	
針盤指示量錶	1.指針量錶、槓桿示量錶 2.高度規	1	
塊規.角度測量	1.塊規的組合及其附件應用 2.角度量測方法 3.正弦桿使用方法	3	含期中考
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	2	
進階之量測儀器	1.光學投影機原理及使用方法 2.認識表面粗度及其測量 3.認識真圓度及其測量 4.三次元量測	5	
服務學習	1.說明與服務 2.反思與分享	3	含期末考

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日 四技機械二甲　　授課老師：郭永聖 老師

科目名稱：機械材料　　學分/時數：3/3

教材名稱：機械材料　　著者：自編教材

出版書局：

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

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

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):機械材料課程將以實務及技術的觀點為主，兼顧材料科學理論及實用。
2.(技能):期望學生有一完整的概念，於從事實務工作時，知道如何尋找必要的機械材料。
3.(技能):以課程講授、習作、交流心得方式為之。
4.(其他)將由材料的結構開始介紹，次而論及材料的各種性質，同時配合機械產業的實務，對金屬材料將著墨較多。

教學方式：

教材大綱：

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

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日 四技機械二甲　　授課老師：鄭澤明 老師

科目名稱：應用力學　　學分/時數：3/3

教材名稱：靜力學　　著者：單秋成

出版書局：滄海書局

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1.自編教材

先修科目或先備能力：無

教學目標：1.(知識):學習應用力學或工程力學中相關之靜力學課程
2.(技能):瞭解工程結構或問題中須考慮的靜力學問題
3.(技能):多練習與多演練是有效學習的不二法門
4.(其他)瞭解靜力學是固體力學中的基礎並能扎穩基礎

教學方式：

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
導論	基本觀念如剛體、質點、純量與向量、牛頓的運動定律與萬有引力定律、因次與單位，以及靜力學解題的基本步驟與答案中必須考慮有效位數的重要性	2	第9與第18週分別為期中與期末考
力與向量運算	要介紹力與向量的特性，並掌握向量相關的運算法則，以便應用到力的合成與分解	2	
質點的平衡	介紹質點平衡問題的分析方法	2	
力矩、力偶與等效力系	介紹力所引起的轉動傾向，掌握此相關觀念後，可以進行力系的轉換，把一個複雜的力系轉換成一個簡單但等效的力系，以方便分析，並幫助我們對一力系的作用有較清晰的洞察	2	
剛體的平衡	討論剛體平衡的問題	2	
結構分析	介紹幾種在實務工程中常見結構的組件受力分析	3	
摩擦	介紹含摩擦之力學問題的分析，以及一些利用摩擦力工作的機械	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械二乙	授課老師：郭佳玲 老師
科目名稱：歷史與人生		學分/時數：2/2
教材名稱：中國文化史　著者：杜正勝主編 出版書局：三民書局		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):增進歷史知識 2.(技能):加深人文素養 3.(技能):關懷社會 4.(其他)		
教學方式：		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
中國文明特色	古典與傳統文化原型、中國歷史發展等	10	
新舊傳統與文化的比較	地域社會、庶民文化、台灣經驗等	6	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械二乙	授課老師：余孝恒 老師
科目名稱：進階英文		學分/時數：1/2
教材名稱：All in One 1　著者： 出版書局：敦煌書局		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） All in One 1 敦煌書局		
先修科目或先備能力：1. Preview the lesson. 2. Review the lesson and complete the		
教學目標：1.(知識):grammar, vocabulary, and everyday English expression. 2.(技能):general English skills in listening, speaking, reading, and writing. 3.(技能):showing interests in English 4.(其他)This class will develop four skills in English learning, reading, writing, listening, and speaking.		
教學方式：		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
Family and Education	To talk about ongoing actions in the past. To talk about accidents and blackouts.	3	
In the Community	To compare two items or groups of items.	3	
Daily Activities	To give opinions, and compare three or more things.	3	
Review & Workbook	Review the previous three units.	3	
Finding a Job	To talk about possessions. To talk about sharing.	3	
Aliments and Injuries	To ask for advice. To talk about problems and issues.	3	
Success at Work	To talk about the future, and predict what will happen. To discuss what someone will miss from home.	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械二乙	授課老師：黃顧文 老師
科目名稱：液氣壓及實習		學分/時數：2/3
教材名稱：氣液壓學及實習　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		
教學方式：		
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：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日 四技機械二乙　　授課老師：蘇宏明 老師

科目名稱：電輔設計製圖(一)　　學分/時數：2/3

教材名稱：電腦輔助立體製圖　　著者：TERA工作室

出版書局：台科大圖書

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

Solid Works 2009原廠教育訓練手冊 全華

先修科目或先備能力：電輔機械製圖

教學目標：1.(知識):讓學生瞭解Solid Works的架構和功能。
2.(技能):使學生能正確運用Solid Works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 Works完成設計圖。

教學方式：

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
操作環境	1.操作視窗 2.工具列 3.資料庫	1	File檔案、Edit編輯、View視圖、Insert插入、Format格式、
伸長與除料	1.修改尺度、變化圓角、導角 2.切線弧、圓弧除料 3.伸長及除料控制	3	Information信息、Analysis分析、Line直線、Arc圓弧、Toolbar工具列、
旋轉及複製	1.旋轉成形及除料 2.球面旋轉及輪廓選用 3.直線複製、旋轉複製 4.鏡射特徵、完全鏡射	3	Basic Curve基本曲線、Spline樣條、Studio Spline藝術樣條、
參考平面、薄殼與肋材	1.基準面之建構 2.基準面之構成方式 3.薄殼成形 4.建構肋方式	3	Point Set點集、Rectangle矩形、Polygon多邊形、Ellipse橢圓、
掃出及疊層拉伸	1.簡單曲線掃出、螺旋曲線掃出 2.導引曲線掃出、封閉的曲線掃出 3.基礎疊層拉伸、中心線疊層拉伸	4	Parabola拋物線、Hyperbola雙曲線、Ceneral Conic一般二次曲線、Helix螺旋線、Offset Curve偏置曲線、Bridge Curve橋接曲線、Simplify簡化曲線、Join接合、Project投影、

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

工程圖及組合件	1.工程圖編輯、標註尺寸 2.零件組合、爆炸視圖	4	Mirror Curve鏡射曲線、Combined Projection組合投影、Intersection Curve相交曲線、Section Curve剖面曲線、Extract Curve擷取曲線、Wrap纏繞、Unwrap展開、

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械二乙	授課老師：吳秋錦 老師
科目名稱：機構學		學分/時數：3/3
教材名稱：機構學　著者：顏鴻森　吳隆庸 出版書局：東華書局		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 1.機動學，馮丁樹，全華書局		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):培養學生正確之機構學之知識 2.(技能):訓練學生如何分析機構 3.(技能):輕鬆的學習方式 4.(其他)培養學生從事機器與機構設計之能力		
教學方式：		
教材大綱：		

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
機構的組成	1.機件、接頭等之分類 2.自由度之分析	4	
機構之運動分析	1.機構的運動 2.位置、速度、加速度之分析	4	
連桿和凸輪機構	1.連桿機構 2.凸輪機構	4	
齒輪及撓性傳動機構	1.齒輪機構 2.撓性傳動機構	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械二乙	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		
教學方式：		
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.	2	
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	4	
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	2	
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　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械二乙	授課老師：楊棟賢 老師
科目名稱：機械材料		學分/時數：3/3
教材名稱：材料科學與工程　著者：R. ASKELAND 出版書局：歐亞書局		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 1.材料科學與工程 R. ASKELAND 歐亞書局		
先修科目或先備能力：機械材料		
教學目標：1.(知識):瞭解材料微結構變化 2.(技能):能應用差排理論及擴散理論 3.(技能):虛心 求知　多點想像 4.(其他)		
教學方式：		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
材料概論	材料的種類 材料的設計與選用	1	
原子的結構	原子的電子結構 原子的鍵結 束縛能與原子間距	3	
原子排列	單位晶包 格隙位置 共價結構	2	
原子排列中的缺陷	差排 差排的重要性 Schmids定律 點缺陷 表面缺陷 滑移過程的控制	3	
材料內原子的移動	原子的穩定 擴散機制 擴散第一定律 成分擴散	2	
機械試驗	拉伸試驗 硬度試驗 衝擊試驗	2	
固化原理	成核原理 固化缺陷 固化與金屬接和 固化與散佈強化	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械二乙	授課老師：呂明芳 老師
科目名稱：應用力學		學分/時數：3/3
教材名稱：靜力學　著者：單秋成 出版書局：滄海書局		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 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)		
教學方式：		
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　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械二丙	授課老師：甯慧如 老師
科目名稱：歷史與人生		學分/時數：2/2
教材名稱：中國文化史　著者：杜正勝 主編 出版書局：三民書局		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 1.《人物中國史》8冊，常時茂等，萬象圖書 2.《歷史人物分析》，姚秀彥，空大 3.《挑戰歷史》，韓廷一，萬卷樓 4.《赫遜河畔談中國歷史》，黃仁宇，時報		
先修科目或先備能力：無		
教學目標：1.(知識):詮釋個體與群體、競爭與和諧，培育具有人文宏觀的技職人才。 2.(技能):「明古創新」：通過對歷史文化之反省，探索人類未來的創造潛能。 3.(技能):養成學生積極面對問題的學習慣性。 4.(其他)由歷史人物之生平，樹立自我人生的典範。		
教學方式：		
教材大綱：		

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
課程概述	課程介紹	2	
人類與文化的起源	1.神造世人vs物競天擇 2.物質文明與精神文明的產生	3	
如何建構古代史	1建構上古：傳說與考古的對話 2.從村落到國家	4	
人文圖書與網路資源利用影視教學	1.圖書館導覽 2.電子資源利用教育 3.學習單 4.透析過去、審視當下與迎向未來：電影中的歷史省視	3	含期中考
政治與思想的原型	1.三代封建體制 2.諸子百家的思想精髓	2	
政治文化中的群性與個性	1.從封建到郡縣 2.秦漢帝國：朕即國家的實踐	2	
分組主題報告	分組主題報告	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械二丙	授課老師：金瑞秋 老師
科目名稱：進階英文		學分/時數：1/2
教材名稱：All in ONE, English for Global Communication, 1　著者：Ryan 出版書局：AMC Publishing Company		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） Live ABC（初級）		
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)		
教學方式：		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
Unit 1　My First Day	Exchanging Personal Information; Live ABC (Vocabulary, Grammar, Listening, Reading)	3	October 1, 8, 15 (quiz) Introduction (September 17 & 24)
Unit 2　Adjusting to a New Life	Giving advice; Live ABC (Vocabulary, Grammar, Listening, Reading)	3	October 22 & 29, November 5 (quiz) Mid-term Exam (November 12)
Unit 3 London Olympics	Expressing admiration Live ABC (Vocabulary, Grammar, Listening, Reading)	3	November 19 & 26, December 3 (quiz)
Unit 4　Authentic Food and Drinks	Inviting someone to an activity or event; Live ABC (Vocabulary, Grammar, Listening, Reading)	2	December 10 & 17
Unit 5　Strange Occurrences	Expressing surprise & admiration; Live ABC (Vocabulary, Grammar, Listening, Reading)	3	December 24 & 31, January 7 Final Exam (January 14)

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械二丙	授課老師：鄭承偉 老師
科目名稱：液氣壓及實習		學分/時數：2/3
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		
教學方式：		
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：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日 四技機械二丙　　授課老師：蘇宏明 老師

科目名稱：電輔設計製圖(一)　　學分/時數：2/3

教材名稱：電腦輔助立體製圖　　著者：TERA工作室

出版書局：台科大圖書

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

Solid Works 2009原廠教育訓練手冊 全華

先修科目或先備能力：電輔機械製圖

教學目標：1.(知識):讓學生瞭解Solid Works的架構和功能。
2.(技能):使學生能正確運用Solid Works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 Works完成設計圖。

教學方式：

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
操作環境	1.操作視窗 2.工具列 3.資料庫	1	File檔案、Edit編輯、View視圖、Insert插入、Format格式、
伸長與除料	1.修改尺度、變化圓角、導角 2.切線弧、圓弧除料 3.伸長及除料控制	3	Information信息、Analysis分析、Line直線、Arc圓弧、Toolbar工具列、
旋轉及複製	1.旋轉成形及除料 2.球面旋轉及輪廓選用 3.直線複製、旋轉複製 4.鏡射特徵、完全鏡射	3	Basic Curve基本曲線、Spline樣條、Studio Spline藝術樣條、
參考平面、薄殼與肋材	1.基準面之建構 2.基準面之構成方式 3.薄殼成形 4.建構肋方式	3	Point Set點集、Rectangle矩形、Polygon多邊形、Ellipse橢圓、
掃出及疊層拉伸	1.簡單曲線掃出、螺旋曲線掃出 2.導引曲線掃出、封閉的曲線掃出 3.基礎疊層拉伸、中心線疊層拉伸	4	Parabola拋物線、Hyperbola雙曲線、Ceneral Conic一般二次曲線、Helix螺旋線、Offset Curve偏置曲線、Bridge Curve橋接曲線、Simplify簡化曲線、Join接合、Project投影、

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

工程圖及組合件	1.工程圖編輯、標註尺寸 2.零件組合、爆炸視圖	4	Mirror Curve鏡射曲線、Combined Projection組合投影、Intersection Curve相交曲線、Section Curve剖面曲線、Extract Curve擷取曲線、Wrap纏繞、Unwrap展開、

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械二丙	授課老師：顏鴻澤 老師
科目名稱：機構學		學分/時數：3/3
教材名稱：機構學　著者：George H. Martin 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） 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：機械製圖、機械製造		
教學目標：1.(知識):具機構設計原理及分析能力 2.(技能):具機構運用仿製能力 3.(技能):認真上課、快樂學習 4.(其他)		
教學方式：		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
機構學簡介	1.運動學 2.動力學 3.機構學	1	
連桿組	1.四連桿機構設計及分析 2.多連桿機構設計及分析 3.四連桿機構電腦輔助設計	5	
直線運動機構	1.SHM機構 2.直線間歇運動機構	2	
迴轉運動機構	1.日內瓦機構 2.迴轉間歇運動機構 3.可變速迴轉運動機構	2	
凸輪	1.凸輪機構設計 2.凸輪機構功能分析 3.凸輪製造 4.凸輪機構電腦輔助設計	2	
傳動機構	1.模擦傳動機構 2.齒輪 3.皮帶.皮帶輪 4.鍊條.鍊輪	2	
機械綜合傳動機構	1.平行軸動力傳動 2.非行軸動力傳動 3.機械利益	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械二丙	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		
教學方式：		
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.	2	
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	4	
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	2	
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　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日 四技機械二丙　　授課老師：郭永聖 老師

科目名稱：機械材料　　學分/時數：3/3

教材名稱：機械材料　　著者：自編教材

出版書局：

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

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

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):機械材料課程將以實務及技術的觀點為主，兼顧材料科學理論及實用。
2.(技能):期望學生有一完整的概念，於從事實務工作時，知道如何尋找必要的機械材料。
3.(技能):以課程講授、習作、交流心得方式為之。
4.(其他)將由材料的結構開始介紹，次而論及材料的各種性質，同時配合機械產業的實務，對金屬材料將著墨較多。

教學方式：

教材大綱：

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

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日 四技機械二丙　　授課老師：呂明芳 老師

科目名稱：應用力學　　學分/時數：3/3

教材名稱：靜力學　　著者：單秋成

出版書局：滄海書局

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

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)

教學方式：

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　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日 四技機械二A　　授課老師：歐瑞平 老師

科目名稱：全民國防教育軍事訓練　　學分/時數：0/2

教材名稱：全民國防教育軍事訓練－國際情勢　　著者：沈明室

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）

民國98年。《中華民國98年國防報告書》。台北：國防部北部印製所。
民國100年。《中華民國100年國防報告書》。台北：國防部北部印製所。
許文龍。2011年。《零與無限大》。台北：早安財經文化。

先修科目或先備能力：微軟，power-point能力。

教學目標：1.(知識):培育學生宏觀國際視野，在全球化浪潮下，初步了解國際重要安全議題及我國因應之道。
2.(技能):經由課堂報告誘發同學學習動機，正確從網路及書本上擷取資料，並融入個人精神。
3.(技能):藉由課堂報告，鼓勵同學勇於上台發表個人心得和看法，培養主動進取精神。
4.(其他)

教學方式：

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
國際情勢	區域安全、亞太重要安全議題、國際重要安全議題	4	
軍事訓練	敵情教育與兩岸情勢、機艦與人員識別、保防教育、武裝衝突及日內瓦公約、建立正確認知凝聚共信共識	8	
ＣＰＲ	經由學科授課、術科實作，讓同學獲得第一張證照。	2	
交通安全教育	交通事件宣導、交通事故處理要領 學校週邊易發生交通事故路段、緊急處理電話	1	
春暉教育	毒煙酒檳榔愛滋五反宣導、輔助影片「破浪而出」及心得寫作	1	
期中考		1	
期末考		1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日 四技機械一甲　　授課老師：陳美惠 老師

科目名稱：國文　　學分/時數：2/2

教材名稱：文學與生活-閱讀與書寫　　著者：鄭靖時等

出版書局：高立出版

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)
《中國文學發達史》劉大杰　華正書局

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

教學方式：

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、引導學生探索自我、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、培養學生資料收集、分析與歸納的能力。分組報告訓練其思想、情感、語言表達的能力 3、提供上台演練之經驗	2	
影片欣賞與討論	1、欣賞生命教育影片 2、生命價值之澄清與探討	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日 四技機械一甲　　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：On Track 1　　著者：常春藤編者群

出版書局：常春藤

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)

教學方式：

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
It's nice to meet you!	School clubs: reading ads about 3 student clubs	2	
She's Thin and Very Good-Looking	Keeping pets: reading about how pets are important in people's lives	2	
Let's Buy Two Pieces	Look before you eat: reading about expiration dates on food and medicine	2	
Do You Like Action Movies?	Weekend listing: reading about several entertainment and sporting events	3	
I'm Surfing the Net	IT addiction: reading aout how people may become addicted to technology	3	
Is It winter Now in Australia?	An article about climate change	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械一甲	授課老師：洪啟東 老師
科目名稱：生活通識		學分/時數：2/2
教材名稱：生活通識講義(自編講義)　著者：授課教師 出版書局：		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）		
先修科目或先備能力：無		
教學目標：1.(知識):養成學生對基本生活技能之正確認知。 2.(技能):由實踐的過程中，潛移默化，提升學生生活品味與高貴氣質。 3.(技能):突顯技能與知識協調並重之關係，進而引導學生「知」與「行」的思考。 4.(其他)無		
教學方式：		
教材大綱：		

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
個人管理	1.關心您的皮膚　2.基礎保養 3.彩妝造型　4.護膚美容 5.對抗紫外線及防晒品選擇	2	
生活禮儀	1. 社交三部曲　2.成功的衣著 3. 成功的接待禮儀　4.電話禮儀 5. 進出門的風度	2	
休閒品味	1. 品茗器具　2.用量水溫時間 3. 泡茶流程　4.咖啡歷史 5. 果實的構造　6. 沖泡咖啡實作	2	
生活技能	1. RO逆滲透　2.純水機 3. 馬桶水箱　4.浴用龍頭 5. 電鑽的功能　6.油漆水泥漆	2	
園藝景觀 插花藝術	1. 插花藝術理論　2. 插花實作 3. 中國庭園篇　4. 日本庭園篇 5. 臺灣庭園篇　6. 造園研究篇	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

居家安全	1. 火災的特性　　2. 火災分類 3. 緩降機之使用　　4. 滅火器介紹	2
健康飲食	1. 免疫系統簡介　2.現代的飲食陷阱 3. 甚麼叫做「生機飲食」 4. 正確的飲食觀念	2

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械一甲	授課老師：倪簡樸 老師
科目名稱：基礎數學		學分/時數：3/3
教材名稱：微積分　著者：倪簡樸 出版書局：瀚翔文化事業		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 書名:Calculus 著者:Salas, Hille, Etgen		
先修科目或先備能力：高中、職數學		
教學目標：1.(知識):培養學生正確數學觀念 2.(技能):訓練學生演算的技巧 3.(技能):建立信心、與追求新知 4.(其他)培養學生應用之能力		
教學方式：		
教材大綱：		

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
基礎數學	代數、幾何，函數之概念	6	
極限	極限與連續函數之概念	1	
微分	微分之概念與運算	4	
微分	微分之應用	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械一甲	授課老師：洪啟東 老師
科目名稱：物理		學分/時數：3/3
教材名稱：物理　　著者：Hugh Young 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。		
教學方式：課堂講授;分組討論;		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
測量和向量	物理量觀念 公制單位。	1	
直線和平面運動	1.直線運動、向量觀念之建立。 2.二度和三度空間的運動等速率圓周 運動。	3	
牛頓運動定律和運用	1.力的概念及其量度、牛頓三定律。 2.刻卜勒三定律、及萬有引力定律。 3.簡諧運動、阻尼振盪、單擺。	3	
功與能	功的定義、能量的觀念、功能與位 能、力學能及能量守恒。	3	
剛體旋轉動力學	1.質心、碰撞、動量守恒。 2.剛體、轉動慣量、力矩、角動量守 恆。	2	
流體力學	1.流體壓力 2.流體動力學。	2	
彈性、機械波和聲音	1.週期波、諧振波、波的反射 2.駐波、聲音、都卜勒效應。	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日 四技機械一甲　　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：陳昭雄等著

出版書局：普林斯頓有限公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

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

教學方式：

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
化學測量,物質.變化與能量	化學測量，混合物，能量變化與溶解度，質量守恆定律	3	
元素,化合物及其組成	元素的命名，原子的組成	3	
週期表與化學命名	週期表的介紹，化學的命名	3	
現代原子理論	現代原子理論與軌域圖	3	
氣體	氣體體積與壓力溫度關係	2	
化學計量	元素的相對質量，實驗式與分子式，化學反應的熱能變化	2	
		2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日 四技機械一甲　　授課老師：張曜庭 老師

科目名稱：機械製造　　學分/時數：2/2

教材名稱：機械製造　　著者：原著:Serope kalpakjian, 傅光華修訂

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）

機械製造,Groover,高立圖書公司

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):讓讀者對於機械製造的基礎知識，有一廣泛的認識與了解，並期望藉由本書，激發讀者研究此一學科的興趣
2.(技能):藉由產業相關的實際範例，導引讀者認識機械製造的重要主題
3.(技能):大量的圖例說明：除文字描述外，全書提供清楚、易懂的圖表說明，幫助讀者快速理解文字的介紹內容
4.(其他)

教學方式：

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
金屬鑄造法與設備	第1章 金屬鑄造的基本原理 第2章 金屬鑄造法 第3章 金屬鑄造：設計、材料與經濟效益	3	
成型及成形的過程與設備	第4章 金屬的輥軋 第5章 金屬的鍛造 第6章 金屬的擠製與抽拉 第7章 板金成型製程 第8章 金屬粉末的製程 第9章 塑膠和複合材料的塑造和成形	3	
機械加工與切削刀具	第10章　機械加工基本原理 第11章　切削刀具材料與切削液 第12章　生產圓形工件的加工程序：車削及搪孔之製作 第13章　生產各種形狀的切削方法：銑削、拉削、鋸削、填料、齒輪製造 第14章　磨削加工 第15章　先進加工製程	4	
焊接方法與設備	第16章　熔融焊接法 第17章　固態焊接法 第18章　硬焊、軟焊、粘著接合與機械緊固方法	3	
表面技術	第19章　表面處理、塗層與清潔	3	
段考	期中考,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　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日 四技機械一甲　　授課老師：周　波 老師

科目名稱：綜合加工實習　　學分/時數：2/3

教材名稱：工廠實習-機工實習　　著者：蔡德藏

出版書局：全華科技圖書公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

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

先修科目或先備能力：1.工廠實習。　2.機械加工法。

教學目標：1.(知識):培養學生基礎車、鉗、銑、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、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

教學方式：

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.全班依機工及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.全班依機工及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.全班依機工及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.全班依機工及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.全班依機工及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　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日 四技機械一甲　　授課老師：歐瑞平 老師

科目名稱：全民國防教育軍事訓練　　學分/時數：0/2

教材名稱：全民國防教育軍事訓練－國際情勢　　著者：沈明室

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）

民國98年。《中華民國98年國防報告書》。台北：國防部北部印製所。
民國100年。《中華民國100年國防報告書》。台北：國防部北部印製所。
許文龍。2011年。《零與無限大》。台北：早安財經文化。

先修科目或先備能力：微軟，power-point能力。

教學目標：1.(知識):培育學生宏觀國際視野，在全球化浪潮下，初步了解國際重要安全議題及我國因應之道。
2.(技能):經由課堂報告誘發同學學習動機，正確從網路及書本上擷取資料，並融入個人精神。
3.(技能):藉由課堂報告，鼓勵同學勇於上台發表個人心得和看法，培養主動進取精神。
4.(其他)

教學方式：

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
國際情勢	區域安全、亞太重要安全議題、國際重要安全議題	4	
軍事訓練	敵情教育與兩岸情勢、機艦與人員識別、保防教育、武裝衝突及日內瓦公約、建立正確認知凝聚共信共識	8	
ＣＰＲ	經由學科授課、術科實作，讓同學獲得第一張證照。	2	
交通安全教育	交通事件宣導、交通事故處理要領 學校週邊易發生交通事故路段、緊急處理電話	1	
春暉教育	毒煙酒檳榔愛滋五反宣導、輔助影片「破浪而出」及心得寫作	1	
期中考		1	
期末考		1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 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：洪榮聰 老師
科目名稱：體育		學分/時數：0/2
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：		
教學目標：1.(知識):了解體適能重要性即透過運動達到身心健康之目的 2.(技能):養成運動習慣進而提身體能及培養終身體育 3.(技能):輕鬆愈快寓教於樂之方式 4.(其他)		
教學方式：		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
游泳	打腿　水母飄	2	
游泳	登牆漂浮　　韻律呼吸	3	
術科考試		3	
籃球	運球練習　大S型運球上籃	5	
排球	高低手托球練習	5	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械一乙	授課老師：王瓊馨 老師
科目名稱：國文		學分/時數：2/2
教材名稱：中文大學堂　著者：陳德興等 出版書局：五南書局		
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)陶冶職業倫理與道德。		
教學方式：		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
認識環境	1.介紹〈臺灣〉及〈廁所的故事〉帶領同學觀察周遭環境，及歷史的的發展，讓學生學習尊重自我兼具欣賞作品的文學之美。	4	
悸動的心	介紹〈驚情〉〈王子麵之戀〉說明年少時的青春悸動，進而由他人的經驗之中，學習經驗。	3	
原鄉記憶	1.介紹〈黑潮的親子舟〉〈做田〉〈尋找失落的年代〉來探索各地的風俗源流、發展，及其時代意義。 2.欣賞古詩作品之美。	3	
生命態度	介紹古籍〈養生主〉〈太平廣記節選〉所敘述的生命觀及生命情懷，提供學生生命態度的選擇及參考。	5	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日 四技機械一乙　　授課老師：許漱瑩 老師

科目名稱：英文　　學分/時數：2/2

教材名稱：On Tack Level 1　　著者：自編教材

出版書局：常春藤

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

Basic Conversation Patterns
Author: Andrew E. Bennett
Crane Publishing Ltd.

先修科目或先備能力：None

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 expected to read at a higher level of English after the course.

教學方式：

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
Introduction	Course Description	1	
It's nice to meet you	Greeting people; asking about nationalities, schools & majors	2	
She's thin and very good-looking	Describing appearances and personalities; talking about occupations	3	
Let's buy tow pieces	Buying food, groceries, clothing and addcssories; bargaining for a lower price	3	
Do you like action movies?	Talking about leisure activities; discussing different types of entertainment; amking plans	3	
I'm surfing the net	Talking about the internet, and other technologies; discussing functions of electronic products	3	
Is it winter now in Australia?	Talking about the weather and four seasons; teaching students about the adjectives to describe weather patterns	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械一乙	授課老師：林友棻 老師
科目名稱：生活通識		學分/時數：2/2
教材名稱：生活通識教學講義　著者：生活通識教學研究會 出版書局：無		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 生活通識上課講義		
先修科目或先備能力：無		
教學目標：1.(知識):學習生活常備知識 2.(技能):學習生活所需技能 3.(技能):重視實務學習 4.(其他)多實作		
教學方式：		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
社交禮儀	學習日常應對進退	2	
插花藝術 園藝景觀	學習基本插花藝術 庭園設計造景	4	
居家安全	地震、火災等應變能力	1	
休閒品味咖啡、茶	咖啡茶的美學、沖泡法	2	
生活技能	修理家中電器、門把等用品	2	
健康飲食	維持健康之飲食原則	2	
個人管理	個人基本保養與造形	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械一乙	授課老師：倪簡樸 老師
科目名稱：基礎數學		學分/時數：3/3
教材名稱：微積分　著者：倪簡樸 出版書局：瀚翔文化事業		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 書名:Calculus 著者:Salas, Hille, Etgen		
先修科目或先備能力：高中、職自然科學		
教學目標：1.(知識):培養學生正確數學觀念 2.(技能):訓練學生演算的技巧 3.(技能):建立信心、與追求新知 4.(其他)培養學生應用之能力		
教學方式：		
教材大綱：		

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
基礎數學	代數、幾何，函數之概念	7	
極限	極限與連續函數之概念	1	
微分	微分之概念與運算	4	
微分	微分之應用	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日 四技機械一乙　　授課老師：洪啟東 老師

科目名稱：物理　　學分/時數：3/3

教材名稱：物理　　著者：Hugh Young

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。

教學方式：課堂講授;分組討論;

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
測量和向量	物理量觀念 公制單位。	1	
直線和平面運動	1.直線運動、向量觀念之建立。 2.二度和三度空間的運動等速率圓周 運動。	3	
牛頓運動定律和運用	1.力的概念及其量度、牛頓三定律。 2.刻卜勒三定律、及萬有引力定律。 3.簡諧運動、阻尼振盪、單擺。	3	
功與能	功的定義、能量的觀念、功能與位 能、力學能及能量守恒。	3	
剛體旋轉動力學	1.質心、碰撞、動量守恒。 2.剛體、轉動慣量、力矩、角動量守 恆。	2	
流體力學	1.流體壓力 2.流體動力學。	2	
彈性、機械波和聲音	1.週期波、諧振波、波的反射 2.駐波、聲音、都卜勒效應。	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日 四技機械一乙　　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：陳昭雄等著

出版書局：普林斯頓圖書有限公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

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

教學方式：

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
化學測量,物質.變化與能量	化學測量，混合物，能量變化與溶解度，質量守恆定律	3	
元素,化合物及其組成	元素的命名，原子的組成	3	
週期表與化學命名	週期表的介紹，化學的命名	3	
現代原子理論	現代原子理論與軌域圖	3	
氣體	氣體體積與壓力溫度關係	2	
化學計量	元素的相對質量，實驗式與分子式，化學反應的熱能變化	2	
		2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日 四技機械一乙　　授課老師：林矗蔚 老師

科目名稱：機械製造　　學分/時數：2/2

教材名稱：機械製造　　著者：呂立鑫等譯

出版書局：高立圖書公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1.製造程序規劃 李瑞宗等譯　高立圖書公司
2.機械設計圖表便覽　小栗富士雄　臺隆書店

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):瞭解機械製造之基本領域 充實新的製造知識
2.(技能):培養實際製造專業的工程人才
3.(技能):製造技術日新月異應隨時瞭解業界現況
4.(其他)多與企業界保持連繫

教學方式：

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
製造體系及材料的生產	1.製造的基本概論 2材料本質與特性 2.鐵金屬及非鐵金屬之生產	3	
鑄造方法	1.傳統的鑄造方法 2.現代的鑄造方法	2	
工具機的加工	1.金屬切削 2.車鑽搪銑削 3.鋸拉鉋削 4.磨削及焊接	3	
金屬塑性加工	1.金屬之熱作 2.金屬之冷作加工 3.沖壓及操作 4.熱處理	3	
塑膠	1.塑膠材料 2.塑膠加工	2	
非傳統加工	1.非傳統加工方法 2.粉末冶金 3.電子元件製造 4.螺紋及齒輪	2	
精加工	1.精加工製程 2.作業規劃 3.公差 4.量測與檢驗 5.品質系統	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日 四技機械一乙　　授課老師：周　波 老師

科目名稱：綜合加工實習　　學分/時數：2/3

教材名稱：工廠實習-機工實習　　著者：蔡德藏

出版書局：全華科技圖書公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

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

先修科目或先備能力：1.工廠實習。　2.機械加工法。

教學目標：1.(知識):培養學生基礎車、鉗、銑、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、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

教學方式：

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.全班依機工及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.全班依機工及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.全班依機工及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.全班依機工及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.全班依機工及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　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日 四技機械一乙　　授課老師：歐瑞平 老師

科目名稱：全民國防教育軍事訓練　　學分/時數：0/2

教材名稱：全民國防教育軍事訓練－國際情勢　　著者：沈明室

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）

民國98年。《中華民國98年國防報告書》。台北：國防部北部印製所。
民國100年。《中華民國100年國防報告書》。台北：國防部北部印製所。
許文龍。2011年。《零與無限大》。台北：早安財經文化。

先修科目或先備能力：微軟，power-point能力。

教學目標：1.(知識):培育學生宏觀國際視野，在全球化浪潮下，初步了解國際重要安全議題及我國因應之道。
2.(技能):經由課堂報告誘發同學學習動機，正確從網路及書本上擷取資料，並融入個人精神。
3.(技能):藉由課堂報告，鼓勵同學勇於上台發表個人心得和看法，培養主動進取精神。
4.(其他)

教學方式：

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
國際情勢	區域安全、亞太重要安全議題、國際重要安全議題	4	
軍事訓練	敵情教育與兩岸情勢、機艦與人員識別、保防教育、武裝衝突及日內瓦公約、建立正確認知凝聚共信共識	8	
ＣＰＲ	經由學科授課、術科實作，讓同學獲得第一張證照。	2	
交通安全教育	交通事件宣導、交通事故處理要領 學校週邊易發生交通事故路段、緊急處理電話	1	
春暉教育	毒煙酒檳榔愛滋五反宣導、輔助影片「破浪而出」及心得寫作	1	
期中考		1	
期末考		1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 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：林凱意 老師
科目名稱：體育		學分/時數：0/2
教材名稱：無　　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):了解個人健康需求做個人體適能能力檢測實施體能規劃及長期運動改善健康 2.(技能):跑步技巧游泳技巧、排球技巧、籃球技巧、羽球技巧 3.(技能):有禮貌及尊師重道 4.(其他)		
教學方式：		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
課程介紹： 1.游泳 2.排球 3.羽球 4.籃球	1.上課注意事項 2.評分說明 3.本學期課程內容講解	1	
游泳	1.認識游泳、游泳的項目 2.游泳注意事項 3.游泳的比賽規則 4.游泳的技巧說明 5.游泳的實際教學	5	
排球	1.認識排球 2.排球注意事項 3.排球的比賽規則 4.排球的技巧說明 5.排球的實際教學	3	
期中考期末考	游泳 排球 籃球 羽球	2	
籃球	1.認識籃球 2.籃球注意事項 3.籃球的比賽規則 4.籃球的技巧說明 5.籃球的實際教學	3	
羽球	1.認識羽泳 2.羽球注意事項 3.羽球的比賽規則 4.羽球的技巧說明 5.羽球的實際教學	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

體適能	體適能測驗	1

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日 四技機械一乙　　授課老師：殷世安 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--17週，第9週自行檢核，17週完成，17週繳回給導師(下修班導師)結算成績

※及格標準：活動動認證5次，健康關懷3次，圖書資源5次，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):用圖書、藝文、行政及活動等資源，學習一種技能(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)

教學方式：

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. 活動認證係”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。 2. 系學會辦理迎新活動得認證乙次，其他系內活動比照社內活動不予認證。 3. 系學會辦理院級活動視同全校性活動認證（每系學會最多可申請一次認證項目）。 4. 電影節活動每1次活動計算乙次活動認證，本學期最多認證1次。	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

健康關懷認證	健康關懷活動每學期認證至少三次 1. 健康關懷活動為體育室及衛生保健組(健康中心)所舉辦之活動，詳細如下： 2. 捐血活動(每學期乙次活動認證)，符合捐血者，當天出示青春護照，由本組蓋章認證(逾期不受理)。 3. 健康三級預防教育活動(活動當天出示青春護照，結束時由本組蓋章認證，事後不予追認)活動包含：飲食健康安全教育系列活動、健康促進系列活動、疾病三級預防活動、傳染病教育活動(愛滋病活動、結核病防治教育活動、性教育防治活動等)、校園傷病防治訓練、醫療保健專題講座….等。 4. 全校性之體育運動競賽：運動會田徑項目及趣味競賽各可以認證乙次、水上運動會亦可以認證，以實際參賽者為認證，下面亦同。 5. 系際盃比賽：體育室主辦之各項系際盃之籃球賽、排球賽….. 等系際盃比賽可以認證。 6. 其他大型運動賽事：創意啦啦舞錦標賽、系所特色展演比賽、新生盃拔河比賽者均可認證。 7. 代表學校參加校外運動競賽：經體育室遴派參加各級運動競賽，得以認證乙次。	4
圖書認證	3次以上 1. 「青春護照」之「藝文」活動認證以學期為單位，一學期得認證三次並於期末結算。 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。	4

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

心靈成長	一次以上 1. 係由諮商與輔導組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，參加之學生均可像諮商輔導組申請認證心靈成長認證乙次。 2. 參與活動之學生請於青春護照-心靈成長處填寫活動之名稱、日期、時數，由諮商與輔導組蓋章，如未填寫，單位則不予以蓋章認證。 3. 活動認證項目將公告於學校首頁最新消息中，請同學可上網查詢或洽詢諮商與輔導組。	4

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械一丙	授課老師：林義展 老師
科目名稱：英文		學分/時數：2/2
教材名稱：Starter　著者：Andrew Crosthwaite, David Vickers 出版書局：AMC Publishing Company		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） None.		
先修科目或先備能力：None.		
教學目標：1.(知識):Basic English conversation. 2.(技能):Basic English communication skills. 3.(技能):Positive attitude toward learning, group discussion in class. 4.(其他)None.		
教學方式：		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
Unit 1. This is a New Schoolbag	1.主詞必須是具有名詞功能的字詞，如名詞或代名詞等。 2.動詞可分為be動詞和一般動詞，須配合主詞的人稱、單複數作變化。 3.可數名詞與不可數名詞。 4.動詞應隨主詞而變化。	2	
Unit 2. Ms. Li Always Buys Milk at the Supermarket	1.表達時間或地點的字詞放在句尾。 2.副詞可以修飾動詞、形容詞或其他副詞，常用來指時間或場所。 3.如何區分系詞 at、on、in 所表達的意義。 4.頻率副詞的用法。	2	
Unit 3. The Sun Rises in the East	1.現在簡單式用來表達真理、現在事實或規律動作。 2.祈使句用來表達命令、勸告、要求。 3.There is / There are用來表示「在~(某地)有~(某物)」。 4.連接詞and可連接兩個以上的名詞、代名詞、形容詞或動詞。	2	
Unit 4. Which Bag Do You Want?	1.疑問詞who, what, which的用法。 2.疑問詞when, where, why, how的用法。 3.價錢的問答和動作頻繁度的表達法。 4.常用單位詞。	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

Unit 5. Tim is Flying a Kite	1.現在進行式表示現在正在進行式的動作，或現在正在發生的事情。 2.助動詞can表示允許或能力，should表示「應該」。 3.授與動詞後面要接兩個受詞。 4.不定代名詞one可替代先前提過的可數名詞。 5.同位語可補充修飾名詞或代名詞。	2
Unit 6. Sam Had Fun at the Night Market	1.過去簡單式表達過去的動作、狀態。 2.過去進行式表達過去某時間正在進行的動作。 3.連綴動詞後面可接形容詞，修飾主詞。 4.比較兩件以上的事物時，用形容詞比較級或最高級。 5.both可當不定代名詞，代替前文提過的兩者。	2
Unit 7. She Will Order a Beef Steak and Ice Cream	1.未來簡單式表示未來將會發生的事。 2.未來進行式表示未來將會進行的事。 3.使役動詞和感官動詞的用法。 4.所有格代名詞可以代替『所有格+名詞』。 5.another, all可當不定代名詞。	2

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械一丙	授課老師：蕭新才 老師
科目名稱：生活通識		學分/時數：2/2
教材名稱：自編講義　　著者：吳月娥等 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):培養學生各種生活知識 2.(技能):插花、健康飲食、生活技能等 3.(技能):輕鬆的學習方式 4.(其他)無		
教學方式：		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
插花藝術	插花藝術	2	
生活技能	電鑽使用 馬桶維修 飲水設備	2	
健康飲食	健康飲食	2	
個人管理	皮膚保養 體內保健	2	
園藝景觀	園藝景觀介紹	2	
咖啡茶藝	茶藝介紹 咖啡種類與沖泡	2	
社交禮儀	面試、電話、用餐等禮儀	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械一丙	授課老師：蕭新才 老師
科目名稱：基礎數學		學分/時數：3/3
教材名稱：微積分(函含基礎數學)　著者：蕭新才 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 蕭龍生著		
先修科目或先備能力：中學數學		
教學目標：1.(知識):基礎數學與微積分 2.(技能):數學知識與運算 3.(技能):正視數學在工程與管理上的角色 4.(其他)無		
教學方式：		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
函數及其極限	函數的定義 函數的極限	3	
三角函數及其極限	三角與反三角函數的定義及其極限	3	
指數與對數函數及其極限	指數與對數函數的定義及其極限	3	
向量	向量定義與運算 內基與外積	3	
導數	導數定義及計算	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日 四技機械一丙　　授課老師：洪啟東 老師

科目名稱：物理　　學分/時數：3/3

教材名稱：物理　　著者：Hugh Young

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：

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。

教學方式：課堂講授;分組討論;

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
測量和向量	物理量觀念 公制單位。	1	
直線和平面運動	1.直線運動、向量觀念之建立。 2.二度和三度空間的運動等速率圓周 運動。	3	
牛頓運動定律和運用	1.力的概念及其量度、牛頓三定律。 2.刻卜勒三定律、及萬有引力定律。 3.簡諧運動、阻尼振盪、單擺。	3	
功與能	功的定義、能量的觀念、功能與位 能、力學能及能量守恒。	3	
剛體旋轉動力學	1.質心、碰撞、動量守恒。 2.剛體、轉動慣量、力矩、角動量守 恆。	2	
流體力學	1.流體壓力 2.流體動力學。	2	
彈性、機械波和聲音	1.週期波、諧振波、波的反射 2.駐波、聲音、都卜勒效應。	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械一丙	授課老師：游美利 老師
科目名稱：化學		學分/時數：2/2
教材名稱：普通化學　　著者：高憲明等譯 出版書局：歐亞圖書有限公司		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）		
先修科目或先備能力：無		
教學目標：1.(知識):培養學生正確化學之知識 2.(技能):訓練學生實驗的技巧 3.(技能):輕鬆的學習方式（鼓勵思考與學習並重） 4.(其他)培養學生化學應用於日常生活之能力		
教學方式：		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
1.化學 緒論 2.測量與計量	化學測量，科學記號，密度	2	
3.物質	混合物的分離 物理變化和化學變化	3	
4.化學基礎:元素原子和離子	週期表的介紹，化學的命名 化合物與鍵結	4	
5.命名 6.化學反應	化合物的命名 化學方程式	3	
7.水溶液中的反應.	反應是否發生 反應的分類	3	
8.化學組成	化學方程式與化學反應的種類，化學方程式與化學反應的種類	2	
10.化學計量	莫耳數之間的關係	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日 四技機械一丙　　授課老師：張曜庭 老師

科目名稱：機械製造　　學分/時數：2/2

教材名稱：機械製造　　著者：原著:Serope kalpakjian, 傅光華修訂

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）

機械製造,Groover,高立圖書公司

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):讓讀者對於機械製造的基礎知識，有一廣泛的認識與了解，並期望藉由本書，激發讀者研究此一學科的興趣
2.(技能):藉由產業相關的實際範例，導引讀者認識機械製造的重要主題
3.(技能):大量的圖例說明：除文字描述外，全書提供清楚、易懂的圖表說明，幫助讀者快速理解文字的介紹內容
4.(其他)

教學方式：

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
金屬鑄造法與設備	第1章 金屬鑄造的基本原理 第2章 金屬鑄造法 第3章 金屬鑄造：設計、材料與經濟效益	3	
成型及成形的過程與設備	第4章 金屬的輥軋 第5章 金屬的鍛造 第6章 金屬的擠製與抽拉 第7章 板金成型製程 第8章 金屬粉末的製程 第9章 塑膠和複合材料的塑造和成形	3	
機械加工與切削刀具	第10章　機械加工基本原理 第11章　切削刀具材料與切削液 第12章　生產圓形工件的加工程序：車削及搪孔之製作 第13章　生產各種形狀的切削方法：銑削、拉削、鋸削、填料、齒輪製造 第14章　磨削加工 第15章　先進加工製程	4	
焊接方法與設備	第16章　熔融焊接法 第17章　固態焊接法 第18章　硬焊、軟焊、粘著接合與機械緊固方法	3	
表面技術	第19章　表面處理、塗層與清潔	3	
段考	期中考,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　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械一丙	授課老師：李文鑫 老師
科目名稱：綜合加工實習		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		
教學方式：		
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　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械一丙	授課老師：莊惠琪 老師
科目名稱：全民國防教育軍事訓練		學分/時數：0/2
教材名稱：防衛動員　著者：創世紀文化編輯小組 出版書局：創世紀文化		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 防衛動員　創世紀文化編輯小組　創世紀文化		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):培養災害防救知識 2.(技能):培養災害防救之技能 3.(技能):遇到緊急災害能有災害防救之應變能力 4.(其他)		
教學方式：		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
災害防救知能	天然災害的防範及處置	4	
防衛動員及災害防救模擬演練	1.災害應變的權責劃分 2.防衛動員模擬演練	2	
戰場急救與自救、中暑防制及心肺復甦術	1.戰場急救 2.中暑防制 3.心肺復甦術	2	
CPR認證	1.學科授課 2.術科測驗	2	
反毒宣導	反毒宣導	1	
傳染病及愛滋病宣導	傳染病及愛滋病宣導	2	
特殊急症處理	特殊急症處理	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 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：林朝煌 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）		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):瞭解各項運動的基本常識及體適能的重要性 2.(技能):能做出課程所教授運動的基本動作及技巧 3.(技能):樂於與同學合作練習 4.(其他)上課時，請同學著白色POIO衫，藍色運動褲。上游泳課時，請戴蛙鏡.泳帽，著泳衣.泳褲。		
教學方式：		
教材大綱：		

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
羽球	發球技巧;高遠球;平推球	2	
游泳	水中站立,漂浮,蹬牆,韻律呼吸	6	
排球	發球技巧;高低手傳球;扣球	4	
籃球	定點投籃;三步上籃;跑位及快攻	5	
體能測驗週	體能測驗	1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日 四技機械一丙　　授課老師：呂明芳 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--17週，第9週自行檢核，17週完成，17週繳回給導師(下修班導師)結算成績

※及格標準：活動動認證5次，健康關懷3次，圖書資源5次，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、行政及活動等資源，學習一種技能(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)

教學方式：課堂講授;分組討論;座談;實機操作;戶外教學;

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

活動認證	5次以上 1. 活動認證係”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。 2. 系學會辦理迎新活動得認證乙次，其他系內活動比照社內活動不予認證。 3. 系學會辦理院級活動視同全校性活動認證（每系學會最多可申請一次認證項目)。 4. 電影節活動每1次活動計算乙次活動認證，本學期最多認證1次。 5. 認證項目由社團向本組提出認證之申請，本組會要求於活動文宣上加註”活動認證”乙次，於活動當時出示護照提出認證，由辦理社團蓋章，事後不予追認，請同學擇五項活動參加，並認清認證活動以免損害自身權益。 6. 關於活動認證授權許多單位認證造成採認上困難及同學難以辨識，社團需”活動認證”必須在活動前向課外活動指導組提出，由本組刻印後授權蓋章，活動後繳回認證章。以後蓋任何職章、社章、簽名都不算數。

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

健康關懷認證	健康關懷活動每學期認證至少三次 1. 健康關懷活動為體育室及衛生保健組(健康中心)所舉辦之活動，詳細如下： 2. 捐血活動(每學期乙次活動認證)，符合捐血者，當天出示青春護照，由本組蓋章認證(逾期不受理)。 3. 健康三級預防教育活動(活動當天出示青春護照，結束時由本組蓋章認證，事後不予追認)活動包含：飲食健康安全教育系列活動、健康促進系列活動、疾病三級預防活動、傳染病教育活動(愛滋病活動、結核病防治教育活動、性教育防治活動等)、校園傷病防治訓練、醫療保健專題講座….等。 4. 全校性之體育運動競賽：運動會田徑項目及趣味競賽各可以認證乙次、水上運動會亦可以認證，以實際參賽者為認證，下面亦同。 5. 系際盃比賽：體育室主辦之各項系際盃之籃球賽、排球賽….. 等系際盃比賽可以認證。 6. 其他大型運動賽事：創意啦啦舞錦標賽、系所特色展演比賽、新生盃拔河比賽者均可認證。 7. 代表學校參加校外運動競賽：經體育室遴派參加各級運動競賽，得以認證乙次。
圖書認證	5次以上 1. 每位同學須持學生證及青春護照同時借閱。 2. 一學期須借圖書資源五次以上(每次不限冊數)，每次不可於同一天。 3. 圖書資源含圖書，期刊，視聽資料等皆可借閱。

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

藝文活動	3次以上 1. 「青春護照」之「藝文」活動認證以學期為單位，一學期得認證三次並於期末結算。 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。 3. 本校「青春護照」對於藝文認證以推廣本校美術文物館舉辦展覽為主，但為使學生廣泛接觸與提升藝文知識，故可於三次認證中得一次於國立故宮博物館、縣市級或政府單位之文化中心、美術館、國父紀念館、歷史博物館、中正紀念堂、世貿展覽館等單位所舉辦之展覽參觀，並繳交「校外藝文學習單」（可於課外活動指導組、美術文物館之網站下載電子格式），請於「校外藝文學習單」上之活動戳印處蓋上該活動戳記章或該單位戳記章。但如為需購票之藝文展覽則不需活動戳記章，但須附上所購買之門票。 4. 如對校外藝文活動單位有認證疑慮，請於參觀展覽前至美術文物館詢問。
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. 係由諮商與輔導組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，參加之學生均可像諮商輔導組申請認證心靈成長認證乙次。 2. 參與活動之學生請於青春護照-心靈成長處填寫活動之名稱、日期、時數，由諮商與輔導組蓋章，如未填寫，單位則不予以蓋章認證。 3. 活動認證項目將公告於學校首頁最新消息中，請同學可上網查詢或洽詢諮商與輔導組。

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

藝文認證+心靈成長認證	通識教育中心 1. 參加通識教育中心辦理之研讀會、讀書會，可向中心辦公室提出認證之申請，經查確實參與活動2小時以上，可獲得「心靈成長」認證乙次。 2. 參加通識教育中心辦理之研討會、專題演講、大型（專業）藝文表演活動，可向中心辦公室提出認證之申請，經查確實參與活動，可獲得「藝文活動」認證乙次。 3. 參加通識教育中心辦理之各類比賽、各類表演，參賽者及表演者可向中心辦公室提出認證之申請，獲得「藝文活動」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　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械一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：國際性 MOS PowerPoint 2010認證教材　著者：李聿研究室 出版書局：碁峰		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 國際性 MOS Word Expert 2010認證教材		
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		
教學方式：		
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.管理環境 2.建立簡報 3.處理圖形及多媒體元素 4套用轉換及動畫	8	
MOS模擬試題	1.格式內容 1.整理內容 2.應用相關工具 3.模擬試題 5.自訂WORD	8	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日 四技機械一B　　授課老師：黃顧文 老師

科目名稱：電腦軟體應用　　學分/時數：1/2

教材名稱：國際性MOS Word Core 2010認證教材　　著者：李聿研究室

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

教學方式：

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
1. 認識 MOS 認證考試	1.1 什麼是 MOS 1.2 如何參加認證 1.3 考前準備事項（含考試環境說明） 1.4 線上註冊方式 1.5 認證考試流程說明 1.6 考後成績查詢與列印證書副本	1	
2. 共用並維護文件	2.1 進入 Word 2010 2.2 文件的不同檢視方式 2.3 保護文件 2.4 管理文件版本與形式 2.5 共用文件 2.6 開啟與儲存檔案 2.7 將範本應用到文件	2	
3. 格式化內容	3.1 文字和段落屬性應用 3.2 更容易的找尋文字 3.3 段落縮排與定位點設置. 3.4 段落間距設置 3.5 表格建立 3.6 調整表格相關設定 3.7 應用項目符號	2	
4. 套用頁面配置與可重複使用的內容	4.1 關於頁面版面設定 4.2 套用佈景主題 4.3 應用快速組件建置文件內容 4.4 建立頁面背景 4.5 建立與修改頁首和頁尾	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

5. 在文件中加入圖例與圖形	5.1 插入和格式化圖片 5.2 插入和格式化形狀、文字藝術師與 SmartArt 5.3 插入設計美工圖案 5.4 文字方塊的設計	3
6. 校對文件	6.1 拼字和語法檢查 6.2 自動校正設定 6.3 插入和修改文件中的註解	3
7. 套用參考資料與超連結	7.1 應用超連結 7.2 插入註腳和章節附註 7.3 目錄的建立與編輯	3

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械一C	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：國際性 MOS PowerPoint 2010認證教材　著者：李聿研究室 出版書局：碁峰		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 國際性 MOS Word Expert 2010認證教材		
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		
教學方式：		
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.管理環境 2.建立簡報 3.處理圖形及多媒體元素 4套用轉換及動畫	8	
MOS模擬試題	1.格式內容 1.整理內容 2.應用相關工具 3.模擬試題 5.自訂WORD	8	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械四甲	授課老師：楊士震 老師
科目名稱：專題製作(三)		學分/時數：1/1
教材名稱：教材自編　　著者：楊士震 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):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)		
教學方式：		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
專題設計製作修改	1.專題設計修改 2.專題製作修改	9	
專題報告撰寫與參展	1.專題報告撰寫 2.專題參展	9	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械四乙	授課老師：楊士震 老師
科目名稱：專題製作(三)		學分/時數：1/1
教材名稱：教材自編　　著者：楊士震 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):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)		
教學方式：		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
專題設計製作修改	1.專題設計修改 2.專題製作修改	9	
專題報告撰寫與參展	1.專題報告撰寫 2.專題參展	9	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械四丙	授課老師：楊士震 老師
科目名稱：專題製作(三)		學分/時數：1/1
教材名稱：教材自編　　著者：楊士震 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):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)		
教學方式：		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
專題設計製作修改	1.專題設計修改 2.專題製作修改	9	
專題報告撰寫與參展	1.專題報告撰寫 2.專題參展	9	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械四A	授課老師：李金山 老師
科目名稱：逆向工程		學分/時數：3/3
教材名稱：自編　著者： 出版書局：		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 1.逆向工程理論與應用　著者：賴景義、翁文德　出版書局：全華書局		
先修科目或先備能力：CAD		
教學目標：1.(知識):使學生能了解目前業界之逆向量測系統及逆向軟體，熟悉機器之操作 2.(技能):將量取之點資料用逆向軟體給予重建成曲面或實體 3.(技能):輕鬆的學習逆向量測系統及逆向軟體 4.(其他)培養學生逆向重建之實作能力		
教學方式：		
教材大綱：		

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

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日 四技機械四A　　授課老師：楊士震 老師

科目名稱：電腦輔助工程分析　　學分/時數：3/3

教材名稱：自編教材　　著者：

出版書局：

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1. Comsol Multiphysics “User’s Guide and Introduction”.
2. 黃錦煌等等編著，”輕鬆易學有限元素分析大師”， 高立圖書。

先修科目或先備能力：數值分析 工程力學

教學目標：1.(知識):使學生瞭解電腦輔助工程分析在工程上所扮演之角色
2.(技能):使學生瞭解有限元素法基本理論，正確使用工程分析軟體
3.(技能):輕鬆理解的學習方式
4.(其他)培養學生電腦輔助工程分析應用之能力

教學方式：

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
有限元素法簡介	有限元素法基本理論簡介	2	
FEMLAB環境簡介	圖檔檢視 材料、邊界與初始條件設定 檢視分析結果	3	
結構力學問題分析	結構問題定義 控制方程式 有限元素法解題	2	
二維實體問題分析	二維實體結構元素分析 平面應力問題 平面應變問題 實例演練	3	
連桿與桁架結構分析	二維連桿元素分析 應力與應變計算 實例演練	3	
熱傳與流體力學分析	二維熱流問題定義 二維元素分析 流場與熱應力分析	3	
三維問題分析	三維實體結構元素 三維應力與應變計算 實例演練	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日 四技機械四A　　授課老師：蔡其宏 老師

科目名稱：塑膠模具設計　　學分/時數：3/3

教材名稱：塑膠模具設計學　　著者：張永彥

出版書局：全華書局

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

塑膠模具設計與機構設計 顏智偉 全華書局

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):瞭解塑膠材料種類及性質、模具材料種類及熱處理
2.(技能):學習成形品設計、模具設計及成形不良的原因與對策
3.(技能):快樂輕鬆學習
4.(其他)利用電腦輔助完成模具設計

教學方式：

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
塑膠概要 成形品加工概要	1.塑膠種類及性質 2.成形品原理及加工法	2	synthetic resin 合成樹脂、 solution熔化、flow流動、solidification凝固、
成形品設計及品質	1.成形品設計原則 2.成形品的尺寸精度 3.成形品的機械性質及後續處理	1	molded-instress成型內應力、Co-Injection Molding共射出成型、
射出成形用模具	1.射出成形用模具的種類 2.模具各部之名稱及其功能	2	pressure molding壓空成形、fluidzed bed coating流動浸漬、slush molding漿體成形、laminating molding積層成形、 two plates mold二板式模具、three plates mold三板式模具、 runnerless mold無流道模具、
模具構造零件及尺寸規格	1.模具尺寸精度 2.模具各部零件尺寸規格 3.模具加工法概要	2	pressure molding壓空成形、fluidzed bed coating流動浸漬、slush molding漿體成形、laminating molding積層成形、 two plates mold二板式模具、three plates mold三板式模具、 runnerless mold無流道模具、

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

射出成形機及周邊設備	1.射出成形機的種類 2.射出機各部裝置 3.射出機周邊設備	1	hot runner mold熱流道模具、 cavity adapter plate固定側固定板、 cavity plate固定側型模板、 core plate可動側型模板、 support plate承板、
射出成形實務	1:模具精靈環境介紹 2:模穴配置及模具座標設置及實例練習3:分模工具介紹(1)及實例練習 4: 分模工具介紹(2)及實例練習	4	spacer block間隔塊、 above ejector plate頂出銷定位板、 below ejector plate頂出銷固定板、 cavity adapter plate可動側固定板、 locate ring定位環、 sprue bush注道襯套、 guide pin導銷、
模具設計	1.模座配置介紹及實例練習 2.水孔說明及實例練習 3.滑塊介紹及實例練習 4.頂出機構介紹及實例練習 5.參觀工廠	5	guide pin bush導銷襯套、 sprue snatch pin注道抓銷、 ejector pin頂出銷、 return pin回位銷、

課務組長： 系、所、中心主任： 教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日 四技機械四A　　授課老師：莊秋雄 老師

科目名稱：品質管理　　學分/時數：2/2

教材名稱：品質管制(第三版)　　著者：王獻彰

出版書局：全華圖書(股)公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

工業工程與管理　　鄭榮郎　編著　　全華圖書公司

品質管理　　潘浙楠　著　　華泰文化事業(股)公司

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):使學生瞭解工廠生產有關品質管理之基本理論,並輔以實務案例研討,期增進品管知識.

2.(技能):使學生學會於品質管理領域中所使用之品管手法及與實用統計圖表,以運用於職場.

3.(技能):使學生懂得進入職場對品質管理應具備之素養、精神、理念及態度.

4.(其他)培養學生具有主動積極學習 ,力求上進之學習精神與倫理情操.

教學方式：

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
1.品質管理之認識;品管組織	1.品管之定義、發展、重要性. 2.臺灣品質管理的演進. 3.依組織型式區分品管架構. 4.依品質管理演進的品管組織.	2	
2.品質檢查	1.品質檢查之流程階段. 2.品質管制有關的統計技術. 3.檢驗與測試. 4.查核表.	2	
3.抽樣檢驗	1.檢驗的定義. 2.全數與抽樣檢驗. 3.單次與雙次抽樣. 4.OC曲線. 5.抽樣檢驗分類. 6.缺點與不良品分級. 7.MIL-STD-105D計數值抽驗表.	1	
4.品質管制、管制圖的基礎	1.製程管制的定義,工作要點. 2.QC七大手法. 3.管制圖的由來,術語. 4.機遇與非機遇原因. 5.管制界限與狀態. 6.管制圖之種類.	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

5.計量值、計數值管制圖	1.平均值與全距管制圖. 2.平均值-標準差管制圖. 3.中位數全距、個別值-移動全距管制圖. 4.最大與最小值管制圖. 5.管制圖統計之研判. 6.不良率、不良數、缺點數、管制圖. 7.單位缺點數管制圖.	3
6.全面品質管制	1.品管小組. 2.新QC七大手法. 3.5S推行與品管. 4.提案改善制度. 5.製程能力分析.	2
7.管理與改善、品質保證	1.方針管理、QC story. 2.標準化. 3.改善就是進步. 4.ISO 9000系列品保制度. 5.企業建立 ISO 9000國際標準實務. 6.品保所運用的其他關鍵技術.	2

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械四A	授課老師：鄭澤明 老師
科目名稱：熱力學(二)		學分/時數：3/3
教材名稱：熱力學概論　著者：原著:Keith Sherwin; 審閱:馬小康 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：熱力學(一), 微積分		
教學目標：1.(知識):使學生了解熱力學的基本觀念及其在工程上的應用 2.(技能):使學生初步熟悉各種 heat engine、turbine、compressor、refrigerator---等化工常見的基本設備之原理、用途與演算 3.(技能):使學生了解各種熱力學定律，熟悉各種熱力學變數的意義、演算與基本應用 4.(其他)藉工業實例說明熱力學的用處		
教學方式：		
教材大綱：		

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
熱力學(一)複習	基本定義, 觀念, 熱力學第一定律, 熱力學第二定律	3	第9週期中考;第18週期末考
蒸汽循環	卡諾循環, 冉肯循環, 蒸汽循環	2	
氣體動力循環	等溫循環, 等容循環, 等壓循環	2	
燃氣輪機引擎及推進	燃氣輪機引擎, 輪機噴射引擎	2	
氣體混合物	理想氣體, 分壓, 濕度, 溫度變化	2	
燃燒	燃料, 燃燒過程, 熱能	2	
熱傳	熱傳模式, 熱傳係數, 熱交換器	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械四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		
教學方式：		
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	2	
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	8	
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	8	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械四A	授課老師：楊士震 老師
科目名稱：業界實習報告研修		學分/時數：2/2
教材名稱：教材自編　　著者：楊士震 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):研習機械產業工作報告之規範 2.(技能):研習機械產業工作報告之編撰技能 3.(技能): 4.(其他)		
教學方式：		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
研習機械產業工作報告之規範	機械製圖、公差配合、材料選用等	6	
研習機械產業工作報告之編撰技能	機械加工、CNC加工、鑄造、焊接、熱處理、塑膠射出、壓鑄、沖壓、鍛造、機具組裝、機具維修等	6	
養成守時守分的精神	生產線裝配、機電系統組裝、產品品質檢驗、量測設備校正、物料管理等	6	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械四A	授課老師：楊士震 老師
科目名稱：業界實習成果研修		學分/時數：3/3
教材名稱：教材自編　　著者：楊士震 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):機械實務工作之相關知識的應用 2.(技能):機械實務工作之相關技能的應用 3.(技能):團隊精神、職場倫理的展現 4.(其他)		
教學方式：		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
機械實務工作之相關知識的應用	機械製圖、公差配合、材料選用等	6	
機械實務工作之相關技能的應用	機械加工、CNC加工、鑄造、焊接、熱處理、塑膠射出、壓鑄、沖壓、鍛造、機具組裝、機具維修等	6	
團隊精神、職場倫理的展現。	生產線裝配、機電系統組裝、產品品質檢驗、量測設備校正、物料管理等	6	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械四A	授課老師：楊士震 老師
科目名稱：業界實習訓練研修		學分/時數：4/4
教材名稱：教材自編　著者： 出版書局：		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 無		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):研習機械實務工作之相關知識 2.(技能):研習機械實務工作之相關技能 3.(技能):團隊合作、尊重專業 4.(其他)		
教學方式：		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
研習機械實務工作之相關知識	機械製圖、公差配合、材料選用等	6	
研習機械實務工作之相關技能	機械加工、CNC加工、鑄造、焊接、熱處理、塑膠射出、壓鑄、沖壓、鍛造、機具組裝、機具維修等	6	
團隊合作、尊重專業	生產線裝配、機電系統組裝、產品品質檢驗、量測設備校正、物料管理等	6	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械四A	授課老師：張恭翰 老師
科目名稱：3C產品設計實務		學分/時數：3/3
教材名稱：SolidWorks 3C產品造型機構設計　著者：elearningDJ 出版書局：易習圖書		
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):學習3C電子產品機構設計相關知識 2.(技能):熟悉繪圖軟體草圖繪製、實體特徵、曲線曲面以及模型裝配等功能在3C電子產品機構設計的應用 3.(技能):以輕鬆態度學習,step by step方式練習 4.(其他)		
教學方式：		
教材大綱：		

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
產品結構設計	-何謂結構設計 -產品設計分析方向	2	
手機結構設計	範例分析 範例詳解	4	
電話造型設計	範例分析 範例詳解	3	
數位相機外殼造型設計	範例分析 範例詳解	3	
MP3造型設計	範例分析 範例詳解	3	
遊戲手把設計	範例分析 範例詳解	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：日 四技機械四B	授課老師：張恭翰 老師
科目名稱：逆向工程		學分/時數：3/3
教材名稱：逆向工程理論與應用　　著者：賴景義 翁文德 出版書局：全華科技		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 1.RevCAD中文使用手冊　工程應用系統暨服務部　寶元科技 2.逆向工程技術及應用　范光照, 章明, 姚宏宗, 許智欽　高立圖書		
先修科目或先備能力：電腦輔助設計		
教學目標：1.(知識):學生逆向工程之原理 2.(技能):訓練學生操作逆向工程軟體 3.(技能):理論與應用並重的學習方式 4.(其他)培養學生逆向工程與CAD/CAM整合之能力		
教學方式：		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
逆向工程技術概論	逆向工程技術概論	1	
逆向設備操作方法與步驟	逆向掃描設備原理介紹與操作	3	
RevCAD逆向軟體技術應用	RevCAD逆向工程軟體操作與使用	4	
	期中考	1	期中考
RevCAD與UG整合應用	RevCAD處理後的曲線與曲面轉入UG Cad軟體的整合應用	3	
逆向產品設計	逆向產品設計的實例操作	5	
	期末考	1	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　102 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：日 四技機械四B　　授課老師：方亮彬 老師

科目名稱：電腦輔助工程分析　　學分/時數：3/3

教材名稱：自編教材　　著者：

出版書局：

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1.CosmosWorks電腦輔助工程分析--入門篇Designer
1.Cook, R. D., Malkus, D. S. and Plesha, M. E., Concepts and Applications of Finite Element Analysis, 3rd ed., John Wiley & Sons Inc., New York, 1989
2.Ansys User's Manu.
3.Comsol User's Manu.

先修科目或先備能力：

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

教學方式：

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
電腦輔助工程分析簡介	介紹電腦輔助工程分析之定義、適用之範圍、常用之相關軟體之功能介紹	3	
電腦輔助工程分析原理：有限元素法	1.有限元素法簡介：元素、邊界條件、前處理、求解、後處理 2.相關軟體之功能介紹	3	
電腦輔助工程分析之應用	1.固體力學、流體力學、熱傳、多重物理耦合問題之原理介紹 2.相關軟體之功能介紹	3	
電腦輔助工程分析之固體力學教學例演練	結構體線性問題、振動問題分析	1	
電腦輔助工程分析之流體力學與熱傳教學例演練	流體之壓力場、速度場分析	1	
電腦輔助工程分析之多重物理藕合問題教學例演練	多重物理現象耦合問題分析	1	
期末習作設計與實例演練	設計與分析演練、期末作業	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：