建國科技大學　日間部　100 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：黃鴻文 老師
科目名稱：國文		學分/時數：2/2
教材名稱：自編講義　著者： 出版書局：		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 學術論文寫作指引，林慶彰，萬卷樓出版社 讀書報告寫作指引，林慶彰，萬卷樓出版社 應用文，張仁青，文史哲出版社		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):運用本國語文表達之能力 2.(技能):撰寫各類文書之常識，.諳熟各類應用文書撰寫之要領 3.(技能): 4.(其他)		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
實用公文寫作	公文定義、分類，公文結構，公文寫作技巧，公告、簽呈，申請函、書函，公文範例分析（1），公文範例分析（2）	6	
實用論文寫作	如何利用網路資源，如何利用圖書館資源，論文寫作的前置作業，論文大綱與摘要，附註與參考書目	3	
實用應用文寫作	實用書信寫作，實用題辭	2	
實用求職履歷寫作	求職信寫作，履歷自傳寫作	1	
學生報告	以論文寫作內容為主，僅撰寫摘要，大綱，關鍵辭即可，一名學生報告約十分鐘。	3	
期中考	公文寫作	1	
期末考	履歷寫作	1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　100 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：王惠韻 老師
科目名稱：英文		學分/時數：2/2
教材名稱：Time Zone 2　著者：Catherine Frazier; Richard Frazier; Jennifer 出版書局：Heinle Cengage Leaning（東華書局代理）		
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 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
Introduction Writing biography	Placement Tests Course Description Writing biograph	3	
Unit 1: What do you like to do?	Talking about schedules and activities Talking about frequency	2.5	
Unit 2: What does she look like?	Describing someone's appearance Describing emotions	2.5	
How do you get to the park?	Asking for and giving directions Asking about transportation	3	
What's the coldest place on Earth?	Comparing things	2	
Are cats cuter than dogs?	Comparing things	2	
How was your trips?	Talking about past events Expressing agreement & disagreement	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　100 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：生活通識		學分/時數：2/2
教材名稱：生活通識講義　著者： 出版書局：		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):教授食衣住行育樂等與日常生活相關知識。 2.(技能):養成學生對基本生活技能之正確認知 3.(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。 4.(其他)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		

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
課程大綱	課程大綱、器材及教室介紹	1	
園藝景觀 插花藝術	植物特性與園藝、中華花藝	4	
個人管理	個人清潔、儀態、美容、美髮	2	
居家安全	消防安全常識與逃生技巧	1	
生活技能	電鑽、油漆、吊扇、換鎖、馬桶、電燈等簡易維修	2	
休閒品味	日常生活禮儀：自我介紹、言談舉止、餐桌禮儀	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　100 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：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） 著者:蕭新才 出版書局:高立		
先修科目或先備能力：初中、高職數學		
教學目標：1.(知識):培養學生正確微積分之知識 2.(技能):訓練學生演算的技巧 3.(技能):正確的學習方式 4.(其他)培養學生思考、應用之能力		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
基礎知識	1. 代數之基礎知識 2. Maximum數學軟體	4	
基礎知識	函數、幾何之基礎知識	4	
極限與連續	1. 極限的基本觀念 2. 極限的求法 3. 連續	1	期中考
導函數	1.微分原理 2.微分基本公式 3.連鎖律 4.高階導函數 5.隱函數的微分法	9	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　100 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：高憲明等著

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）

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　100 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：程守雄 老師
科目名稱：物理		學分/時數：3/3
教材名稱：普通物理學　著者：HARRIS BENSON 出版書局：歐亞圖書公司		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 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
物理量及其單位	物理量觀念 公制單位。	2	
運動學	1.直線運動、向量觀念之建立。 2.二度和三度空間的運動等速率圓周 運動。	3	
動力學	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。	2	
功與能	功的定義、能量的觀念、功能與位 能、力學能及能量守恒。	3	
質點系力學 軌道運動學	1.質心、碰撞、動量守恒。 2.剛體、轉動慣量、力矩、角動量守 恆。	3	
流體力學	1.流體壓力 2.流體動力學。	2	
波動學	1.週期波、諧振波、波的反射 2.透射、繞射、駐波。	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　100 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：電輔機械製圖(一)　　學分/時數：2/3

教材名稱：工程圖學與電腦製圖之關聯　　著者：王輔春、楊永然、朱鳳傳、康鳳梅、詹世

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）

機械製圖 黃啟三等 全華書局
CNS機械製圖 林蠡蔚等 高立書局
電輔機械製圖 康鳳梅 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之技巧
3.(技能):嚴謹的電腦輔助機械製圖學習方式
4.(其他)培養學生電腦輔助機械製圖應用之能力

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
Introduction	CAD/D 介紹	1	
Drawing Project 投影原理	三視圖	7	
基本元件	剖視圖 .尺度標註 .立體圖	5	
Application	公差與配合及機械加工標註	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　100 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、鉋、磨加工的相關知識
2.(技能):訓練學生車、鉗、銑、鉋、磨加工的基本技能
3.(技能):薰陶學生敬業樂群、自動、自治的學習精神
4.(其他)配合機械加工乙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 (綜合切削單項操作技能)	1.車刀研磨要領 2.V形螺紋規格理論探討 3.梯形螺紋加工技巧解說 4.螺紋指示器原理與運用時機解說 5.錐度定義與錐角關係之幾何分析 6.偏心校正步驟與車削技巧 7.上、下銑削使用時機與優缺點之比較 8.車床常發生之故障原因與修護之方法	3	1.在教室上課講解為主，並配合工廠機械設備操作示範。
相關知識介紹 (非機工科同學機械相關知識補充)	1.銼刀選擇與銼削要領 2.量具使用時機 3.畫線操作之技巧 4.鑽孔要領與工作安全注意事項 5.鑽孔發生困難原因及處理方法 6.車削條件的選擇 7.車床工作注意事項說明 8.銑磨床工作注意事項說明	2	1.在教室上課講解為主，並配合工廠機械設備操作示範。
綜合加工實作練習	1.V形螺紋基礎車削練習 2.精密銼削加工與基礎鉗工配合套製作 3.基礎車工單項操作練習	3	1.全班依機工與非機工背景分組輪換實習，預定之教學內容及進度會依實際情形作局部調整。
綜合加工實作練習	1.梯形螺紋基礎車削練習 2.精密銼削加工與鉗工配合套製作 3. 車工單項配合套製作	3	1.全班依機工與非機工背景分組輪換實習，預定之教學內容及進度會依實際情形作局部調整。

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

綜合加工實作練習	1.精密銼削加工與基礎鉗工配合套製作 2.基礎車工單項配合套製作 3.機械加工乙丙級技術士檢定試題操作要領與加工技巧解說與加工練習	3	1.全班依機工與非機工背景分組輪換實習，預定之教學內容及進度會依實際情形作局部調整。
綜合加工實作練習	1.精密銼削加工與基礎鉗工配合套製作 2.基礎車工單項配合套製作 3.機械加工乙丙級技術士檢定試題加工練習	3	1.全班依機工與非機工背景分組輪換實習，預定之教學內容及進度會依實際情形作局部調整。
綜合加工實作練習	1.期終術科測驗與檢討 2.機具總保養	1	1.全班依機工與非機工背景分組輪換實習，預定之教學內容及進度會依實際情形作局部調整。

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　100 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：呂明芳 老師
科目名稱：計算機程式		學分/時數：2/3
教材名稱：Visual Basic 6.0 範例與解析　著者：黃明達 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） Visual Basic實力應用教材，ACE工作室，全華書局 電腦入門與Visual Basic，洪錦魁，文魁資訊		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):培養學生正確計算機程式之知識 2.(技能):訓練學生計算機程式技巧 3.(技能):輕鬆的學習方式 4.(其他)培養學生計算機程式應用之能力		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
計算機程式概念及結構	1.Visual Basic 簡介 2.Visual Basic組織與結構	1	
基本指令及輸出與輸入	1.表單與格式化 2.文字方塊、標籤及input box函數	2	
條件敘述	1.IF　Then else 2.巢狀結構	3	
重覆結構	1.迴圈的應用	3	
陣列	！一維陣列 2二維陣列	3	
副程式	1.副程式 2.函數	3	
資料檔	1循序檔 2隨機檔	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　100 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	1	
術科考試		3	
籃球	運球練習　大S型運球上籃	4	
排球	高低手托球練習	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　100 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：軍訓室	班級：日 四技機械一甲	授課老師：戴榮宏 老師
科目名稱：軍訓		學分/時數：0/2
教材名稱：大學全民國防教育上　著者：沈明室、謝奕旭 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):了解我國國防報告書內容，立意精神，全民國防力量，進而支持全民國防。 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、武裝衝突、國際重要安全議題	5	
國防政策	國防與政治、 我國國家、 安全政策與法則、我國大陸政策與國防、 我國國防政策	4	
全民國防	國家意識、 全民防衛、經濟國防、文化心理	5	
ＣＰＲ	經由學科授課、術科實作，讓同學獲得第一張證照。	2	
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　100 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：蘇宏明 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，16週完成，17週繳回/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)，圖書借書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、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。 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.　健康促進方案，每學期得以認證乙次，由健康中心認證之。 5.　運動促進方案，每學期得以認證乙次，由體育室認證之。		
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。)		

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

圖書借書	5次以上 1.進館借書5次不得於同一天。 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。
藝文活動	3次以上 1.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或刷卡（學生證），參加之學生均可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：

建國科技大學　日間部　100 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：李皇穎 老師

科目名稱：國文　　學分/時數：2/2

教材名稱：大學國文精選　　著者：李威熊等教授

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）

書名:中國哲學史　著者:王邦雄　出版書局:里仁書局
書名:中國思想史　著者:韋政通　出版書局:水牛出版社
書名:臺灣通史　　著者:連雅堂 出版書局:黎明文化
書名:臺灣文學史綱　著者:葉石濤 出版書局:文學界

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):認識古典文學和現代文學
2.(技能):提升語文能力文學素養和哲學思維
3.(技能):培養關懷社會愛鄉愛國的情操
4.(其他)

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
國文選讀	漢書藝文志諸子略序	3	
國文選讀	秦晉殽之戰	2	
國文選讀	莊子秋水篇	2	
臺灣通史	臺灣通史序	3	
臺灣通史	臺灣通史人物列傳	3	
臺灣通史	臺灣通史文學家	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　100 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：陳曉靚 老師
科目名稱：英文		學分/時數：2/2
教材名稱：Just Right　著者：Jeremy Harmer, Ana Acevedo, Carol Lethaby 出版書局：Marshall Cavendish		
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
The World of English	About Countries Listening for general meaning	3	
Don't get stressed out	Telling jokes Asking for advice	3	
TV and the Media	Street survey Discussing opinions	2	
Making a Living	What's my job? Likes and dislikes	3	
On the move	Team Building Arranging to meet	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　100 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：劉啟民 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：無

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)

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		
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		
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		
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		
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		
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		

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

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

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　100 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：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） 著者:蕭新才 出版書局:高立		
先修科目或先備能力：初中、高職數學		
教學目標：1.(知識):培養學生正確微積分之知識 2.(技能):訓練學生演算的技巧 3.(技能):正確的學習方式 4.(其他)培養學生思考、應用之能力		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
基礎知識	1. 代數之基礎知識 2. Maximum數學軟體	4	
基礎知識	函數、幾何之基礎知識	4	
極限與連續	1. 極限的基本觀念 2. 極限的求法 3. 連續	1	期中考
導函數	1.微分原理 2.微分基本公式 3.連鎖律 4.高階導函數 5.隱函數的微分法	9	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　100 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：高憲明等著

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）

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　100 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：蔡春益 老師

科目名稱：物理　　學分/時數：3/3

教材名稱：普通物理學(精華版)　　著者：原著：Harris Benson、譯者：蔡政男等

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. 普通物理、黃元正等編譯、高立書局。
2. 普通物理(精簡本)、蔣大鵬等編著、東華書局。

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
緒論、向量、工程倫理	1、度量標準 2、常用的單位 3、因次介紹 4、精密度與準確度 5、表示法 6、代數 「專業工程人員應具備之基礎倫理觀念及思維」與相關工程倫理案例探討等內容講解說明、課程之服務與學習、創新創意思維培養、智慧財產權、衛生安全教育、性別平等與性騷擾與性侵害防治教育觀念宣導	2	
一維運動學	1、直線運動等加速運動 2、二度和三度空間的運動 3、等速率及非等速率圓周運動	3	
質點動力學	1、牛頓運動定律 2、重力場簡介 3、虎克定律 4、簡諧振盪簡介	3	
功、能及古典功能定理	1、功的意涵及定義 2、保守力、位能、動能 3、功能定理	2	
衝量、動量與碰撞 轉動力學	1、衝量、動量及其定理 2、動量守恆原理 3、質心 4、轉動運動學 5、轉動動力學	2	
固體和流體 波動	1、固體力學簡介 2、流體力學簡介 3、波動力學簡介	2	
熱力學	1、熱力學三大定律簡介	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　100 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：吳秋錦 老師

科目名稱：電輔機械製圖(一)　　學分/時數：2/3

教材名稱：工程圖學　　著者：王輔春 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. CNS機械製圖 林矗蔚等 高立
2. 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	機械製圖及電腦繪圖CAD之概論	1	
線條及字法	線條的分類及線型及字型之設定	2	
應用幾何	等分線段、四心近似橢圓、二次曲線	2	
正投影、輔助視圖及剖視圖	第一角法及第三角法、投影原理、正投影、輔助視圖及剖視圖	8	
尺度標註	線性標註 . 角度標註. 半徑標註.直徑標註.標註尺寸位置編輯	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　100 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、鉋、磨加工的相關知識
2.(技能):訓練學生車、鉗、銑、鉋、磨加工的基本技能
3.(技能):薰陶學生敬業樂群、自動、自治的學習精神
4.(其他)配合機械加工乙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 (綜合切削單項操作技能)	1.車刀研磨要領 2.V形螺紋規格理論探討 3.梯形螺紋加工技巧解說 4.螺紋指示器原理與運用時機解說 5.錐度定義與錐角關係之幾何分析 6.偏心校正步驟與車削技巧 7.上、下銑削使用時機與優缺點之比較 8.車床常發生之故障原因與修護之方法	3	1.在教室上課講解為主，並配合工廠機械設備操作示範。
相關知識介紹 (非機工科同學機械相關知識補充)	1.銼刀選擇與銼削要領 2.量具使用時機 3.畫線操作之技巧 4.鑽孔要領與工作安全注意事項 5.鑽孔發生困難原因及處理方法 6.車削條件的選擇 7.車床工作注意事項說明 8.銑磨床工作注意事項說明	2	1.在教室上課講解為主，並配合工廠機械設備操作示範。
綜合加工實作練習	1.V形螺紋基礎車削練習 2.精密銼削加工與基礎鉗工配合套製作 3.基礎車工單項操作練習	3	1.全班依機工與非機工背景分組輪換實習，預定之教學內容及進度會依實際情形作局部調整。
綜合加工實作練習	1.梯形螺紋基礎車削練習 2.精密銼削加工與鉗工配合套製作 3. 車工單項配合套製作	3	1.全班依機工與非機工背景分組輪換實習，預定之教學內容及進度會依實際情形作局部調整。

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

綜合加工實作練習	1.精密銼削加工與基礎鉗工配合套製作 2.基礎車工單項配合套製作 3.機械加工乙丙級技術士檢定試題操作要領與加工技巧解說與加工練習	3	1.全班依機工與非機工背景分組輪換實習，預定之教學內容及進度會依實際情形作局部調整。
綜合加工實作練習	1.精密銼削加工與基礎鉗工配合套製作 2.基礎車工單項配合套製作 3.機械加工乙丙級技術士檢定試題加工練習	3	1.全班依機工與非機工背景分組輪換實習，預定之教學內容及進度會依實際情形作局部調整。
綜合加工實作練習	1.期終術科測驗與檢討 2.機具總保養	1	1.全班依機工與非機工背景分組輪換實習，預定之教學內容及進度會依實際情形作局部調整。

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　100 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：吳秋錦 老師
科目名稱：計算機程式		學分/時數：2/3
教材名稱：程式語言Visual Basic 6 入門與應用 出版書局：碁峰	著者：許慶芳/翁婉真	
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 1.Visual Basic實力應用教材，ACE工作室，全華書局 2.　Visual Basic 6 程式設計實務入門　陳徽工作室許		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):培養學生正確計算機程式之知識 2.(技能):訓練學生計算機程式技巧 3.(技能):輕鬆的學習方式 4.(其他)培養學生計算機程式應用之能力		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
計算機程式概念及結構	1.Visual Basic 簡介 2.Visual Basic組織與結構	2	
基本指令及輸出與輸入	1.表單與格式化 2.文字方塊、標籤及input box函數	4	
條件敘述	1.IF　Then else 2.巢狀結構	5	
重覆結構	1.迴圈的應用	5	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　100 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：陳鵬仁 老師
科目名稱：體育		學分/時數：0/2
教材名稱：一、體育教學指引(鄭金昌等)。二、排球、籃球、游泳自編教材(陳鵬仁)　著 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）		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):培養學生正確健康體適能知識 2.(技能):訓練學生籃球.游泳.羽球.桌球運動技巧及裁判技能並熟悉各項規則 3.(技能):教師引導學生自動自發之學習方式 4.(其他)培養學生自主健康促進之能力		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
游泳	水母漂、登牆漂浮、水中換氣練習、 漂浮打水、測驗	1.5	
排球	防守隊型解說，扣球、攔網練習，分組比賽	6.7	
籃球	介紹籃球歷史與發及與場地規則介紹 2.運球、傳球、接球動作要領說明 3.傳接球教學（胸前、地板、過頂傳球、行進間傳球、勾傳、過頂傳球、各種定位傳接球介紹示範） 4.運球教學（運球動作要領說明、原地運球、直線行進運球、急停、穿梭運球）	8	
體適能檢測	身體質量指數、柔軟度、瞬發力、肌耐力、心肺耐力	9	
羽球	介紹羽球歷史與發及與場地規則介紹 發球、對打練習、比賽	10.	
桌球	介紹桌球歷史與發及與場地規則介紹 發球、對打練習、比賽	14.	
期末測驗	綜合測驗	18	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　100 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：軍訓室	班級：日 四技機械一乙	授課老師：歐瑞平 老師
科目名稱：軍訓		學分/時數：0/2
教材名稱：大學全民國防教育上　著者：沈明室、謝奕旭 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):了解我國國防報告書內容，立意精神，全民國防力量，進而支持全民國防。 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、武裝衝突、國際重要安全議題	5	
國防政策	國防與政治、 我國國家、 安全政策與法則、我國大陸政策與國防、 我國國防政策	4	
全民國防	國家意識、 全民防衛、經濟國防、文化心理	5	
ＣＰＲ	經由學科授課、術科實作，讓同學獲得第一張證照。	2	在活動中心1樓視聽講堂授課
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　100 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：李金山 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，16週完成，17週繳回/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)，圖書借書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、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.　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。 2.　系學會辦理迎新活動得認證乙次，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.　健康促進方案，每學期得以認證乙次，由健康中心認證之。 5.　運動促進方案，每學期得以認證乙次，由體育室認證之。		
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。)		

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

圖書借書	5次以上 1.進館借書5次不得於同一天。 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。
藝文活動	3次以上 1.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或刷卡（學生證），參加之學生均可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。

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　100 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：張展源 老師
科目名稱：國文		學分/時數：2/2
教材名稱：自編　　著者：自編 出版書局：無		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 葉石濤，《台灣文學史綱》，文學界，1993		
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及現代文學之能力、並增進寫作能力 3.(技能):尊重、欣賞中華文化之內涵，並願意學習 4.(其他)對台灣歷史有所瞭解		

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
敘述文	彰化古城介紹 洪繻〈瓦窯村讀書記〉	6	
詩歌	賴和〈南國哀歌〉	2	
短篇故事	賴和〈一桿秤仔〉 鍾理和〈貧賤夫妻〉	7	
應用文	中文自傳（要涵蓋大學生活描述）	1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　100 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：楊幼玫 老師
科目名稱：英文		學分/時數：2/2
教材名稱：Just Right (Pre-Intermediate)　著者：Jeremy Harmer, Ana Acevedo, 出版書局：Marshall Cavendish Education		
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 1 The world of English	1. Introduction 2. Holiday postcards	3	
Unit 2 Don't get stressed out!	1. Stress 2. Asking for/giving advice	3	
Unit 3 TV and the media	1. Do the media decide? 2. Discussing opinions	3	
Unit 4 Making a living	1. Crocodile hunter 2. What's my job?	3	
Unit 5 On the move	1. The station 2. Public transport	3	
Unit 6 Memories	1. Short-term and long-term memory 2. Life stages	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　100 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：蕭雁方 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：生活通識中心		
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：高中職畢業		
教學目標：1.(知識):培養同學除專業知識外的生活知識 2.(技能):增加專業以外的知識 3.(技能):開發更廣闊的心胸 4.(其他)		

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
生活技能1.2	更換水龍頭 修理馬桶 換濾水器 換家中喇叭鎖	2	
園藝景觀	認識校園植物 培養植栽	2	
個人管理	個人的經穴按摩 體質調理 護膚 化妝 保養等	2	
插花藝術	認識花藝流派 喜慶插花	2	
健康飲食	苜蓿芽培養 個人體質調養	2	
休閒品味茶藝 咖啡	認識茶葉 如何選茶 泡茶 認識咖啡 選咖啡 煮咖啡	2	
社交禮儀	餐桌禮儀 座乘車禮儀等	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　100 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：黃永欽 老師
科目名稱：基礎數學		學分/時數：3/3
教材名稱：基礎數學　著者：蕭新才等 出版書局：高立圖書		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):高中職基礎數學能力養成 2.(技能):可以解出一般習題 3.(技能):需確實明瞭習題解題步驟 4.(其他)		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
函數與極限	函數意義 反函數 極限與連續	3	
指對數函數	指數律與指數圖形 對數律與對數圖形	3	
三角與反三角函數	廣義三角函數 三角函數極限 反三角函數	4	
導數	直線與斜率 導函數基本公式 連鎖律 三角與反三角導函數	4	
微分	高階導函數 隱微分 全微分	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　100 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：陳宏志 老師

科目名稱：化學　　學分/時數：2/2

教材名稱：普通化學　　著者：Steven S. Zumdahl等原著，高憲明等編譯

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）

1、圖解化學辭典-奧斯朋出版編輯群-天下遠見 2004
2、普通化學-張煥宗等-東華書局2006
3、"化學"，Malone，高立圖書有限公司2009

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):培養學生正確化學之知識
2.(技能):訓練學生實驗的技巧
3.(技能):輕鬆的學習方式(鼓勵思考與學習並重)
4.(其他)培養學生化學應用於日常生活之能力

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
測量與計算	1.有效數字之運算 2.單位之換算	1	
物質	1.物質之分類 2.物質狀態之轉變	2	
化學基礎與命名	1.元素與原子 2.元素之命名與符號 3.週期表 4.原子結構 5.化合物之命名	4	
化學反應	1.化學反應之種類 2.化學方程式之寫法與平衡	2	
化學組成	1.莫耳數之概念 2.原子質量 3.化合物之化學式 4.化合物之百分組成	3	
化學計量	化學計量	3	
現代原子理論	1.原子結構 2.原子模型 3.電子組態	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　100 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：普通物理學　著者：HARRIS BENSON 出版書局：歐亞圖書公司		
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
物理量及其單位	物理量觀念 公制單位。	2	
運動學	1.直線運動、向量觀念之建立。 2.二度和三度空間的運動等速率圓周 運動。	3	
動力學	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。	2	
功與能	功的定義、能量的觀念、功能與位 能、力學能及能量守恒。	3	
質點系力學 軌道運動學	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	
波動學	1.週期波、諧振波、波的反射 2.透射、繞射、駐波。	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　100 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：劉和通 老師
科目名稱：電輔機械製圖(一)		學分/時數：2/3
教材名稱：工程圖學　　著者：康鳳梅 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） 機械製圖　黃啟三等　全華書局 CNS機械製圖　林矗蔚等　高立書局 電輔機械製圖　康鳳梅　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之技巧 3.(技能):嚴謹的電腦輔助機械製圖學習方式 4.(其他)培養學生電腦輔助機械製圖應用之能力		

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
Introduction	CAD/D 介紹	1	
Drawing Project 投影原理	三視圖	7	
基本元件	剖視圖 .尺度標註 .立體圖 .	5	
Application	公差與配合及機械加工標註	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　100 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　100 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：張恭翰 老師
科目名稱：計算機程式		學分/時數：2/3
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） Visual Basic實力應用教材，ACE工作室，全華書局 電腦入門與Visual Basic，洪錦魁，文魁資訊		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):培養學生正確計算機程式之知識 2.(技能):訓練學生計算機程式技巧 3.(技能):輕鬆的學習方式 4.(其他)培養學生計算機程式應用之能力		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
計算機程式概念及結構	1.Visual Basic 簡介 2.Visual Basic組織與結構	1	
基本指令及輸出與輸入	1.表單與格式化 2.文字方塊、標籤及input box函數	2	
條件敘述	1.IF Then else 2.巢狀結構	3	
重覆結構	1.迴圈的應用	3	
陣列	1 一維陣列 2二維陣列	2	
副程式	1.副程式 2.函數	4	
資料檔	1循序檔 2隨機檔	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　100 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.藍球	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	
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　100 學年度 第 1 學期　教學大綱

系科名稱：軍訓室　　班級：日 四技機械一丙　　授課老師：許麗萍 老師

科目名稱：軍訓　　學分/時數：0/2

教材名稱：健康生活形態　　著者：游淑香

出版書局：新頁出版社

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

延伸閱讀：書籍類

1.一個人的經濟　　大前言一　　天下出版社
2.健康行為與健康教育　　李蘭　巨流圖書出版社
3.拼公義　　沒有好走的路　楊志良　天下出版社
4.我所看到的未來　　嚴長壽　　天下出版社
5.夾腳拖的夏天　翟欣怡　　心靈園地出版社
6.醫療窮人不再有　江東亮　台大出版中心
7.瑪土撒拉的密謀　　張信如譯　商務出版社
8.少子化-我們社會的危機　張志成譯 伯雅書屋

先修科目或先備能力：高中職『健康與護理』

教學目標：1.(知識):瞭解社會人口之變遷，對國家政策之影響
2.(技能):能分析自我生活形態，建立良好生活型態，綜合所學並從中能尊重生命，以達到保護自己目的
3.(技能):瞭解健康的重要性，並建立正確價值觀。
4.(其他)能思考並評判人口政策，並提出因應策略

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
課程介紹與成績分佈說明、分組與座位表登記	課程介紹與成績分佈說明、分組與座位表登記	1	
健康生活概論	實施講述與問答法 ，探討並建立對健康之價值觀	1	
健康促進	健康促進的涵義、 理論及飲食健康〈含體重管理與運動〉	7	
疾病預防與照護	認識常見的慢性病及其自我照顧 藥物濫用與菸害防制	2	
期中考與期末考		2	
成功的老化	老化理論與長期照護政策	3	
CPR	CPR理論與技術測驗	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　100 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　100 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：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　100 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：蘇宏明 老師

科目名稱：塑膠模具設計　　學分/時數：3/3

教材名稱：塑膠模具設計學　　著者：張永彥

出版書局：全華書局

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

塑膠模具設計與機構設計　顏智偉　全華書局

先修科目或先備能力：機械材料、機械加工法

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

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
塑膠概要 成形品加工概要	1.塑膠種類及性質 2.成形品原理及加工法	2	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	Sandwich Injection Molding三明治射出成型、extrusion molding擠製成形、blow molding吹入成形、calendering molding輪壓成形、thermo molding熱成形、
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　100 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：蔣志德 老師

科目名稱：品質管理　　學分/時數：2/2

教材名稱：品質管制　　著者：王獻彰編著

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）

品質管理-現代化觀念與實務應用(第四版)、鄭春生、全華書局

品質管制-葉榮鵬 編著／江瑞清 編審、高立

先修科目或先備能力：機率及統計學

教學目標：1.(知識):以簡易明瞭的學習架構，提供現代化、系統化之品管觀念與技術。

2.(技能):對於各觀念和方法亦提供適當的範例，體會抽象的品質觀念並學習品質改善的技巧。

3.(技能):品質管制由技術、製造、檢驗等生產部門擴大到市場調查、研究開發、產品設計、物料管理、製程控制、行銷服務等跟品質有關的全體人員與部門，共同協力合作，達到品質保證的目標。

4.(其他)對品質管制而言，是以品質為目標而應用科學管理的一種管制程序。

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
品質管制組織與品質成本	1.傳遞有關產品品質資訊給各有關人員之情報系統。 2.使全廠有關人員參與品質管制業務，並共同解決問題。	1	
基礎統計理論	統計的應用方式，可分為兩種： 1.演繹統計（Deductive Statistics)：為從事描述並分析某一對象或群體為主。 2.歸納統計（Inductive Statistics)：其應用是經由有限資料（ 樣本 ）以得到有關大量資料（ 群體 ）的重要結論。	2	
品質管制方法之應用	在實施品管的過程中，無論在經營、管理、製造、銷售等各層面上，經常會遇上難題，如果妥善應用一些技巧去分析，把主要關鍵因素迅速而有效的挑出，並加以控制，問題立刻可以迎刃而解。	2	
品質管制的運用技巧	品質之改善活動，需藉由團隊成員間的互助合作，激盪彼此間的想法來解決問題，方能完成改善活動。經由團隊不斷的進行改善，除了能鼓舞公司員工士氣外，更可提升公司之競爭力，本章節將針對：品管圈、團結圈、品質改善小組、六標準差專案團隊、全面生產保養等改善團隊進行介紹。	1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

管制圖的種類與作法	管制圖是一種品質的圖解記錄，係應用於品質管制上的一種圖表，在圖中有一條中心線，及二條管制界限，均根據統計學原理所訂定。該中心線為產品之標準值，而上、下管制界限是允許產品之品質特性在其間變動的範圍。在製程中用抽樣的方式，將計算所得之樣本統計量點入管制圖中，用以判斷品質的變異是否顯著。	2
抽樣檢驗的基本概念	抽樣檢驗是指從批量中隨機抽取一定數量的樣本，以事先訂定的檢驗標準加以試驗或測定後，將其結果與判定基準相比較，然後利用統計方法來判定此批量是合格或不合格的檢驗過程。	2
抽樣計劃與抽樣表	抽樣檢驗數據的分類 1.計數值抽樣計畫表。 2.計量值抽樣計畫表。	2

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　100 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：劉政湖 老師
科目名稱：熱傳學		學分/時數：3/3
教材名稱：熱傳學 (heat transfer)　著者：蔡豐欽 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） Heat Transfer，J.P.Holeman,MCgraw-Hill,1981.		
先修科目或先備能力：流體力學、熱力學、物理學、數學		
教學目標：1.(知識):了解熱傳與能量之間傳遞之基本原理 2.(技能):熟悉熱傳遞、熱對流及熱輻射和流體力學及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
熱傳學概論	熱傳遞 熱對流 熱輻射。	3	
穩態熱傳導	熱傳導邊界條件 熱阻 合成壁熱傳導	4	
導熱度	金屬導熱度 非金屬導熱度 多孔性材料導熱度	2	
熱對流	平板熱對流 圓管熱對流 液態金屬熱對流	5	
熱輻射	克爾希夫恒等式 熱輻射與放射功率 熱輻射與入射功率 形狀因子	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　100 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　100 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　100 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 蝸齒輪(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　100 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　100 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：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　100 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　100 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　100 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：王惠韻 老師

科目名稱：職場英文　　學分/時數：0/2

教材名稱：Workplace English　著者：陳豫宏等

出版書局：希伯侖公司

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):Students will understand the languages used in workplace.
2.(技能):Students will learn the principles to a variety of business activities.
3.(技能):Competency in worldplace English is essential.
4.(其他)

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
Introduction Talking about a new project	Course description Warm up lesson Talking about a new project	2	
Looking for jobs	Jobs ad; Cover letters, Resumes, Professional biographies	3	
Job Interview	Answering questions in a job interview Promoting yourself to the interviewer Asking about the job and the company	2	
Telephone Conversations	Answering a business - related phone call Taking and leaving a phone message Dealing with communication issues	2.5	
Making Presentations	Reading tables, charts, and graphs Disussing and explaning tables, chart, and graphs Making a presentation to introduce your company	2.5	
Business Trips	Researving a hotel room and flight ticket Checking in and getting through security at the airport Ordering a meal at a restaurant	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

Job Health	Dealing with stress Talking about the weekend with colleagues Working out and keeping fit	2

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　100 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：劉和通 老師
科目名稱：機械設計實務(一)		學分/時數：2/3
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.機械設計便覽　小栗富士雄　台隆書局 2..機械元件設計　spotts　高立圖書公司 3.機構學　Martin　高立圖書公司		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):應用機械製圖、力學 、機構學、機械製造及材料知識.培養機械設計與實務之知識 2.(技能):初步練習設計並繪製零件圖及組合圖 3.(技能):融會貫通務實細心嚴謹的學習態度 4.(其他)培養學生對機械應用之認知		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
設計主題說明	機構之構思　資料收集討論	6	
題目制定	機構之草繪. 工程分析 機構(機械)設計	6	
繪圖	組合圖　零件圖	6	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　100 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：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　100 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　100 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：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：雷添壽 出版書局：全華書局		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 機械材料試驗、詹添印　全華書局		
先修科目或先備能力：材料力學、機械材料		
教學目標：1.(知識):提供一些整合的觀念 2.(技能):深入分析問題本質與邏輯 3.(技能):問題的深入探討 4.(其他)充實例題與習題能力		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
1拉伸實驗	應力,應變曲線 機件實驗基本原理	3	實驗報告
2硬度實驗	勃氏、洛氏硬度實驗	2	實驗報告
3疲勞實驗	疲勞原理實驗	1	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	1	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　100 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：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　100 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：吳正芬 老師

科目名稱：職場英文　　學分/時數：0/2

教材名稱：Workplace English, 2009　　著者：Live ABC Interactive Corporation

出版書局：Live ABC Interactive Corporation

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

Just Right: Pre-intermediate (2007), by Jeremy Harmer, Ana Acevedo, Carol Lethaby. London: Marshall Cavendish Ltd.

Live 互動英語、空中美語雜誌、Live ABC互動英語

英檢練習：初、中級檢定（2011教學講義）

先修科目或先備能力：Basic English Courses

教學目標：1.(知識):英語文常識與文化 。

2.(技能):語音、詞彙與基本句型: 英語聽、說、讀、寫語言技能。

3.(技能):奠定良好英語發音與拼讀能力，培養英文溝通能力，增進國際禮儀。

4.(其他)培養並增進GEPT或其他英語國際證照通過能力。

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
Get Started	Course Description School English, Day & Date Introduce Yourself	1	Autobiography
Looking for a job	Job Ads Cover Letters Resumes Professional Biographies	2	Autobiography
Job Interview	Getting Everything Set Questions in a Job Interview Talking about Yourself Asking about the Job	2	Drills: EPT
The 1st Day of Work Basic Writing Tasks	Setting into a New Job Making Self-introduction Advertisements, Announcements / Notes, Meorandums, Formal Letters Thank you Letters	3	Drills: EPT
Business Correspondence TEL Conversation	Letters of Promotion Letters of Inquiry and Reminder TEL Etiquette Taking and Leaving Messages Phone Reception Difficulties	3	Drills: EPT
Meetings Making Presentations	Setting Something Up Asking for Opinions Agreeing & Disagreeing Tables, Charts, and Graphs Giving a Successful Presentation	3	Drills: EPT

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

Business Trips Employment Issues Job Health Career Planning	Making Reservations At the Airport / Hotel / Restaurant A Raise and a Promotion, Insurance Performance Reviews and Bonuses Stress, Entertainment, Keeping Fit Professional Development	4	Drills: EPT Review

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　100 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　100 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　100 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：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：UG NX3 CAM 電腦輔助製造　　著者：徐永源.丁嘉緯.吳益通

出版書局：知城數位科技

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

Unigraphics Ⅱ模型設計　吳運明 等 編著 全華

先修科目或先備能力：電腦輔助設計

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

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
UG/CAM操作原理與環境	1.銑削加工標準工作流程 2.操作導航工具的應用	1	MILL端銑刀、BALL_MILL錐度銑刀、MILL_FINISH精銑削、MILL_ROUGH粗銑削、MILL_SEMI_FINISH中銑削、
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	Planr mill平面銑、Cavity mill型腔銑、Fixed contour固定軸曲面輪廓銑、Variable contour可變軸曲面輪廓銑、Sequential mill順序銑、
型腔銑加工	1.型腔銑要點 2.一般型腔銑操作參數	3	Point to point點至點加工、Thread milling螺紋銑、
輪廓銑加工	1.輪廓銑要點 2.輪廓銑操作參數 3.各種驅動設定 4.切削及非切削參數	3	Program view程式視窗、Geometry view幾何視窗、Tool view刀具視窗、Method view加工方法視窗、Create geometry創建加工幾何、
鑽搪攻牙加工	1.鑽削加工要點 2.鑽削操作參數	1	Creat tool創建刀具、Create method創建加工法、Create program創建程式、Creat operation創建操作、

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

上機實際加工	1.刀具路徑後處理 2.CNC中心機操作加工	8	Cut method切削方法、Stepover切削步距、Additional passes附加路徑、Control point控制點、Engage進刀、Retract退刀、Machine parameters加工參數、Boundary邊界、Offset偏移、

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　100 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　100 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　100 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：楊愛施 老師
科目名稱：職場英文		學分/時數：0/2
教材名稱：Workplace English:a hands-on course for workplace　著者：Lee 出版書局：Live ABC		
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):students can learn the four skills of language: listening, speaking, reading, and writing 2.(技能):helping students develop the skills they need to navigate English-speaking circles 3.(技能):students can feel comfortable conversing in English 4.(其他)		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
looking for a job	job ads cover letters	3	
job interview	answering questions asking about the job and the company	3	
the first day of work	settling into a new job	3	
basic writing tasks	Resume & biography	3	
business correspondence	business correspondence	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　100 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：連慧珠 老師

科目名稱：歷史與人生　　學分/時數：2/2

教材名稱：中國文化史　　著者：杜正勝

出版書局：三民

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1.高豐，《中國設計史》，台北：積木文化，2006。
2.黃仁宇，《赫遜河畔談中國歷史》，台北：時報，1990。
3.肯納，《圖騰的秘密》，台北：日月文化，2009。
4.Edward O. Wilson/梁錦鋆 譯，《知識大融通》，台北：天下文化，2002。

先修科目或先備能力：

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

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
人類的起源與器物發展時代	1.人類的源起 2.文字的起源	2	
從村落到國家	1.禮器與禮制世界 2.戰爭與和平:百家爭鳴	2	
科舉制度與社會文化	1.科舉制度 2.合「理」的世界 3.理想與現實	3	
多民族的世界	1.華夏世界的形成 2.族群關係	2	
植物與人生	1.茶葉2.罌粟3.鴉片戰爭	2	
氣候與人	1.工業革命 2.氣候變遷與人類社會文化發展	2	
分組專題報告	讀書會	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　100 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：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
Family and Education	Family relationships Physical characteristics Report a lost person	3	
In the Community	Conduct personal business in the community Phone, Activities	3	
Daily Activities	Personal schedules Classroom routines Make appointments	3	
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	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　100 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 (三)應用例	(1) 構造及動作 (2) 基本迴路	2	
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	5	
期中及期末考試			

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　100 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　100 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：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　100 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：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　100 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　100 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：方亮彬 老師
科目名稱：工程數學(一)		學分/時數：3/3
教材名稱：工程數學　著者：柴雲清主編 出版書局：高立圖書有限公司		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 1.工程數學、楊勝安等、歐亞書局。 2.高等工程數學、江昭皚、全華書局		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):基本微分方程, 積分轉換及代數等相關原理 2.(技能):將數學基本原理運用於工程問題之求解技巧 3.(技能):輕鬆與愉快的心情及認真學習方式 4.(其他)透過講解、討論、考試、作業及檢討來增加學生學習興趣及成效		
教材大綱：		

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
一階常微分方程式	基礎預備知識複習、分離變數、正合、一階線性、積分因子及柏努力方程式	7	
高階常微分方程式	高階線性常微分方程式、柯希尤拉方程式、非齊次解法	4	
線性代數(矩陣)	矩陣基本運算、聯立方程式求解及特徵值問題	5	
向量分析	向量分析基礎--向量代數運算、內積、外積、三重積	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　100 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：唐志宏 老師

科目名稱：歷史與人生　　學分/時數：2/2

教材名稱：中國文化史　　著者：杜正勝

出版書局：東華書局

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

傅樂成,中國通史,東華書局

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):了解普通歷史學的起源和影響
2.(技能):藉由歷史學的認知,培養基本的大學人文素養
3.(技能):改變對人文的態度,培養認知人文教育的重要
4.(其他)

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
什麼是歷史?	歷史是背的學科還是理解的學科,案例的說明	2	
中西洋史的差異	中西方發展為何會有不同的取徑	2	
西洋的近代史(一)	西方近代幾件影響現代深遠的事件:啟蒙運動,工業文明,近代民族國的形成	3	
西洋的近代史(二)	極權主義兩極化世界的形成警察國家體系的形成	3	
中國近代史	鴉片戰爭到自強運動維新運動與晚清新政走向共和體制的失敗	3	
現代化的起源	何謂現代化百年中西衝突的影響與結果	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　100 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：殷維貞 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 Forsttom, Mari Vargo, 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）
Interchange 2A/Jack C. Richards/Cambridge

先修科目或先備能力：none

教學目標：1.(知識):vocabulary building, grammar, and reading skills
2.(技能):learn how to use English in their daily life
3.(技能):build students' confidence in English
4.(其他)none

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
Family and Education	simple present of be (statements and contractions; yes/no and inforamtion questions); contrast be and have;	3	
In the Community	shopping terms; places and activities in the community; present continuous; polite requests and offers with can, could, may and would	3	
Daily Activities	daily activities: home and school; classroom routines; simple present: statements, spelling rules; adverbs of frequency; expressions of frequency	3	
Finding a Job	job positions and responsibilities; job requirements; job benefits; job application terms; simple presnt: yes/no and information questions	3	
Ailments and Injuries	body parts, injuries, illnesses; doctor's appointment; prescriptions and medicines; simple past of regular verbs; simple past of irregular verbs; past time expressions	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

Success at Work	jobs and work verbs; job interviews and work experience; simple past: yes/no questions and information questions	3

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　100 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　100 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）

Solidworks2009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Solidworks的架構和功能。
2.(技能):使學生能正確運用Solidworks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Solidworks完成設計圖。

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、lnsert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、
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　100 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：林矗蔚 老師

科目名稱：機構學　　學分/時數：3/3

教材名稱：機構學　　著者：范憶華

出版書局：高立圖書公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

機械設計圖表便覽　小栗富士雄　台隆書局
機械元件設計　黃祖德　文京書局
機構學　張安欣等　美商麥格羅公司

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):認識一般機械之運動及傳動方式並熟悉構造原理及其功用
2.(技能):了解機構在機械上之實際應用
3.(技能):自動自發多接觸機械以增廣見聞
4.(其他)從基本之工具機開始

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
基本概念	機械, 機構,機件,對偶,運動鏈	1	
機械之運動	運動之種類,線位移,角位移及速度	2	
速度分析	速度之分解與合成	2	
加速度分析	法線與切線加速度	1	
連桿機構	四連桿機構及各主要機構介紹	3	
凸輪機構,齒輪	凸輪種類設計,位移,齒輪介紹計算	4	
輪系,撓性,螺旋機構	周轉輪系及各種機構介紹	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　100 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：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）

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)

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	2	
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	
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.組合角尺.萬能角度儀使用方法 4.角度塊規.正弦桿使用方法 5.三角測量法介紹及水平儀戒紹 6.認識樣規及其使用方法	4	含期中考
光學投影機 工具顯微鏡	1.光學投影機及工具顯微鏡原理及使用方法	2	
螺紋.齒輪測量	1.認識螺紋及螺紋的各種測量 2.認識齒輪及螺紋的各種測量	2.5	
表面粗度.真圓度及輪廓測量	1.認識表面粗度及其測量 2.認識真圓度及其測量 3.輪廓測量	4.5	含期末考

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　100 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：郭永聖 老師

科目名稱：機械材料　　學分/時數：3/3

教材名稱：機械材料　　著者：自編教材

出版書局：

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

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

先修科目或先備能力：

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

教材大綱：

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

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　100 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：蔣祥第 老師

科目名稱：工程數學(一)　　學分/時數：3/3

教材名稱：工程數學　　著者：柴雲清

出版書局：高立

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

工程數學黃世杰歐亞書局

先修科目或先備能力：微積分

教學目標：1.(知識):學習數學基本微分方程, 積分轉換及代數原理
2.(技能):熟練將數學基本原理運用於基本工程問題之技巧
3.(技能):輕鬆的心情及認真學習方式
4.(其他)透過講解、討論、考試、作業及檢討來增加學生學習性趣及成效

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
基礎微積分	微分、積分	2	
一階常微分方程式	分離變數, 正合, 一階線性, 積分因子及柏努力方程式	6	
高階常微分方程式	高階線性常微分方程式, 柯希尤拉方成式, 非齊次解法	2	
線性代數(矩陣)	矩陣基本運算, 聯立方程式求解及特徵值特徵向量	5	
向量分析	向量分析基礎、線積分	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　100 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：連慧珠 老師

科目名稱：歷史與人生　　學分/時數：2/2

教材名稱：中國文化史　　著者：杜正勝

出版書局：三民

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1.高豐，《中國設計史》，台北：積木文化，2006。
2.黃仁宇，《赫遜河畔談中國歷史》，台北：時報，1990。
3.肯納，《圖騰的秘密》，台北：日月文化，2009。
4.Edward O. Wilson/梁錦鋆 譯，《知識大融通》，台北：天下文化，2002。

先修科目或先備能力：

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

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
人類的起源與器物發展時代	1.人類的源起 2.文字的起源	2	
從村落到國家	1.禮器與禮制世界 2.戰爭與和平:百家爭鳴	2	
科舉制度與社會文化	1.科舉制度 2.合「理」的世界 3.理想與現實	3	
多民族的世界	1.華夏世界的形成 2.族群關係	2	
植物與人生	1.茶葉2.罌粟3.鴉片戰爭	2	
氣候與人	1.工業革命 2.氣候變遷與人類社會文化發展	2	
分組專題報告	讀書會	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　100 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：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
family and education	identify relationships talk about education	3	
in the community	conduct personal business in the community	3	
daily activities	describe your personal schedules	3	
finding a job	express opinions about work	3	
ailments and injuries	make a doctor's appointment	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　100 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	5	
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　100 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）

Solidworks2009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Solidworks的架構和功能。
2.(技能):使學生能正確運用Solidworks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Solidworks完成設計圖。

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

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

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　100 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　100 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：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：DONALD 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） 材料科學與工程　　郭行健　張柳春　編譯　　歐亞書局		
先修科目或先備能力：機械材料		
教學目標：1.(知識):應用材料特性與原理 2.(技能):如何選配適當材料的特性與應用技能 3.(技能):嚴謹　專注　　輕鬆心情學習 4.(其他)了解工程材料的分類及思考程序		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
原子結構　排列　及運動	1.材料科學簡介 2.原子結構 3.原子排列 4.原子排列的缺陷 5.原子的運動	5	
控制材料的微觀結構	1.機械性質和行為 2.應變硬化與退火 3.凝固原理 4.固溶體與相變化 5.散佈強化 .	5	
工程材料	1.鐵合金 2.非鐵合金 3.陶瓷材料 4.聚合物	4.5	
工程材料的物理性質	1.電性質 2.磁性性質 3.光學性質 4.熱性質	3.5	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　100 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：蔣祥第 老師

科目名稱：工程數學(一)　　學分/時數：3/3

教材名稱：工程數學　　著者：柴雲清

出版書局：高立

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

工程數學黃世杰歐亞書局

先修科目或先備能力：微積分

教學目標：1.(知識):學習數學基本微分方程, 積分轉換及代數原理
2.(技能):熟練將數學基本原理運用於基本工程問題之技巧
3.(技能):輕鬆的心情及認真學習方式
4.(其他)透過講解、討論、考試、作業及檢討來增加學生學習性趣及成效

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
基礎微積分	微分、積分	2	
一階常微分方程式	分離變數, 正合, 一階線性, 積分因子及柏努力方程式	6	
高階常微分方程式	高階線性常微分方程式, 柯希尤拉方成式, 非齊次解法	2	
線性代數(矩陣)	矩陣基本運算, 聯立方程式求解及特徵值特徵向量	5	
向量分析	向量分析基礎、線積分	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：

建國科技大學　日間部　100 學年度 第 1 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：張忠立 老師
科目名稱：軍訓		學分/時數：1/2
教材名稱：孫子兵法　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） 孫子兵法（DVD 多媒體書）蔡志忠　明日工作室 毛澤東與孫子兵法　劉俠主編　新潮社文化事業有限公司		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):搭配戰史及相關史蹟、人生經驗或各項作品，引證課文的內涵精義 2.(技能):結合網路資訊素材，指導學生動手蒐集資料，更需向全班與教官報告實作內容 3.(技能):讓學生主動參與學習歷程，積極投入各種學習活動 4.(其他)鼓勵學生主動參與課程學習及增加實際演練		
教材大綱：		

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
孫子概述	1.儒家與兵家思想之衝突與會通處 2.孫子事蹟	2	
始計篇 作戰篇	1.現代案例運用 2.原文解說	3	
謀攻篇 軍形篇	1.現代案例運用 2.原文解說	2	
兵勢篇 虛實篇	1.現代案例運用 2.原文解說	2	
軍爭篇 九變篇	1.現代案例運用 2.原文解說	2	
行軍篇 地形篇	1.現代案例運用 2.原文解說	2	
九地篇 火攻篇 用間篇	1.現代案例運用 2.原文解說	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　教務長：