建國科技大學　進修部　100 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 二技機械一甲	授課老師：陳政河 老師
科目名稱：實用英文(二)		學分/時數：2/2
教材名稱：open Mind　著者：Mickey Rogers 出版書局：東華書局		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):基本單字及句型 2.(技能):以英文句型為基礎英文 3.(技能):輕鬆學習方式 4.(其他)		
教材大綱：		

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
Course Introduction Unit7: You have talent!	Course Introduction 主題單字及句型 反覆練習聽說讀寫等技能	3	
Unit 8: Shopping around	主題單字及句型 反覆練習聽說讀寫等技能	3	
Unit 9: Let's eat.	主題單字及句型 反覆練習聽說讀寫等技能	3	其中一週為期中考
Unit 10: Speaking of the past	主題單字及句型 反覆練習聽說讀寫等技能	3	
Unit 11: Great Lives	主題單字及句型 反覆練習聽說讀寫等技能	3	
Unit 12: In the near future	主題單字及句型 反覆練習聽說讀寫等技能	3	其中一週為期末考

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　100 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 二技機械一甲	授課老師：洪信安 老師
科目名稱：專題製作(一)		學分/時數：3/3
教材名稱：教材自編　　著者：洪信安 出版書局：無		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 無		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):專業知識的自主學習與組合運用 2.(技能):專業技能的自主學習與組合運用 3.(技能):團隊合作、實事求是。 4.(其他)		

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
專題設計與分析	1.專題設計 2.專題分析	9	
專題製作與測試	1.專題製作 2.專題測試	9	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　100 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 二技機械一甲	授課老師：林金桂 老師
科目名稱：電腦輔助工程計算		學分/時數：3/3
教材名稱：自編　著者：洪信安 出版書局：		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 自編		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):認識工程上常遭遇的各種數學問題的類型。 2.(技能):認識工程上常遭遇的各種數學問題的類型。 3.(技能):養成使用電腦軟體來解決數學問題的習慣。 4.(其他)		
教材大綱：		

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

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　100 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 二技機械一A	授課老師：張恭翰 老師
科目名稱：電腦輔助設計實務		學分/時數：3/3
教材名稱：自編　著者： 出版書局：		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） UnigraphicsNX 模型設計進階篇　黃俊明等　全華書局		
先修科目或先備能力：電腦輔助設計（一）		
教學目標：1.(知識):培養學生3D曲面繪圖觀念 2.(技能):訓練學生使用電腦輔助繪圖的能力 3.(技能):以實例邊做邊學的即時學習方式 4.(其他)培養學生應用電腦完成複雜曲面的設計工作		

教材大綱：

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

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　100 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 二技機械一A　　授課老師：張曜庭 老師

科目名稱：雷射原理與應用　　學分/時數：3/3

教材名稱：雷射原理與應用　　著者：林三寶

出版書局：全華圖書公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

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

先修科目或先備能力：大學普通物理

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

教材大綱：

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

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

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

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　100 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 二技機械一A　　授課老師：郭永聖 老師

科目名稱：工程材料　　學分/時數：3/3

教材名稱：工程材料　　著者：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：　　部主任：

建國科技大學　進修部　100 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 四技機械一甲	授課老師：徐祥益 老師
科目名稱：國文		學分/時數：2/2
教材名稱：新編國文選　著者：王基倫等編著 出版書局：三民書局		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 新編國文選、王基倫等編著、三民書局出版		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):認識博大精深的中國學術文化，增益現代學生應有的知識和文化素養。 2.(技能):提昇學生閱讀與寫作興趣，加強語文表達能力，以應付未來社會生活需求的能力。 3.(技能):陶冶優雅的氣質和高尚的情操，以敏銳和關心的胸懷去體驗人生。 4.(其他)藉由優良的中國文化，培養學生對事理思考與判斷的能力。		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
唐詩選	唐詩體例說明與作品賞析	3	
唐五代詞選	作者概述與作品體例介紹	2	
散曲選	散曲體例說明與作品賞析	2	
教學影片欣賞	播放課程相關影片	2	
循吏列傳	史記體例介紹與課文賞析	3	
期末課堂報告	訓練學生口語表達與資料彙整能力	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　100 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 四技機械一甲	授課老師：呂正義 老師
科目名稱：英文		學分/時數：2/2
教材名稱：Time Zones　著者：Tim Collins, Mary Jane Maples 出版書局：HEINLE CENGAGE Learning		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） A plus English magazine 專門為國人寫的文法書（ 聯經）		
先修科目或先備能力：Basic English ability		
教學目標：1.(知識):know basic English 1000-2000 words. 2.(技能):Speak and use English correctly in the daily life. 3.(技能):Attend classes and ask questions in class. 4.(其他)Speak English in class/at home.		

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
Translation exercise	1. Class regulations 2. Translation skills	1	
Do you like sandwiches?	1. Expressing likes and dislikes 2. Real English: How about you?	3	
How much is this T-shirt?	1. Talking about prices 2. Coverting currencies 3. Real English: Coverting currencies	3	
What do you do for New Year's?	1. Talking about dates and special occasions. 2. Real English: Oh yeah,.....	3	
When do you usually get up?	1. Talking about routines and school subjects 2. Real English: Actually,.....	3	
Gept practical exercise	1. Do GEPT exercises 2. Real questions and test methods about GEPT	3	
Tests	Mid-term exam Final exam	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　100 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 四技機械一甲	授課老師：劉維玲 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： 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之認知 2.(技能):由養成教育中學習DIY的能力 3.(技能):由實作過程中提昇學生生活品味 4.(其他)強調「人」之生命與生活中的知行合一		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
1.園藝景觀 2.休閒品味-茶藝	1.認識建國校園景觀及實務觀看校園種植的植物。簡易景觀設計的觀賞與參予。 2.茶藝品味與欣賞	3	
3.休閒品味-咖啡 4.健康飲食 居家安全	1.咖啡品味與欣賞 2.正確健康之飲食觀	3	
5.社交禮儀 6.插花藝術	1.生活中食、衣、住、行的禮儀 2.插花藝術於居家生活中的佈置	4	
7.個人管理 8.生活技能	1.個人容貌皮膚髮型衣著之基礎保養與造型及指壓紓解疲勞 2.居家生活中維修技能	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　100 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 四技機械一甲　　授課老師：劉維玲 老師

科目名稱：微積分　　學分/時數：3/3

教材名稱：基礎數學　　著者：蕭新才　等編著

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.商用微積分　葛自祥・羅世雄 等編譯 （高立書局代理）
2.微積分　　羅文揚・葛自祥・王清德 等編譯 （高立書局代理）
3.微積分(下）黃永欽・蕭新才 等編著（高立書局代理）

先修科目或先備能力：高中職數學

教學目標：1.(知識):培養學生基礎數學及極限、微分的知識
2.(技能):訓練學生演算的技巧
3.(技能):積極認真的學習
4.(其他)培養學生微分應用在專業科目之能力

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
導數	1.直線斜率與直線方程式 2.導函數基本公式 3.連鎖率 4.三角與反三角函數與其導函數 5.指數與對數函數與其導函數	3	
微分	1.高階導函數 2.隱函數的導函數 3.微分	3	
向量	1.三維空間的座標 2.三維空間的向量	2	
積分	1.反導函數 2.不定積分的基本公式	2	
定績分	1.定績分的基本概念 2.微積分基本定理	1	
積分的技巧	1.基本代換法 2.分部積分法 3.變數變換積分法 4.三角函數積分法 5.部份分式積分法	3	
積分的應用	1.曲線所圍區域的面積 2.旋轉體的體積 3.弧長	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　100 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 四技機械一甲	授課老師：李樹鴻 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：原著Harris Benson,編譯蔡政男等人 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）		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):培養學生正確物理之知識 2.(技能):訓練學生能應用物理知識於在日常生活及專業知識上。 3.(技能):嚴謹的態度與輕鬆的學習方式。 4.(其他)培養學生以物理觀念解釋自然現象之能力		

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
力矩及角動量	轉動運動學,力矩,角動量,靜力平衡	4	
固體、流體	密度,彈性係數,流體中的壓力,阿基米德原理,連續方程式,白努力方程式	1.5	
溫度,熱膨脹及理想氣體定律	溫度,溫標,熱力學第零定律,理想氣體狀態方程式,定容氣體溫度計,熱膨脹	1.5	
熱力學第一定律	比熱,潛熱,熱功當量,熱力學中的功,熱力學第一運動定律及應用,理想氣體,熱的傳輸	2	
熵與熱力學第二定律	熱機與第二定律之克耳文-普朗克陳述,冷凍機與第二定律之克勞秀士陳述,可辛和不可逆過程,卡諾循環,汽油機-鄂圖循環,熵,熵和第二定律	2	
電流,電阻與直流電路	電流,電流密度,電阻歐姆定律,功率,電動勢,克希荷夫法則,串聯與並聯,RC電路,直流儀表	3	
光:反射與折射	光線光學,反射,折射,全內反射稜鏡與色散,平面鏡的成像,球面鏡	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　100 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 四技機械一甲	授課老師：張榮興 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） 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、陳世睎等，滄海書局（2002）。		
先修科目或先備能力：化學基礎方程式、莫耳數運算		
教學目標：1.(知識):培養學生正確化學之知識 2.(技能):訓練學生熟悉日常化學相關的技能 3.(技能):輕鬆活潑的學習方式，已有趣範例增加對化學之認知（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
氣體的性質與分子動力論。	1.波以耳查理定律 2.氣體方程式 3.分壓定律	4	
水溶液	1.溶解度 2.濃度 3.溶液之性質	2	
酸鹼與鹽類	1.酸和鹼之性質 2.酸和鹼之平衡	4	
氧化還原反應	1.氧化還原反應 2.電池 3.電解	2	
化學反應速率與平衡	1.反應速率 2.化學平衡 3.勒沙特列原理	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　100 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 四技機械一甲	授課老師：劉和通 老師
科目名稱：電輔機械製圖(二)		學分/時數：2/3
教材名稱：工程圖學　　著者：王輔春等 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）		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):教導學生能繪製零件圖,進而知道判別如何加工,加工符號標註,材料之判別.選用及初步設計知識學習 2.(技能):訓練學生使用電腦繪圖的能力 3.(技能):培養學生科學務實之觀念 4.(其他)		

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
1.尺度標註	尺度標註之要領	2	
2配合公差、幾何公差、表面粗糙度標註	各種公差之意義及標註方法	2	
3.工作圖之定義 4.工作圖之形成 5.工作圖之圖示方式 6.工作圖之更改	工作圖解說	1	
7.工作圖之繪製 8工作圖之複製	工作圖繪製	13	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　100 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：體育室	班級：進 四技機械一甲	授課老師：周宗豪 老師
科目名稱：體育		學分/時數：0/2
教材名稱：學校體育教材教法與評量　　著者：教育部 出版書局：教育部		
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):提供學生正當的休閒活動 2.(技能):指導學生正確之游泳、三千公尺、桌球、籃球及排球之運動技巧及觀念 3.(技能):享受游泳、三千公尺、桌球、籃球及排球之運動之樂趣 4.(其他)培養終身之休閒運動		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
課程研討及說明 成績評量說明		0.5	
桌　球	桌球基本握拍法介紹及發球技巧講解及練習 桌球正、反拍推擋動作技巧講解及練習 桌球正、反拍抽球動作技巧講解及練習 桌球規則介紹	3	
排　球	排球低手、高手傳球基本動作復習 排球發球、正面扣球講解及練習 排球場地、器材及規則 排球分組比賽	3	
籃　球	籃球運球上籃及投籃動作復習 籃球運球上籃輔助基本動作講解及練習 籃球分組比賽	3.5	
游泳	自由式打水基本動作講解及練習 蛙式基本動作講解及練習 自由式、蛙式換氣動作講解及練習 蛙式、蛙腿踢水加划手動作講解及練習 自由式、蛙式綜合練習	5	
游泳測驗、3000公尺測驗、桌球測驗	游泳、3000公尺、桌球	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　100 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學攜手 二專機械一　　授課老師：吳季霏 老師

科目名稱：國文　　學分/時數：2/2

教材名稱：大學國文選　　著者：王基倫等

出版書局：東大圖書公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

自編講義

先修科目或先備能力：高中、職國文

教學目標：1.(知識):培養學生閱讀與欣賞文學作品之知識
2.(技能):訓練學生口語表達及寫作的技能
3.(技能):輕鬆的學習方式，涵養心靈，陶冶品行
4.(其他)培養學生獨立思考之能力，充實內涵，並孕育高尚的人文素養

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
駢文、辭賦、詞學導讀	1、駢文、辭賦導讀 2、詞學導讀	2	
歸去來辭(並序)	1、作者生平介紹 2、課文賞析	3	
歸園田居	1、作者生平介紹 2、課文賞析	2	
應用文	1、履歷的意義 2、履歷寫作的注意事項、用語	1	
唐詩選	1、李白、杜甫生平介紹 2、詩歌賞析	2	
唐五代詞選	1、李煜生平介紹 2、作品賞析	2	
宋詞選	1、柳永、辛棄疾生平介紹 2、作品賞析	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　100 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學攜手 二專機械一　　授課老師：楊愛施 老師

科目名稱：英文　　學分/時數：2/2

教材名稱：World English (Intro)　　著者：Kristin L. Johannsen

出版書局：Cengage Learning

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):引人入勝的主題式設計，搭配生動有趣的圖畫和影片，激發英文學習動機
2.(技能):掌握英文聽說讀寫技能，對課堂學習和日常生活應對，學生能得心應手
3.(技能):真人實境和道地的英文，使學習和世界接軌。
4.(其他)

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
Getting There	asking for and giving directions	3	
Free Time	talking about abilities and sports	3	
Clothes	learn about clothes and colors	3	
Eat Well	talking about a healthy diet	3	
Health	identify parts of the body to say how you feel	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　100 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學攜手 二專機械一　　授課老師：方亮彬 老師

科目名稱：基礎數學　　學分/時數：2/2

教材名稱：科技數學　　著者：莊書豪、黃登淵

出版書局：全威圖書有限公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1.數學 陳進春、張太山、蘇哲欽 新文京開發出版有限公司。
2.數學(5 ed.) 莊紹容、楊精松 東華書局

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):基礎向量、基礎微分、基礎積分相關原理介紹
2.(技能):基礎向量、基礎微分、基礎積分相關與相關課程應用與解題技巧
3.(技能):輕鬆與愉快的心情及認真學習方式
4.(其他)未來相關課程的數學應用技巧

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
向量	向量基本定義、向量加減法、向量的合成與分解、向量的內外積、向量應用	5	
極限	極限概念、極限的基本定理	3	
導函數及導數	導函數及導數定義	2	
初等微分	多項式函數微分基本法則、三角函數與常見函數微分基本法則、微分的應用	3	
初等積分	積分基本概念、多項式函數積分基本法則、三角函數與常見函數積分基本法則、積分之應用	5	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　100 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學攜手 二專機械一　　授課老師：黃顧文 老師

科目名稱：電機學及實習　　學分/時數：3/3

教材名稱：電機實驗　　著者：黃顧文

出版書局：全威圖書

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

電機實驗, 蘇百增, 復文書局
電工實習, 蘇瑞星, 復文書局

先修科目或先備能力：

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

教材大綱：

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

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　100 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學攜手 二專機械一　　授課老師：楊棟賢 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：林英明’林昂　林彥伶

出版書局：全華圖書有限公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1.機械製造　　林英明’林昂　林彥伶　　全華圖書公司

先修科目或先備能力：機械製造學

教學目標：1.(知識):認識利用傳統加工及熱能，光能，機械能，水，化學，電能的加工原理
2.(技能):特殊加工對特殊材料的方法，應用的技術
3.(技能):配合目前工業界的發展
4.(其他)

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
1.機械製造的演進	1.機械能、電能、熱能、化學能的應用 2.製程中之物理參數 3.零件切削後之效應	2	
2.材料與加工	1.金屬材料 2.鐵金屬 3非鐵金屬 4.材料的規格 4.磨料流動加工 5.水噴射切削加工	2	
3.鑄造	1.鑄造種類 2.砂模種類 3.特殊鑄造法 4.金屬之融煉	2	
4.塑性加工	1.塑性加工概論 2.金屬之熱作 3.金屬之冷作 4.衝壓	3	
5.焊接	1.焊接概論 2.氣銲 3.電銲 4.其他焊接方法	2	
6.表面處理	1.表面塗層 2.防鏽蝕處理 3.表面硬化	3	
7.量測與品管	1.公差與配合 2.工件量測 3.品質管制與量測	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　100 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：產學攜手 二專機械一	授課老師：張恭翰 老師
科目名稱：材料力學		學分/時數：3/3
教材名稱：材料力學　著者：張震中等 出版書局：全華		
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):提升學生對結構材料的認識,藉由設計準則諸如降伏,塑性破壞,疲勞與斷裂,討論元件作用的行為 2.(技能):在設計上清楚了解機械材料的情況,對設計過程會加以描述,計算材料的應力與應變 3.(技能):使學生知道材料力學在機械設計上之應用,以奠定機械設計的基礎 4.(其他)		
教材大綱：		

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
緒論	材料力學的研究範圍、分析方法、支承、相關預知識之回顧、應力定義、軸向應力、簡單構件應用	2	
軸向負荷	軸向負載的變形、靜不定的結構、重疊法的應用、熱變形與熱應力	2	
扭矩	圓形軸扭轉行為、扭轉公式、扭轉角度	3	
樑的應力	樑內剪力與彎矩、剪力彎矩圖、樑內剪力分佈、應變與曲率關係	4	
應力與應變分析	變形與應變的定義、虎克定律、應變能、平面應力、平面應力的莫爾圓、平面應變	4	
樑的撓度	力矩面積法的應用、積分方法求斜度及撓度、靜不定樑	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　100 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學攜手 二專機械一　　授課老師：吳秋錦 老師

科目名稱：計算機程式　　學分/時數：3/3

教材名稱：Visual Basic 6 程式設計　　著者：徐毅 編著

出版書局：文魁

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.程式語言Visual Basic 6 入門與應用　許慶芳/翁婉真

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：　　部主任：

建國科技大學　進修部　100 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：產學攜手 二專機械一	授課老師：楊棟賢 老師
科目名稱：精密機械實習(二)		學分/時數：3/3
教材名稱：精密鑄造與實習　　著者：自編 出版書局：自編		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）		
先修科目或先備能力：鑄造學		
教學目標：1.(知識):鑄造也可以很藝術創作 2.(技能):應用矽膠模複製技術製作零件的技能 3.(技能):有藝術家的性格　　以嚴謹態度完成作品 4.(其他)推廣精密零件生產少量多樣品的方法		

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
精密鑄造發展	自印度作品及埃及古文物出土談精密鑄造的發展史	2	
脫臘鑄造的技術及應用	1.臘模成型技術 2.交流道設計方案 3.漿料的特性 4.燒結技術與原理	2	
金屬熔煉技術	1.不銹鋼熔煉技術 2.銅合金熔煉技術	2	
琉璃作品製作技術	1.石膏模的製程 2.琉璃的特性 3.燒結程序與技術	6	
琉璃作品後製加工技術	1.噴砂處理 2.酸洗處理	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　100 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 四技機械四A　　授課老師：鄭承偉 老師

科目名稱：可程式控制　　學分/時數：3/3

教材名稱：可程式控制器AX0n使用手冊　　著者：士林電機股份有限公司

出版書局：士林電機股份有限公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

PLC可程式控制　　陳福春　高立圖書公司

先修科目或先備能力：無

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

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
可程式控制概念與系統	1. 概論,架構及規格	1	
輸入與輸出元件及配線	1. 輸入元件及配線 2. 輸出元件及配線	1	
階梯邏輯與程式設計	1. 階梯圖介紹 2. 基本指令與程式設計	5	
步進遷移圖與程式設計	1. 步進階梯圖與程式設計 2. 實例介紹	2	
應用命令與程式設計	1. 格式與命令介紹 2. 實例介紹	1	
研究計劃轉實務教學講義	1. 計量系統之荷重感測器之使用研究	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　100 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 四技機械四A	授課老師：蔣祥第 老師
科目名稱：機器人學		學分/時數：3/3
教材名稱：機器人學　　著者：晉茂林 出版書局：五南		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 工業用機器人，　李進吉，　全華 Fundamentals of Robotics, Robert J. Schilling,　Prentice_Hall		
先修科目或先備能力：物理、工程數學		
教學目標：1.(知識):使學生了解機器人控制之基本特性及物理意義 2.(技能):能具備自動化與機電整合之原理及應用 3.(技能):能具備控制與分析之專業態度 4.(其他)能瞭解機器人市場及其發展情形		

教材大綱：

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

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　100 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 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	2	
逆向產品設計	逆向產品設計的實例操作	3	
	期末考	1	畢業考

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　100 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 四技機械四A	授課老師：林芷伃 老師
科目名稱：快速原型與快速模具		學分/時數：3/3
教材名稱：快速原型與快速模具　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） Rapid Prototyping、Chua Chee Kai/Leong Kah Fai、ILEY 學術界相關論文研究/成果 國內外網站相關資料		
先修科目或先備能力：無		
教學目標：1.(知識):了解快速原型/快速模具之原理與技術 2.(技能):從課程內容及相關實務影片體驗實務經驗 3.(技能):以輕鬆快樂的心學習 4.(其他)協助學生實務與驗證		

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
快速原型技術發展	快速原型歷史演進與發展狀況	2	
國內外不同快速原型加工法技術原理與應用	介紹過內外各式不同快速原型機原理介紹	2	
各式切割原理比較	各式切割原理比較	1	
快速原型技術運用於生物醫學	快速原型技術運用於生物醫學之應用與介紹	1	
快速模具技術原理與應用	快速模具技術原理與應用介紹	2	
快速產品開發製程技術	快速產品開發製程技術與應用介紹	2	
快速原型與快速模具未來發展	快速原型與快速模具未來發展介紹	1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　100 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 四技機械四A　　授課老師：張曜庭 老師

科目名稱：雷射原理與應用　　學分/時數：3/3

教材名稱：雷射原理與應用　　著者：林三寶

出版書局：全華圖書公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

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

先修科目或先備能力：大學普通物理

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

教材大綱：

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

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

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

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　100 學年度 第 2 學期　教學大綱

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

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
軸系設計實務	課程涵概鍵及聯結器 軸承 公差配合	5	
螺旋	螺紋 螺栓 螺帽	3	
接合機械設計之要領	鉚接及熔接	3	
防漏裝置之設計	活塞環 皮封圈 O形環	1	
傳動機件之設計	齒輪　皮帶　繩輪	5	
報告內容	報告內容之撰寫及修正	1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　100 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 四技機械三甲	授課老師：洪信安 老師
科目名稱：專題製作(一)		學分/時數：1/2
教材名稱：教材自編　　著者：洪信安 出版書局：無		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 無		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):專業知識的自主學習與組合運用 2.(技能):專業技能的自主學習與組合運用 3.(技能):團隊合作、實事求是。 4.(其他)		

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
專題設計與分析	1.專題設計 2.專題分析	9	
專題製作與測試	1.專題製作 2.專題測試	9	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　100 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 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：3/4
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） 1.UG NX4.0 電腦輔助設計、蘇宏明…等、文京書局 2.UniGraphics NX3 CAM電腦輔助製造、徐永源...等、知城數位科技股份有限公司		
先修科目或先備能力：電腦繪圖，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CAD來設計模型，再使用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繪圖指令及加工方式 4.(其他)培養學生在CAD/CAM的實作能力		
教材大綱：		

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
CAD/CAM簡介	1.Unigraphics NX6 CAD/CAM功能簡介 2.NX6 建模環境、選單、指令介紹 3.常用功能介紹	1	
曲線功能	點、線、圓、基本曲線、矩形、多邊形、曲線橋接、曲線偏置、曲線接合、投影、鏡射、曲線相交...等	2	
繪製草圖	草圖曲線、尺寸拘束、圖形拘束	1	
實體特徵	拉伸、旋轉、掃掠、管、孔、圓台、腔體、凸墊、鍵槽...等	2	
共用選項	工件、粗胚、檢查等幾何元素、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	2	
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	3	
後處理及3D NC加工	1..後處理，產生NC碼 2.實體模擬切削 3.檢查NC程式且修正 4.使用切削中心機實際加工製品	5	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　100 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 四技機械三甲　　授課老師：蔣志德 老師

科目名稱：精密量測與實習　　學分/時數：2/3

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：　　部主任：

建國科技大學　進修部　100 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 四技機械三甲	授課老師：劉啟昌 老師
科目名稱：流體力學		學分/時數：3/3
教材名稱：流體力學　著者：邱勤山 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） White Fluid Mechamics　Mcgrall Hill 1986		
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驗 2.(技能):學習流體力學特性與維護 3.(技能):積極認真 4.(其他)由實 例演練紮根基礎		
教材大綱：		

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
基本知識	流體定義	2	
流體靜力學	流體壓力　壓力中心	3	壓力量測實驗
理想流體	尤拉定理　柏努力定律	3	流速量測實驗
流體動力學	雷諾原理　質量守恆　動量守恆角動量守恆	4	流量量測實驗
因次分析	相似定理	2	
管流	雷諾原理	2	
流體量測	壓力量測　流量量測　流速量測	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　100 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 二技機械二甲　　授課老師：顏鴻澤 老師

科目名稱：機械設計與實務　　學分/時數：3/3

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	3	
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	3	
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	3	
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：　　部主任：

建國科技大學　進修部　100 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 二技機械二甲	授課老師：鄭承偉 老師
科目名稱：科技英文		學分/時數：3/3
教材名稱：自選教材　著者： 出版書局：		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 1. 英語雜誌 2. 科技英文		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):學習科技英文之基本知識 2.(技能):學習科技英文溝通的技巧 3.(技能):輕鬆的學習方式 4.(其他)學習科技英文相關之課題		

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
Innovations and Inventions	1、Interesting innovations and amazing inventions 2、writing practice	2	
The Threat to World Heritage	1、The Threat to World Enviroments 2、writing practice	2	
Your Clothes Are Spying on You	1、New Scientific Technology 2、writing practice	2	
Safety Precautions in the Machine Shop	1、Safety Precautions 2、writing practice	2	
Electrical, Pneumatic, and Hydraulic Systems	1、The Inside Structures 2、How It Works	2	
Other mechanical related materials	1、writing practice	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　100 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 二技機械二A	授課老師：蔣祥第 老師
科目名稱：感測與量測		學分/時數：3/3
教材名稱：感測與量測實習手冊　　著者：蔣祥第 出版書局：		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):培養學生正確感測器之知識 2.(技能):訓練學生感測器應用的技巧 3.(技能):輕鬆而積極的學習方式 4.(其他)培養學生感測器應用之能力		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
一、各式感測器簡介	1.感測器基本原理	1	
二、基本感測器介紹與應用	1.極限開關 2.近接開關 3.磁簧開關 4.光電開關 5.光遮斷器 6.編碼器	6	
三、各式感測器整合應用	1.輸送機綜合感測 2.高速直線側面感測 3.滑台變頻正面感測 4.溫度感測介面 5.尺寸量測分類控制系統 6.條碼感測分類控制系統	6	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　100 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 二技機械二A	授課老師：王文騰 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：全華科技圖書		
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：CAD/CAM		
教學目標：1.(知識):培養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
Introduction	1.Introduction 2.Forward Engineering 3.Reverse Engineering	1	
Hardware of Reverse Engineering	1.CMM 2.Arm type contacted scanner 3.Laser scanner 4.Structured light scanner	1	
Software Theory of Reverse Engineering	1.Curve & surface 2.Interpolation & Fitting	2	
Application Process of Reverse Engineering	1.Point Process 2.Curve Rebuild 3.Surface Rebuild 4.extport & CAD Integration	4	
Practice of Reverse Engineering	1.RevCAD function 2.Industrial Case Study	6	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　100 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 二技機械二A	授課老師：楊棟賢 老師
科目名稱：精密鑄造		學分/時數：3/3
教材名稱：精密鑄造與實習　　著者：自編 出版書局：自編		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）		
先修科目或先備能力：鑄造學		
教學目標：1.(知識):鑄造也可以很藝術創作 2.(技能):應用矽膠模複製技術製作零件的技能 3.(技能):有藝術家的性格　　以嚴謹態度完成作品 4.(其他)推廣精密零件生產少量多樣品的方法		
教材大綱：		

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
精密鑄造發展	自印度作品及埃及古文物出土談精密鑄造的發展史	2	
脫臘鑄造的技術及應用	1.臘模成型技術 2.交流道設計方案 3.漿料的特性 4.燒結技術與原理	2	
金屬熔煉技術	1.不銹鋼熔煉技術 2.銅合金熔煉技術	2	
琉璃作品製作技術	1.石膏模的製程 2.琉璃的特性 3.燒結程序與技術	6	
琉璃作品後製加工技術	1.噴砂處理 2.酸洗處理	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　100 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 四技機械二甲　　授課老師：杜亭豌 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, 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）

Excellent English Teacher's Edition, Workbook McGraw -Hill

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):增進學生英文聽說讀寫的能力
2.(技能):著重學生英語口語的靈活運用
3.(技能):愉快的學習提供學生相關的知識
4.(其他)配和CD的運用, 以提升學生英語聽力的能力

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
Unit 7 Places in My Life	1. Ask and tell someone about a trip 2. Compare two different places 3. Describe your feelings and emotions	2	
Unit 8 Food and Nutrition	1. Talk about buying groceries 2. Order food in a restaurant 3. Discuss diet and nutrition with a doctor	2	
Unit 9 At Home in a New Neighborhood	1. Describe your neighborhood 2. Respond to an ad for an apartment rental 3. Request service from a utility company	2	
Unit 10 Getting Around	1. Conduct business at the Department of Motor Vehicles 2. Ask for and give directions	2	
Unit 11 Talking About Plans	1. Describe your weekend plans 2. Talk about holiday celebrations	2	
Unit 12 Personal and Educational Goals	1. Describe the steps to citizenship. 2. State personal goals	2	
Quiz an Review Final Exam		2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　100 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 四技機械二甲	授課老師：黃顧文 老師
科目名稱：電機學及實習		學分/時數：2/3
教材名稱：電機實驗　著者：黃顧文 出版書局：全威圖書		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 電機實驗, 蘇百增, 復文書局 電工實習, 蘇瑞星, 復文書局		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):培養學生正確之電機實務知識。 2.(技能):學習實用的電機實務常識。 3.(技能):輕鬆活潑之學習方式。 4.(其他)訓練學生學以致用之技巧。		
教材大綱：		

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

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　100 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 四技機械二甲	授課老師：梁建一 老師
科目名稱：電輔設計製圖(二)		學分/時數：2/3
教材名稱：UniGraghics NX6實戰演練　著者：elearningDJ 出版書局：知城		
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）		
先修科目或先備能力：圖學		
教學目標：1.(知識):培養學生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
繪圖環境介紹	UG繪圖建模環境	1	
常用功能介紹	檔案功能表 編輯功能表 視圖 插入 格式	2	
繪製曲線	基本曲線 雲線 橋接 簡化 接合投影 鏡射 群組合投影 交叉曲線 等	3	
繪製草圖	草圖環境 草圖曲線 尺寸約束	2	期中考
實體特徵	拉伸 迴轉 掃描 軟管 孔 圓臺 腔體 凸墊 等	3	
實例練習	範例實作	5	
工程圖	視圖設定 視圖佈置 尺寸標註	2	期末考

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　100 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 四技機械二甲　　授課老師：李文鑫 老師			
科目名稱：精密加工實習　　學分/時數：2/3			
教材名稱：自編教材、講義　　著者： 出版書局：			
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 1.車工、鉗工丙乙級技術士技能檢定規範 2. 自編教材、講義			
先修科目或先備能力：工廠實習			
教學目標：1.(知識):培養學生正確車、鉗、銑、磨綜合及CNC工具機相關之知識 2.(技能):訓練學生實作車、鉗、銑、磨綜合及CNC工具機技能應用之技巧鈕拈 3.(技能):輕鬆的學習方式並配合學生通過考照車工、鉗工丙乙級技術士證照 4.(其他)培養學生實作車、鉗、銑、磨綜合及CNC工具機技能應用之能力			
教材大綱：			
單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
車、鉗、銑、磨綜合加工練習	1.V形螺紋、梯形螺紋規格理論與加工實務分析解說 2.螺紋指示器構造原理與運用實務分析解說 3.錐度定義與錐角關係幾何分析運用實務車削校正解說 4.偏心校正、車削技巧分析 5.上、下銑銑床原理與運用實務分析解說	4	
非傳統加工工具機技能應用練習	1.磁力吸盤之原理與運用實務分析解說 2.放電加工機原理與運用實務分析解說 3.立體式雕原理與運用實務分析解說	4	
CNC工具機技能應用練習	1.CNC銑床、車床面盤操作要領及加工技巧解說 2　CNC切削中心機面盤操作要領及加工技巧解說. 3.線切割機面盤操作要領及加工技巧	4	
檢定試題加工技巧及操作要領解說	車工、鉗工丙乙級技術士技能檢定試題加工技巧及操作要領解說	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　100 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 四技機械二甲	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：　　部主任：

建國科技大學　進修部　100 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 四技機械二甲	授課老師：毛祚飛 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：孟繼洛 出版書局：全華		
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):瞭解狹義之製造加工階段及廣義之製造之演進,發展,原料供應,材料選擇等. 2.(技能):能選擇適當之材料配對適當之加工方法 3.(技能):快樂學習 4.(其他)瞭解先進的製造技術		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
概論	機械製造的意義與演進 機械製造未來的發展	1	
傳統製造	鑄造工程 塑性加工 接合加工 切削加工	3	
非傳統製造	放電加工 超音波加工 雷射加工 精密化學蝕刻加工 粉末冶金	3	
表面處理	化學法 冶金法 被覆法	3	
快速製造	自動化製造 快速成形 快速模具	3	
微製造	微機電產品製造技術 奈米加工技術概論	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　100 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 四技機械二甲	授課老師：呂明芳 老師
科目名稱：材料力學		學分/時數：3/3
教材名稱：材料力學　著者：陳釘煙等 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） 1. 材料力學；原著GERE & TIMOSHENKO　；　文京出版公司		
先修科目或先備能力：應用力學		
教學目標：1.(知識):提升學生對結構材料的認識,藉由設計準則諸如降伏,塑性破壞,疲勞與斷裂,討論元件作用的行為 2.(技能):在設計上清楚了解機械材料的情況,對設計過程會加以描述,計算材料的應力與應變 3.(技能):使學生知道材料力學在機械設計上之應用,以奠定機械設計的基礎 4.(其他)		
教材大綱：		

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
簡介	材料力學的研究範圍、分析方法、支承、相關預知識之回顧、應力定義、軸向應力、簡單構件應用	2	
軸向負荷	軸向負載的變形、靜不定的結構、重疊法的應用、熱變形與熱應力	2	
扭矩	圓形軸扭轉行為、扭轉公式、扭轉角度	3	
樑的應力	樑內剪力與彎矩、剪力彎矩圖、樑內剪力分佈、應變與曲率關係	4	
應力與應變分析	變形與應變的定義、虎克定律、應變能、平面應力、平面應力的莫爾圓、平面應變	4	
樑的撓度	力矩面積法的應用、積分方法求斜度及撓度、靜不定樑	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　100 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學攜手 二專機械二　　授課老師：劉家華 老師

科目名稱：藝術欣賞　　學分/時數：2/2

教材名稱：藝術鑑賞　　著者：新文京出版社

出版書局：刑益玲

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

藝術概論　　蔣勳　　東華書局

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):透過日常生活中對美的體驗，瞭解藝術的定義、價值和對人生的重要性。
2.(技能):了解藝術創作的理念並能分析藝術創作的方式。
3.(技能):追求美的生活境界，讓藝術融入日常生活中。
4.(其他)

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
藝術的起源與定義	透過日常生活中對美的事物的認知，介紹藝術的基本概念。	1	
藝術的要素	簡介藝術的種類、材料、形式、內容及創作過程，討論藝術與生活的關係。	6	
各類藝術欣賞與知識	從繪畫、雕塑、建築、設計及影像科技各類藝術的賞析，了解藝術發展的過程。	5	
藝術作品的欣賞與批評	經由對藝術的認識，美感的體驗，提出對藝術的看法及批評。	1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　100 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學攜手 二專機械二　　授課老師：蔡其宏 老師

科目名稱：精密量測及實習　　學分/時數：3/3

教材名稱：精密量測與實習　　著者：洪良德

出版書局：高立

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1.精密量具及機件檢驗 林榮慶等主編 高立圖書有限公司
2.Measuring & Gaging Geometric Tolerance by Gary K. Griffith
3.Metrology for Engineers by Galyer C.R.Shotbolt

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):培養學生正確及務實的測量機件之知識
2.(技能):訓練學生具有測量機件之基本能力
3.(技能):合作的學習方式
4.(其他)培養學生具有保養維護測量儀器之能力

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
1.精密量測概	1.機件幾何形狀誤差、表面粗糙度對機器性能的影響 2.精密量測基本概念	2	
2.長度、角度量測	1.游標卡尺、分厘卡、量錶、塊規、光學投影機測量長度 2.正弦桿、光學投影機測量角度	2	1.分厘卡測量外徑及孔徑實驗 2.光學投影機測量
3.形狀誤差的量測和評定	1形狀公差、形狀誤差定義 2.最小包容區域評定形狀誤差值 3.形狀誤差的量測和評定	3	1.分厘卡測量外徑及孔徑實驗 2.光學投影機測量
4.位置誤差的量測和評定	1位置公差、位置誤差定義 2.位置誤差的量測和評定	3	#平行度、垂直度、同心度的量測實驗和評定
5.偏轉度誤差的量測和評定	1.圓偏轉度誤差的測量和評定 2.全偏轉度誤差的測量和評定	2	#圓偏轉度、全偏轉度誤差的量測實驗和評定
6.表面粗糙度量測	1.表面粗糙度基本概念 2.表面粗糙度測量方法 3.表面粗糙度參數之評定	2	#表面粗度儀測量表面粗糙度實驗
7.機件檢驗實例	1.應用指示量錶驗證阿貝規則 2.機件錐度的量測和評定 3.V形外螺紋節徑的量測和評定	4	#機件錐度、外螺紋節徑、正齒輪齒厚量測實驗

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　100 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學攜手 二專機械二　　授課老師：蘇義豐 老師

科目名稱：電輔設計製圖　　學分/時數：3/3

教材名稱：solidworks實體建模　　著者：高永洲、陳茂盛　編著

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）

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):電腦輔助繪圖技巧-3D-2D互動性繪圖學習
2.(技能):精熟電腦輔助繪圖的技巧
3.(技能):專業繪圖能力養成
4.(其他)

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
電腦輔助機械製圖基本介面介紹與操作	加強學生了解電腦輔助3D繪圖的概念/建構方式	1	
草圖繪製與編輯	何拘束與尺寸拘束之應用	2	
基礎特徵與修飾特徵建立	基礎特徵之建立技巧	3	
3D轉2D工程圖之建立	投影視圖、輔助視圖、剖面圖視圖與標註	3	
2D工程圖表之建立	2D工程圖之修改與圖表之建立,機械零件之工程圖之輸出與出圖	1	
3D零件實務練習	3D零件實務練習	3	
組裝設計	產品結構工具介紹，零件移動與拘束，材料表單之建立，機械結構與干涉分析	5	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　100 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學攜手 二專機械二　　授課老師：蔣志德 老師

科目名稱：品質管制　　學分/時數：2/2

教材名稱：品質管制理論與實務　　著者：潘浙楠編著

出版書局：華泰書局

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：　　部主任：

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：　　部主任：

建國科技大學　進修部　100 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學攜手 二專機械二　　授課老師：林矗蔚 老師			
科目名稱：專題製作(二)　　學分/時數：3/3			
教材名稱：　　著者： 出版書局：			
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）			
先修科目或先備能力：			
教學目標：1.(知識): 2.(技能): 3.(技能): 4.(其他)			
教材大綱：			
單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
	本課程為職場訓練抵修學分		

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　100 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學攜手 二專機械二A　授課老師：蘇宏明 老師

科目名稱：切削刀具學　　學分/時數：3/3

教材名稱：切削刀具學　　著者：洪良德等

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）

切削刀具學　李鈞澤編著　文京書局

先修科目或先備能力：機械綜合加工

教學目標：1.(知識):使學生了解切削工具的原理及正確使用刀具.
2.(技能):正確利用刀具的功能及保持銳利的切削條件.
3.(技能):讓學生積極快樂學習.
4.(其他)配合時代的進步使用新式刀具完成理想的加工.

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
切削概念	1.切削刀具的基本形狀 2.切屑的形態 3.切削條件與耗用動力	1	
刀具材料和刃角與刀具壽命	1.刀具材料的性質 2.刀具材料的種類與性能 3.刀具刃角的功能 4.刀具壽命	2	
切削力學與切削熱	1.切削力學 2.切削熱	2	
車刀.搪孔刀.鉋刀.插刀	1.車刀 2.搪孔刀 3.鉋刀與插刀 4.特殊單刃刀具的設計	3	
鑽頭.鉸刀.螺絲攻.鉸絲模.銑刀	1.鑽頭 2.鉸刀 3.螺絲攻 4.鉸絲模 5.銑刀	4	
製齒刀具	1.切齒原理 2.切齒方法 3.製齒刀具	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學　進修部　100 學年度 第 2 學期　教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學攜手 二專機械二A　授課老師：劉清波 老師

科目名稱：熱處理　　學分/時數：3/3

教材名稱：熱處理　　著者：李國正、李志偉、林本源等主編　　熱處理編輯委員會編著

出版書局：高力圖書有限公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

金屬熱處理　黃振賢編著　文京圖書

先修科目或先備能力：機械材料

教學目標：1.(知識):讓學生瞭解金屬材料在熱處理時,其內部組織之變化情形,不同熱處理方法可獲得不同的機械性質

2.(技能):讓學生在使用材料時,能選用正確之熱處理 方法.

3.(技能):培養認真學習之態度

4.(其他)

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
一、概論	1-1熱處理及其重要性 1-2變態與熱處理之關係	3	
二、熱處理基礎 三、退火與正常化	2-1熱處理之加熱法及冷却法 3-1完全退火弛力退火 3-2正常化	2	
四、淬火與回火 五、加工熱處理與深 冷 處理	4-1各種淬火方法 4-2回火 5-1變態前之加工與變態中之加工 5-2深 冷 處理	3	
六、表面硬化 七、其他熱處理法	6-1滲碳深 處理 6-2氣體氮化法 7-1高週波熱 處理 7-2輝面熱 處理	3	
八、熱處理發生之諸現象 九、構造用鋼之熱處理	8-1氧化與脫碳 8-2質量效果 9-1構造用鋼之種類及用途 9-2強韌鋼之熱 處理	1	
十、工具鋼之熱處理 十一、其他鋼材之熱處理	10-1工具鋼之種類 10-2碳工具鋼、合金工具鋼、高速鋼 11-1不銹鋼 11-2鑄鐵	2	
十三、熱處理件之試驗與檢查	13-1熱處理件之試驗 13-2熱處理件之檢查	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：