

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：進 四技機械四甲		學分/時數：2/3	
科目名稱：機械設計實務(二)			授課老師：林轟蔚		
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. 眾文書局					
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：課堂講授；					
評分方式：筆記；缺曠；學習態度；期末考					
評分比例：40；20；20；20					
教材大綱：					
單元主題	內容綱要	參考週數	備註		
接合機械設計之要領	鉚接及熔接	4			
軸系設計實務	課程涵概鍵及聯結器 軸承	5			
力之傳達	齒輪及皮帶和鏈輪	4			
防漏裝置之設計	活塞環 皮封圈 O形環	1			
彈簧	壓縮拉力及扭轉	3			

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：進 四技機械四甲		學分/時數：1/1	
科目名稱：專題製作(一)		授課老師：楊士震			
教材名稱：教材自編		著者：楊士震			
出版書局：建國科技大學					
主要參考資料：(請註明書名、著者、出版書局)					
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：分組討論;實機操作;					
評分方式：報告;實務操作					
評分比例：報告30%;實務操作70%					
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			

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：進 四技機械四A		學分/時數：3/3	
科目名稱：感測與量測		授課老師：蔣祥第			
教材名稱：感測與量測實習手冊		著者：蔣祥第			
出版書局：講義					
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：課堂講授;分組討論;實機操作;					
評分方式：考試;報告;實務操作					
評分比例：60%;20%;20%					
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			

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：進 四技機械四A		學分/時數：3/3	
科目名稱：逆向工程與快速原型		授課老師：張恭翰			
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）					
. 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): 教導學生逆向工程與快速原型之原理					
2. (技能): 訓練學生操作逆向工程軟體與快速原型製作					
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快速原型整合設計與製作之能力					
教學方式：					
評分方式：					
評分比例：					
教材大綱：					
單元主題	內容綱要	參考週數	備 註		
逆向工程與快速原型製作概論	逆向工程與快速原型製作概論	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	1			
逆向軟體操作與使用	逆向工程軟體操作與使用 點資料處理 線處理 曲面建構	6			
	期中考	1	期中考		
快速原型製作與加工簡介	快速原型製作與加工簡介	2			
快速原型系統分類	快速原型系統分類 液態製程 面曝光製程 粉末製程 紙層積製程 塑料擠出製程 3D印表機	7			
	期末作業	1	期末考		

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：進 四技機械四A		學分/時數：3/3	
科目名稱：電腦輔助工程分析		授課老師：方亮彬			
教材名稱：自編教材		著者：自編教材			
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）					
1. SolidWorks Simulation--原廠教育訓練手冊，實威國際編著，易習圖書					
2. 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					
3. SolidWorks Simulation User's Manual					
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：課堂講授; 實機操作;					
評分方式：考試; 作業; 實務操作; 報告					
評分比例：30%; 20%; 20%; 30%					
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耦合問題教學例演練	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			

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：進 四技機械四A		學分/時數：3/3	
科目名稱：科技英文			授課老師：曾憲中		
教材名稱：自編教材		著者：曾憲中			
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）					
科技英文、張佑康編著、高立書局					
科技英文與產業、蔡叔翹 編譯、文京書局					
先修科目或先備能力：基礎英文					
教學目標：1. (知識):培養學生熟悉科技英文之知識					
2. (技能):訓練學生瞭解科技英文的技巧					
3. (技能):從熟悉科技英文的實務到理論的學習方式					
4. (其他)培養學生基本科技英文與產業應用之能力					
教學方式：課堂講授;分組討論;					
評分方式：考試;作業					
評分比例：考試70%;作業30%					
教材大綱：					
單元主題	內容綱要	參考週數	備註		
科技英文簡介	各種句型之介紹及文章搜尋方法 簡介	2			
機械工程專業科技英文簡介	機械產業文選之分析及介紹	7			
精選科技英文報告及討論	科技英文分組報告及討論	9			

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：產學攜手 四技機械四甲		學分/時數：2/2	
科目名稱：機械工程實驗(二)		授課老師：劉政湖			
教材名稱：自編講義		著者：呂明芳			
出版書局：建國科技大學					
主要參考資料：(請註明書名、著者、出版書局)					
1. 熱流實驗; 張國平; 新文京出版公司					
2. 流固力實驗; 陳石法; 新科技書局					
3. 機械工程實驗(三)—熱工實驗; 陳釘煙; 新科技書局					
4. Omega公司網站資料					
5. 各儀器設備廠的操作手冊					
先修科目或先備能力：流體力學、熱力學、熱機學					
教學目標：1. (知識): 培養學生正確熱工、流體機械與綠能能源之知識					
2. (技能): 訓練學生實驗操作的技巧					
3. (技能): 培養正確的實驗操作態度及測量方式					
4. (其他) 培養學生儀器應用之能力					
教學方式：課堂講授; 分組討論; 實機操作;					
評分方式：考試; 作業; 實驗					
評分比例：30%; 30%; 40%					
教材大綱：					
單元主題	內容綱要	參考週數	備註		
簡介	實驗室安全與衛生及環境介紹	1			
基本流體性質量測	如黏度、壓力、速度、流量等 甲、恩氏黏度、雷氏黏度、動力黏度 乙、差壓計 丙、文氏管流量計、孔口板流量計	5			
流體機械性能測試	甲、性能測試 乙、性能曲線繪製 丙、流場觀測	5			
熱工機械性能測試	甲、熱電偶溫度量測製作 乙、熱力學性質量測 丙、能量轉換	5			
綠能能源能量轉換	甲、太陽能 乙、風能 丙、燃料電池	2			

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：產學攜手 四技機械四甲		學分/時數：3/3	
科目名稱：產品管銷實務(一)		授課老師：呂明芳			
教材名稱：教材自編		著者：呂明芳			
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):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：分組討論;實機操作;戶外教學;					
評分方式：作業;實務操作					
評分比例：50%;50%					
教材大綱：					
單元主題	內容綱要	參考週數	備註		
產品管銷設計視導	個別學生產品管銷視導	6			
產品管銷諮詢評估	個別學生產品管銷工作諮詢評估	6			
產品管銷設計工作檢討	個別學生產品管銷工作檢討與建議	6			

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：產學攜手 四技機械四A		學分/時數：3/3	
科目名稱：塑膠模具設計		授課老師：施漢昇			
教材名稱：實用塑膠模具學		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）					
1. 塑膠模具設計與機構設計、顏智偉、全華書局					
2. 塑膠模具設計學、張永彥、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、模具材料種類與模具零件設計與標準品選用					
2. (技能):學習成型品設計、模具設計及成型不良的原因與對策					
3. (技能):快樂輕鬆地學習					
4. (其他)利用電腦與繪圖軟體輔助設計模具					
教學方式：課堂講授；					
評分方式：出席率；期中考；期末考					
評分比例：40%；30%；30%					
教材大綱：					
單元主題	內容綱要	參考週數	備註		
塑膠概要 成型品加工概要	1. 塑膠種類及性質 2. 成型品原理及加工法	4			
產品規劃設計、模具 構造零件及尺寸規格	1. 成型品設計原則 2. 成型品的尺寸精度 3. 成型品的機械性質 4. 模具尺寸精度 5. 模具各部零件尺寸規格 6. 模具加工法概要	3			
模具設計	1. 模座配置介紹 2. 水孔說明 3. 滑塊介紹 4. 頂出機構介紹 5. 流道介紹	3			
射出成型機及周邊設 備、射出成型實務	1. 射出成型機的種類 2. 射出機各部裝置 3. 射出機周邊設備 4. 射出成型實務與探討 5. 射出成型不良原因與對策 6. 模具設計分析	6			
考試	1. 期中考 2. 期末考	2			

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：產學攜手 四技機械四A		學分/時數：3/3	
科目名稱：電腦輔助工程分析		授課老師：楊士震			
教材名稱：自編教材		著者：楊士震			
出版書局：建國科技大學					
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）					
1. 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：課堂講授;分組討論;實機操作;					
評分方式：考試;作業;實務操作					
評分比例：考試30%;作業30%;實務操作40%					
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			
Comsol Multiphysics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			

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：產學攜手 四技機械四A		學分/時數：3/3	
科目名稱：科技英文		授課老師：洪信安			
教材名稱：輕鬆說英語--職場必備！這樣說訂單馬上來		著者：優尼創新外語研發中心			
出版書局：基峰資訊					
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):介紹職場上有關工商業務常用的英文用法 2. (技能):培養工商業務常用英語的聽、說與閱讀能力 3. (技能):養成在工作上持續學習及使用業務用英語的習慣 4. (其他)認識機械工程上常用的英文關鍵字					
教學方式：課堂講授;分組討論;					
評分方式：平時表現; 綜合表現; 考試; 報告					
評分比例：25% ; 25% ; 25%; 25%					
教材大綱：					
單元主題	內容綱要	參考週數	備註		
工商界的日常業務	業務關係、訂貨、交貨	5			
接待客戶	聯繫、接送、參觀	2			
商務活動	接待、約訪	3	含期中考		
市場調查	產品發布、市調、行銷	2			
產品展銷會	展場佈置、產品解說	2			
商務談判	代理、製程、專利、合約	4	含期末考		

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：進 四技機械三甲		學分/時數：2/2	
科目名稱：藝術入門		授課老師：林則雄			
教材名稱：藝術概論		著者：張純櫻			
出版書局：麗文文化					
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）					
費德曼（Edmund Burke Feldman），《藝術的創意與意象》					
賀伯特·李德（Herbert Read），《藝術的意義》					
格羅塞（Eerst Grosse），《藝術的起源》					
托爾斯泰（Tostoy），托爾斯泰藝術論					
先修科目或先備能力：無					
教學目標：1.（知識）：藝術理論基本概念					
2.（技能）：藝術材料基本操作能力					
3.（技能）：積極參予					
4.（其他）					
教學方式：課堂講授；分組討論；座談；實機操作；					
評分方式：期中考20%；作品一20%；作品二20%；出席率20%；上課態度20%					
評分比例：期中考20%；作品一20%；作品二20%；出席率20%；上課態度20%					
教材大綱：					
單元主題	內容綱要	參考週數	備註		
藝術的本質	定義、動機、起源 等等	三			
藝術的分類	視覺藝術、表演藝術、影像藝術、文學	二			
藝術的材料與題材	分辨材料與題材的不同	二			
藝術的形式	藝術形式的要素與原理	二			
藝術的作用	藝術、社會、個人	二			
藝術的鑑賞與批評	基本原則與步驟	二			
作品製作	二項作品製作：1. 以再生材料進行集體音樂創作，長度限時兩分鐘 2. 個人攝影作品三張	四			

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：進 四技機械三甲		學分/時數：2/2	
科目名稱：人文地理			授課老師：黃國鋒		
教材名稱：人文地理 著者：劉明陽 羅啟宏等					
出版書局：高立圖書公司					
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）					
先修科目或先備能力：					
教學目標：1. (知識):了解人類活動與地理環境之間的關係					
2. (技能):訓練學生使用地圖的能力及對空間分布現象觀察的能力					
3. (技能):培養學生具備世界觀及保護環境的概念					
4. (其他)能將相關地理概念應用於日常生活當中					
教學方式：課堂講授；					
評分方式：上課出席率；考試					
評分比例：30%；70%					
教材大綱：					
單元主題	內容綱要	參考週數	備 註		
一、導論定義	定義、人地關係理論、研究方法	2			
二、人口地理	人口分布、成長、遷移、結構與問題等	3			
三、經濟地理	三、經濟地理 農、林、漁、牧、礦業、與能源、工業、貿易與服務業等	5			
四、交通地	理運輸方式、網路、資訊傳播、觀光旅遊等	1			
五、聚落地理	聚落的區位、型態、與都市化及問題等	2			
六、政治地理	國家與國防、國際形勢、行政區的劃分語調整等	1			
七、應用地理	生態保育與永續發展、區域經濟與區域計畫等	1			

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：進 四技機械三甲		學分/時數：2/3	
科目名稱：液氣壓及實習		授課老師：黃顧文			
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：課堂講授;實機操作;					
評分方式：期中考試;平時成績;實務操作;期末考試					
評分比例：20%;30%;20%;30%;					
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			

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：進 四技機械三甲		學分/時數：3/3	
科目名稱：順序控制實務		授課老師：殷世安			
教材名稱：可程式控制器應用實務		著者：洪志育			
出版書局：新文京開發有限公司					
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）					
可程式控制器應用手冊 西門子自動化部門 文筆書局					
可程式控制器應用實習 洪志育 新文京開發有限公司					
富士人機介面 洪志育 新文京開發有限公司					
先修科目或先備能力：電機學及實習，液氣壓控制					
教學目標：1. (知識):介紹可程式控制器Fx2N與其它週邊硬體連線之方法.					
2. (技能):使學生學會如何設計程式,並應用於實際機構系統控制,並操作之					
3. (技能):培養學生良好的工作態度與職業道德					
4. (其他)讓學生能以自己建構的邏輯概念和清晰的思維能力設計軟體程式					
教學方式：課堂講授;實機操作;					
評分方式：考試;作業;實務操作					
評分比例：30%;30%;40%;					
教材大綱：					
單元主題	內容綱要	參考週數	備註		
可程式控制器介紹	1. 課程介紹 2. 性別平等教育 3. 工程倫理與責任 4. 課程之服務與學習 5. 安全衛生教育 6. 創意與創新概念,智慧財產權建立 7. 介紹可程式控制器Fx2N之硬體. 8. 介紹可程式控制器Fx2N之規格. 9. 程式書寫器FX_20P之操作介紹.	3			
基本指令介紹與程式設計	基本指令介紹,如LD, LDI, OUT, ORB, PLS, SET等 27個指令應用	10			
步進階梯圖介紹與程式設計	1. 步進階梯圖之指令介紹 2. 步進階梯圖程式設計方法 3. 步進階梯圖設計注意事項.	2			
控制電路轉換實習	轉換要點說明 控制電路轉換範例說明 控制電路轉換練習	3			
GX Works編輯軟體介紹與操作	1. 參數設定 2. 範例練習並操作之 3. PLC與PC之傳輸及設定 4. 強制與遙控的操作		補充		

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：進 四技機械三甲		學分/時數：3/3	
科目名稱：數控工具機及實習		授課老師：李金山			
教材名稱：自編		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）					
數控工具機原理與實習，陳天生，高立圖書					
先修科目或先備能力：工廠實習					
教學目標：1. (知識):讓學生瞭解數控工具機的原理及運用					
2. (技能):使學生能正確了解NC碼，進而自行設計加工程式					
3. (技能):輕鬆有效的學習方式					
4. (其他)讓學生有效的使用模擬軟體去執行程式模擬，且能使用CNC工具機加工零件					
教學方式：課堂講授;實機操作;					
評分方式：考					
評分比例：25%;25%;25%;25%					
教材大綱：					
單元主題	內容綱要	參考週數	備註		
數值控制概說	1. 數值控制工具機之基本概念 2. 數控工具機程式製作之基本認識	2			
CNC銑床及切削中心機程式設計	1. 座標系統及設定 2. 各種CNC銑床指令解說 3. 各種補正機能介紹 4. 固定循環切削機能 5. 其他輔助機能	6			
CNC銑床及切削中心機上機操作與實作	1. CNC銑床操作面盤介紹 2. 切削中心機操作面盤介紹 3. 座標系統設定及補正 4. CNC銑床乙級手寫試題解說 5. CNC銑床乙級手寫試題練習	4			
CNC銑床上機操作	CNC銑床分組上機實作	6			

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：進 四技機械三甲		學分/時數：3/3	
科目名稱：流體力學		授課老師：呂明芳			
教材名稱：流體力學概論		著者：王鴻烈等			
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）					
基本流體力學 謝曉星 東華書局					
流體力學 邱漢傑 高立書局					
先修科目或先備能力：工程數學					
教學目標：1. (知識):培養學生正確流體力學之知識					
2. (技能):訓練學生計算及判斷流體流動方式變化的技巧					
3. (技能):認真的學習方式					
4. (其他)培養學生對於流體力學現象是否合理的評估能力					
教學方式：課堂講授;分組討論;					
評分方式：考試;作業;實務操作;出席率					
評分比例：20%;20%;30%;30%					
教材大綱：					
單元主題	內容綱要	參考週數	備註		
流體力學簡介	流體靜力學 流體動力學 因次分析	1			
流體靜力學	黏度 壓力 浮力 伯努利方程式	4			
流體動力學	有限控制體積分析 雷諾數 質量守恆 動量守恆方程式	8			
管流	管流損失	2			
流體力學量測方式	流體性質量測 壓力量測 流速量測 流量量測	3			

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：進 四技機械三A		學分/時數：3/3	
科目名稱：感測與量測		授課老師：蔣祥第			
教材名稱：感測與量測實習手冊		著者：蔣祥第			
出版書局：講義					
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：					
評分方式：					
評分比例：					
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			

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：產學攜手 四技機械三甲		學分/時數：3/3	
科目名稱：機械材料		授課老師：莊秋雄			
教材名稱：機械材料學		著者：劉國雄 林樹均 李勝隆 鄭晃忠 葉均蔚			
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 李金山 李養光 林本源 吳炳南 陳石法 張添財 蔡希杰 謝忠祐 主編 高立圖書公司					
先修科目或先備能力：					
教學目標：1. (知識):使學生認識機械材料之相關知識					
2. (技能):學習機械材料檢測及分析之技能					
3. (技能):培養對機械材料研究創新之精神					
4. (其他)教導學生發揮團隊合作將機械材料運用於職場上					
教學方式：課堂講授；					
評分方式：作業20%；期中考30%；期末考30%；平時20%					
評分比例：作業20%；期中考30%；期末考30%；平時20%					
教材大綱：					
單元主題	內容綱要	參考週數	備註		
第一、二章 第三、四章 第五、六章 第七、八章	簡介 機械性質及測試 原子結構與鍵結晶體結構 晶體缺陷 相平衡圖 相變化	8			
第九、十章 第十三、十四章 第十五、十六章	材料之強化、鋼鐵材料 非鐵金屬材料、陶瓷材料 聚合體、複合材料 半導體及磁性材料、環境之損傷	8			
考試	期中考 期末考	2			

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：產學攜手 四技機械三甲		學分/時數：3/3	
科目名稱：生產管理實務(一)		授課老師：楊棟賢;劉政湖			
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					
教學方式：分組討論;座談;					
評分方式：考試;作業;實務操作					
評分比例：30%;30%;40%					
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	4			
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	3			
金屬熔煉技術	1.不銹鋼熔煉技術 2.銅合金熔煉技術	3			
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			

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：產學攜手 四技機械三A		學分/時數：3/3	
科目名稱：電輔設計製圖(一)		授課老師：毛祚飛			
教材名稱：2007 SolidWorks 原廠教育訓練手冊		著者：許中原			
出版書局：全華科技圖書股份有限公司					
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):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):以實例邊做邊學的學習方式 4.(其他)培養學生應用電腦完成實物量測的設計工作					
教學方式：課堂講授;實機操作;其他;					
評分方式：作業;時機操作;出席;平時表現					
評分比例：30%;30%;20%;20%					
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	2			
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 模型的尺寸標誌	3	期中考		
複製與特徵庫	直線複製 環狀複製 鏡射複製	3			
實物量測3D設計	根據實際物體，以量具進行實物測量與3D電腦輔助設計	4			
產品設計實務	根據設計圖、工程圖，正確完成產品設計	4	期末考		

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：產學攜手 四技機械三A		學分/時數：3/3	
科目名稱：機械元件設計(一)			授課老師：劉啟昌		
教材名稱：機械元件設計		著者：林震			
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):培養學生機械元件設計知識					
2.(技能):增加學生機械元件設計技能					
3.(技能):提昇學生機械元件設計正確態度					
4.(其他)					
教學方式：課堂講授;					
評分方式：考試;作業					
評分比例：50%;50%					
教材大綱：					
單元主題	內容綱要	參考週數	備註		
皮帶離合器與煞車	1皮帶設計 2離合器設計 3煞車設計	5			
焊接與鉗接	1焊接設計 2鉗接設計	4			
滾動軸承	1滾動軸承種類 2滾動軸承壽命計算 3變動負荷滾動軸承壽命計算	3			
正齒輪	1專業術語 2齒輪接觸比與干涉 3齒輪力與應力分析	3			
斜齒輪螺旋齒輪與渦輪渦桿	1斜齒輪設計 2螺旋齒輪設計 3渦輪渦桿設計	3			

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：進 二技機械二甲		學分/時數：2/2	
科目名稱：應用文		授課老師：方文慧			
教材名稱：應用文		著者：黃俊郎			
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）					
先修科目或先備能力：大學國文能力					
教學目標：1. (知識): 應用文分類與內容之應用 2. (技能): 應用文寫作 3. (技能): 輕鬆 4. (其他)					
教學方式：課堂講授; 分組討論; 實機操作; 其他;					
評分方式：考試20%; 作業20%; 期中30%; 期末30%					
評分比例：考試20%; 作業20%; 期中30%; 期末30%					
教材大綱：					
單元主題	內容綱要	參考週數	備註		
緒論	1. 應用文的意義 2. 應用文的特質 3. 應用文的種類 4. 應用文的寫作原則	1			
書信、便條與名片	1. 書信結構、術語、寫作 2. 便條與名片寫作	2			
東帖、對聯、題辭與標語	1. 東帖、對聯寫作 2. 題辭與標語寫作	3			
慶賀文與祭弔文	1. 慶賀文與祭弔文寫作	1	融滲入「圖書資源利用」		
公文、會議文書、簡報、演講辭	1. 公文格式、種類與處理程序 2. 會議文書範例介紹	4			
規章、契約、書狀、單據啟事與廣告	1. 規章、契約、書狀、單據啟事與廣告種類與範例書寫	2			
企劃書、自傳與履歷	1. 企劃書 2. 自傳與履歷	3			

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：進 二技機械二甲		學分/時數：4/4	
科目名稱：專題製作(二)			授課老師：楊士震		
教材名稱：教材自編		著者：楊士震			
出版書局：建國科技大學					
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）					
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：分組討論;實機操作;					
評分方式：報告;實務操作					
評分比例：報告70%;實務操作30%					
教材大綱：					
單元主題		內容綱要		參考週數	
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	

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：進 二技機械二甲		學分/時數：2/2	
科目名稱：環境與生活		授課老師：陳瑞燦			
教材名稱：環境與健康		著者：洪玉珠、陳昌佑、嚴毋過、賴嘉祥、郭加恩、.... 等合著			
出版書局：華格那					
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）					
1. 環保署環境教育管理資訊系統-環教參考範例					
2. 環境與生活(第二版)/田博元、汪中文、黃政賢、李孫榮/新文京出版					
3. 環保概論/廖婉茹/全華科有圖書(股)公司					
4. 環境工程/李公哲(譯)/國立編譯館主編 茂昌圖書發行					
先修科目或先備能力：無需					
教學目標：1.(知識):使學生瞭解與環境之倫理關係，增進其保護環境之知識、技能、態度及價值觀					
2.(技能):幫助學生建立解決問題的技能					
3.(技能):建立社會價值、強烈的關懷環境之情、有動機參與環境保護和改善的行列					
4.(其他)培養覺知或敏感於環境和相關的問題進而參與相關的環境保護活動					
教學方式：課堂講授;分組討論;戶外教學;					
評分方式：期中報告;作業(戶外教學心得);學習態度;期末作品					
評分比例：30%;10%;20%;40%					
教材大綱：					
單元主題	內容綱要	參考週數	備註		
有感的環境教育	1. 環境與生活課程簡介 2. 環境與情感 3. 環境覺知	3			
垃圾分類資源回收	1. 垃圾分類 2. 資源回收 3. 專題報告製作	2			
濕地保育	1. 認識濕地 2. 濕地危機 3. 濕地生態之美	2			
綠色生活與消費	1. 綠色消費概念 2. 環境與生活 3. 環保得有品味	2			
環境教育活動	1. 看見台灣 2. 在地化環境教育體驗	2			
綠色生活地圖	1. 綠色生活地圖簡介 2. 綠活圖標示 3. 環境教育教學活動	2			
校園綠活圖實作	1. 校園踏勘 2. 校園綠活圖製作 3. 校園綠活圖分享	2			

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：進 二技機械二A		學分/時數：3/3	
科目名稱：機器人學		授課老師：黃志雄			
教材名稱：機器人學		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） FESTO移動式機器人手冊、FESTO編著					
先修科目或先備能力：機構學;感測與量測					
教學目標：1.(知識):傳授機器人架構的原理，並加強其技術整合的觀念 2.(技能):培養機器人控制實務技能，成為應用型機器人技術人才 3.(技能):負責任暨守時觀念暨提昇問題解決之能力 4.(其他)機器人理論與實務並重以協助學生對於實務的驗證方法					
教學方式：課堂講授;分組討論;實機操作;					
評分方式：考試;分組討論;實務操作					
評分比例：20%;30%;50%					
教材大綱：					
單元主題	內容綱要	參考週數	備註		
機器人學設計原理介紹	1. 機器人軟硬體介紹 2. 馬達原理種類介紹 3. 閉迴路控制概念	1			
機器人產業應用技術概論	1. 工業機器人產業發展趨勢 2. 機器人產業發展應用端	2			
機器人設計案例(一)(二)(三)模組	1. 程式設計過程 2. 機構設計構思及草圖方案設計 3. 機械人運動控制	3			
機器人全向位置控制實務模組	1. 機器人場地設計 2. 機器人順序控制	3			
機器人學開發工具實務模組	1. Robotino 場地基本界面介紹 2. Robotino View基本界面操作介紹 3. 機器人程式設計控制	3			
機器人學開發工具實務模組	1. 機器人程式設計 2. Robotino View實務操作 3. 機器人程式設計控制實務操作	3			
機器人感測應用模組	1. 機器人感測控制應用 2. 尋跡實驗-數位式光電感測器 3. 機械人全向運動	3			

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：進 二技機械二A		學分/時數：3/3	
科目名稱：複合材料			授課老師：楊棟賢		
教材名稱：複合材料		著者：許明發			
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） 複合材料 許明發 高立圖書公司					
先修科目或先備能力：無					
教學目標：1.(知識):瞭解複合材料的應用 2.(技能):配合複材製程研發自動化生產 3.(技能):虛心求教 4.(其他)					
教學方式：課堂講授;分組討論;					
評分方式：考試;作業					
評分比例：30%;40%;30%					
教材大綱：					
單元主題	內容綱要	參考週數	備註		
複合材料市場分析	歐美國家發展複合材料歷史 台灣複合材料發展歷史 複合材料應用歷史	3			
複合材料的分類	高分子複合材料 金屬複合材料 陶瓷複合材料 碳碳複合材料	3			
高分子複合材料	基材分類 加強材分類 加強材織物編織方法	3			
高分子塑膠分類及特性	熱固性及熱塑性 不飽和聚脂 環氧樹脂 耐隆	3			
複合材料的製程	手工製程 纏繞法 BMC ZMC	3			
金屬複材製程	鋁合金複材 金屬纖維製程	2			
碳纖維的特性	碳纖維製法 碳纖維分類	1			

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：進 二技機械二A		學分/時數：3/3	
科目名稱：塑膠模具設計			授課老師：蘇宏明		
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					
教學方式：課堂講授；					
評分方式：期中考；期末考；平時成績；出缺勤；					
評分比例：25%；25%；25%；25%；					
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		3		
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		3		
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		3		
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		4		
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		5		

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：進 二技機械二A		學分/時數：2/2	
科目名稱：非傳統加工		授課老師：李金山			
教材名稱：非傳統加工		著者：許坤明			
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）					
非傳統加工、張瑞慶、高立圖書公司					
先修科目或先備能力：機械製造					
教學目標：1. (知識):培養學生瞭解非傳統加工之知識					
2. (技能):訓練學生對非傳統加工方法之深入應用					
3. (技能):互動、活潑的學習方式					
4. (其他)讓學生瞭解多元化的機械加工技術					
教學方式：課堂講授；					
評分方式：考試；報告；出席率					
評分比例：50%；25%；25%					
教材大綱：					
單元主題	內容綱要	參考週數	備註		
序論	非傳統加工序論	1			
放電加工	基本原理、參數、特性及特殊應用	2			
電化學加工	基本概念、電解加工、電解磨削、電鑄	3			
1雷射加工、2電子束加工、3離子束加工	1. 原理和特點、加工種類及應用 2. 原理與分類，加工方法 3. 原理與分類及應用	3			
1電漿加工、2水噴射切割加工	1. 原理和特點，設備，電漿噴數，電漿焊接，電漿切割。 2. 原理和特點，基本設備，加工參數和品質	3			
超音波加工	原理和特點，加工設備，加工參數，加工應用	3			
化學加工	化學銑切，光化學腐蝕加工，光刻加工，化學蒸鍍，無電電鍍	3			

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：進 四技機械二甲		學分/時數：1/2	
科目名稱：進階英文		授課老師：楊愛嬋			
教材名稱：English works for the officel		著者：Stefan Kostarelis			
出版書局：Caves Books					
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):scanning for details and adding information 2.(技能):listning, speaking, reading and writing 3.(技能):trying to express theirselves 4.(其他)					
教學方式：課堂講授;其他;					
評分方式：考試;口語練習					
評分比例：出缺席30%;期中考25%;期末考25%;口語練習20%					
教材大綱：					
單元主題	內容綱要	參考週數	備註		
U1 Get that job	details about an interview	4			
U2 Introduce yourself.	details about the first tasks	5			
U3 Know the company	details about the company structure	4			
U4 Leave the message	details about taking the message	5			

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：進 四技機械二甲		學分/時數：2/3	
科目名稱：綜合加工實習		授課老師：周 波			
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：課堂講授;分組討論;實機操作;其他;					
評分方式：單元操作;敬業精神;實習報告;期終綜合實務					
評分比例：30%;30%;20%;20%					
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。		

<p>機械相關知識介紹補充 綜合加工輪換實作練習</p>	<p>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</p>	<p>3</p>	<p>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。</p>
<p>機械相關知識介紹補充 綜合加工輪換實作練習</p>	<p>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</p>	<p>3</p>	<p>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。</p>
<p>綜合加工輪換實作練習</p>	<p>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</p>	<p>3</p>	<p>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。</p>
<p>綜合加工輪換實作練習</p>	<p>1. 期終術科測驗與檢討 2. 機具總保養</p>	<p>1</p>	<p>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。</p>

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：進 四技機械二甲		學分/時數：3/3	
科目名稱：機械材料		授課老師：蔣志德			
教材名稱：工程材料學(第五版)		著者：楊榮顯			
出版書局：全華圖書					
主要參考資料：(請註明書名、著者、出版書局)					
機械材料、詹添印 全華書局					
先修科目或先備能力：化學					
<p>教學目標：1.(知識):瞭解各種工程材料的基礎理論種類及其特性與特徵。</p> <p>2.(技能):使用日趨廣泛的鋁合金、鈦合金、陶瓷材料、聚合體及複合材料工程技術。</p> <p>3.(技能):材料在工業之各種不同領域上扮演著舉足輕重的關鍵性角色與問題的深入探討。</p> <p>4.(其他)充實例題與習題能力。</p>					
教學方式：課堂講授;其他;					
評分方式：考試;作業;筆記;出席狀態					
評分比例：期中考試20%;期末考試30%;作業筆記20%;出席狀態30%					
教材大綱：					
單元主題	內容綱要	參考週數	備註		
金屬及合金概論 金屬的結晶構造	金屬材料之組織及結晶構造 合金的構造	2			
相律與平衡狀態圖	相律 二成分系狀態圖之分類	3			
金屬的塑性變形與差排	結晶構造與滑動系統 差排與金屬之塑性變形	2			
加工硬化、回復與再結晶	加工硬化 再結晶 晶粒成長	3			
金屬的強化機構	析出強化和分散強化 結晶粒微細化的強化	3			
鋼的變態與組織 鋼之熱處理	Fe-C系平衡狀態圖 鋼之退火 鋼之正常化	3			
合金鋼 鋁及鋁合金 鎂與鎂合金	合金元素對於鋼性質的影響 鋁合金的分類 鎂合金之成型方法	2			

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：進 四技機械二甲	學分/時數：2/2
科目名稱：機械製造		授課老師：張曜庭	
教材名稱：機械製造		著者：原著:Serope kalpakjian, 蘇春燿譯	
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） 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：課堂講授；			
評分方式：段考以例題與習題內容修改數據為主			
評分比例：期中考25%;期末考25%;筆記與作業25%;出席率25%			
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 金屬的軋軋 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	

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：進 四技機械二甲		學分/時數：2/3	
科目名稱：計算機程式		授課老師：呂明芳			
教材名稱：Visual Basic 程式設計		著者：徐毅			
出版書局：文魁資訊					
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					
Visual Basic 6.0 範例與解析，黃明達，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					
教學方式：課堂講授;分組討論;實機操作;					
評分方式：考試;作業;實務操作					
評分比例：30%;30%;40%					
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			

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：進 四技機械二甲		學分/時數：3/3	
科目名稱：應用力學		授課老師：鄭澤明			
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）					
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：課堂講授;分組討論;					
評分方式：考試;作業;出席					
評分比例：60%;20%;20%					
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8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			

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：體育室		班級：進 四技機械二甲		學分/時數：0/2	
科目名稱：體育		授課老師：楊士欣			
教材名稱：自編教材		著者：自編教材			
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):了解多項運動方式及欣賞 2.(技能):提升自我技巧及自我突破 3.(技能):以輕鬆方式學習 4.(其他)培養終身運動習慣					
教學方式：課堂講授；					
評分方式：游泳；籃球；羽球；學習精神					
評分比例：40%;20%;20%, 20%					
教材大綱：					
單元主題	內容綱要	參考週數	備註		
新生始業輔導	新生始業輔導	1			
游泳教學	水中站立, 漂浮, 蹬牆, 韻律呼吸	5			
排球教學	高低手基本動作	4			
籃球教學	持球, 運球及傳接球要領	4			
桌羽球練習	綜合活動	3			
開國紀念日補假一天	開國紀念日補假一天	1			

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：進 四技機械二乙		學分/時數：1/2	
科目名稱：進階英文		授課老師：呂正義			
教材名稱：English Works for the Office 1		著者：Stefan Kostarelis			
出版書局：CAVE BOOKS					
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）					
Live ABC Magazines					
English for you Magazines					
先修科目或先備能力：Know about 1200 English words in advance.					
教學目標：1.(知識):The textbook is designed to prepare users for using English in the workplaces.					
2.(技能):The textbook is aimed to train users' abilities in the four language skills.					
3.(技能):The students should attend classes and participate in classroom discussion.					
4.(其他)Be an active learner and ask more questions in this class.					
教學方式：課堂講授;分組討論;座談;					
評分方式：Class attendance; Classroom discussion; Two exams					
評分比例：30%; 30%; 40%					
教材大綱：					
單元主題	內容綱要	參考週數	備註		
Translation exercise Grammar review	Important grammar concepts review	2			
Unit 1: Get That Job!	Talking about an interview Applying for a job Imperatives	4			
Unit 2: Introduce Yourself!	Talking about the first tasks Getting to know a co-worker Possessive adjectives	3			
Unit 3: Know the Company!	Talking about the company structure The simple future	4			
Unit 4: Leave a Message	Taking a message An honest mistake Prepositions of time	3			
Mid-term Exam	A test from Unit 1-2	1			
Final Exam	A final test from Unit 3-4	1			

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：進 四技機械二乙		學分/時數：2/3	
科目名稱：綜合加工實習		授課老師：盧文貴			
教材名稱：機械加工法		著者：張郭益			
出版書局：全華出版社					
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):培養學生車、鉗、銑、磨、鑽等綜合精密機械加工相關專業知識。 2. (技能):訓練學生車、鉗、銑、磨、鑽等綜合精密機械加工操作技能。 3. (技能):敬業樂群、自動、自治的學習方式。 4. (其他)配合機械加工乙、丙級技術士考照練習。					
教學方式：課堂講授;實機操作;					
評分方式：平常；報告與測驗；;加工作品					
評分比例：20%；20；60%					
教材大綱：					
單元主題	內容綱要	參考週數	備註		
車床操作與實習	1.階級車削與配合 2.內孔車削與配合 3.螺紋車削 4.切斷車削	5			
銑床操作與實習	1.尋邊器、銑刀、鑽頭應用練習 2.銑削工件尺寸與配合 3.鑽孔與攻牙 4.公差與配合	5			
鉗工實習	1.手工鋸應用 2.銼刀應用 3.虎鉗應用 4.銼削練習	4			
磨床操作與實習	1.磨床操作與練習 2.工件研磨 3.垂直度研磨	2			
學科測驗（期中考與期末考）	1.車、銑、磨、鉗工等基本知識 2.加工實習基本知識學習	2			

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：進 四技機械二乙		學分/時數：3/3	
科目名稱：機械材料		授課老師：蕭建一			
教材名稱：工程材料學(第五版)		著者：楊榮顯			
出版書局：全華圖書					
主要參考資料：(請註明書名、著者、出版書局)					
先修科目或先備能力：					
<p>教學目標：1.(知識):目前材料在工業之各種不同領域上扮演著舉足輕重的關鍵性角色，故本書分別將金屬材料學的基礎理論及使用日趨廣泛的鋁合金、鈦合金、陶瓷材料、聚合體及複合材料</p> <p>2.(技能):瞭解各種工程材料之種類及其特性與特徵。</p> <p>3.(技能):輕鬆的學習方式</p> <p>4.(其他)透過例子及實務之演練，以協助學生對於實務的驗證</p>					
教學方式：課堂講授;分組討論;座談;					
評分方式：考試;作業					
評分比例：20%;20%;30%;30%					
教材大綱：					
單元主題	內容綱要	參考週數	備註		
金屬與合金概論 金屬的結晶構造 相律與平衡狀態圖 金屬的塑性變形與差排 加工硬化、回復與再結晶 金屬的強化機構	金屬與合金概論 金屬的結晶構造 相律與平衡狀態圖 金屬的塑性變形與差排 加工硬化、回復與再結晶 金屬的強化機構	4			
金屬材料之試驗 鐵與鋼之製造法 純鐵 鋼的變態與組織 鋼之熱處理	金屬材料之試驗 鐵與鋼之製造法 純鐵 鋼的變態與組織 鋼之熱處理	4			
碳鋼 合金鋼 鑄鐵	碳鋼 合金鋼 鑄鐵	3			
鋁及鋁合金 鎂與鎂合金 鈦與鈦合金	鋁及鋁合金 鎂與鎂合金 鈦與鈦合金	3			
陶瓷 聚合體 複合材料	陶瓷 聚合體 複合材料	2			

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：進 四技機械二乙	學分/時數：2/2
科目名稱：機械製造		授課老師：張曜庭	
教材名稱：機械製造		著者：原著:Serope kalpakjian, 蘇春燿譯	
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） 機械製造, Groover, 高立圖書公司			
先修科目或先備能力：			
<p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>4. (其他)</p>			
教學方式：課堂講授；			
評分方式：段考以例題與習題內容修改數據為主			
評分比例：期中考25%;期末考25%;筆記與作業25%;出席率25%			
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 金屬的軋軋 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	

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：進 四技機械二乙		學分/時數：2/3	
科目名稱：計算機程式		授課老師：鄭澤明			
教材名稱：Visual Basic程式設計 Easy try		著者：徐毅			
出版書局：文魁資訊					
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):主題式學習Visual Basic程式的語法					
2.(技能):能了解及撰寫專題程式					
3.(技能):求真求實與細心					
4.(其他)					
教學方式：課堂講授;實機操作;					
評分方式：考試;作業;出席					
評分比例：30;40;30					
教材大綱：					
單元主題	內容綱要	參考週數	備註		
單元1	主題一 腦筋急轉彎 主題二 圖片移動 主題三 夜市抽抽樂 主題四 百萬大富翁 主題五 小精靈 主題六 推荐甄選	6			
單元2	主題七 當兵抽籤 主題八 教育基金 主題九 提款機 主題十 四星彩 主題十一 手指跳舞機 主題十二 螃蟹競走	6			
單元3	主題十三 螃蟹競走下注版 主題十四 遊戲記錄器 主題十五 簡易Mp3播放器 主題十六 簡易小畫家 主題十七 智慧盤 主題十八 大樂透	6			

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：進 四技機械二乙		學分/時數：3/3	
科目名稱：應用力學			授課老師：劉政湖		
教材名稱：應用力學 著者：林文豐，陳本明					
出版書局：高立書局					
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）					
1."靜力學" Walker, 高立書局					
2."動力學" Walker 高立書局					
先修科目或先備能力：數學，微積分					
教學目標：1.(知識):以簡單力學機楚了解應用力學					
2.(技能):學會應用力學 應用於實際工程問題					
3.(技能):輕鬆的學習方式					
4.(其他)透過實例演練，使學生更了解 應用力學					
教學方式：課堂講授;分組討論;座談;					
評分方式：考試;作業;討論					
評分比例：30%;30%;40%					
教材大綱：					
單 元 主 題	內 容 綱 要	參考週數	備 註		
力，向量和合力、力矩	分解與合成，力矩與力偶	3			
平衡	平衡方程式，二力桿件，滑輪	2			
結構與桿件	接點法，剖面法	3			
形心與重心	面積形心，組合體形心	2			
慣性矩	面積慣性矩，組合體慣性矩	2			
平面運動	相對運動	3			
動力學	動力平衡，角動力平衡	3			

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：體育室		班級：進 四技機械二乙		學分/時數：0/2	
科目名稱：體育		授課老師：江永泰			
教材名稱：自編教材		著者：自編教材			
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):學習正確安全的運動觀念 2. (技能):獲得參與運動的基本技能 3. (技能):培養積極參與的學習態度 4. (其他)建立終身運動的習慣					
教學方式：課堂講授；					
評分方式：游泳；籃球；羽球；學習精神					
評分比例：40%;20%;20%20%					
教材大綱：					
單元主題	內容綱要	參考週數	備註		
游泳	蛙式打腿、划手、聯合動作(含換氣)	5			
羽球桌球	正手擊球 反首推擋	3			
籃球	定點投籃 急停投籃	4			
排球	正面傳球 背面傳球	4			
新生始業輔導及舊生開學註冊日	新生始業輔導及舊生開學註冊日	1			
開國紀念日補假一天	開國紀念日補假一天	1			

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：產學攜手 四技機械二甲		學分/時數：3/3	
科目名稱：液氣壓實習		授課老師：殷世安			
教材名稱：液氣壓學實習		著者：張祖烈			
出版書局：高立					
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）					
液氣壓學，黃燕文等四人，新文京					
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):實務為輔，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：課堂講授;分組討論;實機操作;					
評分方式：考試;作業;實務操作					
評分比例：30%;30%;40%;					
教材大綱：					
單元主題	內容綱要	參考週數	備註		
考試;作業;實務操作	(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			

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：產學攜手 四技機械二甲		學分/時數：3/3	
科目名稱：精密機械概論		授課老師：楊棟賢			
教材名稱：精密加工		著者：E. J. Weller			
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. 非傳統加工(Nontraditional Machining Processes E. J. Weller 高立圖書有限公司					
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)					
教學方式：課堂講授; 分組討論;					
評分方式：考試; 作業					
評分比例：30%; 40%; 30%					
教材大綱：					
單元主題	內容綱要	參考週數	備註		
1. 非傳統加工總論	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	3			
2. 超音波加工	1. 加工原理 2. 超音波輔助加工 3. 磨料噴射加工 4. 磨料流動加工 5. 水噴射切削加工	3			
3. 電能加工	1. 電化學加工 2. 電化學研磨 3. 電化學放電研磨 4. 成形管電解加工	4			
4. 熱加工	1. 電子束加工概論 2. 雷射加工 3. 放電研磨 4. 電漿電弧加工	4			
5. 化學材料切削法	1. 安全衛生因數 2. 製程參數 3. 化學銑切法 4. 化學剪穿 5. 化學蝕刻法	4			

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：產學攜手 四技機械二甲		學分/時數：3/3	
科目名稱：數控工具機及實習		授課老師：李金山			
教材名稱：自編		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）					
數控工具機原理與實習，陳天生，高立圖書					
先修科目或先備能力：工廠實習					
教學目標：1. (知識):讓學生瞭解數控工具機的原理及運用					
2. (技能):使學生能正確了解NC碼，進而自行設計加工程式					
3. (技能):輕鬆有效的學習方式					
4. (其他)讓學生有效的使用模擬軟體去執行程式模擬，且能使用CNC工具機加工零件					
教學方式：課堂講授;實機操作;					
評分方式：考試;作業;實務操作;缺曠					
評分比例：25%;25%;25%;25%					
教材大綱：					
單元主題	內容綱要	參考週數	備註		
數值控制概說	1. 數值控制工具機之基本概念 2. 數控工具機程式製作之基本認識	2			
CNC銑床及切削中心機程式設計	1. 座標系統及設定 2. 各種CNC銑床指令解說 3. 各種補正機能介紹 4. 固定循環切削機能 5. 其他輔助機能	6			
CNC銑床及切削中心機上機操作與實作	1. CNC銑床操作面盤介紹 2. 切削中心機操作面盤介紹 3. 座標系統設定及補正 4. CNC銑床乙級手寫試題解說 5. CNC銑床乙級手寫試題練習	4			
CNC銑床上機操作	CNC銑床分組上機實作	6			

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：產學攜手 四技機械二甲		學分/時數：3/3	
科目名稱：機構學及實習		授課老師：吳秋錦			
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：課堂講授;分組討論;					
評分方式：考試;實作;作業;平時					
評分比例：30%;30%;20%:20%					
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			

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系				班級：產學攜手 四技機械二甲		學分/時數：2/2	
科目名稱：產業機械英文				授課老師：蔣祥第			
教材名稱：產業機械英文				著者：蔣祥第			
出版書局：自編							
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）							
1. “Machine Design Fundamentals- A Practical Approach”, Uffe Hindhede							
2. “Manufacturing Engineering & Technology”, Serope Kalpakjian, Steven Schmid							
3. “機工機械辭典”, 胡祥麟							
先修科目或先備能力：							
教學目標：1. (知識):使機械系學生具備在機械產業相關的專業英文知識							
2. (技能):訓練學生在產業機械英文的了解與認識							
3. (技能):輕鬆而嚴謹的學習方式							
4. (其他)培養學生學習專業英文的興趣							
教學方式：課堂講授；							
評分方式：考試;作業;報告							
評分比例：6%;20%;20%							
教材大綱：							
單元主題	內容綱要			參考週數	備註		
第一章 機械特性	1. 機械特性			2			
第二章 機架	2 機架						
第三章 永久性連接	1 永久性連接			2			
第四章 可卸扣件	2 可卸扣件						
第五章 彈簧	3 彈簧						
第六章 動力傳送	1 動力傳送			3			
第七章 撓性聯結器	2 撓性聯結器						
第八章 皮帶與鏈條	3 皮帶與鏈條						
第九章 齒輪	1 齒輪			3			
第十章 輪軸與軸	2 輪軸與軸						
第十一章 軸承	3軸承						
第十二章 離合器與剎車器	1 離合器與剎車器			3			
第十三章 機械製造概論	2 機械製造概論						
第十四章 金屬鑄造	1 金屬鑄造			3			
第十五章 金屬軋軋	2 金屬軋軋						
第十六章 金屬鍛造	3金屬鍛造						
第十七章 金屬擠製與抽拉	1 金屬擠製與抽拉			2			
第十八章 車削與搪孔	2 車削與搪孔						
第十九章 切削方法	3 切削方法						

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系				班級：產學攜手 四技機械二甲				學分/時數：3/3			
科目名稱：產品設計實務(一)				授課老師：蔣志德;殷世安							
教材名稱：?編教材				著者：編教材							
出版書局：編教材											
主要參考資料：(請註明書名、著者、出版書局)											
產品結構設計實務											
作者：林榮德											
出版社：全華圖書											
先修科目或先備能力：機械製造，廠實習											
教學目標：1.(知識):塑膠模具、一般屬產品之基本結構設計及各式零件的後加工處理											
2.(技能):確保產品設計實務的有效專業技能											
3.(技能):適應環境的迅速變化，提昇產品機構工程師所必備的基本專業態度											
4.(其他)											
教學方式：課堂講授;分組討論;其他;											
評分方式：考試;作業;筆記;出席狀態ex:考											
評分比例：期中考試20%;期末考試30%;作業筆記20%;出席狀態30%											
教材大綱：											
單元主題			內容綱要			參考週數		備註			
塑膠模具			產品設計前之準備 作 使之基本材質及特性			2					
塑膠模具之種類與設計			模具冷卻管道之 的與設計 模具收縮率之計算			3					
屬沖壓			沖模設計原則 成形加 常的不良成形現象			3					
結構設計			內部組裝 外部組裝			3					
產品電鍍基本原理			電鍍之分類 無電解電鍍對成型 條件			3					
靜電與電磁波擾 防護			靜電;電磁波之形成 擾與對策			2					
特殊屬合製程			鋁陽極處理 鋁鎂合金材料之技術應用			2					

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：產學攜手 四技機械二A		學分/時數：3/3	
科目名稱：品質管理		授課老師：許楚忻			
教材名稱：自製		著者：自製			
出版書局：自製					
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 自製					
先修科目或先備能力：					
教學目標：1. (知識):提升品質之概念與專門知識 2. (技能):使品質管理與品質保證之執行技能獲得與提升 3. (技能):對品質管理了解及確定因而認真落實有信心 4. (其他)獲得品質知識與技能. 提升工作績效與成果					
教學方式：課堂講授;座談;其他;					
評分方式：考試					
評分比例：100%					
教材大綱：					
單元主題	內容綱要	參考週數	備註		
品質管理之認識	品質管理之定義. 發展. 演進與重要性. 實例介紹與雙向溝通	2			
品管之組織	品管之架構. 品管組織. 品質管理. 實例介紹與雙向溝通	2			
品質之檢查	品質檢查之流程. 品質管制統計技術. 檢驗和測試. 品質檢查之查核表. 實例介紹與雙向溝通	2			
抽樣檢驗	檢驗之定義. 術語和符號全數. 抽樣. 單次. 雙次抽樣檢驗及分類. 檢驗方法及抽樣表等	3			
品質管理	製程管理之定義. 要點. QC七大手法. 實例介紹與雙向溝通	3			
管制圖. 計量值管制圖. 計數值管制圖. 全面品質管制	管制圖之由來. 術語. 種類. 不良率等管制圖. 品管圈QCC(品管小組)新QC七大手法. 5S和品管. 提案改善制度等	3			
管理和改善. 品質保證	方針管理. P D C A. 標準化. 品質保證制度等. 實例介紹與雙向溝通	3			

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：進 二技機械一甲		學分/時數：2/2	
科目名稱：實用英文(一)			授課老師：李美玲		
教材名稱：English Works for the Office		著者：Stefan Kostarelis			
出版書局：Caves ESP					
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）					
先修科目或先備能力：Basic grammar and conversation skills.					
教學目標：1.(知識):To help students become comfortable with the topic and to provide a model 2.(技能):Via text exercises give students more confidence and reinforce their 3.(技能):The exercises of the text provide students with the skills to make longer 4.(其他)Inspire students' receptiveness to independent learning, as well as sensitizing					
教學方式：課堂講授;分組討論;					
評分方式：試(小考，期中，期末)，作業，課堂參與，小組討論					
評分比例：20%， 20%，30%， 30%					
教材大綱：					
單元主題	內容綱要	參考週數	備註		
Unit 1	Get that job!	3			
Unit 2	Introduce yourself!	3			
Unit 3	Know the company!	3			
Unit 4	Leave a message!	3			
Unit 5	Wear it well!	3			
Review	Review	1			

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：進 二技機械一甲		學分/時數：3/3	
科目名稱：電腦輔助設計		授課老師：梁建一			
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） UnigraphicsNX8實戰演練 葉建勳 易習書局					
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					
教學方式：課堂講授;分組討論;實機操作;					
評分方式：平時成績;期中考;期末考;					
評分比例：40%;30%;30%;					
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			
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			

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：進 二技機械一甲		學分/時數：3/3	
科目名稱：順序控制實務			授課老師：黃顧文		
教材名稱：PLC可程式控制器		著者：陳福春			
出版書局：高立圖書					
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）					
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					
先修科目或先備能力：					
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					
教學方式：課堂講授;實機操作;					
評分方式：期中考試;平時成績;實務操作;期末考試					
評分比例：20%;30%;20%;30%;					
教材大綱：					
單元主題	內容綱要	參考週數	備 註		
1. 可程式控制器概念	1.1 發展過程 1.2. 基本原理	1			
2. 可程式控制器系統架構	2.1 記憶體單元 2.2 輸入輸出單元	1			
3. 階梯邏輯與程式設計	3.1 LD，LDI及OUT指令之用法 3.2 邏輯運算指令等等	2			
4. 步進階梯圖與程式設計	4.1 設計步進階梯圖之方法 4.2 步進狀態之基本流程	2			
5. PLC基本迴路程式設計	5.1 各形式之基本迴路設計	4			
6. 常用應用指令	6.1 程序流程指令 6.2 四則運算	3			
7. PLC之應用與設計實習	7.1 各型應用電路圖設計	5			

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：進 二技機械一A		學分/時數：3/3	
科目名稱：自動控制實務		授課老師：殷世安			
教材名稱：可程式控制器應用實務		著者：洪志育			
出版書局：新文京開發有限公司					
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）					
可程式控制器應用手冊 西門子自動化部門 文筆書局					
可程式控制器應用實習 洪志育 新文京開發有限公司					
富士人機介面 洪志育 新文京開發有限公司					
先修科目或先備能力：電機學及實習，液氣壓控制					
教學目標：1. (知識): 介紹可程式控制器Fx2N與其它週邊硬體連線之方法.					
2. (技能): 使學生學會如何設計程式, 並應用於實際機構系統控制, 並操作之					
3. (技能): 培養學生良好的工作態度與職業道德					
4. (其他) 讓學生能以自己建構的邏輯概念和清晰的思維能力設計軟體程式					
教學方式：課堂講授; 實機操作;					
評分方式：考試; 實務操作; 態度					
評分比例：5%; 40%; 15%;					
教材大綱：					
單元主題	內容綱要	參考週數	備註		
可程式控制器介紹	1. 課程介紹 2. 性別平等教育 3. 工程倫理與責任 4. 課程之服務與學習 5. 安全衛生教育 6. 創意與創新概念, 智慧財產權建立 7. 介紹可程式控制器Fx2N之硬體. 8. 介紹可程式控制器Fx2N之規格. 9. 程式書寫器FX_20P之操作介紹.	3			
基本指令介紹與程式設計	基本指令介紹, 如LD, LDI, OUT, ORB, PLS, SET等 27個指令應用	10			
步進階梯圖介紹與程式設計	1. 步進階梯圖之指令介紹 2. 步進階梯圖程式設計方法 3. 步進階梯圖設計注意事項.	2			
控制電路轉換實習	轉換要點說明 控制電路轉換範例說明 控制電路轉換練習	3			
GX Works編輯軟體介紹與操作	1. 參數設定 2. 範例練習並操作之 3. PLC與PC之傳輸及設定 4. 強制與遙控的操作		補充		

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：進 二技機械一A		學分/時數：3/3	
科目名稱：熱處理		授課老師：王衍展			
教材名稱：熱處理—金屬材料原理與應用		著者：李勝隆			
出版書局：熱處理、李正國·李志偉·林本源·邱錫榮·陳文嘉·溫焯亮·傅豪·蔡履文、高丁					
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：機械材料					
<p>教學目標：1. (知識):提供學生有關熱處理之相變化現象均以理論為解說背景，循序漸進，期能達到對熱處理融會 貫通。</p> <p>2. (技能):瞭解熱處理在材料的應用，以充實未來在材料與製造領域的知識。</p> <p>3. (技能):建立學生有關熱處理領域之基本學能。</p> <p>4. (其他)</p>					
教學方式：課堂講授；					
評分方式：作業；出席狀況；考試(期中)；考試(期末)					
評分比例：20%;20%;30%;30%					
教材大綱：					
單元主題	內容綱要	參考週數	備 註		
基礎金屬材料科學	1. 金屬原子結構與鍵結 2. 晶體結構 3. 晶體缺陷 4. 相平衡圖 5. 差排與塑性變形 6. 材料之強化	4			
鋼鐵材料熱處理原理	1. Fe-Fe ₃ C二元合金相圖 2. 合金元素對Fe-Fe ₃ C二元相圖之影響 3. 純鐵的凝固與溶解 4. 鋼鐵材料之相變化 5. TTT曲線圖與CCT曲線圖	4			
鋼鐵淬火與回火熱處理	1. 碳鋼之碳含量與硬度 2. 鋼的硬化能力 3. 鋼之淬火 4. 碳鋼之回火	3			
鋼鐵退火熱處理	1. 均質化退火 2. 完全退火 3. 正常化 4. 球化退火 5. 製程退火 6. 應力消除退火	3			
鋼鐵沃斯田鐵化處理與熱機處理	1. 鋼鐵沃斯田鐵化處理 2. 高強度低合金鋼的界面間析出 3. 高強度低合金鋼控制軋軋熱機處理 4. 合金之成型性 5. 雙相鋼 6. 沃斯成形	4			



建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：進 二技機械一A		學分/時數：3/3	
科目名稱：創意機構設計		授課老師：顏鴻澤			
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：課堂講授;分組討論;實機操作;					
評分方式：考試;作業;實務操作					
評分比例：60%;30%;10%					
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			

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：進 四技機械一甲		學分/時數：2/2	
科目名稱：國文		授課老師：王瓊馨			
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：課堂講授；					
評分方式：出席狀況；上課態度；作業繳交；問題討論；考試					
評分比例：出席15%；上課態度15%；作業繳交10%；問題討論10%；期中期末各考試25%					
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，及歷史的發展，讓學生學習尊重自我兼具欣賞作品的文學之美。		3		
悸動的心	介紹《詩經》中有關愛情的描述，輔以現代文章〈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〉輔以〈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。		6		
典範學習	由張忠謀〈哈佛大學的一年〉所記載的大學學習方式，來引領學生了解大學多元的學習內涵，並主動體會大學的學習及生活方式，有助於提升未來的競爭力。		1		

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：進 四技機械一甲		學分/時數：2/2	
科目名稱：英文		授課老師：楊幼玫			
教材名稱：New World 1		著者：Manuel Dos Santos			
出版書局：Mc Graw Hill Education					
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）					
New Connection Essentials; Andrey Dubinsky, David Edward Keane; Live ABC					
先修科目或先備能力：					
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): 能學會簡單的日常英文用語					
3. (技能): 輕鬆的學習方式					
4. (其他)					
教學方式：課堂講授；					
評分方式：考試；作業；出席					
評分比例：60%；20%；20%					
教材大綱：					
單元主題	內容綱要	參考週數	備註		
U1: I'm New Here	1. Greeting and Introductions 2. How to say and spell your name	3			
U2: Where Are You From?	1. Personal information 2. To say where you are from	3			
U3: English Around the World	1. To ask about and give the names of objects 2. To give commands, instructions, and advice	3			
U4: Who's That?	1. To talk about occupations 2. To describe people	3			
U5: Do You Have a Tablet?	1. To talk about favorite possessions 2. To describe objects	3			
U6: Months of the Year	1. To talk about birthdays 2. To talk about family	3			

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：進 四技機械一甲		學分/時數：3/3	
科目名稱：基礎數學		授課老師：黃滄懷			
教材名稱：微積分(講義)		著者：黃滄懷			
出版書局：無					
主要參考資料：(請註明書名、著者、出版書局)					
Calculus Larson etc. 歐亞書局代理					
Calculus Smith etc. 高立書局					
初等微積分嚴自強等高立書局					
先修科目或先備能力：基本函數概念					
教學目標：1.(知識):培養學生正確微積分基本知識					
2.(技能):訓練學生演算的技巧及思考能力					
3.(技能):輕鬆但嚴謹學習方式					
4.(其他)培養學生微積分應用之能力					
教學方式：課堂講授;其他;					
評分方式：期中考30%、期末考30%、作業;平常分數、缺曠課、課堂表現40%					
評分比例：期中考30%、期末考30%、作業;平常分數、缺曠課、課堂表現40%					
教材大綱：					
單元主題	內容綱要	參考週數	備註		
簡介、函數	微積分簡介、函數	3			
極限與連續	極限及其性質 左右極限 連續及其性質	4			
導數	導數定義及瞬間變率 微分四則運算及基本公式 連鎖律 隱函數微分 高階導數	9			
期中(末)考		2			

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：進 四技機械一甲		學分/時數：3/3	
科目名稱：物理		授課老師：洪玲隆			
教材名稱：物理		著者：Raymond A. Serway .Chris Vuille			
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. 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					
3. 普通 物理學 呂正中譯					
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；					
評分方式：考試;作業					
評分比例：考試30%;30%;作業 20%;平時 20%					
教材大綱：					
單元主題	內容綱要		參考週數	備註	
測量和向量	工程倫理;評分標準;物理量觀念 公制單位。		1		
一維運動 向量與二維運動	1. 直線運動、向量觀念之建立。 2. 等加速度的一維運動及二維的 運動。 3. 自由落體及相對速度。		2		
運動定律和運用	1. 力的概念及其量度、牛頓三定 律。 2. 摩擦力。		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、功率。		4		
動量與碰撞	1. 動量與衝量。 2. 動量守恒。 3. 碰撞。		3		
旋轉運動與萬有引力 定律	1. 角速率與角加速度。 2. 等角加速度時的旋轉運動。 3. 向心加速度、牛頓的萬有引力 及克卜勒定律。		2		
旋轉平衡與旋轉動力 學固體與流體振盪與 波 聲音	力矩及平衡的兩個條件。 2. 轉動動能。 3. 角動量。 1密度與壓力及壓力的測量。 2浮力與阿基米德及流體動力學。 1. 簡諧運動與均勻圓周運動的比 較。 2. 單擺的運動。 3. 頻率、振幅與波長。 4. 波的反射與干涉。		4		

1. 聲音的速率、諧振波、波的反射
2. 駐波、聲音、都卜勒效應。

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：進 四技機械一甲		學分/時數：2/2	
科目名稱：化學		授課老師：李元彪			
教材名稱：普通化學(精華版) 及 實務教學講義(自編)		著者：Karen C. Timberlake			
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):化學實務探討 2.(技能):化學的實務演練 3.(技能):輕鬆的化學學習方式 4.(其他)協助學生對於化學實務的驗證					
教學方式：課堂講授;分組討論;戶外教學;其他;					
評分方式：期中考試;期末考試;出席狀況;小考及作業;					
評分比例：25%;25;25%;25%;					
教材大綱：					
單元主題	內容綱要	參考週數	備註		
簡介	1. 「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 2. 創新創意思維培養 3. 智慧財產權 4. 實驗室安全教育 5. 性別平等與性騷擾與性侵害防治教育觀念宣導	1			
圖書館資源利用 實務教學講義(自編)	圖書館資源利用 實務教學講義(自編)	1	含學習服務		
測量	化學與測量	3	含學習服務		
能量	物質與能量	3	含學習服務		
原子元素	原子和元素	4	含學習服務		
核化學	核化學	4			
期中考, 期末考	期中考, 期末考	2			

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：進 四技機械一甲		學分/時數：2/3	
科目名稱：電輔機械製圖(一)			授課老師：吳秋錦		
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 林轟蔚等 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					
教學方式：課堂講授;實機操作;					
評分方式：考試;作業;平時					
評分比例：50%;30;20					
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	1			
應用幾何	等分線段、四心近似橢圓、二次曲線	1			
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	6			
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			
公差與配合、表面符號	公差的種類、標註、選用，幾何公差，表面參數之標註	2			
工作圖	工作圖之繪製	2			

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：體育室		班級：進 四技機械一甲		學分/時數：0/2	
科目名稱：體育		授課老師：林允日			
教材名稱：自編		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：					
<p>教學目標：1. (知識):培養學生們有良好規律的運動觀念和體適能，進而促進健康的身心、紓解工作壓力與焦慮、建立自尊自信、改變身體形象、增進學習與工作效率及提昇生活品質</p> <p>2. (技能):以徒手配合器材練習</p> <p>3. (技能):能和同學配合分組練習學習合群</p> <p>4. (其他)</p>					
教學方式：課堂講授;實機操作;					
評分方式：術科測驗;學習精神					
評分比例：術科測驗80%;學習精神20%					
教材大綱：					
單元主題	內容綱要	參考週數	備註		
游泳	水中自救動作介紹與練習 打水練習,划手練習,換氣練習 術科測驗	6			
桌羽球	桌球正手推擋球動作介紹與練習	3			
排球	排球練習-高低手傳球動作介紹 排球練習-高低手傳球動作練習 術科測驗	4			
籃球	基本動作-運球上籃動作介紹及練習, 術科測驗	4			
雙十節放假		1			

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：進 四技機械一乙		學分/時數：2/2	
科目名稱：國文		授課老師：陳美惠			
教材名稱：文學與人生-閱讀與書寫		著者：陳美惠、吳麗娜、蕭雁方、方文慧			
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）					
先修科目或先備能力：					
<p>教學目標：1. (知識): 閱讀作品使學生對文化內涵有一深層的體認，藉由文學之美涵養正確人生觀</p> <p>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能力</p> <p>3. (技能): 培養賞析文學的正確態度，進而體驗生命，關懷生命，建構和諧人生</p> <p>4. (其他) 培養多元能力，學習尊重與同理他人</p>					
教學方式：課堂講授; 分組討論; 戶外教學; 其他;					
評分方式：期中考, 期末考, 平時測驗與學習單, 分組作業, 綜合考評					
評分比例：期中考15%, 期末考15%, 平時測驗與學習單20%, 分組作業20%, 綜合考評30%					
教材大綱：					
單元主題	內容綱要	參考週數	備註		
韻文欣賞	1、講述韻文之內涵。 2、韻文寫作技巧與欣賞。 3、認識彰化在地作家及其作品	3			
散文與小說選讀	1、認識散文與小說作家及其作品欣賞 2、小說專題演講：紅樓夢與聊齋誌異	7			
應用文選	1、講述自傳及履歷之撰寫 2、認識對聯與春聯習作。	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			
戶外教學、kahoot測驗	1、戶外教學文學之旅 2、kahoot測驗，協助學生檢視對閱讀文本的理解	2			
考試	期中考試、期末考試與課程回饋	2			

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：進 四技機械一乙	學分/時數：2/2
科目名稱：英文		授課老師：余孝恒	
教材名稱：New Connection Essentials		著者：Dubinsky, Andrey & Keane, David Edwar	
出版書局：Live ABC			
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）			
CSEPT英檢題庫College Student English Proficiency Test Level 1			
Live ABC空中美語雜誌			
先修科目或先備能力：1. Preview the lesson. 2. Review the lesson and complete the a			
教學目標：1.(知識):Learning English structure in the context of reading, writing, speaking, and listening activities.			
2.(技能):To extend students' expressive and comprehension skills through cultural comprehension.			
3.(技能):To increase, rapidly and systematically the listening skills, pronunciation skills.			
4.(其他)Engaging activities which reinforce learning and encourage communicative interaction.			
教學方式：課堂講授；			
評分方式：期中考30%；期末考30%；小考作業及出席40%			
評分比例：期中考；期末考；小考作業及出席			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	參考週數	備註
Unit 1 Roommates	Meet and Greet/Getting someone's attention/ Finding your Dream Job Please note: For the rest, refer to the CONTENT CHART of the coursebook.	3	第一週英語能力前測
Unit 2 Getting There	(Hobbies/ Talking about Ability and Expressing time) Please note: For the rest, refer to the CONTENT CHART of the coursebook.	3	第二週英檢模考
Unit 3 Checking Out	At the Supermarket/The Language of Fruit Please note: For the rest, refer to the CONTENT CHART of the coursebook.	3	
Mid-term exams	期中考統一命題隨班考試	3	範圍依據中心公告
Unit 4 Get in Shape	Weather/ Happy in the Rain/Crazy Weather/ Please note: For the rest, refer to the CONTENT CHART of the coursebook.	3	

Unit 5 Close Ties	Save My Computer/ Interner Please note: For the rest, refer to the CONTENT CHART of the coursebook	3	第14週第二次英檢模測
Unit 6 Time to Celebrate	Direct and Indirect Objects Should vs. Could Gerunds and Infinitives Please note: For the rest, refer to the CONTENT CHART of the coursebook	3	

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：進 四技機械一乙		學分/時數：3/3	
科目名稱：基礎數學		授課老師：劉維玲			
教材名稱：微積分（含基礎數學）		著者：蕭新才 編著			
出版書局：高立圖書有限公司					
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）					
1. 微積分（精華版）Ron Larson 等著，張海朝 翻譯，歐亞書局有限公司 出版					
2. 微積分 羅文揚·葛自祥·王清德 等編譯，高立圖書有限公司 出版					
3. 微積分 倪簡樸 編著，昇記貿易有限公司 出版					
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					
教學方式：課堂講授；分組討論；其他；					
評分方式：作業；出席；分組討論；考試					
評分比例：40%；20%；20%；20%					
教材大綱：					
單元主題	內容綱要	參考週數	備 註		
實數系與集合論 函數與其極限	1. 實數系與集合符號，運算 2. 函數的意義、圖形與運算 3. 反函數 4. 函數的極限與連續	4			
指數函數與對數函數	1. 指數函數與其圖形 2. 對數函數與其圖形 3. 指數函數的極限	3			
三角與反三角函數	1. 銳角三角函數 2. 有向角及其度量 3. 任意三角函數 4. 反三角函數 5. 三角函數的極限	4			
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	2			

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：進 四技機械一乙		學分/時數：3/3	
科目名稱：物理		授課老師：黃振國			
教材名稱：普通物理學(精華版)		著者：Harris Benson原著、蔡政男..等翻譯			
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)					
先修科目或先備能力：無					
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；					
評分方式：考試;作業;平時					
評分比例：60%;20%;20%					
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、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	2			
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			

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：進 四技機械一乙		學分/時數：2/2	
科目名稱：化學		授課老師：張寬裕			
教材名稱：普通化學		著者：Karen C. Timberlake著;王正隆等譯			
出版書局：歐亞圖書					
主要參考資料：(請註明書名、著者、出版書局)					
普通化學;Steven S. Zumdahl and Donald J. DeCoste著;高明憲與葉玉玲譯;歐亞圖書					
先修科目或先備能力：無					
教學目標：1.(知識):培養學生正確化學之知識					
2.(技能):訓練學生演算的技巧					
3.(技能):輕鬆的學習方式					
4.(其他)培養學生相關化學應用之基礎能力					
教學方式：課堂講授;					
評分方式：期中考試;期末考試;作業;出席率					
評分比例：30%;30%;30%;10%					
教材大綱：					
單元主題	內容綱要		參考週數	備註	
工程倫理 第一章 測量	測量的單位，科學記號，測量數值與有效數字，有效數字的計算，字首和等式，書寫轉換因子，解答問題，密度。		1		
第二章 能量與物質 第三章 原子和元素	能量，能量與營養，溫度的轉換，比熱，物質的狀態，狀態變化，物質的分類，元素和符號，週期表，原子，原子序與質量數，同位素與原子量，電子能階，週期趨向。		4		
第四章 化合物與鍵結	八隅體規則與離子，離子化合物，離子化學式的命名與書寫，多原子離子，共價化合物，陰電性與鍵的極性，分子的形狀與極性，化合物的吸引力。		3		
第五章 化學計量與化學反應	莫耳，莫耳質量，化學變化，化學方程式，反應之類型，氧化-還原反應，化學方程式中之莫耳關係，反應之質量計算，化學反應中之能量。		2		
第六章 氣體	氣體之性質，氣體壓力，壓力與體積(波以耳定律)，溫度與體積(查理定律)，溫度與壓力(給呂薩克定律)，聯合氣體定律，體積與莫耳(亞佛加厥定律)，分壓(道耳吞定律)。		2		

<p>第七章 溶液 第八章 酸與鹼</p>	<p>溶液，電解質與非電解質，溶解度，百分率濃度，莫耳濃度與稀釋，化學反應中的溶液，溶液的性質，酸與鹼，酸與鹼之強度，水之解離，pH值，酸與鹼之反應，緩衝劑。</p>	<p>3</p>	
<p>第九章 核輻射</p>	<p>天然放射性，核反應，輻射之測量，放射性同位素之半生期，放射性在醫學之應用，核分裂與核融合。</p>	<p>1</p>	

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：進 四技機械一乙		學分/時數：2/2	
科目名稱：機械製造		授課老師：盧文貴			
教材名稱：機械製造		著者：Serope kalpakjian, 蘇春燻譯			
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）					
機械製造，Groover, 高立圖書公司					
機械製造(第二版)，作者：孟繼洛, 傅兆章, 許源泉, 黃聖芳, 李炳寅：全華圖書					
先修科目或先備能力：					
教學目標：1.(知識):對於機械製造的基礎知識，能夠清楚瞭解各種製程，以期能夠自由運用					
2.(技能):對於製造技術能夠加以理解，並且實際運用					
3.(技能):能夠很清楚辨別各種產品的製造程序					
4.(其他)					
教學方式：課堂講授;分組討論;					
評分方式：考試;作業;課堂問答					
評分比例：期中考30%;期末考40%;出席率10%;作業20%					
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	金屬鑄造的基本原理 金屬鑄造法 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	金屬的軋軋 金屬的鍛造 金屬的擠製與抽拉 板金成型製程 金屬粉末的製程 塑膠和複合材料的塑造和成形	4			
機械加工與切削刀具	機械加工基本原理 切削刀具材料與切削液 生產圓形工件的加工程序：車削及搪孔之製作 生產各種形狀的切削方法：銑削、拉削、鋸削、填料、齒輪製造 磨削加工 先進加工製程	4			
焊接方法與設備	熔融焊接法 固態焊接法 硬焊、軟焊、粘著接合與機械緊固方法	4			
表面技術	表面處理、塗層與清潔	1			
期中考	期中考	1			
期末考	期末考	1			

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：進 四技機械一乙		學分/時數：2/2	
科目名稱：職場體驗		授課老師：楊士震;呂明芳			
教材名稱：教材自編		著者：楊士震			
出版書局：建國科技大學					
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）					
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：座談;實機操作;其他;					
評分方式：訪視;專題演講;週誌心得報告					
評分比例：訪視30%;專題演講40%;週誌心得報告30%					
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	4			
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	4			
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	5			
專題演講	工作態度、機械實務技能知識 團隊精神、職場倫理 智慧製造技術應用 認識自己創造價值 機械未來出路探索	5			

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：體育室		班級：進 四技機械一乙		學分/時數：0/2	
科目名稱：體育		授課老師：陳景森			
教材名稱：自編教材		著者：自編教材			
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):藉由運動與競技等活動，習得群體之間互動、溝通、合作、競爭等知識					
2. (技能):全面提升各種運動能力，使之得以盡心盡力投入體育活動					
3. (技能):理解體育與生活面相關性，而體體驗與實踐					
4. (其他)透過體育與活動，提升個人休閒能力與生活品質					
教學方式：課堂講授;戶外教學;其他;					
評分方式：課堂參與;術科測驗;出席比率					
評分比例：10%;60%;30%					
教材大綱：					
單元主題	內容綱要	參考週數	備註		
羽球教學	羽球短低球及高遠球發球基本技能教學與練習 羽球挑高球基本技能教學與練習	7			
桌球教學	桌球發球基本技能教學與練習 桌球推黨基本技能教學與練習	7			
羽球測驗	羽球發球測驗	2			
桌球測驗	桌球一分鐘推擋測驗	2			

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：進 四技機械一A		學分/時數：2/2	
科目名稱：電腦軟體應用		授課老師：黃韻文			
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：基峰					
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. Eexcel 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：課堂講授;實機操作;					
評分方式：期中考試;平時成績;實務操作;期末考試					
評分比例：20%;30%;20%;30%;					
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. 管理PowerPoint環境	2.1 進入 PowerPoint 與視窗檢視 2.2 設定快速存取工具列 2.3調整簡報檢視方式 2.4設定檔案選項	2			
3. 建立投影片簡報	3.1 建立並編輯相簿簡報 3.2簡報版面與方向設定 3.3增加與刪除投影片 3.4簡報格式設定 3.5建立與格式化文字 3.6格式化文字方塊	2			
4. 處理圖形和多媒體元素	4.1 使用圖形 4.2使用圖片 4.3應用文字藝術師和圖案物件 4.4使用 SmartArt 4.5編輯影片和音效	3			
5. 建立圖表和資料夾	5.1 建立和修改表格 5.2插入和修改圖表. 5.3圖表元素的應用 5.4操作圖表的佈局 5.5操作圖表元素	3			

6. 套用轉換和動畫	6.1 應用內建、自訂的動畫 6.2 應用效果和路徑 6.3 操控動畫的播放 6.4 應用和修改投影片之間的切換效果	3	
7. 合作製作簡報	7.1 為簡報加上註解 7.2 為簡報套用校訂工具	2	

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：產學攜手 四技機械一甲		學分/時數：2/2	
科目名稱：國文		授課老師：王琰玲			
教材名稱：文學與生活		著者：涂茂齡、羅卓文、楊斐芬、王琰玲、費臻懿			
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. 詩經詮釋 屈萬里 聯經出版社					
2. 樂府詩集 宋、郭茂倩編 世界書局					
3. 全唐詩 清、聖祖敕編 文史哲出版社					
4. 十三經注疏（左傳） 藝文					
5. 陶淵明集 晉、陶潛 台灣古籍出版社					
先修科目或先備能力：					
教學目標：1. (知識): 透過古今名家作品欣賞，結合今日社會情勢與生活經驗，探討古今情感表達方式的異同，並藉名家優美的文字以提升同學的文學涵養。					
2. (技能): 同上					
3. (技能): 同上					
4. (其他) 分組討論並由同學上台報告，訓練同學口語表達能力					
教學方式：課堂講授; 分組討論;					
評分方式：習作、口頭報告、出缺席、考試					
評分比例：出缺席30%、作業30%、期中考或報告20%、期末考20%					
教材大綱：					
單元主題	內容綱要	參考週數	備註		
課程介紹	作業說明及分組	1			
應用文	邀請函	1			
文學與愛情篇	1 詩歌選 2 我用我的全部生命愛你	5			
人生與文學篇	1 白門, 再見 2 徐老僕義憤成家	4			
影片欣賞討論		1			
短文欣賞選讀		2			
口語訓練	口頭報告、主題討論與報告	2			

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：產學攜手 四技機械一甲		學分/時數：2/2	
科目名稱：英文		授課老師：許漱瑩			
教材名稱：New World 1		著者：Manuel Dos Santos			
出版書局：Mc Graw Hill					
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）					
Active Skills for Reading					
HI Language Learning Co. LTD					
先修科目或先備能力：None					
教學目標：1.(知識):Improve students speaking skills					
2.(技能)::Learn to speak up in public					
3.(技能):Be more confident					
4.(其他)Enhance overall language skills					
教學方式：課堂講授；					
評分方式：Mid-term 30% ; Final-term 30%; Quizzes: 30%; Attendance: 10%					
評分比例：Mid-term 30% ; Final-term 30%; Quizzes: 30%; Attendance: 10%					
教材大綱：					
單元主題	內容綱要	參考週數	備註		
I'm New Here	Greetings and introductions	3			
Where are you from?	Personal information	3			
English around the world	To ask about and give the names of objects	3			
Who's that?	To ask about occupations	3			
Do you have a tablet?	To ask about favorite possessions	3			
Months of the year	To talk about birthdays	3			

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：產學攜手 四技機械一甲		學分/時數：3/3	
科目名稱：基礎數學			授課老師：林金桂		
教材名稱：微積分		著者：全華編輯			
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):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					
教學方式：課堂講授;座談;					
評分方式：作業20%;期中考30%;期末考30%;平時20%					
評分比例：20%;30%;30%;20%					
教材大綱：					
單元主題	內容綱要	參考週數	備註		
集合、曲線、函數	集合、邏輯與數學符號 坐標與直線 函數與圖形 三角函數	5			
指數	整數指數律 分數指數律 指數函數及圖形	4			
對數	對數的定義及性質 對數的性質 對數含數及圖形	4			
微分	微分之概念與運算 微分之應用	5			

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：產學攜手 四技機械一甲	學分/時數：2/2
科目名稱：工業安全與衛生		授課老師：劉明仁	
教材名稱：職業安全與衛生		著者：楊昌裔	
出版書局：全華圖書			
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 職業安全衛生相關法規			
先修科目或先備能力：			
教學目標：1. (知識):對於職場工作場所的安全危害認知，了解勞動法令、職安相關法規及關於法規條文等基本常識 2. (技能):職場工作場所的安全危害認知，及安全防護的重要性瞭解。 3. (技能):在職場工作場所，對於安全工作作業環境，抱持遵守，維持，以避免職場意外發生。 4. (其他)			
教學方式：課堂講授;分組討論;座談;			
評分方式：平常；期中考試；期末考試			
評分比例：40%：30%：30%；			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	參考週數	備註
1. 職業安全與衛生概論 2. 職業安全與衛生法規概要	工業安全與衛生意義、重要性、工業安全與衛生法規介紹與組織與職責	2	
1. 職業安全衛生法 2. 職業安全衛生施行細則 3. 職業災害僱主責任與職工權益 4. 勞職安全衛生組織與人員	職業安全與衛生法規介紹與組織與職責、勞工權益，勞工權益保障	2	
1. 安全衛生檢查 2. 職業安全衛生教育訓練 3. 勞工健康檢查與管理	作業場所的安全重要性、勞工人員的職類及教育練，員工健康檢查。	2	
1. 職業災害調查與處理 2. 一般工作場所之安全衛生設施及標示	工作場所的安全危害，職災發生及事故調查	3	
1. 危險性機械 2. 機械危害與安全防護 3. 輕便手工具及動力工具的使用 4. 工業用機器人危害預	機械危害的介紹，及安全防護	3	

1. 作業環境危害 2. 個人防護器具 3. 機器設備防護 4. 工業衛生與個人設施	危險性工作場所之審查與檢查；個防護介紹	4	
1. 職業病防治 2. 危險性工作場所之審查與檢查	職業災害可對勞工構成直接的危害外，職業疾病的發生更是對勞工的健康構成嚴重的威脅	2	

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：產學攜手 四技機械一甲		學分/時數：3/3	
科目名稱：電輔機械製圖		授課老師：蘇義豐			
教材名稱：solidworks實體建模		著者：高永洲、陳茂盛			
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：機械製圖與識圖					
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與設計能力 3.(技能):專業繪圖能力養成 4.(其他)					
教學方式：實機操作;					
評分方式：期中考試;期末考試;作業及平時考					
評分比例：30%;40%;30%					
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	幾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			
實物測繪與組裝設計	實物測繪與產品結構工具介紹,零件移動與拘束,材料表單之建立,機械結構與干涉分析	5			

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：產學攜手 四技機械一甲		學分/時數：3/3	
科目名稱：精密機械實習(一)		授課老師：蔣祥第			
教材名稱：教材自編		著者：教材自編			
出版書局：教材自編					
主要參考資料：(請註明書名、著者、出版書局)					
丙級機械加工技能檢定學術科題庫解析, 作者：張弘智、尤致文、邱贊源					
出版社：全華圖書					
先修科目或先備能力：機械工作法					
教學目標：1. (知識):工具及工具機的相關知識。					
2. (技能):熟悉使用各種工具及工具機的基本操作技能					
3. (技能):良好的工作習慣及工作態度					
4. (其他)成為多能而專精之優秀基層技術人員。					
教學方式：					
評分方式：					
評分比例：					
教材大綱：					
單元主題	內容綱要	參考週數	備註		
工廠實習之安全與環境介紹	工廠實習安全規則	2			
車床與車刀	車床工作介紹與車刀研磨	2			
車床工作	錐度車削. 螺絲車削工具機工作加工的基本操作	2			
機械加工	工作項目1 工作度量 工作項目2 劃線 工作項目3 手工加工 工作項目4 機具操作	1			
機械加工	工作項目5 刀具研磨 工作項目6 機械製作與修配 工作項目7 故障察覺 工作項目8 機具維護	1			
術科測試參考試題	機械加工丙級技術士技能檢定術科測試參考試題1	5			
術科測試參考試題	機械加工丙級技術士技能檢定術科測試參考試題2	5			

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系				班級：產學攜手 四技機械一甲				學分/時數：3/3			
科目名稱：綜合加工實習				授課老師：周 波							
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：課堂講授;分組討論;實機操作;其他;											
評分方式：單元操作;敬業精神;實習報告;期終綜合實務											
評分比例：30%;30%;20%;20%											
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。			

<p>機械相關知識介紹補充 綜合加工輪換實作練習</p>	<p>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</p>	<p>3</p>	<p>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。</p>
<p>機械相關知識介紹補充 綜合加工輪換實作練習</p>	<p>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</p>	<p>3</p>	<p>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。</p>
<p>綜合加工輪換實作練習</p>	<p>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</p>	<p>3</p>	<p>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。</p>
<p>綜合加工輪換實作練習</p>	<p>1. 期終術科測驗與檢討 2. 機具總保養</p>	<p>1</p>	<p>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。</p>

建國科技大學 進修推廣部 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系		班級：產學攜手 四技機械一甲		學分/時數：2/2	
科目名稱：機械製造		授課老師：蘇宏明			
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：工廠實習					
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					
教學方式：課堂講授;					
評分方式：期中考; 期末考; 平時; 出缺勤;					
評分比例：30%; 30%; 20%; 20%;					
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	4			
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	4			
表面處理	化學法 冶金法 被覆法	2			
非金屬成形	塑膠成形 複合材料成形 玻璃的成形 陶瓷成形	2			
快速製造	自動化製造 快速成形 快速模具	2			
微製造	微機電產品製造技術 奈米加工技術概論	2			