建國科技大學 進修推廣部 105 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：林矗蔚

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 105 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：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）

研究報告格式手冊,廖慶榮著,五南圖書

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):以論文專題及研究報告規劃實務探討
2.(技能):以專家學術演講及論文口頭報告做為實務演練
3.(技能):輕鬆的學習方式
4.(其他)透過論文口頭報告與討論演練，以協助學生對於論文實務的練習

教學方式：課堂講授;分組討論;實機操作;

評分方式：作業;實務操作

評分比例：作業30%;實務操作70%

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
論文口頭報告與討論	論文題目選擇方法 資料收集 研究方法說明 論文報告架構書寫	9	
專家演講	演講內容報告大綱書寫 演講心得討論	9	

建國科技大學 進修推廣部 105 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：課堂講授;實機操作;

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
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 105 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：2/2

科目名稱：品質管理　　授課老師：許楚炘

教材名稱：品質管理　　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）

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):使品質管制與品質保證之執行技能獲得與提升
3.(技能):對品質管制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;作業

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	製程管制之定義.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 105 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：鑽模與夾具　　授課老師：周　波

教材名稱：鑽模與夾具　　著者：柯明揚

出版書局：新文京開發出版公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1.工廠實習-機工實習，蔡德藏，全華科技圖書公司。
2.機械加工丙、乙級技術士技能檢定規範。
3.技術士技能檢定資料。
4.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、磨加工夾具製作的相關知識
2.(技能):訓練學生車、鉗、銑、磨加工夾具製作的基本技能
3.(技能):薰陶學生敬業樂群、自動、自治的學習精神
4.(其他)期望學生習得鑽模夾具設計與製作技能運用之能力

教學方式：課堂講授;分組討論;戶外教學;其他;

評分方式：平常考試;敬業精神;期中考試;期終考試;

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
1.鑽模與夾具 概論	1.鑽模與夾具的定義 2.夾具之功用與組成 3.專用夾具的分類 4.鑽模與夾具的設計原則	3	
2.工件之定位原理與方法	1.工件之定位原理 2.定位方法、定位件、定位誤差 3.組合定位	3	
3.工件之夾緊裝置	1.夾緊裝置的組成及要求 2.簡單之夾緊機構 3.組合夾緊機構與多位夾緊機構 4.機動夾緊機構	3	
4.鑽模與夾具 的典型裝置	1.導向裝置 2.自動定心裝置 3.分度裝置	3	
5.鑽模與夾具本體與附屬裝置	1.鑽模與夾具本體 2.鑽模與夾具的附屬裝置	2	
6.鑽床鑽模與銑床夾具	1.鑽模板的構造 2.鑽模的種類與構造 3.鑽模的設計要則與精度分析 4.銑床夾具設計要則與實例 5.裝配夾具設計要則與實例	2	
7.車床夾具與磨床夾具	1.車床夾具設計要則與實例 2.磨床夾具設計要則與實例 3.專用夾具設計要則與發展	2	

建國科技大學 進修推廣部 105 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：方亮彬

教材名稱：科技英文與產業　　著者：蔡叔翹

出版書局：新文京開發出版股份有限公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

現代英語語法　蔣炳榮　書林出版有限公司
科技英語與翻譯 陳定安 書林出版有限公司

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):培養學生具備瞭解科技專業字彙與閱讀英文科技論文的能力。
2.(技能):建立學生能以科技英文簡單表達專業概念。
3.(技能):樂觀、輕鬆的學習科技英文。
4.(其他)由基本句型結合專業詞彙，提昇學生閱讀科技英文論文獲取最新之資訊。

教學方式：課堂講授;分組討論;

評分方式：考試;作業;報告

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
Structure analysis of useful sentences for technology english	simple sentences, clause, phrase, participal construction, compound sentence, complex sentence	3	
Energy Industry	renewable energy, solar cell	3	
Semiconductor Industry	semiconductor, application of integrated circuit, nanotechnology	3	
Telecommunication Industry	bluetooth, third generation mobile telecommunication, ADSL	3	
Optoelectronics Industry	Flat pannel display, laser, optical fiber	3	
Terminology review	mechanics, thermodynamics, fluid dynamics, machining, vehicle	3	

建國科技大學 進修推廣部 105 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：呂明芳

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;實務操

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	
基本流体性質量測，如黏度、壓力、速度、流量等	甲、恩氏黏度、雷氏黏度、動力黏度乙、差壓計 丙、文氏管流量計、孔口板流量計	5	
流體機械性能測試	甲、性能測試 乙、性能曲線繪製 丙、流場觀測	4	
熱工機械性能測試	甲、熱電偶溫度量測製作 乙、熱力學性質量測 丙、能量轉換	4	
綠能能源能量轉換	甲、太陽能 乙、風能 丙、燃料電池	3	

建國科技大學 進修推廣部 105 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：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）

生產與作業管理,作者：簡聰海
出版社：新文京

先修科目或先備能力：生產管理

教學目標：1.(知識):生產管理及銷售之基本相關知識。
2.(技能):熟悉產品規格及基本操作技能
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：分組討論;實機操作;其他;

評分方式：實務操作,工廠訪視

評分比例：70%;30%

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	3	
產品管理	生產管理與作業管理 生產系統	3	
產品管理	生產管理系統架構 生產管理哲學	2	
產品預測	銷售預測與生產決策之關係 預測考慮之步驟	3	
產品銷售	定義顧客人物與市場溝通 制定行銷計劃	2	
產品銷售	設定產品行銷活動的評量方式 管理產品上市相關事項	3	
產品銷售	包裝客戶 協助內部人員及經銷商教育訓練	2	

建國科技大學 進修推廣部 105 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：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;實機操作;		
評分方式：考試;報告;實務操作		
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
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 105 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	
FEMLAB環境簡介	圖檔檢視 材料、邊界與初始條件設定 檢視分析結果	3	
結構力學問題分析	結構問題定義 控制方程式 有限元素法解題	2	
二維實體問題分析	二維實體結構元素分析 平面應力問題 平面應變問題 實例演練	3	
連桿與桁架結構分析	二維連桿元素分析 應力與應變計算 實例演練	3	
熱傳與流體力學分析	二維熱流問題定義 二維元素分析 流場與熱應力分析	3	
三維問題分析	三維實體結構元素 三維應力與應變計算 實例演練	2	

建國科技大學 進修推廣部 105 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：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：30%, 30%,40%

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 105 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：林友棻

教材名稱：藝術概論　　著者：蔣勳

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）

藝術概論　蔣勳　東華書局

先修科目或先備能力：無

教學目標：1.(知識):讓學生得到美的學習
2.(技能):訓練學生得到美的感受
3.(技能):愉快的心
4.(其他)

教學方式：課堂講授;分組討論;實機操作;戶外教學;

評分方式：考卷;報告;參與;平時

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
舞蹈概論	舞蹈的起源 台灣與他國舞蹈	3	
美的起源 藝術的起源	美的起源、藝術的起源、藝術的特質、藝術的類別、考工記	4	
統整教學 期中考	婚禮	2	
西畫	1.原始到現代	1	
玩音樂	2.Music Maker玩編曲	1	
考卷 報告	紙筆測驗 上台報告 參訪彰化縣文化局	4	
歌劇 音樂劇 期末考	歌劇的源流 名作賞析	3	

建國科技大學 進修推廣部 105 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：考試;出席上課

評分比例：70%;30%

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 105 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：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;實務操作;出席

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
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 105 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：顏鴻澤

教材名稱：自編講義　　著者：顏鴻澤

出版書局：自編

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1.Bosch pneumatics 綜合目錄
2.Theory and Applications. From Bosch
3.間歇移送分割機構設計.顏鴻澤.高立圖書

先修科目或先備能力：液氣壓學

教學目標：1.(知識):具液氣壓控制設計之能力
2.(技能):具液氣壓控制迴路配線及維修能力
3.(技能):認真敬業
4.(其他)

教學方式：課堂講授;實機操作;

評分方式：考試;實務操作

評分比例：60%;40%

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
液氣壓學複習	液氣壓控制元件 電氣控制元件 電氣控制迴路	4	
單;雙及多液氣壓缸控制迴路設計	單液氣壓缸控制迴路設計 雙液氣壓缸控制迴路設計 多液氣壓缸控制迴路設計	4	
氣壓機械手	點對點氣壓機械手 多點步進氣壓機械手	2	
近步進式液氣壓閥	近步進液氣壓閥設計 近步進液氣壓閥控制迴路應用	2	
液氣壓缸控制迴綜合應用設計	無荷重單元 氣壓式緩衝器 液氣壓機械實例說明	6	

建國科技大學 進修推廣部 105 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：精密量測與實習　　授課老師：蔣志德

教材名稱：精密量測檢驗(含實習)(第四版)　　著者：林詩瑀、陳志堅

出版書局：全華

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

全華書局、李勝隆、精密量測學

先修科目或先備能力：工廠實習

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

教學方式：課堂講授;分組討論;實機操作;

評分方式：考試;實務操作;實習報告

評分比例：考試20%;出席狀況30%;實習報告50%

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
測量概論	量測系統及應用，系統整合之相關技術，產業相關技術應用.	2	
長度量測	1.基本長度量測原理及設備 2.游標卡尺、分厘卡、量表、塊規	4	
角度,平板.正弦桿	直角規、正弦桿、水平儀…等4.形狀量測	3	
塊規光學平 鏡	1.檢查平行度、真平度（分厘卡、光學平鏡）。 2.塊規比較量測	2	
螺紋檢驗,齒輪檢驗	1.螺紋分厘卡、三線檢驗。 2.跨齒厚、跨銷厚.	3	
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	

建國科技大學 進修推廣部 105 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：考試;作業;實務操作

評分比例：考試25%;作業25%;成果25%;出席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.各種切削程式設計 3.各種補正機能 4.固定循環切削機能 5.其他輔助機能	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.CNC車床操作面盤介紹 4.座標系統設定及補正 5.程式傳輸 6.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 105 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：劉政湖

教材名稱：流體力學概論　　著者：邱勤山, 姜太倫

出版書局：高立書局,

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1.White,"Fluid Mechanics", Mcgrall-Hill, 1986

先修科目或先備能力：力學,數學

教學目標：1.(知識):以力學基礎學習流體力學理論與實務
2.(技能):學習流體力學特性及基礎維護
3.(技能):輕鬆的學習方式
4.(其他)透過實例演練, 使基礎紮根

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

建國科技大學 進修推廣部 105 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：液氣壓及實習　　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;實務操作;出席

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
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 105 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：機械設計實務(一)　　授課老師：顏鴻澤

教材名稱：機械設計實務　自編講義　　著者：顏鴻澤

出版書局：自編講義

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1.機械公式之原理及活用,岡野修一,復漢出版社
2.機構學,顏鴻森, 東華書局
3.機械基本運動元素-創意四連桿設計,顏鴻澤,高立圖書

先修科目或先備能力：機械製圖,機構學,機械製造,機械材料

教學目標：1.(知識):訓練學生具機械設計及機械仿造能力
2.(技能):訓練學生具機械設計與自製造之實務 能力
3.(技能):以認真的態度做輕鬆的學習
4.(其他)

教學方式：課堂講授;實機操作;

評分方式：考試;作業;實務操作

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

建國科技大學 進修推廣部 105 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：毛建平

教材名稱：材料科學與工程-第3版(原著 Donald R. Askeland & Wendelin J. W)　　著者：ㄒ

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):培養學生機械材料基本原理及相關應用概念。
2.(技能):教導學生未來在機械設計與製造過程，能了解如何選用正確及適當之工程材料。
3.(技能):使學生在工程材料領域上，具備主動思考能力。
4.(其他)以課本題材建立理論基礎，並輔以實際業界材料應用經驗。

教學方式：課堂講授;

評分方式：期中考;期末考;隨堂作業;出席狀況;

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
材料科學與工程簡介	簡介材料演進及分類	1	
材料微觀結構簡介	1.原子結構簡介 1.1.原子的電子結構 1.2.原子鍵結 1.3.鍵結能和原子間距 1.4.碳原子排列與材料性質間之關係 2.材料內原子和離子的排列、缺陷及移動 2.1.非晶材料 2.2.晶格、基底、單位晶胞及晶體結構 2.3.同素異形或同質多形轉變 2.4.離子材料的晶體結構 2.5.共價結構 2.6.擴散機制	2	

材料性質簡介	1.機械性質 1.1.機械性質的專門名詞 1.2.應力—應變圖的使用 1.3.材料的硬度 1.4.衝擊試驗 1.5.破壞力學 1.6.疲勞試驗與應用 1.7.潛變行為 2. 應變硬化和退火 2.1.冷加工的特性 2.2.冷加工與應力 2.3.應變硬化機制 2.4.殘留應力 2.5.熱加工 2.6退火與材料製程 3.凝固原理 3.1.控制成核的應用 3.2.成長機制 3.3.鑄造結構 3.4.聚合物與無機玻璃的凝固 3.5.金屬材料的接合 4.固溶體與相平衡 4.1.相與相圖 4.2.溶解度及固溶體 4.3.性質與相圖的關係 4.4.固溶合金的凝固	5	
鐵系材料簡介	1.鋼簡介 1.1.鋼的命名與分類 1.2.合金元素的影響 1.3.特殊鋼 1.4.不鏽鋼 2.鑄鐵簡介 3.熱處理簡介 3.1.恆溫熱處理 3.2.淬火與回火熱處理	3	
非鐵合金材料簡介	1.鋁合金 2.鎂與鈹合金 3.銅合金 4.鎳與鈷合金 5.鈦合金 6.耐熱與貴重金屬	2	
聚合物材料簡介	1.聚合物的分類 2.加成與縮合聚合作用 3.聚合度 4.熱塑性塑膠的結構與機械性質 5.熱固性聚合物 6.黏著劑	2	
複合材料與陶瓷材料簡介	1.複合材料簡介 2.陶瓷材料簡介	1	

建國科技大學 進修推廣部 105 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：2/2

科目名稱：機械工程實驗(一)　　授課老師：楊棟賢

教材名稱：機械材料實驗　著者：陳長有　許振聲　許禎祥　陳伯宜

出版書局：全華圖書股份有限公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

機械材料實驗　陳長有　許振聲　許禎祥　陳伯宜　全華圖書股份有限公司

先修科目或先備能力：機械材料

教學目標：1.(知識):使學生瞭解材料應用
2.(技能):使學生清楚檢驗儀器的使用標準
3.(技能):使學生嚴謹操作及判斷實驗數據的意義
4.(其他)

教學方式：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
1.材料試驗簡介	1-1材料試驗的意義及目的 1-2材料試驗分類 1-3材料試驗規範	2	
2.拉伸實驗	2-1實驗原理 2-2實驗方法 2-3拉伸破斷面觀察	3	
3.壓縮試驗	3-1實驗原理 3-2實驗方法 3-3壓縮破斷面觀察	3	
4.抗折與彎曲試驗	4-1實驗的目的 4-2實驗的治具 4-3實驗原理	3	
5.剪斷試驗	5-1實驗的目的 5-2實驗的治具 5-3實驗原理	3	
6.衝擊試驗	6-1實驗目的 6-2實驗原理 6-3實驗方法 6-4破斷面觀察	3	
7.硬度試驗	7-1實驗的目的 7-2實驗的治具 7-3實驗原理	1	

建國科技大學 進修推廣部 105 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：熱力學(一)　　授課老師：鄭澤明

教材名稱：熱力學　　著者：張國平

出版書局：高立圖書

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

先修科目或先備能力：微積分

教學目標：1.(知識):使學生了解熱力學基本理論之介紹
2.(技能):使學生初步了解熱力學應用的基本工業設備
3.(技能):使學生了解各種熱力學定律，熟悉各種熱力學變數的意義、演算與基本應用
4.(其他)藉工業實例說明熱力學的用處

教學方式：課堂講授;

評分方式：期中考;期末考;作業;出席

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
1． 概論	基本定義, 觀念	3	
2．熱力學第一定律	熱力學第一定律及相關變數的意義、演算與基本應用	3	
3．純質之熱力性質	純質的熱力性質有那些? 如何獲得這些熱性質?	2	
4．理想氣體	理想氣體的熱力性質有那些? 如何獲得這些熱性質?	3	
5．熱力學第二定律	熱力學第二定律及相關變數的意義、相關熱力循環的介紹	3	
6．熵	克勞休斯不等律, 熵, 可用能與不可用能等觀念	2	

建國科技大學 進修推廣部 105 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：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：實機操作;戶外教學;其他;

評分方式：實務操作

評分比例：100%

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
生產管理設計視導	個別學生產品設計視導	6	
生產管理諮詢評估	個別學生產品設計工作諮詢評估	6	
生產管理設計工作檢討	個別學生產品設計工作檢討與建議	6	

建國科技大學 進修推廣部 105 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：李皇穎

教材名稱：應用文　　著者：黃俊郎

出版書局：東大

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):了解應用文的意義,特質,種類,寫作原則
2.(技能):撰寫書信,便條,柬帖,題辭,契約,自傳,履歷.....等
3.(技能):掌握時代潮流,務實確實的作風,真誠適切的表達
4.(其他)

教學方式：課堂講授;分組討論;

評分方式：考試(期中);考試(期末);作業;出席

評分比例：考試(期中30%),考試(期末40%),出席10%,課堂表現20%

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
學習課程與評量方式說明	課程進行方式與評量方式說明	1	
自傳與履歷	自傳與履歷的說明與撰寫	3	
啟事與廣告	啟事與廣告的講解與範例	2	
契約	契約的講解與範例	2	
公文	公文的講解與範例	2	
慶賀文與祭弔文	慶賀文與祭弔文的講解與範例	2	
書信	書信的說明與撰寫	3	

建國科技大學 進修推廣部 105 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：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）

研究報告格式手冊,廖慶榮著,五南圖書

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):以論文專題及研究報告規劃實務探討
2.(技能):以專家學術演講及論文口頭報告做為實務演練
3.(技能):輕鬆的學習方式
4.(其他)透過論文口頭報告與討論演練，以協助學生對於論文實務的練習

教學方式：課堂講授;分組討論;實機操作;

評分方式：作業;實務操作

評分比例：作業30%;實務操作70%

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
論文口頭報告與討論	論文題目選擇方法 資料收集 研究方法說明 論文報告架構書寫	9	
專家演講	演講內容報告大綱書寫 演講心得討論	9	

建國科技大學 進修推廣部 105 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：文學作品中的俠客精神　　授課老師：羅卓文

教材名稱：自編教材　　著者：羅卓文

出版書局：無

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

中國游俠史　　汪涌豪　　復旦大學出版社
俠的人格與世界　　汪涌豪、陳廣宏　　復旦大學出版社
司馬遷的人格與風格　　李長之　　萬卷樓圖書公司

先修科目或先備能力：大一國文

教學目標：1.(知識):培養學生觀賞先人待人處世的風範，並培養自己的處事能力
2.(技能):培養學生閱讀與資訊利用的能力
3.(技能):培養學生寬闊的胸懷與穩健的做事風格
4.(其他)培養學生負責的態度、開朗的人生觀

教學方式：課堂講授;分組討論;

評分方式：作業；報告；考試；考試

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
古俠篇	介紹俠的名稱由來、起源、及其蓬勃興起的原因，以及先秦史料中俠義人物的特色。	3	
史記中的俠	司馬遷的史記中記載了不同階層的人物，凡靠著豪氣結交、患難與共的型態，而形成勢力者即可稱之為俠。依仗這種權勢，俠乃能「權行州里，力折公侯」「立氣齊、作威福、結私交、以立強於世」。這一精神下的俠對當時的社會產生了什麼樣的影響？形成了什麼樣的風氣？對社會人心、文化層次的影響均應探討。	6	
漢書中的俠	俠形成一種集團之後，其「俠義」精神是否產生變化？社經、文化地位如何？均應深入探討。	4	
三國魏晉、唐朝的俠	鬼神志怪思想盛行之後對「俠」所產生的影響如何？以及唐代短篇俠義小說賞析。	5	

建國科技大學 進修推廣部 105 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：郭光輝

教材名稱：複合材料　　著者：周森

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）

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):課程以實務應用為主理論為輔。
2.(技能):期望學生完整的概念，於從事實務工作時，知道如何尋找需要的複合材料。
3.(技能):以課程講授、習作、交流心得方式。
4.(其他)將由產業的實務應用發展，導入理論。

教學方式：課堂講授;

評分方式：考試;作業;

評分比例：60%;40%

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
總論	複合材料定義、沿革、種類、特徵及未來發展	2	
複合材料強化用纖維	纖維強化材、玻璃纖維、碳素纖維、硼纖維、金屬纖維及PE纖維	2	
複合材料之基材	塑膠的分類、熱硬性塑膠、熱塑性塑膠、高性能樹脂及難燃劑	2	
纖維的表面處理	纖維的表面處理、加工法、複合材料之介面破壞及玻璃纖維之應用	2	
複合材料用金屬、陶瓷、橡膠基材	金屬、陶瓷、橡膠基材的應用	2	
塑膠基複合材料	熱硬性樹脂、熱塑性樹脂成型法及特性	2	
奈米複合材料	奈米科技的發展、定義、奈米複合材料特性及應用	2	

建國科技大學 進修推廣部 105 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：盧文貴

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）

塑膠成型品設計與模具製作、林滿盈、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)利用電腦與適當的軟體輔助設計模具

教學方式：課堂講授;

評分方式：期中考；期末考；作業；報告

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
塑膠製品的認識 塑膠材料的種類	1.認識塑膠製品 2.認識各種塑膠材料的分類與特徵	2	熱塑性與熱固性
塑膠成型品的設計 塑膠成型加工	1.成型品設計原則 2.成型品的方式	3	射出成型、押出成型、中空吹氣成型、迴轉成型、壓縮成型、熱成型
塑膠模具用的零件	塑膠模具使用的零件介紹	3	
射出成形模具之設計與製作	1.模具材料 2.模具構造 3.模具加工	4	
產品規劃設計	1.模具規劃與設計 2.產品效果規劃 3.成品分析	3	
CAE模流分析	針對模具設計分析	2	

建國科技大學 進修推廣部 105 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：賴俊良

教材名稱：非傳統加工　　著者：許坤明

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):瞭解各種非傳統加工 之主要內容及應用
2.(技能):瞭解非傳統加工的應用，以充實未來在機械材料與製造領域的知識。
3.(技能):建立學生有關非傳統加工領域之基本學能。
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：平常:30%;期中考試30%;期末考試40%

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
緒論	傳統加工之發展與傳統切削加工	2	
放電加工	放電加工特點與應用範圍	2	
電化學加工	電化學加工的分類與特點及電解模消之加工方法	2	
雷射加工	雷射加工的應用與雷射切割	3	
電子束加工	電子束加工的基本原理與分類及其裝置	3	
電漿加工	電漿加工原理及其特點與電漿切割	3	
超音波加工與複合加工	超音波加工的特點與振動切削	3	

建國科技大學 進修推廣部 105 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：能源科技　　授課老師：殷世安

教材名稱：能源概論　　著者：陳維新

出版書局：高立出版社

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

再生能源概論 華健 五南

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):培養同學綠色能源技術運用專業知識，強化未來參與綠能產業之實力。
2.(技能):配合工廠及綠能之實務參觀，使同學進一步深入瞭解綠能產業所需之相關技能。
3.(技能):從生活中切入綠能相關產業之應用，促使同學建立永續地球經營的環保理念。
4.(其他)加強同學之職場工作倫理觀念，及建立正確的環保生活及永續經營地球觀念。

教學方式：課堂講授;分組討論;戶外教學;

評分方式：考試;專題報告;出席

評分比例：40%;20%;40%

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
「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 走進能源	「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 第一節　能源的概念與分類 第二節　新能源的地位和作用 第三節　新能源的現狀和展望	1	單槍投影機及筆電
萬世長青的太陽能 煥發了青春的風能	第一節　太陽的光和熱 第二節　太陽能的利用 第三節　太陽能發電 第一節　風和風能 第三節　風力發電 第二節　風能的一般利用	2	單槍投影機及筆電
海洋能源多風采 能源研發的瓶頸	第一節　潮汐能 第二節　海浪能和海流能 第三節　溫差濃差發電 第四節　海洋生物電廠	2	單槍投影機及筆電
生物質能盡展風采	第一節　生物質能新面貌 第二節　清潔的沼氣 第三節　生物質能天地寬	2	單槍投影機及筆電
地球內部熱情洋溢 能源家族中的新秀—氫和鋰	第一節　豐富的地熱資源 第二節　溫　泉 第三節　地熱利用技術 第一節　氫—希望之能 第二節　鋰—潛力之能	2	單槍投影機及筆電

古老的化石能源展新姿 其他能源	第一節　煤炭將再次奪冠 第二節　石油—現代工業的「血液」 第三節　天然氣和油頁岩 第一節　向大自然索電 第二節　江河滾滾能量無窮 第三節　第五能源——節能	2	單槍投影機及筆電
各種能源未來發展趨勢	綠色能源全球趨勢 我國發展	1	單槍投影機及筆電

建國科技大學 進修推廣部 105 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：許漱瑩

教材名稱：World Link 1　　著者：Nancy Douglas / James R. Morgan

出版書局：HI Language Learning CO. LTD.

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

ACTIVE Skills for Reading / Neil J. Anderson / Thomson

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

教學目標：1.(知識):Help students learn English by extensive reading
2.(技能):Enhancing the oral skills by practicing conversation in daily usage
3.(技能):Build the self-confidence by knowing a wide variety of
4.(其他)Motivating students' interests in learning English

教學方式：課堂講授;分組討論;

評分方式：mid- term exam ; quiz ; final-term exam ; attendance

評分比例：mid- term exam 25%, quiz 35%, final-term exam 25%, attendance 15%

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
People	Getting to know you Appearance	3	
Behavior	Actions Feelings and gestures	3	
Shopping	At the market Let's go shopping	2	
融滲式教學	Learning how to use library resources and looking for e-articles	1	
Vacation	Weather Traveling	3	
Heroes	Pioneers Personal heroes	2	
The Mind	Memory Sleep	2	

建國科技大學 進修推廣部 105 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：電輔設計製圖(二)　　授課老師：張恭翰

教材名稱：SolidWorks2009原廠教育訓練手冊　　著者：實威科技編著

出版書局：全華科技圖書

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

SolidWorks使用手冊

先修科目或先備能力：圖學

教學目標：1.(知識):培養學生3D實體繪圖觀念
2.(技能):訓練學生使用電腦輔助繪圖的能力
3.(技能):以實例邊做邊學的即時學習方式
4.(其他)培養學生應用電腦完成實體繪圖的設計工作

教學方式：課堂講授;實機操作;

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
實體與曲面	何謂實體與曲面	2	
曲面工作	曲面設計方法	3	
曲面設計實例	曲面設計實例說明	3	
由下而上模型組合法	由下而上模型組合法實例研究	3	期中考
工模與母模	模具設計個案研究	3	
尺寸標註與註記	工程圖中使用尺寸標註與註記	2	
零件表格製作	零件表格製作	2	期末考

建國科技大學 進修推廣部 105 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;實機操作;其他;

評分方式：實務操作;敬業精神;實習報告;期終考試

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。

機械相關知識介紹補充 綜合加工輪換實作練習	1.錐度車削精度校正方法 2.偏心車削技巧分析 3.機械加工丙級技術士檢定題目解析 4.車鉗銑基本加工輪換實作練習	3	1.全班依機工及非機工背景分組輪換實習，預定之教學內容及進度會依實際情形作局部調整。
機械相關知識介紹補充 綜合加工輪換實作練習	1.銑床操作原理介紹 平面銑削法介紹 銑削加工要領與運用介紹 2.機械加工丙級技術士檢定題目解析 3.車鉗銑基本加工輪換實作練習	3	1.全班依機工及非機工背景分組輪換實習，預定之教學內容及進度會依實際情形作局部調整。
綜合加工輪換實作練習	1.磨床操作要領介紹 平面磨床操作解析 2.機械加工丙級技術士檢定題目解析 3.車鉗銑基本加工輪換實作練習	3	1.全班依機工及非機工背景分組輪換實習，預定之教學內容及進度會依實際情形作局部調整。
綜合加工輪換實作練習	1.期終術科測驗與檢討 2.機具總保養	1	1.全班依機工及非機工背景分組輪換實習，預定之教學內容及進度會依實際情形作局部調整。

建國科技大學 進修推廣部 105 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：施漢昇

教材名稱：材料科學與工程(精華版)　　著者：王玉瑞

出版書局：歐亞書局有限公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

機械材料，林本源、陳石法、蔡希杰、謝忠祐 主編，高立圖書有限公司

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):培養積極認真負責態度
4.(其他)

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
材料科學與工程簡介	1.材料的分類 2.材料的功能分類 3.以結構為基準的材料分類 4.環境和其他的影響 5.材料設計和選用	1	
金屬材料之組織及結晶構造	1.金屬之晶粒及組織 2.金屬之結晶構造 3.金屬及合金之平衡圖	2	
金屬材料之塑性加工	1.彈性變形與塑性變形 2.差排、滑動及雙晶 3.加工硬化 4.加工對材料組織及性質之影響	2	
金屬材料之機械性質 各類材料介紹	1.機械性質：第一部分 2.機械性質：第二部分 1.聚合物 2.複合材料 3.陶瓷材料	6	
鐵系材料	1.純鐵、鋼及鑄鐵之顯微鏡組織 2.鋼之變態 3.鋼之熱處理 4.鋼之表面硬化 5.碳鋼、合金鋼、鑄鐵	3	

非鐵材料	1.銅合金 2.鋁合金 3.鎂合金 4.鎳合金 5.鈦合金 6.錫、鉛、鋅、鈹、鈷及及耐熱與貴重金屬 7.銀、金、白金、鎢、鉬 8.機械工程用非金屬材料	3	
考試	1.期中考 2.期末考	2	

建國科技大學 進修推廣部 105 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：劉政湖
教材名稱：Visual Basic 6.0程式設計　著者：許華青 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. Visual Basic 6.0　黃明達　全華書局		
先修科目或先備能力：微積分		
教學目標：1.(知識):學習計算機程式 基本指令, 程式設計及運用原理 2.(技能):計算機程式 基本原理運用到基本運算技巧 3.(技能):輕鬆的心情及認真學習方式 4.(其他)透過講解、討論、考試、作業及檢討來增加學生學習性趣及成效		
教學方式：課堂講授;分組討論;座談;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
表單與基本指令	表單, 指令, 座標, QB color, Print	3	
輸出與輸入	文字方塊, 捲軸, Input Box, Msgbox敘述與函數	3	
條件敘述	IF...Then, IF...THEN....ELSE...., 巢狀結構, IF...THEN....ELSEIF...., GOTO, IF	4	
重覆結構	計數迴圈,巢狀迴圈, 條件迴圈	3	
選擇控制項	核取框, 選擇鈕與框架	3	
圖片與影像	圖片, 影像, 計時器	2	

建國科技大學 進修推廣部 105 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：吳秋錦

教材名稱：靜力學　　著者：單秋成

出版書局：滄海圖書

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

應用力學、林文豐著、高立圖書

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):了解力學基本定律及特性
2.(技能):學習力系的建立及分析能力
3.(技能):培養學生觀察及學習如何解決問題的態度
4.(其他)

教學方式：課堂講授;分組討論;

評分方式：考試;作業;平時

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
導論 力與向量運算	基本介紹 力的特性、分類、分解	3	
質點的平衡	質點平衡的條件、問題 自由體圖 二維及三維的平衡問題	2	
力矩、力偶與等效力系	力矩 力系的簡化	4	
剛體的平衡	剛體的平衡 反作用力 靜不定問題	3	
結構分析 摩擦	桁架分析 摩擦性質及應用	4	

建國科技大學 進修推廣部 105 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：劉繼

教材名稱：自編教材　　著者：劉繼

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）

學校體育教材教法與評量，教育部體育司編著　教育部出版

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):藉運動與競技等活動，習得群體之間互動、溝通、合作、競爭等知能
2.(技能):全面提升各種運動能力，使之得以盡心盡力投入體育活動
3.(技能):理解體育與生活面相關性，而且能體驗與實踐
4.(其他)透過體育及活動，提升個人休閒能力及生活品質

教學方式：戶外教學;

評分方式：考試;作業;實務操作;出缺席;學習精神

評分比例：考試20%;實務操作40%;出缺席20%;學習精神20%

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
羽球教學與練習	羽球長球、切球、發球、步伐訓練及單雙打練習賽	3	
籃球教學與練習	籃球傳接球、運球及上籃、投籃技巧及三對三練習賽	4	
排球教學與練習	排球高低手傳接球、高低手發球、正面扣球練習及練習賽	4	
游泳教學與練習	韻律呼吸、蹬牆漂浮、打水及划手聯合動作，一種姿勢游25公尺	6	
體適能檢測	體適能檢測週	1	

建國科技大學 進修推廣部 105 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：進階英文　　授課老師：張秀英

教材名稱：World Link Book 1B　　著者：Susan Stempleski

出版書局：Thomson Heinle

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):Learn English structure in the context of reading, writing, speaking, and listening activities.
2.(技能):Develop studens' reading, writing, speaking, and listening skills.
3.(技能):Enhance students' confidence on using English in their everyday life.
4.(其他)

教學方式：課堂講授;分組討論;

評分方式：考試;作業;出缺席

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
in the city	Adam's day what's your city like?	5	
all about you	fun activities what are you like?	4	
chang	I need a change plans and dreams	5	
test review		2	
mid-term final		2	

建國科技大學 進修推廣部 105 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：職業倫理與道德　　授課老師：劉明仁

教材名稱：職場倫理　　著者：莫嘉廉、陳建榮、趙茂林、陳瓊霞、王涵青

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：

教學目標：1.(知識):在職場工作時，對自己、對他人、對社會大眾以及對工作本身所應遵循的行為準則和倫理規範。
2.(技能):以「倫理情境分析」，來作為面對兩難問題時，《職場倫理》中提到的議題及事件的處理。
3.(技能):提供該職業的從業人員，能兼顧其專業態度（專業倫理）與合宜的立身處世方針。
4.(其他)讓學生可以學習從不同的角度來判斷事情能否符合道德。

教學方式：課堂講授;分組討論;

評分方式：平常成績、考試、分組討論

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
職場倫理的內涵	1.職場倫理的意義 2.倫理思維與兩難 3.職場倫理的領域	2	
如何思維	1.從例子中學習思考 2.思考的障礙 3.問題與思考	2	
兩難的問題	1.倫理思想實驗 2.實際職場中的兩難 3.面對道德兩難問題	2	
倫理情境分析	倫理情境分析的七個步驟	2	
效益篇	1.效益論的名稱與發展源由 2.效益論的基本主張 3.效益的量化與區別 4.行為效益論與規則效益論	2	
義務篇	1.決定行為對錯的依據 2.道德法則 3.行為對錯的判定 4.具有「道德價值」的行為 5.對義務論的評估	2	
個案分析與討論	個案分析與討論	5	

建國科技大學 進修推廣部 105 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：液氣壓及實習　　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;實務操作;出席

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
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 105 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

評分比例：考試25%;作業25%;成果25%;出席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.各種切削程式設計 3.各種補正機能 4.固定循環切削機能 5.其他輔助機能	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.CNC車床操作面盤介紹 4.座標系統設定及補正 5.程式傳輸 6.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 105 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：精密量測與實習　　授課老師：蔣志德

教材名稱：精密量測檢驗(含實習)(第四版)　　著者：林詩瑀、陳志堅

出版書局：全華

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

全華書局、李勝隆、精密量測學

先修科目或先備能力：工廠實習

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

教學方式：課堂講授;分組討論;實機操作;

評分方式：考試;實務操作;實習報告

評分比例：考試20%;出席狀況30%;實習報告50%

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
測量概論	量測系統及應用，系統整合之相關技術，產業相關技術應用.	2	
長度量測	1.基本長度量測原理及設備 2.游標卡尺、分厘卡、量表、塊規	4	
角度,平板.正弦桿	直角規、正弦桿、水平儀…等4.形狀量測	3	
塊規光學平 鏡	1.檢查平行度、真平度（分厘卡、光學平鏡）。 2.塊規比較量測	2	
螺紋檢驗,齒輪檢驗	1.螺紋分厘卡、三線檢驗。 2.跨齒厚、跨銷厚.	3	
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	

建國科技大學 進修推廣部 105 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：楊棟賢

教材名稱：複合材料　　著者：許明發　，郭文雄

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）

複合材料　　周　森　　高立圖書公司

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):運用不同材質的材料結合形成巧妙功能
2.(技能):工程塑膠的應用及陶瓷複合材料的至程與運用技能
3.(技能):以科學的思考與邏輯化推論複合材料的互補性
4.(其他)

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
複合材料的應用	1.航空領域之應用 2.醫療的應用 3.交通工具的應用 4.建築工程的應用	2	
碳纖維與玻璃纖維的種類與特性	1.強化物之種類及型態 2.碳纖維製程方法 3.玻璃纖維的製程與特性	3	
工程塑膠的特性	1.熱塑性塑膠_尼龍 、PEEK 2.熱固性樹脂__環氧樹脂、PAI	3	
熱塑性塑膠複合材料的加工技術	1.纏繞成形技術、隔膜成形技術 2.模塑預成形複合材料	4	
複合材料成行加工方法：疊層加工、轉注成形、拉擠成形、強化材織構組織	1.含浸方法 2.積層材料的檢測 3.纖維與基材界面科學	3	
熱固性及熱塑性的搭接	1.搭接與膠合設計方法	2	
奈米複合材料之合成及其性質	1.奈米科技的重要性 2.奈米科技之應用 3.高分子與黏土奈米複合材料	1	

建國科技大學 進修推廣部 105 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：2/2

科目名稱：電腦軟體應用　　授課老師：黃顧文

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：碁峰

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1.實用Excel 2003函數範例，蔡士源編著，松崗
2.Eecel 2003 VBA 與進階應用

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):上課理論講解
2.(技能):電腦上機操作
3.(技能):輕鬆的學習並增加個人的競爭力
4.(其他)利用電腦之技能使生活更e化

教學方式：課堂講授;實機操作;

評分方式：期中考試;平時表現;實務操作;期末考試

評分比例：期中考試20%;平時表現20%;實務操作30%;期末考試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 105 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：楊琇茹

教材名稱：World Link 1　　著者：Nancy Douglas　James R. Morgan

出版書局：Cengage Learning

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

海學書局

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):了解基本生活的英文字彙
2.(技能):可以以基本的單子溝通
3.(技能):能夠有自信的說出基本單字
4.(其他)

教學方式：課堂講授;分組討論;

評分方式：小考,期中,期末, 出席

評分比例：小考20%, 期中考30%, 期末考30%, 出席20%

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
生活基本單字	字彙	4,5	
問候禮儀	對話	4.5	
介紹人 國家	文法	6	
對話技巧	會話	3	

建國科技大學 進修推廣部 105 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：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
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 105 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;平時表現;實務操作;期末考試

評分比例：期中考試20%;平時表現20%;實務操作30%;期末考試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 105 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　　著者：李正國・李志偉・林本源・邱錫榮・陳文嘉・溫炯亮・傅豪・蔡

出版書局：高立圖書

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):機械材料基本認知
2.(技能):表格、圖片閱讀能力
3.(技能):準時上課，熱情參與
4.(其他)

教學方式：課堂講授;

評分方式：平時、作業、期中、期末

評分比例：10%;20%;30%40%

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
概論	熱處理的重要性 變態與熱處理的關係	2	
熱處理基礎	添加元素的影響 熱處理的加熱與冷卻	3	
退火與正常化 淬火與回火	各種退火說明與正常化 各種淬火與組織 回火	3	
加工熱處理與深冷處理	熱處理前後的加工與處理	3	
表面硬化 其他熱處理法	表面硬化的方法 其他的熱處理方法	3	
熱處理發生之諸現象	結晶變化,氧化與脫碳	2	
構造用鋼之熱處理 工具鋼之熱處理	鋼的熱處理介紹	2	

建國科技大學 進修推廣部 105 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：雷射原理與應用　　授課老師：張曜庭

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)

教學方式：課堂講授;

評分方式：作業每章有練習題,期中考與期末考以作業內容修改為主

評分比例：期中考25%期末考25%出席率25%作業25%

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
光電基礎概論	光波傳遞.光波的複數表示法.海更斯理論.光傳播速度.光波之等相位面.偏振.費耐爾反射方程式.光與物質的交互作用.光電工程的學習路徑	2	
幾何光學	幾何光學基本原理.基礎光學元件.稜鏡.高斯光學.近軸光追跡.像差	2	
波動光學	光波的疊加.光波之同調性.兩光波之干涉.多光波之干涉.光學薄膜.光學干涉儀.駐波與拍.都卜勒效應	3	
雷射光學與應用	量子理論.雷射之基本條件.雷射光之特性.雷射種類.雷射之應用.光電半導體之特性.發光二極體	3	
光纖	光纖的基本原理.傳輸模態.光纖通訊.光纖檢測	2	
雷射測量	雷射對準與定位.外型量測系統.厚度量測.外型量測系統和厚度量測.直徑的量測 6.5 速度的量測	2	
雷射加工	雷射加工基本原理.表面硬化處理.雷射焊接.雷射打孔.雷射切割.精密加工 .相關的工業應用.工業用的雷射加工系統	2	

建國科技大學 進修推廣部 105 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：動力學　　授課老師：劉明宗

教材名稱：動力學　　著者：陳育堂等

出版書局：全華

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

動力學-鄒國益等譯-全華

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):介紹動力學基本定律及特性
2.(技能):建立學生的基本觀念及分析能力
3.(技能):輕鬆的學習方式
4.(其他)

教學方式：課堂講授;分組討論;

評分方式：作業、考試

評分比例：作業40%、考試60%

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
CH1運動學-絕對運動	1.課程介紹。2.質點的直線運動。3.質點的曲線運動：直角座標、圓柱座標、切線與法線座標。4.剛體運動：移動、繞固定軸旋轉、平面運動。	3	
CH2運動學-相對運動	1.相對位移。2.相對速度3.平面運動之瞬時中心4.相對加速度5.對迴轉座標之相對運動	4	
CH1～CH2複習	CH1～CH2複習討論	1	
CH3力、質量與加速度	1.牛頓之運動定律與運動方程式2.剛體之平面運動	2	
CH4功與能	1.功與能2.動能與功能原理3.能量不滅4.機械能之散失	3	
CH5衝量與動量	1.動量與衝量2.動量不滅定律3.彈性碰撞4.角動量與角衝量5.角動量不滅定律6.中心力運動	4	
CH3～CH5複習	CH3～CH5複習討論	1	

建國科技大學 進修推廣部 105 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：徐祥益

教材名稱：文學與生活　　著者：王琰玲等編著

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。

教學方式：課堂講授;分組討論;

評分方式：考試;平時作業;綜合態度

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
史記選讀	史記體例介紹與課文賞析	4	
古典小說選讀	古典小說簡介與課文賞析	3	
教學影片欣賞	播放課程相關影片	2	
如何撰寫書評	教導學生如何閱讀書本重點與解讀	3	
期末課堂報告	訓練學生口語表達與資料彙整能力	4	

建國科技大學 進修推廣部 105 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：蘇家賢

教材名稱：Strech 1　　著者：Susan Stempleski

出版書局：Oxford University（敦煌書局代理）

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

空中美語/9月號/AMC Group

先修科目或先備能力：無

教學目標：1.(知識):使學生增進中、英語文化與常識
2.(技能):使學生俱備英文聽、說、讀、寫技能、字彙能力
3.(技能):使學生喜歡閱讀英文文字或文章，喜歡以英語溝通
4.(其他)使學生提升（國際）英檢通過能力

教學方式：課堂講授;分組討論;其他;

評分方式：考試;作業;報告

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
Unit 1 Jobs	Course introduction What jobs you want to have Listening for main ideas showing interests Reading: A sweet job!	3	
Unit 2 Daily Activities	Your daily routine Asking following-up questions Do you have a healthy life style?	3	
Unit 3 At the Moment	Life experiences Adding specific information Language central Your current life events	3	
Unit 4 Feelings	Making plans Explaning your reasons your views on social networks	3	
Unit 5 On the Weekend	Weekend activities Secret for a perfect weekend Verb tense	3	
Unit 6 Downtown	Asking for directions Travel rentals Prepositions of place	3	

建國科技大學 進修推廣部 105 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：倪簡樸

教材名稱：微積分　　著者：倪簡樸

出版書局：智翔文化事業

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

書名:Calculus
著者:Salas, Hille, Etgen

先修科目或先備能力：高中、職自然科學

教學目標：1.(知識):培養學生正確數學觀念
2.(技能):訓練學生演算的技巧
3.(技能):建立信心、與追求新知
4.(其他)培養學生應用之能力

教學方式：課堂講授;其他;

評分方式：期中考20%，期末考20%，出席率30%，上課態度30%

評分比例：期中考20%，期末考20%，出席率30%，上課態度30%

教材大綱：

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

建國科技大學 進修推廣部 105 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：劉漢烈

教材名稱：物理　　著者：著 者：黃元正

出版書局：歐亞

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

教學方式：課堂講授;

評分方式：出席;作業;期中考;期末考

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
數學工具箱:向量	向量乘純量，向量加法，向量的純量積，向量的笛卡爾表示法，向量夾角的求法，向量的向量積，向量積之笛卡爾表示，向量微積分的觀念	2	
運動	直線運動 ，位置向量和位置向量的改變量 ，平均速率和平均速度，瞬時速率和瞬時速度 ，平均加速度，瞬時加速度 ，三度空間的運動 ，等速率圓周運動	3	
牛頓運動定律	第一運動定律，力的概念與量測，第二運動定律，第三運動定律，重量和在表面上的正向力，摩擦力	3	
重力與重力場	萬有引力，測量地球的質量 ，地球的人造衛星 ，刻卜勒第一行星運動定律，行星在橢圓形軌道上的平均位置 ，刻卜勒第二行星運動定律 ，重力場	2	
虎克定律	虎克定律 ，簡諧振盪 ，垂直方向的彈簧 ，簡諧振盪與等速率圓周運動之關聯 ，單擺	2	
功、能	力所作的功 ，定力所作的功，合力所作的功 ，保守、非保守及零功力 ，位能的觀念 ，重力位能 ，脫離速率	3	
融滲式圖書館利用教育	. 課程相關影片觀賞 2. 電子資源利用教育	1	

建國科技大學 進修推廣部 105 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：游美利

教材名稱：普通化學　　著者：王正隆等譯

出版書局：歐亞圖書有限公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

先修科目或先備能力：無

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

教學方式：課堂講授;分組討論;其他;

評分方式：期中考;期末考;小考；作業；報告

評分比例：25%;25%;10%;20%;20%

教材大綱：

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

建國科技大學 進修推廣部 105 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 林蠢蔚等 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：40%;30%;30%

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 105 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：

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
2.(技能):以徒手配合器材練習
3.(技能):能和同學配合分組練習學習合群
4.(其他)

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：游泳40%;籃球20%;排球20%;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	打水練習,划手練習,換氣練習	6	
桌羽球	推擋練習,正手抽球,發球	4	
排球	排球練習-高低手傳球練習	4	
籃球	運球練習,投籃練習	4	

建國科技大學 進修推廣部 105 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：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;分組討論;

評分方式：考試;作業;分組討論；出缺席狀況；學習態度

評分比例：期中20%;期末20%；分組討論20%；出缺席狀況20%；學習態度20%

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
認識環境	1.介紹〈臺灣〉及〈廁所的故事〉帶領同學觀察周遭環境，及歷史的的發展，讓學生學習尊重自我兼具欣賞作品的文學之美。	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 105 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：楊愛嬋

教材名稱：Strech Starter　　著者：Susan Stempleski

出版書局：Oxford

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;

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 Meeting people	details about personal information	3	
U2 Countries and nationalities	details about Countries	3	
U3 Family	details about Family	3	
U4 Describing people	details about people	3	
U5 Food and drinks	details about Food and drinks	3	
U6 Things we do	details about Things we do	3	

建國科技大學 進修推廣部 105 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：劉啟民

教材名稱：基礎數學　　著者：蕭新才等

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）

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):了解基礎數學概念及數學運算
2.(技能):具備基礎數學概念及數學運算能力
3.(技能):良好的學習態度
4.(其他)

教學方式：課堂講授;

評分方式：期中考;期末考;筆記;出席

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
向量	向量定義、點積、叉積及其性質、平行、垂直	2	
函數與反函數	函數、一對一函數、合成函數、反函數、（自然）指數、（自然）對數	2	
三角函數	角度量單位，三角函數定義，三角關係式：平方、倒數、正負角、複角（倍角、積化和差），簡易反三角	3	
部分分式	部分分式	1	
極限及導數	極限及導數	6	
基本圖形與方程式	平面圖形：直線（含點斜式）、圓、拋物線、橢圓，空間圖形：平面、球 參數式，自由度概念	2	
期中期末考		2	

建國科技大學 進修推廣部 105 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：洪玲隆

教材名稱：物理　　著者：Raymomd 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;其他;

評分方式：考試;上課態度;作業;期中考;期末考

評分比例：出席率20%;上課態度20%;作業20%;期中考20%;期末考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. 動量守恆。 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 105 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：許重傑

教材名稱：普通化學(精華版、第12版)　　著者：Timberlake原著，王正隆等編譯

出版書局：歐亞書局

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1、普通化學-張煥宗等-東華書局

2、"普通化學"，Timberlake，洪耀釧等編譯，高立圖書有限公司

先修科目或先備能力：無

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

教學方式：課堂講授;

評分方式：平常分數;綜合考評;期中考;期末考

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
工程倫理 化學與測量	0.0工程倫理案例探討 1.1 測量單位 1.2 測量數值與有效數字 1.3 有效數字的計算 1.4 字首和等式 1.5 書寫轉換因子 1.6 單位轉換解答問題 1.7 密度	5	powerpoint授課
物質與能量	2.1 物質的分類 2.2 物質的狀態與性質 2.3 溫度 2.4 能量 2.5 能量與營養 2.6 比熱 2.7 狀態變化	4	powerpoint授課
原子與元素	3.1 元素和符號 3.2 週期表 3.3 原子 3.4 原子序與質量數 3.5 同位素與原子量 3.6 電子能階 3.7 週期性質趨向	4	powerpoint授課
核化學	4.1 天然放射性 4.2 核反應 4.3 輻射之測量 4.4 放射性同位素之半生期 4.5 放射性在醫學上的應用 4.6 核分裂與核融合	3	powerpoint授課

建國科技大學 進修推廣部 105 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：2/3

科目名稱：電輔機械製圖(一)　　授課老師：張曜庭

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

出版書局：全華書局

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

機械製圖 黃啟三等 全華書局
CNS機械製圖 林蠡蔚等 高立書局
電輔機械製圖 康鳳梅 全華書局

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):培養學生正確電腦輔助機械製圖之知識
2.(技能):訓練學生電腦輔助機械製圖之技巧
3.(技能):嚴謹的電腦輔助機械製圖學習方式
4.(其他)培養學生電腦輔助機械製圖應用之能力

教學方式：課堂講授;實機操作;

評分方式：作業採上機實務操作,期中考與期末考以作業內容修改為主

評分比例：期中考25%期末考25%出席率25%作業25%

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
Introduction	CAD/D 介紹	1	
Drawing Project 投影原理	三視圖	7	
基本元件	剖視圖 .尺度標註 .立體圖	5	
Application	公差與配合及機械加工標註	3	

建國科技大學 進修推廣部 105 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：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;排球;籃球;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)	6	
羽球桌球	正手擊球 反首推擋	4	
籃球	定點投籃 急停投籃	4	
排球	正面傳球 背面傳球	4	

建國科技大學 進修推廣部 105 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：林金桂

教材名稱：MOS PPT2010　　著者：李聿研究室

出版書局：基峯

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):一般簡報技巧、報告等
2.(技能):孰用電腦軟體
3.(技能):認真、積極
4.(其他)本課程搭配考MOS專業應用能力國際認證

教學方式：課堂講授;實機操作;

評分方式：作業、小考、證照

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
認識MOS專業應用能力考試	如何認證 線上註冊	2	
管理Winwoed環境	快取工具列 調整簡報	4	
媒體、圖形	使用圖形和影片 使用圖表 使用動畫	4	
合作製作、動畫	表格設計	4	
多媒體、圖表	管理聚集與控制 文件建立與環境	4	

建國科技大學 進修推廣部 105 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B　　學分/時數：2/2

科目名稱：電腦軟體應用　　授課老師：黃顧文

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：碁峰

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1.實用Excel 2003函數範例，蔡士源編著，松崗
2.Eecel 2003 VBA 與進階應用

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):上課理論講解
2.(技能):電腦上機操作
3.(技能):輕鬆的學習並增加個人的競爭力
4.(其他)利用電腦之技能使生活更e化

教學方式：課堂講授;實機操作;

評分方式：期中考試;平時表現;實務操作;期末考試

評分比例：期中考試20%;平時表現20%;實務操作30%;期末考試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 105 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：吳季霏

教材名稱：自編講義　　著者：自編講義

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）

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

教學方式：課堂講授;其他;

評分方式：考試;作業;口頭報告

評分比例：平常40%;作業20%;期中考20%;期末考20%

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
自傳與履歷	1.自傳 2.履歷 3.習作	2	
典範學習	1. 品德重於知識《論語・學而篇》 2. 向孔子學職場態度(李瑞華) 3. 向孔子學管理(李瑞華)	2	
啟發思辨	1. 蔣勳：孤獨與品味 2. 繪本：《失落的一角》 3. 張忠謀：〈人生不要太圓滿〉	3	
勸勉激勵	1. 張忠謀：〈大學生要做的十一件事〉 2. 許芳宜：不怕和世界不一樣 3. 35歲以前的夢想：五月天的阿信篇 4. 35歲以前的夢想：鈕承澤給年輕人的真心話	2	
環境形塑	1. 蔣勳：從生活中，發掘美的感動 2. 蔣勳談生活裡的唐詩 3. 蔣勳：留十八分鐘給自己 4.張小燕：沒有感動的能力，就沒有幸福	2	
體驗反思	1. 寓言故事：〈小精靈〉 2. 寓言故事：〈青鳥〉 3. 莊子寓言選讀 4.心的位置放對了，一切就對了！	3	
正向期許	1. 黑嘉嘉：充滿鼓舞性的自由教	2	

育
2. 姚仁祿：思辨教育
3. 戴晨志：數字對人生態度的啟示

建國科技大學 進修推廣部 105 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：張秀英

教材名稱：World Link Book 1A　　著者：Susan Stempleski

出版書局：Thomson Heinle

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):Learn English structure in the context of reading, writing, speaking, and listening activities.
2.(技能):Develop studens' reading, writing, speaking, and listening skills.
3.(技能):Enhance students' confidence on using English in their everyday life.
4.(其他)

教學方式：課堂講授;分組討論;

評分方式：考試;作業;出缺席

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
new friends, new faces	neeting new people what does he look like	5	
express yourself	feelings body language and gestures	5	
what do we need	at the supermarket let's go shopping	4	
test review		2	
mid-term final		2	

建國科技大學 進修推廣部 105 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：蕭福照

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;分組討論;

評分方式：平時、小考、期中、期末

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
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	
積分	正弦與餘弦函數的導函數 有理函數的積分 積分表的使用	5	

建國科技大學 進修推廣部 105 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：柯沂佑

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）

1.楊昌裔、職業安全與衛生、全華圖書、2015年12月4版3刷
2.桂美俊、工業安全與衛生--理論與實務、全華圖書、2004年

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):訓練學生認識工業安全與衛生相關知識
2.(技能):了解工業安全與衛生之法律規範
3.(技能):養成學生正確工業安全與衛生的工作習性，降低意外事件的發生
4.(其他)懂得保護自己生命，進而推展職場工安

教學方式：課堂講授;分組討論;

評分方式：出席率，作業，期中考，期末考

評分比例：出席20%，作業20%，期中考30%，期末考30%

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
職安機構及法令介紹	我國勞動政策與勞動行政 職業安全衛生法規概要 職業安全衛生法	3	
職災之顧主責任與勞工權益 職安組織與人員編制	職業安全衛生法施行細則 職業災害之雇主責任與勞工權益 職業安全衛生組織與人員	3	
職安教育訓練 勞工健康檢查	安全衛生檢查 職業安全衛生教育訓練	2	
職災調查	業災害調查與處理 一般工作場所之安全衛生設施及標 示 鍋爐及壓力容器安全規則 危險性機械	3	
危險性機械、設備	機械危害與安全防護 輕便手工具及動力工具的使用 工業用機器人危害預防	3	
缺氧危害 工業通風	危險性工作場所之審查與檢查	2	

建國科技大學 進修推廣部 105 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：課堂講授;實機操作;

評分方式：作業; 筆試; 課堂參與與表現; 實作測驗

評分比例：作業10%;筆試 30%; 課堂參與與表現 30% ;實作測驗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 105 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：許世杰

教材名稱：工廠實習-機工實習　　著者：蔡德藏

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）

機械加工乙級技術士檢定規範

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、鑽等綜合機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：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
車床相關知識介紹	1車床與車刀 2切削理論 3公差與配合 4螺紋切削工作 5錐度切削工作 6偏心工作 7機械操作安全注意事項	2	
鉗工相關知識介紹	1鋸切與銼削 2鑽孔、攻絲、鉸絲、鉸孔 3量具使用介紹	1	
銑、磨床相關知識介紹	1銑床與銑刀 2銑削工作法 3分度工作法 4磨床和砂輪 5磨削工作	1	
綜合機械加工	車、鉗、銑、磨加工分組練習	6	
期中考	車、鉗、銑、磨加工分組測驗	1	
綜合機械加工	車、鉗、銑、磨加工分組練習	6	
期末考	車、鉗、銑、磨加工分組測驗	1	

建國科技大學 進修推廣部 105 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：蔣志德

教材名稱：機械製造(Groover：Fundamentals of Modern Manufacturing:　　著者：何正義，

出版書局：高立

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

機械製造(Ostwald & Munoz : Manufacturing Processes and Systems 9/E)
呂立鑫・林秀賢・張 昀・張廷政・張庭瑞・喻立信・蔣祥第・蕭錫謙
高立 出版

先修科目或先備能力：機械材料 ,工廠實習

教學目標：1.(知識):引領計量學習，不是一般概念的泛泛之談，而是學門與技術的核心。
2.(技能):可為在一特定專業點上的人士作為奠定廣度基礎。
3.(技能):除了傳統機械製造以外，還包含現代化技術；等同機械、工工、管理與電機主多開啟一扇光明職場的大門。能見識機械領域的精微奧妙。
4.(其他)有關製造管理方面的內容，希望在技術與管理兩者之間都能兼顧.

教學方式：課堂講授;分組討論;

評分方式：考試;上課學習態度;作業

評分比例：考試40%;出席狀況30%;作業30%

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
製造之介紹與總覽	尺寸、公差與表面. 金屬鑄造製程. 玻璃加工	2	
陶瓷及陶瓷金屬的製程	粉末冶金.	2	
金屬成形的原理	金屬加工中之體積變形製程.	3	
金屬切削的理論	切削作業與工具機. 切削工具技術. 非傳統切削及熱切削製程.	3	
焊接的基礎	焊接製程. 硬焊、軟焊及接著.	3	
機械組合	產品規劃與控制	3	
微製造技術	奈米製造技術	2	

建國科技大學 進修推廣部 105 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：蔣志德

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：課堂講授;實機操作;

評分方式：考試;實務操作;實習報告

評分比例：考試20%;出席狀況30%;實習報告50%

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	1	
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	1	
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	