建國科技大學 進修推廣部 105 學年度第2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 四技機械四甲　　學分/時數：2/2

科目名稱：歷史與人生　　授課老師：唐志宏

教材名稱：台灣史　　著者：李筱峰

出版書局：華立圖書出版社

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

傅樂成,中國通史,東華書局

先修科目或先備能力：

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

教學方式：課堂講授;分組討論;其他;

評分方式：平時成績;考試,作業;分組討論

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

建國科技大學 進修推廣部 105 學年度第2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 四技機械四甲　　學分/時數：2/2

科目名稱：法學緒論　　授課老師：柯明光

教材名稱：法律與生活　　著者：鄭仰俊、鄭乃文、王國治

出版書局：元勝出版

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1.法學概論　陳惠馨 三民書局
2.法學概論　林詮?、 林良志、溫連雄 文京出版社
3.法律與生活 陳國義　五男書局
4.法律與生活 李朱德、楊莉時 華立出版社

先修科目或先備能力：無

教學目標：1.(知識):建立學生法治觀念和守法精神
2.(技能):使學生面對法律能夠有所從而不至於吃虧，懂法、知法、惜法。
3.(技能):在理論與實際的教學方法，讓學生能夠對法律充分的吸收並應用
4.(其他)塑造奉公守法的好公民。

教學方式：課堂講授;分組討論;

評分方式：作業；期中考；期末考

評分比例：作業40%；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
憲法 憲法與民主法治 人民的權利與義務	憲法內容 人民的權利 人民的義務	1	
國家機關與人民	孟德斯鳩的三權分立 孫中山的權能區分 人民與行政機關之互動	1	
年齡在法律上的效果	0-20歲之法律效果	1	
著作財產權	著作人及著作權 著作財產權之種類 罰則	3	
家庭生活法律與實例	我們都是一家人 最熟悉的陌生人 我們結婚了	3	
性別法律與實例	你情我願沒關係？ 鹹豬手不要來 黃色笑話我不要	3	
刑事法律法律與實例	見死不救？拆車滅證 紅燈停綠燈行 毒品犯罪	2	

建國科技大學 進修推廣部 105 學年度第2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 四技機械四甲　　學分/時數：1/1

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：自編

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：作業;實務操作

評分比例：作業40%;實務操作60%

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	3	
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 105 學年度第2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 四技機械四A　　學分/時數：3/3

科目名稱：創新發明　　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;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
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2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 四技機械四A　　學分/時數：2/2

科目名稱：能源科技　　授課老師：王錫文

教材名稱：綠色科技及應用導論　　著者：朱文祺

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）

「 綠色能源與永續發展 2版」，陳維新，高立圖書，2015/02/01。

先修科目或先備能力：無

教學目標：1.(知識):培養學生正確能源力學、能量守恆及熱與功之知識
2.(技能):訓練學生太陽能特性和加熱、石化燃料能源與空氣污染及能源利用分析的技巧
3.(技能):輕鬆的學習方式
4.(其他)培養學生電路和超導體、電磁學及發電及太陽能、風力和水力應用之了解

教學方式：課堂講授;分組討論;座談;

評分方式：平時;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
概論與簡介	世界能源消耗 工程倫理 創新創意思維培養 智慧財產權 衛生安全教育 性別平等	1	
能源力學 能量守恆 熱與功	能源的各種形式不同能源形式間的轉換	2	
家庭能源節約及熱傳控制 太陽能：特性和加熱	熱能儲存	2	
空氣污染及能源利用 全球暖化	周圍空氣的溫度通常隨高度增加而下降	2	
電力：電路和超導體 電磁學及發電 電力：太陽能、風力和水力	電動車之基本電路	3	
核電：核分裂 生質能 未來能源：核融合	核分裂過程	2	

建國科技大學 進修推廣部 105 學年度第2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 四技機械四A　　學分/時數：3/3

科目名稱：CAE模具設計　　授課老師：施漢昇

教材名稱：Moldex3D模流分析技術與應用　　著者：科盛科技股份有限公司

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.塑膠模具電腦輔助設計，林瑞章編著，全威圖書出版
2.射出成型模具設計，張榮語主編，高立出版

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):培養學生正確射出成型之知識
2.(技能):能獲得射出成型、模具設計之分析觀念及瞭解相關之分析能力
3.(技能):實際上機的學習方式
4.(其他)培養學生模流分析應用之認知

教學方式：課堂講授;實機操作;

評分方式：出席率;期中考;上機操作;期末報告

評分比例：30%;25%;20%;25%

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
Moldex3D簡介	1.塑膠射出成型與 CAE 概論 2.塑膠材料與其特性說明、產品設計概論 3.模具設計要點簡介、射出成型機與操作條件的關係 4.Moldex3D/eDesign簡介	3	
軟體操作	1.前處理操作（匯入產品模型、建立流道系統、設定冷卻系統及產生實體網格） 2.專案設定（網格匯入、材料定義、成形條件設定、計算參數設定）、檢視後處理 3.分析結果判讀-充填、保壓、冷卻、翹曲 4.eDesign Sample案例練習、案例分析	3	
模組功能介紹	1.塑膠加工與製程原理 2.射出成形的不良原因與對策分析 3.客戶實際案例分享	3	
上機實作	1.分析結果的設計變更、分析報告的製作 2.期末案例練習與案例分析	4	
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2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 四技機械四A　　學分/時數：2/2

科目名稱：品質管制　　授課老師：許楚炘

教材名稱：品質管制　　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;

評分比例：100%

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
品質管制之認識	品質管制之定義.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	
品質管制	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	2	

建國科技大學 進修推廣部 105 學年度第2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學攜手 四技機械四甲　　學分/時數：3/3

科目名稱：產品管銷實務(二)　　授課老師：蔣祥第

教材名稱：產品管銷實務　　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：課堂講授;實機操作;

評分方式：實務操作,工廠訪視

評分比例：實務操作50%,工廠訪視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	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2 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：快速原型與快速模具　　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;

評分方式：考試:作業與平時成績

評分比例：60%;40%

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2 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：熱傳學　　授課老師：劉政湖

教材名稱：熱傳遞(heat transfer)　　著者：蔡豐欽

出版書局：高立書局

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

Heat Transfer，J.P.Holeman,MCgraw-Hill,1981.

先修科目或先備能力：流體力學、熱力學、物理學、數學

教學目標：1.(知識):了解熱傳與能量之間傳遞之基本原理
2.(技能):熟悉熱傳遞、熱對流及熱輻射和流體力學及熱力學第一定律及熱力學第二定律應用於其他學科之基本原則
3.(技能):輕鬆的學習方式及專注的學習精神
4.(其他)透過討論、測驗的方式來提高學生學習績效

教學方式：課堂講授;分組討論;

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
熱傳學概論	熱傳遞 熱對流 熱輻射。	3	
穩態熱傳導	熱傳導邊界條件 熱阻 合成壁熱傳導	4	
導熱度	金屬導熱度 非金屬導熱度 多孔性材料導熱度	2	
熱對流	平板熱對流 圓管熱對流 液態金屬熱對流	5	
熱輻射	克爾希夫恒等式 熱輻射與放射功率 熱輻射與入射功率 形狀因子	4	

建國科技大學 進修推廣部 105 學年度第2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 四技機械三甲　　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　陳源豐等

出版書局：高立書局

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

書名 機械設計　　著者 何榮松　　出版書局 高立書局

先修科目或先備能力：材料力學

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

教學方式：課堂講授;

評分方式：考試;作業;筆記

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

建國科技大學 進修推廣部 105 學年度第2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 四技機械三甲　　學分/時數：2/3

科目名稱：機械設計實務(一)　　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
課程內容	課程涵概內容	2	
機械設計之基本常識	數 單位 材料	3	
機械設計之計算	剖面 樑 柱 板	3	
元件之基本畫法及應用	軸之配合	3	
設計之注意事項	元件基本設計	2	
熔接	內容及標示	3	

建國科技大學 進修推廣部 105 學年度第2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 四技機械三甲　　學分/時數：3/3

科目名稱：電腦輔助製造　　授課老師：洪信安

教材名稱：自編　　著者：洪信安

出版書局：無

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

NX CAM三軸加工應用實例, 周泊亨等編著, 凱德科技出版、全華經銷, 民國105年.

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):讓學生學會用CNC加工3D工件時的主要加工方法與加工參數
2.(技能):讓學生能在電腦軟體的輔助下製作出3D工件的CNC加工程式
3.(技能):認真、積極、用心
4.(其他)證照考題練習

教學方式：課堂講授;分組討論;實機操作;

評分方式：平時表現; 綜合表現; 考試; 實作

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
課程簡介	課程簡介 NX功能簡介(CAD/CAM)	0.5	
CAM的加工法與加工參數	NX-CAD練習 NX-CAM練習 (含刀具設定、座標設定、 工件設定、加工參數設定) (以CNC銑床考題[##-1/2]為例)	3.5	
證照考題演練	刀具特性及選用 NX-CAM之實例應用 (以CNC銑床考題[##-2/2]為例)	8	含期中考
證照考題實作	CAM實作	6	含期末考

建國科技大學 進修推廣部 105 學年度第2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 四技機械三甲　　學分/時數：2/4

科目名稱：機械工程實驗　　授課老師：劉政湖;楊棟賢

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	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 105 學年度第2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 四技機械三A　　學分/時數：2/2

科目名稱：工業管理　　授課老師：劉明仁

教材名稱：工業工程與管理　　著者：鄭榮郎

出版書局：全華科友圖書公司

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):以企業實務案例探討教學
2.(技能):以實務案例所需延伸技能解說、補充
3.(技能):互動式輕鬆學習
4.(其他)

教學方式：課堂講授;分組討論;

評分方式：期中考試;期末試;作業;出席與上課狀況

評分比例：25%;25%;30%;20%

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
CH01 工業工程與管理導論	瞭解工業管理概要及重要性	1	
CH02 規劃與控制 CH03 組織與領導	瞭解企業的組織及職能分工、各部門的運作	2	
CH04 科技管理與研究發展 CH05 工作研究 CH06 設施規劃 CH07 人因工程	企業生產流程概況、及流程規劃、控制、管制;	4	
CH08 生產作業管理	工廠生產動線的規劃程序	2	
CH09 物料管理	倉儲及進出貨作業流程，倉儲規劃管理作業	1	
CH10 全面品質管理	品管作業流程、ISO、品管七大手法	2	
CH11 工程經濟 CH12 行銷管理 CH13 人力資源管理 CH14 系統分析與設計 CH15 企業資源規劃 CH16 工業工程與管理之未來	行銷、人力資源及企業資源整合	6	

建國科技大學 進修推廣部 105 學年度第2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學攜手 四技機械三甲　　學分/時數：3/3

科目名稱：工程倫理　　授課老師：劉明仁

教材名稱：工程倫理　　著者：張一岑、林玉興

出版書局：全華圖書股份有限公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):工程人員需要了解其在職場上兩難 的處境中選擇適當的處理態度、方 式，並評估分析各種可能的影響與 結果，也需要知道相關專業團體之倫理規範
2.(技能):面臨兩難困境及抉擇課題時所需要之 思慮原則及判斷思考要點與步驟
3.(技能):瞭解專業 人員職業道德之重要性，並闡釋當現實生活與倫理發生衝突時，應以何種思考模式以及思維流程來分析。
4.(其他)

教學方式：課堂講授;分組討論;

評分方式：期中考試;期末試;作業;出席與上課狀況

評分比例：25%;25%;30%;20%

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
工程倫理導論	協助工程科系的學生們，做好面臨困難與解決倫理道德兩難問題的準備。	2	
專業主義與倫理守則及案例探討	了解倫理守則。 檢視專業工程學會所制定的倫理守則。	2	
了解倫理問題及案例探討	討論一些倫理學理論。 了解這些理論如何應用於工程情況上。	2	
倫理問題的解決技巧及案例探討	將解決倫理問題的方法應用於假設與實際的案例中。 了解如何應用流程圖解決倫理問題。	3	
風險、安全與意外及案例探討	了解風險與安全的定義。 探索影響風險知覺的因素。 探討意外事件的本質。 了解如何確保個人設計的安全。	3	
工程師的權利與責任及案例探討	討論工程師應有的責任與權利。 了解「利益衝突」的意義，以及如何處理。 決定何謂檢舉，以及何時為檢舉的適當時機。	3	
工程實務的倫理問題及案例探討	確定工程實務中，所遇到的環境倫理議題。 決定電腦技術如何衝擊工程實踐。 學習研究中所發生的倫理問題。	3	

建國科技大學 進修推廣部 105 學年度第2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學攜手 四技機械三甲　　學分/時數：3/3

科目名稱：機械設計實務(二)　　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;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
傳動系統	1.齒輪應用 2.皮帶輪應用 3.鍊輪應用	2	
移送系統	機構及氣液壓式移送系統應用設計	1	
定位系統	機構及氣液壓式定位系統應用設計	1	
夾緊系統	機構及氣液壓式夾緊系統應用設計	1	
機械構架	L.H.I型鋼之機械構架設計與製圖	1	
工作站設計	1D.2D.3D工作站設計	1	
產業自動化專用機機械設計	機械設計實務 及機電整合	8	

建國科技大學 進修推廣部 105 學年度第2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學攜手 四技機械三甲　　學分/時數：3/3

科目名稱：電腦輔助製造　　授課老師：李金山

教材名稱：自編教材　　著者：李金山

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）

Unigraphics/CAM三軸銑削加工、蔡國銘…等、全華書局

先修科目或先備能力：數控工具機

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

教學方式：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
CAM簡介	Unigraphics/CAM功能簡介	1	
共用選項	幾何元素、走刀方式、側向加工間距、進退刀方式、機械加工參數、產生刀具路徑	3	
基本操作	介紹銑削的各種操作型式：穴型加工、平面加工、表面加工、等Z降層加工、三軸輪廓加工及切削及非切削參數	4	
後處理	1.後處理，產生NC瑪2.實體模擬切削3.檢查NC程式且修正	1	
模型設計	3D模型設計、加工路徑製作與模擬	2	
3D NC加工	分組使用切削中心機實際加工製品	7	

建國科技大學 進修推廣部 105 學年度第2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學攜手 四技機械三甲　　學分/時數：2/2

科目名稱：工業管理　　授課老師：蕭建一

教材名稱：工業工程與管理(五)　　著者：鄭榮郎

出版書局：全華圖書股份有限公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):瞭解工業工程與管理基本的改善技巧,及技術的內容範圍,說明IEM之工程師可在各行各業從事改善內容.
2.(技能):求解IE的工具或技術,而非只針對傳統的技術.
3.(技能):專業的態度,積極開放的學習方式.
4.(其他)提供產業相關知識,作為實際教授,讓學生瞭解目前產業的潮流.

教學方式：課堂講授;分組討論;座談;戶外教學;

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
工業工程與管理導論 規劃與控制 組織與領導	工業特質與制度的發展. 工業工程之概念與演進,管理之一般概念. 規劃;策略;決策 組織與領導 IEM個案實務講解	2	
科技管理與研究發展;工作研究;設施規劃	科技的定義與性質;科技管理;研究發展基本概念;產品設計程序;為製造而設計;研究發展部門的組織特性與結構. 工作研究概念;方法研究;動作經濟原則;工作衡量 設施規劃概述;位址選擇;工廠佈置的進行步驟.;系統化布置規劃程序 IEM個案實務講解	3	
人因工程 生產作業管理 物料管理	人因工程概論;人機系統與人體側計學;人體感覺系統;資訊輸入與管理;照明及噪音;作業空間 生產作業管理與物料管理之基本概念,生產力提升,預測的變數,生產作業與管理系統;生產系統的形態;生產與存貨策略;生產計劃與管制 物料分類與編號,ABC分析與重點管理,存量管制,物料需求計畫與盤點. IEM個案實務講解	3	

全面品質管制 工程經濟 行銷管理	品質概念;品質管理理論沿革;品質觀念/成本/檢驗/管制圖/品質圈/ISO 9001系統 工程經濟的意義;名義/實際利率;支付/複利週期 行銷管理概論/市場分析,消費者行為分析,目標市場選擇,行銷策略組合,行銷組織之執行與控制. IEM個案實務講解	4	
人力資源管理 系統分析與設計	人力資源管理的意義/規劃;招募和遴選員工/訓練與發展;激勵/酬薪管理/績效考核;員工福利與服務. 資訊系統概述;系統分析/設計/發展/開發方法論/開發生命週期/建置與操作 IEM個案實務講解	2	
企業資源規劃 工業工程與管理之未來	ERP的定義與效益;企業資源規劃的演進;導入ERP的策略/程序;ERP導入成功關鍵因素/成功廠商 技術發展方向和趨勢;工業工程未來之挑戰;與企業再造. IEM個案實務講解	2	

建國科技大學 進修推廣部 105 學年度第2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學攜手 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;

評分方式：考試;作業;上課態度;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 105 學年度第2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學攜手 四技機械三甲　　學分/時數：3/3

科目名稱：生產管理實務(二)　　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：戶外教學;

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2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 二技機械二甲　　學分/時數：3/3

科目名稱：機械設計與實務　　授課老師：張曜庭

教材名稱：機械設計圖表便覽　　著者：張兆豐

出版書局：台隆書店

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

先修科目或先備能力：機構學;機械製造;機械材料;機械製圖

教學目標：1.(知識):具機械設計原理;機械設計及仿造能力
2.(技能):具機械基本運動元素機構設計及製造能力
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：實務操作;作業

評分比例：作業:25%;出席率:25%;作品:25%;報告:25%

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
主題機構構思	1.主題訂定 2.機構綜合構思	2	
資料收集及討論	1.機械設計;機械製造資料收集 2.師生討論	3	
機構之初始設計	1.機構訂定之及初始設計 2.初始機構之機械製程設計	3	
工程分析	1.機械設計原理 2.機械製程工程分析	2	
定案機械設計	1.各子機構設計 2.子機構功能分析 3.子機構組合	3	
組合圖	1.次組合圖繪製 2.總組合圖繪製	2	
零件圖	1.零件圖繪製 2.尺寸檢查	3	

建國科技大學 進修推廣部 105 學年度第2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進 二技機械二甲	學分/時數：3/3
科目名稱：科技英文		授課老師：鄭澤明
教材名稱：工程科技英文　著者：董紫儀;白姝玉 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）		
先修科目或先備能力：		
教學目標：1.(知識):訓練學生熟悉科技英文基本文章結構 2.(技能):使學生具備閱讀科技英文文章能力 3.(技能):輕鬆且具開放式心態 4.(其他)增進學生科技英語之基本字彙範圍		
教學方式：課堂講授;分組討論;		
評分方式：考試;作業;口頭簡報		
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
會話	Part 1: Going to Work Part 2: 出差及電話用語 Part 3: 與同事的互動	5	
簡報	認識簡報,簡報流程,準備投影片 進行正式簡報,回答問題及結束簡報 工程行銷簡報,技術報告簡報	4	
書信與論文	介紹,履歷,自傳,求職信 技術論文介紹,範例說明	5	
機械相關專業英文	1.機械加工與製造 2.車輛維修 3.品保與品管 4.能源科技	1	

建國科技大學 進修推廣部 105 學年度第2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 二技機械二甲　　學分/時數：2/2

科目名稱：環境與生活　　授課老師：蔡隆昌

教材名稱：環境與生態　　著者：新文京

出版書局：新文京

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):環境與生活之基礎
2.(技能):以工廠環境汙染實例做為實務演練
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：考試;作業

評分比例：70%;30%

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
緒論	課程講序	1	
溫室效應	空氣汙染	2	
生態系統	生態系的組成結構 食物鏈關係 生產量與生物量的基本概念 生態因子與環境類型 住家環境與評估	3	
動物與環境	影響動物生理或行為變化的環境因子 生物對生態因子耐受限度的調整方式 生物保護自己的方法 生態棲位 競爭生態棲位時的法則	3	
重視野生動物保育	族群的生長與分佈 若干保育類動物簡介 台灣的野生動物 如何保育野生動物 國小環境與評估	3	
土壤生態保育	土壤生態概論 土壤微生物 土壤的守護神—蚯蚓 土壤生態指標 土壤復育 我國土壤污染現況	3	

建國科技大學 進修推廣部 105 學年度第2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 二技機械二A　　學分/時數：3/3

科目名稱：應用電子與感測實習　　授課老師：蔣祥第

教材名稱：應用電子與感測實習手冊　　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）

感測器原理與應用,羅仕炫,新文京

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):培養學生正確半導體與二極體之知識
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;作業;實務操作

評分比例：期中考試30%;期末考試30%;作業20%;實務操作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.應用電子與感測器基本原理	6	
二、基本感測器介紹與應用	1.極限開關 2.近接開關 3.磁簧開關 4.光電開關 5.光遮斷器 6.編碼器	6	
三、各式感測器整合應用	1.輸送機綜合感測 2.高速直線側面感測 3.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	4	

建國科技大學 進修推廣部 105 學年度第2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 二技機械二A　　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:作業與平時成績

評分比例：60%;40%

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2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 二技機械二A　　學分/時數：3/3

科目名稱：精密鑄造　　授課老師：吳滄欽

教材名稱：精密鑄造學　　著者：林宗獻

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）

精密鑄造技術 傅豪 文京

先修科目或先備能力：工程材料 鑄造學

教學目標：1.(知識):精密鑄造包模鑄造壓鑄相關知識
2.(技能):精密鑄造生產細節及實務應用
3.(技能):踏實 細心 認真的態度
4.(其他)能有創新創意的精神

教學方式：課堂講授;分組討論;

評分方式：考試;作業;報告:學習精神

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
精密鑄造概論	精密鑄造定義	1	
包膜鑄造法	包膜鑄造法鑄造程序 包膜鑄造法用模具	3	
壓鑄	壓鑄的特性與應用 壓鑄機械與操作	3	
粉末冶金	粉末冶金的特性與應用 粉末冶金檢驗	3	
琉璃脫蠟鑄造	琉璃脫蠟鑄造特色 琉璃脫蠟鑄造法	3	
貴金屬鑄造	貴金屬材料 貴金屬鑄造程序	3	
矽膠模離心鑄造	矽膠模離心鑄造材料 矽膠模離心鑄造製作	2	

建國科技大學 進修推廣部 105 學年度第2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 二技機械二A　　學分/時數：2/2

科目名稱：現代車輛工程學　　授課老師：葉昶亨;陳宗欣

教材名稱：自編教材　　著者：-

出版書局：-

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1.汽車原理，黃靖雄，全華科技圖書股份有限公司
2.Automotive Handbook 8th，Bosch
3.汽車學概論，公路人員訓練所

先修科目或先備能力：無

教學目標：1.(知識):使學生瞭解車輛之基本結構及原理與內燃機的基礎學理與應用
2.(技能):使學生能分析與設計車輛的各項性能、安全性與操控性
3.(技能):使學生養成正確車輛維護習慣與工程倫理
4.(其他)使學生具備搜整資料的能力

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
1.緒論	車輛構造介紹	2	
2.車輛性能特性	引擎性能及車輛性能介紹與應用	2	
3.車輛保養實務	引擎保養及檢修應用	3	
4.燃料與燃燒	國內燃油與引擎分析、廢氣排放分析	2	
5.電子燃油噴射系統	系統介紹及設計概述,案例分析與討論	3	
6.點火系統	點火原理與火星塞設計,案例分析與討論	3	
7.進排氣及怠速控制系統	系統介紹及設計概述,案例分析與討論	3	

建國科技大學 進修推廣部 105 學年度第2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 四技機械二甲　　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 , final-term , quizzes , attendance

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
CIty life	Use logic to solve a crime Present a brochure to the class	3	
All about you	Guess a classmate's identity from survey answers	3	
Change	Give advice about bad habits	2	
融滲式教學	Learning how to use library resources and looking for e-articles	1	
Health	Make and present a poster to increase health awareness	3	
Achievement	Talk about hidden talents and plan a talent show	2	
At the movies	Create a new movie and make a poster	2	

建國科技大學 進修推廣部 105 學年度第2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 四技機械二甲　　學分/時數：2/3

科目名稱：電機學及實習　　授課老師：黃顧文

教材名稱：電機實驗　　著者：黃顧文

出版書局：全威圖書

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

電機實驗, 蘇百增, 復文書局
電工實習, 蘇瑞星, 復文書局

先修科目或先備能力：

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

教學方式：課堂講授;分組討論;實機操作;

評分方式：期中考試;期末考試;作業;實務操作

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

建國科技大學 進修推廣部 105 學年度第2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 四技機械二甲　　學分/時數：3/3

科目名稱：機構學　　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;

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
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 105 學年度第2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 四技機械二甲　　學分/時數：2/3

科目名稱：精密加工實習　　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;期末績效;

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2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 四技機械二甲　　學分/時數：2/2

科目名稱：機械製造　　授課老師：楊棟賢

教材名稱：機械製造-6　　著者：Steven R. Schmid--傅光華　修訂

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.機械製造　　Steven R. Schmid--傅光華　修訂　　高立圖書公司

先修科目或先備能力：機械製造學

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

教學方式：課堂講授;座談;其他;

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

建國科技大學 進修推廣部 105 學年度第2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 四技機械二甲　　學分/時數：3/3

科目名稱：材料力學　　授課老師：劉啟昌

教材名稱：材料力學　　著者：黃振社譯

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）

材料力學　鍾玉堆譯　　文京書局

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):培養學生材料力學專業知識
2.(技能):提昇學生材料力學專業技能
3.(技能):加強學生材料力學正確學習態度
4.(其他)

教學方式：課堂講授;

評分方式：考試;作業;筆記

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
基本原理	1力與負荷分類 2靜平衡 3合成內力之分力	1	
應力關念	1應力定義 2軸向內力 3正向應力 4平均剪應力 5壓力容器應力 6容許應力與安全因數	3	
應變與材料關係	1應變定義 2應力應變圖 3虎克定律與浦松比 4應變能	2	
應力與應變分析	1平面應力 2主應力 3平面應力的莫耳圓 4平面應變	3	
軸向負載與扭轉	軸向負載 1熱應力與熱變形 2靜不定結構 3扭轉	2	
樑中應力	1彎拒與剪力圖 2彎曲公式	4	
樑橈度	1特殊法	3	

建國科技大學 進修推廣部 105 學年度第2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 四技機械二甲　　學分/時數：3/3

科目名稱：熱力學(一)　　授課老師：劉政湖

教材名稱：熱力學 概論(Thermodynamics)　　著者：Sherwin,馬小康審閱

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）

工程熱力學，吳順治，章哲寰，曾憲中，歐亞書局

先修科目或先備能力：物理學、數學

教學目標：1.(知識):了解熱與能量之間轉換之基本原理
2.(技能):熟悉熱力學第一定律及熱力學第二定律應用於其他學科之基本原則
3.(技能):輕鬆的學習方式及專注的學習精神
4.(其他)透過討論、測驗的方式來提高學生學習績效

教學方式：課堂講授;分組討論;

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
觀念與定義	熱力學系統、巨觀與微觀、熱、能量、比容、溫度和溫標。	3	
純物質	純物質固、液、氣三相平衡 獨立性質、熱力性質表的應用	3	
功與熱	功的定義與單位 熱之定義與熱之傳遞	3	
熱力學第一定律	內能、焓 定壓與定容比熱 質量守恆及熱力學第一定律	4	
熱力學第二定律	熱力學第二定律 卡諾循環與熱力溫標 可逆與不可逆	3	

建國科技大學 進修推廣部 105 學年度第2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學攜手 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：期中考；期末考；小考；作業

評分比例：25%；30%；25%；20%

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
Your Health	the body energy and stress	5	
That's Amazing	terrific talents a sense of achievement	4	
At the Movies	now showing at a theater near you on the set	5	
test review		2	
mid-term final		2	

建國科技大學 進修推廣部 105 學年度第2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學攜手 四技機械二甲　　學分/時數：3/3

科目名稱：電腦輔助製造　　授課老師：盧文貴

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）

Mastercam 2D繪圖及加工使用手冊　楊振治, 鍾華玉, 林似諭 全華圖書

先修科目或先備能力：數控工具機

教學目標：1.(知識):使學生能了解目前工業界常用CAD/CAM系統與未來發展趨勢
2.(技能):利用CAD/CAM系統產生刀具路徑，並轉成NC碼，然後透過CNC機器加工出成品
3.(技能):利用CAD/CAM系統輕鬆的學習各種加工方式
4.(其他)培養學生CAD/CAM實作能力

教學方式：課堂講授;實機操作;其他;

評分方式：上課態度;實做作品;期中考;期末考

評分比例：20%;40%;20%;20%

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
基礎觀念	數控工具機關念介紹;CNC加工程序介紹;工具介紹	1	
CAD繪圖	CAD內容介紹;2D繪圖;3D線架構;曲面繪製;SOLID繪製	3	
CAM加工路徑模擬	刀具路徑介紹;2D刀具路徑;3D刀具路徑介紹;後處理介紹	3	
成品圖形繪製	針對成品的圖形繪製與設計	3	
加工實務	分組加工	8	

建國科技大學 進修推廣部 105 學年度第2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學攜手 四技機械二甲　　學分/時數：3/3

科目名稱：材料力學及實驗　　授課老師：張曜庭

教材名稱：材料力學　　著者：Hibbeler原著,吳黎民等人譯

出版書局：高立圖書公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

先修科目或先備能力：靜力學

教學目標：1.(知識):提升學生對結構材料的認識,藉由設計準則諸如降伏,塑性破壞,疲勞與斷裂,討論元件作用的行為
2.(技能):在設計上清楚了解機械材料的情況,對設計過程會加以描述,計算材料的應力與應變
3.(技能):使學生知道材料力學在機械設計上之應用,以奠定機械設計的基礎
4.(其他)

教學方式：課堂講授;

評分方式：作業;考試

評分比例：作業:25%;出席率:25%;期中考:25%;期末考:25%

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
應力與應變基本原理	1.應力與應變的定義 2.法向應力與剪應力 3.虎克定律與普易生比	2	
軸向負載的元件	1.軸向負載元件的撓度 2.重疊法 3.熱變形和熱應力	2	
扭轉	1.扭轉圓形軸的行為 2.扭轉的公式 3.扭轉的角度	2	
樑的應力	1.樑的分類與彎曲應力 2.負載,剪力和彎曲力距圖 3.剪力流與剪力中心	3	期中考
組合應力	1.軸向,橫向和扭轉組合應力 2.直接剪力和彎曲負載 3.偏心的軸向負載	2	
樑的撓度	1.積分法 2.重疊法 3.特殊法	3	
能量法	1.應變能 2.卡氏第一與第二定裡 3.衝擊負載	2	期末考

建國科技大學 進修推廣部 105 學年度第2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學攜手 四技機械二甲　　學分/時數：3/3

科目名稱：產品設計實務(二)　　授課老師：楊棟賢

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;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
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	3	
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	2	
琉璃作品製作技術	1.石膏模的製程 2.琉璃的特性 3.燒結程序與技術	6	
琉璃作品後製加工技術	1.噴砂處理 2.酸洗處理	2	
產品製作	產品製作	1	
產品製作	產品製作	1	

建國科技大學 進修推廣部 105 學年度第2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學攜手 四技機械二A　　學分/時數：3/3

科目名稱：電機學及實習　　授課老師：黃顧文

教材名稱：電機實驗　　著者：黃顧文

出版書局：全威圖書

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

電機實驗, 蘇百增, 復文書局
電工實習, 蘇瑞星, 復文書局

先修科目或先備能力：

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

教學方式：課堂講授;分組討論;實機操作;

評分方式：期中考試;期末考試;作業;實務操作

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

建國科技大學 進修推廣部 105 學年度第2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學攜手 四技機械二A　　學分/時數：3/3

科目名稱：計算機程式　　授課老師：林金桂

教材名稱：Visual Basic 6 程式設計　　著者：徐毅

出版書局：文魁

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;實機操作;其他;

評分方式：考試30%;作業30%;實務操作40%

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
認識Visual Basic	1.Visual Basic 簡介 2.Visual Basic組織與結構	2	
基本指令及輸出與輸入	1.表單與格式化 2.文字方塊、標籤及input box函數	4	
資料運算、型別與控制敘述	資料運算、型別宣告、控制敘述的用法	3	
陣列、副程式與函數	陣列用法與應用、副程式呼叫與參數呼叫、函數應用	2	
資料、文字方塊、表單圖形v	資料處理、文字方塊基礎與屬性、表單圖形設計與輸出	5	

建國科技大學 進修推廣部 105 學年度第2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 二技機械一甲　　學分/時數：2/2

科目名稱：實用英文(二)　　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：出席20%, 小考20%,期中考30%,期末考30%

評分比例：出席20%, 小考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
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2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 二技機械一甲　　學分/時數：3/3

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：自編

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：作業;實務操作

評分比例：作業40%;實務操作60%

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 105 學年度第2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 二技機械一A　　學分/時數：3/3

科目名稱：電腦輔助設計實務　　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
成型特徵	加厚指令 等	1	
特徵操作	拔模斜度 倒斜角 產生薄殼 鏡射形體 螺旋 縫合 等	2	
特徵操作應用	補片物體 比例體分割體 裁剪體結合體 倒圓角 複體 等	3	
實例練習	綜合指令應用等	2	期中考
曲面操作	規則面 穿越曲面 編織曲面 掃掠曲面 橋接曲面 N邊曲面等	5	
特徵修改	曲面補正 修剪薄體 修剪與延伸移動面 拉伸面 更換表面 等	3	
實例練習	範例實作	2	期末考

建國科技大學 進修推廣部 105 學年度第2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 二技機械一A　　學分/時數：3/3

科目名稱：電腦輔助製造及實習　　授課老師：李金山

教材名稱：自編教材　　著者：李金山

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）

Unigraphics/CAM三軸銑削加工、蔡國銘…等、全華書局

先修科目或先備能力：數控工具機

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

教學方式：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
CAM簡介	Unigraphics/CAM功能簡介	1	
共用選項	幾何元素、走刀方式、側向加工間距、進退刀方式、機械加工參數、產生刀具路徑	3	
基本操作	介紹銑削的各種操作型式：穴型加工、平面加工、表面加工、等Z降層加工、三軸輪廓加工及切削及非切削參數	4	
後處理	1.後處理，產生NC瑪2.實體模擬切削3.檢查NC程式且修正	1	
模型設計	3D模型設計、加工路徑製作與模擬	2	
3D NC加工	分組使用切削中心機實際加工製品	7	

建國科技大學 進修推廣部 105 學年度第2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 二技機械一A　　學分/時數：3/3

科目名稱：工程材料　　授課老師：賴俊良

教材名稱：工程材料學　　著者：楊榮顯

出版書局：全華

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):提供學生有關工程材料之基本結構、性質與製程及相關應用之基本知識。
2.(技能):瞭解工程材料在機械製造的應用，以充實未來在機械材料與製造領域的知識。
3.(技能):建立學生有關工程材料領域之基本學能。
4.(其他)

教學方式：課堂講授;分組討論;

評分方式：作業;考試

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
概論	工程材料概論及工程材料分類	1	
金屬材料之組織及結晶構造	金屬晶粒及組織、相及平衡	2	
金屬材料之性質	金屬材料之物理性質與化學性質、金屬的機械性質	2	
金屬材料加工	塑性加工之種類、彈性變形與塑性變形	2	
生鐵之製造與煉鋼	鋼鐵廠之概況、煉鐵原料、生鐵的製造	3	
純鐵與碳鋼及鋼之熱處理	碳鋼的種類與特性及其熱處理	3	
合金鋼與鑄鐵	不銹鋼、軸承用鋼、表面粗度計之介紹	3	

建國科技大學 進修推廣部 105 學年度第2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 二技機械一A　　學分/時數：3/3

科目名稱：電腦輔助工程分析　　授課老師：毛建平

教材名稱：自編教材　　著者：毛建平

出版書局：無

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1. SolidWorks Simulation 2015原廠教育訓練手冊，實威國際，全華圖書。
2. Finite Element Procedure, Klaus-Jurgen Bathe, Prentice Hall.

先修科目或先備能力：電腦輔助繪圖

教學目標：1.(知識):使學生具有電腦輔助工程分析的能力
2.(技能):培養學生運用CAD & CAE執行設計分析的能力
3.(技能):個案實作與課堂講授同步進行之實務教學方式，培養學生主動思考的能力與認真的態度
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：40%;60%

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(CAE)介紹	1. CAE基本簡介 2. CAE應用範圍	2	
有限元素理論簡介	1. 有限元素概念 2. 基礎理論	2	
SolidWorks Simulation操作說明	1. 分析概念 2. 分析模組簡介 3. 模擬步驟說明 4. 零件之靜力分析	4	
期中考	1. 建立分析主題 2. 產出分析報告 3. 分析結果說明	1	
線性靜力問題	1. 組合件之靜力分析 2. 薄板金屬零件靜力分析 3. 實體及薄殼混合結構靜力分析 4. 壓力容器分析	4	
進階工程問題	1. 熱分析 2. 頻率分析 3. 非線性分析 4. 撞擊分析	4	
期末考	1. 建立分析主題 2. 產出分析報告 3. 分析結果說明	1	

建國科技大學 進修推廣部 105 學年度第2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 四技機械一甲　　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）

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;其他;

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
話本文學的解讀與欣賞	話本文學概述與文意賞析	5	
文學與電影的關係	明瞭文學與電影改編之異同	5	
分組課堂報告	訓練學生口語表達與資料彙整能力	6	

建國科技大學 進修推廣部 105 學年度第2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 四技機械一甲　　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/3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；課堂表現

評分比例：40%；45%；15%

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
Unit 7 People we admire	Course introduction What jobs you want to have Listening for main ideas showing interests Reading: A sweet job!	3	
Unit 8 At a supermarket	Your daily routine Asking following-up questions Do you have a healthy life style?	3	
Unit 9 Healthe problems	Life experiences Adding specific information Language central Your current life events	3	
Unit 10 Cities	Making plans Explaning your reasons your views on social networks	3	
Unit Music	Weekend activities Secret for a perfect weekend Verb tense	3	
Unit 12 Travel plans	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2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 四技機械一甲　　學分/時數：2/2

科目名稱：職場安全與衛生　　授課老師：陳俊彬

教材名稱：職業安全衛生管理　　著者：黃金銀 王森

出版書局：千華數位文化有限公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

一、職業安全衛生法規
二、新職業安全衛生概論 李金泉, 蕭景祥, 鄭世岳, 魏榮男 新文京
三、勞動部網站

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):職業安全衛生之規範
2.(技能):職場上自我保護與維護職場之環境安全
3.(技能):結合職場經驗與課程知識
4.(其他)

教學方式：課堂講授;分組討論;其他;

評分方式：考試；分組討論參與；上台發表；作業

評分比例：60%；10%；10%；20%

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
職業安全衛生相關法規	職業安全衛生法 職業安全衛生設施規則 自動檢查計畫	3	
職場自我保護	勞工健康保護規則 工作安全分析	3	
勞工保險	勞工保險職災篇 工作安全分析	3	
職災預防與職災處理	職災案例分析 職災內部通報與外部通報	2	
勞工安全衛生政策	勞工安全衛生方向 勞工安全衛生相關統計	1	
勞工安全衛生守則	如何製定勞工安全衛生守則 勞工安全衛生守則之報備	1	
姓別平等與職場倫理	性別平等法 性擾騷防制 職場應有的倫理觀念	2	

建國科技大學 進修推廣部 105 學年度第2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 四技機械一甲　　學分/時數：3/3

科目名稱：微積分　　授課老師：倪簡樸

教材名稱：微積分　　著者：倪簡樸

出版書局：智祥文化事業

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

書名：Calculus 著者：Larson Hostetler Edwards 出版書局：Houghton Mifflin

先修科目或先備能力：高職數學

教學目標：1.(知識):培養學生正確微積分觀念
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)培養學生應用之能力

教學方式：課堂講授;其他;

評分方式：考試;作業;出席率

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
複習微分，反導數，導數應用	微分基本公式、函數乘、除後的微分、連鎖律、導數應用	2	
積分、反導數、黎曼和	積分概念：黎曼和與極限概念	4	
不定積分與定積分	積分基本公式，微積分第一基本定理、微積分第二基本定理	2	
數值方法計算積分、積分的方法	辛普森法、梯形法、積分的定義總結、代入法	1	複習準備期中考
積分的方法、積分之應用	部分積分、分數函數的積分 特定幾何性質的區域上計算面積、體積曲線長，及一些簡單物理上的應用	4	
暇積分	L’Hospital Rule、極限概念	2	
偏微分	多變數函數、多變數函數的連續性與微分	3	複習準備期末考

建國科技大學 進修推廣部 105 學年度第2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 四技機械一甲　　學分/時數：3/3

科目名稱：物理　　授課老師：劉漢烈

教材名稱：普通物理　　著者：Andrew Rex, Richard Wolfson

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):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：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
課程說明	「專業工程人員應具備之基礎倫理觀念及思維」與相關工程倫理案例探討等內容講解說明、課程之服務與學習、創新創意思維培養、智慧財產權、衛生安全教育、性別平等與性騷擾與性侵害防治教育觀念宣導	1	
電學(5.5)	1.庫侖定律、電場、電力線與高斯定律。 2.電位、電位能、電子伏特eV。 3.歐姆定律、電路之串並聯。 4.克希荷夫定律。 5.電容器及其能量。	5	
電磁學(5)	1.磁場、磁力及安培之定義。 2.磁場之安培定律計算。 3.法拉第、冷次及馬克士威定律。 4.交流發電機、自感、互感及變壓器。	5	
物理光學(2.5)	1.反射、折射定律及全反射。 2.虹、霓之形成。 3.干涉、繞射及鑑別率	2	
近代物理 (1)	1.電子、X-ray及放射線的發現。 2.光電效應。	1	
融滲式圖書館利用教育	1. 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2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 四技機械一甲　　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：高憲明等譯

出版書局：歐亞圖書有限公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

一、"化學(上)(下)"，楊寶旺、廖德章、吳鎰州，高立圖書有限公司(1999)。
二、"Essential Chemistry", Raymond Chang, McGraw-Hill (2000).
三、"Chemistry", J.W. Hill and D.K. Kolb, Prentice Hall (2001).
四、”化學”， Masterton，Hurley ，洪耀釧、陳世晞等，滄海書局（2002）。

先修科目或先備能力：無

教學目標：1.(知識):化學j為一門生動且與人類息息相關的科學,加強化學為鼓勵思考與實習並重之基礎學科,。
2.(技能):將化學原理融入生活及工業之應用，以提高化學之實用性。
3.(技能):用科學的精神,以思考與學習並重的態度努力學習.
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;報告;出缺勤

評分比例：40%;30%;20%;10%

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
1.氣體的性質與分子動力論。	氣體的性質與氣體動力論;氣體的定律與理想氣體方程式。	3	
2.水溶液	水溶液的化學性質與溶液的物理性質。	2	
3.酸鹼與鹽類	瞭解酸鹼溶液濃度與酸鹼中和反應。	2	
4.氧化還原反應	了解氧化還原的意義。	3	
5.化學反應速率與平衡	由可逆反應瞭解化學平衡與平衡常數瞭解影響反應速率的因素。	2	
6.有機化學	了解有機化合物的反應與性質。	4	

建國科技大學 進修推廣部 105 學年度第2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 四技機械一甲　　學分/時數：2/3

科目名稱：電輔設計製圖(一)　　授課老師：張恭翰

教材名稱：SolidWorks2014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與零件組合工作

教學方式：課堂講授;實機操作;

評分方式：考試:作業與平時成績

評分比例：60%;40%

教材大綱：

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

建國科技大學 進修推廣部 105 學年度第2 學期 教學大綱

系科名稱：體育室　　班級：進 四技機械一甲　　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%;排球雙人傳球20%;桌球一分鐘推擋20%;學習精神20%

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
桌羽球	二人一組推擋球動作介紹及練習	4	
籃球	運球上籃動作介紹及練習, 投籃動作介紹及練習	1	
體適能測驗	立定跳遠;坐姿體前彎;仰臥起坐 男生1600公尺跑走 女生800公尺跑走	1	
排球	高低手傳球複習 二人一組高低手傳球動作介紹及練習	4	
游泳	水中自救介紹及練習 打水練習,划手練習,換氣練習	4	
放假	2/28和平紀念日 4/4清明節 5/30端午節	3	
期末考試	各項術科測驗補考	1	

建國科技大學 進修推廣部 105 學年度第2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 四技機械一乙　　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：期中考試;期末考試;出席;上課態度及報告

評分比例：期中考試30%;期末考試30%;出席20%;上課態度及報告20%

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
創作入門	1.介紹對聯的寫作及古典詩的格律，藉由此格律音韻之美，劇情的發展，讓學生學習古典詩歌之美兼具欣賞作品的文學之美。 2.學習對聯及古典詩的寫作。	4	
社會遷流	介紹〈蘋果的滋味〉及〈廁所的故事〉藉由小人物的故事，劇情的發展，讓學生學習尊重自我兼具認識臺灣社會發展的軌跡。	4	
生命態度	介紹古籍〈蘭亭序〉〈超然臺記〉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，並介紹王羲之的書法之美。	4	
環境關懷	介紹〈記先夫人不殘鳥雀〉及〈西海岸：污染工業的見證〉，希望學生學習如何與環境共處，進而欣賞臺灣風土之美及鄉土的關愛，永續經營這塊美麗之島。	4	

建國科技大學 進修推廣部 105 學年度第2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 四技機械一乙　　學分/時數：2/2

科目名稱：英文　　授課老師：王敏如

教材名稱：Stretch 1　　著者：Susan Stempleski

出版書局：Oxford University Press

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

書名：Four Corners 1　　著 者： Jack C. Richards David Bohlke

出版書局：Cambridge University Press

先修科目或先備能力：基礎英文

教學目標：1.(知識):透過本教材瞭解西方世界的日常生活及文化
2.(技能):學會日常生活的英文用語及表達方式
3.(技能):尊重不同文化的差異及多元性
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;課堂參與態度;

評分比例：平常成績30%;綜合表現30%;期中測驗20%;期末測驗20%

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
Unit 8 At a supermarket Unit 9 Health problems	1.Food. 2.Ingredients for dinner. 3.Count and noncount nouns. 4.Talking about health problems.	4	
Unit 9 Health problems Unit 10 Cities	1.Treating a health problem. 2.Givng advice. 3.Descriptions of cities. 4. Wh-questions.	4	
Mid-term review	Review Unit 8&9&10	1	
Unit 10 Cities Unit 11 Music	1.Opinions about music. 2.Accept and decline invitations.	3	
Unit 11 Music Unit 12 Travel plans	1.Interpret body languages. 2.Understanding travel plans.	3	
Unit 12 Travel plans	1. Showing enthusiasm. 2. Making your own travel plans.	2	
Final review	Review Unit10&11&12	1	

建國科技大學 進修推廣部 105 學年度第2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 四技機械一乙　　學分/時數：2/2

科目名稱：職場安全與衛生　　授課老師：蕭建一

教材名稱：職業安全與衛生　　著者：楊昌裔

出版書局：全華

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):提供職場上更周延之安全與健康保護
2.(技能):使品質管制與品質保證技能之概念及專業知識
3.(技能):專業的態度,積極開放的學習方式.
4.(其他)獲得工作職場上的知識與技能,進而提高工作績效及成果

教學方式：課堂講授;座談;戶外教學;

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
認識勞工職業安全與衛生	勞動政策與行政介紹,職業安全衛生法;法規概要及施行細則	2	
職業災害	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;職業安全衛生教育訓練;勞工健康檢查與管理;職業災害調查與處理	3	
職業工作場所危險與安全	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;機械危害與全防護;	3	
工作環境危害與預防	輕便手工具及動力工具使用;工業用機械人危害預防;噪音之危害與預防;震動之危害及控制;採光與照明;溫濕作業環境之危害及測定;非游離電磁波之危害與測量;缺氧之危害及預防	4	
職業場所的有害物質危害與預防處理	職業病防治;毒物學概論;空氣中有害物容許濃度標準;工業通風;有機溶劑中毒之預防;危險性工作場所之審查與檢查	4	

建國科技大學 進修推廣部 105 學年度第2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 四技機械一乙　　學分/時數：3/3

科目名稱：微積分　　授課老師：劉啟民

教材名稱：自編講義　　著者：劉啟民

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):強化學生微積分知識
2.(技能):深化學生微積分運算能力
3.(技能):培養良好的求知態度
4.(其他)

教學方式：課堂講授;

評分方式：期中考:期末考:平時成績;作業與筆記

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
微積分基礎複習	複習微積分所需基礎知識	1	
函數圖形與直線	函數圖形、斜率及直線方程式	1	
微分	微分基本概念及公式	3	
導數的應用	極值的計算、圖形繪製等	3	
指數與對數函數	基本概念及相關微分公式	2	
積分及其應用	基本概念及相關微分公式	3	
積分技巧	變數變換法、分部積分法、數值積分法等	3	

建國科技大學 進修推廣部 105 學年度第2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 四技機械一乙　　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：aymomd 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

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):使學生對物理的相關原理能徹底瞭解
2.(技能):幫助學生發展概念性的了解，並且使用概念來解決問題。
3.(技能):以日常親近的事物為例，來闡釋物理原理及應用，提高學生學習興趣。
4.(其他)使科技的知識能穩固建立在所學的物理原理上。

教學方式：課堂講授;分組討論;其他;

評分方式：考試;作業;平時

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
干涉、繞射	薄膜干涉、繞射	2	
電學	1.庫侖定律、電場、電力線與高斯定律。 2.電位、電位能、電子伏特eV。 3.歐姆定律、電路之串並聯。 4.克希荷夫定律。 5.電容器及其能量。	6	
電磁學	1.磁場、磁力及安培之定義。 2.磁場之安培定律計算。 3.法拉第、冷次及馬克士威定律。 4.交流發電機、自感、互感及變壓器。	5	
幾何光學	1.平面反射、球面折射。 2.薄透鏡。 3.放大鏡、顯微鏡及望遠鏡。	4	

建國科技大學 進修推廣部 105 學年度第2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 四技機械一乙　　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 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; 期末考; 作業; 平時表現

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
核化學, 離子與分子	1. 核化學 2. 離子與分子化合物	4	含學習服務
化學計量, 氣體	1. 化學計量與反應 2. 氣體	5	含學習服務
溶液, 與 酸鹼	1. 溶液 2. 酸鹼	5	含學習服務
期中考,期末考	期中考,期末考	2	

建國科技大學 進修推廣部 105 學年度第2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進 四技機械一乙　　學分/時數：2/3

科目名稱：電輔設計製圖(一)　　授課老師：張恭翰

教材名稱：SolidWorks2014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與零件組合工作

教學方式：分組討論;實機操作;

評分方式：考試:作業與平時成績

評分比例：60%;40%

教材大綱：

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

建國科技大學 進修推廣部 105 學年度第2 學期 教學大綱

系科名稱：體育室　　班級：進 四技機械一乙　　學分/時數：0/2

科目名稱：體育　　授課老師：洪榮聰

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):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):輕鬆自然愉快
4.(其他)

教學方式：課堂講授;

評分方式：游泳;排球;桌球;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
桌球一分鐘推擋	基本動作介紹　持拍方法　推擋練習 步伐練習	4	
體能訓練及測驗	基礎體能訓練法及跆拳道專項體能訓練法	1	
排球托球練習	單人高低手托練習　雙人高低手傳球練習	4	
籃球	籃球教學	1	
游泳	游泳教學	5	
放假	和平紀念日放假/兒童清明節放假/端午節放假	3	

建國科技大學 進修推廣部 105 學年度第2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學攜手 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;座談;

評分方式：考試;作業

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
典範學習	1. 向孔子學領導(石滋宜) 2. 〈心不亂才能做事〉（聖嚴法師） 3. 樹菊阿嬤賣菜背後的故事	2	
啟發思辨	1. 陶?：放下才能獲得更多 2. 劉若瑀：行腳、修行、自我覺醒 3. 〈“誠信”漂流記〉	2	
勸勉激勵	1. 王文華：〈半個屁股〉(half-assed)（魔鬼都藏在細節中） 2. 洪蘭：〈洞口的原始人〉 3. 呂世浩老師：論語下論和學歷史的大用	3	
《易經》智慧	1.分享《易經》智慧 2.德不配位，必有災殃 3.〈一個罐子跟兩杯咖啡〉	2	
環境形塑	1. 李鴻源：全球暖化的警訊 2. 張良伊：守護世界環境的夢 3. 龍應台：《文明的力量：從鄉愁到美麗島》	2	
體驗反思	1. 繪本：《媽媽是蘋果樹》 2. 徐鍾珮：父親 3. 曾錦坤：〈我這樣算成功嗎？〉	3	
正向期許	1.〈生氣真的沒有用〉 2.〈好文細品味〉 3.〈你不可不看的哈佛圖書館的二十條訓言〉	2	

建國科技大學 進修推廣部 105 學年度第2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學攜手 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：期中考；期末考；小考；作業

評分比例：25%；30%；25%；20%

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
Vacation!	how's the weather? on vacation	5	
Heroes	risk-takers personal heroes	5	
The Mind	try to remember! go back to sleep!	4	
test review		2	
mid-term final		2	

建國科技大學 進修推廣部 105 學年度第2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學攜手 四技機械一甲　　學分/時數：2/2

科目名稱：勞資關係　　授課老師：李文鑫

教材名稱：勞資關係　　著者：黃坤祥

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）

1.勞動契約法論　　郭玲惠　　三民書局
2.勞資關係　　衛民、許民峰　　前程文化
3.工業安全與衛生　　楊昌裔　　全華書局

先修科目或先備能力：無

教學目標：1.(知識):為使學生認識了解勞資關係中勞動法規法令的正確觀念重要性。
2.(技能):做有系統的授課讓學生能充分認識了解勞雇法規權利和義務之重要性。
3.(技能):勞資事件發生的原因及事件預防方法,進以培養的正確勞動契約法規知法守法觀念。
4.(其他)讓學生能充分認識了解勞資關係中勞動契約法規之重要性及案例解析以便進入職場之準備。

教學方式：課堂講授;分組討論;

評分方式：考試;作業;實務操作

評分比例：考試40%;作業20%;分組討論20%平時出席20%

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
第一導論	1.台灣產業結構的演進 2.台灣勞動市場的展望	2	1.講述課本重點 2.實物案例講解 3.實地講解4.案例解析
第二勞資關係的建立與結束	3.勞資關係的類型 4.勞資關係的建立 5.勞資關係的終止	3	
第三勞資關係的維持	6.工資 7.休假 8.工作時間 9.性別工作平等	4	
第四勞資關係的確保	10.解僱、辭職、退休 11.職業災害預防與補償 12.勞工保險	3	
第五勞資關係的爭議	13.勞資關係的爭議處理 14.大量解僱勞工保護	2	
第六勞資關係的促進	15.就業服務 16.就業保險與津貼 17.職業訓練 18.私立就業服務機構	2	
第七勞資關係與外籍勞工	19.外籍勞工政策規劃與現況 20.外籍勞工管理	2	

建國科技大學 進修推廣部 105 學年度第2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學攜手 四技機械一甲　　學分/時數：3/3

科目名稱：電輔設計製圖　　授課老師：蘇義豐

教材名稱：solidworks2012基礎範例應用　　著者：許中原

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):電腦輔助機械設計繪圖與設計便覽應用學習
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：考試;作業與平時成績

評分比例：期中30%;期末40%;作業平時學習狀況30%

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
2D轉3D工程圖之建立	AutoCAD圖檔轉入建檔	2	
3D轉2D工程圖與圖線、標註之設定	投影視圖、輔助視圖、剖面圖視圖與尺度標註	2	
工程圖表面織構、幾何公差、熔接符號	機械設計便覽應用	3	
CNS標準零件之設計	ToolBox 應用、期中評量	2	
零組件模型組態應用工程組合圖、系統圖建置	組件剖面圖視圖與組件尺度標註、系統圖建立	3	
零組件組裝與模態聯結尺寸設計變更	組裝組合圖面尺寸設計變更	1	
零組件組裝與模態應用練習	組件應用練習;期末評量	5	

建國科技大學 進修推廣部 105 學年度第2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學攜手 四技機械一甲　　學分/時數：3/3

科目名稱：精密加工實習　　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;期末績效;

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2 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：應用力學　　授課老師：蔣志德

教材名稱：應用力學　　著者：Engineering Mechanics - Statics by Meriam 林昭文 譯著

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）

Engineering Mechanics - Statics by Hibbeler
曾彥魁・呂立鑫・連啟翔 編譯
高立書局

先修科目或先備能力：物理

教學目標：1.(知識):清楚並兼具理論與引用圖上數據且有條理的使用切題的力學方程式。
2.(技能):範例與習題的說明和練習，將各章節中的重要觀念與分析解題步驟。
3.(技能):能夠從多樣化的範例與習題中獲得各種不同應用的練習。
4.(其他)無

教學方式：課堂講授;其他;

評分方式：考試;作業;出席狀況

評分比例：期中,期末考試各20%;作業30%;出席狀況30%

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	力的三要素，力的內效應、外效應與力的可傳性定理。	2	
力的平衡	自由體圖的意義及簡單的自由體圖繪畫方法。 平衡的條件。	2	
力系的轉換	等效力系的意義。 簡化各種不同力系為等效的力系。	3	
剛體的平衡	剛體平衡的條件，並能分析相關平衡問題。	3	
分佈力	重心、質心及形心的定義與求法。	2	
結構分析 摩擦	構架與機具組件受力分析的方法。 摩擦的性質與摩擦定律。	3	
虛功原理	虛功原理主要用來求解機構之平衡位置或插銷連接構件之反作用力.	2	

建國科技大學 進修推廣部 105 學年度第2 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學攜手 四技機械一甲　　學分/時數：3/3

科目名稱：精密機械實習(二)　　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　機械材料　機構學　機械設計

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：作業討論與報告;出席狀況

評分比例：期中,期末作業報告各20%;實驗操作30%;出席狀況30%

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
專題製作-說明	專題製作-說明	1	
專題製作-問題的發掘	專題製作-問題的發掘	2	
專題製作-資料的收集	專題製作-資料的收集	2	
專題製作-解決問題	專題製作-解決問題	2	
專題製作-口頭報告	專題製作-口頭報告	1	
專題製作-建立工程實務的能力	專題製作-建立工程實務的能力	6	
專題製作-完成書面報告	專題製作-完成書面報告	2	