建國科技大學 進修部 104 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　　授課老師：張曜庭 老師

科目名稱：機械設計實務(二)　　學分/時數：3/3

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：作品與報告採上機實務操作,期末考以筆記內容為主

評分比例：實習作品25%實習報告25%期末考25%出席率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	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學 進修部 104 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　　授課老師：楊士震 老師

科目名稱：專題製作(一)　　學分/時數：1/1

教材名稱：教材自編　　著者：楊士震

出版書局：建國科技大學

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

無

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):專業知識的自主學習與組合運用
2.(技能):專業技能的自主學習與組合運用
3.(技能):團隊合作、實事求是
4.(其他)

教學方式：分組討論;實機操作;

評分方式：作業;實務操作

評分比例：50%;50%

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
專題設計製作修改	1.專題設計修改 2.專題製作修改	9	
專題報告撰寫與參展	1.專題報告撰寫 2.專題參展	9	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學 進修部 104 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　　授課老師：劉啟昌 老師

科目名稱：機械元件設計(二)　　學分/時數：3/3

教材名稱：機械元件設計　　著者：林震

出版書局：高立書局

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

機械元件設計　何榮松　高立書局

先修科目或先備能力：材料力學

教學目標：1.(知識):培養學生機械元件設計知識
2.(技能):增加學生機械元件設計技能
3.(技能):提昇學生機械元件設計正確態度
4.(其他)

教學方式：課堂講授;

評分方式：考試;作業;上課狀況

評分比例：50%;205;30%

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
皮帶離合器與煞車	1皮帶設計 2離合器設計 3煞車設計	5	
焊接與錨接	1焊接設計 2錨接設計	4	
滾動軸承	1滾動軸承種類 2滾動軸承壽命計算 3變動負荷滾動軸承壽命計算	3	
正齒輪	1專業術語 2齒輪接觸比與干涉 3齒輪力與應力分析	3	
斜齒輪螺旋齒輪與渦輪渦桿	1斜齒輪設計 2螺旋齒輪設計 3渦輪渦桿設計	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學 進修部 104 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　　授課老師：施漢昇 老師

科目名稱：塑膠模具設計　　學分/時數：3/3

教材名稱：實用塑膠模具學　　著者：張永彥

出版書局：全華書局

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

塑膠模具設計與機構設計 顏智偉 全華書局

先修科目或先備能力：無

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：出席率;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
塑膠概要 成形品加工概要	1.塑膠種類及性質 2.成形品原理及加工法	3	
產品規劃設計	1.成形品設計原則 2.成形品的尺寸精度 3.成形品的機械性質	2	
模具構造零件及尺寸規格	1.模具尺寸精度 2.模具各部零件尺寸規格 3.模具加工法概要	2	
模具設計	1.模座配置介紹 2.水孔說明 3.滑塊介紹 4.頂出機構介紹 5.流道介紹	3	
射出成形機及周邊設備	1.射出成形機的種類 2.射出機各部裝置 3.射出機周邊設備	3	
射出成形實務	1.射出成型實務與探討 2.射出成型不良原因與對策 3.模具設計分析	3	
考試	1.期中考 2.期末考	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學 進修部 104 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　　授課老師：毛建平 老師

科目名稱：電腦輔助工程分析　　學分/時數：3/3

教材名稱：自編教材　　著者：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;分組討論;

評分方式：作業;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	3	
線性靜力問題	1. 零件之靜力分析 2. 組合件之靜力分析 3. 薄板金屬零件靜力分析 4. 實體及薄殼混合結構靜力分析 5. 壓力容器分析	5	
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 5. 疲勞分析	4	
期末專題報告	1. 建立分析主題 2. 產出分析報告 3. 分析結果發表	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學 進修部 104 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　　授課老師：蔣祥第 老師

科目名稱：科技英文　　學分/時數：3/3

教材名稱：科技英語　　著者：科技英語研究團隊

出版書局：東華

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

科技英語與翻譯Toward a Science of Translation，陳定安，書林

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):使機械系學生具備在機械專業跨足科技領域的專業英文知識
2.(技能):訓練學生在機械與科技專業英文的讀書技巧
3.(技能):輕鬆而嚴謹的口語學習方式
4.(其他)培養學生學習專業英文的興趣

教學方式：課堂講授;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
一、英文基礎文法	1.基本語法 2 八大文句類型	4	
二、會話	1.Going to work 2.Working with colleagues	4	
三、簡報	1.Learning and preparing for a presentation 2.Conducting a presentation 3.Case study	6	
四、書信與論文	1.Curriculum vitae and resume 2. Autobiography and cover later	4	
		0	
		0	
		0	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學 進修部 104 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　　授課老師：蔣志德 老師

科目名稱：精密量測與實習　　學分/時數：2/3

教材名稱：精密量測檢驗(含實習)(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;作業;實務操作;出席狀況.

評分比例：考試30%;作業30%;實務操作20%;出席狀況20%.

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
測量概論	量測系統及應用，系統整合之相關技術，產業相關技術應用.	1	
長度量測	1.基本長度量測原理及設備 2.游標卡尺、分厘卡、量表、塊規	2	
角度,平板.正弦桿	直角規、正弦桿、水平儀…等4.形狀量測	2	
塊規光學平 鏡	1.檢查平行度、真平度（分厘卡、光學平鏡）。 2.塊規比較量測	1	
螺紋檢驗,齒輪檢驗	1.螺紋分厘卡、三線檢驗。 2.跨齒厚、跨銷厚.	2	
真圓度,表面粗度儀.	1.執行真圓度量測工作，能正確量測出真圓度所要求參數。	2	
三次元量測	1.執行直徑、真圓度、真平度、角度、槽寬等多個量測指令.	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學 進修部 104 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　　授課老師：蘇宏明 老師

科目名稱：數控工具機及實習　　學分/時數：3/3

教材名稱：自編教材　　著者：蘇宏明

出版書局：無

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

數控工具機及實習 張正行 新科技

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):使學生能正確設計各機種的程式
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

教學方式：課堂講授;實機操作;

評分方式：期中考;作業;期末報告;出缺勤

評分比例：30%;20%;30%;20%

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	1	
CNC銑床及切削中心機程式設計	1.座標系統及設定 2.各種方式切削程式設計 3.各種補正機能 4.固定循環切削機能 5.其他輔助機能	5	
CNC車床程式設計	1.座標系統及設定 2.各種補正機能 3.固定循環切削機能	4	
CNC銑床及切削中心機程式編輯及操作	1.程式編輯 2.程式模擬 3.雕銑機控制箱面盤操作說明 4.程式傳輸 5.銑削加工路徑模擬 6.銑削實習及加工注意事項	8	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學 進修部 104 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　　授課老師：蔣志德 老師

科目名稱：機械工程實驗(一)　　學分/時數：2/2

教材名稱：機械材料實驗(第三版)　　著者：陳長有、許禎祥、許振聲、陳伯宜

出版書局：全華書局

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

機械材料試驗、 詹添印　 全華書局

機械材料　黃振賢　文京書局

先修科目或先備能力：機械材料 ,工廠實習

教學目標：1.(知識):提供一些整合的觀念

2.(技能):深入分析問題本質與邏輯

3.(技能):問題的深入探討

4.(其他)充實例題與習題能力

教學方式：課堂講授;實機操作;

評分方式：考試;作業;實務操作;出席狀況.

評分比例：考試30%;作業30%;實務操作20%;出席狀況20%.

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
1拉伸,壓縮實驗	應力,應變曲線 機件實驗基本原理	4	實驗報告
2硬度實驗	勃氏、洛氏硬度實驗	4	實驗報告
3疲勞實驗	疲勞原理實驗	2	實驗報告
4衝擊實驗	材料韌性與脆性實驗	1	實驗報告
5金相實驗	金相組織研判實驗	2	實驗報告
6非破壞實驗	螢光裂縫實驗 超音波檢測法	3	實驗報告
7.綜合測驗	綜合實驗測驗	2	測驗

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學 進修部 104 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　　授課老師：劉政湖 老師

科目名稱：流體力學　　學分/時數：3/3

教材名稱：流體力學概論　　著者：邱勤山, 姜太倫

出版書局：高立書局,

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

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

先修科目或先備能力：力學,數學

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

教學方式：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	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學 進修部 104 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學 四技機械三甲　　授課老師：殷世安 老師

科目名稱：液氣壓及實習　　學分/時數：3/3

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：期中考25;期末考25;平時態度50

評分比例：期中考25;期末考25;平時態度50

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	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學 進修部 104 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學 四技機械三甲　　授課老師：林矗蔚 老師

科目名稱：機械設計實務(一)　　學分/時數：3/3

教材名稱：1.機械設計圖表便覽　　著者：1.小栗富士雄

出版書局：1.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;出勤;學習態度;期末測驗

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	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學 進修部 104 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學 四技機械三甲　　授課老師：宋銘憲 老師

科目名稱：機械材料　　學分/時數：3/3

教材名稱：材料科學與工程　　著者：王玉瑞

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):學習金屬,高分子材料特性
2.(技能):材料應用的整合
3.(技能):主動,積極,思考
4.(其他)

教學方式：課堂講授;其他;

評分方式：報告;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
材料科學與工程簡介 原子結構	材料的結構：科技關聯 原子的結構 原子的電子結構 原子鍵結 鍵結能和原子間距 碳的眾多形式：原子排列與材料性質間之關係	2	
原子和離子的排列 原子和離子排列中的缺陷	短程有序與長程有序 非晶材料 晶格、基底、單位晶胞及晶體結構 同素異形或同質多形轉變 單位晶胞中的點、方向及平面 離子材料的晶體結構 共價結構 用於晶體結構分析的繞射技術	3	
材料內原子與離子的移動	擴散的應用 原子與離子的穩定性 擴散機制 擴散活化能 擴散速率（Fick’s 第一定律） 影響擴散的因素	3	
機械性質	拉伸試驗：應力—應變圖的使用 由拉伸試驗獲得的材料性質 脆性材料的彎曲試驗 材料的硬度	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

應變硬化和退火 凝固原理	冷加工與應力—應變曲線的關係 應變硬化機制 冷加工百分率與性質的關係 微觀結構、織構強化與殘留應力 冷加工的特性 退火的三階段 退火的控制 退火與材料製程	3
固溶體與相平衡 散佈強化與共晶相圖	相與相圖 溶解度及固溶體 無限固溶度的條件 固溶強化 類質同形相圖 性質與相圖的關係 固溶合金的凝固 非平衡凝固與偏析	2
聚合	聚合物的分類 加成與縮合聚合作用 聚合度 熱塑性塑膠的結構—性能關係 溫度對於熱塑性塑膠的影響 熱塑性塑膠之機械性質 熱固性聚合物	2

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學 進修部 104 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學 四技機械三甲　　授課老師：楊棟賢 老師

科目名稱：機械工程實驗(一)　　學分/時數：2/2

教材名稱：機械材料實驗　　著者：陳長有　許振聲　許禎祥　陳伯宜

出版書局：全華圖書股份有限公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

機械材料實驗　陳長有　許振聲　許禎祥　陳伯宜　全華圖書股份有限公司

先修科目或先備能力：機械材料

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

教學方式：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：40%　30%　30%

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
1.材料試驗簡介	1-1材料試驗的意義及目的 1-2材料試驗分類 1-3材料試驗規範	2	
2.拉伸實驗	2-1實驗原理 2-2實驗方法 2-3拉伸破斷面觀察	3	
3.壓縮試驗	3-1實驗原理 3-2實驗方法 3-3壓縮破斷面觀察	3	
4.抗折與彎曲試驗	4-1實驗的目的 4-2實驗的治具 4-3實驗原理	3	
5.剪斷試驗	5-1實驗的目的 5-2實驗的治具 5-3實驗原理	3	
6.衝擊試驗	6-1實驗目的 6-2實驗原理 6-3實驗方法 6-4破斷面觀察	3	
7.硬度試驗	7-1實驗的目的 7-2實驗的治具 7-3實驗原理	1	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學 進修部 104 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學 四技機械三甲　　授課老師：劉政湖 老師

科目名稱：熱力學(一)　　學分/時數：3/3

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;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
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	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學 進修部 104 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學 四技機械三甲　　授課老師：蔣祥第 老師

科目名稱：生產管理實務(一)　　學分/時數：3/3

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：實機操作;

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
工廠實習之安全與環境介紹	工廠實習安全規則	2	
車床與車刀	車床工作介紹與車刀研磨	2	
車床工作	錐度車削.螺絲車削工具機工作加工的基本操作	2	
機械加工	工作項目1　工作度量 工作項目2　劃線 工作項目3　手工加工 工作項目4　機具操作	1	
機械加工	工作項目5　刀具研磨 工作項目6　機械製作與修配 工作項目7　故障察覺 工作項目8　機具維護	1	
術科測試參考試題	機械加工丙級技術士技能檢定術科測試參考試題1	5	
術科測試參考試題	機械加工丙級技術士技能檢定術科測試參考試題2	5	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學 進修部 104 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　　授課老師：楊士震 老師

科目名稱：專題製作(二)　　學分/時數：4/4

教材名稱：教材自編　　著者：楊士震

出版書局：建國科技大學

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

無

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):專業知識的自主學習與組合運用
2.(技能):專業技能的自主學習與組合運用
3.(技能):團隊合作、實事求是
4.(其他)

教學方式：分組討論;實機操作;

評分方式：作業;實務操作

評分比例：50%;50%

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
專題設計製作修改	1.專題設計修改 2.專題製作修改	9	
專題報告撰寫與參展	1.專題報告撰寫 2.專題參展	9	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學 進修部 104 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　　授課老師：賴俊良 老師

科目名稱：非傳統加工　　學分/時數：2/2

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：期中考試;作業報告;期末考試

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
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	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學 進修部 104 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　　授課老師：殷世安 老師

科目名稱：能源科技　　學分/時數：3/3

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：期中考20；期末報告20；平時態度60

評分比例：期中考20；期末報告20；平時態度60

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

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

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 進修部 104 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　　授課老師：盧文貴 老師

科目名稱：塑膠模具設計　　學分/時數：3/3

教材名稱：塑膠模具設計學　　著者：張永彥

出版書局：全華書局

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

塑膠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;分組討論;

評分方式：期中考；期末考；作業；報告；出席狀況

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
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	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學 進修部 104 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　　授課老師：張恭翰 老師

科目名稱：電輔設計製圖(二)　　學分/時數：2/3

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

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學 進修部 104 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　　授課老師：許世杰 老師

科目名稱：綜合加工實習　　學分/時數：2/3

教材名稱：工廠實習-機工實習　　著者：蔡德藏

出版書局：全華圖書

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：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20%作業20%實務操作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	
綜合精密機械加工	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	
綜合精密機械加工	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	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學 進修部 104 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　　授課老師：楊棟賢 老師

科目名稱：機械材料　　學分/時數：3/3

教材名稱：材料科學與工程　　著者：R. ASKELAND

出版書局：歐亞書局

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1.材料科學與工程 R. ASKELAND 歐亞書局

先修科目或先備能力：機械材料

教學目標：1.(知識):瞭解材料微結構變化
2.(技能):能應用差排理論及擴散理論
3.(技能):虛心 求知　多點想像
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：40%　30%　30%

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
材料概論	材料的種類 材料的設計與選用	1	
原子的結構	原子的電子結構 原子的鍵結 束縛能與原子間距	3	
原子排列	單位晶包 格隙位置 共價結構	2	
原子排列中的缺陷	差排 差排的重要性 Schmids定律 點缺陷 表面缺陷 滑移過程的控制	3	
材料內原子的移動	原子的穩定 擴散機制 擴散第一定律 成分擴散	2	
機械試驗	拉伸試驗 硬度試驗 衝擊試驗	2	
固化原理	成核原理 固化缺陷 固化與金屬接和 固化與散佈強化	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學 進修部 104 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　　授課老師：呂明芳 老師

科目名稱：計算機程式　　學分/時數：2/3

教材名稱：Visual Basic 程式設計　　著者：徐毅

出版書局：文魁資訊

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

Visual Basic實力應用教材，ACE工作室，全華書局
電腦入門與Visual Basic，洪錦魁，文魁資訊
Visual Basic 6.0 範例與解析，黃明達，全華書局

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):培養學生正確計算機程式之知識
2.(技能):訓練學生計算機程式技巧
3.(技能):輕鬆的學習方式
4.(其他)培養學生計算機程式應用之能力

教學方式：課堂講授;分組討論;實機操作;

評分方式：考試;作業;實務操作

評分比例：50%;30%;20%

教材大綱：

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

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學 進修部 104 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　　授課老師：鄭澤明 老師

科目名稱：應用力學　　學分/時數：3/3

教材名稱：靜力學　　著者：單秋成

出版書局：滄海書局

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

先修科目或先備能力：無

教學目標：1.(知識):學習應用力學或工程力學中相關之靜力學課程
2.(技能):瞭解工程結構或問題中須考慮的靜力學問題
3.(技能):多練習與多演練是有效學習的不二法門
4.(其他)瞭解靜力學是固體力學中的基礎並能扎穩基礎

教學方式：課堂講授;分組討論;座談;

評分方式：考試;作業;報告;平時表現

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
導論	基本觀念如剛體、質點、純量與向量、牛頓的運動定律與萬有引力定律、因次與單位，以及靜力學解題的基本步驟與答案中必須考慮有效位數的重要性	2	第8與第18週分別為期中與期末考
力與向量運算	要介紹力與向量的特性，並掌握向量相關的運算法則，以便應用到力的合成與分解	2	
質點的平衡	介紹質點平衡問題的分析方法	2	
力矩、力偶與等效力系	介紹力所引起的轉動傾向，掌握此相關觀念後，可以進行力系的轉換，把一個複雜的力系轉換成一個簡單但等效的力系，以方便分析，並幫助我們對一力系的作用有較清晰的洞察	2	
剛體的平衡	討論剛體平衡的問題	2	
結構分析	介紹幾種在實務工程中常見結構的組件受力分析	3	
摩擦	介紹含摩擦之力學問題的分析，以及一些利用摩擦力工作的機械	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學 進修部 104 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學 二技機械二甲　　授課老師：顏鴻澤 老師

科目名稱：機械設計與實務　　學分/時數：3/3

教材名稱：機械設計實務　自編講義　　著者：顏鴻澤

出版書局：自編講義

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

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

先修科目或先備能力：機械製圖,機構學,機械製造,機械材料

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

教學方式：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
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	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學 進修部 104 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學 二技機械二甲　　授課老師：蔣志德 老師

科目名稱：專題製作(一)　　學分/時數：3/3

教材名稱：教材自編　　著者：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：考試;作業;實務操作;出席狀況.

評分比例：考試30%;作業30%;實務操作20%;出席狀況20%.

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	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學 進修部 104 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學 二技機械二A　　授課老師：毛祚飛 老師

科目名稱：快速原型與快速模具　　學分/時數：3/3

教材名稱：快速原型與快速模具　　著者：毛祚飛

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）

快速原型與快速模具技術、鄭正元、台灣科技大學機械工程系

先修科目或先備能力：無

教學目標：1.(知識):使學生了解快速原型與快速模具技術原理
2.(技能):利用2D設計概念完成3D產品設計並利用快速模具技術完成成品
3.(技能):利用電腦及實際範例輕鬆的學習產品快速開發各種方式
4.(其他)培養學生在產品快速開發的實作能力

教學方式：課堂講授;分組討論;實機操作;

評分方式：期中報告,期末報告,平時作業,出席與學習態度

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
快速原型技術原理	簡介快速原型技術發展歷史及其對產業及學術界所造成的影響	1	
快速原型種類	詳述液態法、粉末法、固態法快速原型系統工作原理及特性	2	
快速原型系統應用	詳述液態法、粉末法、固態法快速原型在產業實際應用的情形與注意事項。	3	
快速模具技術原理	簡介快速模具技術發展及其對產業及學術界所造成的影響	1	
快速模具種類	SLS、SLM等直接快速模具與間接快速模具技術種類與原理	2	
快速模具技術應用	矽膠模、金屬樹脂模、電鑄模具、低熔金屬模、金屬噴塗模、精密鑄造模及其他快速模具特色及應用	3	
產品開發技術實務	實際使用快速模具設備及原料，完成產品開發，訓練學生產品開發實務能力	6	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學 進修部 104 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學 二技機械二A　　授課老師：李金山 老師

科目名稱：非傳統加工　　學分/時數：3/3

教材名稱：非傳統加工　　著者：許坤明

出版書局：全華科技圖書

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

非傳統加工、張瑞慶、高立圖書公司

先修科目或先備能力：機械製造

教學目標：1.(知識):培養學生瞭解非傳統加工之知識
2.(技能):訓練學生對非傳統加工方法之深入應用
3.(技能):互動、活潑的學習方式
4.(其他)讓學生瞭解多元化的機械加工技術

教學方式：課堂講授;分組討論;

評分方式：考試;作業;缺曠

評分比例：50%;25%;25%

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
序論	非傳統加工序論	1	
放電加工	基本原理、參數、特性及特殊應用	2	
電化學加工	基本概念、電解加工、電解磨削、電鑄	3	
1雷射加工、2電子束加工、3離子束加工	1.原理和特點、加工種類及應用 2.原理與分類，加工方法 3.原理與分類及應用	3	
1電漿加工、2水噴射切割加工	1.原理和特點，設備，電漿噴敷，電漿焊接，電漿切割。 2.原理和特點，基本設備，加工參數和品質	3	
超音波加工	原理和特點，加工設備，加工參數，加工應用	3	
化學加工	化學銑切，光化學腐蝕加工，光刻加工，化學蒸鍍，無電電鍍	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學 進修部 104 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學 二技機械二A　　授課老師：楊士震 老師

科目名稱：CAE模具設計　　學分/時數：3/3

教材名稱：Moldex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：全華圖書

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：塑膠模具設計

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):活潑的學習方式
4.(其他)培養學生模流分析應用之認知

教學方式：課堂講授;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
塑膠射出成形製程與模具設計簡介	塑膠射出成形製程簡介 模具設計簡介	2	
模流分析軟體操作	1.圖檔檢視 2.材料、製程設定 3.檢視分析結果	3	
網格設計	薄殼塑件模流分析網格建立	2	
流道系統設計	模具之模穴設計 模具之澆口、澆道設計與應用	2	
冷卻系統設計	冷卻管路之設計與應用	3	
收縮翹曲變形分析	射出成型製品各種翹曲成因 射出成型製品收縮變形分析	3	
射出成型產品實作分析	塑膠製品模流分析實例演練	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學 進修部 104 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學 四技機械二甲　　授課老師：蘇宏明 老師

科目名稱：電輔設計製圖(一)　　學分/時數：3/3

教材名稱：電腦輔助立體製圖　　著者：TERA工作室

出版書局：台科大圖書

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

Solid Works 2009原廠教育訓練手冊 全華

先修科目或先備能力：電輔機械製圖

教學目標：1.(知識):讓學生瞭解Solid Works的架構和功能。
2.(技能):使學生能正確運用Solid Works繪製2D及3D圖形。
3.(技能):養成使用電腦軟體來繪圖及設計的習慣。
4.(其他)讓學生有效的使用Solid Works完成設計圖。

教學方式：課堂講授;實機操作;

評分方式：期中考;期末報告;作業;出缺勤

評分比例：30%;30%;20%;20%

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
操作環境	1.操作視窗 2.工具列 3.資料庫	1	File檔案、Edit編輯、View視圖、lnsert插入、Format格式、
伸長與除料	1.修改尺度、變化圓角、導角 2.切線弧、圓弧除料 3.伸長及除料控制	3	Information信息、Analysis分析、Line直線、Arc圓弧、Toolbar工具列、
旋轉及複製	1.旋轉成形及除料 2.球面旋轉及輪廓選用 3.直線複製、旋轉複製 4.鏡射特徵、完全鏡射	3	Basic Curve基本曲線、Spline樣條、Studio Spline藝術樣條、
參考平面、薄殼與肋材	1.基準面之建構 2.基準面之構成方式 3.薄殼成形 4.建構肋方式	3	Point Set點集、Rectangle矩形、Polygon多邊形、Ellipse橢圓、
掃出及疊層拉伸	1.簡單曲線掃出、螺旋曲線掃出 2.導引曲線掃出、封閉的曲線掃出 3.基礎疊層拉伸、中心線疊層拉伸	4	Parabola拋物線、Hyperbola雙曲線、Ceneral Conic一般二次曲線、Helix螺旋線、Offset Curve偏置曲線、Bridge Curve橋接曲線、Simplify簡化曲線、Join接合、Project投影、

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

工程圖及組合件	1.工程圖編輯、標註尺寸 2.零件組合、爆炸視圖	4	Mirror Curve鏡射曲線、Combined Projection組合投影、Intersection Curve相交曲線、Section Curve剖面曲線、Extract Curve擷取曲線、Wrap纏繞、Unwrap展開、

建國科技大學 進修部 104 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學 四技機械二甲　　授課老師：李金山 老師

科目名稱：數控工具機及實習　　學分/時數：3/3

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;實務操作;缺曠

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
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車床程式設計	1.切削指令介紹 2.刀尖補正機能 3.各種切削複循環 4.副程式	4	
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 5.	1	
CNC銑床上機操作	CNC銑床分組上機實作	5	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學 進修部 104 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學 四技機械二甲　　授課老師：劉啟昌 老師

科目名稱：工程數學(一)　　學分/時數：3/3

教材名稱：工程數學　　著者：王澤森

出版書局：滄海

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

工程數學林昭仁高立書局

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):學習工程科學所須數學
2.(技能):多做練習題
3.(技能):認真多問之學習態度
4.(其他)

教學方式：課堂講授;

評分方式：考試;作業;上課狀況

評分比例：50%;20%;30%

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
一階常微分方程	1變數分離法 2正合微分方程 3線性微分方程	6	
向量	1向量 2單位向量 3向量運算	6	
矩陣	1矩陣基本運算 2反矩陣	6	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學 進修部 104 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學 四技機械二甲　　授課老師：呂明芳 老師

科目名稱：產品設計實務(一)　　學分/時數：3/3

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：課堂講授;分組討論;座談;實機操作;戶外教學;

評分方式：作業;實務操作;討論

評分比例：30%;20%;50%

教材大綱：

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

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學 進修部 104 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　　授課老師：梁建一 老師

科目名稱：電腦輔助設計　　學分/時數：3/3

教材名稱：自編教材　　著者：-

出版書局：-

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

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;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	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學 進修部 104 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　　授課老師：黃顧文 老師

科目名稱：順序控制實務　　學分/時數：3/3

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;分組討論;實機操作;

評分方式：平時表現;期中考試;實機操作;分組成果

評分比例：平時表現20%;期中考試20%;實機操作30%;分組成果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	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學 進修部 104 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　　授課老師：王衍展 老師

科目名稱：熱處理　　學分/時數：3/3

教材名稱：熱處理－金屬材料原理與應用　　著者：李勝隆

出版書局：全華圖書

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

熱處理、李正國・李志偉・林本源・邱錫榮・陳文嘉・溫炯亮・傅豪・蔡履文、高立圖書

先修科目或先備能力：機械材料

教學目標：1.(知識):提供學生有關熱處理之相變化現象均以理論為解說背景，循序漸進，期能達到對熱處理融會 貫通。
2.(技能):瞭解熱處理在材料的應用，以充實未來在材料與製造領域的知識。
3.(技能):建立學生有關熱處理領域之基本學能。
4.(其他)

教學方式：課堂講授;

評分方式：作業;小考;出席狀況;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
基礎金屬材料科學	1.金屬原子結構與鍵結 2.晶體結構 3.晶體缺陷 4.相平衡圖 5.差排與塑性變形 6.材料之強化	4	
鋼鐵材料熱處理原理	1.Fe-Fe3C二元合金相圖 2.合金元素對Fe-Fe3C二元相圖之影 響 3.純鐵的凝固與溶解 4.鋼鐵材料之相變化 5. TTT曲線圖與CCT曲線圖	4	
鋼鐵淬火與回火熱處理	1.碳鋼之碳含量與硬度 2.鋼的硬化能力 3.鋼之淬火 4.碳鋼之回火	3	
鋼鐵退火熱處理	1.均質化退火 2.完全退火 3.正常化 4.球化退火 5.製程退火 6.應力消除退火	3	
鋼鐵沃斯田鐵化處理與熱機處理	1.鋼鐵沃斯田鐵化處理 理2.高強度低合金鋼的界面間析出 3.高強度低合金鋼控制輥軋熱機處理 4.合金之成型性 5.雙相鋼 6.沃斯成形	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學 進修部 104 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　　授課老師：張曜庭 老師

科目名稱：雷射原理與應用　　學分/時數：3/3

教材名稱：雷射原理與應用　　著者：林三寶

出版書局：全華圖書公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

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

先修科目或先備能力：大學普通物理

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

教學方式：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：筆記與作業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
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	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學 進修部 104 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　　授課老師：劉明宗 老師

科目名稱：動力學　　學分/時數：3/3

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;

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
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	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學 進修部 104 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　　授課老師：吳秋錦 老師

科目名稱：電輔機械製圖(一)　　學分/時數：2/3

教材名稱：工程圖學　　著者：王輔春 康鳳梅等

出版書局：全華書局

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1. CNS機械製圖 林蠢蔚等 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;分組討論;實機操作;

評分方式：考試;作業;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
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	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學 進修部 104 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　　授課老師：林金桂 老師

科目名稱：電腦軟體應用　　學分/時數：2/2

教材名稱：BAP商務專業應用能力 Fundamentals Level Documents文書處理實戰指南　　著者

出版書局：台科大

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):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BAP商務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：平時、小考、期中末考試

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
認識BAP商務專業應用能力考試	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	表格設計	4	
合併列印	管理聚集與控制 文件建立與環境	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學 進修部 104 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學 四技機械一甲　　授課老師：林金桂 老師

科目名稱：數學習作　　學分/時數：3/3

教材名稱：微積分　　著者：劉明昌、李聯旺

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):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、期中末考試

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
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	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學 進修部 104 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學 四技機械一甲　　授課老師：許楚炘 老師

科目名稱：工業安全與衛生　　學分/時數：2/2

教材名稱：工業安全與衛生　　著者：許楚炘

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：對企業及設備有基本認識與概念

教學目標：1.(知識):以工業安全衛生一般認知為基礎結合理論與實務增進知識
2.(技能):提昇對機器設備的認識與安全衛生管控的技巧和能力
3.(技能):增進學習與研究的優質態度
4.(其他)對工廠企業更深入了解及安全衛生的關心和掌握

教學方式：課堂講授;座談;

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
勞工行政我國之勞工政策	勞工行政與勞動法令.案例介紹和雙向溝通等	2	
勞工安全衛生法規概要	有關於閱讀法規條文之基本常識.法規之格式與架構和類別.案例介紹和雙向溝通等	2	
勞工安全衛生法	勞工安全衛生法施行細則勞工安全衛生法之內容重點.案例介紹和雙向溝通等	3	
職業災害之定義與認定	職業災害之責任與權益.案例介紹和雙向溝通　職業災害之顧主責任與勞工權益等	2	
勞工安全衛生組織與人員	事業單位內之安全衛生管理單位.人員配置.管理等	3	
安全衛生檢查.安全衛生教育訓練	健康檢查與管理. 檢查之內容.執行.教育訓練之實施.健康檢查之種類.案例介紹和雙向溝通等	3	
安全衛生設施及標示.壓力容器.危機性機械.噪音之危害及預防.工業通風	壓力容器.危機性機械噪音.工業通風等介紹與防護.案例介紹和雙向溝通等	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學 進修部 104 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學 四技機械一甲　　授課老師：蘇義豐 老師

科目名稱：電輔機械製圖(一)　　學分/時數：3/3

教材名稱：solidworks實體建模　　著者：高永洲、陳茂盛　編著

出版書局：全華圖書股份有限公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

機械製圖與識圖

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):電腦輔助繪圖技巧-3D-2D互動性繪圖學習
2.(技能):精熟電腦輔助繪圖的技巧與設計能力
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;學術科測驗;期中及期末考

評分比例：平時作業評量%;期中30%;期末40%

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	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學 進修部 104 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學 四技機械一甲　　授課老師：周　波 老師

科目名稱：綜合加工實習　　學分/時數：3/3

教材名稱：工廠實習-機工實習　　著者：蔡德藏

出版書局：全華科技圖書公司

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1.機械加工丙、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：平時作業考核;出缺勤考核;實習報告書寫;期終實務操作考核

評分比例：30%;20%;20%;30%

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
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。

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

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。

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：

建國科技大學 進修部 104 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：產學 四技機械一甲　　授課老師：楊棟賢 老師

科目名稱：精密機械實習(一)　　學分/時數：3/3

教材名稱：精密鑄造與實習　　著者：自編

出版書局：自編

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

先修科目或先備能力：鑄造學

教學目標：1.(知識):鑄造也可以很藝術創作
2.(技能):應用矽膠模複製技術製作零件的技能
3.(技能):有藝術家的性格　以嚴謹態度完成作品
4.(其他)推廣精密零件生產少量多樣品的方法

教學方式：分組討論;座談;

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

課務組長：　　系、所、中心主任：　　部主任：