建國科技大學 進修學院 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進院(校) 二專機械二甲　　學分/時數：2/2

科目名稱：國父思想　　授課老師：魏美娟

教材名稱：國父思想　　著者：王嘉州等

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.涂子麟、國父思想、三民書局
2.周世輔、國父思想要義、三民書局

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):培養學生對國家民族發展之一般知識
2.(技能):培養學生對國家政治、經濟、社會、兩岸關係等情勢的正確研判能力
3.(技能):培養學生獨立思考的態度
4.(其他)培養學生建立正確之人生方向

教學方式：課堂講授;分組討論;

評分方式：考試;作業;分組討論

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
第一章　導論	1.國父生平及著述 2.國父的思想淵源與內涵	2	
第二章　民族主義	1.民族問題與民族主義 2.民族與國家的區別 3.恢復民族精神與地位的方法	3	
第三章　民權主義	1.民權問題與民權主義 2.民權主義的一般理論 3.民權主義的政治制度	6	
第四章　民生主義	1.民生主義之一般理論 2.民生主義之實行方法 3.民生主義的實現_實業計畫	3	
第五章　哲學思想	宇宙進化論、人生論、認識論	2	

建國科技大學 進修學院 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進院(校) 二專機械二甲　　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;實機操作;

評分方式：期中考試;平時成績;實務操作;期末考試

評分比例：20%;30%;20%;30%;

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
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 進修學院 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進院(校) 二專機械二甲　　學分/時數：3/3

科目名稱：機構學　　授課老師：李彌堅

教材名稱：機動學　　著者：張充鑫

出版書局：全華

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

張充鑫，機動學，第三版，全華圖書，2012年6月

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):明瞭機器中各種機件的特性
2.(技能):熟習機械運動之原理及簡單機構之應用
3.(技能):嚴謹的科學態度
4.(其他)

教學方式：課堂講授;分組討論;其他;

評分方式：期中考;期末考;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
機構之運動	運動與靜止、動路與動向、線位移、線速度、線加速度、角位移、角速度、角加速度、簡諧運動、原動件與從動件	2	
連桿機構	連桿組的定義、四連桿、曲柄搖桿、雙曲柄、平行曲柄、相等曲柄、往復滑塊曲柄、肘節機構、直線運動機構	2	
凸輪機構	凸輪原理及各部名稱、平面凸輪的傳力作用、凸輪線圖、板形凸輪的設計、平板型確動凸輪、偏心與三角凸輪、圓柱形凸輪	2	
齒輪機構	齒輪之用途、種類、各部名稱、傳動特性、擺線齒輪、漸開線齒輪、斜齒輪、蝸桿齒輪、單複式輪系、變速輪系、週轉輪系	4	
撓性傳動機構	撓性連結物、平皮帶、V型皮帶、繩傳動、鏈條傳動	2	
其他機構	螺旋機構、摩擦輪傳動機構、間歇運動機構、槓桿及滑輪機構、反向運動機構、無段變速機構	4	

建國科技大學 進修學院 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進院(校) 二專機械二甲　　學分/時數：3/3

科目名稱：電輔設計製圖　　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：

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
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 進修學院 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進院(校) 二專機械二甲　　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

出版書局：高立書局

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

機械元件設計　何榮松　高立書局

先修科目或先備能力：材料力學

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

教學方式：課堂講授;

評分方式：考試;作業

評分比例：50%;50%

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
皮帶離合器與煞車	1皮帶設計 2離合器設計 3煞車設計	5	
焊接與錨接	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	

建國科技大學 進修學院 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進院(校) 二專機械二甲　　學分/時數：3/3

科目名稱：機械材料　　授課老師：蕭建一

教材名稱：工程材料學(第五版)　　著者：楊榮顯

出版書局：全華圖書

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):目前材料在工業之各種不同領域上扮演著舉足輕重的關鍵性角色，故本書分別將金屬材料學的基礎理論及使用日趨廣泛的鋁合金、鈦合金、陶瓷材料、聚合體及複合材料

2.(技能):瞭解各種工程材料之種類及其特性與特徵。

3.(技能):輕鬆的學習方式

4.(其他)透過例子及實務之演練，以協助學生對於實務的驗證

教學方式：課堂講授;分組討論;座談;

評分方式：考試;作業

評分比例：20%;20%;30%;30%

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
金屬與合金概論 金屬的結晶構造 相律與平衡狀態圖 金屬的塑性變形與差排 加工硬化、回復與再結晶 金屬的強化機構	金屬與合金概論 金屬的結晶構造 相律與平衡狀態圖 金屬的塑性變形與差排 加工硬化、回復與再結晶 金屬的強化機構	4	
金屬材料之試驗 鐵與鋼之製造法 純鐵 鋼的變態與組織 鋼之熱處理	金屬材料之試驗 鐵與鋼之製造法 純鐵 鋼的變態與組織 鋼之熱處理	4	
碳鋼 合金鋼 鑄鐵	碳鋼 合金鋼 鑄鐵	3	
鋁及鋁合金 鎂與鎂合金 鈦與鈦合金	鋁及鋁合金 鎂與鎂合金 鈦與鈦合金	3	
陶瓷 聚合體 複合材料	陶瓷 聚合體 複合材料	2	

建國科技大學 進修學院 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進院(校) 二專機械二A　　學分/時數：3/3

科目名稱：鑄造學　　授課老師：吳滄欽

教材名稱：鑄造學　　著者：張晉昌

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）

鑄造學 林文和.邱傳聖編著 高立圖書

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):本課程旨在讓學生認識鑄造的基本原理與生產流程。
2.(技能):循序熟習鑄造材料、模型、流路系統及鑄件設計、砂模及砂心製造(含新型造模法)。
3.(技能):認真吃苦的學習態度
4.(其他)

教學方式：課堂講授;其他;

評分方式：考試;上台報告;作業

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
鑄造概論	鑄造史、鑄造定義、鑄造法優缺點、鑄造與工業、鑄造工作內容、鑄造設備	2	
鑄造材料	鑄砂、金屬、燃料、耐火材料	2	
鑄造用模型	模型的種類、材料、製作原則，鑄件設計	2	
流路系統	各部名稱及功用、設計原則、澆口系統類型與設計、冒口的功用種類與設計、冷激鐵功用與安置、除渣設計	3	
砂模製造	各部名稱及功用、設計原則、澆口系統類型與設計、冒口的功用種類與設計、冷激鐵功用與安置、除渣設計	2	
砂心製造	砂心定義與功用、材料、製造法與設備、烘乾與安置	2	
鑄件金屬的熔化	合金熔化與澆鑄、熔鐵爐構造與種類、熔鐵原理(燃燒原理)、熔鐵爐操作與配料計算	2	

建國科技大學 進修學院 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進院(校) 二專機械二A　　學分/時數：3/3

科目名稱：鑽模夾具　　授課老師：周邦壕

教材名稱：鑽模與夾具　　著者：洪良德

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）

鑽模與夾具 盧聯發、蘇泰榮 編著 全華圖書

鑽模與夾具　柯明揚 主編 新文京開發出版

先修科目或先備能力：圖學、製造學、機構學、機械設計

教學目標：1.(知識):使學生能了解鑽模與夾具基本構造、原理與應用等相關課程知識。

2.(技能):學生能應用課堂所學實際操作模型與實物。

3.(技能):學生能培養溝通表達與團隊合作的能力。

4.(其他)使學生能夠為後續之課程打下基礎，並對鑽模與夾具有基本的認知與應用。

教學方式：課堂講授;分組討論;其他;

評分方式：平日表現;作業;期中報告;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
鑽模與夾具概論	定義、功用、種類、設計原則、習用標準零件。	2	
鑽模與夾具之基本結構	工件按裝原理、支撐與定位原理、支撐件、定位件、夾緊件、射出件、本體、鑽模與夾具在機器上的固定方法、設計經濟學	3	
鑽模與導套	導套、葉板、支腳、鑽模形式、設計考慮因素、圖面繪製步驟、實例、樣板式鑽模、工件夾持構造之簡化。	3	
銑床用夾具	構件、種類、設計注意事項、繪製步驟、實例。	3	
車床、鉋床用夾具	構件、種類、設計圖素、實例。	2	
裝配用、檢驗用夾	種類、注意事項、實例。	2	

建國科技大學 進修學院 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進院(校) 二專機械一甲　　學分/時數：3/3

科目名稱：國文　　授課老師：王瓊馨

教材名稱：中文大學堂　　著者：陳德興等

出版書局：五南書局

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

1.中國古代文學史　馬積高、黃均 主編　萬卷樓

2.中國文學發展史　劉大杰　華正出版

先修科目或先備能力：高中職國文

教學目標：1.(知識):傳揚固有文化啟迪時代思想。

2.(技能):提高學生閱讀、思考與寫作能力。

3.(技能):培養倫理觀念激發愛國情操。

4.(其他)陶冶職業倫理與道德。

教學方式：課堂講授;

評分方式：出席狀況；上課態度；作業繳交；問題討論；考試

評分比例：出席15%；上課態度15%；作業繳交10%；問題討論10%；期中期末各考試25%

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
認識環境	1.介紹〈臺灣〉及〈廁所的故事〉帶領同學觀察周遭環境，及歷史的的發展，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 進修學院 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進院(校) 二專機械一甲　　學分/時數：3/3

科目名稱：英文　　授課老師：陳振源

教材名稱：Stretch　　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):增強國際觀
2.(技能):基礎英文聽說讀能力
3.(技能):relaxed
4.(其他)na

教學方式：課堂講授;分組討論;

評分方式：出席;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
Introduction	explain study requirement for the class	1	
Unit 1 Meeting people unit 2. Countries and nationalities 3. Family	grammar, vocabulary and speaking	4.5	
Unit 3-5 (review) Describing people Food and drinks Things we do	grammar, vocabulary and speaking	8.5	

建國科技大學 進修學院 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進院(校) 二專機械一甲　　學分/時數：2/2

科目名稱：微積分　　授課老師：蕭新才

教材名稱：微積分(函含基礎數學)(翻轉教學)　　著者：蕭新才

出版書局：高立

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

微積分
蕭龍生著

先修科目或先備能力：中學數學

教學目標：1.(知識):基礎數學與微積分
2.(技能):數學知識與運算
3.(技能):正視數學在工程與管理上的角色
4.(其他)無

教學方式：課堂講授;其他;

評分方式：考試;作業

評分比例：平時40%;期中30%;期末30%

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
函數及其極限	函數的定義 函數的極限	3	(翻轉教學)
三角函數及其極限	三角與反三角函數的定義及其極限	3	(翻轉教學)
指數與對數函數及其極限	指數與對數函數的定義及其極限	3	(翻轉教學)
向量	向量定義與運算 內基與外積	3	(翻轉教學)
導數	導數定義及計算	4	(翻轉教學)

建國科技大學 進修學院 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進院(校) 二專機械一甲　　學分/時數：3/3

科目名稱：電輔機械製圖(一)　　授課老師：梁建一

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):視圖及製圖之基本能力
2.(技能):CAD指令了解與操作
3.(技能):務實
4.(其他)

教學方式：課堂講授;實機操作;

評分方式：平時成績;期中考;期末考;

評分比例：40%;30%;30%;

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
CAD指令了解與操作	基本指令練習.CAD/D 介紹	2	
CAD指令練習	繪製幾何圖形.三視圖	6	
正投影視圖	正投影視圖學習與繪製	5	
輔助視圖	輔助視圖學習與繪製	3	

建國科技大學 進修學院 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進院(校) 二專機械一甲　　學分/時數：3/3

科目名稱：綜合加工實習　　授課老師：郭鴻耀

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）

自編

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):機械工作法
2.(技能):車床,銑床,綜合應用加工
3.(技能):學習加工判斷技巧與工作安全
4.(其他)

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
認識工作母機	車床 , 銑床 操作講解	1	
銑床加工	六面體,溝槽	7	
車床加工	外徑,端面,偏心,錐度	7	
機械組裝與修配	學習現配技巧	3	

建國科技大學 進修學院 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系　　班級：進院(校) 二專機械一甲　　學分/時數：3/3

科目名稱：應用力學　　授課老師：劉明宗

教材名稱：應用力學　　著者：陳宏州

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）

本課程讓學生了解力學基本概念與計算

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):讓學生了解力學基本概念
2.(技能):讓學生學會力學的計算與日常生活周遭的應用
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：期中考30%、期末考30%、作業40%

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
緒論、同平面力系	力的分解與合成～力矩與力矩原理 力　偶～自由體圖 同平面各種力系之合成及平衡	3	
重心	重心、形心與質量中心～面的重心之求法 體積的重心之求法	2	
摩擦	摩擦的種類～滑動摩擦 摩擦在機械上的應用	3	
直線運動	直線運動	2	
曲線運動	曲線運動	2	
動力學基本定律與應用	牛頓運動定律～滑　輪 向心力與離心力	2	
功與能	功及其單位～能量不滅定律 能的損失與機械效率～轉動所須施之功及迴轉體之能	2	

建國科技大學 進修學院 106 學年度第1 學期 教學大綱

系科名稱：機械工程系	班級：進院(校) 二專機械一甲	學分/時數：3/3
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;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	