建國科技大學　進修學院(校)　101 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　　授課老師：柯明光 老師

科目名稱：國父思想　　學分/時數：2/2

教材名稱：國父思想-中山先生與臺灣經驗　　著者：李秀華、吳大平、王嘉州、陳順德

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.國父思想 黃森泉、柯明光　廣懋
2.國父思想 方雅潔 全華科技圖書公司
3.國父思想要義 周世輔　三民書局
4.國父思想 涂子麟 三民書局

先修科目或先備能力：無

教學目標：1.(知識):使學生認知國父思想的主要內容和精神
2.(技能):讓學生認知三民主義及國父其他思想之精髓
3.(技能):在輕鬆活潑的氣氛下學習〈理論與時事配合〉
4.(其他)使學生更而對於如何治國有概念及對政治有濃厚興趣

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
第一章 :導論	國父的生平及著述、國父的思想淵源及內涵	3	
第二章 :民族主義	民族問題與民族主義、民族與國家的區別	2	
第二章 :民族主義	恢復民族精神與民族地位的方法、中山先生民族主義之現在發展	3	
第三章 :民權主義	民權問題和民權主義、民權主義的一般理論	2	
第三章 :民權主義	民權主義的政治制度、民權主義政治建設的發展	2	
第四章 :民生主義	民生問題和民生主義、民生主義的一般理論、民生主義的實行方法、民生主義的實現-實業計劃	2	
第五章 :哲學思想	宇宙進化論、人生論、認識論	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：

建國科技大學　進修學院(校)　101 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　　授課老師：黃顧文 老師

科目名稱：電機學及實習　　學分/時數：3/3

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	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：

建國科技大學　進修學院(校)　101 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　　授課老師：蘇宏明 老師

科目名稱：電輔設計製圖　　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）

Solidworks2009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Solidworks的架構和功能。
2.(技能):使學生能正確運用Solidworks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Solidworks完成設計圖。

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、
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、

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：

建國科技大學　進修學院(校)　101 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　　授課老師：張曜庭 老師

科目名稱：機械元件設計(一)　　學分/時數：3/3

教材名稱：機械元件設計　　英文科目名稱：Design of Machine　　著者：劉興華

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):培養學生機械設計之知識
2.(技能):訓練學生機械元件設計的技巧
3.(技能):培養學生機械設計應有的正確態度
4.(其他)

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
基本原理	1.設計概念 2基本原理	1.5	
設計準則	1.破壞理論 2 動負荷設計	4.5	
軸設計	1.軸設計 2 鍵設計	4	
彈簧設計	1壓縮彈簧設計 2拉伸與扭轉彈簧設計 3葉片彈簧設計	4	
課業輔導與分組討論		2	
期中考,期末考		2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：

建國科技大學　進修學院(校)　101 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	授課老師：賴俊良 老師
科目名稱：機械材料		學分/時數：3/3
教材名稱：機械材料　　著者：金重勳 出版書局：復文書局		
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):提供學生有關機械材料基本結構、性質與製程及相關應用之基本知識 2.(技能):瞭解材料在機械的應用，以充實未來在材料與製造領域的知識 3.(技能):建立學生有關機械材料領域之基本學能 4.(其他)		
教材大綱：		

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
概論	機械材料概論及材料分類	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	
金屬材料加工	塑性加工之種類、彈性變形與塑性變形	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	
生鐵及鋼鐵之製造方法	鋼鐵廠之概況、煉鐵原料、生鐵的製造	2	
鋼之處理及碳鋼	熱札作業、冷札作業、鋼料的製品總類碳鋼的種類與所含元素對其特性之影響	3	
合金鋼及鑄鐵	不銹鋼、軸承用鋼、表面粗度計之介紹鑄鐵之種類與性質	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：

建國科技大學　進修學院(校)　101 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　授課老師：周邦壕 老師

科目名稱：鑄造學　　學分/時數：3/3

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：無

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):以瞭解「鑄造」與居家生活乃至國家經濟的密切關係。
4.(其他)無

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	2	
砂模製造	砂模種類、造模用具、手工造模法、機械造模法種類與原理、無箱造模法、真空造模法、新型自動化造模法、鑄砂處理及混練設備、特殊砂模製造法、鑄模塗料	3	
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	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：

建國科技大學　進修學院(校)　101 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　授課老師：張永凱 老師

科目名稱：鑽模夾具　　學分/時數：3/3

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）

先修科目或先備能力：無

教學目標：1.(知識):使學生了解各種工件機械所用之鑽模與夾具的設計構造與應用
2.(技能):使學生具備鑽模與夾具設計與使用之技能
3.(技能):用心積極
4.(其他)

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
概論	1.鑽模與夾具之定義 2.鑽模與夾具之功用 3.鑽模與夾具之設備原則	1	
鑽模與夾具之基本結構	1.工件安裝之基本原理 2.支稱構件 3.定位構件 4.夾緊構件 5.射出構件 6.鑽模與夾具本體的結構 7.鑽模與夾具在機器上的固定方法	3	
鑽模	1.導套.葉板.支腳 2.鑽模種類 3.設計鑽模考慮的因素 4.鑽模繪製步驟 5.鑽模實例	5	
銑.車.鉋.搪.磨床.熔接用夾具	1.夾具的主要構件 2.夾具的種類 3.設計夾具的注意事項 4.夾具的繪製步驟 5.夾具實例	5	
熔接.裝配用夾具	1.夾具的主要構件 2.夾具的種類 3.設計夾具的注意事項 4.夾具的繪製步驟 5.夾具實例	2	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：

建國科技大學　進修學院(校)　101 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　　授課老師：李孟君 老師

科目名稱：國文　　學分/時數：3/3

教材名稱：新編國文選　　著者：王基倫等主編

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.中國文學發展史：劉大杰 華正書局　2.中國學術發展史：龐士元 里仁書局

3.歷代名家傳：陳春城、河畔古典文學叢刊　4.中國哲學範疇導論：葛榮晉，國文天地書局

先修科目或先備能力：

教學目標：1.(知識):培養學生國學及現代文學的常識

2.(技能):培養學生國語文聽說讀寫的能力

3.(技能):藉由故事及論述文章灌輸學生明辨是非及睿智的處世之道。

4.(其他)訓練學生思考、邏輯推理能力

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
詩經	1、培養對韻文學源頭的認知，進而欣賞其寫實風格，及其中蘊含的民俗、風土、人情、思想等內容。2.認識賦比興的寫作手法，及其對後世文學寫作技巧的影響。3. 培養溫和敦厚、中正平和的待人處世風格。	3	
新詩（金龍禪寺、在想像的部落）	1.介紹新詩的發展、體制　2.重要作家如洛夫、白荻及吳晟之風格特色。	3	
應用文解說〈含題辭、自傳等〉	1.認識自傳、題辭的種類與範例。2.介紹自傳、題辭的寫作手法。	3	
唐詩	1.認識唐詩的分期 2.認識唐代重要詩人　3.介紹唐詩寫作技巧及格律。	2	
簡訊文學	1.欣賞簡訊文學 2.認識 簡訊文學的寫作技巧 。	2	
廣告創意與文案設計	1.區別廣告文案與文學的不同 2.介紹廣告文案的寫法 3.廣告文案的修辭技巧。	3	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：

建國科技大學　進修學院(校)　101 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　　授課老師：吳正芬 老師

科目名稱：英文　　學分/時數：3/3

教材名稱：English in Common　　著者：語言中心教師自編教材

出版書局：台中：文鶴書局

主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）

Live 互動英語、空中美語雜誌、Live ABC互動英語
英檢練習：初級檢定（2011教學講義）
English Phonics（2011教學講義）by Miss Joanne Wu

先修科目或先備能力：Basic English Courses

教學目標：1.(知識):英語文常識與文化 。
2.(技能):語音、詞彙與基本句型: 英語聽、說、讀、寫語言技能。
3.(技能):奠定良好英語發音與拼讀能力，培養英文溝通能力，增進國際禮儀。
4.(其他)培養並增進GEPT或其他英語國際證照通過能力。

教材大綱：

單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
General Introduction	Course Description First Step Warm up: How much do you know…?	1-2	Introduction
Unit 1 Introductions	Check in a Hotel Greet someone at an airport Introduce someone Start a conversation	2-3	Drills: English Phonics,
Unit 2 Family and friends	Information about your family Ask for and give personal details Give information about other people Write a short personal profile	2-3	Drills: English Phonics, EPT
Unit 3 Traveling	Word power: Tourist attractions Write a simple vacation email What’ s in your suitcase? Ask about tourist attractions Be: yes/no questions	2-3	Drills: English Phonics, EPT
Unit 4 Ask for and Understand Prices	Clothing and colors This/that, these/those Ask about things Make simple transactions	2-3	Drills: English Phonics, EPT

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：

Unit 5 Things to see and do	Describing a place There be …. Ask about a new town Preposition phrases Ask where important places are Talk about general abilities	2-3	Drills: English Phonics, EPT
EPT	Library Resources Live ABC EPT	2-3	Drills: English Phonics, EPT Review

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：

建國科技大學　進修學院(校)　101 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　　授課老師：蕭新才 老師

科目名稱：微積分　　學分/時數：2/2

教材名稱：初等微積分　　著者：嚴自強

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）

微積分 林英哲 東華書局

Calculus H.Anton 歐亞書局

先修科目或先備能力：高中數學

教學目標：1.(知識):建立微積分的正確概念
2.(技能):熟悉微分與積分的計算
3.(技能):深入簡出
4.(其他)配合powerpoint的講解

教材大綱：

單元主題	內容綱要	參考週數	備註
極限	極限的概念 極限定理 極限的計算	6	
導數	導數的定義 導數基本公式 導數計算 隱函數 微分	12	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：

建國科技大學　進修學院(校) 101 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　　授課老師：蔡其宏 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：張萬子

出版書局：洪雅書坊

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	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：

建國科技大學　進修學院(校)　101 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　　授課老師：李文鑫 老師			
科目名稱：綜合加工實習　　學分/時數：2/3			
教材名稱：自編教材、講義　　著者： 出版書局：			
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局） 1.車工、鉗工丙乙級技術士技能檢定規範 2. 自編教材、講義			
先修科目或先備能力：工廠實習			
教學目標：1.(知識):培養學生正確車、鉗、銑、磨綜合及CNC工具機相關之知識 2.(技能):訓練學生實作車、鉗、銑、磨綜合及CNC工具機技能應用之技巧鈕拈 3.(技能):輕鬆的學習方式並配合學生通過考照車工、鉗工丙乙級技術士證照 4.(其他)培養學生實作車、鉗、銑、磨綜合及CNC工具機技能應用之能力			
教材大綱：			
單　元　主　題	內　容　綱　要	參考週數	備　　註
車、鉗、銑、磨綜合加工練習	1.V形螺紋、梯形螺紋規格理論與加工實務分析解說 2.螺紋指示器構造原理與運用實務分析解說 3.錐度定義與錐角關係幾何分析運用實務車削校正解說 4.偏心校正、車削技巧分析 5.上、下銑銑床原理與運用實務分析解說	4	
非傳統加工工具機技能應用練習	1.磁力吸盤之原理與運用實務分析解說 2.放電加工機原理與運用實務分析解說 3.立體式雕原理與運用實務分析解說	4	
CNC工具機技能應用練習	1.CNC銑床、車床面盤操作要領及加工技巧解說 2　CNC切削中心機面盤操作要領及加工技巧解說. 3.線切割機面盤操作要領及加工技巧	4	
檢定試題加工技巧及操作要領解說	車工、鉗工丙乙級技術士技能檢定試題加工技巧及操作要領解說	4	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：

建國科技大學　進修學院(校)　101 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　　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）

1.自編教材

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9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：　　校務主任：

建國科技大學　進修學院(校)　101 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	授課老師：劉政湖 老師
科目名稱：計算機程式		學分/時數：2/3
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	

課務組長：　　系、所、中心主任：　　校務主任：