

建國科技大學 進修學院 105 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;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		
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 105 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;平時表現;實務操作;期末考試					
評分比例：期中考試20%;平時表現20%;實務操作30%;期末考試30%					
教材大綱：					
單元主題	內容綱要	參考週數	備註		
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 105 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：楊錫欣			
教材名稱：機動學		著者：張充鑫			
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)					
先修科目或先備能力：					
教學目標：1.(知識):新世紀指標--科技及能源之要求,對機構運動培訓為理念 2.(技能):機構科技的控制系統,之優良技術 3.(技能):培育機構基礎技術人力 4.(其他)藉了解構造,原理,使學生對機構實務之驗證					
教學方式：課堂講授;分組討論;					
評分方式：考試;作業					
評分比例：平時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		
機動學概論	1. 機件,機構與機器 2. 機動學	2			
機構之運動	1. 運動與靜止 2. 動路與動向	2			
速度分析	1. 機件與速度 2. 向量與純量	3			
加速度分析	1. 加速度分析 2. 加速度之運用	3			
連桿機構	1. 四連桿機構 2. 雙曲柄機構	2			
凸輪機構	1. 凸輪原理 2. 凸輪線圖	2			
齒輪機構	1. 齒輪傳動特性 2. 漸開線齒輪	2			

建國科技大學 進修學院 105 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：蘇宏明			
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：作業;期中考;期末考;平時;					
評分比例：20%;25%;25%;30%;					
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、Insert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、		

<p>工程圖及組合件</p>	<p>1. 工程圖編輯、標註尺寸 2. 零件組合、爆炸視圖</p>	<p>4</p>	<p>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、</p>
----------------	---------------------------------------	----------	---

建國科技大學 進修學院 105 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;出席					
評分比例：40%;30%;30%					
教材大綱：					
單元主題	內容綱要	參考週數	備註		
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			
焊接與鉚接	1焊接設計 2鉚接設計	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 105 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：吳滄欽			
教材名稱：機械材料與自編教材		著者：金重勳與自編教材			
出版書局：復文書局與自編教材					
主要參考資料：（請註明書名、著者、出版書局）					
1. 機械材料 黃振賢 文京					
2. 工程材料科學 李勝隆 全華					
先修科目或先備能力：					
教學目標：1. (知識):使學生了解機械材料基本原理與正確觀念					
2. (技能):訓練學生材料工程應用之技術					
3. (技能):培養積極認真負責態度					
4. (其他)培養學生對材料運用之能力,使用最適當之材料,以達到最低成本及最好品質之目的					
教學方式：課堂講授;其他;					
評分方式：考試;作業;;報告與出缺勤					
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 概論 2 金屬材料組織及結晶結構	1-1 原子結構及元素分類 1-2 原子鍵結 1-3 材料分類及特性 2-1 金屬之晶粒, 組織及結晶構造 2-2 金屬及合金平衡圖	2			
3 金屬材料之塑性加工 4 金屬材料之物理及機械性質	3-1 彈性變形與塑性變形 3-2 差排, 滑動及雙晶 3-3 加工硬化 3-4 加工對材料組織及性質之影響 4-1 材料物理, 化學, 機械之性質 4-2 材料試驗法	4			
5 生鐵及鋼鐵之製造法和顯微組織	5-1 生鐵製造法 5-2 煉鋼法 5-3 顯微組織	2			
6 鋼之熱處理	6-1 Fe-C 平衡狀態圖 6-2 鋼之變態 6-3 熱處理法	2			
7 碳鋼 合金鋼 8 鑄鐵	7-1 碳鋼編號, 種類及用途 7-2 合金鋼之分類 8-1 鑄鐵熔解法 8-2 組織及性質 8-3 熱處理	3			
9 銅合金 鋁合金 鈦合金	9-1 煉製法 9-2 組織, 性質及用途	2			
10 複合材料	10-1 定義及特性 10-2 快速成長之應用 10-3 技術開發趨勢	1			

建國科技大學 進修學院 105 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：出席、作業、分組報告、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 105 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;分組討論;					
評分方式：考試;作業;分組討論；出缺席狀況；學習態度					
評分比例：期中20%;期末20%；分組討論20%；出缺席狀況20%；學習態度20%					
教材大綱：					
單元主題	內容綱要		參考週數	備註	
認識環境	1. 介紹〈臺灣〉及〈廁所的故事〉帶領同學觀察周遭環境，及歷史的發展，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 105 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：吳美雯			
教材名稱：Stretch 1		著者：Stempleski, Susan			
出版書局：Oxford					
主要參考資料：(請註明書名、著者、出版書局)					
"Survival English" 長隄出版社，易瑞霖					
先修科目或先備能力：None					
教學目標：1.(知識):To know the culture and custom and more the discourse skills of English native-speakers 2.(技能):To have the confidence and competence to have fluent conversation with foreigners 3.(技能):To be active and open-minded to all the information of the global village 4.(其他)To integrate reading, writing, listening and speaking					
教學方式：課堂講授;分組討論;					
評分方式：考試; 出席; 報告					
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		
Jobs	Introductions; Unusual college majors; Music festivals	3			
Daily Activities	How you get to school/work; Public transportation; Business clothes	3			
At the Moment	Life experiences; Job in life; Length of education	2			
Feelings	Making plans; Eating lunch at work; A happy country	2			
On the Weekend	Past weekend activities; Restaurant hours; Free time activities	2			
Downtown	Asking for directions; Museums; Nightlife	3			
Field Trip Mid-term and Final Exams	Written and Oral tests	3			

建國科技大學 進修學院 105 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)		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					
評分比例：期中30%;期末30%;平時40%					
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			
三角函數及其極限	三角與反三角函數的定義及其極限	3			
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			
向量	向量定義與運算 內基與外積	3			
導數	導數定義及計算	4			

建國科技大學 進修學院 105 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：2/3	
科目名稱：電輔機械製圖(一)				授課老師：劉和通			
教材名稱：工程圖學 著者：朱鳳傳							
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：實機操作;							
評分方式：實務操作 ;考試							
評分比例：實務操作40%;考試60%							
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			3			
CAD指令練習	繪製幾何圖形			4			
正投影視圖	正投影視圖學習與繪製			6			
輔助視圖	輔助視圖學習與繪製			5			

建國科技大學 進修學院 105 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：2/3	
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；考試					
評分比例：實務操作:70% ;考試30%					
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 105 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：楊自立			
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）					
先修科目或先備能力：					
教學目標：1. (知識): 了解及認識應用力學在生活上的應用。 2. (技能): 運用三角、幾何、代數及向量等數學原理以解析。 3. (技能): 輕鬆快樂的修習應用力學 4. (其他)					
教學方式：課堂講授；					
評分方式：作業報告；考試；課堂表現					
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		
緒論	力學の種類，質點與剛體，向量與純量，力的觀念及單位，力的可傳性及力系。	2			
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			
摩擦	摩擦の種類，摩擦定律，摩擦角與靜止角，滑動摩擦，摩擦在機械上的應用。	3			
直線運動	運動の種類，速度與加速度，自由落體，相對運動，鉛直拋體。	3			
曲線運動	角位移與角速度，角加速度，切線加速度與法線加速度，拋物體運動。	3			
動力學基本定律及應用	牛頓運動定律及應用，滑輪，向心力與離心力	3			
功與能	功及其單位，功率及單位，動能與位能，能量不滅定律，能的損失與機械效率	3			

建國科技大學 進修學院 105 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：2/3	
科目名稱：計算機程式		授課老師：呂明芳			
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：30%;30%;40%					
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			