

南亞技術學院進修部

98 學年度第二學期_機械系_選修課程綱要表

四技機三甲、四技汽三甲、四技機四甲、二技機二甲(4 選 1)

課程名稱 【任課教師】	開課 年級	教學目標	教材大綱
數位邏輯設計與實務 (Digital logic design and practice) 【林廣台】	三	教導學生有關數位電路之基本觀念與實習應注意之事項後，再以基本邏輯閘之認識與應用、算數運算電路、資料處理電路、序向邏輯電路等四個部份，分別利用十六個實習單元，以討論基本數位電路的基本原理，使學生能充分了解基本邏輯元件與相關數位電路之特色，以達成有系統地吸收與建立一套完整之數位電路設計技術。	<ol style="list-style-type: none"> 1.基本邏輯閘之認識 2.基本邏輯閘之應用與組合邏輯設計 3.加減法電路 4.解碼器與編碼器 5.七段顯示器電路之設計 6.多工器與正反器 7.序向邏輯電路設計 8.同步與非同步計數器之設計
電腦程式設計 (Programming) 【馮騰榔】	三	讓學生能寫基本的程式與基本的輸入輸出程式	<ol style="list-style-type: none"> 1.資料的結構 2.指標的應用 3.庫存程式的應用 4.標準 IO 的輸入輸出的副程式 5.程式的除錯
自動化系統控制實務 (Automated system control practice) 【黃燕文】	四	以控制學理為核心，整合電機、機械、電子，培養具有機電系統整合設計、控制理論實現能力的控制工程師。	<ol style="list-style-type: none"> 1 自動化系統控制介紹 2 自動化系統控制原理與系統實例分析 3.機器人與產業自動化技術 4.馬達與控制
微機電概論 (Introduction to Micro Electro Mechanical System) 【張耀仁】	四	介紹微機電系統在工程與科技上之應用、設計原理、矽基與非矽基微加工製程技術。	<ol style="list-style-type: none"> 1.微機電系統介紹 2.微影技術 3.蝕刻技術 4.面型微加工技術 5.體型微加工技術 6.微機電感測器與致動器 7.微機電系統應用

四技機三甲、四技汽三甲、四技機四甲、二技機二甲(4選1)

課程名稱 【任課教師】	開課 年級	教學目標	教材大綱
可程式控制器 (Programmable Controller) 【黃元瑞】	三	1.熟悉可程式控制器的硬體架構及程式設計。 2.應用可程式控制器於控制電路。 3.熟悉可程式控制器的實務應用。	1.可程式控制器硬體架構介紹及特性說明 2.階梯圖程式解說及實習 3.應用指令解說及實習 4.可程式控制器應用實務 5.實用範例
火災學 (Fire) 【孔光源】	三	1.教導學生有關火災學領域之相關基本知識及專有名詞，進而了解火災之發展與防止。 2.使學生熟悉火災學之原理並深入了解火災學展延過程。 3.各種火災發生及其對能源與環境及人生之影響，並針對未來之展望給予評價。 4.使能具備機械工程系畢業生跨足火災學之其他專長及基本知能。	1.火災爆炸之定義 2.防火防爆之重要性 3.燃燒之形式(類型) 4.建築物火災燃燒成長過程 5.火災對人之為害 6.火災爆炸相關各詞用語釋義 7.滅火器與滅火作用表 8.工業火災之分類
單晶片原理與應用 (Microprocessor) 【馮騰榔】	四	讓學生了解嵌入式微處理機的應用硬體設計及軟體應用。	1.微處理機的硬體結構 2.內部的構造 3.定址法 4.指令介紹 5.輸入輸出定址法 6.定址模式 7.算術運算邏輯運算 8.計數器起動 9.串列通訊 10.中斷處理
Pro/E 3D 繪圖 (Pro/E 3D Drawing) 【梁龍驥】	四	1.由基本指令循序漸進到零件設計，靈活運用學習的指令。 2.此軟體的功能強大，讓學生演練各式例題以掌握相關技巧。	1.Pro/E 3D 的基本操作與介面介紹 2.繪製草圖 3.特徵的產生 4.特徵的複製與陣列 5.零件設計應用範例實習與工程圖製作

四技汽三甲、四技機四甲、四技汽四甲、二技機二甲(4選1)

課程名稱 【任課教師】	開課 年級	教學目標	教材大綱
車輛電控系統 (Vehicle Electric Control System) 【葉榮鵬】	三	<ol style="list-style-type: none"> 1.教導學生有關車輛電控（電子與電器控制）領域之相關基本知識及專有名詞。 2.使學生熟悉車輛電控之原理並深入了解車輛電控技術及其故障排除。 3.瞭解各車種電控系統，實際電路解說。 4.使能具備機械工程系畢業生跨足車輛電控領域之其他專長及基本知能。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.車輛充電控制系統。 2.車輛燈光、雨刷、冷氣電控系統。 3.車輛啟動控制系統。 4.車輛點火控制系統。 5.車輛燃油控制系統。 6.車輛模組電源、感知器電源、作動器控制信號。 7.車輛模組網路控制系統。
Inventor 進階繪圖 (Inventor Advanced Drawing) 【梁龍驥】	四	<ol style="list-style-type: none"> 1.Inventor 指令進階使用技巧複習。 2.針對『丙級電腦輔助立體繪圖技能檢定』為教學之主軸，要求學生演練試題，並輔導考照。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.斷面混成與掃掠等進階指令之複習。 2.依步驟詳細示範『丙級電腦輔助立體繪圖技能檢定』試題之繪製。 3.學生須熟悉並演練檢定試題，並參與考照，並將之列為學期成績評分標準之一。
車輛服務業廠務管理 (Vehicle Workshop Management) 【蕭順清】	四	<ol style="list-style-type: none"> 1.教學目標為培養學生日後擔任汽車保修廠接待服務專員、組長、課長、廠長、服務企劃、零件管理人員。 2.教導學生有關汽車修理業領域之相關基本知識，進而了解保修廠服務管理功能及接待應對基本知識。 3.使學生熟悉保修廠作業流程，並深入了解如何作有效之管理。 4.使學生學習如何規劃服務廠廠房，並具備 5S 觀念、零件管理、品質管理、損益分析、服務行銷規劃。 5.使能具備機械工程系畢業生跨足經營管理領域之其他專長及基本知能。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.汽車銷售服務公司組織與功能 2.汽車服務業市場 3.服務部門的任務 4.保修廠各員之功能與職責 5.保修廠作業流程管理 6.接待流程與顧客應對 7.顧客抱怨處理技巧 8.服務行銷概念與規劃 9.5S 推展手法 10.零件管理作業 11.損益分析表 12.服務廠廠房規劃設計 13.車輛品質調查方法及處理流程管理 14.新車整備 PDI 作業 15.如何提供客戶較佳的服務(滿意度之提升)

自動化工程 (Engineering of Automation) 【王鎮雄】	四	1.教導學生有關自動化領域之相關基本知識及專有名詞，進而了解自動化工程對產業界的發展潛力。 2.使學生熟悉自動化工程之原理並深入了解相關工程技術及其實務。)) 3.自動化工程之應用及其對產業之影響，並針對未來之展望。 4.使學生能具備自動化領域之專長及基本知能。	1.自動化概論 2.自動化工作系統的元件及設備 3.基本控制概念 4.可程式邏輯控制器 5.可程式邏輯控制器與電腦連線 6.微電腦的控制與應用 7.自動化組合裝配作業 8.自動化物料搬運與儲存系統 9.工廠現場監控系統 10.電腦整合製造
---	---	---	--

四技機四甲、四技汽四甲、二技機二甲(3選1)

課程名稱 【任課教師】	開課年級	教學目標	教材大綱
生產與作業管理 (Principles of Operations Management) 【廖文賢】	四	1.何謂作業管理 2.作業管理和競爭力 3.產品、程序，和供應鏈 4.作業管理方法重大決策 5.現代化作業管理的演變和挑戰 6.策略和策略性規劃 7.作業策略為理性的選擇 8.在產品和服務研發方面，作業所扮演的角色作業策略為組織的程序 9.作業策略為政策性的程序 10.產品研發為一種跨功能的活動作業策略展望的應用	1.強化資訊管理以及卓越的系統整合 2.經由降低成本、持續改善品質、縮短時間和增加責任感 3.作業的焦點在於貨品與服務，統稱為產品。 4.結構性決策、細部結構性決策及OM 決策的八大領域 5.持續改善高品質、彈性生產、少存貨
品質管理 (Quality Management) 【徐耀忠】	四	1.教導學生有關品質管理領域之相關基本知識及專有名詞，進而了解品質管理與企業發展潛力。 2.使學生熟悉品質管理之原理並深入了解品質管理之技術及其製程。 3.各種品質管理之應用及其對能源與環境之影響，並針對未來之展望給予評價。 4.使能具備機械工程系畢業生跨足品質管理領域之其他專長及基本知能。	1.品質管理之演進 2.品質管理之原理 3.各類品質管理技術之比較 4.增加品質管理效率之方式 5.統計簡介 6.品質管理議題 7.品質管理之應用

發明與專利實務 (Invention and Patent Practice) 【廖威量】	四	本課程旨在使未接觸過發明理論與專利申請的學生瞭解“發明不是難事”、“發明可以學習”、“專利可以自己申請”，而由課程中對有關創新發明的原理、產生創意的方法、發明設計的考量、專利申請與攻防、專利搜尋與專利地圖，以及智慧財產權等學理與實務有基本的認識與演練，進而能提升自己的創造力與解決問題的能力，並能把自己的創意落實在工作、生活中。	1.發明創造原理 2.創意思考的理論與方法 3.發明設計的考量 4.智慧財產權概論 5.專利申請的寫法與攻防 6.專利搜尋與專利地圖。
--	---	--	--

四技機四甲、四技汽四甲、二技機二甲(3選1)

課程名稱 【任課教師】	開課 年級	教學目標	教材大綱
氣壓學 (Pneumatics) 【楊慶彬】	四	1.明瞭氣壓與電氣基本組件之構造。 2.熟悉氣壓與電氣迴路之動作與原理。 3.進而應用於工程問題之分析與設計。	1.氣壓基本組件 2.電氣基本組件 3.氣壓迴路之分析與設計 4.電氣迴路之分析與設計 5.PLC 在氣壓迴路上之應用
表面處理工程 (Surface Treatment Engineering) 【侯光煦】	四	1.使學生瞭解表面處理工程的相關技術及基礎原理。 2.介紹機械加工具及車輛機件所需應用的表面處理技術。 3.使瞭解各項表面處理鍍膜或薄膜的材料性質，如耐磨損、耐腐蝕及疲勞的特性。 4.介紹薄膜製程於微機電系統的應用及奈米材料於表面工程的應用。	1.表面處理的分類 2.表面處理的基本設備 3.表面的物理化學性質 4.電漿表面處理技術 5.物理蒸鍍及濺射鍍膜 6.化學氣相蒸鍍 7.熔噴技術 8.液相表面處理 9.鍍膜技術於機械加工機具及汽車零件的應用 10.薄膜的微結構、特性及量測 11.表面蝕刻、微電鑄及微機電系統 12.奈米技術於表面工程的應用
圖控人機介面 (Graphical interface and programming)	四	1. LabVIEW 是由美商國家儀器所開發的圖形化程式編譯平台，其率先引入了特別的虛擬儀表的概念，使用者可透過人機介面直接控制自行	1. LabVIEW 簡介 2. VI 之開啟與執行 3. 子程式 VI 之使用 4. 迴圈與陣列 5. 圖形叢集與條件

【童景賢】		開發之儀器。 2.本課程之目標在使學生了解圖控軟體 Labview 之程式撰寫、迴圈之使用、VI 之編撰，並使學生能實際操作電腦與軟體之應用。	
-------	--	--	--

四技機二甲、四技機三甲、四技機四甲、二技機二甲(4選1)

課程名稱 【任課教師】	開課 年級	教學目標	教材大綱
放射性廢棄物管理 (Radioactive Waste Management) 【蕭向志】	三	1.認識核能發電。 2.認識輻射防護讓同學。 3.認識與瞭解放射性廢料之處理方式。 4.探討各類放射性廢棄物的產生、處理、處置等作業之管理。	1.核能發電概述 2.放射性廢棄物管理的輻射防護 3.廢棄物放射性的來源 4.放射性廢氣處理及放射性廢液處理 5.乾性固體放射性廢棄物管理及固化 6.用過核燃料之中期處置 7.用過核燃料之最終處置 8.低放射性廢棄物之最終處置 9.電漿熔融焚化新技術應用介紹 10.日本放射性廢棄物處理技術
機電整合 (Mechatronics) 【李平惠】	三	建立同學在機電整合工程 (Mechatronics Engineering) 方面廣博的基礎知識，整體系統概念以及實務經驗，使同學於畢業後，在解決工程問題時，不必拘限於原來學門的訓練，在與其他學門工程師溝通時，有瞭解介面、制訂規範的能力。	1.控制系統簡介 2.微處理器控制器的介面 3.運算放大器與信號傳輸 4.開關、繼電器與電力控制半導體 5.機械元件行為 6.感測器 7.馬達
Solidworks 3D 繪圖 (Solidworks 3D Graphics) 【郭家全】	四	1.培養健全之機械相關產業技術人才，能擔任機械元件繪圖、設計等實用知識與技能。 2.使學生了解電腦繪圖之原理 3.使學生具備 2D, 3D 及動畫程式設計之能力 4.使用機械製圖、識圖及 Solidworks 3D 電腦繪圖、工程圖基礎及零件組裝之能力。 5.培養學生具備敬業、負責、勤奮、	1.基本操作檔案、視圖、系統設定、Windows 環境 2.草繪功能繪圖流程、指令操作、實例練習 3.基準特徵基準面、基準軸、基準點之設定與修改空間概念 4.實體特徵--拉伸、孔、倒角、肋、殼之設計、複製..等 5.參數化設計群組操作零件整合 6.裝配基礎零件組裝、修改與爆炸

		<p>合作等職業道德及正確工作習慣。</p> <p>6.使用 Solidworks 3D 繪圖軟體之能力、培育具有在相關專業領域的繼續進修的能力</p>	<p>零件組裝與配合概念</p> <p>7.彩現功能、外觀材質、燈光佈置、空間設定與彩現</p>
<p>車輛工程概論 (Introductory of the Auto --Mechanics) 【蔡秋木】</p>	<p>四</p>	<p>1.使學生了解有關車輛工程領域之相關基本知識及專有名詞，進而了解車輛發展之歷史、現在及未來之潛力。</p> <p>2.使學生熟悉車輛工程各系統構件之原理及功能，並深入了解車輛各項之專業技術及其製程。</p> <p>3.最新車輛科技及其對能源與環境之影響，並針對未來之展望給予評價。</p> <p>4.使能具備機械工程系畢業生跨足車輛工程領域之其他專長及基本知能。</p>	<p>1.引擎性能與作動原理</p> <p>2.傳動系統</p> <p>3.懸吊系統</p> <p>4.煞車系統</p> <p>5.輪胎及車輪</p> <p>6.汽車電系</p> <p>7.操作性能與安全性</p> <p>8.現代汽車技術發展</p> <p>9.相關法規介紹</p>