南亞技術學院進修部

97 學年度第二學期 機械 系專業選修科目課程綱要表

四技機二甲(全班必選)

課程名稱	教學目標	教材大綱
科技管理	1. 瞭解科技產業之人力資源管理.	1. 科技管理理論.
(Technology	2. 認識科技產品管理及科技前瞻	2. 科技政策與產業
Management)	與永續經營.	3. 科技取得與擴散
		4. 高效率研發管理.
		5. 科技績效評估.
		6. 專案管理.
		7. 智慧財產權.

四技機三甲、汽三甲/二技機一甲(3選1)

課程名稱	教學目標	教材大綱
數值分析	1. 瞭解數值分析之基本觀念及原	1. 解非線性方程式
(Numerical	理。	2. 解方程組
Analysis)	2. 熟悉數值分析方法並能解決工	3. 內差法及曲線擬合
	程上之數值計算問題。	4. 數值微分及積分
		5. 常微分方程式的數值解
VHDL 邏輯設計	1. 明瞭 VHDL 的語法與運用範圍	1.VHDL 基本架構
(VHDL Logic	2. 配合示教台,驗證語法的運作	2. 邏輯訊號定義
Design)	3. 自行設計系統的流程	3. 訊號處理
		4. 計數計時處理
		5. 系統設計
		6. 示教台運用
危害分析與風險	1. 以學理之系統分析提昇學生在	1. 系統安全分析的過去、現在與未
評估	風險分析方面之思考邏輯	來
	2. 讓學生瞭解不同分析方法之優	2. 危害分析與風險評估概論
and Risk	缺點及應用時機	3. 工安法規之查詢
Assessment)	3. 藉由製程設備之實例演練,幫助	4. 作業安全分析法
	學生在實務上之應用能力	5. What-If 分析與檢查表
		6. 危害與操作性研究
		7. 故障型式、影響與嚴重度分析
		8. 失誤樹分析

四技機三甲、汽三甲/二技機一甲(3選1)

	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	
課程名稱	教學目標	教材大綱
微處理機	使學生充分了解單晶片系統及程	1.Processor Architecture
(Microprocessor)	式設計之流程及運作,透過學習及	2.Instruction Set
	考試讓學生對嵌入式系統有更清	3.Memory Map
	楚的了解	4.I/O Map
	文 n	5.Application Design

射出成型概論 (Introduction of Plastic Injection Molding Process)	1. 使學生對高分子材料性質、射出 成型模具、射出成型機器與加工 方法有初步的了解。 2. 針對射出成型品所產生的瑕 4. 射出成型實務
	疵,思考問題的解決方法。 5. 射出成型機的周邊設備
圖控軟體應用 (Basic Course of	圖控軟體應用於系統與使用者間基本圖控 Icon 認識、副程式的建 之資訊交換介面,因此"親和性"立、圖表應用、陣列與字串應用、
LabVIEW)	是其主要之考量。圖控軟體提供了 檔案輸入與輸出管理、基本儀表控 良好圖形介面,使系統資料擷取、制。
	分析、判斷等功能之操做,更為順 暢。

四技機三甲/二技機一甲(2選1)

課程名稱	教學目標	教材大綱
先進車輛工程技	讓學生瞭解目前最新在實車應用	1. 先進車輛的製造生產流程
術	上的車輛工程技術,其帶給人類在	2. 先進的車輛引擎動力技術
(Advanced	生活的方便、舒適、安全、樂趣、	3. 先進的車輛傳動系統技術
Vehicle	與節能,而在未來選購、駕駛、維	4. 先進的車輛安全控制技術
Technology)	護車輛時也能有所幫助。	
SolidWorks 進階	講授 SolidWorks 進階功能,包含工	從建立工程圖開始,讓學生可以將
繪圖	程圖、組合件,模具設計與鈑金設	零件檔以及組合件輸出成工程圖開
(Advanced	計等,適合已有 SolidWorks 基礎的	始,進入多零件的組合,並強調模
Graphics with	學生選修。	具設計與鈑金設計。
SolidWorks)	-	·

四技汽三甲(全班必選)

	•	
課程名稱	教學目標	教材大綱
車輛設計與製造	1.學習車輛系統設計觀念	1.車輛整車設計流程
概論	2.理解工程設計變更意義與管控重	2.車輛系統設計
(Vehicle's	點	3.零件開發與測試
Systems Design	3.學習車輛零件開發與製造觀念	4.工程設計變更管理
and Parts	4.了解零件測試與品質管理手法	5. 製造品質控管
Production)	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	

四技機四甲、汽四甲/二技機二甲(3選1)

1200	17 - 12/14 - 1 (0 -2 1)	
課程名稱	教學目標	教材大綱
電子構裝技術	電子構裝技術是電子產業中與機	1. 電子構裝技術
(Electronic	械工程最具關連之生產技術,因此	2. 晶圓製作
Package	學生修息此課程有助於學生進入	3. 印刷電路板
Technique)	此行業前對其之了解。	4. 軟焊與焊料
焊接冶金	1. 本課程能涵蓋焊接原理與技術,	1. 概論
(Welding	2. 深入探討焊接可能產生之缺陷	2. 焊接基本原理
Metallurgy)	及防範對策	3. 焊接法與熔斷法
	3. 對焊接之檢驗及測試有詳加之	4. 焊接施工程序

	說明.	5. 和接缺陷與防範對策
		6. 焊件之檢驗與測試
水工機械	水工機械是基礎機械的整合性課	1. 流體的特性
(Water	程,涵蓋材料、力學、機構與加工,	2. 水壓的作用
Mechanics)	同時結合熱流與製造,是有趣的一	3. 力量的傳遞
	門應用科學。	4. 材料的抵抗
		5. 設計規範與應用實例

四技機四甲、汽四甲/二技機二甲(3選1)

流體機械 (Fulid Machinery) 2. 流體機械基本規格與構造 2. 流體機械之特性曲線與效率 3. 增加學生在實務上之認識 3. 泵浦之特性曲線 4. 泵浦之運轉現象 5. 空氣機械之種類及構造 6. 空氣機械之運轉現象 8. 軸承型號及規格 9. 流體機械を各產業維修保養現況 10. 振動預知保養在流體機械應用 的理論、電子及特殊加工法,使學生充分瞭解機械元件之成形及加工。 4. 水工加工 5. 放電加工 6. 電子東加工 6. 電子和加工 6. 電子和加工 6. 電子加工 6. 電子加工 6. 電子東加工 6. 電子加工		四枚機四十、八四十/一枚機一十(0 进 1)		
(Fulid Machinery) 2. 流體機械之特性曲線與效率 3. 増加學生在實務上之認識 3. 東利申請經驗的學生瞭解 "發 2. 聚浦種類及構造 6. 空氣機械之類與及構造 6. 空氣機械之類與及構造 6. 空氣機械之運轉現象 8. 軸承型號及規格 9. 流體機械在各產業維修保養現況 10. 振動預知保養在流體機械應用 1. 傳統鑄造 2. 壓鑄法及脫蠟法精密鑄造 7. 空氣機械之等性曲線 7. 空氣機械之運轉現象 8. 軸承型號及規格 9. 流體機械在各產業維修保養現況 10. 振動預知保養在流體機械應用 1. 傳統鑄造 2. 壓鑄法及脫蠟法精密鑄造 3. 切削材料及切削理論 4. 水工加工 5. 放電加工 6. 電子東加工 6. 電子東加工 5. 放電加工 6. 電子東加工 6. 電子加工 6. 電子東加工 6. 電子加工 6. 電子東加工 6. 電子東加工 6. 電子東加工 6. 電子東加工 6	課程名稱	教學目標	教材大綱	
Machinery 3. 増加學生在實務上之認識 3. 泵浦之特性曲線 4. 泵浦之運轉現象 5. 空氣機械之特性曲線 7. 空氣機械之特性曲線 7. 空氣機械之導轉現象 8. 軸承型號及規格 9. 流體機械在各產業維修保養現況 10. 振動預知保養在流體機械應用 1. 傳統鑄造 2. 壓鑄法及脫蠟法精密鑄造 4.水工加工 5. 放電加工 6. 電子東加工 4.水工加工 5. 放電加工 6. 電子東加工 5. 放電加工 6. 電子東加工 4. 水工加工 5. 放電加工 6. 電子東加工 4. 水工加工 5. 放電加工 6. 電子東加工 5. 放電加工 6. 電子東加工 5. 放電加工 6. 電子東加工 6. 電子加工 6. 電	流體機械	1. 了解流體機械基本規格與構造	1. 概論	
4. 泵浦之運轉現象 5. 空氣機械之種類及構造 6. 空氣機械之等性曲線 7. 空氣機械之運轉現象 8. 軸承型號及規格 9. 流體機械在各產業維修保養現況 10. 振動預知保養在流體機械應用 (Mechanical Processes) 中のcesses) 整明工程與專利 查達 中方、除解機械元件之成形及加 工。 整明工程與專利 實務 (Invention Engineering and Patent Practice) Engineering and Patent Practice) 和課程 中對有關創新發明的原 5. 專利申請與政防、專利搜尋與專利地圖。 2. 忽意思考的理論與方法 3. 發明設計的考量 2. 創意思考的理論與方法 4. 智慧財產權概論 由本課程中對有關創新發明的原 5. 專利申請的寫法與攻防 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。 考別 2. 專利申請的寫法與攻防 6. 專利搜尋與專利地圖。	(Fulid	2. 流體機械之特性曲線與效率	2. 泵浦種類及構造	
5. 空氣機械之種類及構造 6. 空氣機械之特性曲線 7. 空氣機械之運轉現象 8. 軸承型號及規格 9. 流體機械在各產業維修保養現況 10. 振動預知保養在流體機械應用 1. 傳統鑄造 (Mechanical Processes)	Machinery)	3. 增加學生在實務上之認識	3. 泵浦之特性曲線	
6. 空氣機械之特性曲線 7. 空氣機械之運轉現象 8. 軸承型號及規格 9. 流體機械在各產業維修保養現況 10. 振動預知保養在流體機械應用 機械加工法 (Mechanical Processes) 中のcesses) 如 本課程旨在使未接觸過發明理論 1. 發明之程與專利 生充分瞭解機械元件之成形及加工 方.放電加工 6.電子東加工 發明工程與專利 實務 (Invention Engineering and Patent Practice) 和 本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。 如 不是難事 不能提升自己的創造力與解決問			4. 泵浦之運轉現象	
7. 空氣機械之運轉現象 8. 軸承型號及規格 9. 流體機械在各產業維修保養現況 10. 振動預知保養在流體機械應用 機械加工法 (Mechanical Processes) 中のcesses) 如			5. 空氣機械之種類及構造	
8. 軸承型號及規格 9. 流體機械在各產業維修保養現況 10. 振動預知保養在流體機械應用 10. 振動預知保養在流體機械應用 11. 傳統鑄造 11. 傳統鑄造 22. 壓鑄法及脫蠟法精密鑄造 22. 壓鑄法及脫蠟法精密鑄造 23. 切削材料及切削理論 4.水工加工 5.放電加工 6. 電子東加工 25. 放電加工 6. 電子東加工 25. 放電加工 6. 電子東加工 26. 電子東加工 27. 電子東加工 27. 電子東加工 28. 電子東			6. 空氣機械之特性曲線	
機械加工法 (Mechanical Processes) Processes)			7. 空氣機械之運轉現象	
機械加工法 (Mechanical Processes) Processes) 本課程旨在使未接觸過發明理論 實務 (Invention Engineering and Patent Practice) 中other Practice) 10. 振動預知保養在流體機械應用 1. 傳統鑄造 2. 壓鑄法及脫蠟法精密鑄造 3. 切削材料及切削理論 4. 水工加工 5. 放電加工 6.電子東加工 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 習"、"專利可以自己申請",而 由本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 方。專利申請的寫法與攻防 6. 專利搜尋與專利地圖。 *** 10. 振動預知保養在流體機械應用 1. 傳統鑄造 2. 壓鑄法及脫蠟法精密鑄造 3. 切削材料及切削理論 4. 水工加工 5. 放電加工 6.電子東加工 5. 放電加工 6.電子東加工 6.電子東加工 6. 電子東加 6. 專利創造原理 2. 創意思考的理論與方法 6. 專利申請的寫法與攻防 6. 專利搜尋與專利地圖。 ** 5. 專利申請的寫法與攻防 6. 專利搜尋與專利地圖。 ###################################			8. 軸承型號及規格	
機械加工法 (Mechanical Processes) Processes) 中文學			9. 流體機械在各產業維修保養現況	
(Mechanical Processes)			10. 振動預知保養在流體機械應用	
Processes) 生充分瞭解機械元件之成形及加工。 3.切削材料及切削理論 4.水工加工 5.放電加工 6.電子東加工 發明工程與專利 實務 (Invention Engineering and Patent Practice) 中本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	機械加工法	介紹傳統砂模鑄造、精密鑄造、切	1.傳統鑄造	
工。 4.水工加工 5.放電加工 6.電子東加工 發明工程與專利 實務 (Invention Engineering and Patent Practice) 中本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 是、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	(Mechanical	削理論、電子及特殊加工法,使學	2.壓鑄法及脫蠟法精密鑄造	
 	Processes)	生充分瞭解機械元件之成形及加	3.切削材料及切削理論	
發明工程與專利 本課程旨在使未接觸過發明理論 1. 發明創造原理 與專利申請經驗的學生瞭解 "發 2. 創意思考的理論與方法 明不是難事"、"發明可以學 3. 發明設計的考量 習"、"專利可以自己申請",而由本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 5. 專利申請的寫法與攻防理、產生創意的方法、發明設計的 6. 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		エ。	4.水工加工	
發明工程與專利 本課程旨在使未接觸過發明理論 1. 發明創造原理 與專利申請經驗的學生瞭解 "發 2. 創意思考的理論與方法 明不是難事"、"發明可以學 3. 發明設計的考量 習"、"專利可以自己申請",而 由本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 5. 專利申請的寫法與攻防 程、產生創意的方法、發明設計的 6. 專利搜尋與專利地圖。 对 2 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			5.放電加工	
實務 (Invention Engineering and Patent Practice) 與專利申請經驗的學生瞭解"發 2. 創意思考的理論與方法 明不是難事"、"發明可以學 3. 發明設計的考量 習"、"專利可以自己申請",而由本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。 在生創意的方法、發明設計的 表達、專利申請與攻防、專利搜尋與專利地圖。 在主創意的方法、發明設計的 表達、專利申請與攻防、專利搜尋與專利地圖。 在主創意的方法、發明設計的 表達、專利申請與攻防、專利搜尋與專利地圖。 在主創意的方法、發明設計的 表述與政防 在主創意的方法、發明設計的 是,專利申請與攻防、專利搜尋與專利地圖。			6.電子東加工	
(Invention Engineering and Patent Practice) 明不是難事"、"發明可以學 3. 發明設計的考量習"、"專利可以自己申請",而 由本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 5. 專利申請的寫法與攻防 7. 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	發明工程與專利	本課程旨在使未接觸過發明理論	1. 發明創造原理	
Engineering and Patent Practice) 習"、"專利可以自己申請",而 由本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 是一、專利申請與攻防、專利搜尋與專利地圖。 名。專利搜尋與專利地圖。 為專利地圖,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	實務	與專利申請經驗的學生瞭解"發	2. 創意思考的理論與方法	
Patent Practice) 由本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 6. 專利搜尋與專利地圖。 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	(Invention	明不是難事"、"發明可以學	3. 發明設計的考量	
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		習"、"專利可以自己申請",而	4. 智慧財產權概論	
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	Patent Practice)	由本課程中對有關創新發明的原	5. 專利申請的寫法與攻防	
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		理、產生創意的方法、發明設計的	6. 專利搜尋與專利地圖。	
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		考量、專利申請與攻防、專利搜尋		
而能提升自己的創造力與解決問		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		題的能力,並能把自己的創意落實		
在工作、生活中。		在工作、生活中。		

四技機四甲/二技機二甲(2選1)

課程名稱	教學目標	教材大綱
光電精密量測	1.藉由介紹光電量測之技術與應用	1.光電量測技術簡介
(Opto-Electronic	使學生具備基本的光學基礎及量	2.空間量測與逆向工程概論
Precision	測技術	3.基礎光學與光電元件
Measurement)	2.可實際應用於自動化光電量測領	4.基本影像處理原理
	域中	5.二維光電量測技術
	3.瞭解目前產業界已應用之二維量	6.三維光電量測技術
	測技術及三維量測技術	7.自動化量測技術
	4.未來將具備有自動化光學量測技	
	術之潛能	
氣壓學	1. 明瞭氣壓與電氣基本組件之構	1. 氣壓基本組件
(Pneumatics)	造。	2. 電氣基本組件
	2. 熟悉氣壓與電氣迴路之動作與	3. 氣壓迴路之分析與設計
	原理。	4. 電氣迴路之分析與設計
	3. 進而應用於工程問題之分析與	5. PLC 在氣壓迴路上之應用
	設計。	

四技機四甲/二技機二甲(2選1)

課程名稱	教學目標	教材大綱
機電整合	建立同學在機電整合工程	1. 控制系統簡介
(Mechatronics)	(Mechatronics Engineering)方面廣	2. 微處理器控制器的介面
	博的基礎知識,整體系統概念以及	3. 運算放大器與信號傳輸
	實務經驗,使同學於畢業後,在解	4. 開關、繼電器與電力控制半導體
	決工程問題時,不必拘限於原來學	5. 機械元件行為
	門的訓練,在與其他學門工程師溝	6. 感測器
	通時,有瞭解介面、制訂規範的能	7. 馬達
	カ。	
工廠管理	協助同學瞭解現代管理知識,學習	1.工廠管理概論
(Factory	以最少的、有限的資源. 如何成功	2. 工廠組織
Management)	地「管理」,而能獲取最大的生產	3. 工廠計劃與佈置
	效益. 可達此企業目標	4. 人性化管理
		5. 競爭策略
		6. 成本與成本管制
		7. 人力資源管理

四技機四甲/二技機二甲(2選1)

課程名稱	教學目標	教材大綱
液壓伺服系統	建立學生液壓伺服系統基本概	1. 液壓系統概論。
(Hydraulic Servo	念,熟悉液壓系統性能特性,結合	2. 伺服系統概論。
System)	伺服控制應用於實際系統。	3. 伺服控制原理。
		4. 整合伺服控制應用於液壓系統。

		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
JavaScript 網頁	JavaScript 是網頁的魔術師,它是	1.HTML 基本標籤的認識
程式設計	運用程式碼讓網頁生動活潑、多采	2.CSS 樣式表與 HTML 及
(JavaScript	多姿,與一般圖檔相較網頁檔亦不	3.JavaScript 配合之使用
Homepage	會過於龐大,輕巧的檔案讓網頁流	4.JavaScript 語言的變數使用
programming	暢地下載,靈活運用 HTML 網頁	5.JavaScript 語言的迴圈
design)	基本語法、美工圖形與 JavaScript	6.JavaScript 語言的函數式
	語言學習的指令讓網頁世界更迷	7.JavaScript 語言的 window 物件與
	人,讓網頁的編寫像遊戲。本語言	document 物件
	相較於一般的電腦語言如 C、Vb	8.範例練習
	等,構造簡單易於學習,但亦可學	
	習到物件的觀念,不失為電腦語言	
	的入門小菜。	

四技機四甲/二技機二甲(2選1)

課程名稱	教學目標	教材大綱	
氣壓控制系統應	1.學科:主要培養氣壓修護、操作、	1. 使學生依氣壓元件的構造、動作	
用	迴路設計技術專業人才,以提高	原理、特性與應用,並實習各種氣	
(Pneumatic	氣壓控制之技術水準。	壓迴路,以提高學習氣壓控制興	
Control System	2.術科:負載雙動氣壓缸系統、X-Y	趣。	
Applications)	軸分料移載系統、可程式負載控	2.氣壓乙級檢定證照術科相關知識。	
	制系統、電氣控制訓練系統、電		
	氣控制氣壓缸訓練系統。		
	3.協助學生考取氣壓乙級檢定證照		
	實力。		
LCD 驅動技術	How to drive a basic LCD with	1.Data Sheet Study	
(LCD	softwareAnd hardware.	2.LCD Controller Spec.	
Technology)		3.LCD Controller Instruction	
		4.Hardware Connection with MCU	

四技汽四甲(全班必選)

課程名稱	教學目標	教材大綱
車輛設計開發與	1.學習車輛系統設計與零件開發觀	1.車輛整車設計流程
專案管理	念	2.車輛系統設計與零件開發
(Vehicle Design /	2.了解車輛製造與組裝觀念	3.工程驗證與整車測試
	3.學習工程設計變更與專案管理知	4.工程設計變更管理
Project	識	5.車輛製造與裝配技術
Management)		6.服務廠管理與車輛定期保養