

機械系 職四機四選 選修課開課一覽表 110學年第1學期

| 共同 ID | 開課代碼 | 上課時間 | 科目名稱 | 學分 | 正課 | 備註 |
|-------|------|--------------------------------|---------|----|----|---------|
| 603 | 9103 | 星期三 10.11.12 節 | 薄膜技術與應用 | 3 | 3 | 機械系專業選修 |
| 603 | 9104 | 星期三 10.11.12 節 | 逆向工程 | 3 | 3 | 機械系專業選修 |
| | | | | | | |
| 604 | 9105 | 星期四 12.13.14 節 | 品質管制 | 3 | 3 | 機械系專業選修 |
| 604 | 9106 | 星期四 12.13.14 節 | 模具設計 | 3 | 3 | 機械系專業選修 |
| | | | | | | |
| 605 | 9107 | 星期三 13.14 節(單週) 星期四 10.11 節 | 機械系統設計 | 3 | 3 | 機械系專業選修 |
| | | | | | | |
| 606 | 9108 | 星期三 13.14 節(雙週) 星期五 13.14 節 | 粉末冶金 | 3 | 3 | 機械系專業選修 |
| | | | | | | |
| 607 | 9109 | 星期五 10.11.12 節 | 工廠管理 | 3 | 3 | 機械系專業選修 |

| | | | | | | |
|--------------|--|------|------|---|----|----------------|
| 開課年級 | 職四機 | 開課學期 | 第一學期 | 預修課程 | | |
| 科目名稱 | 薄膜技術與應用 9103 | | | 修 別 | 選修 | 學分數 學時數 3/3 |
| 內容 綱 要 | <p>課程摘要</p> <p>在期中考之前，將介紹薄膜的基本知識，包括薄膜的意義。期中考後，將介紹薄膜的沉積和奈米薄膜成長機制的原理與應用。</p> | | | <p>教學單元</p> <p>第一章 緒論</p> <p>第二章 基本設備</p> <p>第三章 認試電漿</p> <p>第四章 物理蒸鍍</p> <p>第五章 濺鍍薄膜</p> <p>第六章 化學氣相沉積</p> <p>第七章 液相表面處理</p> <p>第八章 薄膜的成長及微結構</p> <p>第九章 微薄膜特性及量測</p> <p>第十章 表面蝕刻及微機電系統</p> <p>第十一章 奈米技術</p> | | |

| | | | | | | |
|--------------|---|------|------|---|----|----------------|
| 開課年級 | 職四機四 | 開課學期 | 第一學期 | 預修課程 | | |
| 科目名稱 | 逆向工程 9104 | | | 修 別 | 選修 | 學分數 學時數 3/3 |
| 內容 綱 要 | <p>課程摘要</p> <p>在工業界逆向工程已經用來做產品開發設計與改良仿製產品。本課程介紹逆向工程概念與原理，利用產品樣品或模型經由 3D 數位化量測儀器量測物體表面點的 3D 座標資料，再由 CAD 軟體(Catia)加以建構曲線曲面，完成 CAD 曲面實體產品模型，就可以由快速成型機器(RP)產生新設計產品。</p> | | | <p>教學單元</p> <p>1. 逆向工程概論</p> <p>2. 三次元量測系統</p> <p>3. 逆向工程曲面模型探討</p> <p>4. Catia 逆向功能介紹</p> <p>5. 塑膠產品模型逆向工程曲線建立</p> <p>6. 汽車零件模型逆向工程曲線建立</p> <p>7. 玩具模型逆向工程曲線建立</p> | | |

| | | | | | | | |
|------------------|---|------|------|---|----|------------|-----|
| 開課年級 | 職四機四 | 開課學期 | 第一學期 | 預修課程 | | | |
| 科目名稱 | 品質管制 9105 | | | 修 別 | 選修 | 學分數 學時數 | 3/3 |
| 內 容 綱 要 | <p>課程摘要</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 概論 2. 品質成本 3. 統計品管 4. 全面品質 5. 機率 | | | <ol style="list-style-type: none"> 6. 品管七大手法 7. 品質圈 (QCC) 8. 管制界制、管制圖 9. 抽樣檢驗 10. ISO9000 系列 | | | |

| | | | | | | | |
|------------------|---|------|------|---|----|------------|-----|
| 課年級 | 職四機四 | 開課學期 | 第一學期 | 預修課程 | | | |
| 科目名稱 | 模具設計 9106 | | | 修 別 | 選修 | 學分數 學時數 | 3/3 |
| 內 容 綱 要 | <p>課程摘要</p> <p>模具設計是近代工業產品大量生產所 以界的一項工業與技術，本學期的課 程中與同學探討模具設計的程序與觀 念，並透過電腦輔助設計模具功能， 來提升模具設計的效能，課程內容包 括分模原理、結構設計、元件選用、 電腦輔助實務與理論設計技巧。</p> | | | <p>教學單元</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 簡介 2. 分模原理 3. 模具結構探討 4. 模具各部系統設計原理 5. 電腦輔助設計模具功能之應用 6. 個案討論 | | | |

| | | | | | | |
|------|---|------|------|---|--------|--|
| 開課年級 | 職四機四 | 開課學期 | 第一學期 | 預修課程 | | |
| 科目名稱 | 機械系統設計 9107 | | | 修別 | 選修 | |
| | | | | | 學分數學時數 | |
| 內容綱要 | <p>課程摘要</p> <p>產品的設計需從橫向的系統整合與縱向的產品生命週期兩方面。橫向的系統整合，除結構強度與機構動作的设计要求外，為完成一個完整的機械系統，所需牽涉到的相關技術。而縱向的產品設計，則是針對產品生命週期所涵蓋到的各項開發流程與設計間的互動，同步進行研發。針對機械系統中橫向與縱向設計的相關子題，提供深入淺出的介紹。</p> | | | <p>教學單元</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 機械系統設計緒論 2. 同步工程設計 3. 結構設計與破壞分析 4. 機構之速度與靜力分析 5. 設計最佳化 6. 統計與機械容差 | | |

| | | | | | | |
|------|---|------|------|---|--------|--|
| 開課年級 | 職四機四 | 開課學期 | 第一學期 | 預修課程 | | |
| 科目名稱 | 粉末冶金 9108 | | | 修別 | 選修 | |
| | | | | | 學分數學時數 | |
| 內容綱要 | <p>課程摘要</p> <p>讓學生了解對於形狀複雜且具有某種特性的工件，若用傳統機械加工較麻煩。可採用粉末冶金之製程：1. 高熔點金屬材料，如鎢，鉬，鈮等。2. 不能以其他方式生產的材料，如：以銅與碳之混合物所製成的電刷，陶瓷與金屬合成之陶屬耐熱材料、碳化物或其他太硬或太脆的材料，常為不能以其他方式成形者。3. 多孔性材料，如過濾板及自潤軸承等零件。</p> | | | <p>第一週 概論</p> <p>第二週 金屬粉末特性</p> <p>第三週 金屬粉末的流動性、壓縮性</p> <p>第四週 金屬粉末製造--機械法、化學法製造粉末</p> <p>第五週 電解法、霧化法製造粉末</p> <p>第六週 成型前粉末處理</p> <p>第七週 成型理論--脫模力、成型胚體分類</p> <p>第八週 成型機、成型模具</p> <p>第九週 期中考</p> <p>第十週 燒結理論--胚體與燒結</p> <p>第十一週 燒結技術</p> <p>第十二週 燒結品檢測</p> <p>第十三週 後處理--精整、機械加工</p> <p>第十四週 後處理--熱處理、表面處理</p> <p>第十五週 粉末冶金產品--機械零件、多孔性材料、摩擦材料</p> <p>第十六週 粉末冶金產品--工具材料、電氣材料、磁性材料</p> <p>第十七週 粉末冶金產品-耐熱材料</p> <p>第十八週 期末考</p> | | |

| | | | | | | | |
|------------------|--|------|------|--|----|------------|-----|
| 開課年級 | 職四機四 | 開課學期 | 第一學期 | 預修課程 | | | |
| 科目名稱 | 工廠管理 9109 | | | 修 別 | 選修 | 學分數 學時數 | 3/3 |
| 內 容 綱 要 | <p>課程摘要</p> <p>使學生了解如何利用「管理」技巧，即應用工廠管理之計劃、組織、人事、領導與控制等技術，來完成工廠的效率與生產力。</p> | | | <p>教學單元</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 概論 2. 工廠組織 3. 工廠計劃與佈置 4. 工作研究 5. 生廠計劃與管制 6. 物料管理 7. 成本與成本管制 8. 人事管理 9. 工業安全 10. 工業衛生 | | | |