

# 國立中山大學機械與機電工程學系碩博士班課程結構圖

- 98.04.16 機電系 974 系務會議通過第一次課程結構外審; 98.05.05 經 974 院課程委員會通過; 98.06.01 經 974 校課程委員會通過
- 101.03.21 經機電系 10010 系務會議通過第二次課程結構外審; 101.05.25 經 1004 校課程委員會通過; 101.6.11 第 132 次教務會議通過
- 104.3.25 經機電系 10307 系務會議通過第三次課程結構外審; 104.5.28 經 1034 校課程委員會通過; 104.6.16 第 144 次教務會議通過
- 104.11.23 經 1042 校課程委員會通過; 104.12.17 第 146 次教務會議通過; 106.5.15 經 1054 校課程委員會通過; 106.5.31 第 152 次教務會議通過
- 106.9.25 經 1061 校課程委員會通過; 106.10.13 第 153 次教務會議通過
- 108.12.18 經機電系 10805 系務會議通過第四次課程結構外審; 109.3.3 經 1083 校課程委員會通過; 109.3.11 第 163 次教務會議通過
- 109.5.11 經 1084 校課程委員會通過; 109.5.28 第 164 次教務會議通過
- 109.11.24 經 1092 校課程委員會通過; 109.12.15 第 166 次教務會議通過
- 110.5.11 經 1094 校課程委員會通過; 110.6.2 第 168 次教務會議通過
- 110.12.7 經 1102 校課程委員會通過; 110.12.28 第 170 次教務會議通過
- 111.5.3 經 1104 校課程委員會通過; 111.5.20 第 172 次教務會議通過
- 112.5.9 經 11104 校課程委員會通過; 112.5.24 第 176 次教務會議通過

必修	書報討論		
選修	專業科目	進階科目	
<b>熱流組</b>	材料加工之運送現象 熱對流、固化過程 數值分析 微系統熱流模擬及設計 太陽能工程 吸收式空調系統原理與分析 太陽能空調系統設計 黏性流體、高等熱力學	計算流體力學及熱傳學 可壓縮流 熱輻射導論 燃燒理論 氫能與燃料電池原理與應用 流體進程之數學建模 <u>微機電系統熱傳</u>	焊接熱傳專題(一、二) 能源系統暫態模擬方法專題(一、二) 燃料電池系統專題(一、二) 燃燒與防火安全專題(一、二) 動力系統與能量管理專題(一、二) 熱流數值模擬應用專題 <u>數值計算之工程運用專題</u>
<b>固力組</b>	高等振動學、最佳化理論 破壞力學、疲勞力學 複合材料力學 彈性力學、實驗應力分析 塑性力學、塑性加工學 彈性波、超音波探傷	有限元素法、計算結構力學 微系統封裝與可靠度分析 可靠度工程與應用 微電子封裝之失效模式與效應分析 仿生工程 進階仿生工程	顯微力學 奈米複材之研製與機械性能測試 數值解析加工學專題研討(一、二) 新近吸隔音材料之研製及聲學量測(一、二) 高階電子封裝專題(一、二) 仿生機械專題(一、二) 風力發電機結構設計專題 多尺度結構材料專題(一) 多尺度結構材料專題(二) <u>先進複材結構設計專題(一、二)</u>
<b>控制組</b>	隨機過程與模式 模糊邏輯與控制 機器視覺 數位訊號處理 類神經網路概論 科技產業分析 數位控制	非線性系統及控制 強韌控制 機電整合實務 人工智慧於臨床醫學照護實務 深度學習理論與應用 感測器原理與應用	非線性控制專題(一) 人機系統專題 類神經網路專題(一、二) 人工智慧實務專題研討(一、二) 自動控制專題(一、二) 遙測影像專題 機器學習專題 智慧感測專題 穿戴裝置專題
<b>設計製造組</b>	平面機構運動學 電腦輔助幾何設計 創造性機構設計 工程設計方法 摩潤學 奈米加工學 潤滑理論與應用 智慧機械設計	機電傳動系統 空間機構運動學 智慧製造與監測技術 物聯網與大數據於智慧製造應用 材料選擇與設計	系統化設計專題(一、二) 潤滑專題(一、二) 幾何設計與製造專題(一、二) 摩耗專題(一、二) 機械動態分析專題 智慧致動系統專題 電化學技術專題 薄膜製造專題 奈米力學與材料設計專題
<b>微奈米系統組</b>	薄膜製程技術、固態物理學 微奈米分析與檢測 微致動器實務 微奈米壓印設計製作 微機電系統設計、微奈米材料 奈米元件原理及製程實務 微流體生物晶片系統 奈米元件電腦輔助設計 奈米尺度數值模擬理論介紹	CMOS 微系統技術與應用 自發式微奈米獵能器 雷射微加工、微奈米傳感器 計算機程式與應用 工程英文寫作 微奈米生醫系統工程 先進功能材料於生命科學應用 半導體製程設備與技術 煉鋼製程設備技術導論	生物晶片實務 奈米科技專題(一、二) 微流體系統專題 平行處理及計算(一、二) CMOS 微系統設計專題(一、二) 應用微奈米技術專題(一、二)

- ◎需選修所屬組別至少四門講授類科目。
- ◎碩士班最低畢業學分數：27，不含書報討論 2 學分。
- ◎博士班最低畢業學分數：18；學士班應屆畢業逕修讀博士學位者：36；修業一年(含)以上碩士班在學研究生逕修讀博士學位者：30 均不含書報討論 2 學分。
- ◎修畢各組規定之應修核心課程(包含基礎科目及專業科目)。