機械及航太工程學系(機械工程碩士班)專業課程流程圖

說明：
1.圖例： 專業課程 院共同必修 碩班必修 機電整合與控制族群選修 機械設計與製造族群選修 熱流與能源領域族群選修 院共同選修 專業選修

2.核心能力關聯說明: A:完全相關 75%以上 B:高度相關50-75% C:中度相關25-50%
D:低度相關0-25% E:無相關0 %

3.核心能力圖示說明:

論文(1) AAAAB (0/1)　課程名稱 12345 (學分/時數)

底排英文字母依序表與該課程與核心能力1~5之對應關聯程度。

核心能力1:具機械工程之專業知識與技術
核心能力2:具跨領域人才與技術之整合能力
核心能力3:具科技溝通、管理與領導及終身學習、自我成長之能力
核心能力4:具規劃及執行專題研究並闡述研究成果之能力
核心能力5:具良好國防工業觀與國際觀及專業外語能力

備考：
1.機電整合與控制族群專業核心課程(※)包含：高等應用數學、機電整合、線性系統理論、近代控制理論、人工智慧等5門課程。
2.機械設計與製造族群專業核心課程(※)包含：高等應用數學、有限元素法、彈性力學、工程設計法、材料機械性質等5門課程。
3.熱流與能源族群專業核心課程(※)包含：高等應用數學、高等熱傳學、高等熱力學、高等流體力學、能源工程導論等5門課程。
4.研究生須於任一族群核心課程之中至少選修2門。
5.論文須俟畢業口試通過後始賦予6學分。

機械及航太工程學系（機械工程碩士班）

學期1
- 英文閱讀與寫作(1) (0/3)
- 企業架構與系統工程(1) (3/3)
- C4ISR導論(3/3)、C4ISR架構設計(3/3)、系統工程與管理(3/3)、科技管理與政策(3/3)、全壽期武器系統及裝備發展概論(3/3)、資訊作戰(3/3)、危機管理(3/3)
- 論文(1) AAAAB (0/1)
- 專題討論(1) AAAAB (0/2)
- 系統工程分析與管理 BAABA (3/3)
- ※高等應用數學 AABAB (3/3)

學期2
- 英文閱讀與寫作(2) (0/3)
- 企業架構與系統工程(2) (3/3)
- 論文(2) AAAAB (0/1)
- 專題討論(2) AAAAB (0/2)
- 科技英文寫作 ABBAA (3/3)

學期3
- 論文(3) AAAAB (0/2)
- 專題討論(3) AAAAB (0/2)

學期4
- 論文(4) AAAAA (0/2)
- 專題討論(4) AAAAA (2/2)

機電整合與控制族群選修 大學部、碩士班轉點
- ※機電整合 AABAB (3/3)
- 系統動力學 ABBAC (3/3)
- ※線性系統理論 ABCBC (3/3)
- 數位控制 ACBBB (3/3)
- ※近代控制理論 ACBBB (3/3)
- ※人工智慧 ABBAC (3/3)
- 數位訊號處理 ACBBB (3/3)
- 微算器與控制系統 AACAC (3/3)
- 強健控制理論 AAABA (3/3)
- 機器人學 AAABA (3/3)
- 增益整合工程特論 ABABA (3/3)

機電整合與控制族群選修 碩士班、博士班轉點

機械設計與製造族群選修 大學部、碩士班轉點
- 高等振動學 ABBAB (3/3)
- ※有限元素法 AABAB (3/3)
- ※彈性力學 AABAB (3/3)
- ※最佳設計 AABAB (3/3)
- ※材料機械性質 ABCDD (3/3)
- 噪音與振動 ABBAB (3/3)
- 板殼理論 AABAB (3/3)
- 塑性力學 AABAB (3/3)
- 實驗設計 AABBB (3/3)
- 機器學習 AABBB (3/3)
- 超精密加工 ABCDB (3/3)
- 微機電工程 AACDC (3/3)
- 電子構裝技術 AABBB (3/3)
- 非傳統加工 ABCDB (3/3)
- 破壞力學 AAAAA(3/3)
- 材料破損分析 AABAB(3/3)
- 工業4.0技術 AABAB (3/3)
- 逆向工程 AAAAA (3/3)

機械設計與製造族群選修 碩士班、博士班轉點

熱流與能源族群選修 大學部、碩士班轉點
- ※高等熱傳學 ACCAB (3/3)
- ※高等熱力學 ABBBB (3/3)
- ※高等流體力學 ACCBB (3/3)
- ※能源工程導論 ABCAC (3/3)
- 熱輻射 ACCCC (3/3)
- 熱對流 ACCCC (3/3)
- 熱流實驗方法 ABCAC (3/3)
- 生物力學 ACDAA (3/3)
- 紊流理論 ACCBB (3/3)
- 計算流體力學 ACCBB (3/3)
- 可壓縮流體力學 ACCBB (3/3)
- 噴霧與霧化 ACCBC (3/3)
- 微尺度熱流學 AAABA (3/3)
- 分子動力學 AAABA (3/3)
- 二相流 AAACA (3/3)
- 生物工程學 AAACD (3/3)
- 冷凍空調 AAABB (3/3)
- 太陽能工程 ABBCC (3/3)
- 燃料電池 ACBCC (3/3)
- 再生能源 AABBA (3/3)
- 風能技術 ABADB (3/3)

熱流與能源族群選修 碩士班、博士班轉點