

# 國立中山大學博士班輔系科目學分表

【108 學年度申請適用】

受理申請對象：本校博士班學生申請適用。

108.05.20 本校第 160 次教務會議修正通過

系所	接受選讀輔系系別	先修科目學分	指定必修科目學分	任選必修科目學分	任選學分	完成 輔系 至少 應學 分	
生科系 博士班	各系所	無	專業必修課程(A-B 組)需擇一組修畢 <b>【A】</b> 生態研究方法(3) 生物多樣性書報討論(一)(1) 生物多樣性書報討論(二)(1) 生物多樣性書報討論(三)(1) 生物多樣性書報討論(四)(1) <b>【B】</b> 細胞與分子生物學(3) 分子與細胞生物學書報討論(一)(1) 分子與細胞生物學書報討論(二)(1) 分子與細胞生物學書報討論(三)(1) 分子與細胞生物學書報討論(四)(1)	小計 7 學分	本系開設之碩博班專業選修講授類課程 2 門以上	任選 5 學分以上	12
物理系 博士班	各系所	電磁學 (6) 量子物理 (6)	專題研討(一) (2) 專題研討(二) (2)	小計 4 學分	古典力學 (3) 高等量子力學 (3) 統計力學 (3) 電動力學 (3)	小計 12 學分	16
應數系 博士班	理、工、管理、海科學院各學系	無	任選 1 科修畢： 1. 統計書報討論(一) (1) 2. 統計書報討論(二) (1) 3. 計算書報討論(一) (1) 4. 計算書報討論(二) (1) 5. 數學書報討論(一) (1) 6. 數學書報討論(二) (1)	小計 1 學分	本系開設之碩博士班課程任選至少 15 學分	任選 15 學分以上	16

系所	接受選讀輔系系別	先修科目學分	指定必修科目學分	任選必修科目學分	完成 輔系 至少 應學 分	
機電系 博士班	各系所	無	書報討論(壹學分兩學期)	高等熱力學 熱對流 黏性流體 計算流體力學及熱傳學 太陽能工程 太陽能空調系統設計 熱輻射導論 複合材料力學 破壞力學 彈性力學 塑性力學 塑性加工學 數位控制 機器視覺 非線性系統及控制 數位訊號處理 隨機過程與模式 模糊邏輯與控制 類神經網路概論 奈米加工學 智慧製造與監測技術 空間機構運動學 平面機構運動學 摩潤學 機電傳動系統 微奈米壓印設計製作 微致動器實務 物聯網與大數據於智慧製造應用 微流體生物晶片系統 小計 2 學分	任選 15 學分 以上	15 (書報討論 2 學分另計)
環工所 博士班	理學院 工學院 海洋科學學院	環境化學 環境流體力學 理化處理 生物處理	水及廢水分析 廢棄物及土壤分析 空氣污染物採樣與分析	淨水高級處理程序 事業廢水工程設計 高等水化學 氣膠學 氣象學 空氣品質管理 大氣污染化學 有害廢棄物管理與處理 地下水文學 土壤及地下水污染與整治 再生能源技術 能源管理與污染防治 環境宿命與風險評估 奈米科技與環境 小計 3 學分	任選 15 學分 以上	18

系所	接受選讀輔系系別	先修科目學分	指定必修科目學分	任選必修科目學分	完成 輔系 至少 應修 學分
海資系 博士班	各系所	無	分組必修(同本系博士班必修科目表)	任選 8 學 分 以 上  高等海洋微生物學(2) 生物資訊學 (3) 結構生物學 (3) 海洋資源與生物科技專 題(3) 海洋天然化合物結構鑑 定(3)	任 選 8 學 分 以 上  1 6
海科系 博士班	各系所	無	一、基礎課程 海洋學導論(3) 海上實習(1)  二、專題課程(4) 本系專題課程為分組進行，請任 選一組別修課： 1. 海洋生物組：海洋生物專題討 論(一)、(二)、(三)、(四)，共 四學期/四學分； 2. 海洋化學及地質組：專題演講 (一)、(二)、(三)、(四)，共四 學期/四學分； 3. 海洋物理組：物理海洋專題討 論(一)、(二)、(三)、(四)，共 四學期/四學分。	請參考本系碩士/博士 班課程架構圖，依各 組別修習必選課程(註 1)。  註 1 本系專業必選課程為 分組進行，請任選一 組別修課： 1. 海洋生物組(6)：以 下四門課程任選兩門 課程選修：海洋生態 學、海洋生物生理 學、系統分類與演 化、分子細胞生物 學； 2. 海洋化學及地質組 (6)：高等海洋地質 學、高等海洋化學； 3. 海洋物理組(4)：高 等物理海洋學(一)、 (二)。	任 選 4 學 分 以 上  1 2

系所	接受選讀輔系系列	先修科目學分	指定必修科目學分	任選必修科目學分	完成 至 少 應 修 學 分	
海生技 博士學位學程	理學院	無	1. 專題討論(一)(二) 2. 海洋生物學 3. 博士論文	高等分子生物學(3) 抗發炎藥物開發(一) (1) 抗發炎藥物開發(二) (1) 天然藥物之生醫分析 方法 (3) 分子細胞生物學 (3) 基因工程 (3) 疾病藥物治療學 (3) 生技產業現況與展望 (3) 海洋天然物化學 (3) 天然物化學 (3) 分子遺傳及基因體學 (3) 高等化學生物學 (3) 海洋分子生態學 (2) 海洋資源與生物科技 專題 (3) 結構生物技術學 (3) 分子標靶與天然物開 發 (2) 海洋生物多樣性與保 育(一) (2) 海洋生物多樣性與保 育(二) (2) 細胞動力學 (3) 色層分析 (2) 醫學生理學 (3) 質普基礎原理 (3)	任 選 8 學 分 以 上	20
教育所 博士班	各系所	無	教育學方法論研究 (3) 專題研討(一) (1) 專題研討(二) (1) 專題研討(三) (1) 專題研討(四) (1)	教育統計學研究 (3) 質性研究法 (3) 教育測驗與評量研究 (3)	至 少 3 學 分 以 上	10