

113-115 學年度研究所(碩博班)課程地圖

碩士班各領域必修

碩一上	碩一下	碩二上	碩二下
研究討論-○○工程(必)	研究討論-○○工程(必)	研究討論-○○工程(必)	研究討論-○○工程(必)
		論文	論文

博士班各領域必修

博一上	博一下	博二上	博二下
研究討論-○○工程(必)	研究討論-○○工程(必)	研究討論-○○工程(必)	研究討論-○○工程(必)
科技英文寫作(必)		博士論文(註)	博士論文

(註): 博士論文二年級(含)每學期可修3學分或6學分，共須修12學分。

電力專業領域

上學期		下學期	
交流電機控制	電力系統保護與協調	電力系統穩定度	電腦電驛
電力自由化專題	科技產業電力事故診斷與防治	電力系統運轉與控制	能源管理技術
電力系統品質	接地系統電磁理論	捷運電力系統	全球定位系統
研究方法學	高電壓工程及絕緣協調	電力工程專論	新能源概論
軌道電力系統	高等電力網路規畫及分析	能源監控	新能源技術應用專論
負載管理	計算機在電力系統之應用	電力系統故障分析	智慧電網導論
離岸風電之電力電子技術	綠能電力併網評估	離岸風電輸配電學技術	離岸風電電機領域專案驗證
智慧電網導論	人工智慧原理與實務		

電力電子專業領域

上學期		下學期	
電力電子元件	電子電路分析與設計	電力電子應用	永磁同步電動機之理論與控制
切換式電源設計	感應電動機向量控制	變頻器	電力電子工程專論
電力電子應用技術	電力電子電路分析與設計	磁性元件設計	能源轉換
交流電機設計	RC主動電路之分析與設計	離岸風電之電力電子技術	電源管理積體電路設計
高頻電源磁件設計與實務		數位電源控制與電路設計	進階電源轉換器設計實務
		電機控制系統設計與模擬	

控制專業領域

上學期		下學期	
現代控制理論	類神經模糊控制及其應用	最佳控制	電機控制技術專題
類神經網路	專家系統	模糊控制	強健控制理論與應用
資料探勘	數位控制理論與應用	適應控制	控制工程專論
強健控制	高等機器人學	智慧型控制	最佳化方法
最佳化簡介	控制系統穩定度分析	系統工程	高等機器人與自動化應用
控制器設計與應用	人工智慧與機器學習	深度學習	錯誤診斷系統
電池狀態量測	高等電腦視覺	高等機器人學實習	

通訊專業領域

上學期		下學期	
隨機程序	行動通訊網路原理與實務	通道解碼架構設計	數位訊號處理進階與實務
數位通訊理論	電腦電話整合與網路通訊	資訊理論	隨機訊號與卡曼濾波
高等數位訊號處理	行動電話通訊網路工程實務	偵測與估計	數位通訊專論
高等數位影像處理	排隊理論	通訊工程專論	新世代無線寬頻網路技術
適應訊號處理	合成孔徑雷達成像	光纖通訊理論	無線通訊導論
無線通訊導論	通道解碼器架構設計	語音訊號處理	偏極合成孔徑雷達影像處理
		無線傳收機設計	麥克風陣列訊號處理

計算機專業領域

上學期		下學期	
資料庫	類比積體電路設計	電腦網路理論	平面顯示器驅動電路與晶片設計
網際網路工程	計算機結構	高等資料庫系統	混波積體電路設計
光纖網路	射頻積體電路設計	人工智慧	高等類比積體電路設計
軟體工程	積體電路實體設計演算法	計算機工程專論	演算法分析與設計
圖形辨識	高等FPGA系統設計	網路模擬分析	派翠網路理論與應用
物聯網硬體系統設計	雲端運算原理與實務	大數據技術與管理	物聯網智慧應用
統一計算架構GPU高效能計算	衛星數據壓縮	雲端運算	IC佈局設計與實務
核磁共振攝影之量化技術	深度學習數位影像分析	深度學習數位影像分析	低軌衛星通訊技術應用
電腦輔助積體電路系統設計實務	深度學習	電磁波遙測模型	
智慧醫療與機器學習基礎			

電機系研究所核心課程表

組別	課程編碼	課程名稱
(a)電力與能源	3105002	交流電機控制

	3105008	電力系統品質
	3105052	全球定位系統
	3105102	電力系統保護與協調
	3105019	電力系統運轉與控制
	3105081	能源監控
(b)電力電子	3105059	電力電子電路分析與設計
	3105062	電力電子元件
	3105109	切換式電源設計
	3105079	變頻器
	3105118	永磁同步電動機之理論與控制
(c)控制	3105003	現代控制理論
	3105171	控制系統穩定度分析
	3105036	最佳控制
	3105037	模糊控制
(d)通訊	3105010	隨機程序
	3105032	數位通訊理論
	3105035	高等數位訊號處理
(e)計算機	3105034	資料庫
	3105077	網際網路工程
	3105105	積體電路實體設計演算法
	3105087	高等類比積體電路設計
	3105130	圖形識別