

教育部無人載具人才培育計畫

MOE Talent Incubation Program of Autonomous Vehicles

無人載具中控系統課程工作坊

教育部積極推動無人載具之人才培育，特舉辦無人載具中控系統課程工作坊並於國內智慧駕駛測試場域開授一系列結合理論與實務之自動駕駛駕車輛關鍵技術應用課程，包含軟體定義車輛之核心模式預測控制技術、車輛定位融合系統技術、多元自駕車空間感知技術、ROS技術應用以及虛實整合之虛擬模擬軟體，期望學員可以經由課程與實習熟悉無人載具關鍵技術並加以應用，以利培育優質人才投入領域並精進無人載具科技發展。

時間：111年07月14日(四)-15日(五) 08:30-17:30

地點：科技部資安暨智慧科技研發大樓會議室
(台南市歸仁區歸仁十三路一段2號)

方式：實體活動結合線上會議(實際情形將視疫情調整)

指導單位：教育部

主辦單位：無人載具人才培育計畫辦公室、國立成功大學

協辦單位：臺灣智駕測試實驗室

報名方式：線上報名

<https://forms.gle/2jpD18oeKtDPFkrS9>

報名截止日：111年07月08日止

聯絡方式：無人載具人才培育計畫辦公室 王小姐
06-2763880



活動議程

DAY 1

時間	主題	講者
0830-0900	報到	
0900-0930	無人載具人才培育計畫	成大電機 莊智清教授
0930-1130	模式預測控制技術	東海應數 江明理助理教授
1130-1230	午餐	
1230-1430	車輛定位融合系統技術	逢甲電子 莊嶸騰助理教授
1430-1450	休息	
1450-1650	多元自駕車空間感知技術	北科大機械 許志明副教授
1650-1700	休息	
1700-1730	綜合討論	成大電機 莊智清教授 台大電機 連豐力教授

DAY 2

時間	主題	講者
0900-0930	報到	
0930-1130	ROS技術應用	成大資工 王紹華博士生
1130-1230	午餐	
1230-1430	虛擬模擬軟體	成大資工 涂嘉恒副教授
1430-1450	休息	
1450-1530	綜合討論	成大電機 莊智清教授 台大電機 連豐力教授
1530-1630	場域參觀 實車展示	成大電機 莊智清教授 (視疫情狀況調整)



講師及課程介紹



模式預測控制技術

東海大學應用數學系 **江明理 助理教授**

課程將介紹模式預測控制技術之基礎內容與如何應用其於自駕車之軌跡控制。模式預測控制技術於各種工業與自動駕駛皆有相當良好之成效。課堂中將介紹模式預測控制技術之基礎原理與系統參數設計配置，從模型、預測與控制三大主題出發並整合模式預測控制之核心概念。課堂中將探討如何運用所介紹之方法於自動駕駛之不同場景。

車輛定位融合系統技術

逢甲大學電子工程學系 **莊嶸騰 助理教授**

主要介紹車輛定位融合系統課程模組內容，針對室內外各種車輛定位技術進行概述，並說明多定位感知融合的方法，以獲得高精準度且可靠的定位估測。本課程以Matlab及相關toolbox為模擬平台，提供學員於模擬環境中以GPS、IMU、影像等感測器進行車輛定位實驗，期望透過此實驗課程讓學員知悉車輛定位與融合技術的基本概念，引導學員的興趣培育無人載具人才。



多元自駕車空間感知技術

國立臺北科技大學機械工程系 **許志明 副教授**

課程主要介紹自駕車空間定位與建圖相關研究發展，以及目前常用自駕車空間定位與建圖的核心技術與原理，課堂中將進行自駕車空間定位的實作模擬與現場實車實驗，最後透過訂位效能分析與探討，引領學員深入了解自駕車空間定位與建圖的核心技術與原理。



講師及課程介紹

ROS技術應用

國立成功大學資訊工程學系 **王紹華** 博士生



本課程聚焦於如何使用ROS開發框架，探討並了解基於ROS開發之自動駕駛軟體，分為內容講授與實機操作兩部分，期望學員於課堂中具體而微地了解ROS架構並同時學習如何撰寫簡易ROS程式；透過模組平行化與效能分析實例帶領學員了解ROS框架的開發流程、自駕軟體的運作原理，並引入無人倉儲自走車實體探討。

虛擬模擬軟體

國立成功大學資訊工程學系 **涂嘉恒** 副教授



本課程將以內容講授及實機展示兩部分進行，探討使用3D模擬以協助自動駕駛系統開發，減少實車開發所須要負擔的成本。預期學員可習得於LG SVL模擬器的3D交通場景建置以及Autoware軟體與LG SVL為基礎的共同模擬，以利自駕車軟體的開發與測試。

