



108學年度 模組課程大綱

- 這課程將比較PyTorch 與 Tensorflow 等常用的機器學習軟體平台。
- 目的:在於讓學生可以比較容易地閱讀與使用網路上的公開機器學習程式。
- 先修知識:
- 程式設計，類神經網路

本課程將講授項目：

- 機構系統
- 動力系統
- 控制系統
- 地面站台

本課程將講授項目：

- 飛行氣象
- 無人機法規
- 飛行原理
- Remote Control & Real Time Kinematic 技術
- 模擬器 RealFlight

- 課程內容：

以實作微氣象站/智慧開關設備為例子，與開發網路端應用(Dashboard/Remote Switch)，了解戶外遠程感測/控制(sensor/actuator)技術與需要注意的事項，做為未來需要開發遠程物聯網監控應用的基礎。

- 學生需具備或先修的知識：

具備基礎的Python / C 語言程式撰寫能力

- 課程內容：

本課程針對農業疾病預測，以稻熱病為例，練習如何使用AI技術預測出未來病害事件的機率。

- 學生需具備或先修的知識：

具備Python語言程式撰寫能力

- 授課內容：

本課程學習使用深度網路去偵測微小瑕疵及外觀差異小的物件。透過多種演算法結合達到業界可實際落地使用的規格

- 作業需求：

每週搭配實習內容

- 建議期末專題：

運用Deep Learning and Computer Vision 演算法的結合去偵測微小物件和類似物件

- 學生需具備或先修的知識：

具備Python語言程式撰寫能力

- Introduction to IC design flow and IC mask/layout design
- Introduction to IC mask/layout design for manufacturability
- Machine learning for IC mask/layout design optimization, such as placement, routing, hot spot detection, etc.

- 授課內容：
本課程將介紹基礎進入機器學習算法前相關的統計知識，以及較經典的機器學習算法，依據大分類分成Regression、Classification、Clustering、Dimension reduction以及Model Validation等。
- 作業需求：
每週搭配課程內容進行安排。

- Enable your ROS robot
- Vision data analysis and object identification
- ROS communications 、 vision data feedback 、 robot control

- 授課內容：
本課程將從MLP神經網路原理說明(實作與公式推導)，
進而到卷積神經網路原理探討與演進說明，包含物件偵測與
segmentation經典深度學習網路介紹。
- 作業需求：
每週搭配課程內容進行安排。