

# 114 年度系統工程-無人機系統與虛擬模擬課程

## 壹、課程簡介

本課程系利用達梭系統平台基於開放原始碼的系統工程語言(Modelica)以 RFLP 為架構，應用於無人機的優化設計和分析,本課程將建立行為模型示例如:電池/電池組、GPS、陀螺儀、控制單元(MCU)、馬達、轉子、葉片、機架等。

系統工程可以提供無人機設計中基於虛擬場景的測試，可實行虛擬硬體的模擬，是一種可用於多學科系統的開發和測試的技術。提供動態系統模型，可以模擬真實的系統環境，可加入相關動態系統的數學表示法，並可通過系統的輸出/入將其與地面站、控制器或無人機相連。

Modelica 是一種物件導向、聲明式的多領域建模語言，可用於基於組件的多學科系統建模（包含機械、電氣、電子、液壓、熱力、控制、電力或流程控制等相關領域子系統的耦合）。

RFLP 架構為透過 R-(需求管理)，F-(功能分析)，L-(邏輯定義)，P-(產品 3D 模型)進行模型分層描述及可追溯性分析。

## 貳、主辦單位

國立虎尾科技大學飛機工程系

## 參、協辦單位

誼卡科技顧問股份有限公司

## 肆、活動時間：

114 年 1 月 15 日(星期三)

114 年 1 月 16 日(星期四)

114 年 1 月 20 日(星期一)

共計三天，上午 10:00 時至下午 17:00。

## 伍、活動地點：

綜三 9 樓 BGC0905 CBT 電腦教室

## 陸、活動對象：

飛機工程系全體師生。

## 柒、活動費用：免費。

## 捌、報名方式：線上網路報名

1. 報名截止時間：114 年 1 月 13 日(一)下午 17:00 止。

2. 名額：人數上限 30，額滿提前關閉報名系統。

3. 報名網址：<https://reurl.cc/r3kLGN>

## 玖、聯絡資訊

聯絡人：飛機工程系 林煥小姐




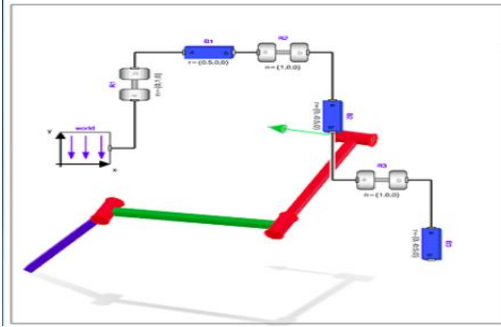

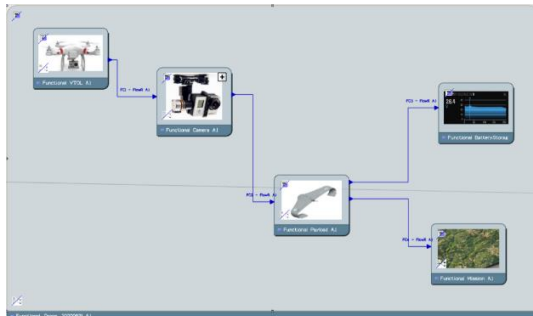

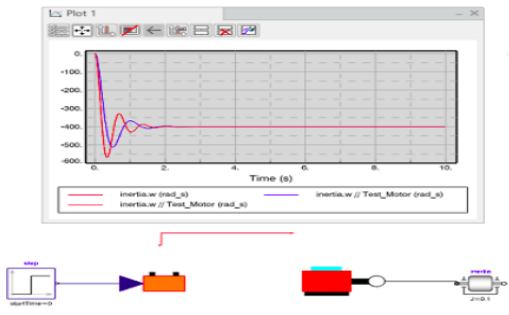

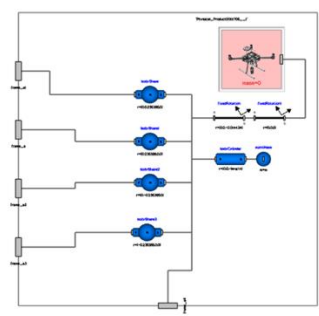
連絡電話：(05)631-5621

電子信箱：[huan.lin1974@nfu.edu.tw](mailto:huan.lin1974@nfu.edu.tw)

壹拾、 備註：

1. 中午備餐。
2. 如遇颱風等天氣或不可抗力之因素【以氣象局公告為準】，活動取消。
3. 為維護活動品質，保留修改活動行程之權利。
4. 報名表單務必詳細填寫，以加速報名作業，有任何疑問可洽連絡人。

## 課程表

| 日期           | 名稱                     | 應用 APP  | 相關介面示意圖  | 課程內容   |
|--------------|------------------------|---|--|--|
| 114/<br>1/15 | 環境說明<br>與<br>檔案應用      |    |    | 使用者環境介紹與基礎<br>檔案:新建、存檔、搜尋、<br>複製、匯入、匯出。<br>滑鼠操作<br>樹狀結構操作<br>RFLP 架構介紹                 |
|              | 行為建模                   |    |    | 系統建模工具列使用說明<br>Behavior Tool,<br>Diagram,<br>view<br>Behavior Authoring,<br>Simulation |
|              | RFLP 方法及 3D 模型連結       |  |   | 插入功能方塊<br>插入邏輯方塊<br>插入 3D 模型<br>關聯功能、邏輯、3D 模型<br>Insert New Behavior                   |
| 114/<br>1/16 | 使用 Modelica<br>Library |  |  | 標準原件庫說明及使用<br>:Blocks, Electrical, Mec<br>hanics, Math...<br>Modelica 語言介紹<br>電動馬達模型建立 |
| 114/<br>1/20 | 無人機單元模型建<br>立          |  |  | 電池單元、電池組單元<br>GPS、陀螺儀、控制單元<br>轉子單元<br>葉片單元<br>機架單元<br>模擬飛行及數據分析                        |