**台灣可靠度工程學會教育訓練**

**日期：基礎課程2024/1/4-1/5、進階課程2024/1/8-1/11**

**地點：台灣大學五號館農工九**

**1. 基礎課程: 臺灣大學廖國偉教授**

基礎課程的重點有二，第一點為建立學生可靠度的基礎概念並熟悉最常見的兩種可靠度求解工具、第二點為銜接進階課程的內容。基礎課程共計4小時，其內容如下:

1.1 可靠度概念介紹 (1 hour)

1.2 求解工具1: First Order Second Moment近似法 (1 hour)

1.3 求解工具2: Monte Carlo Simulation模擬 (1 hour)

1.4 應用範例介紹與實際操作 (1 hour)

**2. 進階課程: 韓國首爾大學Junho Song教授**

進階課程的內容設定為系統可靠度分析。系統可靠度分析為Song教授自加州柏克萊大學攻讀博士至今一直持續的研究方向，Song教授在此領域具有領先地位。先修課程所提及的FORM與MCS均為基礎工具，可靠度分析除了者這兩個基礎工具外，仍有多種進階工具如重點取樣、克利金反應曲面法等。因為Song教授在系統可靠度分析已累積多年的研究成果，以及台灣有許多學者對重點取樣與克利金反應曲面法等已相當熟悉，故此次進階課程的主題選定系統可靠度分析。進階課程預計16小時內完成，此為臺灣大學聯盟1個學分的正式課程。

**詳細課程日期與內容如下:**

|  |  |
| --- | --- |
| 基礎課程 | |
| 1/4 | 可靠度分析簡介: FORM與蒙地卡羅 |
| 1/5 | 系統可靠性分析簡介：基於MPP與基於模擬的方法 |
| 進階課程 (每日09:00-13:00) | |
| 1/8 | Review of structural reliability: theories and methods |
| 1/9 | Introduction to system reliability: definitions, theories, and classical methods |
| 1/10 | Linear Programming (LP) bounds and Matrix-based System Reliability (MSR) method |
| 1/11 | Applications of system reliability analysis: structural systems and infrastructure networks |