

光學鏡頭設計系列課程

■ 課程介紹

光學元件產業隨著影像手機市場的增長，使得光學元件鏡頭的需求更加多元，在智慧型手機、車載鏡頭、安控保全鏡頭等需求的推波助瀾下，台灣業者各自在不同領域耕耘努力。除了智慧型手機多鏡頭設計外，光學鏡頭應用範圍越來越廣，包含車用光學鏡頭、AR/VR、無人載具、筆電、安控、物流及工業機器人、無人商店等領域都有相關需求。

本系列課程將由淺入深，講授光學鏡頭設計的重要知能，從重要光學原理的應用到多片式鏡頭、特殊鏡頭的設計，每個單元除了不同型態鏡頭設計之外，亦將穿插講解重要光學概念應用。學員可依自身基礎及需求，參與不同單元的課程，歡迎從事精密光學設計職務之在職人士一同參與。

■ 課程目標

由淺入深講授光學鏡頭設計的重要知能，從重要光學原理的理解與應用，到不同功能的鏡頭設計概念，協助學員對各式光學鏡頭能具備整合性的設計能力。

■ 課程對象

運用精密光學設計相關產業之技術研發人員及專案管理人員。

■ 課程大綱

課程進行時將使用 OSLO-edu 免費光學設計軟體進行專題演練。

共通基礎：

- 單元一：一階幾何光學公式應用
 - 介紹光闌、入瞳、出瞳，光線追跡，造鏡者公式，光學不變量。
 - 舉辦日期：110 年 3 月 10 日 (三) · 09:00 ~ 16:00，共 6 小時。
- 單元二：三階波面光學像差應用
 - 賽德像差多項式，球差、彗差、像散、場曲、畸變的圖像。
 - 舉辦日期：110 年 3 月 12 日 (五) · 09:00 ~ 16:00，共 6 小時。
- 單元三：三片式 Cooke 取像鏡頭設計
 - Cooke 的光學特性，鏡頭設計概念，鏡頭優化參數。
 - 舉辦日期：110 年 3 月 16 日 (二) · 09:00 ~ 16:00，共 6 小時。

進階課程：

- 單元四：四片式 Symmetric 鏡頭設計
 - 消色差對稱鏡頭，消色差且消場曲鏡頭，Proust 及 Celor 鏡頭設計。



- 舉辦日期：110 年 3 月 17 日 (三) · 09:00 ~ 16:00 · 共 6 小時。
- 單元五：六片式 Double Gauss 鏡頭設計
 - 單眼相機鏡頭設計、Petzval Sum 計算公式應用。
 - 舉辦日期：110 年 3 月 23 日 (二) · 09:00 ~ 16:00 · 共 6 小時。
- 單元六：Telecentric 遠心鏡頭設計及應用
 - Telecentric 遠心鏡頭設計、工業視覺檢測及醫療影像等應用領域介紹。
 - 舉辦日期：110 年 3 月 31 日 (三) · 09:00 ~ 16:00 · 共 6 小時。
- 單元七：Relay 鏡頭設計與應用
 - 對稱原則應用，遠心鏡頭的設計條件。
 - 舉辦日期：110 年 4 月 6 日 (二) · 09:00 ~ 16:00 · 共 6 小時。
- 單元八：Retrofocus 鏡頭設計
 - 廣角鏡頭設計、變動光瞳 Ray-aiming 光束定位。
 - 舉辦日期：110 年 4 月 7 日 (三) · 09:00 ~ 16:00 · 共 6 小時。
- 單元九：Telephoto 鏡頭設計
 - 攝遠鏡頭設計、望遠鏡物鏡設計。
 - 舉辦日期：110 年 4 月 20 日 (二) · 09:00 ~ 16:00 · 共 6 小時。
- 單元十：Petzval 鏡頭設計及應用
 - 大孔鏡頭、顯微物鏡的應用，HUD 抬頭顯示器的應用。
 - 舉辦日期：110 年 4 月 21 日 (三) · 09:00 ~ 16:00 · 共 6 小時。

■ 講師簡介

林世穆 講師

- **現職：**
瑞光科技顧問有限公司 資深顧問
- **學歷：**
英國雷丁大學 物理系應用光學組博士
英國倫敦大學 帝國理工學院物理系應用光學組碩士
- **經歷：**
國立台北科技大學光電工程系專任副教授
- **專長：**
光學鏡頭設計、光學系統設計、ZEMAX 教學

【 報 名 資 訊 】

主辦單位：工研院產業學院

舉辦地點：工研院光復院區 1 館(詳細地點請以上課通知為準)

課前預備：課程進行時需使用 OSLO-edu 免費光學設計軟體，請學員自備筆電。

課程費用：(含稅、午餐、講義)。

報名方案	一般報名(原價)	早鳥優惠價 開課兩週(含)前報名	工研人	同公司二人(含) 以上團報優惠價
全系列課程 (共 10 單元)	52,000 元	45,000 元	45,000 元	45,000 元
每單元課程	5,200 元	4,700 元	4,700 元	4,700 元

報名方式：

1. 線上報名：點選課程頁面上方之「線上報名」按鈕，填寫報名資訊即可，或點選報名網址：
<https://wlsmis.itri.org.tw/ClientSignUp/Index.aspx?ActGUID=F4F7B7A2FA>
2. 電郵報名：洽黃小姐(03-5732034；E-mail：itri535579@itri.org.tw)、王先生(03-5732774；
E-mail：joseph_wang@itri.org.tw)

註：報名後待確定開課時，課務人員會再通知學員進行繳款及提供課程詳細地點等課務資訊。

注意事項：

1. 為確保您的上課權益，報名後若未收到任何回覆，敬請來電洽詢方完成報名。
2. 若您不克前來，請於開課三日前告知，以利行政作業進行。
3. 若原報名者因故不克參加，但欲更換他人參加，敬請於開課前二日通知。



4. 學員於開訓前退訓者，將依其申請退還所繳上課費用 90%，另於培訓期間若因個人因素無法繼續參與課程，將依上課未逾總時數 1/3，退還所繳上課費用之 50%，上課逾總時數 1/3，則不退費。
5. 為尊重講師之智慧財產權，恕無法提供課程講義電子檔。