

105 年度「金屬機電產生產力 4.0 推動計畫」，工業局補助 50~65%

設備智動化-高頻電路阻抗匹配設計

本項課由深入淺出建立高頻電路設計所需信號源內阻與接收源負載阻抗間阻抗匹配觀念，再導入內阻與負載間所需各種功能性電路如濾波、串並聯低 Q 值寬頻、高 Q 值窄頻電路，最終需做好信號源內阻、接收源負載，及其間功能性電路三者之間阻抗匹配工作，以達信號至負載功率傳送效率最大代設計工作需求。此項阻抗匹配工作除需瞭解其間所涉組件如電阻、電感、電容本身 Q 值對頻率響應變化以外，尚需考量將此項組件 Q 值如何計入整體電路低 Q 值寬頻或高 Q 值窄頻電性功能需求中，才是高頻電路功能設計工作重點所在之處。

本課程特色在簡易說明必要的理論觀念以外，其他完全針對實務上設計需求，全部以多達 28 個範例說明各種阻抗匹配方法，並應用有關 Smith Chart 阻抗匹配技巧以達事半功倍之效，使學者瞭解高頻電路阻抗匹配工作是如何設計，可達成電路中信號傳送效率最大化需求。

◎ 課程大綱：

<p>一、基礎理論應用與分析 P.1~P.24</p>	<p>1. 電阻、電感、電容對應頻率電性響應變化 2. 阻抗匹配參數認知與 Smith Chart 工程應用</p>
<p>二、線、電阻、電感、電容、 磁環電性功能特性 P.25~P.47</p>	<p>1. 線—線經大小與集膚效應深度工程應用範例 ex1-1、直線電感量大小範例 ex1-2 2. 電阻對應頻率電性響應變化範例 ex1-3 3. 電容對應頻率電性響應變化 4. 電感對應頻率電性響應變化，電感 Q 值響應範例 ex1-4、空氣蕊磁環電感量範例 ex1-5、高導磁電感器窄頻範例 ex1-6、與寬頻範例 ex1-7</p>
<p>三、共振電路 P.48~P.60</p>	<p>1. 共振電路參數定義 2. 共振電路—RC/RL 電路組合 3. 共振電路 Q 值—整合信號源內阻、接收源負載及其間功能性電路所需共振電路 Q 值，範例 ex2-1 —功能性組件 Q 值對應共振電路 Q 值影響範例 ex2-2 4. 介入損益範例 ex2-3 5. 阻抗轉換 a. T 型電容電路耦合範例 ex2-4 b. T 型電感電路耦合範例 c. 電容耦合 d. 電感耦合 e. 變壓器耦合 f. 主動式耦合範例 ex2-5</p>

<p>四、阻抗匹配 P.61~P.75</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 基礎理論認知 2. L 型網路範例 ex4-1 · ex4-2 · ex4-3 3. π/T 型網路高 Q 窄頻設計 4. π/T 型網路低 Q 寬頻設計 5. π型網路設計範例 ex4-4 T 型網路設計範例 ex4-5 6. Smith Chart <ol style="list-style-type: none"> a. 阻抗與導納串並聯阻抗匹配工程應用 b. 信號源內阻 · 接收源負載及其間功能性電路三者間阻抗匹配範例 ex4-6 · ex4-7 · ex4-8
<p>五、微帶電路阻抗匹配 P.76~P.94</p>	<p>電路板微帶電路信號源鏈送至負載如諧振器或天線阻抗匹配 8 個範例 ex5-1 · ex5-2, ex5-8</p>

※主辦單位保留變更課程表的權利，請以活動當天課表為準，課程變更恕不另行通知。

◎ 講師簡介：董光天

美國西北大學電子工程碩士，曾任中山科學研究院主任工程師，擔任電磁干擾防制與衛星通訊工作領域及電波量測實驗室負責人多年，著有全華書局出版：「電磁干擾防制與量測」一書，並常投稿林口電檢中心季刊電子類專文。現任中科院顧問 95.9 ~ 迄今及工研院八項電子專業課程講師，歷任林口誠信公司、聲寶電信研究所、全國公證公司、炬神電子、均利公司、益航公司、國防大學理學院、融程、昇銳、晶復、崇越、群光、桐邑、大銀、旭鼎、台電、德州儀器、世界通等公司... 等天線、通訊、電磁干擾授課與顧問工作。

◎ 訓練對象：服務於與此主題相關之產業人士，或對此主題有興趣之人士。

【課程辦理資訊】

- 上課時間：105/11/8 (二) ~ 11/9 (三) · 09:30~16:30 · 每天7小時 · 共計14小時
- 上課地點：台北市中正區館前路 65 號 7 樓 702 室(工研院產業學院台北學習中心)
- 課程費用：
 1. 一般身分補助 50%: 每人 6,000 元整 (原價 NT\$12,000 · 政府補助 NT\$6,000 · 學員自付 NT\$6,000)
 2. 特定對象補助 65%: 每人 4,200 元整 (原價 NT\$12,000 · 政府補助 NT\$7,800 · 學員自付 NT\$4,200)
 ※ 特定對象說明: 針對具身心障礙、原住民與低收入戶之人士，報名時出具證明 (身心障礙手冊正反面影本、「原住民族身分法」所定原住民身分證明及低收入戶證明之相關證明文件)
 3. 中堅企業補助 65%: 每人 4,200 元整 (原價 NT\$12,000 · 政府補助 NT\$7,800 · 學員自付 NT\$4,200)
 ※ 中堅企業說明: 屬於經濟部工業局公佈之中堅企業名單(請參考網頁公告附件或來電洽詢)，學員報名必須繳交一張公司名片、請公司開立任職證明，課程發票會開立該公司發票

◎ 本課程經政府補助，上課學員皆需依規定填寫相關資料，且學員出席時數需達報名課程時數八成以上，方可適用補助辦法，若未符合規定者，則需將其政府補助費用繳回。

● 結業證書授予：

1. 研習期滿，出席率超過 80% (含)，且考試成績合格者，即可獲得工業局結業證書。
2. 測驗平均總成績在 60 分(含)以上為合格。

● 預計招生名額：25 名為原則，依報名及繳費完成之順序額滿為止 (本班預計 10 人即開課)。

● 報名方式：(煩請您確實填寫報名表資料，以利申請政府培訓補助)

1. 線上報名：<http://college.itri.org.tw/>
2. 傳真報名：(02) 2381-1000 (傳真後請來電確認，以保障優先報名權益)
3. 電子郵件報名：E-mail：itri533299@itri.org.tw

● 聯絡電話：(02) 2370-1111 分機 303 吳小姐

● 備註：

1. 請註明服務機關之完整抬頭，以利開立收據；未註明者，一律開立個人抬頭，恕不接受更換發票之要求。
2. 若報名者不克參加者，可指派其他人參加，並於開課前一日通知。
3. 如需取消報名，請於開課前三日以書面傳真至主辦單位並電話確認申請退費事宜。逾期將郵寄講義，恕不退費。
4. 結訓學員應配合經濟部工業局培訓後電訪調查。

※因應性別主流化國際趨勢，打造友善職場之發展，歡迎女性學員踴躍報名。

----- 接續下頁 (報名表) -----

TEL : (02) 2370-1111

報名表

FAX TO : (02) 2381-1000 吳小姐

課程名稱：設備自動化-高頻電路阻抗匹配設計

105/11/8-9 (週二~三)

公司全銜		統一編號	
發票地址 (含郵遞區號)		傳真 (含區碼)	
參加者姓名	出生年月日	身分證字號	
聯絡電話/手機	E-mail		
服務單位	服務部門/職稱	最高學歷	
產業別 (請勾選)	服務單位員工人數	由何處獲得招生消息?(可複選)	
<input type="checkbox"/> 100 農、林、漁、牧業 <input type="checkbox"/> 101 礦業及土石採取業 <input type="checkbox"/> 102 製造業 <input type="checkbox"/> 103 水電燃氣業 <input type="checkbox"/> 104 營造業 <input type="checkbox"/> 105 批發及零售業 <input type="checkbox"/> 106 住宿及餐飲業 <input type="checkbox"/> 107 運輸、倉儲及通信業 <input type="checkbox"/> 108 金融及保險業 <input type="checkbox"/> 109 不動產及租賃業 <input type="checkbox"/> 110 專業、科學及技術服務業 <input type="checkbox"/> 111 教育服務業 <input type="checkbox"/> 112 醫療保健及社會福利服務業 <input type="checkbox"/> 113 文化、運動及休閒服務業 <input type="checkbox"/> 114 其他服務業 <input type="checkbox"/> 115 公共行政業 <input type="checkbox"/> 116 待業 <input type="checkbox"/> 117 學生	<input type="checkbox"/> 1、10 人以下 <input type="checkbox"/> 2、11~50 人 <input type="checkbox"/> 3、51~100 人 <input type="checkbox"/> 4、101~200 人 <input type="checkbox"/> 5、201~500 人 <input type="checkbox"/> 6、501~1000 人 <input type="checkbox"/> 7、1001~2000 人 <input type="checkbox"/> 8、2001 以上	<input type="checkbox"/> 同事或同業 <input type="checkbox"/> 親朋好友 <input type="checkbox"/> 工商團體 <input type="checkbox"/> 學校/政府公告 <input type="checkbox"/> 雜誌 <input type="checkbox"/> 報紙廣告 <input type="checkbox"/> 電視廣播 <input type="checkbox"/> 網站 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/> 由執行單位處獲得	
	是否接受培訓資訊? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	參訓動機	
	接受培訓資訊方式(可複選): <input type="checkbox"/> 1: Email <input type="checkbox"/> 2: 傳真 <input type="checkbox"/> 3: 郵件	<input type="checkbox"/> 1.公司目前需要而由公司選派 <input type="checkbox"/> 2.公司未來需要而由公司選派 <input type="checkbox"/> 3.個人目前工作需要自行申請而獲 <input type="checkbox"/> 4.個人未來發展	
學員負擔金額:			
◎ 繳費方式： <input type="checkbox"/> 信用卡(線上報名)：繳費方式選「信用卡」，直到顯示「您已完成報名手續」為止，才確實完成繳費。 <input type="checkbox"/> ATM轉帳(線上報名)：繳費方式選擇「ATM轉帳」者，系統將給您一組轉帳帳號「銀行代號、轉帳帳號」，但此帳號只提供本課程轉帳使用， 各別學員轉帳請使用不同轉帳帳號!! 轉帳後，寫上您的「公司全銜、課程名稱、姓名、聯絡電話」與「收據」傳真至(02)2381-1000 吳小姐收 <input type="checkbox"/> 銀行匯款(限由公司逕行電匯付款)：土地銀行 工研院分行，帳號 156-005-00002-5 (土銀代碼：005)。戶名「財團法人工業技術研究院」，請填具「報名表」與「收據」回傳真至(02)2381-1000 吳小姐收 <input type="checkbox"/> 即期支票：抬頭「財團法人工業技術研究院」，郵寄至：100 台北市中正區館前路 65 號 7 樓 704 室，吳小姐收 ❖ 註：信用卡、ATM轉帳者請利用線上報名系統，報名網址： http://college.itri.org.tw			

- 1、請註明服務機關之完整抬頭，以利開立收據；未註明者，一律開立個人抬頭，恕不接受更換發票之要求。
- 2、若報名者不克參加者，可指派其他人參加，並於開課前一日通知。
- 3、如需取消報名，請於開課前三日以書面傳真至主辦單位並電話確認申請退費事宜。逾期將郵寄講義，恕不退費。



歡迎您來電索取課程簡章~ 服務熱線 02-23701111 ~ 工研院產業學院台北學習中心 歡迎您的蒞臨~