

設備名稱：射頻電路設計實習器

一、課程目標：促使學生能瞭解射頻電路的基本原理，藉由儀器量測及射頻電路設計實習教學模組來觀察與量測射頻電路的運作方式，同時驗證理論與實務上的應用。

二、先修課程：電路學、電子學、電磁學、通訊系統

三、建議續修課程：電磁波、無線通訊、雷達系統設計、收發機設計

四、指定教材：RF Circuit Design (射頻電路設計實習)

五、實習項目：

第一章 電路板介電係數之量測

第二章 阻抗匹配網路之設計與製作

第三章 單級低雜訊放大器之設計與製作

第四章 雙級低雜訊放大器之設計與製作

第五章 兩級前置放大器之設計與製作

第六章 功率放大器之設計與製作

第七章 考畢子與哈特萊振盪器之設計與製作

第八章 共集極考畢子振盪器之設計與製作

第九章 鎖相迴路控制器之設計與製作

第十章 鎖相迴路之設計與製作

第十一章 單平衡混頻器之設計與製作

第十二章 電晶體混頻器之設計與製作

第十三章 低通與高通濾波器之設計與製作

第十四章 帶通與帶阻濾波器之設計與製作

第十五章 FM中頻解調電路之設計與製作

第十六章 音頻信號處理電路之設計與製作

Ch.1 Elementary Impedance Matching

Ch.2 Impedance Matching Network

Ch.3 One Stage Low Noise Amplifier

Ch.4 Two Stage Low Noise Amplifier

Ch.5 Two Stage Pre-amplifier

Ch.6 Power Amplifier

Ch.7 Colpitts and Hartley Oscillators

Ch.8 Common Collector Colpitts Oscillator

Ch.9 Microcontroller for Phase-locked Loop

Ch.10 Phase-locked Loop

Ch.11 Diode Mixer

Ch.12 Transistor Mixer

Ch.13 Low-pass and High-pass Filters

Ch.14 Bandpass and Bandstop Filters

Ch.15 IF FM Demodulation Circuit

Ch.16 Audio Signal Process Circuit

