

(暫定內容與進度，細節會儘快公告)

實驗儀控軟硬體主要使用 NI Laboratory Virtual Instruments Workbench (以下簡稱 Labview) 軟體 與 USB 6211 or MyDAQ

教材: 清大物理系自編講義、及補充電子檔教材

週次	實驗、實作內容 (Monday or Friday)	講解課(Wed)
1	實驗分組	課程說明
2	Lab. 1. 實驗儀控軟體實習 I:	講解: 實驗儀控軟體 I 1. Labview environment 2. Labview Foundations
3	Lab. 2. 實驗儀控軟體實習 II:	講解: 實驗儀控軟體 II 1. More Labview Foundations 2. LV structures 3. Arrays, clusters 4. File I/O
4	Lab. 3 實驗控制與數據擷取實習 I: 1. Install and test DAQ program/hardware 2. in-lab Project: 自製數位電錶 part I: DC voltage meter, DC ammeter	講解: 實驗儀控軟體 III Data Acquisition

5	Lab. 4. 實驗控制與數據擷取實習 II in-lab Project: 自製數位(熱敏電阻)溫度計	DC circuits 交流電路與訊號 1
6	Lab. 5 實驗控制與數據擷取實習 III 1. in-lab Project: 1. 增加自製數位電表 AC voltage meter, AC ammeter 功能 2.自製數位波型產生器並測試 RC 線路電特性 2. Setup of circuit simulation software	講解: 交流電路與訊號 2 RLC circuits Time response of reactive circuits
7	Lab 6. 訊號被動濾波器設計與模擬測試 RC, RLC low pass, high pass, and band pass	運算放大器特性與應用(1) The operational Amplifier
8	Lab. 7 Time response of periodic signals Project: 自製數位示波器與聲頻濾波器	運算放大器特性與應用 (2) Basic op-Amp circuits
9	Lab. 8. 儀器訊號調理 1 接收、隔離、放大 (follower, summing amplifiers, integrator)	二極體物理、特性與應用電路
10	Lab 9. AC to DC 訊號轉換 Project: 自製直流電源供應器製作與穩壓	運算放大器特性與應用 (3)

11	<p>Lab. 10. 儀器訊號調理 2  訊號的各類處理與儀器控制 (comparator and Schmitt trigger)  Project:</p>	(構想、協調中)
Week 12-16	<p>數據擷取與實驗控制軟體設計實習，真空  技術理論與實習，儀器製作機械工廠實習</p>	(構想、協調中)
Week 17-18	<p>Final Report/Presentation</p>	