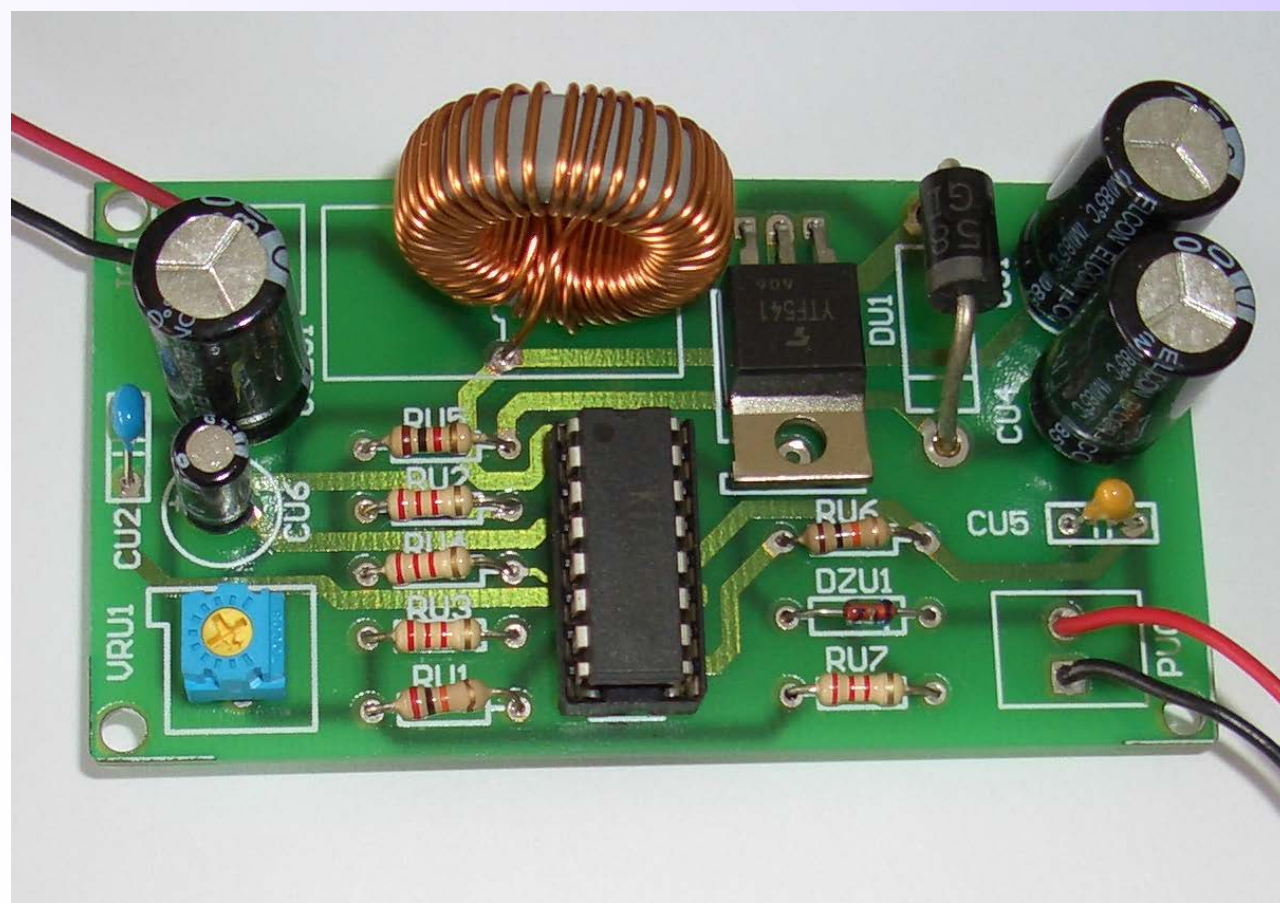
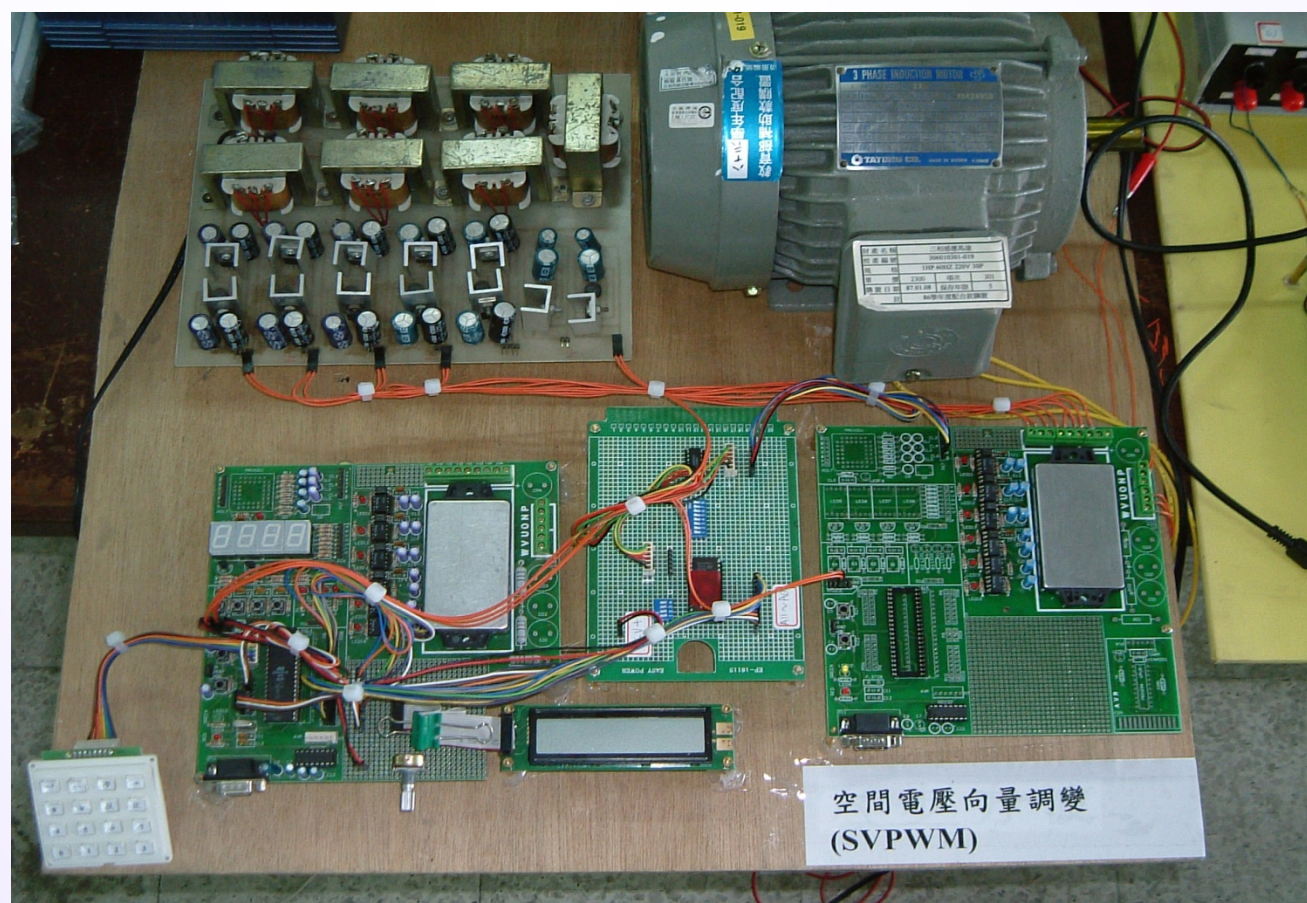
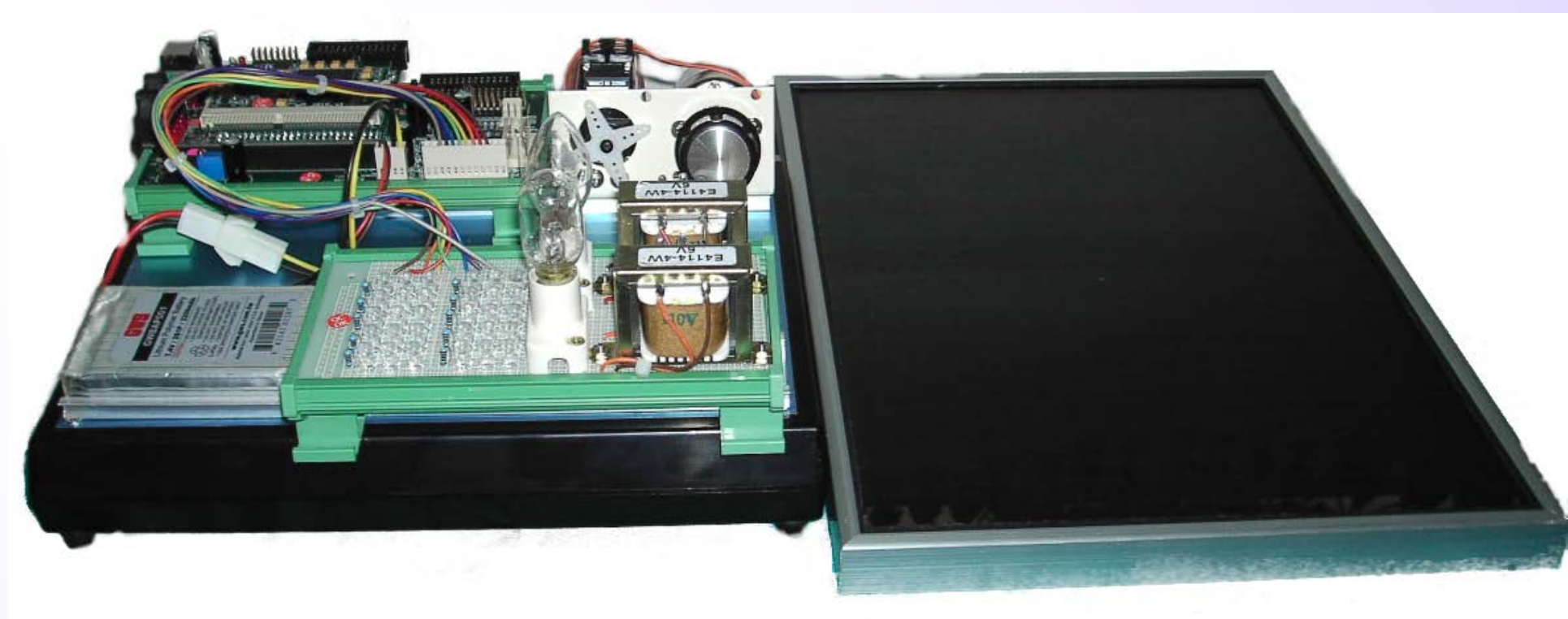
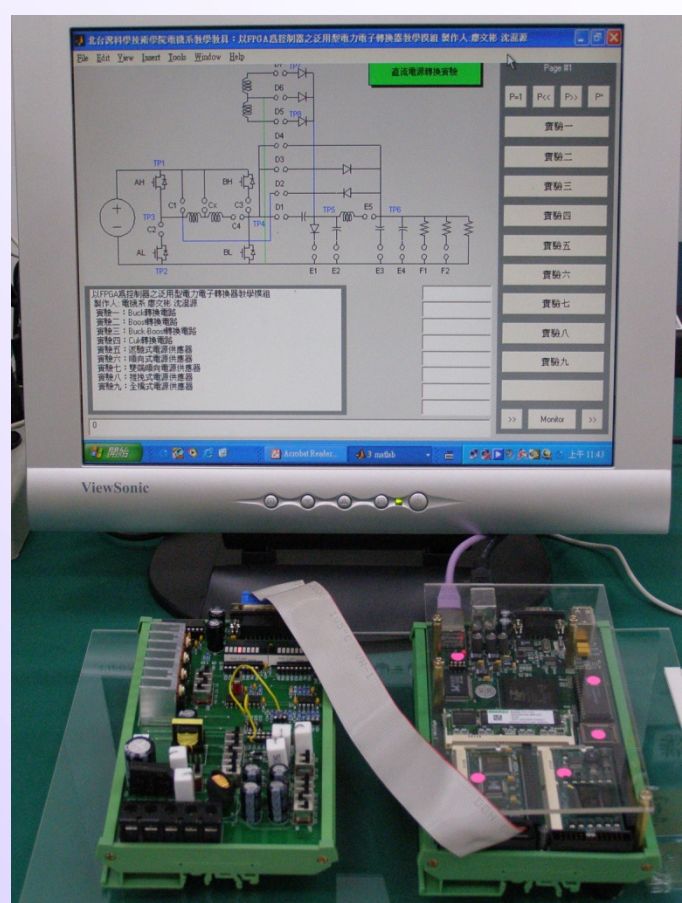


系統化教學，培養學生同時俱備電路設計、模擬、分析、製作、偵錯等技術，以提升學生電力電子產品之研發能力。並提供多項相關課程實驗，以訓練學生實作能力且驗證課本之理論，培育學生成為電力電子應用產業之人才。



自製教具：多功能電力電子訊號調變產生器

『以網路式FPGA為基礎之嵌入式脈寬調變控制電力電子實習平台』為核心，實現多項電力電子及電動機控制之相關產品電路結構及控制法則之研究，初期選定電池充電管理、LED照明、太陽能換流器及伺服馬達控制。



以FPGA為基礎之嵌入式脈寬調變控制電力電子實習平台

實驗室課程規劃

課程規劃	課程名稱	課程大綱
基礎課程	電力電子學實習	<ul style="list-style-type: none"> 儲能電感器、變壓器之製作 PWM IC-SG3525控制電路 電力電子開關電路-變壓器隔離、光耦合隔離 降壓電路(BUCK)、升壓電路(BOOST)、降升壓電路(BUCK-BOOST) 返馳式電路(FLYBACK) 降壓型電壓調整器、升壓型電壓調整器 電力電子電腦輔助設計模擬
進階課程	FPGA與電力電子控制	<p>實驗電路中以FPGA為主要控制元件，而FPGA中的邏輯電路是以VHDL程式來設計，在FPGA中設計了一個16-bit的DSP核心，可執行模組式的組合語言，FPGA中的其他部分則執行實驗的相關界面電路，實驗課程包括上DSP基本架構與介紹，指令集與軟體程式撰寫，週邊規劃與硬體電路應用，FIR數位濾波器與IIR數位濾波器應用，FFT應用，DSP與數位控制器設計，PWM產生應用，切換電源應用，變頻驅動應用。</p>