

亞東科技大學 服務學習課程計畫申請表

填表日期： 111 年 12 月 15 日

壹、開課基本資料

課程總類	具服務學習內涵之課程	開課單位	電子系
預計開課班級	科系：電子系一年級	班級	一 A、B
課程名稱	數位系統設計	預計修課人數	約 35 人
開課學期	111 學年 ☐ 上學期 ☒ 下學期	選必修別/學分	☐ 選修 ☒ 必修 3 學分
任課教師	董慧香	職 稱	副教授
		聯絡電話	02-77388000 轉 2229
		電子郵件	hhtung@mail.aeust.edu.tw

貳、計畫內容

課程目標	● 訓練學生數位系統設計及 SMD 焊接技術的養成。 ● 使同學熟悉同步序向電路之分析與設計 ● 學習及實作 ALU 電路、多功能計數電路及多功能移位電路等設計 ● 學習數位系統設計與驗正之基礎步驟培養學生利用所學，用於服務弱勢、反饋社會的心。
課程大綱/內容	● 設計各種不同單元的數位系統電路，使學生學習設計工具的使用。 ● 額外加強學生基礎焊接，使學生具備電路製作的能力。 ● 對於選擇服務學習的同學，可以訓練其團隊工作、溝通協調的能力，更重要的是可以教導其明白其對於社會應有的責任，並且開始學習面對社會不同的人。 ● 課程大綱如附件。
預期效益	● 學生應用所學之專業服務，高職相關科系的學弟妹，使學生明白並體驗專業道德責任的重要性。 ● 開放電子系實驗室給其他系所和高職學生練習與使用，不但可以資源共享，更有機會讓不同領域同學及高職學生體驗與大學生一起學習的經驗。
延續性規劃或創新作法	著重基本技能紮根及訓練，鼓勵學生發揮服務熱誠，帶領學生以專業回饋高職母校及高職學弟妹。
聯合國永續發展目標 SDGs (選填)	☐ 1. 消除貧窮 ☐ 2. 停止飢餓 ☐ 3. 良好健康與社會福利 ☒ 4. 優質教育 ☐ 5. 性平平等 ☐ 6. 清潔飲水和衛生設施 ☐ 7. 經濟適用的清潔能源 ☐ 8. 體面工作和經濟增長 ☐ 9. 產業、創新的基礎設施 ☐ 10. 減少國內及國家間不平等 ☐ 11. 永續發展的市鎮規劃 ☐ 12. 確保永續消費和生產模式 ☐ 13. 氣候行動 ☐ 14. 保育及維護海洋資源 ☐ 15. 保育及維護生態領地 ☐ 16. 和平、正義與健全司法 ☐ 17. 促進目標實現的夥伴關係

參、規劃的服務機構

服務機構名稱	高職學校約 2 所(電子科、電機科、資訊科與控制科等相關科系)及校內他系		
服務機構住址	台北市與新北市		
服務機構類型	☐ 老人照護 ☐ 身心障礙 ☐ 兒童青少年 ☐ 社區服務 ☐ 非營利機構 ☒ 學校服務 ☐ 交通服務 ☐ 其他：		
服務內容說明	協助高職學生學習 SMD 焊接技術與基本工具使用		
參與服務學生人數	約 10~15 人	交通往返方式	☒ 捷運 ☒ 公車 ☐ 其他

服務機構 聯絡人	(暫定) 新北高工電機科古紹楷老師	聯絡電話	(02)2261-2483
		電子郵件	payton@ntvs.ntpc.edu.tw

肆、服務學習助理 (TA) 基本資料			
姓名	(待定)	學系/年/班	電子系一年級
學號		聯絡電話	

伍、經費預算表					
NO	經費項目	單價 (元)	數量	總價 (元)	說明 (計算方式)
1	交通費	40	30 趟	1200 元	到高職學校服務
2	膳食費	100	60 人次	6000 元	籌備、服務及慶賀活動所需
3	材料費	4690	1 批	4690 元	電子零件、碳粉夾、紙張等耗材，為活動進行、成果製作等用。
4	保險費	37	30 人次	1110 元	活動保險費
5	TA 費	3000	2 人	6000 元	會議、籌備及活動協助
6	雜支	1000		1000 元	
初步暫定，一切以選課完成後才可以確定預算的編列及 TA。					
申請補助金額 合計 新台幣 20,000 元整					

簽核：

申請人	教學單位主管	院長	服務學習發展委員會
黃子心 12/15	電子工程系主任 吳槐桂 12/15	電通學院院長 李炯三 12/16	經 年 月 日會議通過

二二二

林林吳

2195 五五

1112學期 1ET1051 數位系統設計 A班 第1冊
DIGITAL SYSTEM DESIGN

開課系所	開課年級	班級	學分	任課教師	必選修	冊別
日間部四技電子工程系	1	A	3	董慧香	專業必修	1

課程目標	學生有能力 1.設計數位系統 2.使用發展工具實現數位系統		
指定用書	自製教材		
參考書籍	Fundamentals of Logic Design 作者：Roth		
講義位址			
是否使用英文教材	否	使用英文比例	
是否期中考	Y	補充說明	
是否期末考	Y	補充說明	
評分方式	期中成績：15 % 期末成績：15 % 平時成績：60 % 其他成績：10 % 比例說明：期末考試(或是期末專案)15%。期中考15%。期初考試10%。平時成績:課堂練習、作業等等35%。出缺席15%。其他10%。		
教學設備	電腦 投影機		
其他說明			
備註	(1)此課程可包含服務學習，同學們可自由選擇參加與否，名額約10-15人。 (2)服務學習需於課程外的時間，了解服務學習、服務內容規劃與設計、到非營利組織進行服務。 「遵守智慧財產權觀念，不得非法影印」		

能力列表	權重
微處理系統設計的能力	25
積體電路設計的能力	25
軟、硬體除錯與驗證的能力	25
書寫、表達及溝通的能力	25

週次	授課內容	授課方式
第1週	課程簡介(宣讀實驗室使用規則)	授課(02/21)
第2週	邏輯閘電路設計與Quartus軟體介紹；課外服務學習課程宣導	授課與實際操作(02/28放假)
第3週	組合電路設計與實現	授課與實際操作(03/07)
第4週	組合電路設計與實現(一)；課外服務學習會議	授課與實際操作(03/14)
第5週	期初上機測驗	授課與上機測驗(03/21)
第6週	多工器與解碼器及其應用電路&創新創意競賽	口頭報告(03/28)
第7週	組合電路設計與實現(二)；課後服務學習專業訓練	授課與實際操作(04/04放假)
第8週	組合電路設計與實現(三)；課外服務學習進行	授課與實際操作(04/11)
第9週	計數器設計與實現	授課與實際操作(04/18)

第10週	期中測驗	實際上機測驗(04/25)
第11週	同步電路設計與實現(16:00微處理機單字競賽)	授課與實際操作(05/02)
第12週	同步電路設計與實現；課外校外服務學習進行	授課與實際操作(05/09)
第13週	除頻器、暫存器等電路設計	授課與實際操作(05/16)
第14週	數位系統電路設計	授課與實際操作(05/23)
第15週	數位系統電路設計;服務學習反思與慶賀	實際操作(05/30)
第16週	期末上機考試: 數位系統電路設計	實際操作(06/06期末上機考)
第17週	期末上機考試: 數位系統電路設計	專案驗收(06/13期末上機考)
第18週	期末專案與成績檢討	授課(06/20)