## 淡江大學97學年度第2學期電機系研究所教學計畫表

課程名稱:(中文)雛型系統與軟硬體協同設計						開課	學系	電機系	
(英文) System Prototyping and HW/SW Co-design							編號		
授課教	t師:陳瑞熙, <u>http</u>	://teacher.sju.	edu.tw/~cr	x/teache	ers/crx/C	CRX_2	002.ht	<u>m</u>	
學分數 3			必/選修	選修	圣修		年級	研究所一年 級	
先修科	目或先備能力:	微算機、C:	吾言、Linu	IX、硬體	豊描述語	吾言、妻	数位邏	輯設計	
課程教學目標:以架構於 ARM-based 的 Xscle 嵌入式系統結合 FPGA 系統雛型技術, 訓練 Embedded Linux 理論架構與設計實務等綜合應用之經驗									
"系統離型與軟硬體整合設計"理論及實習教材作者:蘇慶龍、李宗演、田子坤、陳瑞熙教育部顧問室 PAL 聯盟編撰教材教學管理網站: http://163.21.82.189(修課同學需註冊認證)							主册認證)		
週次	課	程大綱 教學:			方法				
(1-18)	單元主題	內容	綱要	講授	示範	習作	其他 <sup>2</sup>	備註	
1-2	Introduction to System Prototyping Platform and HW/SW Design Tools	1. 實習 體 2. 記體環 3. 軟體環境 Linux) 4. 硬體設計 5. 平台基礎	I/O 定址 (無 OS、	•	•	•	•	含網路非同 步教材	
3-4	Setup CDE and Make Applications	1. Linux Ker 2. 安裝 Linu Compiler 3. Bootloade 4. 網路服務 5. 編譯 MPI	mel 編譯 ix Cross er 與 Image 協定		•	•	•	含網路非同 步教材	
5-6	MPEG-2 SIP Design and Realization	1. FPGA 設 用 2. 設計與實 體加速 3. 設計與 體加速 4. IP 驗證	現 IDCT 碩	•	•	•	•	含網路非同 步教材	

_					
7-8	Software Optimizations	1. IDCT 演算法研究 2. IDCT 快速演算法實現 3. IDCT 快速演算法組合語言實現 4. MC 快速演算法組合語言實現	•	•	含網路非同 步教材
9-10	Integration and Evaluation of MPEG-2 System	1. Linux 與 MPEG-2 Decoder 環境整備 2. IDCT 與 MC 驅動程 式設計 3. MPEG-2 Decoder 與 IP 整合 4. 邏輯分析儀除錯 5. 效能測試與分析 (gprof)	•	•	含網路非同 步教材
11-12	Project 1: Linux GUI Programming and Analog Interface	1. Linux GUI 程式設計 入門 2. Tiny-X 基礎 I/O 設計 3. AD 轉換器設計 4. DA 轉換器設計	•	•	含網路非同 步教材
13-15	Project 2: FPGA and On-Chip Bus Interface Design	1.晶片匯流排協定 (AMBA Protocol) 2.FPGA 與匯流排介面 3.驅動程式核心註冊 與軟體呼叫流程 4.軟硬體整合設計基 本功能計算機實作 5.具硬體機加速器之 工程型計算機實作	•	•	含網路非同 步教材
16-18	Project 3: HW/SW Integration	1. 軟硬體整合設計波 形產生器 2. 軟硬體整合設計示 波器	•	•	含網路非同 步教材

教材編選:教學管理網站:<u>http://163.21.82.189</u>

評量方法:期中考、期末考、實作報告

教學相關配合事項:教學內容、教科書、學期成績評量方法皆公告於學校教務處相關

網頁及教師個人教學平台上以供學生參考。

課程與核心能力關聯比對表								
核	核	核	核	核	核	核	核	
心	<i>₩</i>	心	No.	No.	心	Ü	Ü	
能	能	能	能	能	能	能	能	

カ	カ	力	力	カ	力	力	力
1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3
1	1	1	1	1	1	0	1
百分	比(%)	87.5%					

- 註:1. 教科書請註明書名、作者、出版社、出版年等資訊。
  - 2. 其他欄包含參訪、專題演講等活動。
  - 3. 關連比對表:相關填1,不相關填0,百分比=相關總數/8