淡江大學１０６學年度第２學期課程教學計畫表

<table>
<tr><td rowspan="2">課程名稱</td><td>微處理機概論</td><td rowspan="2">授課教師</td><td rowspan="2">莊博任
CHUANG PO-JEN</td></tr>
<tr><td>INTRODUCTION TO MICROPROCESSORS</td></tr>
<tr><td rowspan="2">開課系級</td><td>電機系電資二A</td><td rowspan="2">開課資料</td><td rowspan="2">必修 單學期 3學分</td></tr>
<tr><td>TETDB2A</td></tr>
</table>

系（ 所 ） 教 育 目 標
一、教育學生具備數學、科學及工程知識以解決電機之相關問題。 二、教育學生能具備獨立完成所指定任務及團隊精神之電機工程師。 三、教育學生具備洞悉電機產業趨勢變化，以因應現今多元化職場生涯之挑戰。

系（ 所 ） 核 心 能 力
A. 具有運用數學工具配合科學方法以解決電機工程問題之能力。 B. 具有設計與執行電機實驗及分析與解釋數據之能力。 C. 具有執行電機實務所需知識、技巧及使用現代工具之能力。 D. 具有設計電機工程系統、元件或製程之能力。 E. 具有電機領域專案管理、溝通技巧、領域整合及團隊合作之能力。 F. 具有發掘、分析、應用研究成果及因應電機工程整合性問題之能力。 G. 具有認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響及持續學習之認知。 H. 具有理解及應用專業倫理，以及對社會責任及智慧財產權之正確認知。

<table>
<tr><td rowspan="2">課程簡介</td><td>這門課程的目的是介紹微處理機之結構、程式與介面，旨在讓學生熟習微處理機之結構與其各種介面之邏輯功能後，進而能用組合/C語言程式驅動各種介面，達成所要求之週邊控制功效，以做為未來運用各種微處理機系統之基礎。</td></tr>
<tr><td>This course covers the introduction of the microprocessor architecture, programming and interface. Students are required to
(1) get familiar with the microprocessor architecture and the logic functions of its various interfaces, and then
(2) use the Assembly/C language programs to drive the interfaces to achieve the peripheral control (to lay the foundation for future utilization of different microprocessor systems).</td></tr>
</table>

本課程教學目標與目標層級、系(所)核心能力相關性

一、目標層級(選填)：

(一)「認知」(Cognitive 簡稱C)領域：C1 記憶、C2 瞭解、C3 應用、C4 分析、C5 評鑑、C6 創造

(二)「技能」(Psychomotor 簡稱P)領域：P1 模仿、P2 機械反應、P3 獨立操作、P4 聯結操作、P5 自動化、P6 創作

(三)「情意」(Affective 簡稱A)領域：A1 接受、A2 反應、A3 重視、A4 組織、A5 內化、A6 實踐

二、教學目標與「目標層級」、「系(所)核心能力」之相關性：

(一)請先將課程教學目標分別對應前述之「認知」、「技能」與「情意」的各目標層級，惟單項教學目標僅能對應C、P、A其中一項。

(二)若對應「目標層級」有1~6之多項時，僅填列最高層級即可(例如：認知「目標層級」對應為C3、C5、C6項時，只需填列C6即可，技能與情意目標層級亦同)。

(三)再依據所訂各項教學目標分別對應其「系(所)核心能力」。單項教學目標若對應「系(所)核心能力」有多項時，則可填列多項「系(所)核心能力」。

(例如：「系(所)核心能力」可對應A、AD、BEF時，則均填列。)

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)	相關性	
			目標層級	系(所)核心能力
1	學生能夠熟習微處理機之結構	Students will get familiar with the microprocessor architecture.	C2	CD
2	學生能夠瞭解各種基本微處理機介面之邏輯功能	Students will understand the logic functions of microprocessor interfaces.	C4	CD
3	學生能夠熟習達成各項要求之週邊控制功效時應有的組合/C語言程式	Students will learn well the Assembly/C language programs to satisfy the various requirements of the peripheral control.	C5	CD
4	學生能依要求達成之週邊控制功效撰寫相關之組合/C語言程式	Students can use the Assembly/C language to write programs according to the required peripheral control.	C6	CF
5	使學生經常留意身邊各種微處理機系統	Lead students to get interested in all kinds of available microprocessor systems.	C3	F
6	增進學生微處理機專業英文閱讀能力	Help students improve their professional English proficiency.	C2	F

教學目標之教學方法與評量方法

序號	教學目標	教學方法	評量方法
1	學生能夠熟習微處理機之結構	講述	紙筆測驗、上課表現
2	學生能夠瞭解各種基本微處理機介面之邏輯功能	講述	紙筆測驗、上課表現
3	學生能夠熟習達成各項要求之週邊控制功效時應有的組合/C語言程式	講述	紙筆測驗、上課表現
4	學生能依要求達成之週邊控制功效撰寫相關之組合/C語言程式	講述	紙筆測驗、上課表現

5	使學生經常留意身邊各種微處理機系統	講述	紙筆測驗、上課表現
6	增進學生微處理機專業英文閱讀能力	講述	紙筆測驗、上課表現

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養

淡江大學校級基本素養	內涵說明
◆ 全球視野	培養認識國際社會變遷的能力，以更寬廣的視野了解全球化的發展。
◆ 資訊運用	熟悉資訊科技的發展與使用，並能收集、分析和妥適運用資訊。
◆ 洞悉未來	瞭解自我發展、社會脈動和科技發展，以期具備建構未來願景的能力。
◆ 品德倫理	了解為人處事之道，實踐同理心和關懷萬物，反省道德原則的建構並解決道德爭議的難題。
◆ 獨立思考	鼓勵主動觀察和發掘問題，並培養邏輯推理與批判的思考能力。
◇ 樂活健康	注重身心靈和環境的和諧，建立正向健康的生活型態。
◇ 團隊合作	體察人我差異和增進溝通方法，培養資源整合與互相合作共同學習解決問題的能力。
◇ 美學涵養	培養對美的事物之易感性，提升美學鑑賞、表達及創作能力。

授 課 進 度 表

週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)	備註
1	107/02/26～107/03/04	introduction to ARM Cortex-M Processors	
2	107/03/05～107/03/11	Introduction to Embedded Software Development	
3	107/03/12～107/03/18	Introduction to the ARMv7-M architecture	
4	107/03/19～107/03/25	Introduction to the ARMv7-M architecture	
5	107/03/26～107/04/01	The Memory System	
6	107/04/02～107/04/08	The Memory System	
7	107/04/09～107/04/15	Exceptions and Interrupts	
8	107/04/16～107/04/22	Exceptions and Interrupts	
9	107/04/23～107/04/29	Exceptions and Interrupts	
10	107/04/30～107/05/06	期中考試週	

11	107/05/07～107/05/13	Exception Handling	
12	107/05/14～107/05/20	Exception Handling	
13	107/05/21～107/05/27	Low Power and System Control Features	
14	107/05/28～107/06/03	Low Power and System Control Features	
15	107/06/04～107/06/10	The Memory Protection Unit	
16	107/06/11～107/06/17	Fault Exceptions and Fault Handling	
17	107/06/18～107/06/24	Floating Point Operations	
18	107/06/25～107/07/01	期末考試週	

修課應注意事項	
教學設備	電腦、投影機
教材課本	Joseph Yiu, The Definitive Guide to ARM Cortex-M3 and Cortex-M4 Processors, 3rd Edition, Elsevier Inc., 2014.
參考書籍	William Hohl and Christopher Hinds, ARM ASSEMBLY LANGUAGE: Fundamentals and Techniques, 2nd Edition, CRC Press, Taylor & Francis Group, 2015.
批改作業篇數	2 篇（本欄位僅適用於所授課程需批改作業之課程教師填寫）
學期成績計算方式	◆出席率： %　◆平時評量：30.0 %　◆期中評量：20.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈作業、實習〉：20.0 %
備　考	「教學計畫表管理系統」網址：http://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處首頁〈網址：http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php〉業務連結「教師教學計畫表上傳下載」進入。 **※不法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。**