

淡江大學 110 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	組合語言與系統程式	授課 教師	黃連進 HWANG LIEN-JINN
	ASSEMBLY LANGUAGE AND SYSTEM PROGRAMS		
開課系級	資工二 C	開課 資料	實體課程 必修 單學期 3學分
	TEIXB2C		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 SDG9 產業創新與基礎設施		
系 ( 所 ) 教育目標			
<p>一、通達專業知能。</p> <p>二、熟練實用技能。</p> <p>三、展現創意成果。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
C. 資訊系統實作能力。(比重：100.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
2. 資訊運用。(比重：100.00)			
課程簡介	<p>本課程主要教授學生cortex-m處理器架構，組合語言程式設計技巧，電腦硬體基本特性，如何將組合語言與C/C++語言介面。介紹Linux作業系統，工具程式，GNU程式發展工具，compiler, loader, assembler and debugger。</p>		
	<p>The primary goal of this course is to enable students understand the cortex-m processor architecture, assembly language programming, computer hardware, enabling them to develop software applications.</p> <p>The secondary goal of this course is to describe LINUX software engineering tools for developers of C software , and LINUX applications programmer`s interface(API) in term of C libraries and LINUX system call.</p>		

本課程教學目標與認知、情意、技能目標之對應

將課程教學目標分別對應「認知 (Cognitive)」、「情意 (Affective)」與「技能(Psychomotor)」的各目標類型。

- 一、認知(Cognitive)：著重在該科目的事實、概念、程序、後設認知等各類知識之學習。
- 二、情意(Affective)：著重在該科目的興趣、倫理、態度、信念、價值觀等之學習。
- 三、技能(Psychomotor)：著重在該科目的肢體動作或技術操作之學習。

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)
1	討論ARM處理器系統硬體與軟體。	Introduce simple embedded system based on the ARM processor
2	介紹ARM的基本指令集與定址模式	Covers ARM basic instruction set, thumb2 instruction and addressing mode
3	介紹Linux, GNU工具程式設計。	Introduces Linux, GNU utilities.
4	討論 ARM組合語言與C語言之介面。	Discuss ARM assembly language interface with C/C++ language.
5	討論開發linux程式的過程與各種GNU程式發展工具, 包括編譯, 除錯, 程式庫維護與程式profile。	Describe the GNU tools that support the various different stages of program development: compiling, debugging, maintaining libraries, and profiling.
6	介紹STM32 微控器之GPIO programming, interrupt processing.	Explains GPIO programming and interrupt processing of STM32 microcontroller.

教學目標之目標類型、核心能力、基本素養教學方法與評量方式

序號	目標類型	院、系(所)核心能力	校級基本素養	教學方法	評量方式
1	技能	C	2	講述、討論、發表	測驗、作業、討論(含課堂、線上)
2	技能	C	2	講述、討論、發表	測驗、作業、討論(含課堂、線上)
3	技能	C	2	講述、討論、發表	測驗、作業、討論(含課堂、線上)
4	技能	C	2	講述、討論、發表	測驗、作業、討論(含課堂、線上)
5	技能	C	2	講述、討論、發表	測驗、作業、討論(含課堂、線上)
6	技能	C	2	講述、討論、發表	測驗、作業、討論(含課堂、線上)

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	110/09/22~ 110/09/28	Introduce simple embedded system based on the ARM processor	
2	110/09/29~ 110/10/05	ARM processor core fundamentals	

3	110/10/06~ 110/10/12	ARM Basic Instruction set, Addressing mode	
4	110/10/13~ 110/10/19	GNU programming tools	
5	110/10/20~ 110/10/26	ARM Basic Instruction set, Addressing mode	
6	110/10/27~ 110/11/02	ARM Basic Instruction set, Addressing mode	
7	110/11/03~ 110/11/09	ARM Basic Instruction set, Addressing mode	
8	110/11/10~ 110/11/16	Thumb Instruction set	
9	110/11/17~ 110/11/23	期中考試週	
10	110/11/24~ 110/11/30	Combining ARM Assembly Language and C/C++	
11	110/12/01~ 110/12/07	STM32 GPIO programming	
12	110/12/08~ 110/12/14	STM32 GPIO programming	
13	110/12/15~ 110/12/21	STM32 GPIO programming	
14	110/12/22~ 110/12/28	ARM DSP instruction	
15	110/12/29~ 111/01/04	ARM floating point instruction	
16	111/01/05~ 111/01/11	Interrupt processing	
17	111/01/12~ 111/01/18	Interrupt processing	
18	111/01/19~ 111/01/25	期末考試週	
修課應 注意事項	[平時評量]就是[期末作業驗收]佔15%		
教學設備	電腦、投影機		
教科書與 教材	ARM Assembly Language, Fundamentals and Techniques, second edition, William Hohl & Christopher Hinds, 2015 CRC Press		
參考文獻	The Definitive Guide to ARM Cortex-M3 and Cortex-M4 Processors, Joseph Yiu, third edition, Newnes 2014		
批改作業 篇數	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： 10.0 %    ◆平時評量：15.0 %    ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：35.0 % ◆其他〈助教〉：10.0 %		

備考

「教學計畫表管理系統」網址：<https://info.ais.tku.edu.tw/csp> 或由教務處  
首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」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。**