

淡江大學 106 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	嵌入式系統程式設計	授課 教師	黃連進 HWANG LIEN-JINN
	EMBEDDED SYSTEM PROGRAMMING DESIGN		
開課系級	共同科－工 A	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TGEXB0A		
系（ 所 ） 教 育 目 標			
大學部之教育目標以培育具備工程專業及素養之工程師。			
系（ 所 ） 核 心 能 力			
A. 具備基礎資訊技術及電腦軟體能力，以解決工程問題。 B. 專業倫理認知。 C. 具備相關工程與應用所需的基本數理與工程知識。			
課程簡介	嵌入式系統之軟體與硬體關係非常密切,本課程主要教授學生如何利用python/javascript編寫 bbc micro bit 嵌入式系統程式。		
	Every embedded system has software and hardware elements that are very closely dependent, and this affects how we program an bbc micro bit embedded systems.		

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	1.嵌入式系統軟體開發簡介，熟悉嵌入式micro:bit開發板。	1. Review of what embedded systems are and where they are found. We will also introduce the subject of micro bit embedded programming and discuss what makes it a unique form of software programming.	P6	AC
2	2. BBC micro-bit 簡介	2. Introduction to BBC Micro-bit.	P6	AC
3	3. BBC micro-bit python 程式設計。	3. Covers the BBC micro-bit python programming.	P6	AC
4	4.學習如何用使用BBC micro:bit做類比訊號處理。	4. In this chapter, we take a detail look at bbc micro bit sensor. software. make automates what software gets built, how it gets built, and when it gets built, freeing the programmer to concentrate on writing code.	P6	AC
5	5.學習如何控制I/O pins 程式。	5.In this chapters, we will learn how to control I/O pins of micro-bit.	P6	AC
6	6.認識BBC micro:bit藍芽與程式設計技巧。	6. In this chapter, we will learn the basics of bluetooth and programming. of the software, managing tags and branches, using CVS on a network, and some special hints for CVS usage.	P6	AC

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	1.嵌入式系統軟體開發簡介，熟悉嵌入式micro:bit開發板。	講述、討論、實作、問題解決	紙筆測驗、實作、報告、上課表現
2	2. BBC micro-bit 簡介	講述、討論、實作、問題解決	紙筆測驗、實作、報告、上課表現
3	3. BBC micro-bit python 程式設計。	講述、討論、實作、問題解決	紙筆測驗、實作、報告、上課表現
4	4.學習如何用使用BBC micro:bit做類比訊號處理。	講述、討論、實作、問題解決	紙筆測驗、實作、報告、上課表現
5	5.學習如何控制I/O pins 程式。	講述、討論、實作、問題解決	紙筆測驗、實作、報告、上課表現
6	6.認識BBC micro:bit藍芽與程式設計技巧。	講述、討論、實作、問題解決	紙筆測驗、實作、報告、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	嵌入式系統簡介	
2	107/03/05~ 107/03/11	熟悉BBC micro:bit嵌入式系統平台	
3	107/03/12~ 107/03/18	BBC micro:bit 軟體開發工具，整合發展環境	
4	107/03/19~ 107/03/25	BBC micro:bit 軟體開發工具，整合發展環境	

5	107/03/26~ 107/04/01	BBC micro:bit 程式設計 - python	
6	107/04/02~ 107/04/08	BBC micro:bit 程式設計 - python	
7	107/04/09~ 107/04/15	BBC micro:bit 程式設計 - python(buttons, LEDs)	
8	107/04/16~ 107/04/22	BBC micro:bit 程式設計 - javascript blocks(buttons, LEDs)	
9	107/04/23~ 107/04/29	BBC micro:bit 程式設計 - javascript blocks(buttons, LEDs)	
10	107/04/30~ 107/05/06	期中考試週	
11	107/05/07~ 107/05/13	BBC micro:bit 程式設計 - javascript(buttons, LEDs)	
12	107/05/14~ 107/05/20	BBC micro:bit 程式設計 - javascript(buttons, LEDs)	
13	107/05/21~ 107/05/27	Temperature sensor/Compass sensor & Accelerometer sensor	
14	107/05/28~ 107/06/03	Process, signal, thread, semaphore, shared memory	
15	107/06/04~ 107/06/10	micro:bit radio - bluetooth	
16	107/06/11~ 107/06/17	micro:bit radio - bluetooth	
17	107/06/18~ 107/06/24	期末作業驗收	
18	107/06/25~ 107/07/01	期末考試週	
修課應 注意事項		3人一組， 每組自行購買一片 micro:bit	
教學設備		電腦、投影機	
教材課本		The Official BBC micro:bit User Guide	
參考書籍		BBC micro:bit 使用手冊	
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：10.0 % ◆期中評量：20.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈作業〉：30.0 %	

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。
-----	---