

淡江大學 104 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	ARDUINO 互動裝置程式設計	授課 教師	陳瑞發 CHEN JUI-FA
	ARDUINO INTERACTIVE DEVICE DESIGN		
開課系級	榮譽學程 A	開課 資料	必修 單學期 2 學分
	TGCHB0A		
榮譽學程教育目標			
<p>「淡江大學榮譽學程」結合專業、通識教育、課外活動「三環」課程，培育本校大學日間部優秀學生，使成為具專業創新與獨立研究能力的學術人才、具全球視野與了解在地文化的知性人才及具創意思考與領導統御能力的領袖人才，以增強學生畢業競爭力。</p>			
校級基本素養			
<p>A. 全球視野。 B. 資訊運用。 C. 洞悉未來。 D. 品德倫理。 E. 獨立思考。 F. 樂活健康。 G. 團隊合作。 H. 美學涵養。</p>			
課程簡介	<p>本課程的對象為全校榮譽學程的學生，課程內容授課方式主要分為三部分，首先，教授學生如何應用Arduino結合感測器開發互動式穿戴行動裝置，第二，以PjBL激盪學生跳脫框架思考，讓學生思考如何設計一個符合人們需要，可以互動式穿戴行動裝置，實作並且進行實驗。最後，透過project結合PBL以實務問題為核心，學生進行小組討論，針對所發掘的問題思索如何解決，以培養學生主動學習、批判思考和問題解決能力。</p>		
	<p>The audience of this course is honor student, course content is divided into three parts, first, to teach students use Arduino to develop an interactive wearable device combined with sensors, second, using PjBL, so that students think about how to design a product meets people's needs. Finally, through a project in conjunction with practical problems as the core of PBL, students in group discussions that explore for thinking about how to solve problems, to foster active learning, critical thinking and problem solving skills.</p>		

本課程教學目標與目標層級、校級基本素養相關性

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」、「校級基本素養」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「校級基本素養」。單項教學目標若對應「校級基本素養」有多項時，則可填列多項「校級基本素養」。(例如：「校級基本素養」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	校級基本素養
1	如何應用Arduino結合感測器開發互動式穿戴行動裝置	How to use Arduino to develop an interactive wearable device combined with sensors	C3	B
2	以 Project-based Learning (PjBL)方式學習，讓學生思考如何設計一個符合人們需要的互動式穿戴行動裝置	In Project-based Learning (PjBL) way to learn for students to think about how to design a wearable device meets people's need.	C6	BG
3	透過project結合Problem-based Learning (PBL) 以實務問題為核心，學生進行小組討論，針對所發掘的問題思索如何解決	Through project combines Problem-based Learning (PBL) as the core problem in practice, the student group discussion, the excavation for thinking about how to solve problems	C6	BG

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	如何應用Arduino結合感測器開發互動式穿戴行動裝置	講述、討論、實作、問題解決	實作、報告、上課表現
2	以 Project-based Learning (PjBL)方式學習，讓學生思考如何設計一個符合人們需要的互動式穿戴行動裝置	講述、討論、實作、問題解決	實作、報告、上課表現
3	透過project結合Problem-based Learning (PBL) 以實務問題為核心，學生進行小組討論，針對所發掘的問題思索如何解決	講述、討論、實作、問題解決	實作、報告、上課表現

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註

1	104/09/14~ 104/09/20	Student Teams–Achievement Divisions	
2	104/09/21~ 104/09/27	Introduction – What’s Arduino	
3	104/09/28~ 104/10/04	Analog Inputs and Digital Connections	
4	104/10/05~ 104/10/11	Introduction – What’s Sensors	
5	104/10/12~ 104/10/18	Ultrasonic Sensor	
6	104/10/19~ 104/10/25	Teams–Games–Tournament – Virtual Accordion	
7	104/10/26~ 104/11/01	Teams–Games–Tournament – Virtual Accordion (Reflection)	
8	104/11/02~ 104/11/08	Three–axis acceleration sensor	
9	104/11/09~ 104/11/15	Teams–Games–Tournament – Charades	
10	104/11/16~ 104/11/22	期中考試週	
11	104/11/23~ 104/11/29	Teams–Games–Tournament – Charades (Reflection)	
12	104/11/30~ 104/12/06	How to design a wearable device for the elderly, to detect whether older people fall (1)	
13	104/12/07~ 104/12/13	How to design a wearable device for the elderly, to detect whether older people fall (2)	
14	104/12/14~ 104/12/20	Combine and evaluate ideas	
15	104/12/21~ 104/12/27	Implement ideas	
16	104/12/28~ 105/01/03	Peer assessment	
17	105/01/04~ 105/01/10	Verification	
18	105/01/11~ 105/01/17	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、投影機、其它(Arduino, Sensors)	
教材課本		超圖解 Arduino 互動設計入門	
參考書籍			

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	<p>◆出席率： 10.0 % ◆平時評量：30.0 % ◆期中評量： %</p> <p>◆期末評量： %</p> <p>◆其他〈小組貢獻度、實作完成度、測試報告〉：60.0 %</p>
備 考	<p>「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。</p> <p>※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。</p>