

淡江大學113學年度第1學期課程教學計畫表

課程名稱	泛膠七系	授課教師	張士行 CHANG, SHIH-HSING		
	PICO 7 TOOLS				
開課系級	機械一博士班A	開課資料	實體課程 選修 單學期 3學分		
	TEBXD1A				
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育	系（所）教育目標			
<p>一、教育學生整合應用科學與工程原則，使其能活躍於機電工程相關實務或學術研究。</p> <p>二、培養新興的機電專家，使其兼具專業素養與工程倫理之餘，亦能獨立研究發展。</p> <p>三、激勵學生具備全球競爭的最佳技能，而樂於不同的生涯發展，並能不斷自我提昇。</p>					
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重					
<p>A. 機電專業能力(Head/Knowledge)。(比重：30.00)</p> <p>B. 動手實務能力(Hand/Skill)。(比重：20.00)</p> <p>C. 積極態度能力(Heart/Attitude)。(比重：20.00)</p> <p>D. 願景眼光能力(Eye/Vision)。(比重：30.00)</p>					
本課程對應校級基本素養之項目與比重					
<ol style="list-style-type: none"> 1. 全球視野。(比重：20.00) 2. 資訊運用。(比重：5.00) 3. 洞悉未來。(比重：25.00) 4. 品德倫理。(比重：5.00) 5. 獨立思考。(比重：20.00) 6. 樂活健康。(比重：5.00) 7. 團隊合作。(比重：15.00) 8. 美學涵養。(比重：5.00) 					
課程簡介	中華的三套：灰色系統、可拓論、泛系分析論；美國的三套：模糊數學、類神經網路法、遺傳基因演算法；日本的一套：田口實驗設計法；集合這七套的總功能 張士行教授稱之為「泛膠七系」。				

	The three Chinese sets: Grey System, Extension Theory, and Pan-System Analysis; the three American sets: Fuzzy Mathematics, Neural Network, and Genetic Algorithm; the Japanese set: Taguchi Experimental Design. Prof. Dr. Chang combines these seven sets to be called "PICO 7 Tools".
--	--

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	利用「泛謬系統理論」解決一些在「自然科學」與「管理科學」流程、步驟、活動上的預測、識別、聚類及控制、等資訊不確定性及資料不足等的問題。	Use "PICO 7 Tools theory" to solve some problems such as information uncertainty and insufficient data in the prediction, identification, clustering and control of "natural science" and "management science" processes, steps, and activities.

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	認知	ABCD	12345678	講述、討論、發表	作業、討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	113/09/09~113/09/15	泛謬七系的由來、內容與應用	
2	113/09/16~113/09/22	泛謬第一系-可拓系	
3	113/09/23~113/09/29	泛謬第一系-可拓系	
4	113/09/30~113/10/06	泛謬第二系-田口系	
5	113/10/07~113/10/13	泛謬第二系-田口系	
6	113/10/14~113/10/20	田口式品質工程基礎篇與範例	
7	113/10/21~113/10/27	泛謬第三系-神經系	
8	113/10/28~113/11/03	泛謬第三系-神經系	
9	113/11/04~113/11/10	泛謬第四系-基因系	
10	113/11/11~113/11/17	泛謬第四系-基因系	

11	113/11/18~ 113/11/24	泛謬第五系-模糊系	
12	113/11/25~ 113/12/01	泛謬第五系-模糊系	
13	113/12/02~ 113/12/08	泛謬第六系-灰色系-優化	
14	113/12/09~ 113/12/15	小樣本數據的預測及其精準度檢驗	
15	113/12/16~ 113/12/22	泛謬七系總論	
16	113/12/23~ 113/12/29	支持向量機基礎SVM+SVR	
17	113/12/30~ 114/01/05	支持向量機基礎SVM+SVR+AI	
18	114/01/06~ 114/01/12	「泛謬七系理論與應用」小論文報告	
課程培養 關鍵能力	自主學習、問題解決		
跨領域課程			
特色教學 課程	專案實作課程		
課程 教授內容	邏輯思考		
修課應 注意事項			
教科書與 教材	自編教材:講義 教材說明: 張士行教授自編講義		
參考文獻			
學期成績 計算方式	◆出席率： 30.0 % ◆平時評量：15.0 % ◆期中評量：15.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆其他 < > : %		
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。		