

淡江大學 102 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	系統工程概論	授課 教師	陳步偉 CHEN PU-WOEI
	INTRODUCTION TO SYSTEM ENGINEERING		
開課系級	航太四 P	開課 資料	選修 單學期 2學分
	TENXB4P		
系 ( 所 ) 教育目標			
<p>一、能應用科學知識及工程技術分析並解決航空及太空工程的基本問題。</p> <p>二、能利用基礎原理設計及執行實驗，並具備判讀數據之能力。</p> <p>三、具備獨立思考，自我提昇及持續學習的精神。</p> <p>四、具備工作倫理及團隊合作的態度與責任感。</p> <p>五、能具備掌握資訊，活用基本知識，多元化發展，及良好的環境適應能力。</p>			
系 ( 所 ) 核心能力			
<p>A. 具備基本航太工程的專業知識。</p> <p>B. 能利用基礎原理解決基本的工程問題。</p> <p>C. 具終生學習的精神及研究深造的能力。</p> <p>D. 對工作具使命感及責任感。</p> <p>E. 具備團隊合作的精神及相互溝通的能力。</p> <p>F. 具備國際觀，有與世界接軌之能力。</p> <p>G. 能充分掌握資訊，並具備利用電腦輔助解決問題的能力。</p>			
課程簡介	<p>系統工程涵概的範疇包括了科技與管理兩方面。系統工程也是確保在特定專案下任一組件、次組件以及其支援器材的整體結合。系統工程亦為一種思維的邏輯以使系統參數的選擇、功能與最佳之系統型態來滿足操作上的需求或客戶的定義。本課程主要的目的在於介紹基礎的系統工程理念以及分析的技術，將包括可行性分析、工作條例、工作定義架構與風險管理。</p>		
	<p>System engineering is both a technical and management process. It is a discipline that ties together all aspects of a program to assure that the individual parts assembles, sub-assemblies, support equipment. It also is a logical sequence of activities and decisions transforming an operational need into a description of system performance parameters as well as a preferred system configuration. This course mainly introduced the basic system engineering and analysis techniques, which will cover Statement of Work, Work Breakdown Structure and Risk Management.</p>		

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	使學生了解系統工程在產品生命週期中之重要性。	understand the importance of system engineering in product life cycle	C2	ABCDEFG
2	使學生了解系統工程之原則與概念。	understand the principles and concepts of system engineering	C2	ABCDEFG
3	使學生了解可行性分析(feasibility)與組織概論。	understand and development of feasibility evaluation report and organization	C2	ABCDEFG
4	使學生了解SWOT與風險管理(RM)之整體概念。	understand and development SWOT and risk management (RM)	C2	ABCDEFG

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	使學生了解系統工程在產品生命週期中之重要性。	講述	紙筆測驗、報告、上課表現
2	使學生了解系統工程之原則與概念。	講述	紙筆測驗、報告、上課表現
3	使學生了解可行性分析(feasibility)與組織概論。	講述	紙筆測驗、報告、上課表現
4	使學生了解SWOT與風險管理(RM)之整體概念。	講述	紙筆測驗、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	103/02/17~ 103/02/23	系統工程簡介	
2	103/02/24~ 103/03/02	系統工程概論(一)	
3	103/03/03~ 103/03/09	系統工程概論(二)	
4	103/03/10~ 103/03/16	可行性評估(一)	
5	103/03/17~ 103/03/23	可行性評估(二)	
6	103/03/24~ 103/03/30	組織概論(一)	
7	103/03/31~ 103/04/06	校外觀摩週	
8	103/04/07~ 103/04/13	組織概論(二)	
9	103/04/14~ 103/04/20	SWOT	
10	103/04/21~ 103/04/27	期中考試週	
11	103/04/28~ 103/05/04	風險分析(一)	
12	103/05/05~ 103/05/11	風險分析(二)	

13	103/05/12~ 103/05/18	分組報告(一)	
14	103/05/19~ 103/05/25	分組報告(二)	
15	103/05/26~ 103/06/01	畢業考試週	
16	103/06/02~ 103/06/08	---	
17	103/06/09~ 103/06/15	---	
18	103/06/16~ 103/06/22	---	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦	
教材課本			
參考書籍		1. Systems Engineering: An Approach to Information-Based Design, George A. Hazelrigg, Prentice Hall, 1996. 2. 系統工程概論, 傅鶴齡, 滄海書局, 2007.	
批改作業 篇數		10 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： 20.0 %   ◆平時評量：       %   ◆期中評量：40.0 % ◆期末評量：       % ◆其他〈期末報告〉：40.0 %	
備 考		「教學計畫表管理系統」網址： <a href="http://info.ais.tku.edu.tw/csp">http://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處 首頁〈網址： <a href="http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php">http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php</a> 〉業務連結「教師教學 計畫表上傳下載」進入。 <b>※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。</b>	