

淡江大學 100 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	沈坤耀 SHEEN QUEN-YAW
	INTRODUCTION TO SYSTEM ENGINEERING		
開課系級	航太四 P	開課 資料	選修 單學期 3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	1. 使學生了解系統工程在產品生命週期中之重要性。 2. 使學生了解系統工程之原則與概念。 3. 使學生了解工作條款(SOW)與工作定義架構(WBS)。 4. 使學生了解風險管理(RM)之整體概念。	1. understand the importance of system engineering in product life cycle. 2. understand the principles and concepts of system engineering. 3. development of statement of work (SOW) and work breakdown structure (WBS). 4. understand the integrated approach of configuration management (CM) and risk management (RM).	A1	ACDGD

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. 使學生了解系統工程在產品生命週期中之重要性。 2. 使學生了解系統工程之原則與概念。 3. 使學生了解工作條款(SOW)與工作定義架構(WBS)。 4. 使學生了解風險管理(RM)之整體概念。	講述、討論	紙筆測驗、報告

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養與核心能力

淡江大學校級基本素養與核心能力	內涵說明
◇ 表達能力與人際溝通	有效運用中、外文進行表達，能發揮合作精神，與他人共同和諧生活、工作及相處。
◆ 科技應用與資訊處理	正確、安全、有效運用資訊科技，並能蒐集、分析、統整與運用資訊。
◆ 洞察未來與永續發展	能前瞻社會、科技、經濟、環境、政治等發展的未來，發展與實踐永續經營環境的規劃或行動。
◇ 學習文化與理解國際	具備因應多元化生活的文化素養，面對國際問題和機會，能有效適應和回應的全球意識與素養。
◇ 自我了解與主動學習	充分了解自我，管理自我的學習，積極發展自我多元的興趣和能力，培養終身學習的價值觀。
◆ 主動探索與問題解決	主動觀察和發掘、分析問題、蒐集資料，能運用所學不畏挫折，以有效解決問題。
◇ 團隊合作與公民實踐	具備同情心、正義感，積極關懷社會，參與民主運作，能規劃與組織活動，履行公民責任。
◆ 專業發展與職涯規劃	掌握職場變遷所需之專業基礎知能，管理個人職涯的職業倫理、心智、體能和性向。

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	101/02/13~ 101/02/19	系統工程的基本概念	
2	101/02/20~ 101/02/26	系統開發序論	
3	101/02/27~ 101/03/04	系統開發流程與組織	
4	101/03/05~ 101/03/11	系統開發規劃(專案組合管理)	
5	101/03/12~ 101/03/18	系統開發規劃(專案任務陳述)	
6	101/03/19~ 101/03/25	系統開發需求定義階段	
7	101/03/26~ 101/04/01	系統規格定義	
8	101/04/02~ 101/04/08	系統開發的產品概念	
9	101/04/09~ 101/04/15	系統開發的產品概念	
10	101/04/16~ 101/04/22	期中考試週	
11	101/04/23~ 101/04/29	開發系統的測試	
12	101/04/30~ 101/05/06	開發系統的原型(prototyping)	

13	101/05/07~ 101/05/13	系統開發的時程規劃與管理	
14	101/05/14~ 101/05/20	新系統開發的成本分析	
15	101/05/21~ 101/05/27	畢業考試週	
16	101/05/28~ 101/06/03	---	
17	101/06/04~ 101/06/10	---	
18	101/06/11~ 101/06/17	---	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、投影機	
教材課本		Product Design and Development, Ulrish 2e;	
參考書籍		NASA Systems Engineering Handbook, SP-610S June 1995 Systems Engineering Fundamentals, DoD DECEMBER 2000.	
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： 30.0 %   ◆平時評量：30.0 %   ◆期中評量：40.0 % ◆期末評量：        % ◆其他〈 〉：        %	
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/index.asp/">http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/</a> 〉教務資訊「教學計畫 表管理系統」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>	