

淡江大學 99 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 2學分
	TENXB4P		
學系(門)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>			
學生基本能力			
<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、學生基本能力相關性

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」、「學生基本能力」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該系「學生基本能力」。單項教學目標若對應「學生基本能力」有多項時，則可填列多項「學生基本能力」(例如: 「學生基本能力」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	學生基本能力
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).	C3	CDEF

教學目標之教學策略與評量方法

序號	教學目標	教學策略	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。	課堂講授、分組討論	出席率、小考、期中考、期末考

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	100/02/14~ 100/02/20	系統工程的基本概念	
2	100/02/21~ 100/02/27	系統開發序論	
3	100/02/28~ 100/03/06	系統開發流程與組織	

4	100/03/07~ 100/03/13	系統開發規劃(專案組合管理)	
5	100/03/14~ 100/03/20	系統開發規劃(專案任務陳述)	
6	100/03/21~ 100/03/27	系統開發需求定義階段	
7	100/03/28~ 100/04/03	系統規格定義	
8	100/04/04~ 100/04/10	系統開發的產品概念	
9	100/04/11~ 100/04/17	系統開發的產品概念	
10	100/04/18~ 100/04/24	期中考試週	
11	100/04/25~ 100/05/01	開發系統的測試	
12	100/05/02~ 100/05/08	開發系統的原型(prototyping)	
13	100/05/09~ 100/05/15	系統開發的時程規劃與管理	
14	100/05/16~ 100/05/22	新系統開發的成本分析	
15	100/05/23~ 100/05/29	新系統開發的測量系統	
16	100/05/30~ 100/06/05	系統開發的易製性設計	
17	100/06/06~ 100/06/12	系統開發的工業設計	
18	100/06/13~ 100/06/19	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、投影機	
教材課本		Product Design and Development, Ulrich 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		◆平時考成績：30.0 % ◆期中考成績：30.0 % ◆期末考成績：40.0 % ◆作業成績： % ◆其他〈 〉： %	

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/index.asp/〉教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。</p> <p>※非法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。</p>
----	---