

淡江大學 113 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	系統工程	授課 教師	沈坤耀 SHEEN QUEN-YAW
	SYSTEM ENG.		
開課系級	航太四 P	開課 資料	實體課程 選修 單學期 2學分
	TENXB4P		
課程與SDGs 關聯性	SDG1 消除貧窮 SDG4 優質教育		
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>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 具備基本航太工程的專業知識。(比重：10.00)</p> <p>B. 能利用基礎原理解決基本的工程問題。(比重：10.00)</p> <p>C. 具終生學習的精神及研究深造的能力。(比重：25.00)</p> <p>D. 對工作具使命感及責任感。(比重：15.00)</p> <p>E. 具備團隊合作的精神及相互溝通的能力。(比重：15.00)</p> <p>F. 具備國際觀，有與世界接軌之能力。(比重：10.00)</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。(比重：15.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>1. 全球視野。(比重：20.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：20.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：10.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：10.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：25.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：5.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：5.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：5.00)</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>The scope of systems engineering includes both technology and management. Systems engineering also ensures the overall integration of any component, sub-component and supporting equipment under a specific project. The main purpose of this course is to introduce basic systems engineering concepts and analysis techniques, including feasibility analysis, work regulations, work definition architecture and risk management.</p>

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	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
2	使學生了解系統工程之原則與概念。	understand the principles and concepts of system engineering
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
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)
5	系統工程的基本概念和方法論。學生將學習系統生命週期、系統需求分析、系統建模和責任(合法性)等基礎知識。	Basic concepts and methodologies of systems engineering. Students will learn basic knowledge such as system life cycle, system requirements analysis, system modeling and responsibility (legality).
6	系統工程的基本概念和方法論。學生將學習系統生命週期、系統需求分析、系統建模和責任(合法性)等基礎知識。	Basic concepts and methodologies of systems engineering. Students will learn basic knowledge such as system life cycle, system requirements analysis, system modeling and responsibility (legality).
7	系統工程的基本概念和方法論。學生將學習系統生命週期、系統需求分析、系統建模和責任(合法性)等基礎知識。	Basic concepts and methodologies of systems engineering. Students will learn basic knowledge such as system life cycle, system requirements analysis, system modeling and responsibility (legality).
8	系統工程的基本概念和方法論。學生將學習系統生命週期、系統需求分析、系統建模和責任(合法性)等基礎知識。	Basic concepts and methodologies of systems engineering. Students will learn basic knowledge such as system life cycle, system requirements analysis, system modeling and responsibility (legality).

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	AD	125	講述	測驗
2	認知	ACD	1257	講述	測驗
3	認知	ACE	1257	講述	測驗
4	認知	ABEG	127	講述	測驗
5	認知	ABDE	1257	講述、討論	測驗、作業
6	認知	F	3467	講述	測驗
7	認知	ABF	3468	講述、討論	測驗、作業
8	認知	ACDF	13467	講述、討論	測驗、作業

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	114/02/17~ 114/02/23	系統定義	
2	114/02/24~ 114/03/02	系統工程概念	
3	114/03/03~ 114/03/09	系統科學方法	
4	114/03/10~ 114/03/16	系統分析	
5	114/03/17~ 114/03/23	系統設計原則與方法論	
6	114/03/24~ 114/03/30	民航機研發七大階段	
7	114/03/31~ 114/04/06	適航驗證	
8	114/04/07~ 114/04/13	開發測評與運作測評	
9	114/04/14~ 114/04/20	期中考/期中評量週(老師得自行調整週次)	
10	114/04/21~ 114/04/27	WBS的概念與應用	
11	114/04/28~ 114/05/04	飛機設計與WBS的展開	
12	114/05/05~ 114/05/11	航空器產品系統設計與組成	
13	114/05/12~ 114/05/18	工程整合與專業綜合	
14	114/05/19~ 114/05/25	航空器設計階段；概念設計階段	
15	114/05/26~ 114/06/01	畢業考/畢業評量週(老師得自行調整週次)	
16	114/06/02~ 114/06/08		
17	114/06/09~ 114/06/15		

18	114/06/16~ 114/06/22	
課程培養 關鍵能力	資訊科技	
跨領域課程	STEAM課程(S科學、T科技、E工程、M數學，融入A人文藝術領域)	
特色教學 課程	專題/問題導向(PBL)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:簡報、講義	
參考文獻		
學期成績 計算方式	◆出席率： % ◆平時評量： % ◆期中評量：50.0 % ◆期末評量：50.0 % ◆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。	