

淡江大學114學年度第1學期課程教學計畫表

課程名稱	自動控制	授課教師	韓相宜 SHIANG-YI HAN		
	AUTOMATIC CONTROL				
開課系級	航太三A	開課資料	實體課程 必修 單學期 3學分		
	TENXB3A				
課程與SDGs 關聯性	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：30.00)</p> <p>B. 能利用基礎原理解決基本的工程問題。(比重：20.00)</p> <p>C. 具終生學習的精神及研究深造的能力。(比重：10.00)</p> <p>D. 對工作具使命感及責任感。(比重：10.00)</p> <p>E. 具備團隊合作的精神及相互溝通的能力。(比重：10.00)</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：10.00)</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：20.00) 3. 洞悉未來。(比重：20.00) 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：5.00) 8. 美學涵養。(比重：5.00) 					

課程簡介	本課程將討論 (1)動態系統的建模，並將此模型用轉換函數和狀態方程來表示；(2)動態系統模型的分析，包括時域與頻域；(3)線性迴饋控制技術的介紹；(4)使用AI與電腦輔助方法討論系統合成與分析。			
	This course will discuss (1) modeling of dynamic systems and representing these models using transfer functions and state equations; (2) analysis of dynamic system models, including time and frequency domains; (3) an introduction to linear feedback control technology; and (4) discussion of system synthesis and analysis using AI and computer-assisted methods.			
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。				
<p>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。</p> <p>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。</p> <p>三、技能(Psychomotor)：著重在該科目的肢體動作或技術操作之學習。</p>				
序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)		
1	本課程目標在於使學生了解或學會 1. 動態系統的建模。 2. 動態系統模型的分析。 3. 線性迴饋控制的技術。 4. 使用AI與電腦輔助方法討論系統合成與分析	The objective of this course is to 1. develop mathematical models of dynamic systems. 2. analyze dynamic system models 3. understand linear feedback control techniques. 4. perform synthesis and analysis by AI and computer methods.		
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	ABCDEFG	12345678 講述、討論、AI助教	測驗、作業、報告(含口頭、書面)、AI輔助學習
授課進度表				
週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)		備註
1	114/09/15~ 114/09/21	Introduction and AI Assistant		
2	114/09/22~ 114/09/28	Mathematical Description of Control Systems		
3	114/09/29~ 114/10/05	Modeling of Dynamic Systems and AI Training		
4	114/10/06~ 114/10/12	Modeling of Dynamic Systems and AI Training		
5	114/10/13~ 114/10/19	Block Diagram and Signal-Flow Graphs		

6	114/10/20~ 114/10/26	Block diagram and Signal-flow graphs with AI	
7	114/10/27~ 114/11/02	Analysis of Control Systems	
8	114/11/03~ 114/11/09	期中考	
9	114/11/10~ 114/11/16	Analysis of Control Systems with AI	
10	114/11/17~ 114/11/23	Controller Design	
11	114/11/24~ 114/11/30	Controller Design with AI	
12	114/12/01~ 114/12/07	Control System Design	
13	114/12/08~ 114/12/14	Control System Design with AI	
14	114/12/15~ 114/12/21	Applications	
15	114/12/22~ 114/12/28	Applications with AI	
16	114/12/29~ 115/01/04	期末多元評量週	
17	115/01/05~ 115/01/11	期末多元評量週/教師彈性教學週	
18	115/01/12~ 115/01/18	教師彈性教學週	
課程培養 關鍵能力	自主學習		
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	AI輔助學習		
課程 教授內容	邏輯思考 A I 應用		
修課應 注意事項			
教科書與 教材	自編教材:教科書 教材說明: Farid Golnaraghi, Benjamin C. Kuo, Automatic Control Systems, Tenth Edition, McGraw-Hill International Edition		
參考文獻			

學期成績 計算方式	<p>◆出席率： % ◆平時評量：30.0 % ◆期中評量：30.0 %</p> <p>◆期末評量：40.0 %</p> <p>◆其他〈 〉： %</p>
備 考	<p>「教學計畫表管理系統」網址：https://web2.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。</p> <p>※「遵守智慧財產權觀念」及「不得不法影印、下載及散布」。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。</p>