

淡江大學 110 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	馬達驅動器設計	授課 教師	楊玉婷 YANG, YU-TING
	MOTOR DRIVER DESIGN		
開課系級	電機一機器人A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TETJM1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 SDG8 尊嚴就業與經濟發展 SDG9 產業創新與基礎設施		
系（所）教育目標			
一、教育學生具備電機/機器人工程專業知識以解決電機之相關問題。 二、教育學生具備創新思考、能獨立完成所交付任務及具備團隊精神之高級電機/機器人工程師。 三、教育學生具備前瞻的國際觀以因應現今多元化職場生涯之挑戰。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 具有電機/機器人工程之專業知識。(比重：30.00) B. 具有策劃及執行電機/機器人專題研究之能力。(比重：30.00) C. 具有撰寫電機/機器人專業論文之能力。(比重：20.00) D. 具有創新思考及獨立解決電機/機器人相關問題之能力。(比重：20.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
1. 全球視野。(比重：30.00) 2. 資訊運用。(比重：30.00) 5. 獨立思考。(比重：20.00) 7. 團隊合作。(比重：20.00)			
課程簡介	一、電機機械基本原理，電路概念、磁路概念、力、能量與扭矩 二、單相與三相電機系統介紹 三、直流電機系統、穩態分析、轉速控制方法 四、直流無刷馬達系統之模擬與分析 五、電機控制、保護系統與干擾分析		

	<p>The current course introduces the followings:</p> <p>(1)The basic principles of electrical machinery, circuit concepts, magnetic circuit concepts, power, energy, and torque.</p> <p>(2)Single-phase and three-phase motor system introduction.</p> <p>(3)DC motor system, steady-state analysis, and speed control method.</p> <p>(4)Simulation and Analysis of Brushless DC Motor System.</p> <p>(5)Motor control, protection system, and interference analysis.</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	本課程的主要目的, 是提供學生一個完整而且良好建構的有關於電機機械的基礎、設計和業界應用方式等知識。	The main purpose of this course is to provide students with a complete and well-constructed knowledge of the fundamentals, design and industrial applications of electrical machinery.

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	ABCD	1257	講述、討論、發表、模擬	作業、討論(含課堂、線上)、實作、報告(含口頭、書面)

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	110/09/22~ 110/09/28	Description of electrical machinery	
2	110/09/29~ 110/10/05	Principle and classification of motor	
3	110/10/06~ 110/10/12	Introduction of Matlab Simlab	
4	110/10/13~ 110/10/19	Steady state analysis of DC motor and simulation of DC motor by Matlab simulink	
5	110/10/20~ 110/10/26	Brushless DC motor	
6	110/10/27~ 110/11/02	Simulation of brushless DC motor and speed control	
7	110/11/03~ 110/11/09	SVPWM 1	
8	110/11/10~ 110/11/16	SVPWM 2	

9	110/11/17~ 110/11/23	Midterm test	
10	110/11/24~ 110/11/30	SVPWM works on DC motor	
11	110/12/01~ 110/12/07	FOC of BLDC 1	
12	110/12/08~ 110/12/14	FOC of BLDC 2	
13	110/12/15~ 110/12/21	FOC works on BLDC motor	
14	110/12/22~ 110/12/28	FOC works on BLDC motor	
15	110/12/29~ 111/01/04	Sensor less on BLDC motor	
16	111/01/05~ 111/01/11	Sensor less on BLDC motor	
17	111/01/12~ 111/01/18	Final Paper Report	
18	111/01/19~ 111/01/25	Final Paper Report	
修課應 注意事項	對PID控制有基本認識		
教學設備	電腦、投影機		
教科書與 教材	Electric machines: Principles, Applications, and Control Schematics IEEE期刊		
參考文獻			
批改作業 篇數	1 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：40.0 % ◆期中評量： % ◆期末評量： % ◆其他〈報告〉：30.0 %		
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。		