



《尊重智慧財產權，請使用正版教科書，勿非法影印書籍及教材，以免侵犯他人著作權》

開課班級：四智慧機電學程二A

授課老師：謝昇憲

學分數：3

課程大綱：

電動機應用非常廣泛，不僅許多電器和工業產品都要使用馬達來驅動，需藉由馬達來驅動的電動車輛也將成為交通工具的主流。因此，學習馬達的工作原理與驅動技術對電機與相關科系的大專學生是相當重要的。本課程以基本物理運動力學與工程數學為基礎，概括電路學、電機機械、自動控制、電力電子與嵌入式系統學等科目的應用，是一個整合性的課程。

outline:

Electric motors are widely used. Not only many electrical appliances and industrial products are driven by motors, but electric vehicles that need to be driven by motors will also become the mainstream of transportation. Therefore, learning the working principle and driving technology of motors is very important for college students in electrical and related departments. This course is based on basic physical motion mechanics and engineering mathematics, and summarizes the application of subjects such as circuits, electrical machinery, automatic control, power electronics and embedded systems. It is an integrated course.

教學型態：

課堂教學

成績考核方式：

平時成績:40%

期中考:%

期末考:%

其它:期末微型專題60%%

本科目教學目標:

1. 了解電動機原理 2. 馬達控制模擬 3. 馬達控制實務

參考書目:

楊善國，電機學，全華圖書 蔡明發，電動機控制與模擬，新文京



課程進度表：

週次	起訖月日	授課單元(內容)	備註
第1週	2.19~2.25	1. 課程介紹 2. 授課目標、課程流程、課程要求說明	8日正式上課。8~12日課程加退選，轉學(系)生、復學生及延修生選課，雙主修、輔系申請，12日申辦抵免學分截止日
第2週	2.26~3.03	1. 電機之基本原理2. PSIM功能介紹與演練	
第3週	3.04~3.10	直流馬達原理與模擬	28日(日)孔子誕辰紀念日/教師節(放假),29日(一)補假
第4週	3.11~3.17	直流馬達PWM控制模擬 初探STM32	29日成績優異提前畢業者提出申請截止日
第5週	3.18~3.24	STM32 IO控制 直流馬達PWM控制實務	6日(一)中秋節(放假)，10日(五)國慶日(放假)
第6週	3.25~3.31	直流馬達電流、轉速、位置迴授控制模擬	14日學生宿舍安全輔導暨複合式防災疏散演練。18日多益測驗
第7週	4.01~4.07	直流馬達電流、轉速、位置迴授控制實務I	24日(五)補假，25日(六)光復暨古寧頭大捷日(放假)。
第8週	4.08~4.14	直流馬達電流、轉速、位置迴授控制實務II	30日校課程委員會
第9週	4.15~4.21	期中考周 1. 伺服馬達原理與控制實務 2. 用STM32F103控制所講授的馬達	3~9日期中考試
第10週	4.22~4.28	運用STM32F103控制課程中馬達驅動器與馬達	13日教務會議,16日教師期中成績上網登錄截止日
第11週	4.29~5.05	驅動電路設計	
第12週	5.06~5.12	步進馬達原理與控制實務	24~28體育運動週。24日校園路跑。27日運動大會夜間開幕，28日運動大會活動，29日101週年校慶活動日，照常上班
第13週	5.13~5.19	1. 微型專題報告展示I 2. 無線控制測試	
第14週	5.20~5.26	無刷直流馬達原理與模擬	12日申請停修課程截止日
第15週	5.27~6.02	無刷直流馬達控制實務I	
第16週	6.03~6.09	無刷直流馬達控制實務II	22日校務會議。25日行憲紀念日(放假)
第17週	6.10~6.16	永磁同步馬達原理與模擬	1日(四)開國紀念日(放假)
第18週	6.17~6.23	永磁同步馬達控制實務	5~11日期末考試，10~11日學生退宿