

102-1 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

課程名稱	可程式邏輯控制器應用與實習	科目序號 / 代號	2126 / MAB3053
開課系所	機械與自動化工程學系	學制 / 班級	進修學士班3年1班
任課教師	陳昭雄	專兼任別	專任
必選修 / 學分數	必修 / 3	畢業班 / 非畢業班	非畢業班
上課時段 / 地點	(一)ABCD / H727	授課語言別	中文

課程簡介

本課程旨在訓練學生熟悉 PLC 可程式控制器之基本硬體架構及應用指令，了解一般控制電路之元件種類、型式、功能、用途及如何設計電控回路之配線，進而以實例撰寫應用程式，以達控制程式應用目的，且作為機電整合控制技術之基礎。






課程大綱

- 第一章：一般電控元件及基本回路設計
- 第二章：可程式控制器概論
- 第三章：可程式控制系統架構
- 第四章：階梯邏輯與程式指令
- 第五章：PLC 基本回路程式設計
- 第六章：PLC 步進階梯圖程式設計
- 第七章：PLC 之應用設計

基本能力或先修課程

無

課程與系所基本素養及核心能力之關連

-  具有基礎數學、科學及工程知識之應用能力
-  具有規劃及執行實驗與詮釋數據之實務能力
-  具有執行工程實務之技術能力
-  具有使用工程領域相關分析、設計與製造等軟體之應用能力
- 能有計畫管理、良好表達、溝通及團隊合作之交際能力
-  在工程領域相關產業方面，具備實務問題之分析與解決能力
- 認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響
- 具備敬業態度與終身學習之精神

教學計畫表

系所核心能力	權重(%) 【A】	檢核能力指標(績效指標)	教學策略	評量方法及配分 權重	核心能力 學習成績 【B】	期末學習 成績 【C=B*A】
具有基礎數學、科學及工程知識之應用能力	20%	學生能夠以微積分基本原理推導機械工程相關方程式。 學生能整合力學、電學、機械專業知識於機電整合應用例中。	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等)	期末考: 20% 作業: 10% 課程參與度: 30% 口試: 10% 實驗操作: 30%	加總: 100	20
具有規劃及執行實驗與詮釋數據之實務能力	20%	能安排及進行實驗操作。 能夠利用儀器量取所需數據、並能排除實驗障礙。 能夠以圖示或表格整理數據，並解釋數據的變化傾向。	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等)	期末考: 20% 作業: 10% 課程參與度: 30% 口試: 10% 實驗操作: 30%	加總: 100	20
具有執行工程實務之技術能力	20%	學生能操作加工機具，製作簡單之零件。 學生能操作電腦製作電腦程式。 學生能操作電腦輔助繪圖工具進行機械或電路繪圖。	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等)	期末考: 20% 作業: 10% 課程參與度: 30% 口試: 10% 實驗操作: 30%	加總: 100	20
具有使用工程領域相關分析、設計與製造等軟體之應用能力	20%	學生能運用電腦輔助工程軟體設計機械或機電零件。 學生能設計機器、車輛、自動化製程系統的元件。	講述法	期末考: 20% 作業: 10% 課程參與度: 30% 口試: 10% 實驗操作: 30%	加總: 100	20
在工程領域相關產業方面，具備實務問題之分析與解決能力	20%	能發現工程設計錯誤或評估設計需求。 能尋找解決工程設計錯誤或達成設計需求的方法。	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等)	期末考: 20% 作業: 10% 課程參與度: 30% 口試: 10% 實驗操作: 30%	加總: 100	20

成績稽核

實驗操作: 30%
課程參與度: 30%
期末考: 20%
口試: 10%

教科書(尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書名	作者	譯者	出版社	出版年
PLC可程式控制器原理與實習	陳福春		高立圖書	0

參考教材及專業期刊導讀(尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書名	作者	譯者	出版社	出版年
無參考教材及專業期刊導讀				

上課進度		分配時數(%)				
週次	教學內容	講授	示範	習作	實驗	其他
1	PLC系統硬體架構	30	0	0	70	0
2	PLC動作原理	30	0	0	70	0
3	階梯邏輯程式	30	0	0	70	0
4	LD、LDI和OUT指令	30	0	0	70	0
5	AND、ANI和ANB指令	30	0	0	70	0
6	OR、ORI和ORB指令	30	0	0	70	0
7	分歧回路指令	30	0	0	70	0
8	主控點和保持電路指令	30	0	0	70	0
9	計時器應用	30	0	0	70	0
10	計數器應用	30	0	0	70	0
11	PLC步進指令	30	0	0	70	0
12	SFC回路特性	30	0	0	70	0
13	SFC指令	30	0	0	70	0
14	SFC程式編輯	30	0	0	70	0
15	實例應用-兩軸機械臂	30	0	0	70	0
16	實例應用-路口紅綠燈	30	0	0	70	0
17	實例應用-自動鑽床	30	0	0	70	0
18	期末考	0	0	0	70	30