

100-2 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

課程名稱	機電自動化實習	科目序號 / 代號	1137 / MAV3030
開課系所	機械與自動化工程學系	學制 / 班級	四技部3年1班
任課教師	陳昭雄	專兼任別	專任
必選修 / 學分數	選修 / 3	畢業班 / 非畢業班	非畢業班
上課時段 / 地點	(一)56 / H830 (四)56 / H830	授課語言別	中文

課程簡介

本課程旨在訓練學生熟悉機電整合之基本硬體架構，了解一般機電自動化之元件種類、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，以達熟悉控制程式應用目的，且作為機電整合控制技術之基礎。








課程大綱

- 第一章：順序控制介紹
- 第二章：PLC基本學習
- 第三章：PLC程式語言
- 第四章：機電整合實驗一(形狀判別與傳送)
- 第五章：機電整合實驗二(顏色辨別與姿勢調整)
- 第六章：機電整合實驗三(姿勢判別與換向)
- 第七章：機電整合實驗四(材質分揀與加工)
- 第八章：機電整合實驗五(油壓沖孔成型)

基本能力或先修課程

可程式邏輯控制器

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	25%	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 小組討論 實務操作(實 驗、上機或 實習等) 專題報告	期末考: 20% 課程參與度: 30% 口試: 10% 書面報告: 10% 實驗操作: 30%	加總: 100	25
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 小組討論 個案討論 實務操作(實 驗、上機或 實習等)	期末考: 20% 課程參與度: 30% 口試: 10% 書面報告: 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 小組討論 個案討論 實務操作(實 驗、上機或 實習等)	期末考: 20% 課程參與度: 30% 口試: 10% 書面報告: 10% 實驗操作: 30%	加總: 100	20
能有計畫管理、 良好表達、溝通 及團隊合作之交 際能力	10%	學生能自我管理計畫進 度。 具有與同學溝通的能力 。 學生具有協調工作的能 力。	講述法 小組討論 個案討論 實務操作(實 驗、上機或 實習等) 學生上台報 告	期末考: 20% 課程參與度: 30% 口試: 10% 書面報告: 10% 實驗操作: 30%	加總: 100	10
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	5%	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 小組討論 個案討論 實務操作(實 驗、上機或 實習等)	期末考: 20% 課程參與度: 30% 口試: 10% 書面報告: 10% 實驗操作: 30%	加總: 100	5

認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響	15%	學生了解專業科目在科技議題所佔的角色。 學生了解企業對社會的環保責任。 學生知道工業時事及技術的資訊來源可從報紙、網路、及教科書尋找。	講述法 小組討論 個案討論 實務操作(實驗、上機或實習等)	期末考: 20% 課程參與度: 30% 口試: 10% 書面報告: 10% 實驗操作: 30%	加總: 100	15
具備敬業態度與終身學習之精神	5%	學生了解專業軟體具有智慧財產權。 學生了解主管交辦事項必須如期完成。 學生了解更換工作企業所應有的保密要求。 學生能養成平日與長久持續學習的習慣。	講述法 小組討論 個案討論 實務操作(實驗、上機或實習等)	期末考: 20% 課程參與度: 30% 口試: 10% 書面報告: 10% 實驗操作: 30%	加總: 100	5

成績稽核

實驗操作: 30%
課程參與度: 30%
期末考: 20%
口試: 10%
書面報告: 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
機電整合丙級技術士試題	勞委會		勞委會	0

上課進度

週次	教學內容	分配時數(%)				
		講授	示範	習作	實驗	其他
1	順序控制介紹	100		0		
2	PLC系統硬體架構	100		0		
3	階梯邏輯圖之撰寫	50		50		
4	SFC電腦軟體之編輯	50		50		

5	機電整合實驗一(形狀判別與傳送)	50	50	
6	機電整合實驗一(形狀判別與傳送)	50	50	
7	機電整合實驗一(形狀判別與傳送)	50	50	
8	機電整合實驗二(顏色辨別與姿勢調整)	50	50	
9	機電整合實驗二(顏色辨別與姿勢調整)	50	50	
10	機電整合實驗二(顏色辨別與姿勢調整)	50	50	
11	機電整合實驗三(姿勢判別與換向)	50	50	
12	機電整合實驗三(姿勢判別與換向)	50	50	
13	機電整合實驗三(姿勢判別與換向)	50	50	
14	機電整合實驗四(材質分揀與加工)	50	50	
15	機電整合實驗四(材質分揀與加工)	50	50	
16	機電整合實驗五(油壓沖孔成型)	50	50	
17	機電整合實驗五(油壓沖孔成型)	50	50	
18	期末考	0	0	100