

103-2 大葉大學 完整版課綱

基本資料

課程名稱	機電自動化實習	科目序號/代號	0954 / MAI4047
必選修/學分數	選修 /3	上課時段/地點	(三)34 / H830、(四)56 / H727
授課語言別	中文	成績型態	數字
任課教師 / 專兼任別	陳昭雄 / 專任	畢業班/非畢業班	非畢業班
學制/系所/年班	大學日間部 / 機械與自動化工程學系 / 3年1班		

課程簡介與目標

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

-  運用數學、科學及工程知識的能力
-  設計與執行實驗，以及分析與解釋數據的能力
-  執行工程實務所需技術、技巧及使用工具之能力
-  設計工程系統、元件或製程之能力
-  認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響，並培養持續學習的習慣與能力
-  理解專業倫理及社會責任
-  具有專案管理、領域整合、有效溝通與團隊合作的能力
-  發掘、分析及處理整合性工程問題的能力

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】
運用數學、科學及工程知識的能力	5	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: 30% 課堂討論: 10% 課程參與度: 30% 實驗操作: 30%	加總: 100	5
設計與執行實驗，以及分析與解釋數據的能力	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: 30% 課堂討論: 10% 課程參與度: 30% 實驗操作: 30%	加總: 100	20
執行工程實務所需技術、技巧及使用工具之能力	25	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: 30% 課堂討論: 10% 課程參與度: 30% 實驗操作: 30%	加總: 100	25
設計工程系統、元件或製程之能力	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 實務操作(實驗、上機或實習等)	期末考: 30% 課堂討論: 10% 課程參與度: 30% 實驗操作: 30%	加總: 100	20
認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響，並培養持續學習的習慣與能力	10	學生了解專業科目在科技議題所佔的角色。 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。 學生能養成平日與長久持續學習的習慣。	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等)	期末考: 30% 課堂討論: 10% 課程參與度: 30% 實驗操作: 30%	加總: 100	10

理解專業倫理及社會責任	5	學生了解專業軟體具有智慧財產權。 學生了解更換工作企業所應有的保密要求。 學生了解企業對社會的環保責任。	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等)	期末考: 30% 課堂討論: 10% 課程參與度: 30% 實驗操作: 30%	加總: 100	5
具有專案管理、領域整合、有效溝通與團隊合作的能力	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 實務操作(實驗、上機或實習等)	期末考: 30% 課堂討論: 10% 課程參與度: 30% 實驗操作: 30%	加總: 100	10
發掘、分析及處理整合性工程問題的能力	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 實務操作(實驗、上機或實習等)	期末考: 30% 課堂討論: 10% 課程參與度: 30% 實驗操作: 30%	加總: 100	5

成績稽核

課程參與度: 30%

實驗操作: 30%

期末考: 30%

課堂討論: 10%

書籍類別 (尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書籍類別	書名	作者
自編教材	Mechatronics C Technician exam	Chao-Shiung Chen

上課進度

週次	教學內容	教學策略
1	順序控制介紹 & 智財權宣導(含告知學生應使用正版教科書)	講述法
2	PLC基本學習	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
3	PLC程式語言---階梯語言	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
4	PLC程式語言---步進指令	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
5	機電整合實驗一(形狀判別與傳送)	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
6	機電整合實驗一(形狀判別與傳送)	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
7	機電整合實驗一(形狀判別與傳送)	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)

8	機電整合實驗二(顏色辨別與姿勢調整)	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
9	機電整合實驗二(顏色辨別與姿勢調整)	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
10	機電整合實驗二(顏色辨別與姿勢調整)	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
11	機電整合實驗三(姿勢判別與換向)	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
12	機電整合實驗三(姿勢判別與換向)	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
13	機電整合實驗三(姿勢判別與換向)	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
14	機電整合實驗四(材質分揀與加工)	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
15	機電整合實驗四(材質分揀與加工)	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
16	機電整合實驗五(重量判別與整列)	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
17	機電整合實驗五(重量判別與整列)	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)
18	期末考	考試