

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	1831 / MAI4047
開課系所	機械與自動化工程學系	學制 / 班級	大學日間部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

- 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
- 計畫管理、有效溝通與團隊合作的能力
- 發掘、分析及處理問題的能力
- 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

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	25%	學生能夠以微積分基本原理推導機械工程相關方程式。 2. 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 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	25
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 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
執行工程實務所需技術、技巧及使用工具之能力	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
計畫管理、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 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	10
發掘、分析及處理問題的能力	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 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，並培養持續學習的習慣與能力	15%	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 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
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 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	0	0	0
2	PLC系統硬體架構	100	0	0	0	0
3	階梯邏輯圖之撰寫	50	0	0	50	0
4	SFC電腦軟體之編輯	50	0	0	50	0
5	機電整合實驗一(形狀判別與傳送)	50	0	0	50	0
6	機電整合實驗一(形狀判別與傳送)	50	0	0	50	0

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