

100-2 大葉大學 完整版課綱

基本資訊			
課程名稱	製造工程	科目序號 / 代號	0616 / IEI3058
開課系所	工業工程與科技管理學系	學制 / 班級	大學日間部3年1班
任課教師	王正賢	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)6 / H550 (二)56 / H729	授課語言別	中文

課程簡介

國內工業界自1980s末期後，嚴重面臨工資上漲，勞動力嚴重不足及台幣大幅升值等衝擊，在目前國內工業界一片產業升級聲中，自動化製造技術已成為工業與社會經濟取得重大成長之關鍵，因此，自動化製造技術的訓練、推廣、規劃、運用及管理更顯得迫切需要。而傳動機構與控制系統是自動化製造技術之重要元件及設備，因此本課程在傳動機構方面，主要介紹齒輪系統和液氣壓機構。另外在控制系統方面，主要介紹可程式邏輯控制器(PLC)之使用和程式撰寫，最後整合液氣壓系統，完成一簡單的自動化系統。

課程大綱

- 第一章、自動化概論
- 第二章、可程式邏輯控制器(PLC)簡介
- 第三章、可程式邏輯控制器之語言程式簡介
- 第四章、可程式邏輯控制器之指令介紹
- 第五章、可程式邏輯控制器之程式設計與應用
- 第六章、液氣壓簡介
- 第七章、液(油)壓系統與液體力學基礎
- 第八章、液壓泵
- 第九章、液壓驅動器
- 第十章、方向控制閥及迴路
- 第十一章、液壓輔助元件
- 第十二章、氣壓驅動器
- 第十三章、氣壓控制閥
- 第十四章、液氣壓迴路與PLC整合系統設計

基本能力或先修課程

製造程序

課程與系所基本素養及核心能力之關連

- 1.1 具備數學、科學、工程、邏輯分析及科技管理之基本原理及理論知識。
- 1.2 具備規劃、設計、執行、管理與監控方案之能力與技術。
- 1.3 具備發掘、分析、解決問題之技巧與能力。
- 1.4 具備利用資訊科技解決問題之能力。
- 1.5 具備資訊與科際整合、系統分析之全方位能力。
- 2.1 具備產品/流程研發與創新之能力。
- 2.2 具備專案規劃、設計、評估與改善之能力。
- 2.3 具備產業經營診斷與合理化之能力。
- 3.1 具備認識企業環境、面對未來問題及挑戰之意識。
- 3.2 具備團隊合作之觀念，強化溝通協調之能力。
- 3.3 具備邏輯且清晰表達之能力。
- 3.4 具備組織團隊、及領導統御之能力。
- 3.5 具備社會責任及職場倫理與道德之意識。
- 4.1 具備持續改善與創新之意識。
- 4.2 具備自我終身學習之態度。
- 4.3 具備基本英文閱讀與溝通之能力。
- 4.4 具備了解全球產業脈動之能力。

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 】
1.1 具備數學、科學、工程、邏輯分析及科技管理之基本原理及理論知識。	30%	1. 給予一個虛擬問題，或是實際問題與現象，能夠利用數學、科學、工程、邏輯分析及科技管理等原理將問題抽象化，並且藉由上述原理與知識推導可能的結果並提出建議。	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等)	期中考: 30% 期末考: 30% 作業: 20% 課程參與度: 10% 書面報告: 10%	加總: 100	30
1.3 具備發掘、分析、解決問題之技巧與能力。	30%	1. 能夠從一個現狀(不論有無發生問題)發掘、分析、解決已發生問題或是潛在問題。	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等)	期中考: 30% 期末考: 30% 作業: 20% 課程參與度: 10% 書面報告: 10%	加總: 100	30

1.4具備利用資訊科技解決問題之能力。	10%	1. 給予一個實際問題，能夠利用資訊予以解決。	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	期中考: 30% 期末考: 30% 作業: 20% 課程參與度: 10% 書面報告: 10%	加總: 100	10
2.1具備產品/流程研發與創新之能力。	10%	1. 給予一項客戶需求或是既有產品或流程，能夠創新出新的優質產品與流程。該產品與流程能夠提供客戶新的價值。	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	期中考: 30% 期末考: 30% 作業: 20% 課程參與度: 10% 書面報告: 10%	加總: 100	10
3.2具備團隊合作之觀念，強化溝通協調之能力。	10%	1. 給予一個團隊專題，能夠學習與隊友分工合作、有效溝通與協調，並且能夠完成此項專題。	講述法 小組討論 個案討論 實務操作(實驗、上機或實習等)	期中考: 30% 期末考: 30% 作業: 20% 課程參與度: 10% 書面報告: 10%	加總: 100	10
3.3具備邏輯且清晰表達之能力。	10%	1. 給予一項團體專題或個別作業，能夠清楚的將報告寫出來並且有條理的報告給別人。	講述法 小組討論 個案討論 實務操作(實驗、上機或實習等)	期中考: 30% 期末考: 30% 作業: 20% 課程參與度: 10% 書面報告: 10%	加總: 100	10

成績稽核

期中考: 30%
 期末考: 30%
 作業: 20%
 書面報告: 10%
 課程參與度: 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
液氣壓原理與迴路設計	胡志中		全華科技圖書	0
PLC可程式控制器原理與實習	陳春福		高立圖書有限公司	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	自動化概論	100				
2	液氣壓簡介	100				
3	液(油)壓系統與液體力學基礎	100				
4	液壓泵	80		20		
5	液壓驅動器	80		20		
6	方向控制閥及迴路	60	20	20		
7	方向控制閥及迴路	60	20	20		
8	液壓輔助元件	60	20	20		
9	期中考					100
10	齒輪機構簡介	100				
11	電流、電壓與迴路	60	20	20		
12	電流、電壓與迴路	60	20	20		
13	可程式邏輯控制器(PLC)簡介	100				
14	可程式邏輯控制器之語言程式簡介	100				
15	可程式邏輯控制器之指令介紹	60	20	20		
16	可程式邏輯控制器之程式設計	60	20	20		
17	專題報告					100
18	期末考					100