

## 102-2 大葉大學 完整版課綱

### 基本資訊

課程名稱	機電整合	科目序號 / 代號	2038 / MAB3009
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	陳國祥	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)AB / H440 (四)B / H440	授課語言別	中文

### 課程簡介

A.大葉大學機械與自動化工程學系教育目標：

- 1 知識傳授：教育學生應用數學、物理及工程原理，以解決機械與自動化工程問題。
- 2 技術訓練：教育學生具備執行實驗及理論應用之能力。
- 3 思維創新：培育學生具有獨立思考、創新設計與品質確認之能力。
- 4 團隊精神：培育學生具有工程倫理及組織溝通之能力，使能發揮團隊力量來解決專業問題。
- 5 終身學習與全球視野：培育學生具備終身學習的能力，及具備吸收足以面對全球化需求的廣泛專業知識的能力。

B.大葉大學機械與自動化工程學系大學部培育之核心能力：

本系大學部之核心能力如下：

1. 運用數學、科學及工程知識的能力。
2. 設計與執行實驗，以及分析與解釋數據的能力。
3. 執行工程實務所需技術、技巧及使用工具之能力。
4. 設計工程系統、元件或製程之能力。
5. 有效溝通與團隊合作的能力。
6. 發掘、分析及處理問題的能力。
7. 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。
8. 理解專業倫理及社會責任。

C.大葉大學機械與自動化工程學系課程特色：

1. 數學及基礎科學教育
2. 工程專業教育
3. 設計實作教育
4. 通識教育

課程中介紹機電整合系統之架構與基本組成元件，各種元件之性能與特性，控制器之選擇與機電整合自動化系統之動態特性與驅動技術。

### 課程大綱

控制系統簡介









以微處理器為基礎架構之控制器簡介

運算放大器和信號調整  
 開關，繼電器，和電力控制半導體  
 機械系統  
 感測器  
 直流馬達  
 步進馬達  
 交流馬達  
 傳動器：電機式，液壓式，和氣壓式  
 自動控制原理

## 基本能力或先修課程

物理

## 課程與系所基本素養及核心能力之關連

-  認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響
-  具有基礎數學及工程知識之執行能力
-  具有執行實驗與詮釋數據之實務能力
-  具有執行機械與自動化工程實務之能力
-  具有使用工程領域設計與製造等軟體之應用能力
-  具有專案管理、領域整合、有效溝通與團隊合作的能力
-  在工程領域相關產業方面，具備整合性實務問題之解決能力
-  具備敬業樂群與終身學習之態度

## 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 】
認識時事議題， 瞭解工程技術對 環境、社會及全 球的影響	10%	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 小組合作 影片欣賞	小考: 10% 期中考: 20% 期末考: 20% 課堂討論: 20% 課程參與度: 20% 小組合作狀況: 10%	加總: 100	10

具有基礎數學及工程知識之執行能力	15%	講述法 小組討論 小組合作 影片欣賞	小考: 10% 期中考: 20% 期末考: 20% 課堂討論: 20% 課程參與度: 20% 小組合作狀況: 10%	加總: 100	15
具有執行實驗與詮釋數據之實務能力	15%	講述法 小組討論 小組合作 影片欣賞	小考: 10% 期中考: 20% 期末考: 20% 課堂討論: 20% 課程參與度: 20% 小組合作狀況: 10%	加總: 100	15
具有執行機械與自動化工程實務之能力	15%	講述法 小組討論 小組合作 影片欣賞	小考: 10% 期中考: 20% 期末考: 20% 課堂討論: 20% 課程參與度: 20% 小組合作狀況: 10%	加總: 100	15
具有使用工程領域設計與製造等軟體之應用能力	15%	講述法 小組討論 小組合作 影片欣賞	小考: 10% 期中考: 20% 期末考: 20% 課堂討論: 20% 課程參與度: 20% 小組合作狀況: 10%	加總: 100	15
具有專案管理、領域整合、有效溝通與團隊合作的能力	10%	講述法 小組討論 小組合作 影片欣賞	小考: 10% 期中考: 20% 期末考: 20% 課堂討論: 20% 課程參與度: 20% 小組合作狀況: 10%	加總: 100	10
在工程領域相關產業方面，具備整合性實務問題之解決能力	10%	講述法 小組討論 小組合作 影片欣賞	小考: 10% 期中考: 20% 期末考: 20% 課堂討論: 20% 課程參與度: 20% 小組合作狀況: 10%	加總: 100	10

具備敬業樂群與 終身學習之態度	10%	講述法 小組討論 小組合作 影片欣賞	小考: 10% 期中考: 20% 期末考: 20% 課堂討論: 20% 課程參與度: 20% 小組合作狀況: 10%	加總: 100	10
--------------------	-----	-----------------------------	--	---------	----

### 成績稽核

期中考: 20%  
 期末考: 20%  
 課堂討論: 20%  
 課程參與度: 20%  
 小考: 10%  
 小組合作狀況: 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
機電整合	Kilian	戴任詔		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	控制系統簡介 & 智財權宣導(含告知學生應使用正版教科書)	60	20	20	0	0
2	以微處理器為基礎架構之控制器簡介	60	20	20	0	0
3	以微處理器為基礎架構之控制器簡介	60	20	20	0	0
4	運算放大器和信號調整	60	20	20	0	0
5	運算放大器和信號調整	60	20	20	0	0
6	開關、繼電器和電力控制半導體	60	20	20	0	0
7	開關、繼電器和電力控制半導體	60	20	20	0	0
8	期中考	0	20	80	0	0
9	機械系統	60	20	20	0	0
10	機械系統	60	20	20	0	0
11	感測器	60	20	20	0	0
12	直流馬達	60	20	20	0	0
13	步進馬達	60	20	20	0	0

14	交流馬達	60	20	20	0	0
15	致動器：電機式、液壓式和氣壓式	60	20	20	0	0
16	自動控制原理	60	20	20	0	0
17	自動控制原理	60	20	20	0	0
18	期末考	0	20	80	0	0

---