

103-2 大葉大學 完整版課綱

基本資料			
課程名稱	車輛電控系統	科目序號/代號	0949 / MAI3034
必選修/學分數	選修 /3	上課時段/地點	(三)234 / H440
授課語言別	中文	成績型態	數字
任課教師 / 專兼任別	張舜長 / 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

A.大葉大學機械與自動化工程學系教育目標：

教育目標1

知識傳授：教育學生應用數學、科學及工程的原則，解決機械與自動化工程問題。學生應具備的學習成果：

教育目標2

技術訓練：強調理論與實務並重，教育學生具備執行實驗與驗證理論之能力。學生應具備的學習成果：

教育目標3

思維創新：培育學生具有獨立思考與創新的能力，使成為有創意與品質理念的企業專業人才。學生應具備的學習成果：

教育目標4

團隊精神：訓練學生具有組織能力與溝通技術，讓他/她們能夠發揮團隊力量來解決專業問題。學生應具備的學習成果：

教育目標5

終生學習與全球視野：提供學生足以實際應用於全球化以及社會需求的廣泛教育內容，教育學生不斷的自我成長，成為一位具有國際視野的專業人才。學生應具備的學習成果：

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

課程大綱

- 1.基本電學
- 2.微控制器
- 3.基本引擎控制系統
- 4.感測器與作動器
- 5.車輛運動控制

基本能力或先修課程

- 1.汽車學
- 2.基本電學
- 3.電子學

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	30	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 專題報告 專題演講	期中考: 20% 期末考: 20% 課堂討論: 20% 課程參與度: 20% 上課筆記: 20%	加總: 100	30
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 專題報告 專題演講	期中考: 20% 期末考: 20% 課堂討論: 20% 課程參與度: 20% 上課筆記: 20%	加總: 100	20
執行工程實務所需技術、技巧及使用工具之能力	15	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 專題報告 專題演講	期中考: 20% 期末考: 20% 課堂討論: 20% 課程參與度: 20% 上課筆記: 20%	加總: 100	15
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 影片欣賞 專題報告	期中考: 20% 期末考: 20% 課堂討論: 20% 課程參與度: 20% 上課筆記: 20%	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 專題報告 專題演講	期中考: 20% 期末考: 20% 課堂討論: 20% 課程參與度: 20% 上課筆記: 20%	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 專題報告 專題演講	期中考: 20% 期末考: 20% 課堂討論: 20% 課程參與度: 20% 上課筆記: 20%	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 專題報告 專題演講	期中考: 20% 期末考: 20% 課堂討論: 20% 課程參與度: 20% 上課筆記: 20%	加總: 100	5

成績稽核

上課筆記: 20%
課程參與度: 20%
課堂討論: 20%
期末考: 20%
期中考: 20%

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
教科書	Understanding Automotive Electrics	W. B. Ribbens

上課進度

週次	教學內容	教學策略
1	基本電學 & 智財權宣導(含告知學生應使用正版教科書)	講述法
2	基本電學	講述法
3	基本電學	講述法
4	基本引擎控制系統	講述法、 專題報告、 專題演講
5	基本引擎控制系統	講述法、 專題報告、 專題演講
6	基本引擎控制系統	講述法、 專題報告、 專題演講
7	校慶補假	講述法、 專題報告、 專題演講
8	期中考	筆試
9	感測器與作動器	講述法、 專題演講
10	感測器與作動器	講述法、 專題演講
11	感測器與作動器	講述法、 專題演講

12	數位引擎控制系統	講述法、 專題報告
13	數位引擎控制系統	講述法、 專題報告
14	數位引擎控制系統	講述法、 專題報告
15	車輛運動控制	講述法、 專題演講
16	車輛運動控制	講述法
17	車輛運動控制	講述法
18	期末考	筆試