

# 101-1 大葉大學 完整版課綱

## 基本資訊

課程名稱	應用電子學	科目序號 / 代號	1300 / MAV2010
開課系所	機械與自動化工程學系	學制 / 班級	四技部2年1班
任課教師	張舜長	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)2 / H444 (三)34 / H444	授課語言別	中文

## 課程簡介

### 課程目標：

使學生了解半導體, 二極體, 電晶體, 運算放大器及IC的原理與操作, 並明白這些元件如何被應用於電子或機械工業.

## 課程大綱

單元主題1.直流電路分析

單元主題2.二極體介紹及應用









單元主題3.電晶體介紹及應用

單元主題4.運算放大器介紹及應用

## 基本能力或先修課程

基本物理

## 課程與系所基本素養及核心能力之關連

-  具有基礎數學、科學及工程知識之應用能力
-  具有規劃及執行實驗與詮釋數據之實務能力
-  具有執行工程實務之技術能力
-  具有使用工程領域相關分析、設計與製造等軟體之應用能力
-  能有計畫管理、良好表達、溝通及團隊合作之交際能力
-  在工程領域相關產業方面，具備實務問題之分析與解決能力
-  認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響
-  具備敬業態度與終身學習之精神

## 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 】
具有基礎數學、 科學及工程知識 之應用能力	25%	學生能夠以微積分基本 原理推導機械工程相關 方程式。 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 學生上台報 告	小考: 15% 期中考: 25% 期末考: 25% 作業: 10% 課程參與度: 15% 上課筆記: 10%	加總: 100	25
具有規劃及執行 實驗與詮釋數據 之實務能力	15%	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	小考: 15% 期中考: 25% 期末考: 25% 作業: 10% 課程參與度: 15% 上課筆記: 10%	加總: 100	15
具有執行工程實 務之技術能力	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	小考: 15% 期中考: 25% 期末考: 25% 作業: 10% 課程參與度: 15% 上課筆記: 10%	加總: 100	20
具有使用工程領 域相關分析、設 計與製造等軟體 之應用能力	10%	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 小組討論 個案討論	小考: 15% 期中考: 25% 期末考: 25% 作業: 10% 課程參與度: 15% 上課筆記: 10%	加總: 100	10
能有計畫管理、 良好表達、溝通 及團隊合作之交 際能力	5%	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	小考: 15% 期中考: 25% 期末考: 25% 作業: 10% 課程參與度: 15% 上課筆記: 10%	加總: 100	5

在工程領域相關產業方面，具備實務問題之分析與解決能力	15%	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	小考: 15% 期中考: 25% 期末考: 25% 作業: 10% 課程參與度: 15% 上課筆記: 10%	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	5%	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 個案討論	小考: 15% 期中考: 25% 期末考: 25% 作業: 10% 課程參與度: 15% 上課筆記: 10%	加總: 100	5
具備敬業態度與終身學習之精神	5%	學生了解專業軟體具有智慧財產權。 學生了解主管交辦事項必須如期完成。 學生了解更換工作企業所應有的保密要求。 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	小考: 15% 期中考: 25% 期末考: 25% 作業: 10% 課程參與度: 15% 上課筆記: 10%	加總: 100	5

### 成績稽核

期中考: 25%  
 期末考: 25%  
 小考: 15%  
 課程參與度: 15%  
 作業: 10%  
 上課筆記: 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
基礎電子學	高銘盛		滄海圖書	2009

### 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	1.電子電路元件介紹	100				
2	2.電子電路元件介紹	100				
3	3.RC電路	100				
4	4.RC電路	100				
5	5.二極體特性及應用	100				
6	6.二極體特性及應用	100				
7	7.二極體交流電路	100				
8	8.二極體交流電路	100				
9	期中考	0				100
10	9.半導體介紹	100				
11	10.BJT特性及其應用	100				
12	11.BJT特性及其應用	100				
13	12.BJT放大器	100				
14	13.BJT放大器	100				
15	14.運算放大器	100				
16	15.運算放大器及應用	100				
17	16.運算放大器及應用	100				
18	期末考	0				