



《尊重智慧財產權，請使用正版教科書，勿非法影印書籍及教材，以免侵犯他人著作權》

開課班級：四生機二A

授課老師：尤仁宏

學分數：3

課程大綱：

本課程內容主要教授基礎電子元件物理特性與電路特性分析，透過克希荷夫電壓與電流定律以及歐姆定律推論電路系統輸出與輸入間的響應並計算電路中各元件之物理特性值。授課章節包含基礎儀表、二極體特性與應用電路、雙接合面電晶體、場效電晶體、運算放大器以及電源電路，學生修習此課程後可建立未來投入電子與半導體相關產業之所需之專業基礎能力。

outline:

The aim of this course is to encourage the students to learn how to realize the semiconductor components and the characteristics of integrated circuits. They will know the techniques to design of circuits and to solve such problems with analysis method. This captivating program will present electricity, semiconductors, operational amplifiers (OPAs) as well as power supply circuit, etc. Through demonstrations and basic circuit analysis and design, students will build basic concepts of electronic in domestic and industry application.

教學型態:

課堂教學+實習 (校內、校外)

成績考核方式:

平時成績:20%

期中考:30%

期末考:30%

其它:作業、上課情形、出席率、期末報告、實習報告
(20%)%

本科目教學目標:

科學與工程：具有科學及工程知識，能運用邏輯分析與實證的能力。實務：

明瞭生物產業發展方向與所需機電工程實務設計技能。終身學習：能自我定位與持續學習。

人文、倫理：具有道德倫理、科技法律、人性關懷及奉獻社會的基本認知。國際觀、溝通：培養具有與國際接軌的工程能力。

參考書目:

1. 電子學基礎理論, 版本：國際版, 作者：Thomas L.Floyd , 編譯：楊棧雲、洪國勇、張耀鴻, 出版商：全華圖書 2. 電子學實驗, 版本：第7版, 作者：蔡朝洋, 出版商：全華圖書



課程進度表：

週次	起訖月日	授課單元(內容)	備註
第1週	2.21~2.28	課程前置工作說明 1. 授課課程內容以及學期評分方式說明。 2.;第一章 半導體簡介 實習課 1.授課課程內容以及學期評分方式說明。 2.工廠安全與衛生說明與測驗。 3.共通實驗室使用規範說明。 實習一 基本儀表(Instrument)實驗。	19日正式上課。19~23日加退選，復(轉)學生及延修生選課，雙主修、輔系申請，23日申辦抵免學分截止日
第2週	2.28~3.07	第二章 二極體及其應用 實習一 基本儀表(Instrument)實驗。 實習二 一般接面二極體(Diode)之特性實驗。	28日和平紀念日(放假)
第3週	3.07~3.14	第二章 二極體及其應用 實習三 整流(Rectifier)與濾波(Filter)電路實驗。	
第4週	3.14~3.21	第二章 二極體及其應用 實習四 截波(Clipper)電路與箝位(Clamping)電路實驗。 實習五 倍壓(Voltage Doubler)電路實驗。	11日成績優異提前畢業者提出申請截止日,14日第1次校教評會
第5週	3.21~3.28	第三章 特殊用途二極體 實習六 齊納二極體(Zener Diode)之分流穩壓電路實驗。	
第6週	3.28~4.04	第四章 雙極接面電晶體 (I) 實習七 雙極性接面電晶體特性與量測。	
第7週	4.04~4.11	第四章 雙極接面電晶體 (II) 實習八 電晶體開關電路實驗。	3日(三)校慶補假(112年11月25(六)日校慶活動日)。4日(四)兒童節、民族掃墓節(放假)，5日(五)民族掃墓節補假
第8週	4.11~4.18	第五章 電晶體偏壓電路 實習九 電晶體偏壓電路實驗。	10日校課程委員會。11日第2次校教評會
第9週	4.18~4.25	期中考試	15~21日期中考試



第10週	4.25~5.02	第六章 電晶體放大電路(I) 實習十 電晶體放大電路實驗 (I)。；	22~26日學士班申請轉系,27~ 28日四技二專統一入學測驗, 28日教師期中成績上網登錄 截止日
第11週	5.02~5.09	第六章 電晶體放大電路(II) 實習十一 電晶體放大電路實驗 (II)。	
第12週	5.09~5.16	第七章 場效電晶體 實習十二 場效電晶體特性實驗。	11日多益測驗(暫定)
第13週	5.16~5.23	第八章 FET放大器極開關電路(I) 實習十三 場效電晶體放大電路實驗(I)	16日第3次校教評會。19日博 士班招生(暫定)
第14週	5.23~5.30	第八章 FET放大器極開關電路(II) 實習十四 金氧半場效電晶體放大電路實驗(II)	20 ~24日體育運動週，22日水上 運動會(暫定),24日申請停修 課程截止
第15週	5.30~6.06	第九章 運算放大器 實習十五 運算放大器基本電路-反相、非反相放大器 實驗	27~ 31日藥物濫用防制宣導週
第16週	6.06~6.13	第十章 基本運算放大器電路(I) 實習十六 運算放大器之加法器與減法器實驗。 實習十七 運算放大器之比較器(Comparator)實驗。	3日校務會議。3~9日畢業班(學士)期末考試。
第17週	6.13~6.20	第十章 基本運算放大器電路(II) 實習十八 運算放大器之積分器與微分器實驗。 實習十九 運算放大器之儀表放大器電路實驗。	10日端午節(放假)，12日畢業 班授課教師送交學期成績截 止
第18週	6.20~6.27	期末考試	17~23日期末考試