

課程簡介 Course Introduction

開課班級 Department	電機工程學系
授課方式 Instructional Method	課堂教學、中文
課程代號 Course Reference Number	182064
課程名稱(中文) Course Title (Chinese)	電路學(一)
課程名稱(英文) Course Title (English)	Electrical Circuits(I)
學分數/時數 Credit Hours	3 / 3
必(選)修 Requirement / Elective Course	必修
授課老師 Instructor	黃俊岳

課程目標 Learning Objectives

本課程之目的在培養與訓練學生對於電路分析與設計的知識與技巧。

本課程同學相學習到基本電路元件，包括：電阻、電容與電感。並瞭解基本電路分析理論，包括：歐姆定律、節點分析法、網目分析法、克希荷夫電流定律、克希荷夫電壓定律、重疊定理等。

課程大綱 Course Syllabus

週次 Week	課程單元大綱 Unit	教學方式 Instructional Method/Style/Teaching Style	參考資料或相關作業 References or Related Materials	評量方式 Grading
1	Basic Concepts	課堂講述		
2	Basic Laws: Ohm's Law	課堂講述		
3	Basic Laws: KVL, KCL	課堂講述		
4	Method of Analysis	課堂講述		
5	Mesh Analysis	課堂講述		
6	Circuit Theorems	課堂講述		
7	Superposition	課堂講述		
8	Maximum Power Transfer	課堂講述		
9	期中考試			
10	Operational Amplifiers	課堂講述		
11	Noninverting Amplifier	課堂講述		
12	Capacitors	課堂講述		
13	Inductors	課堂講述		
14	First-Order Circuits	課堂講述		
15	Step Response of an RC Circuit	課堂講述		
16	Second-Order Circuits	課堂講述		
17	Step Response of an RLC Circuit	課堂講述		

單一課程對應校能力指標程度

The Degree to Which Single Course Corresponds to School Competence

編號 No.	校核心能力 School Core Competencies	符合程度 Degree of conformity
1	道德力 (Morality)	2
2	自學力 (Self-learning)	3
3	創造力 (Creativity)	3
4	溝通力 (Communication)	3
5	就業力 (Employability)	4

單一課程對應系能力指標程度

The Degree to Which Single Course Corresponds to Department Competence

代碼 No.	類別 Category	系核心能力 Department Core Competencies	符合程度 Degree of conformity
01	系所	運用數理、邏輯及基本電機之能力	4
02	系所	熟悉電機軟硬體專業技術之能力	4
03	系所	獨立思考、主動求知與研究創新之能力	3
04	系所	培養實作與分析實驗成果之能力	3
05	系所	理解社會責任與學術倫理之能力	2
06	系所	有效溝通表達與團隊合作之能力	3
07	系所	中英文語文及寫作之能力	2
08	系所	資訊蒐集、分析及彙整之能力	3

單一課程對應院能力指標程度

The Degree to Which Single Course Corresponds to College Competence

編號 No.	院核心能力 College Core Competencies	符合程度 Degree of conformity
1	語文能力	2
2	溝通與合作能力	3
3	創新與實踐能力	4
4	專業知能	4

教科書或參考用書(備註) Textbooks or Reference Books(Remarks)

教科書：

Charles K. Alexander and Matthew N.O. Sadiku, Fundamentals of Electric Circuits, (Seventh Edition), McGraw Hill, 2021 (ISBN : 978-1-260-57079-3)

教學方法 Teaching Method

教學方法	百分比
Teaching Method	Percentage
講述	85.0
討論	15.0
總和 Total	100.0

成績評量方式(舊版) Grading

1. 出席上課參與程度與課後作業：30%
2. 期中考試：30%
3. 期末考試：40%

成績評量方式 Grading

評量方式	百分比
Grading	Percentage
上課參與程度	10.0
課後作業	20.0
期中考	30.0
期末考	40.0
總和 Total	100.0