

南台科技大學 100 學年度第 1 學期課程資訊

課程名稱	電工學
課程編碼	10D04203
系所代碼	01
開課班級	四技奈米二甲
開課教師	沈毓泰
學分	3.0
時數	3
上課節次地點	一 1 2 3 教室 K311
必選修	必修
課程概述	本課程涵蓋的範圍包含電學的基本原理，電阻串並聯電路之計算，電阻網路之分析法、電感及電容之介紹，及其基本電路之分析，交流電路之基本觀念與特性介紹，以及交流電路之分析等。
課程目標	使學生學習電的基本概念，具有足夠的基礎知識，計算及分析基本的電路問題。
課程大綱	<ol style="list-style-type: none"> 1 電學基礎概念：電流、電壓、電能與電功率 2 電路定理：克希夫電壓定律(KVL)、克希夫電流定律(KCL) 3 電路元件：電阻、電容、電感、電壓源與電流源 4 電路簡化：串聯電路、並聯電路 5 直流電路分析：節點電壓分析法、網目電流分析法 6 電路定理：線性與重疊、戴維寧與諾頓定理 7 一階與二階電路：RL、RC 與 RLC 充放電基本原理 8 交流電特性分析：頻率、週期、均方根值(RMS)、功率 9 交流電路之分析
英文大綱	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fundamentals of Electricity: Current, Voltage, Energy and Power 2. Circuit Principles: Kirchhoff's Voltage Law (KVL) & Kirchhoff's Current Law (KCL) 3. Circuit components: Resistors, Capacitors, Inductors, Voltage Sources and Current Sources 4. Simplification of Circuits: Series and Parallel Circuits 5. Analysis of DC Circuits: Node-Voltage Analysis and Mesh-Current Analysis 6. Circuit Principles: Linear and Superposition Principles, Thevenin and Norton Theorem 7. First-Order and Second-Order Circuits: RL、RC and RLC Charging and Discharging Circuits 8. Characteristics of AC Circuits: Frequency, Period, Root-Mean-Square Value (RMS) and Power

	9. Analysis of AC Circuits
教學方式	課堂教授,
評量方法	自行設計測驗,作業／習題練習,課堂討論,課程參與度(出席率),
指定用書	
參考書籍	
先修科目	
教學資源	
注意事項	
全程外語授課	0
授課語言 1	華語
授課語言 2	
輔導考照 1	
輔導考照 2	