

# 南臺科技大學 106 學年度第 1 學期課程資訊

課程代碼	11D09601
課程中文名稱	電路學
課程英文名稱	Electric Circuit
學分數	3.0
必選修	選修
開課班級	四技車輛一甲 四技車輛一乙
任課教師	彭守道
上課教室(時間)	週二第 4 節(R301) 週二第 5 節(R301) 週二第 6 節(R301)
課程時數	3
實習時數	0
授課語言 1	華語
授課語言 2	
輔導考照 1	
輔導考照 2	
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。
先修科目或預備能力	無
課程學習目標與核心能力之對應	<p>※編號，中文課程學習目標，英文課程學習目標，對應系指標</p> <p>-----</p> <p>1.瞭解用電的安全，Learn about electricity safety，1 工程知識</p> <p>2.認識電的特性及量測方法，Learn about electricity characteristics and measuring methods，2 設計實驗</p> <p>3.了解 DC 電路分析方法，Learn about DC circuit analysis method，1 工程知識</p> <p>4.了解交流電路穩態分析，Learn about steady-state analysis of AC circuit，1 工程知識</p>
中文課程大綱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 電學基礎概念：電流、電壓、電能與電功率</li> <li>2 電路定理：克希夫電壓定律(KVL)、克希夫電流定律(KCL)</li> <li>3 電路元件：電阻、電容、電感、電壓源與電流源</li> <li>4 電路簡化：串聯電路、並聯電路</li> <li>5 直流電路分析：節點電壓分析法、網目電流分析法</li> <li>6 電路定理：線性與重疊、戴維寧與諾頓定理</li> <li>7 一階與二階電路：RL、RC 與 RLC 充放電基本原理</li> </ol>
英/日文課程大綱	1. Fundamentals of Electricity: Current, Voltage, Energy and Power

	<p>2. Circuit Principles: Kirchhoff's Voltage Law (KVL) &amp; Kirchhoff's Current Law (KCL)</p> <p>3. Circuit components: Resistors, Capacitors, Inductors, Voltage Sources and Current Sources</p> <p>4. Simplification of Circuits: Series and Parallel Circuits</p> <p>5. Analysis of DC Circuits: Node-Voltage Analysis and Mesh-Current Analysis</p> <p>6. Circuit Principles: Linear and Superposition Principles, Thevenin and Norton Theorem</p> <p>7. First-Order and Second-Order Circuits: RL、RC and RLC Charging and Discharging Circuits</p>
課程進度表	<p>Schedule) 1 電學基礎概念：電流、電壓、電能與電功率</p> <p>2 電路定理：克希夫電壓定律(KVL)、克希夫電流定律(KCL)</p> <p>3 電路元件：電阻、電容、電感、電壓源與電流源</p> <p>4 電路簡化：串聯電路、並聯電路</p> <p>5 直流電路分析：節點電壓分析法、網目電流分析法</p> <p>6 電路定理：線性與重疊、戴維寧與諾頓定理</p> <p>7 一階與二階電路：RL、RC 與 RLC 充放電基本原理</p> <p>8 交流電特性分析：頻率、週期、均方根值(RMS)、功率</p> <p>9 交流電路之分析</p>
教學方式與評量方法	<p>※課程學習目標，教學方式，評量方式</p> <p>-----</p> <p>瞭解用電的安全，課堂講授，筆試</p> <p>認識電的特性及量測方法，課堂講授，筆試</p> <p>了解 DC 電路分析方法，課堂講授，筆試</p> <p>了解交流電路穩態分析，課堂講授，筆試</p>
指定用書	<p>書名：基本電學</p> <p>作者：余政光、黃國軒</p> <p>書局：全華書局</p> <p>年份：2009</p> <p>ISBN：978-957-21-0456-9</p> <p>版本：1</p>
參考書籍	基本電學，王嘉安，全華圖書；自編講義
教學軟體	
課程規範	