

南臺科技大學 107 學年度第 2 學期課程資訊

課程代碼	15N01303
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	系定選修
開課班級	夜四技車輛二丙
任課教師	黃東雍
上課教室(時間)	週一第 12 節(W0402) 週一第 13 節(W0402) 週一第 14 節(W0402)
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 2.認識電的特性及量測方法，Learn about electricity characteristics and measuring methods, 2 設計實驗 3.了解 DC 電路分析方法，Learn about DC circuit analysis method, 1 工程知識 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	<p>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>
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) & 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>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>
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，自我評量</p> <p>認識電的特性及量測方法，課堂講授，自我評量</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，自我評量</p>
指定用書	<p>書名：基礎電路學</p> <p>作者：曾國雄、譚旦旭</p> <p>書局：高立 (高立書號：201072)</p> <p>年份：108</p> <p>ISBN：9789863781851</p> <p>版本：2</p>
參考書籍	<p>趙和昌 審閱／林愷·李俊良 編譯，基本電學，第 2 版，高立，2016。ISBN：9789865840075。</p> <p>蘇武昌編譯，電工學，培生/高立，2012 年。ISBN：9789864128532(高立書號：1028A1)</p> <p>賴柏洲，基本電學(精華版)，全華，2016 年。ISBN10：9789864631，ISBN13：9789864631988 (全華書號：06308)</p> <p>陸臺根譯，電路學(第八版)(國際版)，全華，2011 年。ISBN10：9789572180，ISBN13：9789572180884 (全華書號：05950017)</p> <p>吳敏光、黃東雍譯，電機工程，滄海，2010 年。ISBN：9789861576480</p>
教學軟體	power point
課程規範	<p>第一週正式上課，勿缺課！</p> <p>參與程度計分。</p>

上課務必抄筆記，隨堂有分組討論、小考。