

南臺科技大學 107 學年度第 1 學期課程資訊

課程代碼	20D10001
課程中文名稱	電路學(一)
課程英文名稱	Electric Circuits (I)
學分數	3.0
必選修	必修
開課班級	四技控晶二甲
任課教師	趙春棠
上課教室(時間)	週二第 1 節(K412) 週二第 2 節(K412) 週二第 3 節(K412)
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	電機技師
輔導考照 2	高普考
課程概述	<p>電路能傳遞訊號與能量，為電子、通訊、電腦與控制系統的基礎。電路學主要是研究電路的基本理論與分析方法，其主要內容有：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 電阻電路理論 2. 時域分析方法 3. 交流穩態電路理論 4. 複數頻率與網路函數 5. 頻域分析方法
先修科目或預備能力	物理(電學)、微分方程
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> <ol style="list-style-type: none"> 1.了解電源及電阻器中的電壓及電流的數學關係是屬於代數關係，--，1 工程知識 2.了解如何將複雜電路加以簡化為比較簡單的等效電路，--，1 工程知識 3.了解分析電路的方法及電源的轉換方式，--，1 工程知識 4.了解分析運算放大器的增益及頻率響應，--，1 工程知識 5.了解電感及電容的特性，如何利用克希荷夫定律描述及與其他基本元件連接的情況，--，1 工程知識 6.了解 RC、RL 電路，並如何分析其電路的自然響應及階波響應，--，1 工程知識

中文課程大綱	1.電路的變數 2.電路元件 3.簡單的電阻性電路 4.電路分析技巧 5.運算放大器 6.電感電容及互感 7.一階 RL 與 RC 電路的響應
英/日文課程大綱	1.Circuit Variables 2.Circuit Element 3.Simple Resistive Circuits 4.Techniques of Circuit Analysis 5.The Operational Amplifier 6.Inductance, Capacitance, and Mutual Inductance 7.Response of First-Order RL and RC Circuits
課程進度表	Week 1~2: 1.Circuit Variables Week 3~4: 2.Circuit Element Week 5~6: 3.Simple Resistive Circuits Week 7~8: 4.Techniques of Circuit Analysis Week 9: 期中考 Week 10~12: 5.The Operational Amplifier Week 13~15: 6.Inductance, Capacitance, and Mutual Inductance Week 16~17: 7.Response of First-Order RL and RC Circuits Week 18: 期末考
教學方式與評量方法	※課程學習目標，教學方式，評量方式 ----- 了解電源及電阻器中的電壓及電流的數學關係是屬於代數關係，課堂講授，日常表現 了解如何將複雜電路加以簡化為比較簡單的等效電路，課堂講授，筆試 了解分析電路的方法及電源的轉換方式，課堂講授，筆試 了解分析運算放大器的增益及頻率響應，課堂講授，筆試 了解電感及電容的特性，如何利用克希荷夫定律描述及與其他基本元件連接

	<p>的情況，課堂講授，筆試</p> <p>了解 RC、RL 電路，並如何分析其電路的自然響應及階波響應，課堂講授，筆試</p>
指定用書	<p>書名：Introduction to Electric Circuits</p> <p>作者：by James A. Svoboda and Richard C. Dorf</p> <p>書局：Wiley</p> <p>年份：2013</p> <p>ISBN：978-1118477502</p> <p>版本：9</p>
參考書籍	<p>1. 2014 電路學 歐亞 第 9 版 黃世杰</p> <p>2. James W. Nilsson and Susan A. Riedel, "Electrical Circuits", Pearson Education Taiwan and Gau Lih Book Co. Ltd., 2012. (導讀版)</p>
教學軟體	
課程規範	