

南臺科技大學 108 學年度第 1 學期課程資訊

課程代碼	L0D01101
課程中文名稱	工程數學(一)
課程英文名稱	Engineering Mathematics (I)
學分數	3.0
必選修	必修
開課班級	四技光電二甲
任課教師	葉義生
上課教室(時間)	週四第 2 節(N001) 週四第 3 節(N001) 週四第 4 節(N001)
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	工程數學包含許多數學主題，這些主題與學生日後學習科學或工程相關課程有關。其主要內容為常微分方程式（Ordinary Differential Equations）及偏微分方程式（Partial Differential Equations）的定理和應用。
先修科目或預備能力	微積分
課程學習目標與核心能力之對應	※編號，中文課程學習目標，英文課程學習目標，對應系指標 ----- 1.能夠瞭解微分方程式之數學意義，--，1 工程知識 2.能夠瞭解各種一階微分方程式之數學觀念與解題，--，1 工程知識 3.學習二階齊次線性微分方程式之觀念與運算，--，2 設計實驗 4.瞭解特殊之二階非齊次線性 微分方程之觀念與解題運算，--，2 設計實驗 5.建立高階之微分方程式之觀念與計算方法，--，7 適應社會
中文課程大綱	一階微分方程式： 1.微分方程式之數學模型 2 分離變數微分方程式 3.一階線性微分方程式 4.正合方程式 5.柏努力方程式 高階微分方程式：

	1.常係數齊次線性微分方程式 2.未定係數法 3.參數變換法 4.逆運算法 5.柯奇-尤拉方程式
英/日文課程大綱	Ftrst Order Differentiaal Equations 1 Differential Equations as mathematical models 2 Separable Variable Differential Equations 3 Ftrst Order Linear Equations 4 Exact Equations 5 Bernoulli Equation Higher Order Differential Equations 1 Homogeneous Linear Equations with Constant Coefficients 2 Undetermined Coefficients 3 Variation of Parameters 4.Inverse Operation 5 Cauchy-Euler Equations
課程進度表	第 1 章：一階微分方程式 week 1-3 第 2 章：二階線性微分方程式 week 第 3 章：拉氏轉換 week 10-11 第 4 章：線性微分方程式的級數解 week 第 5 章：矩陣與行列式 week 15-17
教學方式與評量方法	※課程學習目標，教學方式，評量方式 ----- 能夠瞭解微分方程式之數學意義，課堂講授，筆試筆試 能夠瞭解各種一階微分方程式之數學觀念與解題，課堂講授，筆試筆試 學習二階齊次線性微分方程式之觀念與運算，課堂講授，筆試筆試 瞭解特殊之二階非齊次線性 微分方程之觀念與解題運算，課堂講授，筆試筆試 建立高階之微分方程式之觀念與計算方法，課堂講授，筆試筆試
指定用書	書名：工程數學 作者：許世壁,邱創雄 書局：高立圖書 年份：108 ISBN：978-986-378-207-0 版本：5
參考書籍	工程數學,黃世杰,歐亞書局
教學軟體	

課程規範	
------	--