

南臺科技大學 108 學年度第 1 學期課程資訊

課程代碼	L0D01102
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	四技光電二乙
任課教師	陳美利
上課教室(時間)	週一第 2 節(W0604) 週一第 3 節(W0604) 週一第 4 節(W0604)
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 1-8 週: 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 第 9 週:期中考 第 10-17 週: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 第 18 週:期末考 視學生學習的情形得隨時調整課程進度表!!
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 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，作業筆試 學習二階齊次線性微分方程式之觀念與運算，課堂講授，作業

	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 建立高階之微分方程式之觀念與計算方法，課堂講授，筆試
指定用書	書名：工程數學精要 作者：羅文陽 書局：高立圖畫 年份：105 年 ISBN：978-986-378-047-2 版本：3
參考書籍	1.工程數學 朱越生編著 國立編譯館出版 2.工程數學 許世壁 邱創雄著 美商麥格羅.希爾國際股份有限公司台灣分公司 3.Advanced Engineering Mathematics Zill/Cullen 滄海書局代理
教學軟體	
課程規範	1.請修此課程之學生務必認真學習!以免不及格須要重修! 2.請務必「遵守智慧財產權觀念」及「不得非法影印」!! 3.請修此課程之學生務必遵守學校規定事項:上課不可以滑手機,不可以趴睡 等等要求!!