

南臺科技大學 108 學年度第 1 學期課程資訊

課程代碼	12N26A04
課程中文名稱	工程數學
課程英文名稱	Engineering Mathematics
學分數	3.0
必選修	必修
開課班級	夜四技自控二甲
任課教師	陳美利
上課教室(時間)	週一第 12 節(K402) 週一第 13 節(K402) 週一第 14 節(K402)
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	講授一階與二階常微分方程式、拉氏轉換、線性微分方程式級數解之原理、解法與應用，使學生能應用數學原理於相關工程問題上。
先修科目或預備能力	
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>1.理解矩陣與行列式原理及熟悉解題技巧，Comprehend the principle of matrices and determinants, and be familiar with the relevant solution techniques, 1 工程知識</p> <p>2.理解向量分析原理及熟悉解題技巧，Comprehend the principle of vector analysis, and be familiar with the relevant solution techniques, 1 工程知識</p> <p>3.理解傅立葉級數與轉換原理及熟悉解題技巧，Comprehend the principle of Fourier series and transform, and be familiar with the relevant solution techniques, 1 工程知識</p> <p>4.讓同學可應用數學原理與理論至工程問題上，Able to apply engineering mathematics in practical problems., 2 設計實驗</p> <p>5.養成準時上課與專注的習慣，Form a habit of attending class on time and keeping focus in class, 8 職業倫理</p>
中文課程大綱	<p>1.一階常微分方程式</p> <p>2.二階線性微分方程式</p> <p>3.拉普拉斯轉換</p>

	4.級數解
英/日文課程大綱	<ol style="list-style-type: none"> 1. Understand and solve the First order differential and its applications. 2. Second order differential equations: 3. Laplace transform and its application in solving ODEs. 4. Series solutions of linear differential equations
課程進度表	<p>第 1-8 週: 一階微分方程式</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>第 9 週:期中考</p> <p>第 10-13 週:高階微分方程式</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>第 14-17 週:傅立葉級數</p> <p>第 18 週:期末考</p> <p>視學生學習的情形得隨時調整課程進度表!!</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>理解矩陣與行列式原理及熟悉解題技巧，課堂講授，日常表現</p> <p>理解向量分析原理及熟悉解題技巧，課堂講授，筆試</p> <p>理解傅立葉級數與轉換原理及熟悉解題技巧，課堂講授，筆試</p> <p>讓同學可應用數學原理與理論至工程問題上，課堂講授，筆試</p> <p>養成準時上課與專注的習慣，課堂講授，日常表現</p>
指定用書	<p>書名：工程數學精要</p> <p>作者：羅文陽</p> <p>書局：高立圖書</p> <p>年份：105 年</p> <p>ISBN：978-986-378-047-2</p> <p>版本：3</p>
參考書籍	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none">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!!