

南臺科技大學 106 學年度第 1 學期課程資訊

| | |
|----------------|--|
| 課程代碼 | 40D00201 |
| 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 | 四技化材二甲 |
| 任課教師 | 林宏茂 |
| 上課教室(時間) | 週四第 4 節(W0505) 週四第 5 節(W0503) 週四第 6 節(W0503) |
| 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 | <p>1. 以簡單、明瞭、容易懂的編輯理念，降低學生學習工程數學的障礙，能有效的培養學生利用工程數學解決實際應用問題之能力。</p> <p>2. 經由與日常生活及專業課程相關之例題與習題，提高學生之學習興趣與參與，培養推理及思考之能力。</p> |
| 先修科目或預備能力 | 需具備微積分運算基礎。 |
| 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.能熟悉微分方程式應用於解決工程問題之程序，To be able to understand the knowledge of the applications of differential equations in solving engineering problems.，1 工程知識</p> <p>2.能有系統的陳述及說明期末報告，To be able to present the term paper in a logical manner.，5 表達溝通與敬業合群</p> <p>3.能分析及解決指定問題，To be able to analyze and solve the assigned problems，6 解決問題</p> <p>4.能利用網路或圖書館收集相關資料，To be able to use internet or library resources to learn more about practical issues.，7 持續學習</p> |
| 中文課程大綱 | <p>第一章 一階常微分方程式</p> <p>第二章 二階常微分方程式</p> |

| | |
|-----------|---|
| | <p>第三章 Laplace 轉換</p> <p>第四章 反轉換</p> <p>第五章 矩陣與行列式</p> <p>第六章 微分方程式系統</p> <p>第七章 偏微分</p> |
| 英/日文課程大綱 | <p>Chapter 1. First order ordinary differential equations</p> <p>Chapter 2. Second order ordinary differential equations</p> <p>Chapter 3. Laplace transform</p> <p>Chapter 4. Inverse Laplace transform</p> <p>Chapter 5. Matrice and Determinant</p> <p>Chapter 6. Linear systems of ordinary differential equations</p> <p>Chapter 7. Partial differential equations</p> |
| 課程進度表 | <p>第 1-2 週 微積分複習</p> <p>第 3-4 週 一階常微分方程式</p> <p>第 5-6 週 二階常微分方程式</p> <p>第 7-8 週 拉普拉斯轉換</p> <p>第 9 週 期中考試</p> <p>第 10-11 週 拉普拉斯反轉換</p> <p>第 12-13 週 矩陣與行列式</p> <p>第 14-15 週 線性微分方程式系統</p> <p>第 16-17 週 偏微分方程式</p> <p>第 18 週 期末考試</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>能熟悉微分方程式應用於解決工程問題之程序，課堂講授實作演練，作業筆試</p> <p>能有系統的陳述及說明期末報告，分組討論，作業</p> <p>能分析及解決指定問題，課堂講授，作業筆試筆試</p> <p>能利用網路或圖書館收集相關資料，課堂講授啟發思考，作業</p> |
| 指定用書 | <p>書名：工程數學(Engineering Mathematics)</p> <p>作者：羅文陽</p> <p>書局：高立圖書有限公司</p> <p>年份：2016</p> <p>ISBN：978-986-378-098-4</p> <p>版本：第五版</p> |
| 參考書籍 | <p>工程數學(Advanced Engineering Mathematics)精華版、Erwin Kreyszig 原著(黃士杰譯者)、歐亞圖書有限公司、第 10 版、2016 年 9 月初版</p> |
| 教學軟體 | |

| | |
|------|--|
| 課程規範 | 平時成績(含作業、出席率及學習態度):30% 期中考試:30% 期末考試:40% |
|------|--|