

南臺科技大學 106 學年度第 1 學期課程資訊

課程代碼	L0D00101
課程中文名稱	微積分(一)
課程英文名稱	Calculus (I)
學分數	3.0
必選修	必修
開課班級	四技光電一甲
任課教師	吳坤憲
上課教室(時間)	週二第 7 節(T0407) 週二第 8 節(T0407) 週二第 9 節(T0407)
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	微積分是工程科學裡最重要的基礎課程之一。它在電子、電機、機械、生物等領域中已有非常廣泛的應用，亦是專業科目(如工程數學)的先修課程。本課程是一學年的科目，分上、下學期。上學期內容為基本函數介紹及單變數函數的極限、連續、微分、積分、積分技巧與應用。
先修科目或預備能力	高中(職)基本數學。
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.能了解基本函數、極限與微分的概念，--，1 工程知識 2.能熟悉微積分的基本原理並具備計算的能力，--，2 設計實驗 3.能利用基本函數、極限與微分來分析問題，--，3 整合創新與資訊能力 4.能應用微積分方法技巧解決工程問題，--，6 團隊合作與整合創新 5.能以學習態度 正向樂觀面對問題，--，7 適應社會
中文課程大綱	1. 預備知識 2. 極限與連續 3. 導數 4. 導數的應用 5. 定積分 6. 積分技巧 7. 定積分的應用
英/日文課程大綱	1. Prerequisites for Calculus

	<p>2. Limits and Continuity.</p> <p>3. Derivatives.</p> <p>4. Applications of Derivatives.</p> <p>5. The Definite Integral.</p> <p>6. Techniques of Integration</p> <p>7. Applications of the Definite Integral.</p>
課程進度表	<p>第 1~3 週 第一章 預備知識</p> <p>1-1 函數定義及其圖形</p> <p>1-2 基本函數</p> <p>1-3 反函數</p> <p>1-4 指數函數與對數函數</p> <p>1-5 三角函數及反三角函數</p> <p>1-6 雙曲函數及反雙曲函數</p> <p>第 4~6 週 第二章 極限與連續</p> <p>2-1 極限定義</p> <p>2-2 單邊極限</p> <p>2-3 極限的基本性質</p> <p>2-4 無窮極限及在無窮遠處的極限</p> <p>2-5 連續函數</p> <p>第 7~12 週 第三章 導數</p> <p>3-1 導數的定義</p> <p>3-2 基本的微分運算</p> <p>3-3 連鎖律</p> <p>3-4 反函數與隱函數的導函數</p> <p>3-5 指數與對數函數的導函數</p> <p>3-6 三角、反三角、雙曲與反雙曲函數的導函數</p> <p>3-7 高階導函數</p> <p>第 13~18 週 第四章 導數的應用</p> <p>4-1 函數的極值與均值定理</p> <p>4-2 函數的遞增遞減與一階導數檢定法</p> <p>4-3 函數的凹性與二階導數檢定法</p> <p>4-4 圖形的描繪</p> <p>4-5 導數在物理上的應用</p> <p>4-6 極值的應用問題</p> <p>4-7 微分與微分近似值</p> <p>4-8 羅必達法則</p>

	4-9 牛頓法
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>能了解基本函數、極限與微分的概念，課堂講授，作業筆試筆試筆試</p> <p>能熟悉微積分的基本原理並具備計算的能力，課堂講授，作業筆試筆試筆試</p> <p>能利用基本函數、極限與微分來分析問題，課堂講授，作業筆試筆試筆試</p> <p>能應用微積分方法技巧解決工程問題，課堂講授，作業筆試筆試筆試</p> <p>能以學習態度 正向樂觀面對問題，啟發思考，日常表現</p>
指定用書	<p>書名：微積分</p> <p>作者：張勝麟 等</p> <p>書局：復文圖書</p> <p>年份：2014</p> <p>ISBN：978-986-6741-65-4</p> <p>版本：4th</p>
參考書籍	
教學軟體	
課程規範	