

南臺科技大學 107 學年度第 2 學期課程資訊

課程代碼	30D10103
課程中文名稱	微積分(二)
課程英文名稱	Calculus (II)
學分數	3.0
必選修	必修
開課班級	四技晶片一甲
任課教師	傅俊結
上課教室(時間)	週四第 2 節(J105) 週四第 3 節(J105) 週四第 4 節(J105)
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，它是專業科目(如工程數學)的先修課程。本學期課程內容為微分複習、積分(定積分與不定積分)及其技巧、定積分的應用、數值積分、L'Hospital 法則與瑕積分、向量與空間幾何、偏導數、重積分、無窮級數。
先修科目或預備能力	高中職數學及微積分(一)
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.積分(定積分與不定積分)及其技巧、定積分的應用、數值積分、L'Hospital 法則與瑕積分、向量與空間幾何、偏導數、重積分、無窮級數。 , --, 1 專業技能 2.使學生能充分掌握微積分這項數學工具，學習分析問題與解決問題的能力。 , --, 2 工程實務 3.培養學生更高深的數學的興趣與學習能力。 , --, 5 終身學習 4.建立分析基礎與培養邏輯推理能力。 , --, 7 系統整合
中文課程大綱	1. 微分複習 2. 積分(定積分與不定積分)及其技巧 3. 定積分的應用 4. 數值積分 5. L'Hospital 法則與瑕積分 6. 向量與空間幾何

	7. 偏導數 8. 重積分 9. 無窮級數
英/日文課程大綱	1. Review of Differentiation. 2. Integration (Definite Integrals and Indefinite Integrals) and Its Techniques. 3. Applications of Definite Integrals. 4. Numerical Integration. 5. L'Hospital's Rule and Improper Integrals. 6. Vectors and Geometry of Space. 7. Partial derivatives. 8. Multiple Integrals. 9. Infinite Series.
課程進度表	第一週 黎曼和、定積分、積分基本定理 第二週 不定積分、函數曲線所圍的面積、代換積分法 第三週 指數與對數、三角、反三角、雙曲及反雙曲函數的積分 第四週 分部積分法、三角函數的積分法、三角代換法 第五週 有理函數積分法、瑕積分 第六週 數值積分 第七週 極坐標及參數曲線所圍的面積、旋轉體的體積 第八週 弧長、旋轉體側表面積 第九週 期中考 第十週 多變數函數、極限與連續、偏導數 第十一週 連鎖律、全微分、近似值 第十二週 梯度、方向導數、切平面、法線 第十三週 多變數的極值 第十四週 在矩形上的二重積分、疊積分、以極坐標求二重積分 第十五週 三重積分、以柱面座標及球面座標求三重積分、多重積分之變數變換 第十六週 無窮級數的和、收斂與發散、正項級數 第十七週 交錯級數與絕對收斂、冪級數、泰勒級數及馬克勞林級數 第十八週 期末考
教學方式與評量方法	※課程學習目標，教學方式，評量方式 ----- 積分(定積分與不定積分)及其技巧、定積分的應用、數值積分、L'Hospital 法則與瑕積分、向量與空間幾何、偏導數、重積分、無窮級數。 ， 課堂講授，筆試筆試筆試

	使學生能充分掌握微積分這項數學工具，學習分析問題與解決問題的能力。 ， 課堂講授 ， 筆試筆試筆試 培養學生更高深的數學的興趣與學習能力。 ， 課堂講授 ， 筆試筆試筆試 建立分析基礎與培養邏輯推理能力。 ， 課堂講授 ， 筆試筆試筆試
指定用書	書名：微積分 作者：張勝麟等 書局：復文書局 年份：2010 ISBN： 版本：
參考書籍	
教學軟體	
課程規範	如果有點名，點一次不到，平時成績扣五分。