

## 南臺科技大學 107 學年度第 2 學期課程資訊

課程代碼	30D10104
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	四技網通一甲
任課教師	傅俊結
上課教室(時間)	週四第 5 節(P201) 週四第 6 節(P201) 週四第 7 節(P201)
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	<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>-----</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>3.培養學生更高深的數學的興趣與學習能力。 ,-- ,5 終身學習</p> <p>4.建立分析基礎與培養邏輯推理能力。 ,-- ,7 系統整合</p>
中文課程大綱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 微分複習</li> <li>2. 積分(定積分與不定積分)及其技巧</li> <li>3. 定積分的應用</li> <li>4. 數值積分</li> <li>5. L'Hospital 法則與瑕積分</li> <li>6. 向量與空間幾何</li> </ol>

	<p>7. 偏導數</p> <p>8. 重積分</p> <p>9. 無窮級數</p>
英/日文課程大綱	<p>1. Review of Differentiation.</p> <p>2. Integration (Definite Integrals and Indefinite Integrals) and Its Techniques.</p> <p>3. Applications of Definite Integrals.</p> <p>4. Numerical Integration.</p> <p>5. L'Hospital's Rule and Improper Integrals.</p> <p>6. Vectors and Geometry of Space.</p> <p>7. Partial derivatives.</p> <p>8. Multiple Integrals.</p> <p>9. Infinite Series.</p>
課程進度表	<p>第一週 黎曼和、定積分、積分基本定理</p> <p>第二週 不定積分、函數曲線所圍的面積、代換積分法</p> <p>第三週 指數與對數、三角、反三角、雙曲及反雙曲函數的積分</p> <p>第四週 分部積分法、三角函數的積分法、三角代換法</p> <p>第五週 有理函數積分法、瑕積分</p> <p>第六週 數值積分</p> <p>第七週 極坐標及參數曲線所圍的面積、旋轉體的體積</p> <p>第八週 弧長、旋轉體側表面積</p> <p>第九週 期中考</p> <p>第十週 多變數函數、極限與連續、偏導數</p> <p>第十一週 連鎖律、全微分、近似值</p> <p>第十二週 梯度、方向導數、切平面、法線</p> <p>第十三週 多變數的極值</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>第十六週 無窮級數的和、收斂與發散、正項級數</p> <p>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</p> <p>第十八週 期末考</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>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</p>

	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。