

南臺科技大學 107 學年度第 2 學期課程資訊

課程代碼	20D09201
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	四技控晶一甲
任課教師	張淑慧
上課教室(時間)	週一第 1 節(K411) 週一第 2 節(K411) 週四第 4 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	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。下學期內容為積分、L'Hopital rule、瑕積分、向量空間、無窮級數、偏微
先修科目或預備能力	具備函數微分的概念及能力
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>-----</p> <p>1.在學習過程中能與高中數學課程相銜接，並具有解題、演算及證明的能力。 ，--，1 工程知識</p> <p>2.建立積分的基本觀念。 ，--，1 工程知識</p> <p>3.應用微積分的技巧到專業領域。 ，--，3 實務技能</p> <p>4.展現邏輯推理能力。 ，--，7 終身學習</p> <p>5.具備製作報告及解說報告的能力，並養成合群負責的態度。 ，--，6 解決問題</p>
中文課程大綱	<ol style="list-style-type: none"> 1. 定積分 2. 積分技巧 3. 定積分的應用 4. L'Hopital rule 及瑕積分 5. 無窮級數 6. 向量空間

	<p>7. 偏導數</p> <p>8. 多重積分</p>
英/日文課程大綱	<p>1. The Definite Integral</p> <p>2. Techniques of Integration</p> <p>3. Applications of the Definite Integral</p> <p>4. L'Hopital rule and Improper Integral</p> <p>5. Infinite Series</p> <p>6. Vector Space</p> <p>7. Partial Derivatives</p> <p>8. Multiple Integrals</p>
課程進度表	<p>第一週: 三角代換法、有理函數積分法</p> <p>第二週: 黎曼和、定積分</p> <p>第三週: 微積分基本定理、瑕積分</p> <p>第四週: 函數曲線所圍的面積、函數的極值與均值定理</p> <p>第五週: 函數的遞增遞減與一階導數檢定法、函數的凹性與二階導數檢定法</p> <p>第六週: 圖形的描繪</p> <p>第七週: 導數在物理上的應用、羅必達法則</p> <p>第八週: 極坐標及參數曲線所圍的面積</p> <p>第九週: 期中考</p> <p>第十週: 旋轉體的體積</p> <p>第十一週: 弧長、旋轉體側表面積</p> <p>第十二週: 空間的直線與平面、空間的曲線及曲面方程式</p> <p>第十三週: 在矩形上的二重積分</p> <p>第十四週: 疊積分</p> <p>第十五週: 以極坐標求二重積分</p> <p>第十六週: 多變數函數、極限與連續</p> <p>第十七週: 偏導數、連鎖律</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>在學習過程中能與高中數學課程相銜接，並具有解題、演算及證明的能力。 ， 課堂講授啟發思考其他、隨堂練習、 ， 日常表現筆試筆試筆試</p> <p>建立積分的基本觀念。 ， 課堂講授啟發思考其他、隨堂練習、 ， 作業其他、隨堂練習、筆試筆試筆試</p> <p>應用微積分的技巧到專業領域。 ， 課堂講授啟發思考 ， 筆試筆試筆試</p> <p>展現邏輯推理能力。 ， 課堂講授啟發思考 ， 自我評量自我評量自我評量</p> <p>具備製作報告及解說報告的能力，並養成合群負責的態度。 ， 啟發思考 ， 自我評量自我評量自我評量</p>
指定用書	<p>書名：微積分</p> <p>作者：張勝麟 等編著</p>

	<p>書局：復文書局</p> <p>年份：2014</p> <p>ISBN：國際標準書號 (ISBN) ISBN 978-986-6741-65-4</p> <p>版本：第四版</p>
參考書籍	<p>微積分, James Stewart 著, 柯文峰審閱, 何忠益譯,</p> <p>滄海書局, 2008</p>
教學軟體	<p>請進入學校之「Flip 數位學習網站」。</p>
課程規範	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本教學大綱得視教學需要調整之。 2. 請帶筆記本。