

南臺科技大學 107 學年度第 2 學期課程資訊

課程代碼	80D14202
課程中文名稱	商用微積分
課程英文名稱	Business Calculus
學分數	3.0
必選修	必修
開課班級	四技財金一乙
任課教師	戴守煌
上課教室(時間)	週五第 1 節(S414) 週五第 2 節(S414) 週五第 3 節(S414)
課程時數	3
實習時數	0
授課語言 1	華語
授課語言 2	英語
輔導考照 1	
輔導考照 2	
課程概述	本課程將延續初等微積分的進度，內容為介紹不定積分、定積分、積分法則、瑕積分、積分應用、偏導數、重積分及無窮級數等。
先修科目或預備能力	
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>1.能理解積分與偏微分的概念，To be able understand the concepts of integration and partial derivatives，3 財金實務</p> <p>2.能熟練積分與偏微分的計算，To be able to compute accurately and efficiently the integration and partial derivatives.，3 財金實務</p> <p>3.能善用積分與偏微分來分析問題，To be able to make good use of integration and partial derivatives.，3 財金實務</p> <p>4.能應用方法解決財金實務問題，To be able to apply methods to solve practical problems of finance.，3 財金實務</p> <p>5.能針對公司財務問題，有效辨識適當的管理方法，To be able to effectively identify appropriate management methods for the company' s financial problems.，6 辨識構思</p>
中文課程大綱	<ol style="list-style-type: none"> 1. 不定積分 2. 定積分 3. 瑕積分 4. 積分的應用

	<p>5. 積分法則</p> <p>6. 偏導數</p> <p>7. 重積分</p>																																				
英/日文課程大綱	<p>1. The Indefinite Integral.</p> <p>2. The Definite Integral (Integration by Substitution)</p> <p>3. Improper Integrals</p> <p>4. Applications of Integration (Area Between Curves, Business and Economics, Continuous Random Variables, Expected Value, Normal and Poisson Probability Distributions)</p> <p>5. Techniques of Integration (Integration by Parts, Numerical Integration)</p> <p>6. Partial Derivatives (Optimizing Functions of Two Variables, Least-Squares, Lagrange Multipliers)</p> <p>7. Multiple Integrals</p>																																				
課程進度表	<table border="0"> <thead> <tr> <th>週數</th> <th>授課主題</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>商用微積分課程簡介</td></tr> <tr><td>2</td><td>指數函數與複利 (調整放假，上課時間移到第 1 週)</td></tr> <tr><td>3</td><td>指數函數的微分</td></tr> <tr><td>4</td><td>對數函數、對數與指數</td></tr> <tr><td>5</td><td>對數函數的微分</td></tr> <tr><td>6</td><td>反導數與不定積分</td></tr> <tr><td>7</td><td>(清明節放假)</td></tr> <tr><td>8</td><td>替代法求積分</td></tr> <tr><td>9</td><td>(期中考週)</td></tr> <tr><td>10</td><td>面積與定積分 (1)</td></tr> <tr><td>11</td><td>面積與定積分 (2)</td></tr> <tr><td>12</td><td>面積與定積分 (3)</td></tr> <tr><td>14</td><td>分部積分法</td></tr> <tr><td>15</td><td>瑕積分、用積分表求積分</td></tr> <tr><td>16</td><td>(端午節放假)</td></tr> <tr><td>17</td><td>積分在商業、經濟及統計上的應用</td></tr> <tr><td>18</td><td>(期末考週)</td></tr> </tbody> </table>	週數	授課主題	1	商用微積分課程簡介	2	指數函數與複利 (調整放假，上課時間移到第 1 週)	3	指數函數的微分	4	對數函數、對數與指數	5	對數函數的微分	6	反導數與不定積分	7	(清明節放假)	8	替代法求積分	9	(期中考週)	10	面積與定積分 (1)	11	面積與定積分 (2)	12	面積與定積分 (3)	14	分部積分法	15	瑕積分、用積分表求積分	16	(端午節放假)	17	積分在商業、經濟及統計上的應用	18	(期末考週)
週數	授課主題																																				
1	商用微積分課程簡介																																				
2	指數函數與複利 (調整放假，上課時間移到第 1 週)																																				
3	指數函數的微分																																				
4	對數函數、對數與指數																																				
5	對數函數的微分																																				
6	反導數與不定積分																																				
7	(清明節放假)																																				
8	替代法求積分																																				
9	(期中考週)																																				
10	面積與定積分 (1)																																				
11	面積與定積分 (2)																																				
12	面積與定積分 (3)																																				
14	分部積分法																																				
15	瑕積分、用積分表求積分																																				
16	(端午節放假)																																				
17	積分在商業、經濟及統計上的應用																																				
18	(期末考週)																																				
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>能理解積分與偏微分的概念，課堂講授實作演練啟發思考分組討論，作業筆試筆試實作</p>																																				

	<p>能熟練積分與偏微分的計算，課堂講授實作演練啟發思考分組討論，作業筆試筆試實作</p> <p>能善用積分與偏微分來分析問題，課堂講授實作演練啟發思考分組討論，作業筆試筆試</p> <p>能應用方法解決財金實務問題，課堂講授實作演練啟發思考分組討論，自我評量作業</p> <p>能針對公司財務問題，有效辨識適當的管理方法，課堂講授實作演練啟發思考，自我評量作業</p>
指定用書	<p>書名：商用微積分：觀念與應用 (Applied Calculus for the Managerial, Life, and Social Sciences)</p> <p>作者：S. T. Tan 原著；馬淑瑩/譯</p> <p>書局：高立圖書</p> <p>年份：2013</p> <p>ISBN：9789865840020</p> <p>版本：第九版</p>
參考書籍	<p>1.微積分好好玩：1 小時學會微分和積分 畑村洋太郎著；黃經良譯 漢湘出版發行（2012）</p> <p>2.30 秒搞懂數學：函數、幾何、微積分沒你想的那麼難 理查.布朗(Richard Brown)編；路思南譯 旗林文化（2014）</p> <p>3.微積分之屠龍寶刀—笑傲極限、連續、導數、積分法：亞當斯(Colin Adams)、哈斯(Joel Hass)、湯普森(Abigail Thompson)著，師明睿譯，天下文化（2003）</p> <p>4. 漫畫微積分入門：輕鬆學習、快樂理解微積分的第一本書：岡部恒治著、路思南譯；臉譜出版(2008)</p>
教學軟體	
課程規範	<p>1.評分方式：作業 30%，課堂練習 20%，期中考 25%，期末考 25%</p> <p>2.以六人為一組分組，課堂中進行小組活動，課堂練習時進行小組討論</p> <p>3.上課會點名，因故未能出席者請事先請假。</p>