

科目名稱	微積分(Calculus)		課程類別	基礎與綜合類
學分數	6學分		實習時數	2小時/每週
達成情況	教育目標	權重	核心能力	
✓	培養財務資訊之初階人才	50	具備財務與精算保險的基本知識	
✓	培養精算保險之初階人才	30	具備數據分析與探討問題的能力	
	學習基礎理論與實務技能		具備軟體操作與程式設計的能力	
	融合產學資源並相互合作	20	具備獨立思考與自主學習的能力	
	落實本校全人教育之目標		具備自我表達與溝通協調的能力	
(✓表達成)				
前導課程	無			
後續課程	機率論、統計學、複利數學、壽險數學(一)、壽險數學(二)			
參考書目				
升學考試	統計研究所、管理研究所、財金研究所、企管研究所			
證照考試	無			
學分學程	<input type="checkbox"/> 精算財務學分學程 <input type="checkbox"/> 保險行銷與管理學分學程 <input type="checkbox"/> 其它			
分流課程				
就業屬性				
教學目標	1. 讓學生了解極限與連續的意義，進而理解微分與積分等兩個運算，並熟悉求導函數(微分)與求反導數(積分)的技巧。 2. 加強廣義積分與無窮級數，為學生學習機率論、統計學及精算數學(含複利數學、壽險數學等)奠定基礎。 3. 能將微積分應用到實務問題上，如最佳化問題。			
教學大綱	1. 函數的極限與連續 (1)極限的觀念與定義 (2)極限的定理 (3)單邊極限 (4)函數的連續(含連續的性質) (5)無窮極限(含漸近線) 2. 導函數 (1)導數的概念與定義 (2)求導函數的法則(含高階導函數) (3)連鎖律 (4)函數的變化率 (5)隱函數的微分法* (6)微分(differential) (7)反函數之導函數* 3. 導函數之應用 (1)極值 (2)均值定理* (3)凹向性與反曲點 (4)函數圖形的描繪 (5)極值的應用問題 (6)羅比達律			

4. 特殊的函數之導函數
 - (1)三角函數*
 - (2)反三角函數*
 - (3)指數函數
 - (4)對數函數
5. 定積分
 - (1)定積分的意義
 - (2)定積分的性質
 - (3)微積分基本定理
 - (4)曲線所圍區域之面積
 - (5)黎曼和
6. 求積分的方法
 - (1)反導函數與不定積分
 - (2)不定積分的基本公式
 - (3)變數變換積分法
 - (4)分部積分法
 - (5)三角函數積分法*
 - (6)三角代換法*
 - (7)有理函數積分法(含配方法、部分分式法)*
7. 廣義(瑕)積分
 - (1)廣義積分的意義及其類型
 - (2)廣義積分的斂散性*
8. 無窮級數
 - (1)有限數列與有限級數*
 - (2)無窮數列的極限
 - (3)無窮級數
 - (4)非負項級數的審斂法*
 - (5)交錯級數、絕對收斂與條件收斂*
 - (6)冪級數*
9. 多變數函數及偏導函數
 - (1)多變數函數之極限與連續
 - (2)偏導函數
 - (3)連鎖律*
 - (4)全微分*
 - (4)多變數函數的極值
 - (5)拉格蘭吉法(Lagrange Method)*
10. 重積分
 - (1)二重積分(含疊積分)
 - (2)三重積分*

備註：標示*者為選擇性課程，授課教師可視情況決定是否將其納入授課內容。