課程詳細資訊

年度	111	授課方式	實體授課
大學院校名稱	國立政治大學	系所名稱	應用數學系
課程領域	微積分課程	課程編號	000711001
課程中文名稱	微積分	課程英文名稱	Calculus
授課教師	張宜武	課程學分	3
課程學分費(單一學分費)	1200元 , 總學分費 : 3600元	非本校學生課程學分費(單一學分費)	1200元 , 總學分費 : 3600元
其他費用	0		
授課地點	政治大學校內（地點未定）		
開放修課人數上限	40	最低修課人數門檻	20
非本校生修課人數上限	40	高中生修課人數上限	0
授課起日	20220720	授課訖日	20220826
實體上課時間	星期三 Wednesday 09:00-12:00 星期三 Wednesday 13:00-16:00 星期五 Friday 09:00-12:00		
成績呈現方式	百分制	成績結果說明	0~100分
使用開課學校自建的報名系統	否		

課程概述

1.函數與極限：函數、函數的圖形、經濟學上的函數、函數的極限、連續函數、在無窮大處的極限、無窮極限

2.導數：變化率與切線、導數的定義、導數的運算、邊際分析、乘法與除法規則、連鎖率、高階導數、不可微的函數

3.導數的應用：遞增函數與遞減函數、相對極值與圖形的描繪、凹性與圖形的描繪、絕對極值、最佳化問題、經濟學與商學上的應用、隱微分法、相關變率、線性近似與微分、均值定理

4.指數函數與對數函數：指數函數、對數函數、對數函數的導數、指數函數的導數、經濟學上的應用-
相對變化率與需求彈性、指數成長與衰退

5.積分：反導數與不定積分、反導數的應用、面積與定積分、微積分基本定理、定積分的應用、經濟學與商學上的應用

課程目標

本課程之目標在學生對微積分基礎知識及計算技巧的培養，使其能融會貫通，並具備在相關領域應用之能力。

1.微積分基本理論及觀念的建立

2.培養快速地微分、積分運算能力

3.訓練使用數學軟體作圖、計算微分及積分等的能力

4.擁有將微積分理論應用到其他領域的能力

課程要求

指定閱讀

微積分三版(華泰文化)-林光賢、陳天進、劉明朗著

評量方式 (修課證明)

評分內容及標準：

1.小考：20%

2.期中考：40%

3.期末考：40%

評量方式 (課程認證考試)

課程大綱

每週課程內容：

1.函數、函數的圖形、經濟學上的函數

2.函數的極限、連續函數

3.在無窮大的極限、無窮極限

4.變化率與切線、導數的定義、導數的運算

5.邊際分析、乘法與除法規則

6.連鎖率、高階導數、不可微的函數

7.遞增函數與遞減函數、相對極值與圖形的描繪、凹性與圖形的描繪

8.絕對極值、最佳化問題、經濟學與商學上的應用

9.期中考

10.隱微分法、相關變率

11.線性近似與微分、均值定理

12.指數函數、對數函數、對數函數的導數

13.指數函數的導數、經濟學上的應用-相對變化率與需求彈性

14.指數成長與衰退、反導數與不定積分

15.反導數的應用、面積與定積分

16.微積分基本定理、定積分的應用

17.經濟學與商學上的應用

18.期末考

▌ 聯絡資訊

授課教師聯絡方式：

張宜武老師

02-29393091#67385

chang@nccu.edu.tw

開課學系聯絡窗口：

應用數學系 陸小姐

02-29393091#62370

lu1117@nccu.edu.tw

開課學校聯絡窗口：

教務處註冊組 林婉婷小姐

02-29393091#63276

tinging@nccu.edu.tw

▌ 課程 / 認證考試連結

▌ 備註

1.本課程修課人數如未達30人將停開，已成功報名之同學另予造冊退費。

2.一經報名繳費完成，於開始上課前退課者，將酌收行政處理費新臺幣兩百元。本課程開始上課後，即不再受理退費。

3.本課程每次上課後皆安排有一小時實習課（時間待開課後與老師討論確定），選課前請務必留意個人時間規劃。

4.修習且及格（60分為及格）者將核發修習證明書乙紙，並於成績登錄後一週寄發至報名時填寫之通訊地址。

5.本校應數系新生修習本課程不予採認學分；日後倘申請修讀應數系雙主修／輔系，此科目亦無法採認為雙輔學分。