

中正大學 114 學年度下學期 向量微積分 (2101003) 課程大綱

- A. 授課老師: 張覺心 chuehhsin@ccu.edu.tw
- B. 上課時間、地點: 週二、週四 14:45~16:00, 數學館 204。
- C. 學分數: 3
- D. 晤談時間: 週二、週四 9:00~10:00 數學館 447
- E. 助教: 江晁維(碩一)、張瑄芝(碩一)
- F. 網路連結: <https://ecourse2.ccu.edu.tw/> (公告事項、習題、影片、照片等)
- G. 評分方式:

項目	比重	備註
期中考	34%	04 月 23 日
期末考	40%	06 月 23 日
小考	16%	共計 4 次 (4%*4) (課程進度表所列為暫定時間)
其他	10%	包含出席率、上課表現等等

- H. 課程概述: 本課程是微積分的延伸課程, 主要內容為: 介紹多變數實數值、單變數向量值、多變數向量值等類型之函數的微分與積分的觀念與計算。課程內涵包括: 1. 連續、微分、梯度、散度、旋度 2. 參數化曲線、參數化曲面 3. 線積分、面積分、Green 定理、Stokes 定理。
- I. 教科書:
Vector Calculus, 3rd Edition, by Susan J. Colley
(請尊重智慧財產權, 不得非法影印教師指定之教科書籍。)
- J. 作業: 本課程無作業, 但定期會有指定習題。部分習題在課本後有解答。
- K. 小考: 考題為英文命題, 同學使用中英文作答皆可。(日期見次頁)。每次約 20 分鐘, 不得攜帶計算機應考。
- L. 期中、期末考:
考題為英文命題, 同學可使用中文或英文作答。指定習題為命題參考, 考題不會與指定習題完全相同。不得攜帶計算機應考。
- F. 補考方式:
1. 小考: **小考無補考**。公假、事假、喪假: 請事先與老師或助教聯絡, 並提供證明。病假: 考試後三日內(包含考試當日) 與老師或助教聯絡, 則該次小考不列入平時成績。但一學期內以請假一次為限, 除非是重大的事情(將個別處理)。若未請假者視同缺考, 當次成績以零分計算。
2. 期中考、期末考: 請於考試結束後一週內完成補考。公假、事假、喪假: 請提前與老師或助教聯絡, 並且提供證明。病假: 請在考試後三日內(包含考試當日) 與老師或助教聯絡, 並且提供證明。
- M. 課程進度: 課程進度請見次頁, 如有修改將於 [ecourse2](https://ecourse2.ccu.edu.tw/) 公告。

週次	日期	授課內容	備註
1	02/23-02/27	1.3 The dot product 1.4 The cross product 2.1 Functions of several variables	
2	03/02-03/06	2.2 Limit 2.3 The derivative	
3	03/09-03/13	2.5 The Chain Rule 2.6 Directional derivatives and the gradient	小考 1
4	03/16-03/20	3.1 Parametrized curves 3.2 Arc length and differential geometry	
5	03/23-03/27	3.3 Vector fields 3.4 Gradient, Divergence, Curl	小考 2
6	03/30-04/03	4.1 Differentials and Taylor's Theorem	
7	04/06-04/10	6.1 Scalar and vector line integrals	4/7,4/8: 停課
8	04/13-04/17	調整進度	
9	04/20-04/24	04/23(四): 期中考	04/20~04/26: 期中考試週
10	04/27-05/01	6.2 Green's Theorem	
11	05/04-05/08	6.3 Conservative vector fields	
12	05/11-05/15	7.1 Parametric surfaces	小考 3
13	05/18-05/22	7.2 Surface integrals	
14	05/25-05/29	7.3 Stokes's Theorem and Divergence Theorem	
15	06/01-06/05	7.4 Further vector analysis; Maxwell's equations	小考 4
16	06/08-06/12	8.1 An introduction to differential forms	
17	06/15-06/19	調整進度	
18	06/22-06/26	06/23(二): 期末考	06/20~06/26: 期末考試週