

陽明交大醫學系微積分 (110學年度)

于振華

國立中央大學
數學系

單元 0: 課程簡介

教課書:

Claudia Neuhauser, *Calculus for Biology and Medicine*, 3rd edition, Pearson, 2010.

課程內容 (視進度調整):

1. 2 學分 2 堂課
2. 上學期: 第三章 - 第七章
3. 下學期: 第八章 - 第十一章, 補充教材

評分標準:

1. 作業 15%
2. 小考 15% (共 6 次, 選最好的 4 次計分, 以之前的內容與作業為主)

3. 期中考 30%, 11-10-2021 (三)

4. 期末考 40%, 1-5-2022 (三)

研究室:

中央大學鴻經館 M409

聯繫方式:

1. 電話: (03) 422-7151 轉 65102

2. 電子郵件: yu@math.ncu.edu.tw

答疑時間:

1. 星期三: 上午 9:50 - 10:05

助教: 陽明交通大學共同教育中心系謝玟旭 (知行樓
215; 轉 62024; wxxie@ym.edu.tw)

課程網頁:

<http://math.ncu.edu.tw/~yu>

成績查詢網頁:

<http://grade.math.ncu.edu.tw/>

帳號: 學號

初始密碼: 123; 之後可更改密碼

各章節內容:

- 第一章 預習與複習, 自行閱讀
- 第三章 極限與連續性 (Limits and Continuity): 了解微積分概念部分的一個關鍵想法
- 第四章 微分 (Differentiation)
- 第五章 微分的應用 (Applications of Differentiation)
- 第六章 積分 (Integration)

- 第七章 積分技巧與計算方法 (Integration Techniques and Computational Method)
- 第八章 微分方程式 (Differential Equations)
- 第九章 線性代數與解析幾何 (Linear Algebra and Analytic Geometry): 第十一章的預備知識
- 第十章 多變量微積分 (Multivariable Calculus): 第十一章的預備知識
- 第十一章 微分方程式系統 (Systems of Differential Equations): 與生物醫學科系學生最相關的內容
- 補充教材: 逐次積分及平面中的面積, 二重積分與體積, 變數變換: 極座標, 曲面面積, 三重積分, 變數變換: Jacobians

本書的特色 (異於傳統教科書之處):

1. 以生命科學的背景撰寫
2. 極早引進微分方程式 (differential equations):
一個在生命科學領域中建構模型 (models) 的重要工具
3. 以微分方程式與系統示範許多生物模型的例子