

政大包種茶節

應數二『高等微積分』簡介

高等微積分是微積分的後續課程，是數學系最重要的一門基礎課程。利用分析的語言強調抽象概念，提供嚴謹的邏輯推理訓練、培養縝密的數學思考能力。可以說，學過高等微積分才懂得數學家的「行話」，並作為實變函數論的初步引導。包括以下主題：歐幾里得空間、點集拓撲、緊緻與連通集合、連續的映射、均勻收斂、函數的微分與積分理論、反函數與隱函數定理及其應用、傅立葉分析等等。如果說把高等數學比喻成一門高深的武功，那高等微積分無疑是這套武功的內功心法。

學習高等微積分只讀懂課本的觀念是絕對不夠的，做習題是很重要的訓練。解題的過程就是不斷的思考、翻書、與人討論、找出剛寫下證明的漏洞、修改或放棄、再嘗試新方法...直到每個步驟都是完美無缺為止。對初學的人來說，它相當不容易上手，但是，一旦上路，便掌握了一種科學思考的必要工具。對電機、資訊、生物、醫學、統計、財務金融、經濟等應用科學領域來說，愈紮實之基礎數學訓練對其專業知識與理論之掌握與發揮，愈有加倍之助力。

Ps:部分字句參考自交大應數系網站

[http://www.math.nctu.edu.tw/program/course\\_content.php?C\\_ID=11](http://www.math.nctu.edu.tw/program/course_content.php?C_ID=11)

上述文章為本系研究生陳亮撰寫初稿，經本系陳天進教授修改潤飾完成。