

中正大學 115 學年度上學期 研究方法（二）課程大綱

課程網路連結: <https://ecourse2.ccu.edu.tw/> (公告事項、習題、影片、照片等)

Part 1. (成績佔總分 2/3): 第 1 週～第 12 週

- A. 授課老師: [賴振耀 mthcyl@ccu.edu.tw](mailto:mthcyl@ccu.edu.tw)
- B. 上課時間、地點: 二 E、四 E 數學館 312
- C. Office Hours: 一、三 14:30~15:30 數學館 416

Part 2. (成績佔總分 1/3): 第 12 週～第 18 週

- A. 授課老師: [張覺心 chuehhsin@ccu.edu.tw](mailto:chuehhsin@ccu.edu.tw)
- B. 上課時間、地點: 二 E、四 E 數學館 312

Syllabus: → 115_1_Syllabus_Part_2.pdf

請尊重智慧財產權，不得非法影印教師指定之教科書籍

Part 1. Optimization Methods and Applications (成績佔總分 2/3)

- Textbook: Amir Beck, *Introduction to Nonlinear Optimization - Theory, Algorithms, and Applications with Matlab*, MOS-SIAM Series on Optimization, SIAM, 2014.

● 預定進度

Week	Tuesday 75 min	Thursday 75 min
1	Ch.1 Linear algebra / norms	PSD/PD 黑板論證
2	Ch.1 Topology / compactness	Existence theorem 論證
3	Ch.2 First-order optimality	Proof + 反例論證
4	Ch.2 Second-order / quadratic functions	Theorem 2.43 黑板論證
5	Ch.3 Least Squares	Normal equations / projection 論證
6	Test I	Ch.6 Convex Sets
7	Ch.6 Convex Sets	Convex-set 黑板論證
8	Ch.7 Convex Functions	First-order characterization
9	Ch.7–8 Convex Optimization	Local $\Rightarrow$ Global 論證
10	Ch.9 Optimization over Convex Sets*	Projection / optimality 論證
11	Ch.10–11 KKT*	KKT 黑板論證
12	Ch.12 Duality + synthesis*	Final Test / Report

*: 暫定

請尊重智慧財產權，不得非法影印教師指定之教科書籍

● 計分方式

評分項目	比重
黑板論證 (Blackboard Defense)	35%
準備日誌 / 作業	15%
期中測驗 (紙筆)	25%
期末測驗 (紙筆)	25%