

近代数学基础教学日历

本门课共计 54 课时，每周一次，每次 3 个课时。由于国庆节放假，减去一次课。共计 17 次课。课时安排如下：

教学周次	授课内容	备注
1	预备知识（现代数学引入）；集合基本概念	
2	集合的映射、对等；实数完备性理论	由于出差，课程向后顺延一次。择机补课一次。
3	一致连续性；代数运算，群与半群基本概念	
4	群的基本性质，环，域；同态和同构	
5	Lebesgue 外测度与测度、零测度集合	
6	Lebesgue 可测函数，Lebesgue 积分	
7	距离空间，极限与连续	
8	赋范线性空间，内点与聚点，开映射	
9	Cauchy 列，Banach 空间定义、例子和性质	
10	Holder 不等式， L^p 空间，不动点定理及应用	
11	拓扑空间的概念和例子，邻域、闭集	
12	连续映射与拓扑同胚；内积空间和 Hilbert 空间	
13	正交与正交集合，Bessel 不等式，Parseval 等式	
14	正交规范基，正交分解定理	
15	线性有界算子，线性有界算子空间	
16	共轭空间，弱收敛与弱*收敛，Riesz 定理	
17	闭图像定理，共鸣定理，自伴算子谱理论	

--	--	--