

# 西南交通大学2022-2023第2学期执行大纲

## 一、课程基本信息

选课编号	B1797	课程代码	MATH003812	课程名称	泛函分析A
课程学分	4.0	课程类型	必	年级	2020
开课学院	数学	任课教师	张晟		

## 二、预期学习成果

对泛函分析的研究对象——Banach空间有初步的认识，理解有限维空间与无穷维空间的差异，对Banach空间的一些基本性质如可分性和自反性有基本的了解。掌握Banach空间之间有界线性算子的相关内容，包括紧算子和有限秩算子的概念。掌握一类特殊的Banach空间，即Hilbert空间的相关理论，包括Hilbert空间上的算子理论基础等。理解并掌握泛函分析几个基本定理：Hahn-Banach定理、一致有界定理，开映射定理和闭图像定理。

## 三、教学日历

课次	教学内容	对学生的要求	学时分配		是否外出
			理论课时	实践课时	
2023-02-20 第1周 星期一 6-7节	考试周		0.0	0.0	否
2023-02-24 第1周 星期五 3-4节	考试周		0.0	0.0	否
2023-02-27 第2周 星期一 6-7节	课程介绍；线性空间(I)		2.0	0.0	否
2023-03-03 第2周 星期五 3-4节	线性空间(II)		2.0	0.0	否
2023-03-06 第3周 星期一 6-7节	线性空间(III)		2.0	0.0	否
2023-03-10 第3周 星期五 3-4节	度量空间(I)		2.0	0.0	否
2023-03-13 第4周 星期一 6-7节	度量空间(II)		2.0	0.0	否
2023-03-17 第4周 星期五 3-4节	度量空间(III)		2.0	0.0	否
2023-03-20 第5周 星期一 6-7节	赋范线性空间(I)		2.0	0.0	否
2023-03-24 第5周 星期五 3-4节	赋范线性空间(II)		2.0	0.0	否
2023-03-27 第6周 星期一 6-7节	有界线性算子(I)		2.0	0.0	否
2023-03-31 第6周 星期五 3-4节	有界线性算子(II)		2.0	0.0	否
2023-04-03 第7周 星期一 6-7节	Hahn-Banach定理		2.0	0.0	否
2023-04-07 第7周 星期五 3-4节	凸集分离定理		2.0	0.0	否
2023-04-10 第8周 星期一 6-7节	Baire纲定理及其应用		2.0	0.0	否
2023-04-14 第8周 星期五 3-4节	开映射定理与闭图像定理		2.0	0.0	否
2023-04-17 第9周 星期一 6-7节	一致有界性原理		2.0	0.0	否
2023-04-21 第9周 星期五 3-4节	对偶(I)		2.0	0.0	否
2023-04-24 第10周 星期一 6-7节	对偶(II)		2.0	0.0	否

2023-04-28 第10周 星期五 3-4节	对偶(III)		2.0	0.0	否
2023-05-01 第11周 星期一 6-7节	劳动节放假		0.0	0.0	否
2023-05-05 第11周 星期五 3-4节	自反空间		2.0	0.0	否
2023-05-08 第12周 星期一 6-7节	有限维空间		2.0	0.0	否
2023-05-12 第12周 星期五 3-4节	紧算子与有限秩算子(I)		2.0	0.0	否
2023-05-15 第13周 星期一 6-7节	紧算子与有限秩算子(II)		2.0	0.0	否
2023-05-19 第13周 星期五 3-4节	Hilbert空间(I)		2.0	0.0	否
2023-05-22 第14周 星期一 6-7节	Hilbert空间(II)		2.0	0.0	否
2023-05-26 第14周 星期五 3-4节	Hilbert空间(III)		2.0	0.0	否
2023-05-29 第15周 星期一 6-7节	Hilbert空间(IV)		2.0	0.0	否
2023-06-02 第15周 星期五 3-4节	Hilbert空间上的算子(I)		2.0	0.0	否
2023-06-05 第16周 星期一 6-7节	Hilbert空间上的算子(II)		2.0	0.0	否
2023-06-09 第16周 星期五 3-4节	习题课(I)		2.0	0.0	否
2023-06-12 第17周 星期一 6-7节	习题课(II)		2.0	0.0	否
2023-06-16 第17周 星期五 3-4节	习题课(III)		2.0	0.0	否

#### 四、教材及参考资料

序号	教材名称	作者	作者	作者
未查找到相关教材				

#### 五、考核方式及评分标准

期末成绩占60.0%，平时成绩占40.0%，其中平时成绩各项占比情况如下：

考核方式	考核详情	占平时成绩比例
课后作业		20
半期考试		20

#### 六、成功的技巧

#### 七、学术诚信规定

1. 作业严禁抄袭，考试严禁作弊。
2. 作业必须由自己完成，不允许参考其他同学的作业。允许使用参考书籍或到网上查阅资料，但必须注明“参考...完成”。

#### 八、其它

课程主页: [https://z1986s.github.io/functional\\_analysis.htm](https://z1986s.github.io/functional_analysis.htm)

电子邮件: z1986s@outlook.com

QQ群: 625856147