**2017年数学拔尖学生联合暑期学校四川大学班**

**几何与拓扑训练大纲**

**一、时 间：**7月2日报到，7月3日----7月23日（共三周）周一至周六行课，周日休息

**二、报到地点：**四川大学数学学院西206室

**三、基本目标**

针对具有不同几何和拓扑背景的学生，进行相关的训练，以期在几何和拓扑方面素养的提升。希望通过强化训练，培养学生良好的数学品味，同时介绍几何与拓扑方向的最新发展，开阔学生的眼界。

**四、教学设想**

以每周所学知识为板块，针对不同层次的学生，进行不同层面的训练。基本板块课程有：预备课程（几何和拓扑的预备知识），初中级课程（代数拓扑，微分几何）和高级课程。今年的高级课程着重数学物理，课程有：经典力学的数学方法，重整化中的结构，分别由北京大学刘张矩教授和千人计划入选者江西师范大学郭锂教授主讲。

同时根据学生的兴趣和需要，形成相应的学生学习讨论班板块，由专家小组提供指导，获得素养和知识的收益。学生可以根据具体情况，选择感兴趣的板块。

**五、预备知识**

预备课程：数学分析，线性代数，

代数拓扑：数学分析，线性代数，点集拓扑以及基本的近世代数，

微分几何：数学分析，线性代数，微分方程，解析几何，

经典力学的数学方法：数学分析，线性代数，微分方程，本课程梯度较大，

重整化中的结构：数学分析，线性代数，以及基本的近世代数和复变函数。

**六、教学计划**

* 第一周上午，18学时，经典力学的数学方法
* 第一周下午，18学时，预备板块课程(几何与拓扑)
* 第二周上午，18学时，代数拓扑
* 第二周下午，18学时，微分几何
* 第三周上午，18学时，重整化中的结构
* 第三周下午，18学时，学术报告及讨论班板块：主题待定

每个基本板块有开班测试和结束测试。

**七、授课专家**

郭 锂教授 (千人计划入选者，江西师范大学教授，美国Rutgers at Newark教授，主要研究方向：代数，数学物理)

刘张矩教授（北京大学教授，主要研究方向：泊松几何，数学物理）

陈柏辉教授（四川大学教授，主要研究方向：微分几何与辛拓扑）

陈小俊教授（四川大学教授，主要研究方向：代数拓扑，非交换代数）

胡文传教授（四川大学教授，主要研究方向：代数几何）

张 斌教授（四川大学教授，主要研究方向：数学物理，代数几何）

**八、报名方式**

欢迎兄弟院校组织学生参加，活动主办方不收取费用。安排食宿，并给予一定的食宿补助，提供授课讲义及学习用具等。请填写下表于**6月9日前**发送至徐友才老师xyc@scu.edu.cn，电话：13881824204

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 学号 | 性别 | 年级 | 专业 | 学校 | 身份证号 | 联系电话 | E-mail |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**九、注意事项**

学员学习期间必须遵守有关规章制度和暑期学校的要求和纪律。学员在学习期间如发生医疗费用及个人行为导致的意外事故，由学员本人及其派出单位承担。