**精英班管理办法及培养方案（草案）**

**目的**

培养一批在数学特别是基础数学方向顶尖的本科生人才。根据数学学科的性质制定有针对性的人才培养方案，夯实他们的基础，扩展他们的视野，以达到能够顺利衔接其后的数学研究工作。

**原则**

保证精英班在人才选拔与培养计划方面的自愿性与公平性。精英班应以培养数学能力为主，强化基础，因材施教。

**负责机构**

由精英班管理委员会负责。该委员会负责精英班的选拔，日常管理及与数学系/学校沟通的工作。精英班管理委员会由数学系教师 2-3 人组成，在确保每名成员在其内工作至少 2 年的基础上，每年轮换1人。精英班管理委员会人员由数学系教师自愿担任或数学系系主任任命方式产生。

**选拔**

在公平性与自愿性的原则下，精英班的人员由如下两种途径产生：

1. 在大一上学期期末之前，根据数学分析/高等数学，线性代数/高等代数的期中成绩，选择GPA大于等于3.5（或平均分大于等于85）的有意愿的学生（以及部分虽然不满足此条件，但有强烈数学兴趣的学生）组织选拔考试。考试内容为数学分析，线性代数/高等代数及初等数学。根据选拔考试成绩录取 20名左右的学生。考试时间一般选择在第15周的周末。
2. 在大一下学期到大二下学期的三个学期期末，从有意愿的同学中，由教师推荐。推荐方式为学生主动联系任何一位数学系教师，并请求推荐到精英班。如果该教师同意推荐，需要提供书面（或电子邮件）推荐信（对学生保密）。推荐信需说明推荐理由，真实客观的评价，以及该名学生在所推荐/已经推荐学生中的排位等情况。精英班管理委员会将根据该名学生所修课程，课程成绩，任课教师推荐评语等选择入选学生。每学期最多入选5名。推荐信应不迟于第二学期开学前两周送达精英班管理委员。

**退出**

精英班学生在任何学期都可以自愿退出。自愿退出需于该学期期末结束前至少一个月以书面通知精英班管理委员会。该学期结束后完成退出。自愿退出学生如果希望再次加入，需要比其他学生更加优秀才会予以考虑。

出现下述情况之一者，精英班学生将被强制退出。

1. 在没有合理的理由情况下（比如生病及其他不可抗拒力因素）出现一门数学课程（必修课与选修课）不及格。
2. 某一学期数学课程平均GPA<3.5。
3. 其他由精英班管理委员会认定的不适合继续留在精英班的情况。（例如：学术不端，对教学/同学造成严重负面影响等。）

**培养方案**

本培养方案包含数学方向必修/选修课程的设置（不含通识课程等），讨论班，自学课程的要求等。

**必修课程**

大一上：高等数学I/数学分析I，线性代数I/高等代数I;

大一下：数学分析 II(H)，高等代数 II(H)；

大二上：数学分析 III(H)，常微分方程(H)，抽象代数(H)\*；

大二下：实变函数(H)，复分析(H)，讨论班；

大三上：泛函分析，拓扑学\*，讨论班；

大三下：偏微分方程(H)，讨论班；

大四上：讨论班；

大四下：毕业论文，讨论班。

说明：

1. 其中课程名称后带有 (H) 的课程，表示为精英班单独开课，增加相应课程的深度和难度。大四上学期可用来出国交流。
2. 加\*号的课程对于统计与概率论方向的学生为选修课程。可由两门统计和概率论的课程代替。

**选修课程**

大二上：初等数论，概率论；

大二下：微分几何；

大三上：专业选修课程；

大三下：专业选修课程；

大四上：专业选修课程；

大四下：专业选修课程。

专业选修课程指基础数学，计算，统计，概率，金融等方向的专业课程。精英班学生可以选择研究生课程。

**课程成绩认定**

由于精英班的课程深度与考试内容都大于普通班，为保证成绩的一致性与公平性，允许任课教师根据实际情况适当上浮成绩。一个方案为最终上浮的平均成绩与同期普通班的平均成绩一致。

**讨论班与自学课程**

精英班学生要求有4学分的讨论班/自学课程。讨论班时间可以从大二下到大四下的四个学期中任意选择。每学期每门讨论班2学分。如果学生的研究兴趣没有对应的讨论班，讨论班的要求可以由与教师进行的自学课程代替（一学期一门自学课程2学分）。学分的获得由负责讨论班/自学课程的教师根据学生对知识的掌握程度决定（比如通过口试）。学生自行组织的讨论班，亦应有相关方向的教师负责最后的评定。

**经费支持**

此处主要列出精英班项目预算。主要包含支持学生参加暑期学校，会议，参考资料等的费用。

预算 3000元每人/年 × 35人 × 3个班 = 315000元/年。