数学与应用数学专业本科培养方案(卓越教师班）

（2018级起执行）

一、培养目标及培养要求

1．培养目标：

本专业培养具有扎实的数学科学的基本知识、基本技能和知识结构，具备运用数学知识和计算机解决实际问题的能力，掌握先进的教育思想、教育理念和教育技术，具备中学数学教研能力，能适应现代数学教育改革发展需要的优秀数学教师。毕业生预期的就业方向为中学数学教师，或在科技、教育和金融等部门从事研究和教学工作，或继续攻读研究生学位。

2.培养要求：

本专业学生主要学习数学和应用数学的基本理论、基本技能和知识结构，接受教师教学技能训练和科学研究训练以及数学建模、计算机和数学软件方面的基本训练，在数学理论和应用两方面都受到良好的教育，具有较高的科学素养和较强的创新意识，具备数学教学、科学研究等方面的基本能力和较强的更新知识的能力。

毕业生应获得以下几个方面的知识和能力：

（1）具有比较扎实的数学基础，接受严格的科学思维训练，初步掌握数学科学的思想方法；

（2）具有良好的教师职业素养，掌握中学数学学科教育教学理论，了解教育法规，掌握并能初步运用教育学、心理学以及数学教育学的基本理论，具有数学教学能力和一定的组织管理能力；

（3）具有运用数学知识建立数学模型以解决某些实际问题的初步能力；

（4）了解数学科学发展的历史概况以及当代数学的某些新发展和应用前景；

（5）能熟练使用计算机（包括常用语言、工具软件及数学软件），具有编写简单程序的能力；

（6）掌握信息检索方法，具有较强的文献查阅能力；具有一定的外语水平和科学研究能力；

（7）具有坚定的教师职业信念和良好的职业道德素养和规范，热爱教育事业；

（8）具有规范的语言文字运用能力和良好的口语表达能力。

二、学制与毕业要求

1．学制：标准学制为4年,弹性学习年限3-6年。

2．毕业学分要求：学生应最低修满规定的160学分，德、智、体达到学校规定的毕业要求，方能毕业。

三、授予学位

授予学位：理学学士。

四、课程设置

1．主干学科：数学。

2．核心课程：

数学分析1-3、高等代数1-2、解析几何、常微分方程、概率论与数理统计1-2、初等数学研究、数学建模、教育学基础、现代教育技术、师德与法规、数学学科课程教学法等。

3．主要实践性教学环节：教师技能训练、微格与片段教学、数学软件及实验、大学物理实验、社会调查（实践）、教育见习、教育实习和毕业论文等。

4、主要专业实验：数学建模实验、数学软件实验、数理统计实验、数值分析实验、计算机基础实验。

5．课程结构比例：

**各类课程模块学时、学分分布表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程模块 | | | 学时分布 | | | | 学分分布 | |
| 学时数 | 比例(%) | 其中实践学时 | | 学分数 | 比例(%) |
| 通识课程 | | 必修 | 768 | 20.75% | 310 | | 40 | 25.00% |
| 选修 | 160 | 4.32% | 10 | | 10 | 6.25% |
| 学科基础课程 | | 必修 | 648 | 17.5% | 21 | | 39 | 24.37% |
| 专业课程 | | 必修 | 224 | 6.05% | 48 | | 13 | 8.12% |
| 选修 | 320 | 8.65% | 32 | | 19 | 11.88% |
| 教师教育课程  （师范类专业填写） | | 必修 | 288 | 7.78% | 118 | | 14 | 8.75% |
| 选修 | 64 | 1.73% |  | | 4 | 2.50% |
| 集中实践课程 | 军事训练、生产劳动、社会实践等 | 必修 | 9周 | 7.29% | 270 | | 1 | 0.63% |
| 教育/专业见习、教育/毕业实习、教师技能训练、毕业设计（论文）、课程设计（实践）等。 | 28周 | 22.69% | 840 | | 18 | 11.25% |
| 创业教育及专业素质能力实践 | 选修 | 4周 | 3.24% | 120 | | 2 | 1.25% |
| 总计 | | | 课内总学时：2472  必修学时：1928  所占比例：78% | | | 总学分：160  必修学分：106  所占比例：66% | | |
| **核心课程：12门；合计学分：51**  **与行业企业联合开发课程：4门；合计学分：7(选修6分)** | | | | | |
| 说明：专业实践课时合计14998学时（课内实践539＋集中实践960，集中实践按1周=6学时/天×5天=30学时计算），占总学时（课内教学总学时2472及集中实践课时32周）的43%。（注：不包括军事训练、生产劳动及社会实践） | | | | | |

五、实践课程教学安排说明

1．军事训练安排在第1学年进行。

2．生产劳动，指学生在校期间参加学校组织的各种公益劳动，总计不少于3周。

3．创新创业教育及专业素质能力实践：安排在第3-7学期，学生应从下列项目中选择2项自主开展实践活动，每项1学分，共2学分。以提交创新创业训练计划书、调研报告、实践过程记录及总结报告、论文、作品、课件等成果，作为取得学分的考评依据。

（1）中学数学微课、慕课教学设计；（2）基于数学软件的数学教学资源设计；

（3）中学数学教学改革调研报告；（4）中学数学优质课的研讨与评价报告；

（5）获得校级以上奖项（不含校级）；（6）完成创新创业训练计划或其他大学生科研项目；

（7）在CN级别以上的刊物上发表教研或学术论文。

4．社会实践活动可结合两课的教学在寒、暑假组织实施，每生在学期间参加社会实践活动的时间累计应不少于4周。

5．教育见习安排在第3-6学期进行，每学期安排1周，共4周，2学分。

6．学年论文安排在第5-6学期进行，不计学分。

7. 教育实习安排在第7学期进行，共14周，10学分。

8．毕业论文（设计）安排在第8学期进行，共10周，6学分。

六、各学年周数安排表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学年 | 学期 | 课堂教学 | | 复习考试 | 集中实践环节 | | | | 机动与  生产劳动 | 军训  入学教育  毕业教育 |
| 教育实习或  毕业实习 | 教育见习或  专业见习 | 课程设计或  课程实践 | 毕业设计（论文） |
| 一 | 1 | 15 | | 1.5 |  |  |  |  | 1.0 | 2.5 |
| 2 | 16 | | 1.5 |  |  |  |  | 1.5 |  |
| 二 | 3 | 16 | | 1.5 |  | 1 |  |  | 1.5 |  |
| 4 | 16 | | 1.5 |  | 1 |  |  | 1.5 |  |
| 三 | 5 | 16 | | 1.5 |  | 1 |  |  | 1.5 |  |
| 6 | 16 | | 1.5 |  | 1 |  |  | 1.5 |  |
| 四 | 7 | 4 | | 1 | 14 |  |  |  | 1.0 |  |
| 8 | 0 | | 0 |  |  |  | 10 | 0.5 | 1.5 |
| 合计（周） | | | 99 | 10 | 14 | 4 | 0 | 10 | 10 | 4 |

七、各学期教学计划表（详见Excel表格）

说明：

1.教学计划表中的课程类别A类为必修课，B类为限选课，C类为任选课。

2.各专业应在课程标识列作相应标记，以“★”代表核心课程，以“▲”代表与行业、企业联合开发的课程。