



## 应用数学微专业 2023 级培养方案课程安排表

序号	课程代码	课程名称	开课学院	学分	学时	学时分配			开课学期	学分要求
						理论	上机	实验实践		
1	100616T033	数学建模	文理学院	3	48	16	32		三	14
2	100616T007	空间解析几何	文理学院	3	48	48			四	
3	160616P014	数学实验	文理学院	2	32	16	16		四	
4	100616T056	概率论	文理学院	3	48	48			五	
5	100616T010	数理统计	文理学院	3	48	32	16		六	

### 课程简介：

#### 课程 1：《数学建模》

数学建模就是根据实际问题来建立数学模型，对数学模型来进行求解，然后根据结果去解决实际问题，是提高学生运用所学数学知识分析解决实际问题的基本技能、培养学生自主发现和探索的创新能力而开设的一门专业课程。课程通过具体实例模型的引入使学生掌握建立数学模型基本思想、基本步骤、基本方法，要求学生了解数学模型的基本类型，并能进入一个实际操作的状态。要求学生能掌握优化模型、微分方程模型、离散模型、统计模型等数学模型的建立过程，了解相关模型的实际应用，掌握应用数学知识求解实践问题的基本方法。

#### 课程 2：《空间解析几何》

《空间解析几何》是普通高等学校数学与应用数学、信息与计算科学及统计学的学科基础课之一。它运用代数方法研究几何问题，把数学的两个基本对象—形与数有机的结合起来。通过本课程的学习，培养学生利用向量运算解决空间问题的能力，并掌握常见曲线和曲面的方程与性质，使学生掌握严谨的数学逻辑思维能力和空间的想象能力。解析几何的某些内容可以直接应用于工程技术中。

#### 课程 3：《数学实验》

数学实验是提高学习者运用数学知识解决实际问题基本技能，培养学习者的科学计算、建模技能和综合素质的一门通识课程。该课程将引导学习和应用功能强大的科学计算软件 MATLAB 和微分方程、插值、拟合、优化、统计、图论等数学建模知识，提高学习者运用数学知识同时借助于软件工具分析和解决实际问题的能力，培养创新意识和创新能力。

#### 课程 4：《概率论》

概率论是研究随机现象统计规律性的数学分支。随着社会的进步和科学技术的发展，特别是在当前的大数据时代，概率论在自然科学和社会科学的各个领域应用越来越广泛，在金融、保险、经济与企业管理、工农业生产、医学、地质学、气象与自然灾害预报等方面都起到了非常重要的作用。通过该课程的学习，可以掌握概率论的基本概念、基本理论和基本方法；具备一定的概率思维能力，熟悉处理随机现象的基本概率思想，了解概率论在社会经济

生活中的应用。

#### 课程 5:《数理统计》

数理统计是一门理论与数学实践相结合的学科,主要讨论数据资料的收集、整理、分析和推断,其理论和方法广泛地应用于社会科学、工程技术和自然科学中。本课程是数理统计课程的基础部分,讨论基础数理统计的数学理论和方法,内容包括:随机事件与概率、随机变量及其分布、多维随机变量及其分布、随机变量的数字特征、极限定理、数理统计的基本概念和抽样分布、参数的矩估计法、极大似然估计法、估计的优良标准区间估计、假设检验、一元及多元线性回归模型、方差分析与正交试验设计、常用统计软件的应用等,同时在教学中结合专业的特点给出在各领域中的具体应用。