

# 信息与计算专业辅修学位人才培养方案

## （2022 版）

### 一、培养目标

信息与计算科学专业秉承“服务地方经济，培养应用型人才”的办学思想，培养具有良好的人文社会科学素养、较强的社会责任感和良好的职业道德，具有良好数学基础和数学思维能力，掌握信息与计算科学的基本理论和方法，受到数学建模、计算方法、程序设计和应用软件开发等方面的基本训练，能运用所学的知识和计算机技能解决某些实际问题，能在科技、教育、信息产业等部门从事开发研究、教学、应用开发的高素质应用型人才，或者能继续深造攻读研究生的专业人才。

培养目标可以归纳为以下五项：

目标 1：具有良好的人文社会科学素养，良好的数学思维能力和较强的社会责任感。

目标 2：能够运用数学、信息计算及相关学科的专业知识分析和解决应用软件开发和信息处理过程中的实际问题。

目标 3：掌握从事科学计算、信息处理与应用软件开发所需的专业基础理论与技能，能在科技、教育、信息产业等部门从事研究开发，教学，与软件开发和信息处理等工作。

目标 4：适应独立和团队工作环境，与同事、客户和公众进行有效沟通，具备一定的跨文化交流能力。

目标 5：具备创新意识，可持续发展理念和终身学习的能力。

### 二、培养要求

#### （一）素质要求

1. 具有较高的思想政治素质、良好的道德品质和较强的法律法规意识；拥有正确的人生观、世界观。
2. 具有良好的职业道德和敬业精神，以及较强的社会责任感。
3. 具有较好的人文社会科学素养，较强的语言文字表达能力。
4. 具备健康的身心 and 健全的人格，以及较强的社会适应能力和创新能力。
5. 具有行业所需的良好团队精神和一定的协调组织能力。

#### （二）知识与能力要求

1. 具有扎实的数学基础，掌握信息科学、计算数学的基本理论、方法和技能。
2. 掌握至少一门计算机编程语言、熟练使用常用的专业工具软件，具有较强的算法设计、

算法分析与编程能力。

3. 具备应用型人才必备的自然科学知识与人文基础知识。

4. 具备应用数学知识去解决实际问题，特别是建立数学模型的初步能力。

5. 具有运用所学的理论、方法和技能解决信息技术或科学与工程计算中的某些实际问题的能力。

6. 掌握资料查询、文献检索及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法，有一定的阅读专业英文参考文献和资料的能力。

7. 了解信息与计算科学理论、技术与应用的新发展，具有较强的知识更新、技术跟踪能力，有一定的科学研究能力。

8. 具有获取相关行业资格证书的能力。

### 三、主干学科

数学、计算机科学与技术

### 四、主干课程

数学分析、高等代数、常微分方程、数学建模、概率论与数理统计、离散数学、数值分析、程序设计与算法语言、数据库技术与应用、数据结构与算法、数据挖掘、信息论基础。

### 五、实践课程

课程实践：课程实验、课程设计、毕业论文(或设计)等。

### 六、辅修要求

辅修学士学位的学分设置同各主修专业一致，教学计划总学分为课程学分+毕业论文（设计）学分，总学分不少于 53 学分，其中课程学分不少于 45 个学分，毕业论文（设计）统一要求为 8 学分。

辅修教育培养模式包括三种：其中，辅修完教学计划规定的 6 门课，并获得 19 学分，可取得辅修课程证书；在完成辅修课程基础上，再选修专业选修课程中的课程并获得至少 30 学分，可取得辅修专业证书；修读完教学计划中全部 17 门课程，获得至少 45 学分，并完成毕业论文、通过学位论文答辩，获得 8 学分，可授予辅修学士学位。

### 七、授予学位 理学学士

八、课程设置及教学计划进程表（与数学与统计学院课程表一致）见附件。

信息与计算科学辅修教学计划表

| 课程编号                                                                       | 课程名称              | 学分数 | 总学时 | 教学时数 |       |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     | 考查学期 | 考试学期 | 备注  |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----|-----|------|-------|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|------|------|-----|
|                                                                            |                   |     |     | 讲授   | 实践(验) | 三  |     | 四  |     | 五  |     | 六  |     | 七  |     | 八  |     |      |      |     |
|                                                                            |                   |     |     |      |       | 学分 | 周学时 | 学分 | 周学时 | 学分 | 周学时 | 学分 | 周学时 | 学分 | 周学时 | 学分 | 周学时 |      |      |     |
| 072011                                                                     | 数学建模              | 3   | 80  | 16   | 64    |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     | 考查   |      |     |
| 072013                                                                     | 数值分析              | 3   | 56  | 40   | 16    |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |      | 考试   | 必修课 |
| 072022                                                                     | 离散数学              | 3   | 48  | 48   |       |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |      | 考试   | 必修课 |
| 072041                                                                     | 数据结构与算法           | 3   | 56  | 40   | 16    |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |      | 考试   | 必修课 |
| 072043                                                                     | 信息论基础             | 3   | 48  | 48   |       |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |      | 考试   | 必修课 |
| 072012                                                                     | 概率论与数理统计          | 4   | 72  | 56   | 16    |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |      | 考试   | 必修课 |
| 总计                                                                         |                   | 19  |     |      |       |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |      |      |     |
| 修完以上全部课程并取得学分，可取得辅修课程证书                                                    |                   |     |     |      |       |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |      |      |     |
| 072004                                                                     | 高等代数 1            | 3.5 | 64  | 48   | 16    |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |      | 考试   | 选修课 |
| 072005                                                                     | 高等代数 2            | 4.5 | 88  | 56   | 32    |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |      | 考试   | 选修课 |
| 072044                                                                     | 程序设计与算法语言 3       | 3   | 64  | 32   | 32    |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     | 考查   |      | 选修课 |
| 072029                                                                     | Python 程序设计       | 3   | 64  | 32   | 32    |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     | 考查   |      | 选修课 |
| 072057                                                                     | Python 网络爬虫与信息提取  | 3   | 56  | 40   | 16    |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     | 考查   |      | 选修课 |
| 072040                                                                     | 数据库技术与应用          | 4   | 80  | 48   | 32    |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     | 考查   |      | 选修课 |
| 072045                                                                     | 数据分析软件◇           | 3   | 56  | 40   | 16    |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     | 考查   |      | 选修课 |
| 072023                                                                     | 运筹学               | 3   | 56  | 40   | 16    |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     | 考查   |      | 选修课 |
| 072046                                                                     | 大数据技术基础◇          | 3   | 64  | 32   | 32    |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     | 考查   |      | 选修课 |
| 总计                                                                         |                   | 30  |     |      |       |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |      |      |     |
| 在取得辅修课程证书的基础上（即已获得 19 学分），并完成相关选修课程学习并至少取得 11 学分（即总计 30 学分），则可取得辅修专业证书     |                   |     |     |      |       |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |      |      |     |
| 072052                                                                     | 网站设计与 Web 应用技术开发◇ | 3   | 80  | 16   | 64    |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     | 考查   |      | 专业课 |
| 072042                                                                     | 数据挖掘              | 4   | 80  | 48   | 32    |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     | 考查   |      | 专业课 |
| 072053                                                                     | 专业技能训练            | 1   | 32  |      | 32    |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     | 考查   |      | 专业课 |
| 072035                                                                     | 毕业论文(设计)          | 8   |     |      |       |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     | 考查   |      |     |
| 总计                                                                         |                   | 16  |     |      |       |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |      |      |     |
| 在修完必修课程获得 19 学分和专业课程获得 8 学分的基础上，完成专业选修课程学习并获得至少 18 学分，通过毕业论文答辩，可授予辅修学士学位证书 |                   |     |     |      |       |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |    |     |      |      |     |