

# 烟台大学数学与信息科学学院数学创新实验班

## 2025 版人才培养方案

### 一、专业简介

#### 1. 专业信息

所属学科：理学

专业类别：数学类

#### 2. 实验班介绍

数学创新实验班以国家一流专业和山东省基础学科拔尖人才培养基地为依托而设立，秉承“厚基础、重能力、扬个性、求创新”的培养思路。

本学院拥有数学一级学科博士点，构建了从学士到硕士再到博士的完整人才培养体系。此外，学院师资力量雄厚，拥有一支治学严谨、研究领域广泛的教师团队，在数学领域的教学与研究方面具有显著优势。

本实验班不仅重视学生的数学素质培养，还强调科研创新能力的塑造，凸显数学学科的优势。通过掌握数学的基础理论、基本方法以及科研创新的熏陶，旨在培育学生坚实的数学基础和广阔的学术视野，激发其创新思维与能力，立志成为数学领域的专业精英。

### 二、培养目标与毕业要求

#### 1. 专业培养目标

数学创新实验班立足于数学学科的前沿与未来，以国家重大战略、地方经济需求为指导，致力于培养具有国际视野、扎实数学基础、跨学科创新能力和强烈社会责任感的高素质数学精英。通过实施一系列创新策略，基地旨在促进数学教育与科研的深度结合，引领数学教育教学的改革，并加强国际交流与合作，以期望为国家乃至全球的科技进步和社会发展作出贡献。毕业后应该达到以下目标：

**培养目标 1：**培养学生树立科学精神和道德观念，使其具备优秀的人文素养和社会责任感，为将来投身数学领域工作打下坚实的思想基础；

**培养目标 2：**培养学生具备优秀的数学素养和坚实的数学基础，熟练运用数学科学的思维方法；

**培养目标 3:** 重视培育学生的创新意识，通过参与科研项目、数学建模竞赛等活动，引导学生将理论知识转化为实践应用，从而增强他们解决现实问题的能力；

**培养目标 4:** 为学生开辟多元化的职业发展道路，培养他们在教育、科研等多个领域从事教学、研究、数据分析等工作的能力；

**培养目标 5:** 培养学生具备国际视野和跨学科交流能力，以及卓越的科学素养，使他们对数学学科的发展趋势及其相关领域有深刻的理解，同时，能够与全球学术前沿保持同步，激发他们在学术道路上持续探索和前行。

## 2. 专业毕业要求

数学创新实验班学生主要学习数学专业的基本理论、基本方法并接受数学建模、计算机和数学、统计软件方面的基本训练，具有很高的科学素养和很强的创新意识，具备科学研究的基本能力和知识更新能力。要求学生达到以下的毕业要求：

**毕业要求 1:** 拥有扎实的数学基础，掌握数学科学的核心理念，接受过严格而系统的专业培训，具备出色的抽象思维、逻辑推理和空间想象能力；

**毕业要求 2:** 能够将数学工具应用到其他学科领域的能力，促进学科交叉融合，为解决实际问题提供数学支持；

**毕业要求 3:** 掌握计算机操作（涵盖常用编程语言、工具以及专业软件）的基本技能，并具备数学建模的能力；

**毕业要求 4:** 精通一门外语，并具备良好的听、说、读、写、译技能，能够流利地阅读本专业的外文文献，能够顺利地完成毕业设计；

**毕业要求 5:** 能在数学、统计学等多个领域胜任实际工作，具备在相关领域进行科学研究的能力，并能从事创新性研究工作。同时，应具有国际视野，并能与国际同行进行学术交流与合作；

**毕业要求 6:** 拥有学科竞赛和创新创业大赛的丰富经历，参与过科研项目和创新创业计划的培训，展现出卓越的人际沟通技巧和团队合作精神，能够与团队成员有效协同合作；

**毕业要求 7:** 具有良好的心理素质和正确的世界观、人生观、价值观，达到国家规定的大学生体质合格标准，身心健康。

毕业要求支撑培养目标矩阵表

| 培养目标<br>毕业要求 | 培养目标 1 | 培养目标 2 | 培养目标 3 | 培养目标 4 | 培养目标 5 |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 毕业要求 1       | √      | √      | √      |        | √      |
| 毕业要求 2       |        | √      | √      | √      |        |
| 毕业要求 3       |        | √      | √      |        |        |
| 毕业要求 4       |        | √      |        |        | √      |

|        |   |   |   |   |   |
|--------|---|---|---|---|---|
| 毕业要求 5 |   | √ |   | √ |   |
| 毕业要求 6 | √ |   | √ | √ | √ |
| 毕业要求 7 | √ |   |   | √ | √ |

（注：毕业要求 n 能够支撑培养目标 m 即打勾 √）

### 三、修读要求

#### 1. 核心课程

数学分析、高等代数、解析几何、概率论基础、常微分方程。

#### 2. 学制及学分要求

学制 4 年，修满 155 学分方能毕业。其中通识教育 55 学分，专业教育 86 学分，实践教育 14 学分。

#### 3. 授予学位

理学学士学位。

## 四、数学创新实验班教学计划

## 1. 通识教育（要求修读 55 学分，其中含实践 22 学分，选修 13 学分）

| 课程代码                             | 课 程 名 称  | 授课单位    | 课程<br>属性 | 考核<br>方式 | 学分 |     |     | 总<br>学<br>时 | 每 周 学 时 数 |          |          |          |          |          |          |          | 备 注 |
|----------------------------------|--|---------|----------|----------|----|-----|-----|-------------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----|
|                                  |  |         |          |          | 总  | 理论  | 实践  |             | 第一学年      |          | 第二学年     |          | 第三学年     |          | 第四学年     |          |     |
|                                  |  |         |          |          |    |     |     |             | 第一<br>学期  | 第二<br>学期 | 第三<br>学期 | 第四<br>学期 | 第五<br>学期 | 第六<br>学期 | 第七<br>学期 | 第八<br>学期 |     |
| 通识教育必修课程（要求修读 40 学分，其中含实践 12 学分） |  |         |          |          |    |     |     |             |           |          |          |          |          |          |          |          |     |
| 711000111                        | 马克思主义基本原理<br>Basic Principles of Marxism   | 马克思主义学院 | 必        | 考试       | 3  | 2.5 | 0.5 | 40+16       |           |          | 3        |          |          |          |          |          |     |
| 711000211                        | 毛泽东思想和中国特色社<br>会主义理论体系概论<br>Introduction to Mao Zedong<br>Thought and the Theoretical<br>System of Socialism with<br>Chinese Characteristics | 马克思主义学院 | 必        | 考试       | 3  | 2.5 | 0.5 | 40+16       |           |          |          | 3        |          |          |          |          |     |
| 711000311                        | 思想道德与法治<br>Ideology, Morality and Rule of<br>Law   | 马克思主义学院 | 必        | 考试       | 3  | 2.5 | 0.5 | 40+16       | 3         |          |          |          |          |          |          |          |     |
| 711000411                        | 中国近现代史纲要<br>Conspectus of Chinese Modern<br>History  | 马克思主义学院 | 必        | 考试       | 3  | 2.5 | 0.5 | 40+16       |           | 3        |          |          |          |          |          |          |     |
| 711000511                        | 习近平新时代中国特色社<br>会主义思想概论<br>Introduction to Xi Jinping<br>Thought on Socialism with<br>Chinese Characteristics for a<br>New Era                | 马克思主义学院 | 必        | 考试       | 3  | 2.5 | 0.5 | 40+16       |           |          |          | 3        |          |          |          |          |     |
| 711000018                        | 形势与政策<br>Situation and Policy  | 马克思主义学院 | 必        | 考试       | 2  | 2   | 0   | 64          | 8/学<br>期  | 8/学<br>期 | 8/学<br>期 | 8/学<br>期 | 8/学<br>期 | 8/学<br>期 | 8/学<br>期 | 8/学<br>期 |     |
| 541120013                        | 大学英语读写 I<br>College English Reading &<br>Writing I   | 外国语学院   | 必        | 考试       | 2  | 2   | 0   | 32          | 2         |          |          |          |          |          |          |          |     |

**烟台大学数学与信息科学学院培养方案**

|           |   |                |   |    |     |     |     |      |       |   |   |  |  |     |  |  |  |
|-----------|---|----------------|---|----|-----|-----|-----|------|-------|---|---|--|--|-----|--|--|--|
| 541220013 | 大学英语读写 II<br>College English Reading & Writing II                               | 外国语学院          | 必 | 考试 | 2   | 2   | 0   | 32   |       | 2 |   |  |  |     |  |  |  |
| 541320013 | 大学英语读写 III<br>College English Reading & Writing III                             | 外国语学院          | 必 | 考试 | 2   | 2   | 0   | 32   |       |   | 2 |  |  |     |  |  |  |
| 545120023 | 大学英语听说 I<br>College English Listening & Speaking I                              | 外国语学院          | 必 | 考试 | 1   | 0   | 1   | 32   | 2     |   |   |  |  |     |  |  |  |
| 545220023 | 大学英语听说 II<br>College English Listening & Speaking II                            | 外国语学院          | 必 | 考试 | 1   | 0   | 1   | 32   |       | 2 |   |  |  |     |  |  |  |
| 101100121 | 军事理论<br>Military Theory   | 党委学生工作部（处）     | 必 | 考查 | 2   | 2   | 0   | 36   |       |   |   |  |  |     |  |  |  |
| 101100111 | 军事技能<br>Military Skills   | 党委学生工作部（处）     | 必 | 考查 | 2   | 0   | 2   | 112  |       |   |   |  |  |     |  |  |  |
| 101100091 | 入学教育<br>Freshman Orientation Course   | 各学院、党委学生工作部（处） | 必 | 考查 | 0   | 0   | 0   |      |       |   |   |  |  |     |  |  |  |
| 101100101 | 大学生安全教育<br>Safety Education for College Students                                | 保卫处            | 必 | 考查 | 0   | 0   | 0   | 12   |       |   |   |  |  |     |  |  |  |
| 101000091 | 大学生心理健康教育<br>Mental Health Education for College Students                       | 党委学生工作部（处）     | 必 | 考查 | 2   | 1   | 1   | 48   | 16+32 |   |   |  |  |     |  |  |  |
| 105100012 | 大学生学业规划与职业发展<br>Course Arrangements and Career Development for College Students | 党委学生工作部（处）     | 必 | 考查 | 1   | 0.5 | 0.5 | 8+16 |       | 1 |   |  |  |     |  |  |  |
| 105100024 | 大学生就业指导<br>Careers Guidance for College Students                                | 党委学生工作部（处）     | 必 | 考查 | 0.5 | 0   | 0.5 | 8+16 |       |   |   |  |  | 0.5 |  |  |  |

**烟台大学数学与信息科学学院培养方案**

|                                  |   |            |   |    |     |     |     |       |  |     |   |  |  |  |  |     |                               |
|----------------------------------|---|------------|---|----|-----|-----|-----|-------|--|-----|---|--|--|--|--|-----|-------------------------------|
| 581120011                        | 大学计算机基础<br>Fundamental of College Computer        | 计算机与控制工程学院 | 必 | 考查 | 2   | 1.5 | 0.5 | 24+16 | 2.5  |     |   |  |  |  |  |     |                               |
| 632170121                        | 创新创业实践<br>Innovation and Entrepreneurship         | 数学学院       | 必 | 考查 | 2   | 0   | 2   | 2 周   | 学生可通过参加学科竞赛、参加不少于 4 次的学术讲座、各类创新创业大赛等形式取得该学分在第八学期学院统一考核 |     |   |  |  |  |  | 2 周 | 创新创业教育课程                      |
| 101200011                        | 劳动<br>labor                                       | 教务处        | 必 | 考查 | 1   | 0.5 | 0.5 | 32    |  | 1.5 |   |  |  |  |  |     |                               |
| 791100021                        | 应用写作<br>Practical Writing                         | 文学与新闻传播学院  | 必 | 考查 | 1.5 | 1   | 0.5 | 16+16 |  |     | 2 |  |  |  |  |     |                               |
| 711100211                        | 国家安全教育<br>National Security Education             | 马克思主义学院    | 必 | 考查 | 1   | 1   | 0   | 16    | 1  |     |   |  |  |  |  |     |                               |
| 学时/学分小计                          |   |            |   |    | 40  | 28  | 12  |       |  |     |   |  |  |  |  |     |                               |
| 通识教育选修课程（要求修读 15 学分，其中含实践 10 学分） |   |            |   |    |     |     |     |       |  |     |   |  |  |  |  |     |                               |
| 511119011                        | 中华优秀传统文化<br>Excellent Chinese Traditional Culture | 文学与新闻传播学院  | 限 | 考查 | 1   | 1   | 0   | 16    |  | 2   |   |  |  |  |  |     | 思想政治选修课至少修读 1 个学分（8 门课修读一个即可） |
| 713000041                        | 社会主义发展史<br>History of Socialist Development       | 马克思主义学院    | 限 | 考查 | 1   | 1   | 0   | 16    |  | 2   |   |  |  |  |  |     |                               |
| 713000051                        | 新中国史<br>History of New China                      | 马克思主义学院    | 限 | 考查 | 1   | 1   | 0   | 16    |  | 2   |   |  |  |  |  |     |                               |
| 713000061                        | 改革开放史<br>History of the Reform and Opening-up     | 马克思主义学院    | 限 | 考查 | 1   | 1   | 0   | 16    |  | 2   |   |  |  |  |  |     |                               |

**烟台大学数学与信息科学学院培养方案**

|           |   |         |   |    |   |   |   |    |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
|-----------|---|---------|---|----|---|---|---|----|---|---|---|---|--|--|--|--|--|
| 713000071 | 新时代伟大变革<br>Great Change of New Era  | 马克思主义学院 | 限 | 考查 | 1 | 1 | 0 | 16 |   | 2 |   |   |  |  |  |  |  |
| 713000011 | 中国共产党历史<br>History of the Communist Party<br>of China   | 马克思主义学院 | 限 | 考查 | 1 | 1 | 0 | 16 |   | 2 |   |   |  |  |  |  |  |
| 713000021 | 习近平法治思想概论<br>Introduction to Xi Jinping<br>Thought on the Rule of Law                                   | 马克思主义学院 | 限 | 考查 | 1 | 1 | 0 | 16 |   | 2 |   |   |  |  |  |  |  |
| 713000081 | 铸牢中华民族共同体意识<br>专题<br>Special Topic on Consolidating<br>the Sense of Community for the<br>Chinese Nation | 马克思主义学院 | 限 | 考查 | 1 | 1 | 0 | 16 |   | 2 |   |   |  |  |  |  |  |
| 331110014 | 体育（1-1）<br>Physical Education（1-1）  | 体育学院    | 限 | 考查 | 1 | 0 | 1 | 36 | 1 |   |   |   |  |  |  |  |  |
| 331210014 | 体育（1-2）<br>Physical Education（1-2）  | 体育学院    | 限 | 考查 | 1 | 0 | 1 | 36 |   | 1 |   |   |  |  |  |  |  |
| 331310014 | 体育（1-3）<br>Physical Education（1-3）  | 体育学院    | 限 | 考查 | 1 | 0 | 1 | 36 |   |   | 1 |   |  |  |  |  |  |
| 331410014 | 体育（1-4）<br>Physical Education（1-4）  | 体育学院    | 限 | 考查 | 1 | 0 | 1 | 36 |   |   |   | 1 |  |  |  |  |  |
| 543124011 | 商务职场英语<br>English for Business  | 外国语学院   | 限 | 考查 | 2 | 2 | 0 | 32 |   |   |   | 2 |  |  |  |  |  |
| 543124021 | 英语思辨写作<br>English Critical Writing  | 外国语学院   | 限 | 考查 | 2 | 2 | 0 | 32 |   |   |   | 2 |  |  |  |  |  |
| 543124031 | 英汉互译<br>Translation Between English<br>and Chinese  | 外国语学院   | 限 | 考查 | 2 | 2 | 0 | 32 |   |   |   | 2 |  |  |  |  |  |

体育教育必须修满4个学分（4门课都必须修读）

大学英语提高系列课程，学生从所列课程中选择一门即可（课程性质虽然标注是限选，但实际上选定

**烟台大学数学与信息科学学院培养方案**

|           |   |       |   |    |    |    |    |    |  |  |  |   |  |  |  |  |                              |
|-----------|---|-------|---|----|----|----|----|----|--|--|--|---|--|--|--|--|------------------------------|
| 543124041 | 跨文化交际<br>Intercultural Communication                    | 外国语学院 | 限 | 考查 | 2  | 2  | 0  | 32 |  |  |  | 2 |  |  |  |  | 的这门就是必修)                     |
| 543124051 | 综合学术英语<br>Integrated Academic English                   | 外国语学院 | 限 | 考查 | 2  | 2  | 0  | 32 |  |  |  | 2 |  |  |  |  |                              |
| 543124061 | 国际交流英语<br>English for International Communication       | 外国语学院 | 限 | 考查 | 2  | 2  | 0  | 32 |  |  |  | 2 |  |  |  |  |                              |
| 543124071 | 理解当代中国（英）<br>Understanding Contemporary China (English) | 外国语学院 | 限 | 考查 | 2  | 2  | 0  | 32 |  |  |  | 2 |  |  |  |  |                              |
|           | 美育教育全校通选课   | 教务处   | 限 | 考查 | 2  | 0  | 2  |    | 学生可以选修学校每学期开设的原公共艺术全校通选课或通选课平台（智慧树等）选课   |  |  |   |  |  |  |  | 美育教育至少修读 2 个学分               |
|           | 国际视野全校通选课   | 教务处   | 限 | 考查 | 2  | 0  | 2  |    | 学生可以选修学校每学期开设的符合国际视野的通选课或通选课平台（智慧树等）选课   |  |  |   |  |  |  |  | 国际视野至少修读 2 个学分               |
|           | 素质拓展--人文社科类   | 教务处   | 限 | 考查 | 2  | 0  | 2  |    | 学生可以选修学校每学期开设的符合素质拓展的通选课或通选课平台（智慧树等）选课   |  |  |   |  |  |  |  | 素质拓展每个课组至少修读 2 个学分，修满至少 4 学分 |
|           | 素质拓展--经济管理类   | 教务处   | 限 | 考查 | 2  | 2  | 0  |    | 学生可以选修学校每学期开设的符合经济管理类全校通选课或通选课平台（智慧树等）选课 |  |  |   |  |  |  |  |                              |
| 学时/学分小计   |   |       |   |    | 20 | 10 | 10 |    |  |  |  |   |  |  |  |  |                              |
| 学时/学分合计   |   |       |   |    | 74 | 52 | 22 |    |  |  |  |   |  |  |  |  |                              |

注：①本方案中所有课程名称须用规范的全称，且用汉英双语表述。②课程属性是必修的写“必”，限定性选修写“限”，任意性选修写“任”。



## 2. 专业教育（要求修读 86 学分，其中含实践 12.5 学分，选修 35.5 学分）

| 课程代码                              | 课 程 名 称   | 授课单位 | 课程属性 | 考试 | 考查 | 学分  |    |     | 总学时 | 每 周 学 时 数 |      |      |      |      |      |      |      | 备 注 |
|-----------------------------------|---|------|------|----|----|-----|----|-----|-----|-----------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
|                                   |   |      |      |    |    | 总   | 理论 | 实践  |     | 第一学年      |      | 第二学年 |      | 第三学年 |      | 第四学年 |      |     |
|                                   |   |      |      |    |    |     |    |     |     | 第一学期      | 第二学期 | 第三学期 | 第四学期 | 第五学期 | 第六学期 | 第七学期 | 第八学期 |     |
| 学科必修课程（要求修读 50.5 学分，其中含实践 2.5 学分） |   |      |      |    |    |     |    |     |     |           |      |      |      |      |      |      |      |     |
| 112（1-3）<br>10013                 | 数学分析（1-3）<br>Mathematical Analysis (1-3)          | 数学学院 | 必    | y  |    | 18  | 18 | 0   | 288 | 6         | 6    | 6    |      |      |      |      |      |     |
| 112（1-2）<br>10012                 | 高等代数（1-2）<br>Advanced Algebra (1-2)               | 数学学院 | 必    | y  |    | 12  | 12 | 0   | 192 | 6         | 6    |      |      |      |      |      |      |     |
| 632100031                         | 解析几何<br>Analytic Geometry                         | 数学学院 | 必    | y  |    | 4   | 4  | 0   | 64  | 4         |      |      |      |      |      |      |      |     |
| 635170041                         | 数学科学导论<br>Introduction to<br>Mathematical Science | 数学学院 | 必    |    | y  | 1   | 0  | 1   | 32  | 2         |      |      |      |      |      |      |      |     |
| 112010181                         | 常微分方程<br>Ordinary Differential Equation           | 数学学院 | 必    | y  |    | 4   | 4  | 0   | 64  |           |      | 4    |      |      |      |      |      |     |
| 112000161                         | 概率论基础<br>Foundations of Probability<br>Theory     | 数学学院 | 必    | y  |    | 4   | 4  | 0   | 64  |           |      | 4    |      |      |      |      |      |     |
| 571100032                         | 大学物理（一）（1-1）<br>College Physics I (1-1)           | 物电学院 | 必    | y  |    | 3   | 3  | 0   | 48  |           | 3    |      |      |      |      |      |      |     |
| 571200032                         | 大学物理（一）（1-2）<br>College Physics I (1-2)           | 物电学院 | 必    | y  |    | 3   | 3  | 0   | 48  |           |      | 3    |      |      |      |      |      |     |
| 571100061                         | 大学物理实验<br>Experiment of College Physics           | 物电学院 | 必    |    | y  | 1.5 | 0  | 1.5 | 48  |           | 3    |      |      |      |      |      |      |     |

**烟台大学数学与信息科学学院培养方案**

|   |  |                                       |      |   |   |      |    |     |       |    |     |  |     |    |   |  |  |               |
|---|--|---------------------------------------|------|---|---|------|----|-----|-------|----|-----|--|-----|----|---|--|--|---------------|
| 学时/学分小计                                     |  |                                       |      |   |   | 50.5 | 48 | 2.5 |       |    |     |  |     |    |   |  |  |               |
| 学科限选课程（要求修读 23 学分，其中实践学分 10 分）              |  |                                       |      |   |   |      |    |     |       |    |     |  |     |    |   |  |  |               |
| 112010151                                   | C 语言基础 (Python)<br>Fundamentals of C Language                      | 数学学院                                  | 限    | y |   | 4    | 3  | 1   | 48+32 |    | 3+2 |  |     |    |   |  |  | 校企合作课程        |
| 112010081                                   | 实变函数<br>Real Variable Function                                     | 数学学院                                  | 限    | y |   | 4    | 4  | 0   | 64    |    |     |  | 4   |    |   |  |  |               |
| 632170091                                   | 数学建模<br>Mathematical Modeling                                      | 数学学院                                  | 限    | y |   | 4    | 3  | 1   | 48+32 |    |     |  | 3+2 |    |   |  |  |               |
| 633100091                                   | 泛函分析<br>Functional Analysis  | 数学学院                                  | 限    | y |   | 3    | 3  | 0   | 48    |    |     |  |     | 3  |   |  |  |               |
| 634124132                                   | 暑期夏令营（数学竞赛培训）<br>Summer Camp(Mathematics Competition Training)     | 数学学院                                  | 限    |   | y | 2    | 0  | 2   | 64    |    | 两周  |  |     |    |   |  |  | 北大、清华<br>师资授课 |
| 634124142                                   | 寒假冬令营（前沿讲座）<br>Winter Camp(Frontier Lectures)                      | 数学学院                                  | 限    |   | y | 2    | 0  | 2   | 64    |    | 两周  |  |     |    |   |  |  | 北大、清华<br>师资授课 |
| 634124152                                   | 暑期夏令营（数学建模竞赛）<br>Summer Camp(Mathematical Competition in Modeling) | 数学学院                                  | 限    |   | y | 2    | 0  | 2   | 64    |    |     |  | 两周  |    |   |  |  | 校企合作课程（包含软件）  |
| 634124162                                   | 寒假冬令营（科研训练）<br>Winter Camp(Scientific Research Training)           | 数学学院                                  | 限    |   | y | 2    | 0  | 2   | 64    |    |     |  |     | 两周 |   |  |  |               |
| 学时/学分小计                                     |  |                                       |      |   |   | 23   | 13 | 10  |       |    |     |  |     |    |   |  |  |               |
| 学科任选课程（只能选择一个方向进行修读，不能跨方向选课，其中要求修读 12.5 学分） |  |                                       |      |   |   |      |    |     |       |    |     |  |     |    |   |  |  |               |
| 632100081                                   | 分析学方向  | 复变函数<br>Complex Function              | 数学学院 | 任 | y |      | 4  | 4   | 0     | 64 |     |  |     | 4  |   |  |  |               |
| 632170161                                   |  | 数理方程<br>Mathematical Physics Equation | 数学学院 | 任 | y |      | 4  | 4   | 0     | 64 |     |  |     |    | 4 |  |  |               |

**烟台大学数学与信息科学学院培养方案**

|           |        |                                       |      |   |   |  |      |    |     |       |  |  |  |     |     |     |  |  |  |
|-----------|--------|---------------------------------------|------|---|---|--|------|----|-----|-------|--|--|--|-----|-----|-----|--|--|--|
| 633170131 |        | 微分几何<br>Differential Geometry         | 数学学院 | 任 | y |  | 2.5  | 2  | 0.5 | 32+16 |  |  |  |     |     | 2+1 |  |  |  |
| 113010571 |        | 拓扑学<br>Topology                       | 数学学院 | 任 | y |  | 3    | 3  | 0   | 48    |  |  |  |     |     | 3   |  |  |  |
| 学时/学分小计   |        |                                       |      |   |   |  | 13.5 | 13 | 0.5 |       |  |  |  |     |     |     |  |  |  |
|           |        |                                       |      |   |   |  |      |    |     |       |  |  |  |     |     |     |  |  |  |
| 632124102 | 图论方向   | 离散数学<br>Discrete mathematics          | 数学学院 | 任 | y |  | 3    | 3  | 0   | 48    |  |  |  | 3   |     |     |  |  |  |
| 633170121 |        | 运筹学<br>Operations Research            | 数学学院 | 任 | y |  | 4    | 3  | 1   | 48+32 |  |  |  |     | 3+2 |     |  |  |  |
| 632170171 |        | 近世代数<br>Modern Algebra                | 数学学院 | 任 | y |  | 3    | 3  | 0   | 48    |  |  |  |     |     | 3   |  |  |  |
| 113010091 |        | 图论<br>Graph Theory                    | 数学学院 | 任 | y |  | 3    | 3  | 0   | 48    |  |  |  |     |     | 3   |  |  |  |
| 634124172 |        | 组合数学<br>Combinatorial Mathematics     | 数学学院 | 任 | y |  | 2    | 2  | 0   | 32    |  |  |  |     |     | 2   |  |  |  |
| 学时/学分小计   |        |                                       |      |   |   |  | 15   | 14 | 1   |       |  |  |  |     |     |     |  |  |  |
|           |        |                                       |      |   |   |  |      |    |     |       |  |  |  |     |     |     |  |  |  |
| 632124112 | 计算科学方向 | 数据结构<br>Data Structure                | 数学学院 | 任 | y |  | 3    | 2  | 1   | 32+32 |  |  |  | 2+2 |     |     |  |  |  |
| 632170111 |        | 计算方法<br>Calculation Method            | 数学学院 | 任 | y |  | 4    | 3  | 1   | 48+32 |  |  |  | 3+2 |     |     |  |  |  |
| 634170061 |        | 数据分析<br>Data Analysis                 | 数学学院 | 任 | y |  | 3    | 2  | 1   | 32+32 |  |  |  |     | 2+2 |     |  |  |  |
| 632170161 |        | 数理方程<br>Mathematical Physics Equation | 数学学院 | 任 | y |  | 4    | 4  | 0   | 64    |  |  |  |     | 4   |     |  |  |  |

**烟台大学数学与信息科学学院培养方案**

|           |                   |   |      |   |   |  |      |    |     |       |  |  |  |     |     |     |  |  |  |
|-----------|-------------------|---|------|---|---|--|------|----|-----|-------|--|--|--|-----|-----|-----|--|--|--|
| 633170031 |                   | 数值逼近<br>Numerical Approximation             | 数学学院 | 任 | y |  | 4    | 3  | 1   | 48+32 |  |  |  |     |     | 3+2 |  |  |  |
| 学时/学分小计   |                   |   |      |   |   |  | 18   | 14 | 4   |       |  |  |  |     |     |     |  |  |  |
|           |                   |   |      |   |   |  |      |    |     |       |  |  |  |     |     |     |  |  |  |
| 632170071 | 统计<br>学<br>方<br>向 | 数理统计<br>Mathematical Statistics             | 数学学院 | 任 | y |  | 3    | 2  | 1   | 32+32 |  |  |  | 2+2 |     |     |  |  |  |
| 632170181 |                   | 应用回归分析<br>Applied Regression Analysis       | 数学学院 | 任 | y |  | 3.5  | 3  | 0.5 | 48+16 |  |  |  |     | 3+1 |     |  |  |  |
| 632170191 |                   | 时间序列分析<br>Time Series Analysis              | 数学学院 | 任 | y |  | 3.5  | 3  | 0.5 | 48+16 |  |  |  |     | 3+1 |     |  |  |  |
| 113010271 |                   | 贝叶斯统计<br>Bayesian Statistics                | 数学学院 | 任 | y |  | 2    | 2  | 0   | 32    |  |  |  |     |     | 2   |  |  |  |
| 632170131 |                   | 多元统计分析<br>Multivariate Statistical Analysis | 数学学院 | 任 | y |  | 4    | 3  | 1   | 48+32 |  |  |  |     |     | 3+2 |  |  |  |
| 633170141 |                   | 非参数统计<br>Nonparametric Statistics           | 数学学院 | 任 | y |  | 1.5  | 1  | 0.5 | 16+16 |  |  |  |     |     | 1+1 |  |  |  |
| 学时/学分小计   |                   |   |      |   |   |  | 17.5 | 14 | 3.5 |       |  |  |  |     |     |     |  |  |  |

注：本平台中，要求除艺术类、体育类专业外，所有本科专业都要设置“高等数学”课程；所有理工农医类本科专业都要设置“大学物理”课程。

### 3. 实践教育（要求修读 14 学分）

| 课程代码                 | 课 程 名 称                     | 授课单位 | 课程属性 | 考核方式 | 学分 | 总学时  | 每 周 学 时 数                                      |          |          |          |          |          |          |             | 备 注 |
|----------------------|-----------------------------|------|------|------|----|------|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------------|-----|
|                      |                             |      |      |      |    |      | 第一学年   |          | 第二学年     |          | 第三学年     |          | 第四学年     |             |     |
|                      |                             |      |      |      |    |      | 第一<br>学期                                       | 第二<br>学期 | 第三<br>学期 | 第四<br>学期 | 第五<br>学期 | 第六<br>学期 | 第七<br>学期 | 第八<br>学期    |     |
| 专业实践课程模块（要求修读 14 学分） |                             |      |      |      |    |      |  |          |          |          |          |          |          |             |     |
| 632124212            | 毕业实习<br>Graduation Practice | 数学学院 | 必    | 考查   | 6  | 6 周  | 参加学院统一组织的专业培训并取得合格成绩或学生个人到单位实习并取得实习报告（盖实习单位公章） |          |          |          |          |          | 6 周      | 192 学时      |     |
| 114010011            | 毕业论文<br>Graduation Thesis   | 数学学院 | 必    | 考查   | 8  | 16 周 |  |          |          |          |          |          |          | 16 周 512 学时 |     |
| 学时/学分小计              |                             |      |      |      | 14 |      |  |          |          |          |          |          |          |             |     |
| 学时/学分合计              |                             |      |      |      | 14 |      |  |          |          |          |          |          |          |             |     |

## 五、课程学分学时统计

### 必修、选修课程学时学分统计

| 课程类别<br>统计 | 必修    | 选修    |      |       | 总计   |
|------------|-------|-------|------|-------|------|
|            |       | 专业限选  | 专业任选 | 全校选修  |      |
| 学分         | 104.5 | 23    | 12.5 | 15    | 155  |
| 占总学分比例     | 67.4% | 14.9% | 8%   | 9.7%  |      |
| 学时         | 2384  | 528   | 200  | 400   | 3512 |
| 占总学时比例     | 67.9% | 15%   | 5.7% | 11.4% |      |

理论、实践课程学时学分统计

| 课程类别<br>统计 | 理论    | 实践       |          |          | 总计   |
|------------|-------|----------|----------|----------|------|
|            |       | 实验(课程实验) | 专业实践(综合) | 其他实践(通识) |      |
| 学分         | 106.5 | 14       | 12.5     | 22       | 155  |
| 占总学分比例     | 68.7% | 9%       | 8%       | 14.2%    |      |
| 学时         | 1704  | 704      | 400      | 704      | 3512 |
| 占总学时比例     | 48.5% | 20%      | 11.5%    | 20%      |      |

## 六、专业课程体系与毕业要求的关联矩阵表

根据课程对各项毕业要求的支撑强度分别用“H(高)、M(中)、L(弱)”表示。

| 课程名称<br>毕业要求         | 毕业要求   |        |        |        |        |        |        |
|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                      | 毕业要求 1 | 毕业要求 2 | 毕业要求 3 | 毕业要求 4 | 毕业要求 5 | 毕业要求 6 | 毕业要求 7 |
| 马克思主义基本原理            |        |        |        |        |        | M      | H      |
| 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 |        |        |        |        |        | M      | H      |
| 思想道德与法治              |        |        |        |        |        | M      | H      |
| 中国近现代史纲要             |        |        |        |        |        | M      | H      |
| 习近平新时代中国特色社会主义思想概论   |        |        |        |        |        | M      | H      |
| 形势与政策                |        |        |        |        |        | M      | H      |
| 大学英语读写 I             |        |        |        | H      | M      | L      |        |
| 大学英语读写 II            |        |        |        | H      | M      | L      |        |
| 大学英语读写 III           |        |        |        | H      | M      | L      |        |
| 大学英语听说 I             |        |        |        | H      | M      | L      |        |
| 大学英语听说 II            |        |        |        | H      | M      | L      |        |
| 商务职场英语               |        |        |        | H      | M      | L      |        |
| 英语思辨写作               |        |        |        | H      | M      | L      |        |

**烟台大学数学与信息科学学院培养方案**

|               |   |   |   |   |   |   |   |
|---------------|---|---|---|---|---|---|---|
| 英汉互译          |   |   |   | H | M | L |   |
| 跨文化交际         |   |   |   | H | M | L |   |
| 综合学术英语        |   |   |   | H | M | L |   |
| 国际交流英语        |   |   |   | H | M | L |   |
| 理解当代中国（英）     |   |   |   | H | M | L |   |
| 军事技能          |   |   |   |   |   | L | H |
| 军事理论          |   |   |   |   |   | L | H |
| 入学教育          |   |   |   |   |   | L | H |
| 大学生安全教育       |   |   |   |   |   | L | H |
| 大学生心理健康教育     |   |   |   |   |   | L | H |
| 大学生学业规划与职业发展  |   |   |   |   |   | L | H |
| 大学生就业创业指导     |   |   |   |   |   | L | H |
| 大学计算机基础       |   |   | H | M |   | L |   |
| 创新创业实践        |   | M |   |   |   | H |   |
| 劳动            |   |   |   |   |   | L | H |
| 应用写作          | L |   |   | L | M | H |   |
| 国家安全教育        |   |   |   |   | H | M | H |
| 中华优秀传统文化      |   |   |   |   | L | L | H |
| 社会主义发展史       |   |   |   |   |   | M | H |
| 新中国史          |   |   |   |   |   | M | H |
| 改革开放史         |   |   |   |   |   | M | H |
| 新时代伟大变革       |   |   |   |   |   | M | H |
| 中国共产党历史       |   |   |   |   |   | M | H |
| 习近平法治思想概论     |   |   |   |   |   | M | H |
| 铸牢中华民族共同体意识专题 |   |   |   |   |   | M | H |
| 体育（1--4）      |   |   |   |   | L | L | H |
| 美育教育全校通选课     |   |   |   |   |   | L | H |
| 国际视野全校通选课     |   |   |   |   | H |   | M |
| 人文社科类         |   |   |   |   |   | L | H |
| 经济管理类         |   | L |   |   |   |   | H |
| 数学分析（1—3）     | H | M |   | L | M | M |   |
| 高等代数（1—2）     | H | M |   | L | M | M |   |

**烟台大学数学与信息科学学院培养方案**

|               |   |   |   |   |   |   |  |
|---------------|---|---|---|---|---|---|--|
| 解析几何          | H | M |   | L | M | M |  |
| 数学科学导论        | H | M |   |   |   |   |  |
| 常微分方程         | H | M |   | L | M | M |  |
| 概率论基础         | H | M |   | L | M | M |  |
| 大学物理（一）（1-1）  | M | H |   |   | M |   |  |
| 大学物理（一）（1-2）  | M | H |   |   | M |   |  |
| 大学物理实验        | M | H |   |   | M |   |  |
| C 语言基础        | M | M | H |   | L |   |  |
| 实变函数          | H | M |   | L | M | M |  |
| 数学建模          |   | M | H | L | L | H |  |
| 泛函分析          | H | M |   | L | M | M |  |
| 暑期夏令营（数学竞赛方向） |   | M | H | L | L | H |  |
| 寒假冬令营（前沿讲座）   |   |   |   | L | H | L |  |
| 暑期夏令营（数学建模方向） |   | M | H | L | L | H |  |
| 寒假冬令营（科研训练）   |   |   |   | L | H | M |  |
| 复变函数          | H | M |   | L | M | M |  |
| 数理方程          | H | M |   | L | M | M |  |
| 微分几何          | H | M |   | L | M | M |  |
| 拓扑学           | H | M |   | L | M | M |  |
| 离散数学          | H | M |   | L | M | M |  |
| 运筹学           | H | M |   | L | M | M |  |
| 近世代数          | H | M |   | L | M | M |  |
| 图论            | H | M |   | L | M | M |  |
| 组合数学          | H | M |   | L | M | M |  |
| 数据结构          | H | M |   | L | M | M |  |
| 数据分析          | H | M |   | L | M | M |  |
| 数值逼近          | H | M |   | L | M | M |  |
| 数理统计          | H | M |   | L | M | M |  |
| 应用回归分析        | H | M |   | L | M | M |  |
| 时间序列分析        | H | M |   | L | M | M |  |



|        |   |   |   |   |   |   |  |
|--------|---|---|---|---|---|---|--|
| 贝叶斯统计  | H | M |   | L | M | M |  |
| 多元统计分析 | H | M |   | L | M | M |  |
| 非参数估计  | H | M |   | L | M | M |  |
| 毕业实习   | H |   | M |   | L | L |  |
| 毕业论文   | M | M |   | H |   |   |  |

## 七、课程地图

### 课程地图（示例）

