

统计学专业（071201）培养方案

（The Cultivating Program for Undergraduate of Statistics）

一、专业简介及特色

培养具有良好的数理基础、掌握统计学与经济学基本理论和方法的学生。使学生受到科研的初步训练，能熟练运用所学知识解决科研、工程、教学和经济部门的实际问题，了解本专业的科学新成就。获得科学研究的初步训练，能熟练应用一种外国语。

本专业以理为主，理工结合，培养学生具备扎实的统计学、经济学和金融的基本理论、基本知识和基本技能，充分发挥我校的工科优势，把所掌握的各方面理论、方法和技能及时应用到实际课题中。

二、培养目标

培养具有良好数学基础和一定经济学素养的统计学应用型人才，使之掌握统计学的基本理论和方法，能熟练地运用计算机、使用统计软件进行数据分析，能胜任企事业单位和经济管理部门的统计调查、统计信息管理和数量分析等工作，为进一步在科研、教育部门从事科学研究和教学工作打下坚实的基础。

三、培养要求

本专业学生主要掌握统计学的基本理论和方法，具备坚实的数学基础，培养一定的经济学素养，具有较好的理学素质，受到统计理论研究、应用技能和计算机运用的基本训练，具有数据处理和统计分析的基本能力。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1. 具有扎实的数学基础，受到比较严格的科学思维训练；
2. 掌握统计学的基本理论、基本知识、基本方法和计算机操作技能；具有采集数据、设计调查问卷和处理调查数据的基本能力；
3. 了解与社会经济统计有关的社会科学的基本知识，具有应用统计学理论分析、解决该领域实际问题的初步能力；
4. 了解统计学理论与方法的发展动态及其应用前景；
5. 能熟练使用各种统计软件包，有较强的统计计算能力；
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；具有一定的科学研究和实际工作能力。

四、主干学科

数学、统计学、经济学、金融学

五、核心课程

数学分析、高等代数、空间解析几何、概率论与数理统计、西方经济学、应用随机过程、时间序列分析、数据库、多元统计分析、金融统计分析、抽样调查、实用回归分析、非参数统计、风险理论等。

六、学制及授予学位

学制：四年

授予学位：理学学士

七、专业人才培养标准实现矩阵

| 能力素质要求 | | 培养标准 | 实现矩阵 | |
|------------------------|----------|--|---|--------------------------------|
| | | | 课程支撑环节 | 其它培养环节 |
| 人文社科素养 | 政治思想道德素质 | 爱国守法、敬业爱岗、文明礼貌、诚信善良，有正确的人生观、价值观、道德观、职业观和法制观 | 马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、中国近现代史纲要、思想品德修养与法律基础、形势与政策、经济管理基础 | 班导师、心理健康咨询、各类文体活动、学术活动、社会实践活动等 |
| | 身心发展素质 | 具有健康的体魄和吃苦耐劳、应对挫折的精神品质，较好的社会责任感和较强的人文素养 | 体育选项课、军事理论、军事技能训练、素质教育选修课 | |
| 专业工程能力 | 工程基础能力 | 了解统计学的发展动态，具有从事相关统计工作所需的数学、自然科学知识以及一定的专业统计知识 | 数学分析、高等代数、概率论与数理统计、常微分方程、空间解析几何、大学计算机基础、应用随机过程、实用回归分析、实用统计软件、时间序列分析、非参数统计、测度论、学科概论、复变函数与积分变换等 | 数学建模、统计建模等各类竞赛 |
| | | 掌握扎实的统计基础理论知识，对统计软件能熟练应用 | 抽样调查原理、数学模型、风险理论、专业英语和文献检索、数据挖掘、Java 程序设计、实变函数等 | 毕业实习、毕业设计、各类竞赛等 |
| | 专业基础能力 | 掌握统计学专业基础理论与技术知识；了解本专业的前沿发展现状和趋势 | 多元统计分析、金融统计分析、统计计算、数据库、经济计量模型、利息理论、非寿险精算、金融数学、西方经济学、实验设计、Bayesian 统计、统计质量管理、学科前沿讲座等 | 认识实习、课程设计、毕业设计（论文）等 |
| | | 掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的方法 | 专业英语和文献检索 | 课程设计、毕业设计等 |
| 职业发展能力 | 职业道德素质 | 了解金融、保险、银行等相关行业的法律、法规，各种保密等相关措施；能正确认识统计学方法对于客观世界和社会的深远影响 | 统计计算、风险理论 思想品德修养与法律基础 企业实践、社会实践等相关课程。 | 认识实习、大学生统计建模竞赛等 |
| | 工程实践能力 | 具有综合运用统计学专业基础理论和手段分析并解决统计数据方面问题的基本能力；具备解决现实问题的实践能力 | 概率论与数理统计、统计计算、多元统计分析、金融统计分析、实用统计软件、统计质量管理等 | 毕业设计等 |
| | 组织管理能力 | 具有一定的组织管理能力、较强的表达和人际交往以及在团队中发挥作用的能力 | 英语听说、经济管理基础 大学生就业指导与创业教育、大学生职业规划与素质拓展 | 各类竞赛、学团活动等 |
| | 创新实践能力 | 具有追求创新的态度和意识，掌握基本的创新方法；终身学习，不断学习和适应发展 | 创新创业教育平台课程、专业英语和文献检索等 | 各类课程、科技创新活动、各类竞赛等 |
| 具有国际视野和跨文化的交流、竞争与合作能力。 | | 双语教学 大学英语 学科前沿等 | 学术讲座、学术活动、各类竞赛等 | |

八、课程结构比例表

| 课 程 平 台 | 课程要求 | 学时数 | 占总学时比例 | 学分数 | 占总学分比例 |
|----------|------|-------------|-------------|------------|-------------|
| 人文社科课程平台 | 必修 | 244 | 9.9% | 15 | 7.4% |
| 公共基础课程平台 | 必修 | 424 | 17.1% | 26.5 | 13.0% |
| | 选修 | 108 | 4.4% | 7 | 3.4% |
| 学科基础课程平台 | 必修 | 936 | 37.8% | 58.5 | 28.7% |
| | 选修 | 80 | 3.2% | 5 | 2.5% |
| 专业课程平台 | 必修 | 248 | 10.0% | 15.5 | 7.6% |
| | 选修 | 256 | 10.3% | 16 | 7.8% |
| 素质教育课程平台 | 必修 | 18 | 0.7% | 1 | 0.5% |
| | 选修 | 128 | 5.2% | 8 | 3.9% |
| 实践教学平台 | 必修 | 49 周 | — | 43.5 | 21.3% |
| 创新创业教育平台 | 选修 | 32 | 1.3% | 8 | 3.9% |
| 必修课程小计 | | 1870 | 75.6% | 158 | 78.4% |
| 选修课程小计 | | 604 | 24.4% | 44 | 21.6% |
| 总 计 | | 2474 | 100% | 204 | 100% |

九、毕业最低学分要求

本专业毕业最低学分为 204 学分。

专业教研室主任：张海燕

教学院长：



十、统计学专业理论课程总表及教学安排

Table of Courses

| 课程编号 Course Code | 课程名称 Course Names | 学分 Crs. | 学时类型 Type | | | | 各学期课内周学时分配 Weekly Hours | | | | | | | | 考试(查) |
|--|---|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------------------|------------|-------------|------------|------------|----------|----------|----|-------|
| | | | 总学时 Hrs. | 理论学时 Lec. | 实验学时 Exp. | 上机学时 Ope. | 1 15周 | 2 18周 | 3 17周 | 4 17周 | 5 16.5周 | 6 13周 | 7 10周 | 8 | |
| 一、人文社科平台 humanity and Society Science Courses Platform | | | | | | | | | | | | | | | |
| 必修课 Compulsory (必修 15 学分、244 学时) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 423101112 | 思想道德修养与法律基础 Moral Character Cultivation and Basis of Law | 2 | 32 | 32 | | | 2 | | | | | | | 考查 | |
| 423201111 | 中国近现代史纲要 Outline of China's Modern History | 2 | 32 | 32 | | | | | 2 | | | | | 考试 | |
| 423301111 | 马克思主义基本原理概论 Introduction to Basic Principles of Marxism | 2 | 32 | 32 | | | | | | 2 | | | | 考试 | |
| 423401111 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics | 3 | 48 | 48 | | | | | | | 3 | | | 考试 | |
| 423501112 ~ 423508112 | 形势与政策 Situation and Policy | 2 | 32 | 32 | | | | | | | | | | 考查 | |
| 416101112 | 军事理论 Military Theory | 2 | 36 | 36 | | | 2.5 | | | | | | | 考查 | |
| 405101111 | 经济管理基础 Economic Management Base | 2 | 32 | 32 | | | | | | 2 | | | | 考试 | |
| 合 计 Whole | | 15 | 244 | 244 | | | 4.5 | | 2 | 4 | 3 | | | | |
| 二、公共基础课程平台 Common Basic Subject Courses Platform | | | | | | | | | | | | | | | |
| 必修课 Compulsory (必修 26.5 学分、424 学时) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 410101211 410102211 410103211 410104211 | 大学外语(英)A1-4 College Foreign Language (E) A1-4 | 15 | 240 | 240 | | | 3 | 3.5 | 4 | 4 | | | | 考试 | |
| 408404211 | 大学物理 C University Physics C | 4 | 64 | 64 | | | | | 4 | | | | | 考试 | |
| 408407212 | 实验物理 B Experimental Physics B | 2 | 32 | | 32 | | | | 2 | | | | | 考查 | |
| 414101211 | 大学计算机基础 University Computer Basis | 1.5 | 24 | 12 | | 12 | 1.5 | | | | | | | 考试 | |
| 414103211 | 计算机程序设计 A (C 语言) Computer Program Design A (C) | 4 | 64 | 44 | | 20 | | 3.5 | | | | | | 考试 | |
| 选修课 Elective (选修 7 学分、108 学时) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 415101222 415102222 415103222 415104222 | 体育选项课 Physical Education | 7 | 108 | 108 | | | 2 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | | | | 考查 | |
| 合 计 Whole | | 33.5 | 532 | 468 | 32 | 32 | 6.5 | 8.5 | 11.5 | 5.5 | | | | | |

| 课程编号 Course Code | 课程名称 Course Names | 学分 Crs. | 学时类型 Type | | | | 各学期课内周学时分配 Weekly Hours | | | | | | | | 考试 (查) |
|-------------------------------------|---|------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|-------------------------|---------|---------|---------|-----------|---------|---------|----|-----------|
| | | | 总 学时 Hrs. | 理论 学时 Lec. | 实验 学时 Exp. | 上机 学时 Ope. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| | | | | | | | 15 周 | 18 周 | 17 周 | 17 周 | 16.5 周 | 13 周 | 10 周 | | |
| 三、学科基础平台 Basic Courses Platform | | | | | | | | | | | | | | | |
| 必修课 Compulsory (必修 58.5 学分、936 学时) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 408301312 | 学科概论 An Introduction of the Subject | 1 | 16 | 16 | | | 1 | | | | | | | 考查 | |
| 408118311 408119311 408120311 | 数学分析 1-3 Mathematical Analysis 1-3 | 15 | 240 | 240 | | | 5.5 | 4.5 | 4.5 | | | | | 考试 | |
| 408116311 | 空间解析几何 Space Analytic Geometry | 3 | 48 | 48 | | | 3 | | | | | | | 考试 | |
| 408117311 | 高等代数 Advanced Algebra | 5.5 | 88 | 88 | | | | 5 | | | | | | 考试 | |
| 408126311 | 概率论与数理统计 Probability and Mathematical Statistics | 6.5 | 104 | 104 | | | | | 6 | | | | | 考试 | |
| 408121311 | 常微分方程 Ordinary Differential Equation | 3.5 | 56 | 56 | | | | | | 3.5 | | | | 考试 | |
| 408301311 | 应用随机过程 Applied Random Process | 3.5 | 56 | 56 | | | | | | 3.5 | | | | 考试 | |
| 408307311 | 实变函数 Function of real variable | 2 | 32 | 32 | | | | | | 2 | | | | 考试 | |
| 408302311 | 实用回归分析 Applied Regression Analysis | 4 | 64 | 54 | | 10 | | | | 4 | | | | 考试 | |
| 408303311 | 实用统计软件 Applied Statistical Software | 3 | 48 | 24 | | 24 | | | | 3 | | | | 考试 | |
| 408304311 | 测度论 Measure Theory | 2.5 | 40 | 40 | | | | | | 2.5 | | | | 考试 | |
| 408125311 | 复变函数与积分变换 Complex Function and Integral Transformation | 4 | 64 | 64 | | | | | | 4 | | | | 考试 | |
| 408305311 | 时间序列分析 Time Series Analysis | 3 | 48 | 38 | | 10 | | | | | 3.5 | | | 考试 | |
| 408306311 | 非参数统计 Nonparametric Statistics | 2 | 32 | 32 | | | | | | | | 3 | | 考试 | |
| 选修课 Elective (选修 5 学分、80 学时) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 408308322 | 抽样调查原理 Sample Survey | 2 | 32 | 32 | | | | | | | | | | 考查 | |
| 408309322 | 数学模型 Mathematical Model | 2 | 32 | 32 | | | | | | | | | | | |
| 408310322 | 风险理论 Risk Theory | 2 | 32 | 32 | | | | | | | | | | | |
| 408311322 | 专业英语和文献检索 Specialized English and Literature Retrieval | 2 | 32 | 32 | | | | | 2 | 2 | 2 | | | | |
| 408211322 | 数据挖掘 Data mining | 2 | 32 | 32 | | | | | | | | | | | |
| 408209322 | Java 程序设计 Java programming | 2 | 32 | 32 | | | | | | | | | | | |
| 合 计 Whole | | 63.5 | 1016 | 972 | | 44 | 9.5 | 9.5 | 10.5 | 11 | 15.5 | 5.5 | 3 | | |

| 课程编号 Course Code | 课程名称 Course Names | 学分 Crs. | 学时类型 Type | | | | 各学期课内周学时分配 Weekly Hours | | | | | | | | 考试 (查) |
|--|--|--------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|-------------------------|-------------|------------|-------------|-------------|-----------|-------------|----|-----------|
| | | | 总 学时 Hrs. | 理论 学时 Lec. | 实验 学时 Exp. | 上机 学时 Ope. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| | | | | | | | 15 | 18 | 17 | 17 | 16.5 | 13 | 10 | | |
| 四、专业课程平台 Major Courses Platform | | | | | | | | | | | | | | | |
| 必修课 Compulsory (必修 15.5 学分、248 学时) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 408202411 | 数据库 Data Base | 4 | 64 | 50 | | 14 | | | | | | 5 | | | |
| 408301411 | 多元统计分析 Multivariate Statistical Analysis | 4 | 64 | 44 | | 20 | | | | 4 | | | | | |
| 408302411 | 金融统计分析 Finance Statistical Analysis | 3.5 | 56 | 36 | | 20 | | | | | | | 5.5 | | |
| 408303411 | 统计计算 Statistical Computing | 4 | 64 | 50 | | 14 | | | | | | 5 | | | |
| 选修课 Elective (选修 16 学分、256 学时) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 408304422 | 利息理论 Interest Theory | 2 | 32 | 32 | | | | | | | | | | | |
| 408305422 | 非寿险精算 Actuarial Studies in Non-life Insurance | 2 | 32 | 32 | | | | | | | | | | | |
| 408306422 | 金融数学 Financial mathematics | 2 | 32 | 32 | | | | | | | | | | | |
| 408307422 | 属性数据分析 Categorical data analysis | 2 | 32 | 32 | | | | | | | | | | | |
| 408308422 | 实验设计 Design of Experiments | 2 | 32 | 32 | | | | | | | | | | | |
| 408309422 | Bayesian 统计 Bayesian Statistics | 2 | 32 | 32 | | | | | | | | | | | |
| 408310422 | 投资学选讲 Selected Teaching of Investment | 2 | 32 | 32 | | | | | | 4 | 6 | 13 | | 考查 | |
| 408311422 | 统计质量管理 Statistical Quality Control | 2 | 32 | 32 | | | | | | | | | | | |
| 408312422 | 广义线性模型 Generalized linear models | 2 | 32 | 32 | | | | | | | | | | | |
| 408313422 | 生存分析 Survival analysis | 2 | 32 | 32 | | | | | | | | | | | |
| 405122422 | 管理学概论 Introduction to Management Science | 2 | 32 | 32 | | | | | | | | | | | |
| 408314422 | 经济计量模型 econometrics model | 2 | 32 | 32 | | | | | | | | | | | |
| 405721422 | 西方经济学 Western Economics | 2 | 32 | 32 | | | | | | | | | | | |
| 合 计 Whole | | 31.5 | 504 | 436 | | 68 | | | | 4 | 4 | 16 | 18.5 | | |
| 五、素质教育课程平台 Education for All-round Development Platform | | | | | | | | | | | | | | | |
| 必修课 Compulsory (必修 1 学分、18 学时) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 425101512 | 大学生职业规划与素质拓展 Vocation Planning and Quality Development | 0.5 | 8 | 8 | | | | | | 0.5 | | | | 考查 | |
| 425102512 | 大学生就业指导与创业教育 Employment Guidance and Business-starting Education | 0.5 | 8 | 8 | | | | | | | 0.5 | | | 考查 | |
| 425201512 | 心理健康教育 Psychological Health and Education | — | 2 | 2 | | | | | | | | | | 考查 | |
| 选修课 Elective (选修 8 学分、128 学时) | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 文史、社科、艺术、经管、自然科学、 其他类 | 6 | 96 | 96 | | | | | | | | | | | |
| | 心理健康类 Psychological Health | 1 | 16 | 16 | | | | | 2 | 4 | 2 | | | 考查 | |
| | 职业发展类 Career Development | 1 | 16 | 16 | | | | | | | | | | | |
| 合 计 Whole | | 9 | 146 | 146 | | | | | 2.5 | 4 | 2 | | 0.5 | | |
| 总 计 Amount | | 152.5 | 2442 | 2266 | 32 | 144 | 20.5 | 20.5 | 28 | 26.5 | 22.5 | 22 | 21.5 | | |

十一、统计学专业实践教学平台

Practical Teaching Platform

| 教学分类 Teaching Classification | 课程编号 Course Code | 课程名称 Course Names | 学期 Sem. | 周数 Weeks | 学分 Crs. | 内容 Content | 地点 Place | 备注 Notes |
|---|---------------------|--|------------|-------------|------------|---------------|-------------|---------------|
| 品德与业务素质模块 Moral and Professional Competence Module | | 入学教育 School Education | 1 | 0.5 | | | | |
| | 416101612 | 军事技能训练 Military Training | 1 | 3.5 | 3.5 | | | |
| | 423101612 | 思想道德修养与法律基础实践 Moral Character Cultivation and Basis of Law (Practice) | 1 | 1 | 1 | | | 在学期内分散进行、灵活安排 |
| | 423301612 | 马克思主义基本原理概论实践 Introduction to Basic Principles of Marxism (Practice) | 4 | 1 | 1 | | | |
| | 423401612 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论实践 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics (Practice) | 5 | 3 | 3 | | | |
| | 408301612 | 认识实习 Perceptual Practice | 5 | 1 | 1 | | | |
| 基本技能与实训模块 Basic Skills and Practical Training Module | 414101612 | 计算机程序设计课程设计 Computer Program Design Course Design | 2 | 1 | 1 | 程序设计实际演练 | 计算中心 | |
| | 417104612 | 工程实训 D Engineer Training | 3 | 2 | 2 | | 校内 | |
| 专业技能与设计模块 Specialized Skills and Design Module | 408302612 | 专业/生产实习 Specialized/Manu faction Practice | 7 | 4 | 4 | | 校外 | |
| | 408303612 | 时间序列分析 Times Series Analysis | 6 | 2 | 2 | | 校内 | |
| | 408304612 | 实用回归分析 Applied Regression Analysis | 5 | 1.5 | 1.5 | | 校内 | |
| | 408204612 | 数据库课程设计 Database Course Design | 6 | 2 | 2 | | 校内 | |
| | 408305612 | 多元统计课程设计 Multivariate Statistics Course Design | 4 | 2 | 2 | | 校内 | |
| | 408306612 | 统计计算课程设计 Statistical Computing Course Design | 6 | 2 | 2 | | 校内 | |
| 综合技术与应用模块 Comprehensive Skills and Application Module | | 专业社会实践 Specialized Society Practice | 7 | 5 | | | | |
| | 408307612 | 毕业实习 Graduation Practice | 8 | 3.5 | 3.5 | | 企业 | |
| | 408308612 | 毕业设计(论文) Graduation Design (Paper) | 8 | 14 | 14 | | 校内或企业 | |
| 实践教学环节总周数及总学分 Hours and Credits for Practical Training Education | | | | 49 | 43.5 | | | |

十二、创新、创业教育平台

Innovation and Entrepreneurship Education Platform

| 教学分类 | 内 容 | 学分 | 备 注 |
|-------------------------|-----------------|----|-----------|
| 理论模块 Theory Module | 参见学校创新创业教育平台学分表 | 2 | 至少修满 2 学分 |
| 实践模块 Practice Module | | 6 | 至少修满 6 学分 |

十三、总周数分配

The Total Number of Weeks Distribution

| 项 目 及 符 号 学 期 周 数 | 理论学习 | 课程设计 | 毕业设计(论文) | 考 试 | 军 训 | 认识实习 | 工程实训 | 电工电子实习 | 综合实验 | 专业、生产实习 | 毕业实习 | 入学教育 | 毕业鉴定 | 各类社会实践 | 寒暑假 | 总 计 |
|---|-------|------|----------|--------|--------|------|------|--------|------|---------|------|------|------|--------|-----|--------|
| | LX | KS | BS | K | J | RX | GS | DZ | ZS | SX | BX | R | B | SJ | = | |
| 第一学期 | 15 | | | 1 | 3.5 | | | | | | | 0.5 | | (1) | 6 | 26 |
| 第二学期 | 18 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | 6 | 26 |
| 第三学期 | 17 | | | 1 | | | 2 | | | | | | | | 6 | 26 |
| 第四学期 | 17 | 2 | | 1 | | | | | | | | | | (1) | 6 | 26 |
| 第五学期 | 16.5 | 1.5 | | 1 | | 1 | | | | | | | | (3) | 6 | 26 |
| 第六学期 | 13 | 6 | | 1 | | | | | | | | | | 1 | 6 | 26 |
| 第七学期 | 10 | | | 1 | | | | | | 4 | | | | 5 | 6 | 26 |
| 第八学期 | | | 14 | | | | | | | | 3.5 | | 0.5 | | | 18 |
| 总 计 | 106.5 | 10.5 | 14 | 7 | 3.5 | 1 | 2 | | | 4 | 3.5 | 0.5 | 0.5 | 5 | 42 | 200 |