附件一

2025级培养方案模板

统计学专业学分制本科人才培养方案

（专业代码）

一、专业介绍

统计学是一门通过收集、整理、分析和解释数据，揭示数据背后的规律，并利用这些规律进行推断和预测的学科，同时也是现代数据科学和人工智能的重要基础。首都经济贸易大学统计学专业始建于1962年，目前已形成“本科、硕士、博士、博士后”的完整人才培养体系。在教育部第四轮学科评估中评获B+。2019年，统计学科获评北京市高精尖学科，统计学专业获批国家级一流本科专业建设点。本专业教师队伍结构合理，年轻化程度高。科研方面，相关成果发表在*Journal of the American Statistical Association、Science China Mathematics*等国内外顶尖期刊上，承担省部级以上的课题20余项。学生培养方面，专业以“数智化培养”为指导思想，注重数据科学与人工智能技术的融合，强化学生的数据分析与决策能力。通过校企合作实践基地、学科竞赛等，提升学生实践能力与创新素养。专业积极开展国际交流，与多所国外高校建立合作关系，为学生提供出国交流、联合培养等机会，拓宽国际视野。毕业生就业前景广阔，主要去向包括政府机关、金融机构、互联网企业等。同时，国内考研和出国深造比例较高。专业以扎实的学科基础、数智化培养特色和高质量的人才培养享有良好声誉，为经济社会发展输送了大批高素质统计人才。

二、培养目标

统计学专业旨在培养具有正确的社会主义核心价值观，德智体美劳全面发展的高素质人才。学生通过系统的理论学习和实践训练，能够扎实掌握数学与统计学基础知识，系统掌握统计学思想方法，熟练运用统计知识和工具，具备解决复杂实际问题的能力与创新创业能力，并具有国际视野与社会责任感，成为服务国家和社会需求的卓越统计师、数据工程师、数据科学家及拔尖学科研究人才。统计学专业毕业生在毕业5年后，预期达到以下能力与成就：

1. 具有正确的社会主义核心价值观以及规范使用语言文字的意识和应用能力

毕业生应具备正确的世界观、人生观和价值观，树立高度的社会责任感和历史使命感。自觉践行社会主义核心价值观，具有中国特色社会主义共同理想，为实现国家的伟大复兴梦和统计梦作出不懈努力。在职业实践中，坚持实事求是的原则，恪守职业道德，维护社会公平正义。同时，掌握规范使用语言文字的能力，能够准确、清晰地表达统计分析结果，撰写高质量的专业文档和报告，胜任学术研究和职业场景中的交流需求。

2. 具有扎实的数学与统计理论基础

毕业生应具备扎实的数学与统计学核心知识，包括概率论、数理统计与应用统计等，能够熟练掌握统计推断、模型构建与优化等理论方法。通过理论知识的深化应用，为科学研究、政策制定、行业实践提供强有力的技术支撑。

3. 系统掌握统计学的思想和方法

熟悉统计学的基本思想和方法论，具备逻辑严密、结构清晰的统计思维，能够高效设计数据收集、建模分析与结果解读方案。学生在工作中能够独立识别问题、提出假设并实施分析，为解决复杂社会问题提供数据支持和科学依据。

4. 熟练运用统计知识和计算机软件分析处理数据

毕业生应熟练掌握统计分析工具，如R、Python、SAS等，能够自觉、有效地获取、评估、鉴别和使用信息，并具备网络信息安全意识。同时，熟悉现代可视化工具，能够清晰直观地展示数据特征与分析结果，撰写规范的专业报告。具备信息化技能和数字化生存能力，能够适应快速发展的数智化环境，在实际工作中体现高度的专业性和责任感。

5. 具备较强的应用和解决实际问题能力和一定的创新创业能力

毕业生应能够将统计学理论与多学科知识有机结合，灵活运用于实际问题的分析与解决。能够深入理解行业需求，识别关键问题，通过数据建模、统计推断与优化分析，提出切实可行的解决方案。学生在金融、医疗、政府、教育、智能制造等领域能够胜任数据分析师、建模专家、风险控制顾问等角色，为行业发展提供专业支持。此外，毕业生应注重实践能力的提升，善于从实际操作中总结经验，优化统计方法，快速适应技术与业务环境的变化，在多样化的职业场景中展现出强大的问题解决能力和实践应用能力。

毕业生应具有敏锐的洞察力与创新精神，能够在新兴领域自主开发统计方法、工具或系统。能够积极适应改革和形势的发展变化，更新理念，综合运用各种知识解决统计学问题。还能够在大数据时代推动统计学技术革新与应用扩展，为行业创造新的价值增长点。

三、毕业要求

为实现本专业培养目标，统计学专业的学生在毕业时应掌握的知识、能力、素质如下：

**1．知识要求**

1.1 专业基础知识：具备扎实的数学基础，受到严格的科学思维训练，初步掌握数学科学思想方法，形成严谨的逻辑推理和量化分析的思维方式；系统掌握统计学的基础知识、理论方法及统计思想，形成完整的统计知识体系，了解统计学理论与方法的发展动态及其应用前景；

1.2 外语知识：具有较高的外语水平，具有良好的听、说、读、写能力，熟悉本专业的英文专业术语，能够顺利阅读本专业外文资料；

1.3 编程知识：具备计算机应用的基本技术技能，掌握至少一门面向数据的编程语言，具有一定的统计计算和数据挖掘能力，理解常用统计软件的原理，并能熟练使用这些统计分析软件处理相关问题。

**2．能力要求**

2.1 自主学习能力：理解终身学习的重要性，具有自主学习和终身学习的意识和能力，能够不断学习适应社会的发展；

2.2 沟通表达能力：能够与业界同行及社会公众就相应的问题进行有效的沟通和交流，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色；

2.3 专业技术能力：能够将统计学理论与多学科背景结合，具备在某些实践领域发现问题，并适当描述问题、能灵活运用所学知识分析并最终解决问题的初步能力；能够准确、清晰描述需要解决的实际问题，并将其提炼抽象为统计模型，能够恰当地使用统计分析工具，对数据进行收集和分析处理，将结果的数学统计术语转化为相应实际背景的语言进行表达，熟练撰写实际问题分析报告；

2.4 学术创新能力：掌握中外文资料查询和文献检索的现代信息技术，关注国内外统计方法及应用的最新进展，具有国际视野，具有一定的批判性思维和独立获取知识的能力，在解决实际问题或者科学研究过程中具有创新和研究意识。

**3．素质要求**

3.1 政治素质过硬：掌握马克思主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系；具有良好的政治思想素质，科学的世界观和人生观，具有为国家社会进步而奋斗终生的志向和责任感；

3.2 道德品质优良：具有优良的社会公德，秉持诚信守法，公平公正，自尊自爱，具有良好的社会责任感；

3.3 富有职业精神：具有优良的数智素养和科学精神，掌握规范使用统计学语言文字的能力，能够准确、清晰地表达统计分析结果；具有综合的人文素养，有广泛的适应性和发展潜力；

3.4 体魄心理健康：通过学生体质健康测试是毕业条件之一。具有一定的体育和军事基本知识，掌握科学锻炼身体的基本技能，达到国家规定的大学生体育和军事训练合格标准，具有健康的体魄；具有高尚的情操、良好的心理素质、稳定的情绪和坚强的意志。

四、主干学科、核心课程及专业知识图谱

4.1主干学科

统计学、数理统计学

4.2核心课程

数学分析、高等代数与几何、概率论、数理统计、回归分析、多元统计分析、时间序列分析、贝叶斯统计

4.3专业知识图谱

底层基础：以通识教育课程为根基，涵盖思想政治、外语、数学、体育等知识，

培养学生基本素养和学习能力。其中，数学分析、高等代数与几何、概率论、数理统计等数学课程为后续专业课打下基础；英语课程助力学生具备国际交流和阅读外文文献的能力。

学科支撑：统计学、经济学和生物学构建起学科框架，让学生在不同的交叉学科中了解统计所起的重要作用。

专业核心：围绕统计学中相关统计方法展开，依托数据分析软件和挖掘工具，协助统计人员进行数据分析和统计决策。

数字化赋能：融入人工智能、大数据、区块链等现代信息技术课程，使学生能够利用现代信息技术提升统计效率和决策科学性，适应数字化时代的统计工作需求。

专业拓展与实践：通过专业提升课和专业拓展课，学生可根据自身兴趣和职业

规划深入学习特定领域知识，如生存分析、抽样技术、金融统计与风险管理等。同时，实践环节将所学知识应用于实际工作，培养学生解决实际问题的能力。

五、学制、学位及毕业条件

学制：本专业基本学制为四年，实行弹性修业年限制度，学生在校修业年限可以提前至三年或延长至六年，修满规定的学分准予毕业。

学位：符合学士学位授予条件者，授予理学学士学位。

毕业条件：学生在规定的学习年限内，完成培养方案要求的最低总学分151学分。其中：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **教学环节** | **课程类别** | **门数** | **学分** |
| 通识教育 | 通识教育必修课 | 23 | 53 |
| 通识教育选修课 | -- | >=10 |
| 专业教育 | 专业必修课 | 11 | 33 |
| 专业选修课 | -- | >=28 |
| 实践教育（不含课堂实验学分） | |  | 27 |
| 体质健康测试 | | 通过 | |
| **总计** | |  | 151 |

六、学分一览表

**总学分一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **总学分** | **教学方式** | | | | **理论与实践教学比例（%）** | |
| 151 | 课堂教学环节 | 124 | 理论教学 | 102 | 理论教学 | 68% |
| 实验教学 | 22 | 实践教学 | 32% |
| 课外教学环节 | 27 | 实习、军训等 | 27 |

1. **课堂教学学分分配表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **教学环节** | **课程类别** | **门数** | **学分** |
| 通识教育 | 通识教育必修课 | 23 | 53 |
| 通识教育选修课 | -- | >=10 |
| 专业教育 | 专业必修课 | 11 | 33 |
| 专业选修课 | -- | >=28 |
| **合计** |  |  | **124** |

1. **实践教学环节一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **实践环节** | **学期安排** | **学分** |
| 实习类 | 军事技能 | 1 | 2 |
| 认知实习 | 4 | 2 |
| 专业实习 | 6 | 2 |
| 毕业实习 | 8 | 4 |
| 毕业设计（论文） | 8 | 4 |
| 素质提升类 | 创新学分 |  | 2 |
| 第二课堂 |  | 2 |
| 劳动类实践课程 |  | 2 |
| 人工智能导论 | 1 | 0.5 |
| 思想政治类 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论社会实践 | 1 | 1 |
| 思想道德与法治社会实践 | 2 | 1 |
| 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论社会实践 | 1 | 1 |
| 中国近现代史纲要社会实践 | 3 | 1 |
| 马克思主义基本原理社会实践 | 4 | 1 |
| 形势与政策（一） | 1 | 0.25 |
| 形势与政策（二） | 2 | 0.25 |
| 形势与政策（五） | 5 | 0.25 |
| 形势与政策（六） | 6 | 0.25 |
| 大学生心理健康实践 | 2 | 1 |
| 专业实验类 | 概率论 | 3 | 1 |
| 数理统计 | 4 | 1 |
| 随机过程 | 5 | 1 |
| 多元统计分析 | 5 | 1 |
| 回归分析 | 5 | 1 |
| 时间序列分析 | 6 | 1 |
| 非参数统计 | 6 | 1 |
| 机器学习 | 5 | 1 |
| 超高维数据分析 | 6 | 1 |
| 人工智能中的统计学 | 3 | 1 |
| 统计编程基础 | 3 | 2 |
| 实验设计 | 5 | 1 |
| Python数据分析 | 4 | 2 |
| 金融统计与风险管理 | 7 | 1 |
| 论文写作 | 7 | 1 |
| 神经网络与深度学习 | 6 | 1 |
| 强化学习 | 6 | 1 |
| 因果推断 | 5 | 1 |
| **合计** | |  | **47.5** |