附件一

数据科学与大数据技术专业本科人才培养方案

（专业代码：080910T）

1. **一、培养目标**

本专业旨在培养具有正确的社会主义核心价值观，适应现代经济和社会发展需要，德智体美劳全面发展，以数学与计算机为基础，系统掌握数据科学及大数据技术的专业知识，具有搜集、整理、分析和呈现大数据的基本能力，能够熟练使用在大数据架构上的基本工具进行数据分析，为企业、咨询和研究机构解决实际问题的应用型大数据分析人才，具有国际视野与创新精神的社会主义建设者和接班人。

1. **二、毕业要求**

1. 掌握马克思主义、毛泽东思想与中国特色社会主义基本理论，具有良好的思想品德、个人修养以及健康的心理和体魄，具有良好的人文社会科学素养、职业道德和心理素质，社会责任感强。

2. 掌握统计专业所必须的数学基础知识，理解如何使用数学语言表达统计思想。

3. 具有扎实的数据科学理论功底，系统掌握数据科学和大数据专业知识，了解国内外国际前沿动态。

4. 具有较强的计算机及互联网应用能力，掌握高效的处理大数据的方法，掌握大数据建模和分析的基础理论，能够从大数据中获取有价值的知识。

5. 具备解决交叉学科实际问题的能力。具备使用数据科学思维方法和大数据技术对经济、金融、管理等领域数据信息进行收集和分析处理，完成相关领域的实际工作。

6. 具有较好的外语应用能力，能阅读本专业的外文材料，具有宽广的国际视野和跨文化交流与合作能力。

7. 统计职业道德的培养。熟悉大数据专业领域相关政策及法律、法规，能够在本专业领域实践活动中理解并遵守职业道德和职业规范。

8. 掌握体育运动的一般知识和基本方法，具有健康的体魄、良好的心理素质、稳定的情绪和坚强的意志，形成良好的体育锻炼习惯。

1. **三、核心课程**

数学分析、高等代数、数据科学的概率基础、面向对象程序设计（JAVA）、数据科学的计算机基础、经济学原理、数据科学导论、数据科学的统计基础、数据库原理与应用、抽样技术与应用、回归分析、分布式计算、时间序列分析、数据结构、统计编程基础、Python数据分析、数据仓库与数据挖掘、机器学习、大数据预处理、数据科学算法

1. **四、培养特色**

1．实现与计算机学科的交叉培养。本专业（方向）的培养注重多学科的协同与创新，由统计学院和管理工程学院共同合作完成，充分体现交叉学科的特点优势。注重学科间的相互合作与团队协作，不仅加强各种统计软件在大数据中的应用，而且注重计算机软件在大数据架构下的应用。

2．注重实践能力的培养与业界的结合。本专业（方向）在重视统计理论与方法应用教学的同时，更强调实践与社会需求相结合，以国内知名企业作为实践平台，重视学生的实践活动与各行业的海量数据分析相结合。

3．本专业（方向）与国内国外有关学校深入广泛合作，与港澳台和国外知名大学有充分的交流与合作，有着突出的教育国际化的特点。

1. **五、学制和学位**

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。符合学士学位授予条件者，授予理学学士学位。

1. **六、学分一览表**
2. **总学分一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **总学分** | **教学方式** | | | | **理论与实践教学比例（%）** | |
| 172 | 课堂教学环节 | 145 | 理论教学 | 113 | 理论教学 | 66 |
| 实验教学 | 32 | 实践教学 | 34 |
| 课外教学环节 | 27 | 实习、军训等 | 27 |

1. **课堂教学学时分配表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程类别** | | **门数** | **总学时** | **总学分** | | **比例（%）** |
| 通识教育必修课 | | 22 | 1056 | 59 | | 40.69 |
| 学科基础课 | | 11 | 544 | 34 | | 23.45 |
| 专业核心课 | | 7 | 336 | 21 | | 14.48 |
| 通识教育选修课 | | —— | —— | 10 | | 6.90 |
| 个性教育 | 专业提升课 |  |  | ≥17 | 21 | 14.48 |
| 专业拓展课 | 不限 |
| **合计** | | —— | —— | **145** | | **100** |

1. **实践教学环节一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **实践环节** | **学期安排** | **周数** | **学时** | **学分** |
| 实习类 | 军事技能 | 1 | 2 |  | 2 |
| 认知实习 | 4 | 3 |  | 3 |
| 专业实习 | 6 | 3 |  | 3 |
| 毕业实习 | 8 | 8 |  | 4 |
| 毕业设计（论文） | 8 | 8 |  | 4 |
| 素养提升类 | 创新创业 |  |  |  | 2 |
| 第二课堂 |  |  |  | 2 |
| 思政育人类 | 思想道德修养与法律基础 |  |  |  | 1 |
| 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 |  |  |  | 1 |
| 中国近现代史纲要 |  |  |  | 1 |
| 马克思主义基本原理概论 |  |  |  | 1 |
| 形势与政策 |  |  |  | 1 |
| 劳动育人类 | 劳动类实践课程 |  |  |  | 2 |
| 专业实验类 | 面向对象程序设计（JAVA） | 1 |  | 32 | 2 |
| 数据科学的计算机基础 | 2 |  | 32 | 2 |
| 数据科学的概率基础 | 3 |  | 16 | 1 |
| 数据结构 | 3 |  | 16 | 1 |
| 统计编程基础 | 3 |  | 32 | 2 |
| 计算机网络技术与应用 | 3 |  | 16 | 1 |
| 数据采集与存储 | 4 |  | 16 | 1 |
| 数据科学的统计基础 | 4 |  | 16 | 1 |
| Python数据分析 | 4 |  | 32 | 2 |
| 数据库原理与应用 | 4 |  | 32 | 2 |
| 回归分析 | 5 |  | 16 | 1 |
| 分布式计算 | 5 |  | 16 | 1 |
| 数据仓库与数据挖掘 | 5 |  | 16 | 1 |
| 统计预测与决策（双语） | 5 |  | 16 | 1 |
| 时间序列分析 | 6 |  | 16 | 1 |
| 机器学习 | 6 |  | 16 | 1 |
| 大数据预处理 | 6 |  | 16 | 1 |
| 数据可视化 | 6 |  | 32 | 2 |
| 自然语言处理 | 6 |  | 16 | 1 |
| 非结构数据分析与建模 | 6 |  | 16 | 1 |
| 非参数统计 | 6 |  | 16 | 1 |
| 统计论文写作 | 7 |  | 16 | 1 |
| 数据科学算法 | 7 |  | 16 | 1 |
| 优化方法 | 7 |  | 16 | 1 |
| 数据采集与存储 | 4 |  | 16 | 1 |
| 超高维数据分析 | 5 |  | 16 | 1 |
| **合计** | |  |  |  | **59** |

1. **七、本科学分制指导性教学计划表**