数据科学与大数据技术（信息技术）专业本科人才培养方案

（专业代码：080910T）

**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以及规范使用语言文字的意识和应用能力，德、智、体、美全面发展，以信息技术为基础，系统掌握数据科学与大数据技术等专业知识，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。

**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. 掌握信息技术专业所必须的数学基础知识，理解如何使用数学语言表达思想。

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、信息技术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. 信息职业素质的培养。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，并将学生体质健康测试作为毕业审核要求。

**三、培养特色**

1．实现信息类与统计学科的交叉培养。本专业（方向）的培养注重多学科的协同与创新，由管理工程学院和统计学院共同合作完成，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。

**四、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、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、程序设计语言（Python）、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

**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。

**六、学分一览表**

1. **总学分一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **总学分** | **教学方式** | | | | **理论与实践教学比例（%）** | |
| 167 | 课堂教学环节 | 139 | 理论教学 | 108 | 理论教学 | 65 |
| 实验教学 | 31 | 实践教学 | 35 |
| 课外教学环节 | 28 | 实习、军训等 | 28 |

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 | | 21 | 1012 | 58 | | 41.73 |
| 学科基础课 | | 10 | 512 | 32 | | 23.02 |
| 专业核心课 | | 6 | 288 | 18 | | 12.95 |
| 通识教育选修课 | | —— | —— | 10 | | 7.19 |
| 个性  教育 | 专业提升课 | —— | —— | ≥21 | 21 | 15.11 |
| 专业拓展课 | —— | —— | 不限 |
| **合计** | | —— | —— | **139** | | **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 |
| 毕业论文（设计） | 8 | 8 |  | 4 |
| 素养提升类 | 创新创业 |  |  |  | 2 |
| 第二课堂 |  |  |  | 2 |
| 思政育人类 | 思想道德与法治 |  |  |  | 1 |
| 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 |  |  |  | 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 |
| 习近平新时代中国特色社会主义思想概论社会实践 |  |  |  | 1 |
| 中国近代史纲要 |  |  |  | 1 |
| 马克思主义基本原理 |  |  |  | 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 |
| 数据科学的概率基础 | 3 |  | 16 | 1 |
| 数据科学的计算机基础 | 2 |  | 32 | 2 |
| 数据科学的统计基础 | 4 |  | 16 | 1 |
| 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 |
| 时间序列分析 | 6 |  | 16 | 1 |
| 数据结构 | 3 |  | 16 | 1 |
| 统计编程基础 | 3 |  | 32 | 2 |
| 人工智能（英语） | 3 |  | 16 | 1 |
| 数据仓库与数据挖掘 | 5 |  | 16 | 1 |
| 机器学习 | 6 |  | 16 | 1 |
| 大数据预处理 | 6 |  | 16 | 1 |
| 操作系统 | 5 |  | 16 | 1 |
| 计算机网络技术与应用 | 3 |  | 16 | 1 |
| 数据采集与存储 | 4 |  | 16 | 1 |
| 数据科学算法 | 7 |  | 16 | 1 |
| 优化方法 | 7 |  | 16 | 1 |
| 统计预测与决策（双语） | 7 |  | 16 | 1 |
| 非结构数据分析与建模 | 6 |  | 16 | 1 |
| 图像分析技术及应用 | 5 |  | 16 | 1 |
| 分析型大数据系统 | 5 |  | 16 | 1 |
| 程序设计语言（Python） | 4 |  | 16 | 1 |
| 数据可视化 | 6 |  | 32 | 2 |
| 自然语言处理 | 6 |  | 16 | 1 |
| **合计** | |  |  |  | **59** |

**七、本科学分制指导性教学计划表**