北京工商大学因果数据科学微专业招生简章

**一、专业简介**

**专业名称：因果数据科学**

**学 制：3学期**

**专业简介：**因果数据科学微专业旨在培养具备扎实数据科学与因果推断能力的高端复合型人才。课程体系全面覆盖数据科学与因果推理领域的核心理论与技术，包括数据收集、处理、分析与应用，以及因果发现与推断方法，致力于提升学生在数据管理与因果分析各个环节的综合能力。

 因果数据科学微专业具有三大特色。

 （1）课程设置。课程体系全面覆盖数据的全生命周期，强调从数据收集、处理到分析和应用的完整流程。同时，课程深入探讨因果分析的方法与应用，帮助学生掌握因果推断的核心思想与技术。通过系统化的学习，学生能够在实际应用中灵活运用所学知识，以应对复杂的数据问题。

（2）注重实践能力的培养。课程设计采用项目驱动和案例分析的教学方法，使学生在真实的业务环境中应用所学技能，加速提升学生的实践能力。通过与校外企业合作开展案例研讨，学生不仅能在实践中巩固理论知识，还能培养创新思维和解决实际问题的能力，提升自身竞争力。

（3）特色的师资团队。本微专业建设团队拥有丰富的经验和卓越的学术成就。近年在因果推断与数据挖掘的基础理论及其应用领域取得了一系列重要成果，解决了生物医学和人工智能领域的若干关键因果问题。这些研究成果已在多个国际顶级学术期刊及会议上发表。团队还与阿里巴巴、字节跳动、华为等国内外知名机构建立了广泛合作，推动了多个创新项目的成功实施。本微专业建设团队将邀请国内外具有丰富实践经验的行业专家，为学生们进行授课，将前沿的科研成果与实际案例相结合，从而确保教学内容的时效性和实用性。

**二、培养目标**

本微专业的课程设计以实际应用为导向，围绕数据全生命周期展开，重点提升学生在数据管理与因果分析各环节的综合能力。学生将通过系统化学习，深入掌握数据科学与因果分析的关键原理与技术，显著提升数据分析和因果推断的能力，增强解决复杂问题的专业应用技能。通过本微专业的学习，学生将具备从数据收集、处理、建模到因果分析与应用的全方位能力，能够灵活运用数据科学与因果分析方法，解决各行业中的数据驱动问题，满足数据分析、因果分析和决策支持的需求。

**三、招生对象及条件**

招生对象：大二或大三的本科生，要求主修专业学分绩点为2.0及以上。

选课建议： 建议具备一定数理基础，以更好地掌握相关内容。

**四、学习安排**

**（一）基础课程**

基础课程包括《统计学导论》、《回归分析》、《Python数据分析》与《因果科学导论》，这四门课将在开课的第一学期完成修习。

**（二）核心课程**

 核心课程包括《贝叶斯网络与因果发现》、《数据可视化》、《数据挖掘与机器学习》、《因果推断基础与实践》、《深度学习与大模型》与《可解释机器学习》，这六门课将分别在开课的第二、第三学期修习完成。

**五、结业条件**

学制为3学期，学生将按照因果数据科学微专业培养方案和课程计划进行学习，主要利用主修专业课程的课余时间或假期完成课程安排。修读学分达到20学分，可满足毕业要求。

若相关专业学生选择微专业，修习过的课程可申请免修。

达到微专业毕业要求者，经数学与统计学院审核后，报教务处审定，由学校颁发“因果数据科学”微专业证书。

**六、报名方式及咨询电话**

1.报名方式：申请修读微专业的学生填写《北京工商大学修读微专业报名表》（附件2），电子版发到邮箱：btbust\_bkjx@163.com（报名表和邮件主题格式为“微专业报名+现所在专业班级+姓名+学号”），纸质版（附个人签名）交到数统楼305办公室。两份材料均收到后方可认定为报名成功。

2.报名时间：2024年12月12日至2025年1月6日。

3.联系人：闫老师

咨询电话：81352659 咨询邮箱：btbust\_bkjx@163.com

咨询微信群二维码（推荐）：



**七、其他**

各项事宜均遵照《北京工商大学微专业建设管理办法》（附件3）文件要求。

北京工商大学

数学与统计学院

2024年12月11日

附件1：

因果数据科学微专业教学计划表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 | 学分 | 总学时 | 实验实践学时 | 课程性质 | 考核方式 | 开课单位 | 开课学期 |
| 统计学导论 | 2 | 32 | 16 | 必修 | 考试 | 数学与统计学院 | 1 |
| 回归分析 | 2 | 32 | 16 | 必修 | 考查 | 数学与统计学院 | 1 |
| Python数据分析 | 2 | 32 | 24 | 必修 | 考查 | 数学与统计学院 | 1 |
| 因果科学导论 | 2 | 32 | 16 | 必修 | 考试 | 数学与统计学院 | 1 |
| 贝叶斯网络与因果发现 | 2 | 32 | 16 | 必修 | 考查 | 数学与统计学院 | 2 |
| 数据可视化 | 2 | 32 | 24 | 必修 | 考查 | 数学与统计学院 | 2 |
| 数据挖掘与机器学习 | 2 | 32 | 16 | 必修 | 考查 | 数学与统计学院+校外合作企业 | 2 |
| 因果推断基础与实践 | 2 | 32 | 16 | 必修 | 考查 | 数学与统计学院+校外合作企业 | 2 |
| 可解释机器学习 | 2 | 32 | 16 | 必修 | 考查 | 数学与统计学院+校外合作企业 | 3 |
| 深度学习与大模型 | 2 | 32 | 24 | 必修 | 考查 | 数学与统计学院+校外合作企业 | 3 |