附件：

普通高等学校本科专业设置申请表

( 2019年修订）

校长签字：

学校名称（盖章）：中国石油大学（北京）

学校主管部门：教育部

专业名称：统计学

专业代码：071201

所属学科门类及专业类：理学、统计学类

学位授予门类：理学

修业年限：4年

申请时间： 2019年7月

专业负责人：刘建军

联系电话：010-89731767

教育部制

1.学校基本情况表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学校名称 | 中国石油大学(北京) | | 学校代码 | | 11414 | | | |
| 邮政编码 | 102249 | | 学校网址 | | www.cup.edu.cn | | | |
| 学校办学基本类型 | ☑教育部直属校  ☑公办 □民办 | | □其他部委所属院校  □中外合作办学机构 | | | □地方院校 | | |
| 现有本科  专业数 | 67 | | 上一年度全校本科  招生人数 | | | 1988 | | |
| 上一年度全校  本科毕业人数 | 1868 | | 学校所在省市区 | | | 北京市昌平区府学路18号 | | |
| 已有专业学科门类 | □哲学 ☑经济学  ☑理学 ☑工学 | | ☑法学  □农学 | ☑教育学  □医学 | | ☑文学  ☑管理学 | | □历史学  □艺术学 |
| 学校性质 | ○综合  ○语言 | ⊙理工  ○财经 | ○农业  ○政法 | ○林业  ○体育 | | ○医药  ○艺术 | | ○师范  ○民族 |
| 专任教师总数 | 998 | | 专任教师中副教授及以上职称教师数 | | | | 639 | |
| 学校主管部门 | 教育部 | | 建校时间 | | | | 1953年 | |
| 首次举办本科教育年份 | 1953年 | | | | | | | |
| 曾用名 | 北京石油学院、华东石油学院、石油大学（北京） | | | | | | | |
| 学校简介和历史沿革  （300 字以内） | 中国石油大学（北京）是一所石油特色鲜明、以工为主、多学科协调发展的教育部直属的全国重点大学，是设有研究生院的高校之一。起源于  1953年创立的新中国第一所石油高等学府——北京石油学院。1969年迁至  山东东营，1981年成立北京研究生部，1989年北京恢复本科招生。1997年首批进入国家“211工程”建设高校行列；2006年成为国家“优势学科创新平台”项目建设高校。2017年进入国家一流学科建设高校行列。有13个学院，14个博士授权一级学科，工程学、地球科学、化学和材料科学4个学科进入ESI世界排行前1%。专任教师953人，高级职称610人，国家重点实验室2个，与124个企事业单位签订合作协议。 | | | | | | | |
| 学校近五年专业增设、停招、撤并情况  （300 字以内） | 2017年新增数据科学与大数据技术专业（专业代码：080910T）和金融学专业（专业代码：020301K）；2018年新增智能科学与技术专业（专业代码：080907T）和新能源科学与工程专业（专业代码：080503T）；2019年停招国际经济与贸易专业。 | | | | | | | |

2.申报专业基本情况

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 专业代码 | 071201 | 专业名称 | 统计学 |
| 学位 | 理学 | 修业年限 | 4 |
| 专业类 | 统计学类 | 专业类代码 | 0712 |
| 门类 | 理学 | 门类代码 | 07 |
| 所在院系名称 | 理学院 | | |
| 学校相近专业情况 | | | |
| 相近专业1 | 数学与应用数学 | 2003 | 该专业教师队伍情况  （上传教师基本情况表） |
| 增设专业区分度  （目录外专业填写） |  | | |
| 增设专业的基础要求  （目录外专业填写） |  | | |

3.申报专业人才需求情况

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 申报专业主要就业领域 | | 政府部门、金融业、市场调查、数据分析类企业 | |
| 人才需求情况（请加强与用人单位的沟通，预测用人单位对该专业的岗位需求。此处填写的内容要具体到用人单位名称及其人才需求预测数）  统计学专业的毕业生以医药公司、财务公司、银行和保险公司的需求量最大，其工作岗位具有比较好的吸引力和挑战性，其他公司的市场调研部以及政府部门对统计学专业毕业生也有一定的需求。  按照国家统计局人才发展规划（2011-2020年），国家统计局系统专业技术人才比例从现在的52.6% 提高到66.6%，提升幅度为14%。对统计学人才需求最大的六个行业中，互联网/电子商务行业占24%，贸易/进出口占、金融、计算机软件（数据分析）、教育行业均为9%，房地产行业占8%，这六大行业可以68%的统计学人才。 | | | |
| 申报专业人才  需求调研情况  （可上传合作  办学协议等） | 年度计划招生人数 | | 60人 |
| 预计升学人数 | | 30人 |
| 预计就业人数 | | 30人 |
| 其中：（请填写用人单位名称） | | 信息技术公司 |
| （请填写用人单位名称） | | 银行 |
| （请填写用人单位名称） | | 电子商务公司 |
| （请填写用人单位名称） | | 市场调查公司 |

4.教师及课程基本情况表

4.1 教师及开课情况汇总表（以下统计数据由系统生成）

|  |  |
| --- | --- |
| 专任教师总数 | 33 |
| 具有教授（含其他正高级）职称教师数及比例 | 5人，15% |
| 具有副教授及以上（含其他副高级）职称教师数及比例 | 11人，33% |
| 具有硕士及以上学位教师数及比例 | 33人,100% |
| 具有博士学位教师数及比例 | 24人，73% |
| 35岁及以下青年教师数及比例 | 4人，12% |
| 36-55岁教师数及比例 | 25人，78% |
| 专业核心课程门数 | 10门 |
| 专业核心课程任课教师数（此项由学校填写） | 20人 |

4.2 教师基本情况表（以下表格数据由学校填写）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 性别 | 出生年月 | 拟授课程 | 专业技术职务 | 最后学历毕业学校 | 最后学历毕业专业 | 最后学历毕业学位 | 研究领域 | 专职/兼职 |
| 刘建军 | 男 | 1973.12 | 空间解析几何 | 教授 | 西北大学 | 科学史 | 博士 | 应用数学 | 专职 |
| 梁景伟 | 男 | 1963.10 | 高等代数 | 教授 | 中国石油大学（北京） | 基础数学 | 博士 | 油气田开发  应用数学 | 专职 |
| 许韬 | 男 | 1983.04 | 微分方程 | 教授 | 北京邮电大学 | 计算机软件与理论 | 博士 | 应用数学 |  |
| 严彥文 | 女 | 2009.01 | 时间序列分析 | 副教授 | 法国国立应用科学院 | 应用概率统计 | 博士 | 应用统计 | 专职 |
| 崔学慧 | 男 | 2006.07 | 多元统计分析 | 副教授 | 中国地质大学（北京） | 环境工程 | 博士 | 地质统计 | 专职 |
| 王立群 | 男 | 1980.10 | 概率论 | 副教授 | 路易斯安那理工大学 | 应用数学 | 博士 | 应用数学 | 专职 |
| 武国宁 | 男 | 1979.10 | 数学分析 | 副教授 | 中国石油大学（北京） | 地球物理 | 博士 | 地震信号处理 | 专职 |
| 高阳 | 男 | 1979.12 | 统计调查 | 副教授 | 首都师范大学 | 基础数学 | 博士 | 基础数学 | 专职 |
| 陈小民 | 男 | 1983.12 | 几何代数 | 副教授 | 北京师范大学 | 基础数学 | 博士 | 基础数学 | 专职 |
| 王培 | 女 | 1979.4 | 高等代数 | 副教授 | 中国科学院数学与系统科学研究院 | 运筹学与控制论 | 博士 | 应用数学 | 专职 |
| 赵彤远 | 男 | 1990.06 | 概率论 | 讲师 | 北京大学 | 基础数学 | 博士 | 概率论、组合数学 | 专职 |
| 范申 | 男 | 1986.09 | 随机过程 | 讲师 | 清华大学 | 基础数学 | 博士 | 分形与随机分析 | 专职 |
| 明辉 | 男 | 1980.06 | 统计学基础 | 讲师 | 吉林大学 | 计算数学 | 硕士 | 数值优化 | 专职 |
| 孟得新 | 男 | 1985.08 | 数学建模 | 讲师 | 北京航天航空大学 | 应用数学 | 博士 | 应用数学 | 专职 |
| 郭启龙 | 男 | 1988.05 | 数学分析 | 副教授 | 大连理工大学 | 基础数学 | 博士 | 基础数学 | 专职 |
| 卢欣 | 女 | 1987.12 | 统计学导论 | 讲师 | 大连理工大学 | 应用数学 | 博士 | 应用数学 | 专职 |

4.3 专业核心课程表（以下表格数据由学校填写）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 | 课程  总学时 | 课程  周学时 | 拟授课教师 | 授课学期 |
| 数学分析 | 224 | 6 | 武国宁、许韬 | 一、二、三 |
| 高等代数 | 128 | 4 | 王培、郭启龙 | 一、二 |
| 空间解析几何 | 48 | 4 | 马宁、刘建军 | 二 |
| 常微分方程 | 48 | 4 | 许韬、孟得新 | 三 |
| 概率论 | 48 | 4 | 明辉、严彦文 | 三 |
| 统计学基础 | 48 | 4 | 明辉、赵彤远 | 四 |
| 数学建模 | 48 | 4 | 孟得新 | 四 |
| 统计调查 | 64 | 4 | 高阳、陈小民 | 六 |
| 随机过程 | 48 | 4 | 范申、崔学慧 | 五 |
| 多元统计分析 | 48 | 4 | 严彦文、崔学慧 | 六 |
| 时间序列分析 | 48 | 4 | 严彦文、刘建军 | 六 |

1. 专业主要带头人简介

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 刘建军 | 性别 | 男 | 专业技术职务 | 教授 | 行政职务 | | 副院长 |
| 拟承担课程 | 时间序列分析 | | | 现在所在单位 | 理学院 | | | |
| 最后学历毕业时间、  学校、专业 | | 2003.09、博士、西北大学、科学史 | | | | | | |
| 主要研究方向 | | 最优化方法、数据统计分析 | | | | | | |
| 从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等） | | 曾获学校“青年骨干教师”称号、学校品牌课教师、校首届教学效果卓越奖、校教学名师称号。现任校教学专家组成员、教育部高等学校教学指导委员会大学数学教指委委员。  长期从事公共数学类课程教学工作，发表教改论文5篇，出版教材3部。2019年获校本科毕业设计优秀指导教师。  主持教育部、北京市教改项目各一项。承担的“CDIO工程教育模式下数理公共基础课程教育教学模式MPC-CDIO的研究与实践”项目成果获2017年北京市教学成果奖一等奖。完成高等数学（I）MOOC建设。 | | | | | | |
| 从事科学研究及获奖情况 | | 参与国家自然科学基金项目1项，主持教育部项目1项，横向项目3项。研究兴趣：随机优化算法、数据统计分析；发表学术论文40余篇，其中有3篇发表在国际顶级期刊上。 | | | | | | |
| 近三年获得教学研究经费（万元） | | 10 | | 近三年获得科学研究经费（万元） | | | 10 | |
| 近三年给本科生授课课程及学时数 | | 高等数学（2\*96学时）、计算实习（32学时），最优化方法（48学时） | | 近三年指导本科毕业设计（人次） | | | 6 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 严彦文 | 性别 | 女 | 专业技术职务 | 副教授 | 行政职务 | 无 |
| 拟承担课程 | 概率论、多元统计 | | | 现在所在单位 | 理学院 | | |
| 最后学历毕业时间、  学校、专业 | | 2009.01、博士、法国国立应用科学院(图卢兹)、应用概率统计 | | | | | |
| 主要研究方向 | | 时间序列分析，应用统计分析 | | | | | |
| 从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等） | | 主持校级教改项目4项，发表教改论文2篇。2014-2018年度连续获得校“大学生科技创新优秀指导教师”荣誉称号；依托数学建模竞赛构建创新平台培养创新能力“获得中国石油大学（北京）第九届优秀教学成果奖二等奖；CDIO工程教育模式下数理公共基础课程教育教学模式MPC-CDIO的研究与实践，获得北京市高等教育教学成果一等奖， | | | | | |
| 从事科学研究及获奖情况 | | 发表科研论文2篇 | | | | | |
| 近三年获得教学研究经费（万元） | | 5.3 | | 近三年获得科学研究经费（万元） | | 10 | |
| 近三年给本科生授课课程及学时数 | | 概率论与数理统计（56学时）、随机过程（48学时）、时间序列分析（48学时） | | 近三年指导本科毕业设计（人次） | | 4 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 崔学慧 | 性别 | 男 | | 专业技术职务 | 副教授 | 行政职务 | 无 |
| 拟承担课程 | 多元统计分析 | | | | 现在所在单位 | 理学院 | | |
| 最后学历毕业时间、  学校、专业 | | 2006.07博士、中国地质大学（北京）、环境工程 | | | | | | |
| 主要研究方向 | | 数据分析及软件开发 | | | | | | |
| 从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等） | | 负责工程数学教学指导委员会教改项目1项，校级教改2项，2018年获《工程数学》校“品牌课教师”称号，主编《工程数学》教材，中国铁道出版社，2008.2. | | | | | | |
| 从事科学研究及获奖情况 | | 主要从事环境数学模型、大数据分析及软件开发方面的研究 | | | | | | |
| 近三年获得教学研究经费（万元） | | 4 | | 近三年获得科学研究经费（万元） | | | 100 | |
| 近三年给本科生授课课程及学时数 | | 《matlab语言》32学时、《计算实习》48学时，《数学实验与建模实践》48学时 | | 近三年指导本科毕业设计（人次） | | | 6 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 赵彤远 | 性别 | 男 | 专业技术职务 | | 讲师 | 行政职务 | | 无 |
| 拟承担课程 | 概率论 | | | 现在所在单位 | | 理学院 | | | |
| 最后学历毕业时间、  学校、专业 | | 2015.06，博士，北京大学，基础数学 | | | | | | | |
| 主要研究方向 | | 概率论、组合数学 | | | | | | | |
| 从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等） | | 参与“全英文高等数学课程建设”教改项目（2018.6-2020.6） | | | | | | | |
| 从事科学研究及获奖情况 | | 在计数组合学、图论等数学研究领域，进行学术研究，参与学术交流活动，申请国家自然科学基金，发表SCI期刊论文3篇。 | | | | | | | |
| 近三年获得教学研究经费（万元） | | 1 | | | 近三年获得科学研究经费（万元） | | | 10 | |
| 近三年给本科生授课课程及学时数 | | 概率论（48）、概率论与数理统计（48）、高等数学B（80）、图论（32）、数学与人类文明（32） | | | 近三年指导本科毕业设计（人次） | | | 4 | |

注：填写三至五人，只填本专业专任教师，每人一表。

6.教学条件情况表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 可用于该专业的教学实验设备总价值（万元） | 200 | 可用于该专业的教学实验设备数量（千元以上） | 50台 |
| 开办经费及来源 | 教育部、校拔经费 | | |
| 生均年教学日常支出（元） |  | | |
| 实践教学基地（个）  （请上传合作协议等） | 2个 | | |
| 教学条件建设规划  及保障措施 | 与我校经济管理学院共建MPAcc教学实验室可以保证专业教学实验，目前需要再增加一些统计软件和统计数据库。 | | |

主要教学实验设备情况表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 教学实验设备名称 | 型号规格 | 数量 | 购入时间 | 设备价值（千元） |
| 机架式服务器 | 中科曙光(Sugon) I840-G20(F/C系) | 2台 | 2016 | 220 |
| 台式机 | Dell | 50台 | 2016 | 25 |
| SPSS软件 | V18 | 一套 | 2017 | 5 |
| SAS | V9 | 一套 | 2017 | 5 |
| R | 3.5 | 一套 | 2017 | 1 |
| Matlab | 2018a | 一套 | 2018 | 5 |
| Mathematic | 7.0 | 一套 | 2018 | 3 |
| Maple | 4.0 | 一套 | 2018 | 4 |
| 教学视频 | 统计应用类 | 5套 | 2017 | 20 |
| 电子资料 | 数据 | 10 | 2018 | 10 |
|  |  |  |  |  |

7.申请增设专业的理由和基础

|  |
| --- |
| （应包括申请增设专业的主要理由、学校专业发展规划及人才需求预测情况等方面的内容）（如需要可加页）  **一、学校定位**  中国石油大学(北京)作为一所以工为主、理工管文相结合的研究型大学，该专业的建立与发展，必然有利于提高我校人才培养质量，有利于为石油主干专业输送具有深厚统计基础的后继人才。专业办学的定位是：加强基础、拓宽口径、强调实践、重视应用,以素质教育和创新精神培养为核心，不断提高毕业生的综合竞争力，为地方经济建设和石油工业发展输送合格的统计学人才，同时，随着大数据产业的兴起，也迫切需要具有统计知识的统计学人才。将统计专业发展与我校研究型大学的定位有机结合，根据石油工业、能源产业和社会经济发展要求，依托我校现有的石油、管理、计算机专业资源，培养既具有扎实的统计学理论基础，也具备较强的行业背景知识的人才。  **二、专业师资队伍**  中国石油大学（北京）数学与应用数学专业的前身是石油大学北京研究生部基础部，当时主要承担数学公共基础课的教学工作，同时也开展了一定的与石油上中下游生产相关的科研项目研究。本专业自2003年开始招生，每年招收2个班总计60名学生左右。截止2018年，共招生16届累计近1000人，累计毕业449人，目前在校生248人。2018年我校开始招收应用统计学专业硕士研究生，首批招生27人。通过多年的办学，我们在统计学主要课程方面积累了丰富的教学经验与教学材料，对统计学理论、方法及行业需求有了深刻的认识。  近3年获评中国石油大学（北京）理学院院级品牌课教师2人，校级品牌课教师3人，校级青年骨干教师2人，校级卓越教师2人，校级教学名师2人，获得北京市教学成果奖1等奖1项，获校级优秀教学成果奖二等奖2项，出版教材2部，教学效果在学生评教10%以内的教师年均3人次。在产学研结合方面，我系与3家实习单位签订了专业实习实践基地建设协议，聘请中国地质科学研究院、中国石油集团安全环保技术研究院有限公司专家任专业建设校外指导专家2人。  **三、社会需求**  从就业需求来看，在一些传统领域，如财务与办公统计、生产及质量控制、营销统计和仓储物流统计等，对统计人才保持相当大的需求。在京、沪等经济发展较快的地区，专门从事市场调查、数据分析等业务，需要很多具有良好的理性思维和数据分析能力，受过系统的统计专业训练的人才。随着我国金融保险业的发展，特别是保险精算、金融数据库建设与风险管理等应用统计领域的崛起，对具有良好数学基础和统计基础的统计人才的需求较大。据统计，**本科生就业前景最好的十大专业中，统计学专业排名第五；在全部36个理学类本科专业中，统计学就业排名第一**。 |

8.申请增设专业人才培养方案

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| （包括培养目标、基本要求、修业年限、授予学位、主要课程、主要实践性教学环节和主要专业实验、教学计划等内容）（如需要可加页）  **一、培养目标**  本专业主要以统计方法及其应用为研究对象，培养具备良好的基础数学与概率论基础，掌握统计学的基本思想、理论和方法，具有熟练应用计算机软件进行数据统计的能力，了解某一相关应用领域所需的统计学知识，具有综合运用统计方法解决实际问题的能力和国际视野。毕业生能在企事业单位、金融、医药、物流、数据分析等行业从事统计调查、数据分析、风险决策、统计信息管理工作，经过深造能在科研、教育部门从事研究和教学工作。  毕业五年后，期望毕业生成长为科研、工程设计岗位的技术骨干或生产岗位的技术管理者，并达到：  （1）具备合格的统计技术和方法的素质和应用能力；  （2）能够独立从事统计分析、数据处理领域的应用研究和生产管理工作；  （3）能在一个设计、生产或科研团队中担任领导者或重要角色；  （4）能够通过继续教育或其它途径更新自己的知识，提高自己的能力，紧跟相关领域新理论和新技术的发展；  （5）有良好的修养与道德水准，有意愿并有能力服务社会。  **二、毕业要求**  **（一）知识和能力要求**  通过本专业课程的学习，要求学生掌握统计学的基本理论和方法。在此基础上，经过数学建模、实验和科学计算等方面的训练，毕业生应具备以下知识和能力:  1. 具有人文社会科学素养与科学职业道德；  2. 具有扎实的统计学基础；  3. 掌握统计学学科的思想方法；  4. 了解统计学学科的历史与现状及其在经济、科学技术、工程等领域的应用；  5. 具有应用统计学知识、方法分析和解决实际问题的能力；  6. 掌握1-2门计算机语言，熟练使用一种统计软件；  7. 具有较好的人际交流能力、团队合作精神和一定的组织管理能力；  8. 掌握查阅专业文献的方法，具有科学探索的能力；  9. 熟练应用外语进行交流的能力。  **（二）知识和能力达成方案**  针对上述9项毕业要求，安排落实了具体的实现其各项要求的配套课程（表1）。  表1 中国石油大学（北京）统计学专业知识、能力达成方案   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **毕业要求** | **指标点** | **课程** | | 1. 具有人文社会科学素养与科学职业道德 | |  | | --- | | 1.1形成高尚的道德情操，树立正确的人生观、价值观、道德观和法制观，提高思想道德素质，树立体现中华民族道德传统和时代精神的价值标准和行为规范。 | | |  | | --- | | 《思想道德修养与法律基》  《马克思主义基本原理概论》  《中国近现代史纲要》 | | | |  | | --- | | 1.2 正确认识我国的基本国情和党的路线方针政策。掌握基本军事技能和军事理论，具有国防观念和国家安全意识，具有强烈的爱国主义、集体主义和革命 | | |  | | --- | | 《中国近现代史纲要》  《毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论》  《马克思主义基本原理概论》  《军事理论》  《军训》 | | | 1.3明确统计学习与研究的求真务实精神，具有良好的数学文化修养，保守职业道德与学术诚信。 | 《石油科学概论》  《哲学思维与文化传承》  《文艺创作与审美体验》  《国际语言与文化》  《社会素养与创新能力》  《工程素养与计算思维》  《身心健康与发展》  《数学与人类文明》 | | 2. 具有扎实的数理统计学基础 | 2.1掌握统计专业学习和研究必备的数理基础知识，明确基础课程对未来的数学学习和研究有着决定性作用。 | 《数学分析》  《高等代数》  《空间解析几何》  《概率论》  《数理统计》 | | 2.2能够通过统计学课的学习，与物理、工程等学科相融合时，掌握应用统计学知识进行研究的基本途径。 | 《常微分方程》  《多统计分析》  《统计调查》  《大学物理》 | | 3. 掌握统计学学科的思想方法 | 3.1 具有批判性思维能力，具备初步的统计学应用和研究能力，能够独立思考，表达个人见解。 | 《数学与人类文明》  《统计学导论》  《数学分析》  《高等代数》  《空间解析几何》  《概率论》  《数理统计》 | | 3.2 能够在专业知识的应用中，发现、辨析、质疑、评价本专业及相关领域现象和问题。 | 《随机过程》  《时间序列分析》  《数学建模》  《数学实验与建模实践》  《专业实习》  《毕业设计（论文）》 | | 4.了解统计学科的历史与现状及其在经济、科学技术、工程等领域的应用 | 统计学的学习与研究有着鲜明的历史传承与创新驱动，与社会发展息息相关，应该能够借鉴统计学的相关进展与应用，提升个人发现问题、解决问题的能力。 | 《数学与人类文明》  《统计学导论》  《数学分析》  《高等代数》  《随机过程》  《统计预测与决策》 | | 5. 具有应用统计学知识、方法分析和解决实际问题的能力 | 5.1掌握利用统计学知识进行统计算法学习与设计的能力。 | 《统计计算》  《最优化方法》  《统计软件与应用》  《矩阵论》 | | 5.2掌握利用统计知识进行数学建模、统计建模的能力。 | 《数学建模》  《数学实验与建模实践》  《专业实习》  《计量经济学》  《金融数学》  《机器学习》  《大数据分析方法》 | | 6. 掌握1-2门计算机语言，熟练使用一种统计软件，培养熟练运用这些工具解决实际问题的能力 | 掌握计算机基础知识及常用计算机软件的应用以及互联网等相关技术手段，能够进行有效实践。 | 《C语言程序设计（B）》  《Matlab语言》  《信息检索与网络资源利用》  《软件应用实践》  《数据结构》  《数据库原理》 | | 7. 具有较好的人际交流能力、团队合作精神和一定的组织管理能力 | 7.1 能够理解一个多角色的专业团队中每个角色的含义，以及不同角色对于整个团队建设和目标的意义。 | 《军训》  《大学体育》  《思想道德修养与法律基础》  《思想道德修养课社会实践》  《马克思主义理论课社会实践》  《中国近现代史纲要社会实践》  《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论社会实践》 | | 7.2 能与团队其他成员有效沟通，听取意见并对建议做出合理的反应和决策。 | 《数学建模》  《数学实验与建模实践》  《专业实习》  《大学物理实验》  《大学体育》  《军训》 | | 8. 掌握查阅专业文献的方法，具有科学探索的能力 | 进行科学研究，必须要掌握该领域的相关进展，必须要具备查阅专业文献的能力，并能够对查阅的知识进行汇总分析。 | 《高级学术英语》  《基础学术英语》  《通用大学英语》  《信息检索与网络资源利用》  《毕业设计（论文）》 | | 9. 熟练应用外语进行交流的能力 | 知识的传播和交流，掌握通过用语言是必备的，学生应具有较好英语听说读写能力。 | 《高级学术英语》  《基础学术英语》  《通用大学英语》 |   **四、主干学科**  统计学  **五、专业核心课程**  数学基础课（数学分析、高等代数、空间解析几何）、概率论、统计学基础、统计计算与软件应用、抽样调查、随机过程、运筹学、多元统计分析、统计预测与决策、时间序列分析、金融数学。  **六、学制与授予学位**  学制：四年，学生修业年限三至六年  授予学位：理学  **七、毕业合格标准及学位要求**  1.学分要求   |  |  | | --- | --- | | 分类 | 学分 | | 必修课 | 82.5 | | 选修课 | 46 | | 单独设置的实践教学环节 | 34 | | 最低总学分 | 162.5 | | 获得学士学位要求 | 满足学校规定的学位授予条件 |  1. 课程设置与学时安排  | 课程类别 | 课程性质 | 课程代码 | | 课程名称 | 学分 | 学时 | | 学时分配 | | | | | 课外上机 | 开课学期 | 学分要求 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **课内** | **上机** | | **实验** | | | 通识教育课 | 必修 | 100844M001 | | 思想道德修养与法律基础 | 2 | 32 | | 32 |  | |  | |  | 一 | 29.5 | | 100844M002 | | 中国近现代史纲要 | 2 | 32 | | 32 |  | |  | |  | 二 | | 101099M001 | | 大学体育Ⅰ(必修项目) | 1 | 32 | | 32 |  | |  | |  | 一 | | 100514C065 | | C语言程序设计（B） | 4 | 64 | | 48 | 16 | |  | |  | 二 | | 100627M009 | | 大学物理B（Ⅰ） | 4 | 64 | | 64 |  | |  | |  | 二 | | 100844M013 | | 马克思主义基本原理概论 | 2 | 32 | | 32 |  | |  | |  | 二 | | 101099M002 | | 大学体育Ⅱ(必修项目) | 1 | 32 | | 32 |  | |  | |  | 二 | | 100627M010 | | 大学物理B（Ⅱ） | 4 | 64 | | 64 |  | |  | |  | 三 | | 100627M016 | | 大学物理实验B（Ⅰ） | 2 | 32 | |  |  | | 32 | |  | 三 | | 100844M008 | | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（I） | 2 | 32 | | 32 |  | |  | |  | 三 | | 101099M003 | | 大学体育Ⅲ(必修项目) | 1 | 32 | | 32 |  | |  | |  | 三 | | 100627M017 | | 大学物理实验B（Ⅱ） | 1.5 | 24 | |  |  | | 24 | |  | 四 | | 100844M005 | | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（II） | 2 | 32 | | 32 |  | |  | |  | 四 | | 101099M004 | | 大学体育Ⅳ(必修项目) | 1 | 32 | | 32 |  | |  | |  | 四 | | 100925M018 | | 高级学术英语Ⅰ | 4 | 64 | | 64 |  | |  | |  | 一 | 4 | | 100925M019 | | 基础学术英语Ⅰ | 4 | 64 | | 64 |  | |  | |  | 一 | | 100925M020 | | 通用大学英语Ⅰ | 4 | 64 | | 64 |  | |  | |  | 一 | | 选修 | 哲学思维与文化传承 | | | | | | | | | | | | | 10 | | 文艺创作与审美体验 | | | | | | | | | | | | | | 国际语言与文化（其中学术英语类必修4学分） | | | | | | | | | | | | | | 社会素养与创新能力（创新创业课必修2学分） | | | | | | | | | | | | | 4 | | 工程素养与计算思维（选计算机类课程2学分，石油科学概论1学分） | | | | | | | | | | | | | 3 | | 身心健康与发展 | | | | | | | | | | | | | 1 | | 专业必修课 | 专业基础课 | 100616T003 | 数学分析（Ⅰ） | | 6 | 96 | 96 | |  |  | |  | | 一 | 50 | | 100616T004 | 数学分析（Ⅱ） | | 6 | 96 | 96 | |  |  | |  | | 二 | |  | 数学分析（Ⅲ） | | 3 | 48 | 48 | |  |  | |  | | 三前 | | 100616T001 | 高等代数（Ⅰ） | | 4 | 64 | 64 | |  |  | |  | | 一 | | 100616T002 | 高等代数（Ⅱ） | | 4 | 64 | 64 | |  |  | |  | | 二 | | 100616T007 | 空间解析几何 | | 3 | 48 | 48 | |  |  | |  | | 二 | | 100616T008 | 常微分方程 | | 3 | 48 | 48 | |  |  | |  | | 三 | | 100616T056 | 概率论 | | 3 | 48 | 48 | |  |  | |  | | 三 | |  | 统计学基础 | | 3 | 48 | 48 | |  |  | |  | | 四 | | 100616T009 | 复变函数与积分变换 | | 4 | 64 | 64 | |  |  | |  | | 四 | |  | 时间序列分析 | | 4 | 64 | 64 | |  |  | |  | | 五 | |  | 多元统计分析 | | 4 | 64 | 64 | |  |  | |  | | 六 | |  | 抽样调查 | | 3 | 48 | 48 | |  |  | |  | | 七 | | 专业选修课 | 专业导学课 | 100616T044 | 统计学导论 | | 1 | 16 | 16 | |  |  | |  | | 一 | 1 | | 专业基础选修 | 100616T060 | 数学与人类文明 | | 2 | 32 | 32 | |  |  | |  | | 一短 | 12 | | 100616T059 | 金融数学 | | 3 | 48 | 48 | |  |  | |  | | 五 | | 1306006 | 随机过程 | | 3 | 48 | 48 | |  |  | |  | | 五 | | 1306008 | 最优化方法 | | 3 | 48 | 48 | |  |  | |  | | 六 | |  | 统计预测与决策 | | 3 | 48 | 48 | |  |  | |  | | 六 | | 100514C058 | 机器学习 | | 2 | 32 | 24 | | 8 |  | |  | | 六 | | 100514C055 | 数据库原理 | | 3 | 48 | 40 | | 8 |  | |  | | 六 | | 100616C013 | 大数据分析方法 | | 3 | 48 | 40 | | 8 |  | |  | | 七 | | 研究类课程 | 1306004 | 矩阵理论 | | 3 | 48 | 48 | |  |  | |  | | 四 | |  | 模糊数学 | | 3 | 48 | 40 | | 8 |  | |  | | 六 | | 实践教学环节（必修） | 公共实践 | 100844X001 | 思想道德修养课社会实践 | | 1 | 16 | 16 | |  |  | |  | | 一 | 6 | | 100844X002 | 马克思主义理论课社会实践 | | 1 | 16 | 16 | |  |  | |  | | 二 | | 100844X016 | 中国近现代史纲要社会实践 | | 1 | 16 | 16 | |  |  | |  | | 二 | | 100844X017 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论社会实践 | | 1 | 16 | 16 | |  |  | |  | | 三 | | 101400G002 | 信息检索与网络资源利用 | | 2 | 32 |  | | 32 |  | |  | | 七 | | 专业实践 | 100616C014 | Matlab语言 | | 2 | 32 | 18 | | 14 |  | |  | | 三前 | 21 | | 100616T051 | 数学建模 | | 2 | 32 | 16 | | 16 |  | |  | | 四后 | | 100616C015 | 数学实验与建模实践 | | 3 | 48 | 16 | | 32 |  | |  | | 二短 | |  | 统计软件应用实践 | | 2 | 2周 |  | |  |  | |  | | 三短 | | 100616P003 | 专业实习 | | 4 | 4周 |  | |  |  | |  | | 八 | |  | 毕业设计（论文） | | 8 | 14周 |  | |  |  | |  | | 八 | | 第二课堂 | 必修 | 101300X002 | 大学生就业指导  （职业生涯规划部分） | | 0.5 | 12 | 12 | |  |  | |  | | 一 | 7 | | 101200X001 | 军事训练（Ⅰ） | | 2 | 2周 |  | |  |  | |  | | 一 | | 100844X015 | 形势与政策教育（Ⅰ） | | 0.5 | 8 | 8 | |  |  | |  | | 一 | | 100844X018 | 形势与政策教育（Ⅱ） | | 0.5 | 8 | 8 | |  |  | |  | | 二 | | 101300X003 | 就业指导 | | 0.5 | 12 | 12 | |  |  | |  | | 六 | | 100844X019 | 形势与政策教育（Ⅲ） | | 1 | 48 | 48 | |  |  | |  | | 分散进行 | | 101200X006 | 创新创业实践 | | 2 |  |  | |  |  | |  | | 分散进行 | | 必修环节 | 101500X001 | 入学教育与安全教育 | |  |  |  | |  |  | |  | | 一 | | 101200X002 | 军事训练（Ⅱ） | |  |  |  | |  |  | |  | | 二 | | 101200X003 | 军事训练（Ⅲ） | |  |  |  | |  |  | |  | | 七 | | 101200X007 | 素质拓展 | |  |  |  | |  |  | |  | | 分散进行 | |

9.校内专业设置评议专家组意见表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 总体判断拟开设专业是否可行 | | 是 否 | |
| 理由： | | | |
| 拟招生人数与人才需求预测是否匹配 | | | □是 □否 |
| 本专业开设的基本条件是否  符合教学质量国家标准 | 教师队伍 | | □是 □否 |
| 实践条件 | | □是 □否 |
| 经费保障 | | □是 □否 |
| 专家签字： | | | |

10.医学类、公安类专业相关部门意见

|  |
| --- |
| （应出具省级卫生部门、公安部门对增设专业意见的公函并加盖公章） |





