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）：台州学院

学校主管部门：浙江省教育厅

专业名称：数据科学与大数据技术

专业代码：080910T

所属学科门类及专业类： 工学 计算机类

学位授予门类：工学学士

修业年限：四年

申请时间：2019年5月10日

专业负责人：张石清

联系电话：13586105696

教育部制

1.学校基本情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学校名称 | 台州学院 | | 学校代码 | | | 10350 | | | | |
| 邮政编码 | 318000/317000 | | 学校网址 | | | http://www.tzc.edu.cn | | | | |
| 学校办学基本类型 | □教育部直属院校  ☑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 | 50 | | | 上一年度全校本科  招生人数 | | | | 3517 | | |
| 上一年度全校  本科毕业人数 | 3675 | | | 学校所在省市区 | | | | 浙江省台州市 | | |
| 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 | 975 | | | 专任教师中副教授及以上职称教师数 | | | | | 387 | |
| 学校主管部门 | 浙江省教育厅 | | | 建校时间 | | | | | 2002 | |
| 首次举办本科教育年份 | 1996年 | | | | | | | | | |
| 曾用名 |  | | | | | | | | | |
| 学校简介和历史沿革  （300 字以内） | 台州学院是一所经教育部批准，由浙江省和台州市共管共建的综合性普通本科高校。学校历史悠久，前身是1978年经国务院批准建立的台州师专。2002年，台州师专升格为台州学院。1995-2007年间，原台州教师进修学院、临海师范、台州卫校、温岭师范相继并入。2008年以17A2B成绩通过教育部的本科教学工作水平评估,2018年顺利通过教育部本科教学工作审核评估，2019年入选浙江省应用型建设试点示范学校。  学校现在椒江、临海两地办学，下设12个二级学院，共开设50个本科专业。现有国家级特色专业2个、省级优势专业2个、省级特色专业3个、省级新兴特色专业4个、省级重点（建设）专业9个。 | | | | | | | | | |
| 学校近五年专业增设、停招、撤并情况（300  字以内） | 近5年来，我校共新增建筑学（批准时间：2015年）、机械电子工程（批准时间2016年）、康复治疗学（批准时间：2016年）、金融学（批准时间2018年）、生物制药（批准时间：2019年）、无人驾驶航空器系统工程（批准时间：2019年）、助产学（批准时间：2019年）等7个专业。2016年开始停招计算机科学与技术专业师范方向（计算机科学与技术专业非师范方向继续招生）。2019年下半年，我校将停招市场营销、信息管理与信息系统、物理学、生物工程、化学、材料化学、工业工程等7个专业以及生物科学专业师范方向（非师范方向继续招生）。 | | | | | | | | | |

2.申报专业基本情况

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 专业代码 | 080910T | 专业名称 | | 数据科学与大数据技术 |
| 学位 | 工学学士 | 修业年限 | | 4 |
| 专业类 | 计算机类 | 专业类代码 | | 0809 |
| 门类 | 工学 | 门类代码 | | 08 |
| 所在院系名称 | 电子与信息工程学院 | | | |
| 学校相近专业情况 | | | | |
| 相近专业1 | 计算机科学与技术 | 2001年 | 该专业教师队伍情况  （上传教师基本情况表） | |
| 相近专业2 | （填写专业名称） | （开设年份） | 该专业教师队伍情况  （上传教师基本情况表） | |
| 相近专业3 | （填写专业名称） | （开设年份） | 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） |  | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 申报专业主要就业领域 | | 大数据分析与大数据系统开发 | |
| 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）  专业申报前，对该专业的人才需求进行全面调研，尤其是台州地区的企事业进行调研。分析了台州各县市市府办信息中心的需求，与工业制造企业的需求。具体情况如下：台州市府办大数据管理中心每年需求3人，台州其他县市市府办信息中心每年总共需求9人，台州医院每年需要5人，台州市中心医院每年需要3人，以上技术人才需求均为合同聘任制。此外，重点调研的台州两家大型制造企业中，杰克缝纫机股份有限公司每年需要大数据人才10人，负责制造数据的收集、处理，物联网大数据系统的开发与维护等；伟星集团每年需要大数据人才8人，负责大数据系统的运维与软件开发工作，台州各家银行系统每年需求量是10人左右。与我们合作办学的杭州哲象数字有限公司每年需要大数据技术人才10人，台州三峰软件有限公司每年需要大数据技术人才5人。  仅仅推算台州各行业每年对大数据技术人才的需求，至少需要5000人，巨大的市场需求迫切需要大数据技术专业的建设。 | | | |
| 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 |
| 预计升学人数 | | 5 |
| 预计就业人数 | | 55 |
| 其中：（请填写用人单位名称） | | 台州市府办大数据管理中心 |
| （请填写用人单位名称） | | 台州医院 |
| （请填写用人单位名称） | | 杰克缝纫机股份有限公司 |
| （请填写用人单位名称） | | 杭州哲象数字有限公司 |

* 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 | 31 |
| 具有教授（含其他正高级）职称教师数及比例 | 6 (17.14%) |
| 具有副教授以上（含其他副高级）职称教师数及比例 | 15 (42.86%) |
| 具有硕士以上（含）学位教师数及比例 | 33 (94.29%) |
| 具有博士学位教师数及比例 | 21 (60%) |
| 35 岁以下青年教师数及比例 | 9 (25.71%) |
| 36-55 岁教师数及比例 | 26 (74.29%) |
| 兼职/专职教师比例 | 4/31 |
| 专业核心课程门数 | 15 |
| 专业核心课程任课教师数 | 20 |

* 1. **教师基本情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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** |
| 赵小明 | 男 | 1964.09 | 计算机网络 | 教授 | 北京航空航天大学 | 软件工程 | 硕士 | 模式识别 | 专职 |
| 张石清 | 男 | 1980.02 | 数据科学与大数据技术导论/机器学习 | 教授 | 电子科技大学 | 通信与信息系统 | 博士 | 深度学习 | 专职 |
| 陈国栋 | 男 | 1980.01 | Python编程 /统计分析综合实训 | 副教授 | 南京航空航天大学 | 管理科学与工程 | 博士 | 大数据分析 | 专职 |
| 苏岐芳 | 女 | 1964.08 | 离散数学 | 教授 | 东北师范大学 | 应用数学 | 硕士 | 计算数学 | 专职 |
| 贺勤斌 | 男 | 1972.03 | 概率论与数理统计/统计学原理 | 教授 | 上海大学 | 信息学与系统生物学 | 博士 | 生物信息学 | 专职 |
| 王超 | 男 | 1981.06 | 大学物理及实验B1 | 副教授 | 浙江大学 | 凝聚态物理 | 博士 | 计算物理 | 专职 |
| 黎建华 | 男 | 1980.06 | Linux系统及应用/区块链原理与应用 | 讲师 | 南京航空航天大学 | 通信与信息系统 | 博士 | 计算机体系 | 专职 |
| 陈盈 | 男 | 1981.11 | 计算机网络/文本数据分析 | 副教授 | 西南交通大学 | 计算机应用技术 | 硕士 | 计算机网络 | 专职 |
| 胡永良 | 男 | 1973.10 | 操作系统 | 副教授 | 杭州电子科技大学 | 计算机应用 | 硕士 | 计算机系统 | 专职 |
| 邓军 | 男 | 1968.08 | 面向对象程序设计/软件工程 | 副教授 | 浙江大学 | 机械制造及自动化 | 博士 | 工业大数据 | 专职 |
| 钱爱玲 | 女 | 1967.10 | Java高级编程/大数据分析 | 副教授 | 华中科技大学 | 计算机软件与理论 | 博士 | 软件工程 | 专职 |
| 郭文平 | 男 | 1978.02 | 知识图谱/ B1医疗大数据分析 | 副教授 | 西南交通大学 | 计算机应用技术 | 硕士 | 网络安全 | 专职 |
| 范丽红 | 女 | 1979.11 | 线性代数/高等数学A2 | 副教授 | 南京师范大学 | 基础数学 | 博士 | 理论数学 | 专职 |
| 闯跃龙 | 男 | 1977.07 | Python编程/大数据分析 | 讲师 | 浙江大学 | 计算机科学与技术 | 博士 | 计算机科学 | 专职 |
| 丁小宝 | 男 | 1985.06 | A2金融风控分析/大数据推荐系统 | 讲师 | 贵州 | 管理科学与工程 | 硕士 | 大数据系统 | 专职 |
| 于 翔 | 男 | 1978.11 | 数据结构/数据仓库与数据挖掘 | 讲师 | 哈尔滨工程大学 | 管计算机科学与技术 | 博士 | 数据挖掘 | 专职 |
| 夏志乐 | 男 | 1979.11 | 线性代数 | 讲师 | 西安电子科技大学 | 应用数学 | 博士 | 线性代数 | 专职 |
| 徐盈盈 | 女 | 1991.07 | 计算机组成原理/图像处理与挖掘 | 讲师 | 华东师范大学 | 计算机科学 | 博士 | 图形学 | 专职 |
| 孙丽杰 | 女 | 1988.06 | C语言程序设计/云计算技术 | 讲师 | 大连理工大学 | 控制理论与控制工程 | 博士 | 人工智能 | 专职 |
| 李韶伟 | 男 | 1979.12 | 数据建模技术 | 讲师 | 上海理工大学 | 系统分析与集成 | 博士 | 数学 | 专职 |
| 赵丽君 | 女 | 1982.05 | 高等数学A1/离散数学 | 讲师 | 湖南大学 | 应用数学 | 博士 | 离散数学 | 专职 |
| 李灵杰 | 男 | 1986.11 | 大学物理及实验B2 | 讲师 | 浙江大学 | 等离子体物理 | 博士 | 计算物理 | 专职 |
| 张海波 | 男 | 1981.01 | Python编程课程设计/A1工业大数据分析 | 实验师 | 中国石油大学（北京） | 计算机应用技术 | 硕士 | 大数据分析 | 专职 |
| 金杰 | 男 | 1987.10 | 大数据处理技术/B2医院大数据管理系统 | 讲师 | 东华大学 | 计算机应用技术 | 硕士 | 大数据系统 | 专职 |
| 唐跃武 | 男 | 1982.10 | 大数据思维与行为/数据科学与大数据技术导论 | 讲师 | 华东理工大学 | 管理科学与工程 | 硕士 | 大数据行为学 | 专职 |
| 李永锋 | 男 | 1978.11 | Web前端与应用技术/大数据存储与管理 | 讲师 | 武汉理工大学 | 计算机应用技术 | 硕士 | UI前端 | 专职 |
| 杨巍巍 | 男 | 1983.07 | 数据库原理与应用/大数据存储与管理 | 副教授 | 哈尔滨工程大学 | 计算机应用 | 硕士 | 分布式数据库 | 专职 |
| 宋海峰 | 男 | 1981.03 | 人工智能/自然语言处理 | 讲师 | 东北林业大学 | 林业信息工程 | 博士 | 自然语言处理 | 专职 |
| 陈光 | 男 | 1987.07 | 人工智能/机器学习 | 讲师 | 浙江工业大学 | 控制科学与工程 | 博士 | 交通大数据 | 专职 |
| 邬玲伟 | 男 | 1985.03 | 大数据安全/大数据分析 | 讲师 | 浙江工业大学 | 控制科学与工程 | 博士 | 控制理论 | 专职 |
| 阮砾 | 女 | 1994.06 | 统计学原理/R语言与数据建模 | 助教 | 美国乔治城大学 | 数学统计系 | 硕士 | 统计学 | 专职 |
| 吴俊杰 | 男 | 1979.07 | 大数据前沿技术 | 研究员 | 清华大学/管理科学与工程/博士 | 管理科学与工程 | 博士 | 大数据算法 | 兼职 |
| 陈新 | 男 | 1979.08 | 科技论文写作 | 教授 | 新加坡国立大学 | 计算机科学 | 博士 | 大数据医疗 | 兼职 |
| 朱晓明 | 男 | 1982.9 | A1工业大数据分析 | 其他初级 | 南京邮电大学 | 光通信 | 学士 | 系统开发 | 兼职 |
| 时续认 | 男 | 1987.10 | 物联网大数据技术 | 其他初级 | 南京邮电大学 | 信息工程 | 学士 | 系统开发 | 兼职 |

**4.3.专业核心课程表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程名称** | **课程总学时** | **课程周学时** | **拟授课教师** | **授课学期** |
| C语言程序设计 | 80 | 5 | 孙丽杰/于翔 | 1 |
| Python编程 | 48 | 3 | 陈国栋/闯跃龙 | 2 |
| 数据结构 | 64 | 4 | 于翔/孙丽杰 | 2 |
| 计算机网络 | 32 | 2 | 赵小明/陈盈 | 3 |
| 数据库原理与应用 | 48 | 3 | 杨巍巍 | 3 |
| 概率论与数理统计 | 48 | 3 | 贺勤斌/阮砾 | 3 |
| 离散数学 | 32 | 2 | 苏岐芳/夏志乐 | 3 |
| 统计学原理 | 32 | 2 | 阮砾/陈国栋 | 4 |
| 面向对象的程序设计 | 48 | 3 | 钱爱玲/邓军 | 3 |
| 操作系统 | 32 | 2 | 胡永良/黎建华 | 4 |
| 大数据存储与管理 | 80 | 5 | 宋海峰/杨巍巍 | 4 |
| 大数据处理技术 | 80 | 5 | 金杰/宋海峰 | 5 |
| 机器学习 | 64 | 4 | 张石清/闯跃龙 | 5 |
| 数据仓库与数据挖掘 | 48 | 3 | 陈光/于翔 | 5 |
| 大数据分析 | 80 | 5 | 闯跃龙/邬玲伟 | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 赵小明 | 性别 | | 男 | 专业技术职务 | | 教授 | | 行政职务 | 副校长 |
| 拟承担  课程 | 计算机网络 | | | | 现在所在单位 | | 电子与信息工程学院 | | | |
| 最后学历毕业时间、  学校、专业 | | | 2006.12 /北京航空航天大学/软件工程 | | | | | | | |
| 主要研究方向 | | | 模识识别与大数据应用 | | | | | | | |
| 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） | | | 教材：《音视频情感识别的关键技术研究》/北京：科学出版社/2019.1/第二作者；  教材：《多媒体教学软件设计与制件（第2版）》/中国铁道出版社/2018.4/主编 | | | | | | | |
| 从事科学研究  及获奖情况 | | | 学术平台：  （1）高性能工业泵与真空装备浙江工程研究中心/浙江省发展和改革委员会/2018.7至今/负责人  （2）2017年度台州市重点技术创新团队－智能制造与先进装备技术创新团队/中共台州市委人才工作领导小组/2018.3至今/负责人  论文：  A review on facial expression recognition: feature extraction and classification/SCI/ IETE Technical Review/2016.9/第一作者 | | | | | | | |
| 近三年获得教学研究经  费（万元） | | | 3 | | | 近三年获得科学研  究经费（万元） | | 101.5 | | |
| 近三年给本科生授课  课程及学时数 | | | 192 | | | 近三年指导本科毕  业设计（人次） | | 3 | | |

**注：**填写三至五人，只填本专业专任教师，每人一表。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 张石清 | 性别 | | 男 | 专业技术职务 | | 教授 | | 行政职务 | 副院长 |
| 拟承担  课程 | 数据科学与大数据技术导论/机器学习 | | | | 现在所在单位 | | 电子与信息工程学院 | | | |
| 最后学历毕业时间、  学校、专业 | | | 研究生（博士）/2012年/电子科技大学/通信与信息系统 | | | | | | | |
| 主要研究方向 | | | 模式识别 | | | | | | | |
| 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） | | | 项目：  翻转课堂在《信号与系统》课程教学中的实践/台州学院课堂教学模式改革项目/2017.9-2018.8/主持 | | | | | | | |
| 从事科学研究  及获奖情况 | | | 论文：  （1）Speech Emotion Recognition Using Deep Convolutional Neural Network and Discriminant Temporal Pyramid Matching/IEEE Transactions on Multimedia（SCI二区，TOP期刊）/2018.6/第一作者；  （2）Learning Affective Features with a Hybrid Deep Model for Audio-Visual Emotion Recognition/IEEE Transactions on Circuits and Systems for Video Technology（SCI二区）/2018.10/第一作者；  （3）Learning Affective Video Features for Facial Expression Recognition via Hybrid Deep Learning/IEEE Access（SCI三区）/2019.3/第一作者；  （4）Learning discriminative dictionary for facial expression recognition/IETE Technical Review （SCI四区）/2018.6/第一作者.  科研项目：  （1）基于深度学习的多模态情感识别研究/浙江省自然科学基金面上项目/2016.1-2018.12/主持；  （2）基于多模深度卷积神经网络的音视频情感识别研究/中国博士后基金/主持；  （3）基于深度迁移学习的音视频情感识别研究/台州学院杰出青年项目/2018.9-2021.9/主持。 | | | | | | | |
| 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） | | 23 | | |
| 近三年给本科生授课  课程及学时数 | | | 900 | | | 近三年指导本科毕  业设计（人次） | | 24 | | |

**注：**填写三至五人，只填本专业专任教师，每人一表。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 陈国栋 | 性别 | | 男 | 专业技术职务 | | 副教授 | | 行政职务 | 系主任 |
| 拟承担  课程 | Python编程 /统计分析综合实训 | | | | 现在所在单位 | | 电子与信息工程学院 | | | |
| 最后学历毕业时间、  学校、专业 | | | 2014年/南京航空航天大学/管理科学与工程 | | | | | | | |
| 主要研究方向 | | | 统计分析、大数据分析 | | | | | | | |
| 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） | | | 教改项目：  电子商务课程群的“移动互联网+课堂”教学模式改革/浙江省教育厅/2016-2018/主持 | | | | | | | |
| 从事科学研究  及获奖情况 | | | 科研项目：   1. 创新设计中的工匠精神跃升机理与实证研究/浙江省自然基金委/2019-2021/主持； 2. 设计视角的中小企业创新方式选择与创新路径研究/浙江省哲学社会科学规划项目/2016-2019/主持； 3. 基于社会网络分析的设计驱动创新的网络化路径研究/湖北省教育厅/2018-2018/主持。   获奖情况：  台州市第十六届哲学社会科学优秀成果奖/市厅级三等奖/台州市政府 /2016/主持 | | | | | | | |
| 近三年获得教学研究经  费（万元） | | | 2.5 | | | 近三年获得科学研  究经费（万元） | | 15 | | |
| 近三年给本科生授课  课程及学时数 | | | 1000 | | | 近三年指导本科毕  业设计（人次） | | 24 | | |

**注：**填写三至五人，只填本专业专任教师，每人一表。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 苏岐芳 | 性别 | | 女 | 专业技术职务 | | 教授 | | 行政职务 | 副院长 |
| 拟承担  课程 | 离散数学 | | | | 现在所在单位 | | 电子与信息工程学院 | | | |
| 最后学历毕业时间、  学校、专业 | | | 2001年/东北师范大学/应用数学 | | | | | | | |
| 主要研究方向 | | | 计算数学 | | | | | | | |
| 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） | | | 教材：  《数值分析（第2版）》/中国铁道出版社/2017.2/主编  项目：   1. 基于教师教育共同体的卓越教师培养模式研究/浙江省2019年度教育科学规划重点课题（2019SB086）/2019.1至今/主持； 2. 校地育人共同体视阈下师范生培养模式研究/台州市2019年度教育科学规划重点课题（gz19003）/2019.1至今/主持 | | | | | | | |
| 从事科学研究  及获奖情况 | | | 论文：  （1）Inverse spectral problem for pseudo-Jacobi matrices with partial spectral data/Journal of Computational and Applied Mathematics，297(2016) 1-12/SCI-2 /主持；  （2）A unified model for solving a system of nonlinear equations/Applied Mathematics and Computation，290(2016) ，46-55 / SCI-2 /主持。  项目：  矩阵特征值问题的有效算法研究/浙江省教育厅高校访问学者教师专业发展项目（JW2016004）/2017.1至今/主持 | | | | | | | |
| 近三年获得教学研究经  费（万元） | | | 3.5 | | | 近三年获得科学研  究经费（万元） | | 7.5 | | |
| 近三年给本科生授课  课程及学时数 | | | 765 | | | 近三年指导本科毕  业设计（人次） | | 12 | | |

**注：**填写三至五人，只填本专业专任教师，每人一表。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 贺勤斌 | 性别 | | 男 | 专业技术职务 | | 教授 | | 行政职务 | 无 |
| 拟承担  课程 | 概率论与数理统计/统计学原理 | | | | 现在所在单位 | | 电子与信息工程学院 | | | |
| 最后学历毕业时间、  学校、专业 | | | 2012年/上海大学/信息学与系统生物学 | | | | | | | |
| 主要研究方向 | | | 优化算法、神经网络及其交叉学科的相关研究。 | | | | | | | |
| 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） | | | 课程建设：  （1）高等数学省级精品课程建设/教育厅/2018.05至今/排第三；  （2）高等数学(机械)/台州学院精品在线课程建设/2018.12至今/主持 | | | | | | | |
| 从事科学研究  及获奖情况 | | | 论文：  （1）An efficient approach of attractor calculation for large-scale Boolean gene regulatory networks/Journal of Theoretical Biology， 2016，SCI三区/第一作者  （2）P\_UNSAT Approach of Attractor Calculation for Boolean Gene Regulatory Networks Journal of Theoretical Biology， 2018/SCI四区/第一作者。  获奖情况：  （1）生物基因调控网络的数学建模研究/二等奖/台州市人民政府/ 2016/排第一  （2）布尔网络动力学及其在生物基因调控网络研究中的应用/二等奖/台州市人民政府/ 2018/排第一  科研项目：  布尔网络动力学及其在生物基因调控网络研究中的应用/浙江省自然科学基金一般项目/2016.01至2018.12/主持 | | | | | | | |
| 近三年获得教学研究经  费（万元） | | | 12 | | | 近三年获得科学研  究经费（万元） | | 13.5 | | |
| 近三年给本科生授课  课程及学时数 | | | 1000 | | | 近三年指导本科毕  业设计（人次） | | 8 | | |

**注：**填写三至五人，只填本专业专任教师，每人一表。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 可用于该专业的教学实  验设备总价值（万元） | 447 | 可用于该专业的教学实  验设备数量（千元以上） | 141 |
| 开办经费及来源 | 500万/学校 | | |
| 生均年教学日常支出  （元） | 3905 | | |
| 实践教学基地（个）  （请上传合作协议等） | 2 | | |
| 教学条件建设规划  及保障措施 | 教学条件建设规划：  学校加大对智能与信息科学的投入，2018年在大数据相关学科、专业方面投入500万用于教学设备的购置。成立台州大数据智能研究中心，投入400平米左右的科研用房。目前机房8间，每间大概105平米，总共840平米，即将再投入两间105多平米的机房用于建设大数据专业实验室。  保障措施：  为了有效提升教学质量，我校推出“教育提升七条”举措，分别是：**组织开展教育思想观念大讨论；优化学科专业布局，加快专业内涵建设；完善专业人才培养方案，提升应用型人才培养质量；探索不同模式的产业学院，深化产教融合协同育人；加大高层次人才引育力度，师资队伍结构明显改善；优化师范专业人才培养模式，推动教师教育整体改革；完善质量监控保障体系，形成闭环质量管理。** | | |

**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（元） |
| 台式电脑 | HPProDesk480G4 | 35 | 2017年 | 169050 |
| 台式计算机 | HPProDesk680G3 | 40 | 2017年 | 259600 |
| 专用服务器 | NF5280M5 | 2 | 2018年 | 208000 |
| 打印机 | MFC-8530DN CHN | 5 | 2018年 | 15000 |
| 专用服务器 | 核心部件：曙光 XMachine X580-G30 | 1 | 2019年 | 1630000 |
| 存储设备 | 希捷ST8000NM0055 | 18 | 2019年 | 36000 |
| 交换机 | S6720-30C-EI-24S-AC | 4 | 2019年 | 128000 |
| 台式机 | ThinkCentreM720t-D227 | 35 | 2019年 | 175000 |
| 大数据计算资源（已获批） | 核心部件：浪潮 NF5280M4:2颗E5-2640V4(2.4GHz/10c) | 1 | 2020年 | 1850000 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **一、学校发展规划**  台州学院作为台州唯一的本科院校，承载着服务地方经济发展和文化繁荣的使命，是600万台州人民的大学，台州学院的专业建设依托地方、融入地方、扎根地方。学校不断强化应用性办学定位，传承弘扬“澡身浴德、修业及时”的校训精神，深化教育教学改革，近年来，台州学院明确了“将学科专业建在产业上、将人才培养放到车间里”的发展理念，以锲而不舍的钉钉子精神推进学科建设，以踏石留印抓铁有痕的韧劲推进产教深度融合，加快建设成为国内一流的应用型湾区大学。  深入贯彻发展理念，落实发展目标，台州学院加强顶层设计，强化学科专业动态调整机制。2018年入选浙江省应用型建设试点示范学校后，于2019年一次性停招了8个本科专业，并根据台州发展需求拓展生物制药、大数据、智能制造等领域新的专业生长点，着力打造大健康、智能制造和数据信息等交叉学科群。  **二、人才需求**  **1.大数据发展进入快车道，大数据人才需求缺口巨大**  随着移动互联网、云计算、物联网等新兴技术的快速发展，“互联互通、信息共享、业务协同”的信息化思维正在渗透各行各业，工业化融合信息化是我国走新型工业化道路的必然趋势，大数据技术为工业化信息化融合提供了解决方案，它将推动社会生产取得全面进步，助推零售业、制造业、金融、能源医疗服务等各行各业产生根本性的变革。把大数据作为基础性战略资源，全面实施促进大数据发展行动，加快推动数据资源共享开放和开发应用，助力产业转型升级和社会治理创新，已成为全社会共识。2015年8月31日，国务院印发《促进大数据发展行动纲要》(国发[2015]50号)，标志着大数据被纳入国家战略层面。培养出足够的、合格的数据人才，对我国在未来掌握大数据的核心价值起着至关重要的作用；2016年3月17日，《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》发布，其中第二十七章“实施国家大数据战略”提出：把大数据作为基础性战略资源，全面实施促进大数据发展行动，加快推动数据资源共享开放和开发应用，助力产业转型升级和社会治理创新；2017年5月，《大数据蓝皮书：中国大数据发展报告No.1》在“2017中国国际大数据产业博览会”期间正式发布，该书是全国首部《大数据蓝皮书》，表明大数据发展已经处于从概念推广到全面落地的重要转折期。2018年12月，教育部发布《教育部关于加快建设高水平本科教育全面提高人才培养能力的意见》文件，将大数据列入“大力推进一流专业建设”中，属于战略性新兴产业相关学科专业。清华大学经管学院发布的《中国经济的数字化转型：人才与就业》报告显示，当前我国大数据领域人才缺口高达150万，到2025年将达到200万。目前，设置有大数据技术专业的本科院校全国有478所，其中2016年2月教育部批了3所，2017年批了32所，2018年批了248所，2019年批了195所。社会对大数据应用人才的需求仍有较大增长空间。  **2.浙江经济的快速发展迫切需要大数据人才**  2016年7月，浙江省政府发布《浙江省促进大数据发展实施计划》，提出把浙江省打造成全国大数据产业中心，大力推动大数据发展和运用，推动经济转型升级、完善社会治理、提升政府服务和管理能力。计划重点指出“鼓励高等院校设置数据科学和数据工程相关专业，重点培养具有计算机技术、统计分析等多学科知识的跨界复合型人才”。  2018年7月，浙江省政府提出“数字产业化、产业数字化”的主线，确定实施数字经济“一号工程”，各行业对大数据应用人才的需求处于井喷局面，但全省只有19所高校获批“数据科学与大数据技术”专业，相对于浙江产业发展要求，大数据人才缺口十分严重。  **3.以现代化湾区建设统领台州高质量发展离不开大数据人才**  台州位于浙江省东南地区，是中国民营经济发源地，“甬台温”民营经济模式的重要代表。2019年台州市委市政府确定了以现代化湾区建设统领汽车及零部件、通用航空、模具与塑料、医药健康、智能马桶、缝制设备、泵与电机等七大千亿级转型升级。  大数据技术的应用性与工具性特点决定了大数据对台州七大千亿制造业的服务作用是不可替代的，同时大数据也是台州乃至整个浙江建设数字经济“一号工程”的重要抓手。2016年11月，台州出台《台州市促进大数据发展实施计划》，2017年2月，台州发布《关于加快大数据产业发展的若干意见》，该文件重点指出，加强人才培养，营造良好氛围，鼓励地方高等院校和社会培训机构开设大数据产业的专业课程，支持建立实训基地，培养创新型、应用型的大数据技术人才。2019年1月，台州市大数据发展管理局挂牌成立。  从现实需求来看，整个台州对大数据应用人才的需求非常旺盛。首先，政府管理需要大数据人才，不管是大数据管理局的行政运营，还是推动数据统一开放平台的政府工程，还是诸如交通治堵和台风预测的城市管理，大数据人才不可或缺。其次，促进台州七大千亿制造业提质升级需要大数据人才，包括宏观方面的工业运营风险预测与监控，微观层面的智造生产、大规模定制、供应链优化和精确营销等，大数据是实现台州智能制造的基础与必要条件。**以台州杰克缝纫为例，**台州杰克缝纫重视智慧制造、物联网大数据的研发，不断推进无人化生产线的建设，在与三一重工共同开发缝制行业工业互联网平台后，逐渐从提供设备、到提供服务、再到提供数据，实现数字化转型。数字化转型最关键的是工业大数据的采集、建模与加工技术，然而，大数据技术人才的匮乏已经成为杰克智能制造升级的最大阻力。台州杰克缝纫是台州制造企业的共同代表，杰克对工业大数据技术的需求反映了整个台州制造企业对大数据技术的需求。  然而，台州对大数据人才的需求与台州缺乏大数据人才培养机构的矛盾已经成为台州大数据良性发展的主要矛盾。同时，台州北衔宁波南接温州，相比于宁波四所高校、温州一所高校已经获批“数据科学与大数据技术”专业，更加凸显台州对大数据专业建设的必要性和紧迫性。  **三、专业筹建情况**  **1.市校两级在大数据专业申报方面的工作积累**  台州市政府积极推进大数据人才培养工作，在2017年的《关于加快大数据产业发展的若干意见》中就明确指出用专项资金补助大数据人才培养。2018年，台州学院进行学科整合，新成立电子与信息工程学院（大数据学院），成为浙江省第一个以大数据命名二级学院的高校。2019年，在台州学院成立“台州大数据智能研究中心”，政府和学校连续3年每年投入500万元用于研究中心建设。该中心旨在推动台州数据统一开放平台建设、台州工业运行监控与预测、城市计算与管理、小微金融风控与监管等。  2018年，台州学院与澳大利亚昆士兰大学李雪教授团队签署合作协议，在小微金融指数和风险画像方面展开工作。同年，大数据智能医疗研究所正式成立，2019年，城市计算大数据研究所成立，两个研究所纳入台州大数据智能研究中心的管理框架中。其中，大数据医疗团队以国际知名学者新加坡国立大学陈宇综教授、浙江大学陈新教授和浙江大学研究员杜艺岭为学术领头人，成立了由我校7人（其中专职研究员3人）组成的研究团队，致力于精准医学时代的医学大数据与人工智能新技术及其转化。城市计算大数据团队以国家杰青、教育部青年长江学者、北京航空航天大学经济管理学院研究员吴俊杰教授为学术领头人，成立了由我校8名博士（其中专职研究员3人）组成的研究团队，研究目标着眼于构建新一代智慧城市，主要研究领域集中于城市大数据的异质数据建模、台州七大千亿产业的金融监控与风险预警、深度学习在城市交通的应用研究等。  以上工作基础，为申报数据科学与大数据技术专业提供了智力支持，通过“内培外引”的形式为专业建设积累了必要的师资力量，从而解决了地方高校大数据师资力量难以引进的问题。  **2.专业与师资条件**  台州学院的数学与应用数学、计算机科学与技术、信息管理与信息系统三个专业同时隶属于电子与信息工程学院（大数据学院），具有良好的学科交叉基础，为增设数据科学与大数据技术专业提供了特有的办学优势。同时，申报该专业依托1个浙江省一流学科（控制科学与工程），1个浙江省重点实验室（数学与信息工程实验室），2个台州市市级重点学科（基础数学和计算机应用技术），已经拥有数学、智能信息处理、计算机应用、信息与控制4个研究所，专业基础条件已经成熟。  整合台州大数据智能研究中心和电子与信息工程学院的教师资源，组建了一支35人的教学团队，其中教授6人，副教授8人，博士22人，核心教师的研究领域涉及统计分析、深度学习、模式识别、医疗大数据分析、大数据信息检索等方面，学缘结构合理。近三年共承担国家自然科学基金2项，省基金42项；发表论文145余篇，其中SCI/EI及一级核心期刊110篇，授权发明专利16项。良好的研究氛围和高水平的研究成果为本次新专业的申报奠定了技术支持。自学院确定筹建数据科学与大数据技术专业以来，面对计算机与数学类人才的紧缺，以及全国各地“抢人”的双重压力，我院积极拓宽引人途径，自2018年以来，总共引入各类数据分析相关人才9人，见下表所示：  表3.12018年以来引进的数据分析类人才一览表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 姓名 | 人才性质 | 学位/职称 | 专业 | 专长 | 状态 | | 1 | 陈新 | 柔性引进 | 博士/教授 | 计算机科学 | 医疗大数据分析 | 入职 | | 2 | 吴俊杰 | 柔性引进 | 博士/研究员 | 管理科学与工程 | 城市计算/金融大数据分析 | 入职 | | 3 | 于翔 | 博士引进 | 博士 | 计算机科学 | 数据挖掘 | 入职 | | 4 | 宋海峰 | 博士引进 | 博士 | 计算机科学 | 机器学习 | 入职 | | 5 | 杜磊 | 博士引进 | 博士 | 计算机科学 | 软件开发/大数据分析 | 入职 | | 6 | 戴松松 | 博士引进 | 博士 | 电子科学与技术 | 模糊计算/数据安全 | 入职 | | 7 | 杨显飞 | 博士引进 | 博士 | 计算机科学 | 大数据存储与管理 | 2019年11月份入职 | | 8 | 杨巍巍 | 副高引入 | 副教授 | 计算机科学 | Java应用 | 入职 | | 9 | 郑艳艳 | 博士引进 | 博士 | 计算机科学 | 信息安全 | 2019年12月份入职 |   近三年来，电子与信息工程学院（大数据学院）教师指导学生发表论文29篇，获国家A类竞赛二等奖2项，三等奖7项，省A竞赛一等奖19项，二等奖52项，省大学生创新创业计划项目（新苗计划）立项11项。  表3.2国家A类竞赛二等奖以上获奖名单   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 竞赛名称 | 获奖等级 | 获奖时间 | 指导教师 | 所在系别 | | 1 | 2018年中国高校计算机大赛-团体程序设计天梯赛 | 国家A类二等奖 | 2018 | 胡永良 | 计算机系 | | 2 | 2018年中国大学生程序设计竞赛 - 女生专场 | 国家A类二等奖 | 2018 | 陈荣钦 | 计算机系 |   **3、实践教学条件**  **3.1 校内实验室条件**  **（1）以大数据研究中心为载体，拓展实践教学新途径**  台州学院筹建的台州大数据智能研究中心下设大数据智能医疗、城市计算大数据两个研究所。  大数据智能医疗研究所目前已采购138万元仪器设备，搭建了以曙光服务器为基础的Hadoop/Spark大数据分析与处理平台，具备了GB级以上的高并发访问、查询和分析等不同应用场景大数据处理的能力，平台具有统一的用户管理、授权平台，支持认证、授权、加密、审计、LDAP集成，已安装典型的大数据分析与应用软件。  城市计算大数据研究所获得学校108万的设备购置专项资金，预算购置4台GPU服务器为核心的计算资源，设备将于2019年年底到位。  台州大数据智能研究中心在两方面拓展实践教学途径：一是对接台州产业发展需求，以公司制运营模式成立软件公司，承接各种大数据技术产品开发，同时每年接纳10余人次的实习要求；二是中心内探索“**本科导师制**”，研究中心的教师充分利用大数据科研平台，带领学生从大三开始以学生竞赛、学生创新创业项目、学生科研拓展等形式提升学生专业能力，同时也承担部分实验（实训）课程的教学工作，是实践教学的有益补充。  **（2）以中央财政专项资金为契机，建设大数据专业实验室**  预算了185万的“大数据专业实验室”被我校作为首批获批的项目列入“中央财政支持地方高校改革发展专项资金”，资金于2021年到位，届时将建立两间68个座位的大数据专业实验分室，实验室主要包括高性能服务器、台式机、卡座、计算平台和相关教学设备，以及其他一些教学设备。大数据专业实验室建成后，能承担“数据科学与大数据技术”专业80%以上的实验和实训课程，包括Python编程、数据结构、面向对象的程序设计、Linux系统及应用、大数据存储与管理、大数据处理技术、大数据分析、大数据开发实践、课程设计与毕业设计等实验或者实践类课程，同时，该实验室也承担着“计算机科学与技术”30%的机器学习与大数据相关课程，每年13000人次的实验与实训课程在此实验室开设。  **3.2 校外实训基地建设**  目前已经建成校外实训基地1家：台州三峰软件有限公司。推进台州大数据智能研究中心**“高校＋企业＋项目负责制＋驻院研究”**的运行机制，接纳毕业生驻地实习，探索一种新型的产教融合新形式。专业建设调研阶段，与台州市大数据发展管理局、台州恩泽医疗中心（集团）、台州学院附属医院、杭州哲象数字有限公司和百橙物联网络（杭州）有限公司达成校外实训合作的初步意向。随着专业建设的深入，与以上校外实训基地的合作逐渐进入实质性操作阶段。  表3.3校外实训基地一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 公司名 | 主要实训内容 | 每年接纳人数 | 建设情况 | | 1 | 台州三峰软件有限公司 | 大数据平台架构  大数据系统开发和测试 | 10 | 建成 | | 2 | 台州大数据智能中心 | 大数据分析（工业、金融）  大数据系统开发 | 10 | 产教新模式 | | 3 | 台州恩泽医疗中心（集团） | 大数据分析（健康） | 15 | 在建 | | 4 | 台州学院附属医院 | 大数据分析（健康） | 8 | 在建 | | 5 | 杭州哲象数字有限公司 | 大数据开发和测试 | 10 | 签约 | | 6 | 百橙物联网络（杭州）有限公司 | 工业大数据分析 | 12 | 在建 |   **4、课程开发和建设取得成效**  针对数学和计算机相关专业的自身特点，为夯实学生的编程基础，创建了ACM教学平台，从根本上帮助学生提高分析和解决问题的能力，目前ACM教学平台累计注册人数突破两万人，提交解题数量超过两百万次。  为了进一步提高数学和计算机专业的教学质量，申报并获批省级精品课程两项，分别是《高等数学》和《计算机网络》。近三年，专业教学团队主持省级教学改革项目两项。  表3.4省部级以上教师教学改革一览表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目主持 | 项目名称 | 项目来源 | 年度 | 院系 | 面向对象 | | 陈国栋 | 电子商务课程群的“移动互联网+课堂”教学模式改革 | 省课堂教学模式改革 | 2016 | 信管系 | 信息管理 | | 黎建华 | 基于校企协同育人理念的计算机“多维一体化”创新实践能力培养模式研究 | 浙江省高等教育“十三五”第一批教学改革研究项目 | 2018 | 计算机系 | 计算机、  信息管理 |   另外，本学院获得多项教育部协同育人项目立项，其中《面向创新实践能力培养的<物联网技术>教学内容与课程体系改革》、《大数据实践教学基地建设》、《Java实践教学平台建设》和《大数据开发》等立项，不仅为校企共同开发课程提供条件，也为大数据专业建设打下坚实基础。2019年，继续推进与企业合作，申报教育部协同育人项目，重点在“新工科建设”和“大数据师资建设”两方面有所突破。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **一、培养目标**  本专业以社会和产业发展需求为导向，培养以数学、计算机科学为基础，具有良好政治和道德修养、科学精神、大数据思维和数据分析能力，掌握大数据采集、存储、处理、建模、分析与可视化等技术手段，推动大数据技术在工业、金融、健康等领域深入应用的高素质和应用型技术人才。  学生在毕业后五年左右，达到以下6项具体目标：  目标 1：具备开发大数据采集、清洗、存储及管理、分析及挖掘、展现及应用等技术的能力；  目标 2：具备大数据平台架构、大数据软硬件系统开发和测试的能力；  目标 3：具备管理、维护并保障大数据系统稳定运行的能力；  目标 4：具备在诸如工业、金融、健康等领域从事大数据项目实施与管理的能力；  目标 5：能以技术或管理骨干的角色，带领团队在工程实践中取得成就；  目标 6：能承担科技、经济及可持续发展等方面社会责任。  **二、基本要求**  数据科学与大数据技术专业对标我国工程教育认证标准的相关要求，依据本专业的培养目标、学校的定位标准、台州地方产业与社会发展确定本专业的基本要求为：  1.工程知识：能够将数学、自然科学和计算机专业知识用于解决复杂的数据分析问题。  2.问题分析：能够应用数学、自然科学和计算机科学的基本原理，识别、表达、研究分析复杂大数据技术问题，并获得有效结论。  3.设计/开发解决方案：能够针对大数据技术问题，设计出满足特定需求的信息化方案，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。  4.研究：能够基于计算机科学原理并采用科学方法对复杂大数据技术问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。  5.使用现代工具：能够针对复杂大数据技术问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、工具，包括对复杂大数据技术问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。  6.工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂大数据技术解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。  7.环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂大数据技术问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。  8.职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在大数据开发实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。  9.个人和团队：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。  10.沟通：能够就复杂大数据技术问题与同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。  11.项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在统计学、计算机科学与技术多学科环境中应用。  12.终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。  **三、核心课程**  离散数学、统计学原理、Python编程、数据结构、机器学习、大数据处理技术、大数据存储与管理、大数据分析  **四、修业年限、授予学位与学分要求**  ①基本学制4年，弹性学习年限为3～6年。允许保留学籍休学创新创业。  ②授予工学学士学位。  ③毕业最低学分:170学分(其中16学分为课外学分)；课内总学时：2135学时(其中30学分为选修学分)。  **五、培养模式与课程设置**  数据科学与大数据技术专业着力培养应用型人才，本着“抓牢基础知识教育，提升学生数据分析能力与创新能力”的原则，坚持应用导向，致力于把专业建设在台州产业上。为此，**采用“1+N”的培养模式**（ 1个核心，N个场景），即以数学和计算机科学的基本知识为核心，结合台州产业在工业、金融、健康等应用场景落地。  根据以上专业建设思路，按照“6+0.5+0.5+1”的分段把四年本科划分为四个阶段：前六个学期以夯实专业知识为基础，并辅以必要的综合实训课，达到理论与实践相结合的目的，强化应用型课程建设；第七个学期的前半段以工业、金融、健康为场景设置应用模块课，突出大数据技术的场景应用；第七个学期的后半学期进行专业实习，学生分组分派到各个实习点实习；第八个学期是毕业设计，以教师指导和校企合作指导并行的方式进行，校企合作指导的毕业设计量不低于30%。  1555601353(1)  图4.1学期分段图  除了学校规定的通识课与毕业设计外，培养方案中设置专业基础课、专业必修课、专业选修课、应用模块课和综合实训课五种类型课程（图4.2所示），重点开发应用实践类课程体系。    图4.2课程设置示意图   1. **学校规定的课程体系**   本校对人才培养方案规定了通识课程，主要包括通识平台课程、通识选修课程和课外教育项目。  表4.1 通识平台课一览表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 课程 | | 学分 | 周学时 | 开课学期 | 总学分 | 占比 | | 思政课 | 思想道德修养与法律基础 | 3 | 3 | 2 | 56 | 32.94% | | 中国近现代史纲要 | 3 | 3 | 1 | | 马克思主义基本原理 | 3 | 3 | 4 | | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 4 | 4 | 3 | | 高等数学 | 高等数学A1 | 5 | 5 | 1 | | 高等数学A2 | 5 | 5 | 2 | | 线性代数 | 3 | 3 | 2 | | 概率论与数理统计 | 3 | 3 | 3 | | 大学物理 | 大学物理及实验B1 | 3.5 | 3+1 | 2 | | 大学物理及实验B2 | 3.5 | 3+1 | 3 | | 大学英语 | 通用大学英语I | 4 | 4 | 1 | | 通用大学英语II | 4 | 4 | 2 | | 跨文化交际英语 | 2 | 2 | 3 | | 理工英语 | 2 | 2 | 4 | | 体育与人文修养 | 基础体育 | 1 | 2 | 1 | | 选项体育I | 1 | 2 | 2 | | 选项体育II | 1 | 2 | 3 | | 选项体育Ⅲ | 1 | 2 | 4 | | 大学生人文基础 | 2 | 2 | 1 | | 创新创业 | 大学生创业基础 | 2 | 2 | 3 |   通识选修课程有创新创业、人文社科、体艺素养、自然科学与工程技术四大类，修满10学分（其中创新创业类必须修满2学分）。  课外教育项目包括通识教育、创新能力、素质拓展三个项目，要求学生必修通识教育类项目12学分，创新能力类2学分，素质拓展类2学分，总共16学分。   1. **专业基础课**   专业基础课以夯实学生知识和理论基础为导向，重视数学基础知识与编程能力的提升，为学生今后的大数据技术学习打下坚实基础，避免 “后劲不足”现象的出现。有7门课程，分为数学、编程基础和计算机基础三类。  表4.2 专业基础课一览表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 课程 | | 周学时 | 开课学期 | 学分 | 总学分 | 占比 | | 数学类 | 统计学原理 | 2 | 4 | 2 | 17 | 10% | | 离散数学 | 2 | 2 | 2 | | 编程基础类 | C语言程序设计 | 2+3 | 1 | 3.5 | | Python编程 | 2+1 | 2 | 2.5 | | 计算机基础类 | 数据结构 | 2+2 | 2 | 3 | | 计算机网络 | 2 | 3 | 2 | | 机器学习 | 1+2 | 5 | 2 |  |  |  1. **专业必修课**   专业必修课是该专业必需掌握的课程，在整个课程体系中占据十分重要的地位，同时也是为选修课程与模块课程打基础的课程。有7门课程，分为计算机科学类和数据科学类两类。  表4.3 专业必修课一览表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 课程 | | 周学时 | 开课学期 | 学分 | 总学分 | 占比 | | 计算机科学类 | 操作系统 | 2 | 4 | 2 | 21 | 12.35% | | 数据库原理与应用 | 2+1 | 3 | 2.5 | | 面向对象的程序设计 | 1+2 | 3 | 2 | | 数据科学类 | 数据科学与大数据技术导论 | 2 | 1 | 2 | | 数据仓库与数据挖掘 | 2+2 | 5 | 3 | | 大数据存储与管理 | 2+3 | 4 | 3.5 | | 大数据处理技术 | 2+3 | 5 | 3.5 | | 大数据分析 | 2+3 | 6 | 3.5 |  1. **综合实践课**   综合实践课包括期末实训课程、专业实习和毕业设计三部分，体现“强化知识、深化应用”的原则。期末实训课程从第二学期到第六个学期，在学期末集中两周时间进行课程设计（或者综合实训），进一步巩固对基本知识的掌握，深化对理论知识的应用能力。  表4.4期末实训课一览表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 课程 | | 周课时 | 学期 | 学分 | 占比 | | 综合实训课 | Python编程课程设计 | 2周 | 2 | 5 | 2.94% | | 数据获取技术实训 | 2周 | 3 | | 统计分析实训 | 2周 | 4 | | 大数据处理技术课程设计 | 2周 | 5 | | 大数据分析课程设计 | 2周 | 6 |   专业实习在第7学期8-16周，安排8周时间，总共5学分，鼓励学生在校外合作单位实习。  暑假见习安排在第六学期暑假，1个学分。  毕业设计安排在第8学期，10周总共8学分。   1. **专业选修课**   选修课分为**专业选修课**和**专业应用模块课**两类，要求选满30学分。在整个选修课体系中，专业选修课更具有普适性和基础性作用，专业应用模块课是针对台州产业和社会发展的模块方向课。  专业选修课体现了辅助性、应用性和拓展性的原则，根据课程的重要性以及在整个课程体系中的地位，把专业选修课分为重要选修课和拓展选修课。其中，重要选修课是专业知识的深化与应用，整个培养体系中占据重要位置，拓展选修课是专业知识的外延。专业选修课要求选满18学分。  表4.5 专业选修课一览表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 课程 | | 周学时 | 开课学期 | 学分 | 学分 | 占比 | | 重要选修课 | Linux系统及应用 | 2+2 | 4 | 3 | 修满18学分 | 10.59% | | 数据可视化 | 2+1 | 5 | 2.5 | | 计算机组成原理 | 3 | 6 | 3 | | 自然语言处理 | 2+2 | 6 | 3 | | 数据建模技术 | 2+2 | 5 | 3 | | 拓展选修课 | 软件工程 | 2+1 | 6 | 2.5 | | 科技论文写作 | 0.5（短学期） | 5 | 0.5 | | 图像处理与挖掘 | 2+2 | 6 | 3 | | 大数据思维及行为 | 2 | 5 | 2 | | 大数据安全 | 2+1 | 6 | 2.5 | | 知识图谱 | 2+2 | 6 | 3 | | 区块链原理与应用 | 2+2 | 5 | 3 | | 大数据前沿技术 | 0.5（短学期） | 6 | 0.5 | | 多元统计分析 | 2+2 | 5 | 3 | | 文本数据分析 | 2+2 | 5 | 3 |  1. **专业应用模块课**   应用模块课是整个专业知识体系的综合应用，结合师资队伍科研方向，选择在工业、金融和健康三个领域落地。分为模块课A和模块课B两类，模块课A是工业大数据模块课，有课程A1《工业大数据分析》和A2《金融风控分析》，模块课B是健康大数据模块课，有课程B1《医疗大数据分析》和B2《医院大数据管理系统》，**四门课程均为实践课程**。模块课A和模块课B任选一模块，修满每个模块中的所有课程，总共3学分。其中，课程A1、A2和B1按照大数据采集、清洗、存储、挖掘、分析和可视化的一系列过程，以工业、金融和医疗为应用场景，熟练掌握大数据分析各个阶段的基本技术。模块课B2是基于大数据技术开发管理信息系统，其目的是能够把大数据技术应用到传统管理系统开发中，以适应大数据、人工智能时代对信息系统的要求。  **专业应用模块课本着“地方性、应用型”原则，力图达到专业培养的目标，体现人才培养出口，对接地方产业。**  表4.6 专业应用模块课一览表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 课程 | | 周课时 | 学期 | 学分 | 总学分 | 占比 | | 模块课A：  工业大数据 | 人工智能导论 | 2+2 | 4 | 3 | 12 | 7.05% | | 云计算技术 | 2+2 | 5 | 3 | | 物联网大数据技术 | 2+2 | 6 | 3 | | A1工业大数据分析 | 8（6周） | 7 | 1.5 | | A2金融风控分析 | 8（6周） | 7 | 1.5 | | 模块课B：  健康大数据 | Java高级编程 | 2+2 | 4 | 3 | 12 | 7.05% | | Web前端与应用技术 | 2+2 | 5 | 3 | | 大数据推荐系统 | 2+2 | 6 | 3 | | B1医疗大数据分析 | 8（6周） | 7 | 1.5 | | B2医院大数据管理系统 | 8（6周） | 7 | 1.5 | |