



曲靖师范学院
QUJING NORMAL UNIVERSITY

曲靖师范学院新办本科专业学位授予评估 数据科学与大数据技术专业自评报告

专业名称 数据科学与大数据技术

教学单位 信息工程学院

所属院系 软件工程系

完成日期 2024 年 3 月 10 日

目 录

1 专业建设及人才培养方案.....	1
1.1 专业建设.....	1
1.2 人才培养方案.....	3
2 教师队伍.....	3
2.1 专业负责人.....	3
2.2 专业教师配置.....	4
2.3 专业教师结构.....	5
2.4 教师教学与科研能力.....	5
2.5 实验教师队伍.....	11
3 教学条件及利用.....	12
3.1 专业实验实训室.....	12
3.2 专业图书资料及实验数据.....	13
3.3 实习基地.....	14
4 教学过程及管理.....	16
4.1 课程建设.....	16
4.2 教材建设.....	16
4.3 教学研究与改革.....	18
4.4 质量监控.....	19
5 实践教学.....	23
5.1 实践教学内容与体系.....	23
5.2 实践教学.....	24
5.3 实验和实习教学.....	24
6 人才培养.....	28
6.1 基本理论与基本技能.....	28
6.2 毕业论文（设计）.....	29
6.3 综合素质.....	32
6.4 学风.....	32
7. 总结.....	35
数据科学与大数据技术专业自评打分表.....	36
数据科学与大数据技术专业人才培养方案.....	38

数据科学与大数据技术专业

本科专业学位授予评估自评报告

数据科学与大数据技术专业经过四年专业建设，在教师队伍、教学条件、教学过程及管理、人才培养等方面取得了良好成效，现对照《云南省本科高等学校新增学士学位授权专业评审指标体系》的 6 项一级指标和 21 项二级指标对本专业进行自评。

1 专业建设及人才培养方案

1.1 专业建设

数据科学与大数据技术专业立足曲靖，面向云南和全国，为区域经济和社会发展服务。坚持学校办学方向，坚持市场需求、就业导向，科学构建以应用能力为主，培养学生的科学计算能力，数据分析、处理与应用能力，实践和创新能力。立足于曲靖工业发展基础，定位于工业大数据应用型人才。数据科学与大数据技术专业设置满足社会需求，专业建设规划科学、合理，能有效指导专业建设；专业建设措施得力，通过四年建设，成效明显。曲靖师范学院数据科学与大数据技术专业于 2020 年经批准设立，同年 9 月开始招生。截止 2024 年 3 月，数据科学与大数据技术专业在校本科生 167 人。其中，2020 级 46 人，2021 级 47 人、2022 级 31 人，2023 级 43 人。2020 级计划于 2024 年 7 月毕业。数据科学与大数据技术专业通过优化人才培养方案、建设“双师型”师资队伍、创新课程体系构建、加强课程建设、推进教学改革、科研与教学融合、强化实训实践等措施推进专业建设，突出特色，提升内涵发展，为本专业的良好发展打下坚实基础。按照专业培养目标，秉承“面向地方、开放办学、合作育人、合作发展”的办学理念，从专业建设和教学改革入手，积极稳妥推进培养模式和课程体系改革，以服务地方经济建设为宗旨，以就业为导向，以能力为本位，力争把本专业建设成师资队伍、教学条件、课程建设、教学质量、服务地方社会经济发展等方面在省内有一定影响的品牌专业。为实现这一目标，信息工程学院研究制定了专业建设五年计划，在专业建设的指导思想上，突出应用型人才的培养的特点，培养基础扎实、适应面广、创新意识与实践能力强应用型复合人才。四年来数据科学与

大数据技术专业投入专业建设经费近 467.8 万元，初步完成计划，成效明显。表 1-1 给出了本专业建设的基本情况。

表 1-1 数据科学与大数据技术专业建设计划实施情况一览表

建设项目	建设目标	落实情况及成效	是否落实
培养方案	制定 2020 版培养方案。培养方案符合培养目标的要求，体现德、智、体、美等全面发展，有利于人文素质和科学素质提高，有利于创新精神和实践能力的培养。课程结构符合培养目标，能够支撑毕业要求的达成。	经过多方论证制定了 2020 版培养方案；在实施过程中根据相关要求重新修订，做到课程结构科学、规范、合理，国标课程均已开设，经专家审定，学校予以批准印制。	已落实
师资队伍	建设一支专业背景、学历、学缘、年龄、职称等结构合理，发展趋势良好的教师队伍，满足教学与科研的需求。专业负责人争取晋升为教授，专任教师总数不低于 10 人，专业核心课程教师不低于 5 人，力争引进 2 名博士，1 名教师考取博士研究生，1 名教师晋升为副教授，1 名年轻教师晋升为讲师。	专业教师 16 人，平均年龄 42 岁，其中，博士 9 人，硕士 7 人；教授 2 人，副教授 5 人，讲师 9 人。专业负责人晋升为副教授，专业核心课程教师 9 人，引进博士 3 名，1 名教师考取博士并毕业，1 名教师晋升为副教授，1 名年轻教师晋升为讲师。	已落实
课程建设	制定课程教学大纲。力争建成省级一流课程 1 门，校级一流课程不少于 2 门、课程思政立项不少于 2 项。	编制 2020 版教学大纲。有 2 门课程被评为学校一流课程。1 门课程获得校级教育教学改革项目 1 项。	已落实
教学改革	大力推进教学改革，课堂教学改革体现以学生为中心，推广实施小班化教学、混合式教学等多样化的教学模式；推进课程思政，专业教学有机融入思想政治教育元素；开展课程评价并取得相关成效。力争获省级质量工程项目立项不少于 1 项，获得校级及以上教学改革或成果奖不少于 1 项。	获得教育部教育教学改革项目 3 项，获得省级教学成果奖 1 项，获得市厅级教学成果奖 2 项，获得校级教育教学改革项目 1 项，校级教师教学创新大赛一等奖 1 项、二等奖 1 项、三等奖 2 项，有 8 门学科基础课、专业主干课进行了教学改革、实训、实践改革或考试改革。	已落实
科学研究	促进教师不断提高教学水平和科研能力，努力承担一定数量的科研任务，对教学形成良好支撑。争取主持或参与不少于 1 项国家级科研项目研究，获省级科研项目不少于 1 项，教育厅项目 1 项。力争在 SCI、EI 等期刊公开发表学术论文不少于 10 篇，获得市级及以上科研奖励不少于 2 项。	教师主持和参与获国家自然科学基金项目 4 项，教育部教学改革 3 项，科技厅项目 5 项，教育厅项目 3 项，云南省哲社项目 1 项，曲靖市科技局项目 2 项。曲靖市社会科学优秀成果奖三等奖 2 项。发表 SCI 论文 27 篇，EI 4 篇，中文期刊 10 篇	已落实
实验实训	完善专业教学实训室配备，使其在专业人才培养中发挥较好作用。建设一支结构合理的实验教师队伍，满足实验实践教学要求。构建和完善 2 个实验室，各类教学软件 4 套（含学科基础课），实践教学仪器设备能满足学生教学的需要；建立 5 个以上实训合作基地。	建成 4 个专业实验室，其中与华为和航天科工公司合作建设 2 个虚拟实验室，配备数据科学与大数据技术专业各类实验教学软件 30 套（含学科基础课），建成 11 个实训实习合作基地。	已落实
教学管理	完善教学管理制度和管理流程，加强“备、教、辅、改、析”的规范管理。使用近 3 年同行公认的优秀教材；健全管理制度，建立质量标准；逐步推进课程等级评价工作；要求过程性考核与终结性考核有机融合；切实做到以管理促质量。	学院、教学系梳理和修订了 21 个教学管理制度；注重教学过程，认真检查督促，“备、教、辅、改、析”各环节管理常态化。使用同行公认的优秀教材；健全管理制度，建立质量标准；逐步推进课程等级评价工作；要求过程性考核与终结性考核有机融合；切实做到以管理促质量。	已落实

该二级指标总分为 6 分，自评得分为 6 分。

1.2 人才培养方案

数据科学与大数据技术专业现执行 2020 版《数据科学与大数据技术专业人才培养方案》，计划 2024 年上半年完成新版培养方案制定工作。数据科学与大数据技术专业人才培养方案符合培养目标的要求，培养方案执行情况好。学院从制度和措施上保证培养方案的权威性、严肃性，教学计划管理科学，运行规范。2020 版培养方案中共 160 学分，2944 学时，其中，理论教学 103 学分，实践教学 29 学分，综合实践教学 28 学分。2020 培养方案加大了实践教学比重，包括入学教学及大学生心理健康教育、军训及军事技能、专业见习、专业实习、专业研习、劳动教育、创新与创业实践、课外素质拓展、第二课堂（含德育）、专业技能训练与测试、毕业综合训练 11 个模块。

为落实人才培养方案，学院依据本科专业教学计划和教务处下达的教学任务，进行课程安排，根据教学计划严格落实各个教学环节。在数据科学与大数据技术专业的教学过程中，严格执行培养方案，各门课程均制定了规范的教学大纲和考核要求。要求教师认真备课，做好课前准备，上好每一节课，按要求完成教学内容，布置检查学生学习任务，规范填报学生成绩和各种教学活动登记表格。期中、期末进行两次较大的教学检查，教师先自检自查，填写自查登记表，由教学系初审，学院分管领导复审；期中教学检查分班级召开学生座谈会，听取他们对教学的意见、建议，及时反馈给教师，并相应采取整改措施；平时坚持学校督导、学院领导、教学系主任、同行教师听课制，以了解教师教学基本情况，做好教学督导与促进工作。本专业自开办以来的各项教学和实践工作均严格按照人才培养方案执行。

该二级指标总分为 6 分，自评得分为 6 分。

2 教师队伍

2.1 专业负责人

数据科学与大数据技术专业负责人为陈文国，副教授，博士，云南省兴滇英才计划引进人才，曲靖市市委联系服务专家。专业负责人具有较强的专业建设和

专业发展规划的能力，先后主持国家自然科学基金项目 2 项，省校联合重点项目 1 项，省级人才支持项目 1 项及其他科研平台建设项目，结题国家自然科学基金项目 1 项，省校联合项目 1 项，累计到账研究经费 350 余万元。发表学术论文 20 余篇，包括 IEEE/ASME Transactions on Mechatronics、Sensors and Actuators A:Physical、J. Micromech. Microeng 等期刊论文，申请发明专利 5 件，授权发明专利 3 件，实用新型专利 2 件。指导学生参加学科竞赛获省级以上奖项 3 项。

该二级指标总分为 5 分，自评得分为 4 分。

2.2 专业教师配置

表 2-1 专任教师基本情况统计表

序号	教师姓名	性别	出生年月	职称	学位
1	范全润	男	1973-12	教授	博士
2	徐坚	男	1977-08	教授	博士
3	陈文国	男	1984-06	副教授	博士
4	Shafiq Muhammad	男	1978-11	副教授	博士
5	杜常青	男	1980-11	副教授	硕士
6	周丽芬	女	1980-11	副教授	硕士
7	杨华芬	女	1979-02	副教授	硕士
8	崔锋哲	男	1977-01	讲师	博士
9	李京建	男	1993-01	讲师	博士
10	吴鸿	女	1984-03	讲师	博士
11	刘曦	男	1987-04	讲师	博士
12	陈静锐	男	1984-12	讲师	博士
13	董婧	女	1982-03	讲师	硕士
14	李红林	女	1980-05	讲师	硕士
15	兰美辉	女	1982-08	讲师	硕士
15	朱春艳	女	1982-04	讲师	硕士

数据科学与大数据技术专业专任课程教师 16 人，其中核心课程教师 10 人，专业教师均具有良好的专业知识，总数可以满足教学要求，名单见表 2-1。

该二级指标总分为 4 分，自评得分为 4 分。

2.3 专业教师结构

数据科学与大数据技术专业的专业师资队伍的专业背景、学历、学缘、年龄、职称等结构合理，专业师资队伍中 9 人具有博士学位，其余 7 人均具有硕士学位，具有硕士及以上学位比例为 100%。

该二级指标总分为 4 分，自评得分为 4 分。

2.4 教师教学与科研能力

数据科学与大数据技术专业教师具有较高的教学水平和较强的科研能力，承担一定数量的科研任务，能对教学形成良好支撑。教师积极参加各类教学比赛，开展科学研究。专任教师共主持、参与结题国家自然科学基金项目 4 项，省级科技项目 9 项，市厅级项目 2 项。专任教师共主持教学类获奖情况 10 项，其中国家级 3 项，获校级教学创新竞赛校级一等奖 1 项、二等奖 1 项、三等奖 2 项，课程思政立项 2 项，校级一流课程 1 项。专任教师获奖和指导学生参加学科竞赛获奖 22 项，其中国家级 7 项，省级 9 项，市厅级 2 项，校级 4 项。发表论文 41 篇，其中 SCI 27 篇，EI 4 篇，中文期刊 10 篇，各类获奖情况见表 2-2 至表 2-5。

该二级指标总分为 3 分，自评得分为 3 分。

表 2-2 数据科学与大数据技术专业教师教学类项目及获奖情况一览表

序号	获奖名称	教师姓名	颁奖单位
1	2022 年嵌入式系统项目化教学改革教育部产学研教学改革项目	杜常青	教育部
2	2023 年智能制造定向人才培养培训项目 教育部供需对接就业育人项目	杜常青	教育部
3	2023 年《信创人才供需对接就业育人项目》 教育部供需对接就业育人项目	杜常青	教育部
4	曲靖师范学院第四届教师教学创新大赛一等奖	李红林	曲靖师范学院
5	曲靖师范学院第四届教师教学创新大赛二等奖	崔锋哲	曲靖师范学院
6	曲靖师范学院第二届教师教学创新大赛三等奖	崔锋哲	曲靖师范学院

7	曲靖师范学院第四届教师教学创新大赛三等奖	陈静锐	曲靖师范学院
8	2022年校级曲靖师范学院课程思政教改培育项目	崔锋哲	曲靖师范学院
9	2022年校级曲靖师范学院课程思政教改培育项目	陈文国	曲靖师范学院
10	2023年《离散数学》一流课程建设研究与实践	吴鸿	曲靖师范学院

表 2-3 数据科学与大数据技术专业教师教学成果情况统计

序号	获奖教师	获奖成果名称	获奖名称、等级及时间	发证机关
1	陈文国	惯性振动系统-一种全新的智能安防监测方案	“农行杯”第八届（2022年度）云南省“互联网+”大学生创新创业大赛，省级银奖	云南省教育厅
2	陈文国	曲靖师范学院 2022-2023“科研工作标兵”荣誉称号	曲靖师范学院 2022-2023“科研工作标兵”荣誉称号（2023）	曲靖师范学院
3	陈文国	基于液态金属的惯性开关	曲靖师范学院第十一届挑战杯大学生课外学术科技作品竞赛，2022，校级特等奖	曲靖师范学院
4	陈文国	基于液态金属的惯性开关	云南省第十一届挑战杯大学生课外学术科技作品竞赛，2021，省级优秀奖	共青团云南省委
5	王慧颖 孔德剑	见微知镀-针对MEMS器件电镀设备研发	第十二届挑战杯中国大学生创业计划竞赛，2020，国家级三等奖	共青团中央 教育部
6	陈文国	基于液态金属数字加速度计	“俊发杯”第七届（2021年度）云南省“互联网+”大学生创新创业大赛，省级铜奖	云南省教育厅
7	陈文国	一种使用液态金属的无弧继电器的研发与应用	“俊发杯”第七届（2021年度）云南省“互联网+”大学生创新创业大赛，省级铜奖，云南省教育厅	云南省教育厅
8	杜常青	曲靖珠源义工	2019年第十二届中国大学生计算机设计大赛，国家级三等奖	中国计算机设计大赛组织委员会
9	杜常青	小柴的马	2017年第十届中国大学生计算机设计大赛，国家级三等奖	中国计算机设计大赛组织委员会
10	杜常青	云计算平台与运维	2021年“振兴杯”云南省青年职业技能大赛“计算机程序员（云计算平台与运维）”，振兴杯技能大赛省级金奖	共青团云南省委、云南省人力资源和社会保障厅
11	崔锋哲	基于大数据背景下的人工智能智慧景区建设	曲靖师范学院第九届中国国际（2023年度）“互联网+”大学生创新创业大赛，校级铜奖	曲靖师范学院

12	崔锋哲	基于机器视觉和深度学习技术的农产品分拣系统	曲靖师范学院第八届中国国际(2022年度)“互联网+”大学生创新创业大赛, 校级金奖	曲靖师范学院
13	崔锋哲	一款基于深度学习的可折叠 AI 智能电磁炉	“俊发杯”第七届云南省(2021年度)“互联网+”大学生创新创业大赛, 省级银奖	云南省教育厅
14	崔锋哲 王慧颖	基于 AGV 的智能医疗垃圾分类车	“瀚文杯”第六届云南省(2020年度)“互联网+”大学生创新创业大赛, 省级银奖	云南省教育厅
15	王慧颖 崔锋哲	光照照明系统的研发	“瀚文杯”第六届云南省(2020年度)“互联网+”大学生创新创业大赛, 省级银奖	云南省教育厅
16	崔锋哲 王慧颖	基于机器视觉的实验室危险品的分类和监测	国家级大学生创新创业训练计划项目立项, 2022, 国家级立项	教育部
17	崔锋哲 王慧颖	基于物联网的智能老人坐便辅助器	国家级大学生创新创业训练计划项目, 2022, 国家级项目结题	教育部
18	崔锋哲 王慧颖	基于 AGV 的智能医疗垃圾分类车	国家级大学生创新创业训练计划项目, 2022, 国家级项目结题	教育部
19	王慧颖 崔锋哲	光照照明系统的研发	国家级大学生创新创业训练计划项目, 2022, 国家级项目结题	教育部
20	范全润	安全主动网络执行环境的研究	云南省政府科学技术奖, 三等奖, 2006	云南省人民政府
21	兰美辉	吉光片羽——互联网+思维下爨文化传播的新模式	“翰文杯”第六届(2020年度)云南省“互联网+”大学生创新创业大赛, 省级铜奖	云南省教育厅
22	董婧	师范院校计算机类专业师范生工程教育教学实践探讨	第十三次(2021年度)哲学社会科学优秀成果奖, 三等奖	曲靖市人民政府
23	董婧	基于 SVM 的曲靖市麒麟区土地利用演变时空分析	曲靖市第九次(2017年度)社会科学优秀成果奖, 三等奖	曲靖市人民政府

2-4 数据科学与大数据技术专业教师主持参与科研课题统计表

序号	项目名称、课题编号	项目来源、发文编号	起讫时间	科研经费(万元)	姓名
1	使用液态金属作为敏感结构的全向多阈值惯性开关的设计与制备研究, 52163026, 主持	国家自然科学基金委员会	2022-2025	30	陈文国
2	双弹簧结构振动阈值传感器的设计及其接触增强机制研究, 51605107, 主持	国家自然科学基金委员会	2017-2019	20	陈文国

3	布尔可满足性的分治判定方法研究, 61841205, 主持	国家自然科学基金委员会	2019-2019	10	范全润
4	卫星舱设备分配与布置集成的总体布局优化方法, 参与	国家自然科学基金委员会	2015-2018	80	崔锋哲
5	基于非硅表面微加工技术 MEMS 新型三轴惯性阈值传感器的设计与制备工艺研究 2017FH001-008, 主持	云南省科技厅	2017-2020	40	陈文国
6	基于 LIC 纹理的流体艺术风格绘制研究技术, 2017FH001-060, 主持	云南省科技厅	2017-2020	10	杜常青
7	基于超分辨率重建的网络轻量级视频流应用, 主持	云南省教育厅	2021-2023	2	杜常青
8	基于泊松簇过程建模的异构蜂窝网络在复杂衰落信道下的性能研究, 主持	云南省科技厅	2021-2024	10	陈静锐
9	卫星舱设备总体布局高维多目标协同进化方法, 主持	云南省科技厅	2020-2023	10	崔锋哲
10	基于大规模社会网络的竞争与合作影响最大化研究, 2017FH001-116, 主持	云南省科技厅	2017-2022	5	吴鸿
11	突发公共卫生事件的网络舆情热点识别研究, 2021J0498, 主持	云南省教育厅	2021-2022	2	董婧
12	教育大数据在高校教育教学管理决策中的应用研究, AD17012, 主持	云南省哲社项目	2017-2020	2	董婧
13	新媒体时代涉民族因素的网络舆情研究, 2023J1033, 主持	云南省教育厅	2022-2025	2	董婧
14	基于大数据分析的曲靖避暑旅游消费行为研究, ZSLH2023YB05, 主持	曲靖市科技局	2024-2025	1	兰美辉
15	物联网中基于动态定价的资源分配研究, KJLH2023YB12, 主持	曲靖市科技局	2024-2025	2	刘曦

表 2-5 数据科学与大数据技术专业教师近四年发表的部分科研成果（论文）统计表

序号	科研论文题目	作者	发表日期	刊物、会议名称或出版单位
1	NIMEQ-SACNet: A novel self-attention precision medicine model for vision-threatening diabetic retinopathy using image data	SHAFIQ MUHAMMAD	2024-03	Computers in Biology and Medicine, SCI
2	Improved Support Vector Machine based on CNN-SVD for vision-threatening diabetic retinopathy detection and classification	SHAFIQ MUHAMMAD	2024-01	Plos ONE, SCI

3	Multiplexing techniques for future fiber optic communications with spatial multiplexing	SHAFIQ MUHAMMAD	2023-12	Optical and Quantum Electronics, SCI
4	EdgeSVDNet: 5G-Enabled Detection and Classification of Vision-Threatening Diabetic Retinopathy in Retinal Fundus Images	SHAFIQ MUHAMMAD	2023-09	Electronics,SCI
5	Increasing Crop Quality and Yield with a Machine Learning-Based Crop Monitoring System	SHAFIQ MUHAMMAD	2023-08	Computers,Materials & Continua,SCI
6	Smart E-Health System for Heart Disease Detection Using Artificial Intelligence and Internet of Things Integrated Next-Generation Sensor Networks	SHAFIQ MUHAMMAD	2023-04	Journal of Sensors, SCI
7	Social media usage: Analyzing its effect on academic performance and engagement of higher education students	SHAFIQ MUHAMMAD	2023-02	International Journal of Educational Development, SCI
8	Scientific programming using optimized machine learning techniques for software fault prediction to improve software quality	SHAFIQ MUHAMMAD	2023-01	IET Software, SCI
9	Continuous quality control evaluation during manufacturing using supervised learning algorithm for Industry 4.0	SHAFIQ MUHAMMAD	2023-01	International Journal of Advanced Manufacturing Technology, SCI
10	Simulation, and Fabrication of a New Three-Axis Inertial Switch with a Triangular Movable Electrode Structure	陈文国	2023	Micromachines, SCI
11	The Design, Simulation and Fabrication of an Omnidirectional Inertial Switch with Rectangular Suspension Spring	陈文国	2021	Micromachines, SCI
12	The Analysis of the Influence of Threshold on the Dynamic Contact Process of a Fabricated Vertically Driven MEMS Inertial Switch	陈文国	2019	Micromachines, SCI
13	A collaborative design method for satellite module component assignment and layout optimization	崔锋哲	2019	Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part G: Journal of Aerospace Engineering, SCI
14	A Dual-System Cooperative Coevolutionary Algorithm for Satellite Equipment Layout Optimization	崔锋哲	2018	Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part G: Journal of Aerospace Engineering, SCI
15	Coverage analysis in downlink L-tier HetNets with fluctuating Beckmann fading	陈静锐	2019	IEEE Wireless Communications Letters, SCI
16	Coverage probability and average rate of downlink user centric wireless cellular networks with composite κ - μ s	陈静锐	2019	IET Communications,SCI
17	Coverage analysis of downlink Poisson networks with double shadowed fading	陈静锐	2019	IEEE Wireless Communications Letters, SCI
18	Coverage analysis of user-centric wireless network in a comprehensive fading environment	陈静锐	2018	IEEE Communications Letters, SCI
19	Low Illumination Image Enhancement with Logarithmic Tone Mapping	杜常青	2023	Open Computer Science, EI
20	Research on Intelligent Algorithm of Identity Authentication Based on Facial Features	杜常青	2021	Wireless Communications and Mobile Computing, SCI

21	Animal Image Detection Based on eneralized Hough Transform	杜常青	2019	Revista Científica - Facultad de Ciencias eterinarias,SCI
22	A truthful online mechanism for virtual machine provisioning and allocation in clouds	刘曦	2022	Cluster Computing,SCI
23	Energy-Aware Allocation for Delay-Sensitive Multitask in Mobile Edge Computing	刘曦	2022	Journal of Supercomputing,SCI
24	An online mechanism for task allocation and pricing in crowd sensing systems	刘曦	2022	Journal of Supercomputing,SCI
25	Energy-efficient allocation for multiple tasks in mobile edge computing	刘曦	2022	Advances,Systems and Applications,SCI
26	Containment of rumor spread by selecting immune nodes in social networks	吴鸿	2021	Mathematical Biosciences and Engineering, SCI
27	Energy-Efficient Task Allocation of Heterogeneous Resources in Mobile Edge Computing	吴鸿	2021	IEEE Access,SCI
28	Single Image Dehazing Using Sparse Contextual Representation	徐坚	2021	Atmosphere,SCI
29	突发重大公共卫生事件情境下的微博文本情感分析	董婧	2022	内蒙古师范大学学报
30	以培养工程实践能力为导向的数据库原理课程实验教学改革	董婧	2022	实验室研究与探索
31	本体稀疏矩阵学习以及在相似度计算中的应用	兰美辉	2020	西南大学学报. 自然科学版
32	两种框架下的太阳韧度及 P3-因子存在性	兰美辉	2022	苏州科技大学学报
33	双极模糊分子图的复杂度函数	兰美辉	2022	昆明学院学报
34	大数据视域下的高校考核机制有效性研究	董婧	2022	现代计算机
35	基于 T5 的多项选择题自动生成模型研究	徐坚	2021	曲靖师范学院学报
36	MB Based Multi-dividing Ontology Learning Trick	兰美辉	2021	Data Mining and Big Data, EI 会议论文
37	师范院校计算机类专业师范生工程教育教学实践探讨	董婧	2021	云南民族大学学报(自然科学版)
38	路径因子临界可避免图的参数条件	兰美辉	2021	云南师范大学学报(自然科学版)
39	Vulnerability Variants and Matching in Networks	兰美辉	2020	Machine Learning for Cyber Security, EI 会议论文
40	Study on Chinese Open Domain Question Answering based on Support Vector Machine	徐坚	2020	Conference on Computer Science and Educational Informatization, EI 会议论文
41	突发重大公共卫生事件情境下的微博文本情感分析	董婧, 范全润	2022	内蒙古师范大学学报, (自然科学汉文版)

2.5 实验教师队伍

根据数据科学与大数据技术专业人才培养方案的要求，数据科学与大数据技术专业 35.6%的课程为实训实践课程，课程中含有实验、实训、实践类课程，按照课程教学需求，学院专门安排任课教师负责实训、实践等课程教学，并且学院注重双师型教师的培训，多次组织教师参加广东泰迪、华为、华清远见等公司的大数据和人工智能相关技术培训，并获得工信部的大数据应用工程师（高级）、华为大数据工程师认证(HCIA-BIGDATA)等证书。具体负责实训、实践等课程教学教师包括：范全润、杜常青、Shafiq Muhammad、崔锋哲、陈静锐、李京建、董婧、兰美辉、杨华芬、朱春艳、李红林 11 人，另外，根据专业建设的需求，该专业专门外聘相关数据科学与大数据技术专业校外实践基地教师进校开展实践实训课程，并实行“双导师”制，即校内校外教师共同承担学生的实验实训教学，数据科学与大数据技术专业实验实训教师队伍能够满足实践教学要求。

该二级指标总分为 2 分，自评得分为 2 分。

3 教学条件及利用

3.1 专业实验实训室

学校的教室、运动场、图书馆、实验室、专用科研用房、会堂和教学行政用房等教学设施建设完善，能满足课堂教学和实验实训需求。专业实验室是数据科学与大数据技术专业学生掌握技能和提升竞技能力的重要场所，是本专业大数据技能掌握、大数据技能教学能力提升、大数据技能理论实践应用、科研方法实践实证创新和项目能力培养的核心场所，依托本专业实训中心，学校现建成大数据实验室、华为大数据综合实训云平台、工业大数据实训平台、公共云平台、软件开发与技术创新实验室、数据库应用实验室、网络攻防实验室、计算机组成原理实验室、计算机硬件技术实验室、计算机通信与网络实验室、嵌入式系统实验室、计算机应用实验室（见表 3-1）。

表 3-1 数据科学与大数据技术专业教学设施数据

校内专业名称	教学设施名称	设施类别	使用面积（平方米）
数据科学与大数据技术	大数据实验室	教学技能训练	97.2
数据科学与大数据技术	软件开发与技术创新实验室	教学技能训练	145.8
数据科学与大数据技术	数据库应用实验室	教学技能训练	145.8
数据科学与大数据技术	网络攻防实验室	教学技能训练	73
数据科学与大数据技术	计算机组成原理实验室	教学技能训练	97.2
数据科学与大数据技术	计算机硬件技术实验室	教学技能训练	97.2
数据科学与大数据技术	计算机通信与网络实验室	教学技能训练	145.8
数据科学与大数据技术	嵌入式系统实验室	教学技能训练	97.2
数据科学与大数据技术	计算机应用实验室	教学技能训练	97.2

专业实验室共投资 467.8 万元，教学实验室配备完善，设备先进，利用率较高，在专业人才培养中能发挥较好作用。实验室具体情况见表 3-2。

表 3-2 数据科学与大数据技术专业实验室情况一览表

序号	实验室名称	实验室面积（m ² ）	实验室人员配备（人）	仪器设备（台、件）		仪器设备总值（万元）
				合计	万元以上	
1	大数据实验室	97.2	1	62	72.48	72.48
2	华为大数据综合实训	97.2	1	25	119.66	119.66

	云平台					
3	工业大数据实训平台	97.2	1	21	179	179
4	公共云平台	97.2	1	1	79.93	79.93

该二级指标总分为7分，自评得分为6分。

3.2 专业图书资料及实验数据

专业图书资料数量充足，种类较全，能够满足专业教学和学生课外学习的需要。图书资料预算分配方式和比例合理，每年均在年度预算中明确列出教学设施设备和图书资料等资源的更新经费明细，并通过决算方式，确保这些教学资源更新经费能在年度内得到有效落实，并确立了相关的管理办法。本专业纸质图数量、电子图书数量和教学案例数均能满足专业教学需求，能有效满足本专业教学和实践的需要。本专业现有纸质图书量 35460 册，教材或教师教材参考书 60 本(套)，电子图书数量 77830 册，教学案例数 1650 个。学校图书馆中小学电子图书、期刊、视频资源种类丰富，数量充足。学校图书馆藏现有畅想之星电子书（计算机类图书）38094 种/个，中国知网（计算机类期刊）1013 种/个，超星电子书（计算机类图书）2280 种/个，维普期刊（计算机类期刊）1500 种/个，超星读秀知识库（计算机类图书）9472 种/个。（见表 3-3、3-4、3-5）

表 3-3 学校图书及案例统计表情况

项目	数量	备注
校园网主干带宽 (Mbps)	10000	
校园网出口带宽 (Mbps)	10240	
网络接入信息点数量 (个)	13662	
纸质图书总量 (册)	1301200	
生均纸质图书 (册)	84.50	
当年新增纸质图书 (册)	20885	
生均年进纸质图书 (册)	1.36	
当年图书流通量 (本次)	212030	
电子期刊 (册)	786791	
音视频 (小时)	289078	
生均专业类纸质图书	42.13	

表 3-4 本专业图书资料统计表

纸质图书量 (册)	其中: 中文图书 (册)	其中: 教材或教师教材参考书 (册)	电子图书数量	教学案例数量
35460	35260	60	77830	1650

表 3-5 学校图书馆计算机类电子图书、期刊、视频资源统计表

序号	数据库	种类 (种/个)
1	畅想之星电子书 (计算机类图书)	38094
2	中国知网 (计算机类期刊)	1013
3	超星电子书 (计算机类图书)	2280
4	维普期刊 (计算机类期刊)	1500
5	中阅网计算机数据库 (计算机类视频)	5563
6	超星读秀知识库 (计算机类图书)	9472

本专业采购的主要大数据资源包括: 新能源汽车状态运行数据、电力行业设备运行状态数据、石油企业压裂井底层数据、轮胎生产及质量数据、制造行业工业蒸汽量数据、煤矿卡车缸温数据、铁路悬挂网物体检测数据、物资集团仓储数据、工地钢筋数量检测数据、金融状态运行数据等。

该二级指标总分为 5 分, 自评得分为 5 分。

3.3 实习基地

校外实习基地完善、稳定, 设施能够满足因材施教的实践教学要求。数据科学与大数据技术专业自 2020 年以来建有北京华清远见科技发展有限公司重庆分公司、曲靖久林电子商务有限公司、中国电信曲靖分公司、云南梦源自动化技术有限公司、云南宇内科技有限公司、云南奇讯科技有限公司、浙江冉弘电子有限公司、中国移动通信集团云南有限公司、成都易腾创想智能科技有限公司、曲靖正丰科技有限公司和云南建功星科技有限公司等 11 家单位签订了建立实践教学基地的协议, 基地能较好的为学生提供教学、实习实训指导, 为学生实习实践活动创造了有利条件。

表 3-6 数据科学与大数据技术专业实习基地统计表

序号	基地名称	面向专业	建成时间	实习项目
1	中国电信曲靖分公司	数据科学与大数据技术专业	2023	软件开发实践
2	云南梦源自动化技术有限公司	数据科学与大数据技术专业	2022	数字孪生设计
3	云南宇内科技有限公司	数据科学与大数据技术专业	2022	软件开发实践
4	云南奇讯科技有限公司	数据科学与大数据技术专业	2022	软件开发实践
5	浙江冉弘电子有限公司	数据科学与大数据技术专业	2022	工业软件实践
6	中国移动通信集团云南有限公司	数据科学与大数据技术专业	2022	项目运营实践
7	北京华清远见科技发展有限公司 重庆分公司	数据科学与大数据技术专业	2018	软件开发实践
8	成都易腾创想智能科技有限公司	数据科学与大数据技术专业	2017	软件开发实践
9	曲靖久林电子商务有限公司	数据科学与大数据技术专业	2019	电子商务分析实践
10	曲靖正丰科技有限公司	数据科学与大数据技术专业	2015	项目运营实践
11	云南建功星科技有限公司	数据科学与大数据技术专业	2015	软件开发实践

该二级指标总分为 6 分，自评得分为 5 分。

4 教学过程及管理

4.1 课程建设

本专业 2020 级采用 2020 版数据科学与大数据技术专业人才培养方案确定的课程体系。课程建设是学校教学基本建设的重要内容之一，加强课程建设是有效落实教学计划，提高教学水平和人才培养质量的重要保证。数据科学与大数据技术专业主要从教学内容建设、教学方法和手段建设、课程管理等方面进行课程建设。教学内容建设要求教师将知识、技能、价值观三者有机结合，教学内容科学，能够吸收本学科前沿成果和先进的教学经验；理论教学与实践教学结合，突出应用导向。教学方法和手段方面，鼓励教师进行教学方法创新，创设应用情境，选用适宜教法和科学手段，注重培养学生实践能力和创新精神。课程管理方面，建立教学文件的规范，实行课程建设责任制。四年来本专业的课程建设做了如下工作：

一是根据 2020 版专业培养方案要求，组织教师开展课题申报和课程研究。二是国家相关要求修改完善全部专业课程的教学大纲和考核大纲要求。三是《C 程序设计》、《操作系统》获评校级一流，《离散数学》获得校级教育教学改革项目立项。四是与企业合作建立大数据综合实训云平台、工业大数据实训平台项目等虚拟实验室平台建设《大数据存储与处理》、《工业大数据管理》、《大数据集群技术》、《网络工程实践》、《数据库项目实践》、《云计算与大数据》、《大数据分析处理》、《Hadoop 大数据技术》、《Spark 大数据技术》等多门实验实训课程。

该二级指标总分为 6 分，自评得分为 5 分。

4.2 教材建设

教材建设是专业建设的一项重要任务，也是提高教学质量和保障培养目标实现的一个重要保证，是教师教学和科研的显现和总结。本专业根据《曲靖师范学院教材选用管理规定》及数据科学与大数据技术专业教学计划，系主任组织相关教师教材严格按照教材选用机制运行。一是严格要求教师选用本专业经典教材，并要体现课程思政要求，符合教学大纲的规定。二是选用教材以国内重点教材为主，基本使用“十二五”规划教材、“十三五”规划教材和获奖教

材。三是体现最新教学理念及研究成果，3年内出版或修订的教材超过80%。专业教材选用情况见表4-1，出版教材和专著情况见表4-2。

表4-1 数据科学与大数据技术专业教材选用情况一览表

课程名称	教材名称	ISBN	出版单位	出版时间
离散数学	离散数学 (第六版)	9787302592686	清华大学出版社	2021-12
数据科学与大数据技术导论	大数据导论(第2版)	9787111682059	机械工业出版社	2021-07
数据结构	数据结构(C语言版) (第2版)	9787115576668	人民邮电出版社	2021-12
Python 程序设计	Python 程序设计——深入理解计算机系统的语言	9787302590385	清华大学出版社	2022-01
应用统计学与建模	统计学 (第8版)	9787040406641	中国人民大学出版社	2021-10
Spark 大数据技术	Hadoop+Spark 大数据技术	9787115583277	人民邮电出版社	2022-02
云计算与大数据	云计算与大数据技术应用	9787111630289	机械工业出版社	2021-03
C 程序设计	C 语言程序设计(第4版)	9787040545067	高等教育出版社	2020-08
计算机组成原理	计算机组成原理(第3版)	9787040545180	高等教育出版社	2020-01
Linux 应用实践	Linux 应用基础与实训—— 基于CentOS 7	9787121374913	电子工业出版社	2022-06
计算机网络及实验	计算机网络(第8版)	9787121411748	电子工业出版社	2022-06
机器学习	Python 机器学习入门	9787115555076	人民邮电出版社	2021-03
Hadoop 大数据技术	Hadoop 大数据技术应用实践	9787303247219	北京师范大学出版社	2020-03
数据挖掘与应用	Python 数据挖掘实战	9787121404610	电子工业出版社	2021-01
爬虫技术和大数据分析	Python 网络爬虫从入门到实践	9787111626879	机械工业出版社	2019-06
数据可视化分析	Python 数据分析与可视化 (第2版) 微课视频版	9787302577584	清华大学出版社	2021-07
自然语言处理	Python 中文自然语言处理基础与实战	9787115566881	人民邮电出版社	2022-01
图像处理和识别	Python 数字图像处理	9787112264483	中国建筑工业出版社	2021-12
大数据处理技术	大数据处理技术与应用	9787302553731	清华大学出版社	2020-08

附表 4-2 数据科学与大数据技术专业自编教材和专著一览表

序号	编写出版或自编教材名称	主 编	出版时间
1	大学计算机基础教程(第 3 版)	徐昆良	2022-08-20
2	面向文本的领域本体构建中信息抽取技术研究	徐坚	2020-03-01

该二级指标总分为 4 分，自评得分为 3 分。

4.3 教学研究与改革

学院高度重视教学研究与改革。本专业培养德智体全面发展的，立足于培养能服务于社会主义现代化建设需要“基础厚、口径宽、能力强、素质高”的专门技术人才。一是为地方经济发展、“省域副中心城市”、乡村振兴培养专业的大数据技术人才；二是为我国西南地区，培养能够从事工程、经济、金融、管理、物流、商务等领域的大数据平台构建、分析处理、开发应用与管理维护工作专业技术人才。

表 4-3 数据科学与大数据技术专任教师教学改革课题一览表

序号	课题名称	启讫时间	项目名称	立项单位	姓 名	承担工作
1	2022 年嵌入式系统项目化教学改革	2022	教育部产学研教学改革项目	教育部	杜常青	负责人
2	2023 年智能制造定向人才培养培训项目	2023	教育部供需对接就业育人项目	教育部	杜常青	负责人
3	2023 年《信创人才供需对接就业育人项目》	2023	教育部供需对接就业育人项目	教育部	杜常青	负责人

四年来的专业教育，致力于培养德、智、体、美全面发展，“基础厚、口径宽、能力强、素质高”的专门技术人才。系统掌握数据科学与大数据技术所需的基础理论知识，所培养的人才应具有较强的数理统计分析能力，具备坚实的计算机专业基础知识，掌握丰富的数据分析方法和工具，熟悉常见的大数据分析平台和环境，富有实践创新能力，能够从事工程、经济、金融、管理、物流、商务等领域的大数据平台构建、分析处理、开发应用与管理维护工作。

教学改革的重点是课程教学改革，课程教学改革的关键是要设法提高教学实效，提高学生学习的积极性和主动性，培养学生的创新意识和批判意识。数据科学与大数据技术专业每年确定 2 门左右课程进行教学改革，提出了课程改

革中的具体要求和内容，主要从课程的内容与措施等方面进行改革，围绕教学内容、教学模式、具体措施或方法以及预期效果等方面实施课程教学改革。在教学改革过程中，教学系主要对改革的过程进行监督和检查，并根据改革的情况，以示范课、优质课和过关课的形式进行展示，同时召集专业任课教师听课、评课，对发现的问题和不足，及时指出，限期整改。本专业任课教师积极参与教学改革和教学研究，进行了多门课程的改革和建设，教师教改积极性很高，并取得了一定的成果，教师积极撰写发表教研论文多篇。在考核方式上也进行一定的改革，每年期末考试确定 1-2 门考核改革课程，要求教师在期末之前撰写考核改革方案，并要提交考核改革总结。表 4-3 列出了教师获得的教改课题，表 4-4 给出了教师教学成果获奖情况。

附表 4-4 数据科学与大数据技术专业教师教学成果获奖一览表

序号	项目名称	获奖人 (注署名次序)	获奖名称、等级、时间
1	基于民族教育信息化建设的五维一体协同育人模式构建与实践	范全润，排名 14	云南省教学成果奖，一等奖，2023 年
2	师范院校计算机类专业师范生工程教育教学实践探讨	董婧，排名 1	曲靖市第十三次(2021 年度)哲学社会科学优秀成果奖，三等奖，2021
3	基于 SVM 的曲靖市麒麟区土地利用演变时空分析	董婧，排名 1	曲靖市第九次(2017 年度)哲学社会科学优秀成果奖，三等奖，2017

该二级指标总分为 6 分，自评得分为 4 分。

4.4 质量监控

为提升数据科学与大数据技术专业的教学质量，规范教师教学活动，调动教师的工作积极性，促进教学改革的深入发展，学院抓了以下方面的工作。

(1) 制定完整的教学管理文件。

校院两级均制定了完整的教学管理文件，包括《信息工程学院教师教学工作岗位职责》、《教师课程教学质量标准》、《教师课堂教学质量评估与管理办法》、《课程作业质量标准》、《教学改革项目建设实施方案》、《教师集体听评课办法》、《关于规范开学教师教学工作的要求(试行)》《关于加强教师对学生课堂考勤管理的规定》、《教师调停课的规定》、《教材建设及选用制度》、《课程教学引入实施办法》、《信息工程学院教学情况检查

表》、《本科生导师制试行规定》、《系主任工作职责》、《信息工程学院学生毕业论文指导细则》《信息工程学院实习工作指导细则》《信息工程学院课程目标达成度评价实施细则（试行）》《信息工程学院培养目标达成度评价实施细则（试行）》《信息工程学院毕业要求达成度评价实施细则（试行）》

《信息工程学院专业技术课基础考核工作实施办法》《曲靖师范学院信息工程学院听课评课管理办法》等，这些文件的制定，使数据科学与大数据技术专业的质量监控工作有据可依，有序可循，取得了良好的效果。

（2）建立和完善质量保障体系

学校遵循系统科学的原则，以教学质量为核心，以办学条件为基础，以教学管理为手段，以信息监控为纽带，构建质量保障系统。对教学主要环节从项目到质量控制点和具体的质量标准都做了明确的要求。以目标决策系统、组织保障系统、资源保障系统、质量评价系统、反馈改进系统、质量监控系统、教学运行系统的闭环本科教学质量保障体系，在保障体系内就执行系统、执行项目、执行内容、责任人执行人或执行单位都做了明确的定位和责任划分，从学校构架上切实做到质量保障目标清晰，任务明确，机构健全，责任到人。信息工程学院接合专业实际，制订专业培养方案、教学质量标准、教学规范等文件；包括校、院两级的教学指导性文件精神执行、教学改革方案研究与实践、教学课题立项书及结题报告、发表论文、年度教学工作总结、各专业教学大纲制定，组织二级学院的听课查课、考试管理、优秀课程申报、教学评估检查、教学总结等工作。校院两级教学质量保障体系形成了一个有明确任务、职责、权限，相互协调、相互促进的教学质量管理的有机整体，有力支撑了毕业要求的达成。

（3）严格执行各项教学管理制度，保证教学质量监控体系运行有效

为了切实提高学生的专业运用能力，由院长负责，教学委员会决策，教学督导组监督，实行教学计划管理、教学运行管理、教学质量保障管理、教学建设管理、教学研究与改革实行院校、院二级教学管理。各课程组负责具体开展专业课程大纲、课程成绩评定方式、课程考核标准合理性评价、教研活动以及教学团队建设等相关教学工作。进行常规教学检查，学期开学、期中、期末结束前都要进行教学检查。实施听课制度，学院领导、系主任、教师都要按质按量按成听课要求，并按照“三课”标准开展听评课活动。加强学生评教，对教师的

责任心、态度、教学能力、教学环节、教学方法等方面进行评教并提出意见和建议，学生评教结果作为考核教师教学工作的主要依据。学生事务中心在书记和副书记的领导下从学风建设、学生管理等方面为教学质量学生达到毕业要求提供保障。教学质量监控机制对规范教学、保证教学质量和培养目标达成发挥了重要作用。

(4) 完善教学质量监测的模式

按照学校要求建立“两评六查六反馈”的质量监控模式。“两评”主要指内部评价和外部评价。内部评价：包括“教师教学质量、学生学习效果、学院教学工作和专业评估”四部分。外部评价：审核评估、省专业评估、用人单位评估、毕业生评估、专业认证评估。评估通过参加教育部教学评估、参加专业认证、开展校内专业评估等方式全面开展教学评估工作，以评促建、以评促改、以评促管、以评促强，评建结合、重在建设。“六查”涵盖开学准备检查、开学教学检查、期中教学检查、期末考核检查、实践专项检查、毕业生满意度调查。学院对教学各环节施行常态化监控和评估。力求从培养方案、课程大纲、教师教学过程、课程教学效果、考试的规范管理与监控和毕业要求达成的评价机制和方法等主要教学环节进行全称监控。

(5) 有效执行教学质量监测的机制

a. 每学期开学前召开全院学生大会，部署开学各项工作。开学第一天，院领导及教学督导组深入教学一线听课，检查教学资料，了解学生上课情况。

b. 配合教务处进行期中检查，党政联席会成员及教学督导组成员参加教务处期中检查结果反馈意见会。在保证教学稳步推进过程中，及时查找问题，解决问题。

c. 学期期末以考试、考风、考纪为重点进行考核检查。主管教学副院长与系主任对考核课程的出题、改卷、评分及成绩分析全程监控，保证期末考核的科学性和规范性。

d. 随机教学检查。整个教学过程中，学院领导班子随机进行教学检查，检查内容包括教师到课情况、调课、补课情况、学生到课情况、课堂教学纪律、教室卫生情况、教师上课情况、其他日常教学情况。

e. 学生评教活动。期末学生评教工作常态，学院通过网上评教、座谈会以及随机调研的方式了解学生对本科教学的意见和建议，及时反馈，改进教学。

(6) 全面加强学生学籍动态管理制度

实施学生学业预警制度，及时将学生的学业和考勤情况进行动态展示，并在每学期的开学前三周将学生的学业预警的结果反馈学生家长。

(7) 做好教学档案管理。

教学档案作为教学的支撑和依据，是教学成果的体现和记录。通过平时的原始积累，数据科学与大数据技术专业已经有较为规范的教学档案，由专人负责教学档案的收集、整理、鉴定、归档、保管和提供等工作。各种教学资料的管理符合规范，每个学期教师上交的教学档案(包括学生试卷及答案、课程改革项目申请书、教师听课和评课记录、活动计划和总结、教师的学年总结、学生毕业论文等)规范齐全。

该二级指标总分为 4 分，自评得分为 4 分。

5 实践教学

5.1 实践教学内容与体系

实践教学体系设计科学合理，符合培养目标要求。数据科学与大数据技术专业综合实践教学内容主要包括入学教育及大学生心理健康教育、军训及军事技能、专业见习、专业实习、专业研习、劳动教育、创新与创业实践、课外素质拓展、第二课堂（含德育）、专业技能训练与测试、毕业综合训练十一个部分，具体学时学分见表 5-1，体系科学合理，符合培养目标要求；为了鼓励学生积极参与到科研和创新活动中，学校在培养方案的实践教学中规定了 3 个学分的“创新与创业实践”项目，并对具体获得该学分的项目做出了详细的规定，严格的学分管理激励数据科学与大数据技术专业学生主动参与到科研和创新活动中。实践教学工作纳入学院的日常教学管理工作，按照学校、学院的相关规定严格执行。从目前综合实践教学运行的情况来看，数据科学与大数据技术专业对实践教学的各个项目都按照培养方案的要求严格开展，学生在实践教学中真正得到了实践训练，提高了专业和职业的技能，为就业打下了坚实的基础。

表 5-1 数据科学与大数据技术专业实践教学内容一览表

教学类别	课程类别	课程代码	课程名称	课程性质	学时数			学分	开课学年、学期和周学时										
					总计	理论	实践		一		二		三		四				
									1	2	3	4	5	6	7	8			
综合实践		010018101	入学教育及大学生心理健康教育	必	18 周			3	√										
		013418101	军训及军事技能	必	2 周			2		√									
		020018101	专业见习	必	课余 6 周			2				√		√				√	
		040018101	专业实习	必	18 周			5										√	
		040018102	专业研习	必	课余及寒假、暑假			1		√		√		√					
		010018103	劳动教育	必	课余及寒假、暑假			2		√		√		√					
		020018102	创新与创业实践	必	课余 9 周			3				√		√					√
		010018106	德育与素质拓展（数据法规教育）	必	课余 6 周			3		√		√		√					
		010018105	第二课堂（含德育）	必	课余及寒假、暑假			1		√		√		√					
		020018103	专业技能训练与测试	必	课余 12 周			3				√		√					√
		040018102	毕业综合训练	必	课余 12 周			5										√	√
小计							28												
实践学分占总学分比例				35.6%			实践学时占总学时比例				34.76%								

该二级指标总分为 5 分，自评得分为 5 分。

5.2 实践教学

数据科学与大数据技术专业实践教学体系完整,专业见习、实习、研习贯通,专业实践时间累计大于一学期。专业根据学校下发的《曲靖师范学院关于制定2020 版本科专业人才培养方案的指导意见(修订)》,制定了《数据科学与大数据技术专业培养方案(2020 版)》,专业实践教学体系包括入学教育及大学生心理健康教育、军训及军事技能、专业见习、专业实习、专业研习、劳动教育、创新与创业实践、课外素质拓展、第二课堂(含德育)、专业技能训练与测试、毕业综合训练等十一个课程模块(见表4-9),共28个学分,实践教学比例占总学分的35.6%。学院对专业实践教学课程体系进行了统一规划,对应毕业要求制定各实践教学的大纲,并按照大纲落实实践教学工作。目前,专业的见习、实习、研习相互贯通、有机联系,阶段设计合理,能够充裕保证学生教育实践的时间,完全达到数据科学与大数据技术专业培养目标要求。

专业学生技能训练形式丰富多彩,为技能提升提供了坚实基础。首先,强化专业技能的消化和吸收、上晚自习去机房实践操作等措施,学生在教师的引导下自主习练大数据技术专业相关技能、强化专业理论知识;其次,学院在技能课程中实施专业技能训练与测试,对学生的学习内容有规划、有反馈评价,逐渐形成良好的专业技能训练体系,并遵守数据科学法律法规,推动学生积极参与。再次,学院通过引导学生学科竞赛培养模式,以赛促学、以赛促训、以赛促评,推动学生的专业技能和实践能力发展。

该二级指标总分为6分,自评得分为5分。

5.3 实验和实习教学

课程实验教学安排如表5-2所示。

实习教学环节设置科学合理,计划性强,过程管理严格。数据科学与大数据技术专业2020级学生的实习教学包括专业见习、专业实习、专业研习三大部分。按照培养方案的规定,专业见习安排三次,分别安排在第二、四、六学期,时间为课余6周,共2个学分。按照培养方案,安排学生到见习单位,组织开展见习活动,学生见习结束后撰写见习日志和进行PPT汇报。专业实习安排在第七学期,时间为18周,共5个学分。信息工程学院制定了《数据科学与大数据技术专业

专业实习教学大纲》《数据科学与大数据技术专业实习指导教师手册》《数据科学与大数据技术专业学生实习手册》《曲靖师范学院校外实习安全责任书》等文件，在第六学期结束之前，对实习工作做了全面安排和部署，确保实习工作稳定有序地开展。数据科学与大数据技术专业毕业生的实习工作安排如下：①实习准备工作。首先，在第六学期开展实习前准备工作，利用双导师制的合理安排学生开展实习前准备工作；其次是召开实习工作准备会议，决定实习指导教师名单；制作实习的相关资料，给学生分配实习指导教师，学生与第六学期 14 周之前完成此项工作。②召开实习动员会。在第七学期的 14 周举行，在实习会上向实习生发放《曲靖师范学院专业实习鉴定表》、《专业实习手册》、《信息工程学院实习安全协议书》等资料。向指导教师发放《实习指导教师工作手册》。③确定分散实习和集中实习名单。动员学生以分散实习为主，未找到实习单位的在下一年的 3 月 20 号前报告自己的实习指导教师。学院统一安排集中实习单位。④实习指导组实习指导，对自主实习学生抽查。指导教师要求每周联系指导学生一次，了解学生的学习和思想动态。⑤实习指导组回访实习单位。学院组织实习指导教师不定时的走访实习学生，了解学生实习情况，了解实习单位对学生的评价。⑥实习指导组评定成绩。按照学校的要求在实习生返校以后及时评定学生实习成绩。⑦实习工作总结。召开实习工作总结，对实习取得的成绩和存在的问题进行总结，在下次实习工作中避免出现的问题。在实习工作中，信息工程学院严格加强对数据科学与大数据技术专业实习工作的检查，严格对实习指导教师的要求，保证实习工作的正常进行，实习工作正常进行，未出现任何安全事故。实习教学环节设置科学合理，计划性强，过程管理严格。

表 5-2 数据科学与大数据技术专业实验教学课程情况一览表

序号	有实验的课程名称	课程要求		项 目 名 称 (综合性、设计性实验在项目名称后标注 “▲”)	学时	实验 开出率
		必修	选修			
1	C 程序设计	√		简单的 C 程序设计	6	100%
				分支结构程序设计	2	
				循环结构程序设计	4	
				函数程序设计	2	
				数据类型与表达式	2	
				数组程序设计	4	
				指针基础	4	

				结构	2	
				函数与程序结构	2	
				指针进阶	2	
				文件	2	
2	数据结构	√		线性表	6	100%
				栈和队列	4	
				串	2	
				递归	2	
				数组广义表	2	
				树和二叉树	6	
				图	4	
				查找	4	
				内部排序	6	
3	Python 程序设计	√		Python 语言概述与基础	2	100%
				字符串、列表、元组、字典	2	
				判断语句和循环语句	8	
				字符串与正则表达式	2	
				函数设计与模块	4	
				文件操作	2	
				面向对象	8	
				异常与模块	2	
				GUI 编程	2	
				多线程编程	2	
4	机器学习	√		机器学习常见 python 开发库	1	100%
				线性模型	2	
				决策树	2	
				神经网络	2	
				支持向量机	2	
				贝叶斯分类器	2	
				集成学习	2	
				聚类	2	
				降维与度量学习	1	
				机器学习综合应用	2	
5	数据挖掘与应用	√		数据的输入与导出	2	100%
				多元线性回归分析	2	
				局部多项式回归	2	

				决策树回归	4	
				分类分析	4	
				聚类分析	4	
				关联分析	4	
				文本挖掘	4	
				社交网络分析	4	
				综合分析个案观察数据▲	4	
				综合分析大型超市零售记录数据▲	2	
6	数据库原理与应用	√		关系数据库标准语言 SQL	6	100%
				数据库安全性	2	
				数据库完整性	2	
				数据库设计	2	
				数据库编程	2	
				数据库恢复技术	2	
				并发控制	2	
7	计算机网络及实验	√		数据链路层	8	100%
				运输层	8	
				应用层	8	
				网络安全	8	
8	应用统计学与建模	√		统计学习	1	100%
				线性回归	2	
				分类	2	
				重抽样方法	2	
				线性模型选择与正则化	2	
				非线性模型	2	
				基于树的方法	2	
				支持向量机	2	
				无指导学习	2	
9	计算机组成原理	√		算术逻辑运算实验	3	100%
				移位运算实验	2	
				总线控制实验	2	
				存储器实验	3	
				微程序控制器的组成与微程序设计实验	4	
				综合设计实验▲	4	
10	NoSql 数据库	√		HBase 的安装与部署	2	100%
				HBase 的基本操作	4	

			MongoDB 数据库的安装与卸载	2	
			MongoDB 数据库的基本概念及数据库基本操作	4	
			MongoDB 数据库的文档基本操作 1	4	
			MongoDB 数据库的文档基本操作 2	4	
			MongoDB 数据库的副本集操作	4	
			MongoDB 数据库的分片技术	4	
			综合实验▲	8	

该二级指标总分为 4 分，自评得分为 4 分。

6 人才培养

6.1 基本理论与基本技能

表 6-1 数据科学与大数据技术专业竞赛统计表

序号	学生姓名	竞赛类型	获奖等级
1	徐璇	农行杯”第八届云南省“互联网+”大学生创新创业大赛 省级银奖	省级
		第七届云南省互联网+大学生创业大赛省级铜奖	省级
2	朱兴奇	全国大学生数学建模竞赛 省级三等奖	省级
3	胡站瑜	第七届云南省互联网+大学生创业大赛 省级铜奖	省级
4	孔德清	第七届云南省互联网+大学生创业大赛 省级铜奖	省级
5	马福俊	全国大学生数学建模竞赛 省级铜奖	省级
6	时涵	全国大学生数学建模竞赛 省级三等奖	省级
7	史云龙	第七届云南省互联网+大学生创业大赛 省级铜奖	省级
8	王彪	全国大学生数学建模竞赛 省级三等奖	省级
9	杨梦莹	第七届云南省互联网+大学生创业大赛 省级铜奖	省级

人才培养方案执行取得成效。本专业学生践行社会主义核心价值观，遵守社会道德规范和公序良俗以及数据法规。近四年来，随着校企合作的深入推进，专业已具有一定社会声誉，年度招生分数线持续增高，学生不但在学习和社会实践上表现突出，在省、市级举办的各类学科比赛中同样表现出色，取得了优异的成绩。该专业学生获省级奖励 10 项。2020 级数据科学与大数据技术专业毕业班学风扎实，本年度考研共有 5 名同学进入复试线，四级过级率达到 65%，93.48% 的学生获得职业资格证书。此外部分学生还积极参加了教师资格证等各种考试，通

过率良好，为多渠道就业打下了坚实的基础。综上说明学生的应用素质和创新能力较高，说明教学质量较高，人才培养模式切实可行，办学特色和专业发展特色初步形成。详见表 6-1。

该二级指标总分为 5 分，自评得分为 5 分。

6.2 毕业论文（设计）

数据科学与大数据技术专业毕业论文管理规范，过程管理严格。为了规范毕业论文(设计)工作,学校教务处发布了《曲靖师范学院毕业综合训练工作手册》，《手册》中涉及“曲靖师范学院毕业综合训练要求”、“曲靖师范学院本科毕业综合训练指导教师备案表”、“曲靖师范学院本科毕业论文(设计)工作规定”等 16 个项目。信息工程学院根据自身专业的特点进一步制定了《信息工程学院毕业综合训练实施细则》，对学校文件进一步细化，数据科学与大数据技术专业毕业论文工作从选聘指导教师、选题、开题、修改定稿、复制率检测、打印装订毕业综合训练文本到评阅、答辩，各阶段均按照《曲靖师范学院毕业综合训练工作手册》的规定进行。在论文进行过程中，学院严格按照细则执行，对毕业综合训练的组织实施和过程监控，保证了数据科学与大数据技术专业毕业论文质量。详见表 6-2。

表 6-2 《曲靖师范学院毕业综合训练工作手册》包含的主要项目

序号	项目
1	曲靖师范学院毕业综合训练要求
2	曲靖师范学院本科毕业综合训练指导教师备案表
3	曲靖师范学院本科毕业综合训练质量分析报告
4	曲靖师范学院本科毕业综合训练工作水平评价表
5	曲靖师范学院本科毕业论文(设计)工作规定
6	曲靖师范学院本科毕业论文(设计)工作程序
7	本科毕业论文(设计)表格填写时间顺序
8	曲靖师范学院本科毕业论文(设计)撰写与打印规范(试行)
9	曲靖师范学院本科毕业论文(设计)摘要、目录、签名页、声明页样张
10	曲靖师范学院本科毕业论文(设计)指导教师评分参考标准
11	曲靖师范学院本科毕业论文(设计)评阅人评分参考标准
12	曲靖师范学院本科毕业论文(设计)答辩小组评分参考标准
13	曲靖师范学院本科毕业论文(设计)学生选题审查表

14	曲靖师范学院本科毕业论文（设计）开题报告
15	曲靖师范学院本科毕业论文（设计）成绩评定表
16	曲靖师范学院本科生毕业论文（设计）答辩情况表

论文选题的性质、难度、份量能够结合实际情况，全面反映培养目标要求。2020 级学生的毕业论文选题情况如表 6-3 所示。为了保证 2020 级毕业论文的质量，数据科学与大数据技术专业遴选了 9 位博士、7 位副高级职称实践能力强的专业教师作为毕业论文指导教师。总体来说，数据科学与大数据技术专业 2020 级学生的毕业论文指导教师数量足，教师水平较高，毕业论文质量有保证。

表 6-3 2020 级学生毕业论文选题汇总表

课题编号	课题名称	课题来源	课题类型	学 生 姓 名	指导教师姓名	职 称
1	汽车用户画像分析及多模型预测分类	备选题目	应用研究	赵晓雪	崔锋哲	讲师
2	基于深度学习的安全帽检测	备选题目	应用研究	胡站瑜	崔锋哲, Shafiq Muhammad	讲师, 副教授
3	Bilibili 用户特征分析	备选题目	应用研究	吴宏月	崔锋哲	讲师
4	基于深度学习的大数据预测方法	备选题目	请选择	谢雨馨	崔锋哲, 徐坚	讲师, 教授
5	基于大数据的自然灾害预测和应对策略	备选题目	理论研究	胡俊茂	崔锋哲, 范全润	讲师, 教授
6	轮胎质量相关性分析	备选题目	应用研究	李俊康	崔锋哲, 陈文国	讲师, 副教授
7	2015-2023 年中国汽车销售数据分析	备选题目	应用研究	曾国庆	崔锋哲	讲师
8	基于 Spark 的农业大数据分析系统的设计与实现	备选题目	应用研究	张宇琪	崔锋哲	讲师
9	超市顾客用户画像研究	备选题目	应用研究	郭琴	崔锋哲	讲师
10	基于 Python 的淘宝客户行为分析	备选题目	应用研究	胡胜	崔锋哲	讲师
11	基于大数据技术的西雅图图书馆用户借阅行为信息分析	备选题目	应用研究	李庆玲	董婧, 周丽芬	讲师, 副教授
12	基于大数据技术的大学生就业情况舆情监测与分析	备选题目	应用研究	李素瑶	董婧, 吴鸿	讲师, 讲师
13	某电商平台商店评论 (kindle_reviews) 的情感倾向分析	备选题目	应用研究	温纯丽	董婧, 吴鸿	讲师, 讲师
14	某电商平台商店评论 (kindle_reviews) 的分析	备选题目	应用研究	张鸿鼎	董婧, 徐坚	讲师, 教授
15	某招聘网招聘信息分析	备选题目	应用研究	安明磊	董婧	讲师

16	基于大数据技术的舆情监测与分析研究	备选题目	应用研究	张苏凡	董婧, 杨华芬	讲师, 副教授
17	基于机器学习的情感分析系统	备选题目	应用研究	赵晓柔	董婧, 徐坚	讲师, 教授
18	基于 Hadoop 的贫困生校园消费数据挖掘的研究与实现	备选题目	应用研究	付悦	杜常青	副教授
19	课程资源-基于设备运行状态的重过载精准预测	备选题目	应用研究	杨隆礼	杜常青	副教授
20	基于 Flink 的新能源汽车实时监测与决策系统	备选题目	应用研究	王彪	杜常青	副教授
21	基于爬虫技术的智能岗位推送小程序	备选题目	应用研究	袁皓	杜常青	副教授
22	课程资源-石油企业压裂井选取分析	备选题目	应用研究	陈露随	杜常青	副教授
23	教育平台线上课程用户行为分析	备选题目	应用研究	李玉兰	杜常青	副教授
24	基于 flink 的线上问诊平台数据库的设计与实现	备选题目	应用研究	马福俊	黄俭, Shafiq Muhammad	讲师, 副教授
25	基于 Java 电商平台开发和 flink 实时数据分析	备选题目	应用研究	朱兴奇	黄俭, 徐坚	讲师, 教授
26	基于 vue 和 springboot 的水务平台开发与分析	备选题目	应用研究	时涵	黄俭	讲师
27	基于 saprk 的网络威胁情报-爬虫防御与捕获	备选题目	应用研究	辛露	黄俭, 陈静锐	讲师, 讲师
28	基于 flink 的网络威胁情报-0day 防御与捕获	备选题目	应用研究	涂玮	黄俭	讲师
29	基于 k-means 算法的人民日报文章数据分析	备选题目	理论研究	缪宁	李京建, 杨华芬	讲师, 副教授
30	LendingClub 贷款数据分析	备选题目	应用研究	杨梦莹	李京建	讲师
31	基于 IMDB 数据集的数据分析	备选题目	应用研究	代兴莉	李京建	讲师
32	基于 Deepsolar 数据集的太阳能板使用情况	备选题目	理论研究	殷光蝶	李京建, 陈文国	讲师, 副教授
33	环境污染数据分析	备选题目	应用研究	徐璇	李京建	讲师
34	化妆品电商平台数据分析	备选题目	应用研究	姚圆	李京建	讲师
35	基于 spark 的全球 PM2.5 污染数据分析	备选题目	应用研究	杨会莹	李京建	讲师
36	基于 spark 英国交通事故的道路安全数据的处理与分析	备选题目	应用研究	陶红瑶	李京建	讲师
37	交通预测相关数据 (出租车, 网约车, 分析过程文件)	备选题目	应用研究	史云龙	李京建, 陈文国	讲师, 副教授
38	2000-2019 年中国县域日度、月度、年度平均气温数据分析	备选题目	理论研究	杨卉圆	李京建	讲师

39	超市顾客用户画像研究	备选题目	应用研究	刘潇	朱春艳	讲师
40	基于数据挖掘的糖尿病预测模型研究	备选题目	应用研究	刘盼	朱春艳, 周丽芬	讲师, 副教授
41	基于大数据的网易云用户分析	备选题目	应用研究	孔德清	朱春艳	讲师
42	基于 Python 的淘宝客户行为分析	备选题目	应用研究	吴波	朱春艳	讲师
43	基于大数据的城市空气质量监测与预测研究	备选题目	应用研究	刘兰芳	朱春艳, 杨华芬	讲师, 副教授
44	基于大数据的用户画像系统的设计	备选题目	应用研究	李佳阳	朱春艳, 刘曦	讲师, 讲师
45	基于 Spark 农业大数据分析系统的设计与实现	备选题目	应用研究	顾兴祥	朱春艳, 刘曦	讲师, 讲师
46	基于大数据旅游景点数据分析	备选题目	应用研究	郑佳琪	朱春艳, 刘曦	讲师, 讲师

该二级指标总分为 6 分，自评得分为 5 分。

6.3 综合素质

信息工程学院结合专业特点,深入贯彻落实习近平总书记关于教育的重要论述,以立德树人为根本任务,持续推进“三全育人”工作方案,以培养新时代优秀数据科学与大数据技术人才为引领,全面推进所有专业课程融入课程思政工作,现立项校级思政课程 2 门;将劳动教育纳入专业人才培养方案,积极组织参与曲靖市“全国文明城市”创建工作、开展“计算机教育进校园”等活动;注重教学科研成果转化,积极吸纳大学生参加科研活动,且每年都邀请国内外知名学者专家做客“珠源讲坛”及与学生面对面交流等,营造潜心治学的文化氛围;建立国家资助、学校奖助、社会捐助、学生自助“四位一体”的发展型资助体系,构建物质帮助、道德浸润、能力拓展、精神激励有效融合的资助育人长效机制等;加强校企合作,与省内多个科技公司或企业建立长期合作关系,灵活运用“走出去”的教学模式,不断强化学生的实践能力,促进学生德智体美劳全面发展,学生综合素质好。

该二级指标总分为 3 分，自评得分为 3 分。

6.4 学风

信息工程学院学风建设和调动学生学习积极性的措施得力,效果好,学生自觉遵守校纪校规,考风优良;多数学生积极参与课外实践活动,效果好。数据科

学与大数据技术专业自 2020 年招生以来，在学生引导方面坚持以学生发展为本，以提升学生综合素质为目标，积极倡导“勤学、勤练、勤赛、勤用”的学习风气。围绕“明确的学习目的、端正的学习态度、良好的学习习惯、严明的学习纪律、明显的学习效果”的要求，积极开展学风建设。数据科学与大数据技术专业学生认真、努力地投入到日常学习中，取得了优异的成绩。各个年级四级通过率良好，20201451 班通过率达 65.22%，20211451 班通过率达 53.19%，20221451 班通过率达 41.94%，20231451 班通过率达 20.93%，详细数据参见表 6-4。

表 6-4 数据科学与大数据技术专业学生大学英语四六级过级率表

班级	总人数	四级通过总人数	四级通过率	六级通过总人数	六级通过率
20201451	46	30	65.22%	6	13.04%
20211451	47	25	53.19%	3	6.38%
20221451	31	13	41.94%	1	3.23%
20231451	43	9	20.93%	0	0.00%

截止 2024 年 3 月，20201451 班 5 名同学进入研究生复试；四级过级率达到 65.22%，38 名同学获计算机程序设计员（高级）资格证书，5 名同学取得数据库系统工程师，资格证获取率达到 93.48%。详细情况见表 6-5。信息工程学院采取多种措施激励学生积极参加校内外的各种实习实践活动，受到了社会、学校和企业的一致好评，并在专业学科竞赛中取得优异成绩，获省级奖励 9 项。

表 6-5 学生获职业资格证书统计表

序号	班级	学号	姓名	证书类型
1	20201451	2020077133	付悦	计算机程序设计员（高级）
2	20201451	2020145102	李庆玲	计算机程序设计员（高级）
3	20201451	2020145103	赵晓雪	计算机程序设计员（高级）
4	20201451	2020145104	杨隆礼	数据库系统工程师；计算机程序设计员（高级）
5	20201451	2020145105	胡站瑜	计算机程序设计员（高级）
6	20201451	2020145106	刘潇	计算机程序设计员（高级）
7	20201451	2020145107	王彪	数据库系统工程师
8	20201451	2020145108	吴宏月	数据库系统工程师；计算机程序设计员（高级）
9	20201451	2020145109	李素瑶	计算机程序设计员（高级）
10	20201451	2020145113	缪宁	数据库系统工程师
11	20201451	2020145114	谢雨馨	计算机程序设计员（高级）
12	20201451	2020145116	袁皓	计算机程序设计员（高级）
13	20201451	2020145117	陈露随	计算机程序设计员（高级）
14	20201451	2020145118	胡俊茂	计算机程序设计员（高级）
15	20201451	2020145119	杨梦莹	计算机程序设计员（高级）
16	20201451	2020145120	代兴莉	计算机程序设计员（高级）

17	20201451	2020145121	温纯丽	计算机程序设计员（高级）
18	20201451	2020145122	殷光蝶	计算机程序设计员（高级）
19	20201451	2020145123	刘盼	计算机程序设计员（高级）
20	20201451	2020145124	李俊康	计算机程序设计员（高级）
21	20201451	2020145126	徐璇	计算机程序设计员（高级）
22	20201451	2020145127	曾国庆	计算机程序设计员（高级）
23	20201451	2020145128	姚圆	计算机程序设计员（高级）
24	20201451	2020145129	时涵	数据库系统工程师；信息技术处理员；计算机程序设计员（高级）
25	20201451	2020145132	杨会莹	计算机程序设计员（高级）
26	20201451	2020145133	孔德清	计算机程序设计员（高级）
27	20201451	2020145134	陶红瑶	计算机程序设计员（高级）
28	20201451	2020145135	李玉兰	计算机程序设计员（高级）
29	20201451	2020145136	史云龙	计算机程序设计员（高级）
30	20201451	2020145137	吴波	计算机程序设计员（高级）
31	20201451	2020145140	李佳阳	计算机程序设计员（高级）
32	20201451	2020145141	安明磊	计算机程序设计员（高级）
33	20201451	2020145142	张宇琪	计算机程序设计员（高级）
34	20201451	2020145143	顾兴祥	计算机程序设计员（高级）
35	20201451	2020145145	张苏凡	计算机程序设计员（高级）
36	20201451	2020145147	赵晓柔	计算机程序设计员（高级）
37	20201451	2020145148	胡胜	计算机程序设计员（高级）
38	20201451	2020145149	辛露	计算机程序设计员（高级）
39	20201451	2020145150	涂玮	计算机程序设计员（高级）
40	20201451	2020165118	杨卉圆	计算机程序设计员（高级）

该二级指标总分为 3 分，自评得分为 3 分。

7. 总结

对照《云南省本科高等学校新增学士学位授权专业评审指标体系》自评，数据科学与大数据技术专业的自评分为 91 分，其中核心二级指标评分为 32 分，大于规定的 23 分，专业自评为通过。

数据科学与大数据技术专业自评打分表

一级指标	二级指标	评审内容与标准	二级指标评分	一级指标评分
(一) 专业建设 及人才培养 方案 (12分)	1.1 专业建设 (6分)	专业设置满足社会需要,专业建设规划科学、合理,能有效指导专业建设;专业建设措施得力,成效明显。	6	12
	1.2 人才培养 方案(6分)	培养方案符合培养目标的要求,体现德、智、体、美等全面发展,有利于人文素质和科学素质提高,有利于创新精神和实践能力的培养;执行情况好。	6	
(二) 教师队伍 (18分)	★2.1 专业负责人(5分)	具有正高职称,学术水平较高。专业负责人无副高或以上职称为不合格。	4	17
	★2.2 专业教师配置(4分)	专任教师总数满足教学要求,专业核心课程教师 ≥ 5 人,并具备良好的专业知识。专业核心课程教师 < 4 人为不合格。	4	
	2.3 专业教师结构(4分)	专业师资队伍的专业背景、学历、学缘、年龄、职称等结构合理,发展趋势良好。具有硕士及以上学位者的比例 $\geq 50\%$ 为优,比例 $< 30\%$ 为不合格。	4	
	2.4 教师教学与科研能力(含教学研究)(3分)	教师具有较高的教学水平和较强的科研能力,承担一定数量的科研任务,对教学形成良好支撑。	3	
	2.5 实验教师队伍(2分)	实验教师队伍结构合理,满足实验实践教学要求。	2	
(三) 教学条件 及利用 (18分)	3.1 专业实验室(7分)	专业教学实验室配备完善,设备先进,利用率高,在专业人才培养中能发挥较好作用。	6	16
	★3.2 专业图书资料(5分)	专业图书资料数量充足,种类较全,满足专业教学的需要。	5	
	3.3 实习基地(6分)	校内外实习基地完善、稳定,设施满足因材施教的实践教学要求。实习基地数 ≥ 5 个为优,实习基地数 < 3 个为不合格。	5	
(四) 教学过程 及管理 (20分)	★4.1 课程建设(6分)	规划科学合理,建设成果明显。	5	16
	4.2 教材建设(4分)	规划科学合理、有保障,使用一定数量同行公认的优秀教材。	3	
	★4.3 教学研究与改革(6分)	总体思路清晰、有具体计划、配套措施有力,执行良好,教师教研教改积极性高,改革成效明显。	4	

	4.4 质量监控 (4分)	管理制度健全, 执行严格, 效果明显; 质量标准基本建立, 执行严格; 教学质量监控体系基本形成, 运行有效。	4	
(五) 实践教学 (15分)	5.1 实践教学内容与体系 (5分)	注意内容更新, 体系设计科学合理, 符合培养目标要求, 创造条件使学生较早地参加科研和创新活动。	5	14
	★5.2 实验教学 (6分)	实验课程设置科学合理, 实验开出率 $\geq 95\%$ 为优, 实验开出率 $< 90\%$ 为不合格。综合性、设计性实验比例 $\geq 80\%$ 为优, 综合性、设计性实验比例 $< 60\%$ 为不合格。	5	
	5.3 实习教学 (4分)	实习教学环节设置科学合理, 计划性强, 过程管理严格。	4	
(六) 人才培养 (17分)	6.1 基本理论与基本技能 (5分)	学生基本理论与基本技能的实际水平高, 学生的创新精神与实践能力强, 有一定数量的研究实践成果和科技文化作品。	5	16
	★ 6.2 毕业论文(设计) (6分)	管理规范, 过程管理严格; 选题的性质、难度、份量、综合训练等情况结合实际, 全面反映培养目标要求; 主要由讲师及以上职务的教师指导, 指导教师数量足、水平较高; 论文或设计质量有保障。	5	
	6.3 综合素质 (3分)	思想道德教育措施完善、有效, 学生思想道德、文化素质好, 心理健康。大学生体质健康标准合格率 $\geq 97\%$ 为优, 合格率 $< 95\%$ 为不合格。	3	
	6.4 学风 (3分)	学风建设和调动学生学习积极性的措施得力, 效果好, 学生自觉遵守校纪校规, 考风优良; 多数学生积极参与课外科技文化活动, 效果好。	3	
总评分			91	91
评审意见	同意	不同意	评审专家签字	年 月 日
<p>总分为 100 分(标注★的指标为核心指标)。总评分≥ 60分, 且核心指标得分≥ 23分为通过</p> <p>注: ●专业图书资料包括文字、光盘、声像等各种载体的文献资料。</p> <p>●对核心指标 3.2 和 5.2, 文科着重考察核心指标 3.2, 理工科着重考察核心指标 5.2。</p> <p>●实验开出率=(实际开出的实验项目数/教学大纲(计划)应开实验项目数)$\times 100\%$; 综合性、设计性实验开出率=有综合性、设计性实验的课程数/含有实验的课程总数。</p> <p>●少数特殊专业的毕业设计(论文)环节由现场评审专家具体考察。</p>				

附件一

数据科学与大数据技术专业人才培养方案

专业代码：0480910T

学科门类：工学

主干学科：计算机科学与技术 统计学

一、培养目标

数据科学与大数据技术专业培养能服务于社会主义现代化建设需要的德、智、体、美全面发展，“基础厚、口径宽、能力强、素质高”的专门技术人才。所培养的人才应具有较强的数理统计分析能力，具备坚实的计算机专业基础知识，掌握丰富的数据分析方法和工具，熟悉常见的大数据分析平台和环境，富有实践创新能力，能够从事工程、经济、金融、管理、物流、商务等领域的大数据平台构建、分析处理、开发应用与管理维护工作。

1. 知识目标：具备数学、自然科学、计算机科学基础知识，以及数据科学与大数据技术专业基础知识，用于描述、分析和解决大数据科学、系统、应用工程等相关复杂问题；了解国家有关规划、政策、法律法规，能正确认识、理解、评价大数据工程对经济、社会、健康、环境、安全、文化等影响。

2. 能力目标：具有对大数据系统、大数据应用等复杂工程问题进行建模、设计、分析、研究、验证等工程综合知识和实践能力；能熟练构建、运用和管理主流大数据平台、典型深度学习系统，设计、开发、生产和管理面向特定行业的大数据产品。

3. 素质目标：拥护党的基本路线，践行社会主义核心价值观，具有良好的人文科学素养、公民道德水平和社会责任感，能够在数据科学与大数据技术工程实践中理解并遵守职业道德规范和契约精神，履行责任，综合考虑法律、环境、文化与可持续性发展等因素影响。

4. 人才服务领域：能适应地方经济建设和社会发展的需要，具有终身教育意识和团队协作精神，具备较强的创新创业和跨文化交流能力，具备一定的协调、管理、沟通、竞争与合作能力，能够从事软件开发、测试、应用、维护、管理和技术服务等工作的高素质应用型工程技术人才。

二、毕业要求

毕业生应在身心素养、职业规范和专业知识等 8 个方面达到如下 16 个指标点的要求：

1. 身心素养

1-1 有一定的体育和军事基本知识，身体健康，能悦纳自我，意志品质良好，能够履行建设祖国和保卫祖国的神圣义务。

1-2 具有人文社会科学、自然科学、艺术等方面广泛的知识或兴趣，具备一定的批判性思维能力。

2. 职业规范

2-1 具有人文社会科学素养，理解社会主义核心价值观，了解中国的国情，具有社会责任感。

2-2 树立科学的世界观、人生观和价值观，正确认识科学与社会、个人与团队的关系，了解与数据从业者有关的法律规范，自觉遵守法律与职业道德规范。

3. 专业技能

3-1 能够将数学、自然科学运用到工程基础和数据科学与大数据技术专业；能够将专业知识用于分析工程问题中的数据采集、管理、分析和应用等；能够抽象、归纳大数据工程问题的本质，并理解其局限性；能够恰当地选择数学模型描述大数据复杂工程问题，并进行分析和求解。

3-2 能够识别和表达工程问题的关节环节和参数；理解和正确表达工程问题的多种解决方案并通过建模仿真对方案进行比较；能运用数据科学的基本原理分析大数据复杂工程问题的影响因素，论证解决方案的合理性。

4. 实践应用

4-1 能够根据工程条件和存在问题，确定工程目标，提出解决方案或系统设计；在设计过程中考虑社会、健康、安全、法律、文化、环境等因素，对大数据工程问题进行系统性多方面的考虑，并能对方案进行评价、优化。

4-2 能够针对大数据工程领域的问题，构建实验/仿真系统，分析解释实验结果，获取有效结论。开发、选择与使用恰当的平台、技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

5. 分析研究

5-1 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达，并通过文献研究分析数据科学与大数据领域的工程问题，分析问题以获得有效结论。

5-2 能够基于数据科学与大数据学科相关的原理并采用科学方法对数据科学与大数据领域的工程问题进行研究，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。

6. 学习创新

6-1 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，能够通过自主学习适应经济社会发展的需要。

6-2 能够针对数据科学和大数据技术领域的工程问题设计解决方案，开发满足特定需求的硬件系统或组件，并能够在设计/开发环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、

法律、文化及环境等因素。

7. 沟通合作

7-1 具有沟通的能力、方法和技巧，能够就数据科学与大数据技术工程领域工程问题与业界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，较为扎实地掌握一门外语，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

7-2 具有良好的合作意识，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员及负责人的角色。

8. 工程与社会

8-1 能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价数据科学与大数据技术专业工程实践和工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律及文化的影响，并理解应承担的责任。

8-2：具有环境保护和可持续发展理念，能够理解和评价针对工程问题的数据科学与大数据技术实践对环境、社会可持续发展的影响。

毕业要求支撑培养目标图示

培养目标	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
毕业要求	知识目标：具备数学、自然科学、计算机科学基础知识，以及数据科学与大数据技术专业基础知识，用于描述、分析和解决大数据科学、系统、应用工程等相关复杂问题；了解国家有关规划、政策、法律法规，能正确认识、理解、评价大数据工程对经济、社会、健康、环境、安全、文化等影响。	能力目标：具有对大数据系统、大数据应用等复杂工程问题进行建模、设计、分析、研究、验证等工程综合知识和实践能力；能熟练构建、运用和管理主流大数据平台、典型深度学习系统，设计、开发和生产管理面向特定行业的大数据产品。	拥护党的基本路线，践行社会主义核心价值观，具有良好的人文科学素养、公民道德水平和和和社会责任感，能够在数据科学与大数据技术工程实践中理解并遵守职业道德规范和契约精神，履行责任，综合考虑法律、环境、文化与可持续性发展等因素影响。	人才服务领域：能适应地方经济建设和社会发展的需要，具有终身教育意识和团队协作精神，具备较强的创新创业和跨文化交流能力，具备一定的协调、管理、沟通、竞争与合作能力，能够从事软件开发、测试、应用、维护、管理和技术服务等工作的高素质应用型工程技术人才。
毕业要求 1			✓	
毕业要求 2			✓	✓
毕业要求 3	✓	✓		
毕业要求 4	✓	✓		✓
毕业要求 5	✓	✓		✓
毕业要求 6	✓	✓		
毕业要求 7	✓	✓		
毕业要求 8				✓

三、课程设置结构体系

本专业课程结构分为课堂教学和综合实践教学两部分。课堂教学类包括：通识教育、学科基础教育、专业教育三个教学平台，三个教学平台下共设有 6 个课程模块。通识教育平台包括通识基础课与通识选修课；学科基础教育平台包括学科基础课；专业教育平台包括专业主干课、专业方向课、专业任选课。综合实践教学包括入学教育及大学生心理健康教育、军训及军事理论教育、劳动教育、专业见习、专业实习、专业研习、课外素质拓展、第二课堂（含德育）、创新与创业实践、专业技能训练与测试、毕业综合训练等。

四、综合实践

综合实践包括入学教育及大学生心理健康教育、军训及军事技能、专业见习研习、专业实习研习、劳动教育、创新与创业实践、课外素质拓展、第二课堂（含德育）、专业技能训练与测试、毕业综合训练等十个部分，具体安排如下：

1. 入学教育及大学生心理健康教育

入学教育及大学生心理健康教育对培养学生的专业素养具有重要作用，入学教育及大学生心理健康教育 18 周，3 学分，安排在第一学年进行。

2. 军训及军事技能

军训及军事技能教育对培养学生的团体意识、国防意识、身体素质、心理素质等具有重要作用，军训及军事技能 2 周，2 学分，安排在第一学年进行。

3. 专业见习

专业见习的目的使学生巩固所学知识，了解、认识所学专业的工作要求和特点。

专业见习时间为课余 6 周进行，安排在第 3、5、7 学期各 2 周，利用课余时间进行。专业见习获得 2 学分；具体操作见“数据科学与大数据技术见习教学大纲”。

4. 专业实习

专业实习的目的使学生巩固理论知识，了解、认识所学专业的工作要求和特点，培养实际工作的技能技巧和解决实际问题的能力。

专业实习 18 周，5 学分，安排在第 7 学期。专业实习获得 5 学分；具体操作见“数据科学与大数据技术实习教学大纲”。

5. 专业研习

专业研习是通过引导学生了解和体验研究活动，实现专业能力和研究能力的同步增长，进而提升自身的专业创新能力和终身学习能力。专业研习在依托部分课程和课余进行，贯穿于本科教育全过程，专业研习获得 1 学分。

6. 劳动教育

劳动教育主要依托曲靖师范学院第二课堂的劳动教育模块开展（附表十），学生应完成

劳动理论 8 学时，劳动实践 24 学时，完成该项目取得 2 学分。劳动实践安排在课余和寒暑假进行。

7. 创新与创业实践

创新与创业实践。学生在校期间须参加职业资格或专业职称考试、学科竞赛与创业实践、科研创新实践、科研论文（文艺作品）创作等各类创新与创业实践活动，创新与创业实践 9 周，2 学分，超过学分可以冲抵通识教育选修课学分。各类项目学分认定标准见下表。

创新与创业实践要求及学分一览表

课程 板块	项目	名称	课程（环 节）编码	要求		获得学分			认定 部门	
创新创业 实践学 分	创新创业 赛事类	中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛；“创青春”中国大学生创业大赛；中国创新创业大赛；“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛；“中国创翼”创业创新大赛；全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛等	000027001	国家级	负责人	10	8	6	创新创业 学院、 团委	
			000027002		核心成员	8	6	4		
			000027003	省级	负责人	3.5	3	2.5		
			000027004		核心成员	3	2.5	2		
			000027005	市级	负责人	1.5	1	0.75		
			000027006		核心成员	1	0.75	0.5		
			000027007	校级	负责人	1	0.75	0.5		
			000027008		核心成员	0.75	0.5	0.25		
	创业 实践类	入驻大学生创新创业园、校内依法注册公司（个体工商户）、校外自主创业实践等（以营业执照、近 6 个月财务报表、经营流水等为准）	000027009	法人	成功创业两年及以上	3			创新创业 学院	
			000027010	合伙人		2				
			000027011	法人	成功创业一年及以上	2				
			000027012	合伙人		1.5				
			000027013	法人	成功创业半年及以上	1.5				
			000027014	合伙人		1				
			入驻创业园创客空间项目孵化培育	000027015	负责人	项目培育和孵化取得成果、获得认定	1			
	000027016	组员		0.5						
	创新创业 训练类	大学生创新创业训练计划项目	000027017	国家级	负责人	以项目成功结项验收为准。	3			创新创业 学院
			000027018		成员		2			
			000027019	省级	负责人		2			
			000027020		成员		1			
			000027021	校级	负责人		1			

课程板块	项目	名称	课程（环节）编码	要求		获得学分	认定部门
					成员		
			000027022			0.5	
		参与创新创业训练营、创业精英班、创客训练等训练营	000027023	获得结课证明		1	
	创新创业活动类	学校举办的创新创业讲座、沙龙等创新创业活动	000027024	获得参与证明		0.1	创新创业学院
		参加青年红色筑梦之旅、创新创业研学、“三下乡”创新创业专项社会实践等活动	000027025	获得参与、结项等证明		0.5	创新创业学

8. 课外素质拓展

课外素质拓展项目包括音乐技能、体育技能、美术技能、职业礼仪、语言表达与演讲艺术、“三笔字”与书法艺术等。课外素质拓展安排在课余 6 周，学生经测试合格取得 2 学分。

9. 第二课堂（含德育）

第二课堂（含德育）主要依托曲靖师范学院第二课堂的思想成长模块开展，学生参加该项目应取得 120 积分。第二课堂（含德育），1 学分，安排在课余和寒暑假进行。

类别	积分项目		积分标准					备注
			奖项	国家级	省级	校级	院级	
通用 奖项 标准	竞赛	个人	一等奖	220	160	100	40	同一项目奖励以最高分计。集体奖项按贡献程度计分：贡献程度不区分，成员积分一致，如红旗团支部、合唱赛、接力赛等；贡献程度有差异，按照第一成员积分*100%，第二至第四成员积分*60%，其他成员积分*40%，如学科竞赛团队等。特等奖在一等奖基础上加 20%，积分计算四舍五入。
			二等奖	200	140	80	20	
			三等奖	180	120	60	10	
			优秀奖	160	100	40	5	
			一等奖	240	180	120	60	
	集体	二等奖	220	160	100	40		
		三等奖	200	140	80	20		
		优秀奖	180	120	60	10		
		个人	60	40	20	10		
	评优表彰	集体	70	50	30	20		
思想成长		专题学习	参加“青年大学习”等专题学习，2 积分/次。					
思想 成长	思想引领	参加思想政治、道德素养类主题活动，讲座类计 2 积分/次，竞赛类校、院级分别计 8、5 积分/次，获奖按通用奖项标准累计积分。						
	专题培训	校、院党（团）校培训合格分别计算 15、10 积分，校、院“青马班”等专题培训班合格分别计算 20、15 积分，优秀学员分别加 10、6 积分。						
	志愿服务	参加志愿公益服务，每服务 1 小时记 4 个积分。						

类别	积分项目	积分标准	备注
	自我教育管理	参与学生自我教育管理，班级团支部书记、班长 10 积分/学期；团支部、班委会其他委员 6 分/学期；院级团学组织主要骨干成员、其他骨干、其他工作人员分别计 15、12、10 积分/学期；学生社团骨干计 10 积分/学期；校级团学组织主要骨干成员、其他骨干、其他工作人员分别计 20、16、12 积分/学期。	须考核合格；兼任职务可累加积分。
实践拓展	课外实践	参加“挑战杯”等学术科技类、创新实践活动，讲座类计 2 积分/次，竞赛类省、校、院级分别计 15、12、8 积分/项，获奖按通用奖项标准累计积分。	
	社会实践	参与完成国家级、省级、校级立项的实践活动，每天分别计 30、25、15 积分，获奖参照通用标准。参与其他社会调查、学习调研、社会服务、劳动实践等，有书面评定材料和实践成果，每天计 10 个积分。	
身心发展		参加体育、辩论、演讲、征文、朗诵、主持、摄影、歌唱、舞蹈、视频、书画、设计等素质展示类活动，讲座类计 2 分/次，竞赛类省、校、院级分别计 10、8、5 积分/次，获奖按通用奖项标准累计积分。	

备注：1. 列入第一课堂内容不重复计分；2. 凡上述标准中未涉及到而需予以确认积分的项目，须向学校“第二课堂成绩单”工作领导小组办公室提交申请；3. 国家级活动是指由国务院各部(委)、团中央、教育部等主办的活动；省级活动是指由云南省各厅(委)、团省委、教育厅等相关部门、国家级社会团体举办的活动；校级活动是指由学校各职能部门和省级各社会团体等及由学院举办的经认定面向全校组织的活动；院级活动是指各学院组织的活动。

10. 专业技能训练与测试

学生通过在课堂、课外等各种途径学习(训练)专业技能，并达到一定水平，学院安排专业技能测评，测评合格获得专业技能分。技能训练成绩作为毕业资格审查的条件之一。专业技能测评及要求见“数据科学与大数据技术专业技能培训与测试实施方案”。

学生可在开设技能测评的学期选择参加学院组织的测试，测试合格，取得相应技能分，测试不合格，不得技能分。专业技能训练与测试，3 学分，安排在课余 9 周进行。

11. 毕业综合训练

毕业综合训练按数据科学与大数据技术专业毕业设计指导规范执行，安排在第七、八学期进行。通过毕业综合训练，使学生初步了解选题、资料查询、作品设计、文档撰写、答辩的全过程，对学生进行创新思维和科研能力的训练。第八学期毕业设计答辩等工作占课程教学时间 12 周。完成并符合要求，计 5 学分。

五、学制、学时与学分

1. 学制：标准学制为 4 年，实行弹性学制，弹性区间为 3~8 年。
2. 学时与学分：课堂教学 2944 学时，132 学分，实践教学 28 学分，合计 160 学分。

六、毕业条件、学位授予与学位课程

1. 毕业条件：学生在规定年限内，修完并取得本专业培养计划规定的总学分方可毕业。
2. 学位授予：学生在取得毕业资格的前提下，课程平均学分绩点达 1.0 及其以上，并符合学校关于学位授予的相关条件，可授予学士学位。凡课程平均学分绩点在 3.5(含 3.5)

以上的毕业生可授予“曲靖师范学院荣誉毕业证书”。

3. 学位课程：数据结构、数据库原理及应用、应用统计学与建模、机器学习、数据挖掘与应用

七、课程设置结构体系表

课程类别		课程平台与性质	课程模块	总学分	分类学分		学分比重		学时总量	
					理论	实践	理论	实践	理论	实践
课堂教学	通识教育	通识必修课	通识基础课	42	25.5	6.5	15.39%	4.06%	522	234
			军事理论课		2	0	1.25%	0	36	0
		通识选修课	通识选修课		6	2	3.75%	1.25%	108	72
	大类基础	大类基础必修课	学科基础课程	90	26	2	16.25%	1.25%	468	72
	专业教育	专业必修课	专业主干课		24.5	6.5	15.31%	4.06%	588	234
			专业方向课		7	3.5	4.38%	2.19%	100	126
		专业选修课	专业任选课		12	8.5	7.5%	5.31%	72	324
小计				132	103	29				
综合实践	入学教育及大学生心理健康		必修	18周		3学分		010018101		
	军训及军事技能			2周		2学分		013418101		
	专业见习			课余6周		2学分		020018101		
	专业实习			18周		5学分		040018101		
	专业研习			课余及寒假、暑假		1学分		040018102		
	劳动教育			课余及寒假、暑假		2学分		010018103		
	创新与创业实践			课余9周		2学分		020018102		
	课外素质拓展（数据法规教育）			课余6周		2学分		010018104		
	第二课堂（含德育）			课余及寒假、暑假		1学分		010018105		
	专业技能训练与测试			课余9周		3学分		020018103		
	毕业综合训练			课余12周		5学分		040018102		
	小计				28学分，占总学分17.5%					
合计学分			160（理论学分占比64.4%，实践学分占比35.6%）							

说明：

1. 学科专业课程1学分理论课为18学时,实践性课程1个学分为36学时。
2. 专业主干课、专业方向课、专业任选课的理论学时和实践学时及对应的学分可由各专业根据《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》和培养目标要求具体设定,融入整个课堂教学板块,其中实践学时的学分比例不低于22%,每个专业的总学时不超过2960学时。
3. 大类学科基础课程按大类学科专业统一开设,由学院按相关学科专业类别设计安排。
4. 大学生心理健康教育为公共必修课,2学分,具体由学生处负责实施。

八、教学时间计划总表

项目	学年		一		二		三		四		合计
	学期、周数		1	2	3	4	5	6	7	8	
授课周数			18	18	18	18	18	18	18	16	142
入学教育			①								课余①周
军训及军事理论教育				②							暑假②周
专业实习研习									12		12
毕业设计答辩									课余12周		
考 试			2	2	2	2	2	2	2	2	16
专业技能训练与测试				③		③		③	③		课余12周
专业见习研习					②		②	②			课余⑥周※
劳动教育				①		①		①			寒、暑假③周
创新与创业实践					③		③		③		课余⑨周※
课外素质拓展			②		②		②				课余⑥周※
第二课堂 (含德育)			①								课余及寒、暑假
教育周数			20	20	20	20	20	20	20	18	158
寒、暑假			6	6	6	6	6	6	6	—	42
合 计			52		52		52		44		200

九、教学计划运行表

教学类别	课程类别	课程代码	课程名称	课程性质	学时数			学分	开课学年、学期和周学时										
					总计	理论	实践		一		二		三		四				
									1	2	3	4	5	6	7	8			
课堂教学	通识教育	通识基础课	010111005	思想道德修养与法律基础	必	48	40	8	3	3									
			010111002	中国近现代史纲要	必	48	40	8	3		3								
			020111001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必	80	68	12	5				4						
			020111002	马克思主义基本原理概论	必	48	40	8	3			3							
			010111003 010111004 020111003 020111004 030111003 030111004 040111003 040111004	形势与政策	必	64	64		2	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
			010213003	大学语文	必	32	32	0	2	2									
			010311001 (01-04)	大学外语 A(1-4)	必	216	162	54	6	4	4	2	2						
			010311005 (05-08)	大学外语 B(1-4)	必														
			011511001 (01-04)	大学体育 (1-4)	必	144		144	4	2	2	2	2						
			010011001	职业生涯与 发展规划	必	18	18		1	1									
			020011001	创新创业基础	必	32	32		2				2						

教学类别	课程类别	课程代码	课程名称	课程性质	学时数			学分	开课学年、学期和周学时							
					总计	理论	实践		一		二		三		四	
									1	2	3	4	5	6	7	8
		030011002	就业指导	必	18	18		1						1		
		小计			748	514	234	32	12.5	9.5	7.5	10.5	0.5	1.5	0.5	0.5
		通识选修课		任	180	108	72	8								
	军事课	013411001	军事理论	必	36	36		2	2							
		通识教育课小计			964	658	306	42	14.5	9.5	7.5	10.5	0.5	1.5	0.5	0.5
大类基础教育	学科基础课	011111001	高等数学 A (1)	必	90	90		5	5							
		011111002	高等数学 A (2)	必	72	72		4								
		011111005	线性代数 A	必	54	54		3		3						
		021111001	概率论与数理统计 A	必	72	72		4			4					
		011414001	C 程序设计	必	90	54	36	4		5						
		011414002	离散数学	必	72	72		4	4							
		021414003	数据结构	必	90	54	36	4			5					
		小计				540	468	72	28	9	12	9	0	0	0	0
专业教育	专业主干课	011415501	数据科学与大数据技术导论	必	36	36	0	2	2							
		011415005	计算机组成原理	必	72	54	18	3.5				4				
		021415020	机器学习	必	72	54	18	3.5				4				
		021415507	应用统计学与建模	必	72	54	18	3.5			4					
		031415501	NoSQL 数据库	必	72	36	36	3					4			
		031415502	数据挖掘与应用	必	72	36	36	3							4	

教学类别	课程类别	课程代码	课程名称	课程性质	学时数			学分	开课学年、学期和周学时								
					总计	理论	实践		一		二		三		四		
									1	2	3	4	5	6	7	8	
		021415003	数据库原理及应用	必	72	54	18	3.5			4						
		021415009	Python 程序设计	必	72	36	36	4	4								
		021415007	计算机网络及实验	必	72	36	36	3				4					
		031415004	操作系统	必	90	72	18	4.5					5				
		小计			702	468	234	32.5	6	0	8	12	9	4	0	0	
	专业方向课 (大数据开发)	021426502	Hadoop 大数据技术	限	72	36	36	3				4					
		031426504	Spark 大数据技术	限	72	36	36	3					4				
		031426505	爬虫技术和大数据分析	限	72	36	36	3						4			
		031426506	数据可视化分析	限	72	36	36	3						4			
		小计			288	144	144	12	0	0	0	4	4	8	0	0	
	专业方向课 (大数据运维)	021426514	大数据存储与处理	限	72	36	36	3				4					
		031426515	工业大数据管理	限	72	36	36	3					4				
		031426516	大数据集群技术	限	72	36	36	3						4			
		031426517	数据分析与数据化运营	限	72	36	36	3						4			
		小计			288	144	144	12	0	0	0	4	4	8	0	0	
	专业任选课	011426002	Linux 应用实践	任	36	0	36	1	2								
		011426401	Web 设计技术	任	36	0	36	1	2								
		031426402	嵌入式系统及应用	任	72	36	36	3					4				

教学类别	课程类别	课程代码	课程名称	课程性质	学时数			学分	开课学年、学期和周学时							
					总计	理论	实践		一		二		三		四	
									1	2	3	4	5	6	7	8
		031426503	数据采集技术	任	72	36	36	3					4			
		021426513	时间序列分析	任	72	36	36	3				4				
		021426508	R 语言	任	72	36	36	3				4				
		031426509	移动互联应用开发	任	72	18	54	2.5					4			
		031426510	云计算与大数据	任	72	18	54	2.5					4			
		031426014	网络工程实践	任	72	18	54	2.5						4		
		031426016	数据库项目实践	任	72	18	54	2.5						4		
		031426511	自然语言处理	任	54	36	18	2.5						3		
		031426512	图像处理和识别	任	54	36	18	2.5						3		
		031426518	大数据分析与应用	任	54	36	18	2.5						3		
		031426519	信息安全基础	任	54	36	18	2.5						3		
		小计			450	180	270	17.5	0	2	4	0	8	10	0	0
		总计			2944	1918	1026	132.0	29.5	23.5	28.5	26.5	25.5	23.5	0.5	0.5
实践教学	综合性实践教学	010018101	入学教育及大学生心理健康教育	必	18 周			3	√							
		013418101	军训及军事技能	必	2 周			2		√						
		020018101	专业见习研习	必	课余 6 周			2				√		√		√
		040018101	专业实习研习	必	18 周			5								√

教学类别	课程类别	课程代码	课程名称	课程性质	学时数			学分	开课学年、学期和周学时								
					总计	理论	实践		一		二		三		四		
									1	2	3	4	5	6	7	8	
		010018103	劳动教育	必	课余及寒假、暑假			2	√		√		√				
		020018102	创新与创业实践	必	课余 9 周			3			√		√			√	
		010018104	课外素质拓展	必	课余 6 周			2	√		√		√				
		010018105	第二课堂(含德育)	必	课余及寒假、暑假			1		√		√		√			
		020018103	专业技能训练与测试	必	课余 12 周			3				√		√			√
		040018102	毕业综合训练	必	课余 12 周			5									√
		小计						28									
		总计						160.0	29.5	23.5	28.5	26.5	25.5	23.5	0.5	0.5	
		实践学时占总学时比例			34.76%			实践学分占总学分比例				35.6%					
<p>说明：</p> <p>1. 设置两个专业方向课模块，可根据需要选择其中一个模块实施教学。</p> <p>2. 专业任选课要求学生分别在第二学期选修 1 学分，第三学期 3 学分，第五学期选 5.5 学分，第六学期选 8 学分，毕业前选够 17.5 学分。</p> <p>3. 本专业学生通过国家计算机等级考试二级及以上或资格水平考试或 CCF 计算机软件能力认证（100 分以上）或同等级别的其它考试，凭证书可在专业任选课中获得相应学分，具体按信息工程学院选修课学分获得实施细则实施。</p>																	