

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）：江西农业大学

学校主管部门：江西省教育厅

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

修业年限：四年

申请时间：2019-6-25

专业负责人：赵应丁

联系电话：13879109265

教育部制

1.

学校基本情况

学校名称	江西农业大学	学校代码	10410
邮政编码	330045	学校网址	http://www.jxau.edu.cn/
学校办学基本类型	<input type="checkbox"/> 教育部直属院校 <input type="checkbox"/> 其他部委所属院校 <input checked="" type="checkbox"/> 地方院校 <input checked="" type="checkbox"/> 公办 <input type="checkbox"/> 民办 <input type="checkbox"/> 中外合作办学机构		
现有本科专业数	58	上一年度全校本科招生人数	5149人
上一年度全校本科毕业生人数	4751人	学校所在省市区	江西省南昌市经开区
已有专业学科门类	<input type="checkbox"/> 哲学 <input checked="" type="checkbox"/> 经济学 <input checked="" type="checkbox"/> 法学 <input checked="" type="checkbox"/> 教育学 <input checked="" type="checkbox"/> 文学 <input type="checkbox"/> 历史学 <input checked="" type="checkbox"/> 理学 <input checked="" type="checkbox"/> 工学 <input checked="" type="checkbox"/> 农学 <input type="checkbox"/> 医学 <input checked="" type="checkbox"/> 管理学 <input checked="" type="checkbox"/> 艺术学		
学校性质	<input type="checkbox"/> 综合 <input type="checkbox"/> 理工 <input type="checkbox"/> 农业 <input type="checkbox"/> 林业 <input type="checkbox"/> 医药 <input type="checkbox"/> 师范 <input type="checkbox"/> 语言 <input type="checkbox"/> 财经 <input type="checkbox"/> 政法 <input type="checkbox"/> 体育 <input type="checkbox"/> 艺术 <input type="checkbox"/> 民族		
专任教师总数	1024人	专任教师中副教授及以上职称教师数	42.48%
学校主管部门	江西省教育厅	建校时间	1905年
首次举办本科教育年份	1940年		
曾用名	江西共产主义劳动大学		
学校简介和历史沿革 (300字以内)	<p>江西农业大学本科教育溯源于1940年10月创办的国立中正大学，是一所</p> <p>以农为优势、以生物技术为特色、多学科协调发展的有特色高水平大学，具有博士学位授予权，是农业部与江西省人民政府共建高校，入选“中西部高校基础能力建设工程”。</p> <p>学校现设有17个学院，有各类全日制在校学生28000余人（含独立学院）。有6个一级学科博士点，20个一级学科硕士点，58个本科专业。学校拥有中国科学院院士1人，发展中国家科学院院士2人，国家教学名师2人。学校拥有江西省唯一独立组建的省部共建国家重点实验室，建立了全省唯一的国家级新农村发展研究院，获得了全省高校唯一的国家技术发明奖，培育了全省第一个超级稻新品种。</p>		
学校近五年专业增设、停招、撤并情况 (300字以内)	<p>近五年（2015-2019年）增设专业情况：2015年增设车辆工程、数字媒体艺术、音乐学等3个专业；2019年增设数字媒体技术、环境科学与工程、城乡规划（五年制）等3个专业。停招情况：2016年停招农村区域发展、信息管理与信息系统等2个专业；2017年停招网络工程专业、新闻学专业、音乐表演专业、管理科学专业、轻化工程专业等5个专业。撤并情况：2015年撤销了视觉传达艺术、中药资源与开发、秘书学等3个专业，2019年撤销农村区域发展、财务管理、音乐表演、网络工程、信息管理与信息系统、工程管理、交通运输、管理科学、生物科学、劳动与社会保障等10个专业，整合“环境科学”与“环境工程”的教学资源，增设“环境科学与工程”专业。</p>		

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	修业年限	四年
专业类	电子科学与技术	专业类代码	0809
门类	工学	门类代码	08
所在院系名称	软件学院		
学校相近专业情况			
相近专业 1	(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 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)	<p>数据科学与大数据技术专业定位为以现代计算机与网络系统为依托，专注大数据采集与管理、大数据分析与应用的新理论和新技术，培养解决大数据系统建设整体性高级复合型人才的专业。同时，能够承担企事业单位、政府部门、社会组织的信息分析与管理系统、信息咨询服务平台、信息共享网络等项目的专业技术工作。其中需要考虑对已有专业与传统专业的格局影响问题，这个专业既与计算机专业相关，又与软件工程相关，因此，需要与这两个专业形成优势互补的关系。另外，随着大数据专业的兴起，还有一些传统的老专业，如地理信息系统、信息管理与信息系统、审计学、情报学、管理信息系统等，慢慢的会被融合甚至淘汰。大数据与人工智能的不断发展，基于大数据的应用和相关技术不仅将给人们的生活、教学手段与方法和企业的运营管理带来诸多影响，还将给科学研究的思维方式，技术手段，研究热点带来巨大转变。</p>		
增设专业的基础要求 (目录外专业填写)	<p>1、有明确的市场需求</p> <p>互联网、云计算、移动计算等新兴技术拓展了人类创造和利用信息的范围和模式。国际数据公司(IDC)的数字宇宙研究报告称：2011年全球被创建和被复制的数据总量超过1.8ZB，2013年则达到2.8ZB,且增长趋势遵循新摩尔定律(即全球数据量每两年翻一番)，预计2020年达到40ZB。大数据发展的最大驱动力是互联网的飞速发展，互联网的普及使得网民的行为更加多元化，通过互联网产生的数据发展更加迅猛，更具代表性。互联网世界中的商品信息、社交媒体中的图片、文本信息以及视频网站的视频信息，互联网世界中的人与人交互信息、位置信息等，都已经成为大数据的最重要也是增长最快的来源。从这种意义上说，大数据是现在社会、经济和技术发展的必然结果，也是未来人类社会最重要的基础资产。联合国在2012年发布的大数据白皮书《大数据促发展：挑战与机遇》中指出，大数据时代已经到来，大数据的出现将会对社会各个领域产生深刻影响。</p> <p>国际数据公司预测，到2020年，企业基于大数据计算分析平台的支出将突破5000亿美元，大数据解决方案在未来四年中，帮助全球企业分享大约1.6万亿美元新增收入的数据红利。随着数据采集、数据存储、数据挖掘、数据分析等数据产业的发展，我国需要更多</p>		

的数据人才。数联寻英近日发布的首份《大数据人才报告》显示，目前全国大数据人才只有46万，未来3到5年人才缺口达150万之多。中国是人才大国，但能掌握和应用大数据技术的创新人才仍是稀缺资源，培养大数据相关人才成为最为紧迫的问题。

2、具备了一定的开设专业的条件

1) 已经积累了培养大数据人才的经验

江西农业大学软件工程专业设有“大数据应用”方向，该专业方向的培养目标是培养具备大数据分析能力的软件工程人才。该专业方向开设的大数据相关的专业课程有：《数据库原理》、《大型数据库系统》、《数据分析工具应用》、《Hadoop 大数据平台应用》、《数据库高级应用p1SQL》和《农业大数据数据分析综合实训》等课程。通过该专业方向人才的培养，本学院积累了培养大数据人才的丰富经验。通过对“大数据应用”这一专业方向的人才培养，“软件工程+大数据”人才的培养模式已经日趋成熟。

2) 已经开展了大数据相关的科研工作

大数据相关科研工作的开展是“数据科学与大数据技术”专业开设的基础。依托江西省高等学校农业信息化技术重点实验室（该实验室隶属软件学院）。借助重点实验室平台，参与了水稻三维建模、虚拟植物、农用地等分、土地规划、脐橙的光谱检测等农业大数据处理。随着一批国家自然科学基金和江西省重点项目的开展：《基于时空相关性的多通道心电信号量化压缩感知方法研究》（项目编号：61861021）、《可穿戴式心电设备信号压缩传感与综合框架恢复重构》（项目编号：61863027）、《基于机器学习的水稻生长过程建模方法研究》（项目编号：61562039）、《基于生理生态水稻叶色建模及可视化仿真》（项目编号：61363041）、《物理化学交互式的水稻叶片细胞可视化建模研究》（项目编号：61762048）、《多关系频繁模式挖掘模型、方法与一般架构的研究》（项目编号：60675030）、《基于大规模复杂结构知识库的知识发现机理、模型与算法研究》（项目编号：60875029）。省部级项目有：《基于体域网互联网的助老助残可穿戴设备研制与健康监视护理软件系统开发》、《基于B/S模式杂交水稻高产栽培专家系统的研究》、《分布式环境下多关系数据流挖掘模型与算法研究》。科研工作的中心转向了大数据的分析和处理方法的研究。

大数据相关领域的科研工作能够有力的促进“数据科学与大数据技术”专业的建设，一直工作在大数据研究领域前沿的一线教师能够更好的进行大数据人才的培养。

3) 已经储备了培养大数据人才的师资力量

我院现有专兼职教师28名，数据科学专业毕业的教师2名，其它教师为软件工程、计算机科学与技术等相关专业毕业。但是，学院通过各种渠道培养教师，具体如下：

(1)通过“大数据应用”专业方向的人才培养锻炼了师资队伍

本院在软件工程专业下开设了“大数据应用”专业方向，在办学的过程中，教师通过授课、实践指导、带领学生参加科技竞赛等模式深入参与大数据人才的培养，提高了教师的大数据专业课程的授课能力，锻炼了教师在大数据相关领域的业务能力。

(2)通过大数据相关的科研项目锻炼了师资队伍

通过一批和农业大数据相关的纵向科研项目的开展，相关教师深入研究了大数据分析 and 处理的理论和方法，提高了相关教师的理

论水平。为了培养服务地方经济发展的大数据人才，本校相关教师还承担了企事业单位的大数据相关横向科研项目，了解大数据在行业的应用，掌握大数据技术的发展，使得大数据人才的培养更具针对性。本校校企合作项目：《Digital Radiography 医学图像增强》、《货车故障图像自动识别预警系统（TFDS）》和《硬盘中图像数据存储问题算法研究》。通过以上项目为代表的一批大数据横向科研项目的开展，本校相关教师的大数据业务能力得到了有效提高。

3. 申报专业人才需求情况

申报专业主要就业领域	在企业、事业单位、政府部门及学校从事大数据采集、挖掘、分析、服务、管理、应用及开发工作	
<p>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）</p> <p>数联寻英近日发布的首份《大数据人才报告》显示，目前全国大数据人才只有46万，未来3到5年人才缺口达150万之多。在申报新专业之前对相关的用人单位进行了走访，对用人单位的人才需求情况进行了了解，具体的情况如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、华为技术有限公司：预测需求300人。 2、江西省宜春市大数据管理局：预测需求20人。 3、中国移动江西分公司：预测需求人数50人。 4、中国银行江西分行：预测需求200人。 5、文思海辉软件技术有限公司：预测需求20人。 6、新浪技术（中国）有限公司：预测需求200人。 7、用友网络科技股份有限公司：预测需求200人。 8、网易传媒科技（中国）有限公司：预测需求200人。 9、深圳英迈思文化科技有限公司：预测需求50人。 10、淘宝（中国）软件有限公司：预测需求300人。 <p>这里仅仅列举了部分公司，从调研的情况可知市场对人才的需求是巨大的。</p>		
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	200
	预计升学人数	30
	预计就业人数	170
	其中：（请填写用人单位名称）	华为技术有限公司,10人
	（请填写用人单位名称）	中国移动江西分公司，30人
	（请填写用人单位名称）	网易传媒科技（中国）有限公司，30人
	（请填写用人单位名称）	淘宝（中国）软件有限公司,50人
	（请填写用人单位名称）	深圳英迈思文化科技有限公司，60人

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	12
具有教授（含其他正高级）职称教师数及比例	2(16.6%)
具有副教授以上（含其他副高级）职称教师数及比例	8(66.67%)
具有硕士以上（含）学位教师数及比例	12(100%)
具有博士学位教师数及比例	7(58.33%)
35岁以下青年教师数及比例	2(16.7%)
36-55岁教师数及比例	10(83.3%)
兼职/专职教师比例	0
专业核心课程门数	12
专业核心课程任课教师数	12

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
赵应丁	男	1965.1	软件工程导论、云计算	教授	中科院计算技术研究所	计算机应用技术	博士研究生、博士	计算机应用技术	专职
戴仕明	男	1965.5	数据挖掘	教授	同济大学	软件工程	硕士研究生、硕士	软件工程	专职
杨珺	男	1970.6	数字图像处理	副教授	北京科技大学	计算机应用技术	博士研究生、博士	计算机应用技术	专职
钱文彬	男	1984.10	深度学习框架	副教授	北京科技大学	计算机应用技术	博士研究生、博士	计算机应用技术	专职
熊焕亮	男	1977.2	模式识别	副教授	研究生、同济大学、工学博士学位	计算机软件与理论	博士研究生、博士	计算机	专职
邓泓	男	1977.5	数据库概论	副教授	江西师范大学	计算机应用技术	硕士研究生、硕士	软件工程	专职
杨红云	男	1975.6	数据科学导论	副教授	江西农业大学	计算机应用专业	硕士研究生、硕士	软件工程	专职
彭莹琼	女	1978.10	深度学习框架（TensorFlow程序设计）、数据结构	副教授	南昌大学	计算机应用技术	硕士研究生、硕士	计算机应用与科学	专职

4. 教师及课程基本情况表

易文龙	男	1982.9	WEB技术基础、Python程序设计	讲师	圣彼得堡国立电子技术大学	信息学与计算技术	博士研究生、博士	计算机科学与技术	专职
贾晶	男	1982.11	多元统计分析	讲师	阿伯泰邓迪大学	信息技术	硕士研究生、硕士	软件工程	专职
肖志勇	男	1979.3	概率论与数理统计	讲师	南昌大学	机械工程	博士研究生、博士	物联网工程、软件工程	专职
华晶	女	1985.6	信号与系统	讲师	南昌大学	机械工程	博士研究生、博士	物联网工程、软件工程	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
云计算	56	4	赵应丁	1
数据挖掘	32	2	戴仕明	1
数字图像处理	48	4	杨珺	2
深度学习框架	56	4	钱文彬	2
模式识别	32	2	熊焕亮	2
数据库概论	32	3	邓泓	3
数据科学导论	64	4	杨红云	3
深度学习框架（TensorFlow程序设计）、数据结构	56	4	彭莹琼	4
WEB技术基础、Python程序设计	48	4	易文龙	4
多元统计分析	56	4	贾晶	4
概率论与数理统计	64	4	肖志勇	4
信号与系统	48	4	华晶	4

5. 专业主要带头人简介

姓名	赵应丁	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	院长
拟承担课程	软件工程导论、云计算			现在所在单位	软件学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2005.6毕业于中国科学院计算技术研究所计算机应用技术专业，获工学博士学位						
主要研究方向	软件工程						
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）	1、专业学位农业推广硕士农业信息化领域课程体系与人才培养研究(江西省教育厅) 2、以计算思维为导向的地方高校大学计算机公共基础课程改革研究(全国高等院校计算机基础教育研究会) 3、						
从事科学研究及获奖情况	1、《社交网络中“网络水军”识别研究》(江西省教育厅) 2、《物理化学交互式的水稻叶片细胞可视化建模研究》(国家自然科学基金)						
近三年获得教学研究经费（万元）	2			30		15	
近三年给本科生授课课程及学时数	C语言程序设计》、《数据结构》、254课时			近三年指导本科毕业设计（人次）	55		

姓名	钱文彬	性别	男	专业技术职务	副教授 (校聘教授)	行政职务	科研秘书
拟承担课程	大数据导论			现在所在单位	江西农业大学软件学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2014年1月毕业于北京科技大学计算机应用技术专业，获博士学位						
主要研究方向	数据挖掘、知识发现、粒计算等						
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）	<p>主持江西省高等学校教学改革课题1项，指导学生负责国家级大学生创新创业训练计划项目1项，发表改革论文4篇。</p> <p>2016年获第二届江西省高校青年教师教学竞赛“二等奖”（全省第五名）；2016-2017第一学期教学质量评估中获“优一”等级，2016年和2017年获软件学院青年教师教学竞赛“一等奖”，在2015年我校首届青年教师课堂教学观摩研讨会上，作为教师代表进行“授课示范教学”；2016年获2013-2016年度江西农业大学“优秀共产党员”称号，2019年获2016-2019学年“三育人”先进个人称号。</p> <p>指导学生参加各类大数据应用创新竞赛，培养的学生获2018年全国高校大数据应用创新大赛全国总决赛“一等奖”，2018年全国大学生大数据技能竞赛本科组“特等奖”，2018年全国大学生计算机技能应用大赛--大数据算法赛“二等奖”和2019年数字中国创新</p>						

5. 专业主要带头人简介

	大赛全国总决赛“冠军”等多项全国性学科竞赛荣誉。		
从事科学研究及获奖情况	2016年入选江西农业大学青年拔尖人才支持计划、聘为“青年教授”，2016年入选江西农业大学“未来之星”人才岗位。主持国家青年科学基金项目1项，江西省青年科学基金项目1项（结题为“优秀”），江西省教育厅科学技术研究项目2项，广西区重点实验室开放课题1项；作为主要研究人员，参与完成国家自然科学基金和国家科技部创新专项等项目。研究成果以第一作者或通讯作者在国际重要的SCI学术刊物及学术会议等上发表学术论文共30余篇，其中:SCI二区5篇、SCI三区1篇、SCI四区4篇、EI论文10余篇，软件著作权4项。同时担任《IEEE TKDE》和《IEEE TFS》等国际权威刊物的审稿人。		
近三年获得教学研究经费（万元）	0.6万元	近三年获得科学研究经费（万元）	39.5万元
近三年给本科生授课课程及学时数	C语言程序设计、数据结构、大数据导论。1056学时	近三年指导本科毕业设计（人次）	50人次

姓名	杨红云	性别	男	专业技术职务	副教授	行政职务	
拟承担课程	数据科学导论			现在所在单位	软件学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2009.6 硕士研究生毕业于江西农业大学计算机应用专业						
主要研究方向	图形图像与机器学习						
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）	省级教改项目《软件工程专业双导师制人才培养模式的研究》（JXJG-08-4-40,已结题）、2008年获江西省省级教学成果一等奖、2013年副主编教材《数字图像处理》清华大学出版社。						
从事科学研究及获奖情况	《水稻叶片颜色可视化模拟方法研究》、《基于BP神经网络和概率神经网络的水稻图像氮素营养诊断》、《RGB与HSI色彩空间下预测叶绿素相对含量的研究》、《基于支持向量机的水稻叶面积测定》						
近三年获得教学研究经费（万元）	0	近三年获得科学研究经费（万元）	45.6				
近三年给本科生授课课程及学时数	《C语言程序设计》、《数据结构》、《Java程序设计》、1232课时		近三年指导本科毕业设计（人次）	60			

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）	442
开办经费及来源	教学设备费以及实验室建设专项		
生均年教学日常支出（元）	1		
实践教学基地（个） （请上传合作协议等）	1		
教学条件建设规划及保障措施	1年内建设完成大数据教学科研平台建设，学校已经划拨专项经费		

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）
台式计算机	联想启天	200	2018年9月	103万元
台式计算机	HP	160	2018年9月	87万元
数字电路实验箱	数字电路实验箱LTE-DC-03B	30	2017年9月	24万元
模拟电路实验箱	模拟电路实验系统LTE-AC-03B	30	2017年9月	12万元
示波器	DS1000D/E/U	15	2017年9月	6万元
万用表	胜利仪器，VC890C+	30	2017年9月	1.2万元
投影仪	索尼VPL-EX573	2	2018年3月	2.1万元
交换机	H3C S3100V2-26TP-SI	2	2018年3月	4万元
交换机	H3C S1024R	14	2018年3月	2.4万元
交换机	华为S5700-SI系列企业交换机 S5700-24TP-SI-AC	1	2018年3月	1.2万元

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、支撑该专业发展的学科基础、学校专业发展规划等方面的内容)(如需要可加页)

从国家政策和产业发展角度看,数据已成为国家重要的基础性战略资源,大数据正日益渗透到社会生活和经济发展的方方面面。运用大数据推动经济发展、完善社会治理、提升政府服务和监管能力、重塑国家竞争优势正在成为趋势。发展大数据产业和培养大数据人才迫在眉睫。2015年9月5日,国务院出台《促进大数据发展行动纲要》,提出要全面推进我国大数据发展和应用,加快建设数据强国,这标志着大数据产业已上升为战略高度。2015年11月3日发布的《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议》明确提出实施国家大数据战略,未来的十年将是一个“大数据”引领的智慧科技的时代。随着社交网络的逐渐成熟,移动带宽迅速提升,云计算、物联网应用更加丰富。更多的传感器设备、移动终端接入到网络,由此产生的数据及增长速度将比历史上的任何时期都要多,都要快。大数据时代的脚步悄然而至,未来几年,我国数据分析专业人才需求达几十万人以上。高校应及时关注大数据时代的数据分析人才培养,融基础理论、实验教学、工程实践为一体,为大数据这样的新兴产业发展输出高层次、实用性、国际化的复合型专业人才,确保产业科学、持续、高速的发展。发展大数据产业和培养大数据人才,符合我省教育发展需要,顺应社会需求,有利于社会进步,科技发展。从我校专业布局和学科定位角度看,我校现有计算机科学与技术、电子商务专业、软件工程专业和物联网工程等计算机类专业。现新增“大数据技术与应用”专业有助于提升我校办学水平,形成特色学科方向。高等院校和科研机构是人才培养的主要基地,往往走在时代的最前沿,也是时代发展的风向标,引领社会进步。我校是一所多学科型的大学,学校办学定位就是强化内涵、发展工科特色、兼顾多学科。“大数据技术与应用”专业的设立有助于推动多学科交叉融合,为传统学科的进一步发展开拓了新的思路。

一、大数据人才需求

互联网、云计算、移动计算等新兴技术拓展了人类创造和利用信息的范围和模式。国际数据公司(IDC)的数字宇宙研究报告称:2011年全球被创建和被复制的数据总量超过1.8ZB,2013年则达到2.8ZB,且增长趋势遵循新摩尔定律(即全球数据量每两年翻一番),预计2020年达到40ZB。大数据发展的最大驱动力是互联网的飞速发展,互联网的普及使得网民的行为更加多元化,通过互联网产生的数据发展更加迅猛,更具代表性。互联网世界中的商品信息、社交媒体中的图片、文本信息以及视频网站的视频信息,互联网世界中的人与人交互信息、位置信息等,都已经成为大数据的最重要也是增长最快的来源。从这种意义上说,大数据是现在社会、经济和技术发展的必然结果,也是未来人类社会最重要的基础资产。联合国在2012年发布的大数据白皮书《大数据促发展:挑战与机遇》中指出,大数据时代已经到来,大数据的出现将会对

7. 申请增设专业的理由和基础

社会各个领域产生深刻影响。

随着大数据时代的来临，在云计算技术、非结构化数据存储技术的助力下，大数据已经成为当前中国政府、企业和高校关注的热点和焦点。2011年12月，工信部发布的物联网十二五规划上，把信息处理技术作为4项关键技术创新工程之一被提出来，其中包括了海量数据存储、数据挖掘、图像视频智能分析，这都是大数据的重要组成部分。2012年7月，为挖掘大数据的价值，阿里巴巴集团在管理层设立“首席数据官”一职。2015年召开的五中全会的“十三五”规划中将大数据作为国家级战略。2016年，北京大学、对外经济贸易大学和中南大学三所高校获批创建“数据科学和大数据技术”专业；2017年，中国人民大学等32所高校获批创建“数据科学和大数据技术”专业。

国际数据公司预测，到2020年，企业基于大数据计算分析平台的支出将突破5000亿美元，大数据解决方案在未来四年中，帮助全球企业分享大约1.6万亿美元新增收入的数据红利。随着数据采集、数据存储、数据挖掘、数据分析等数据产业的发展，我国需要更多的数据人才。数联寻英近日发布的首份《大数据人才报告》显示，目前全国大数据人才只有46万，未来3到5年人才缺口达150万之多。中国是人才大国，但能掌握和应用大数据技术的创新人才仍是稀缺资源，培养大数据相关人才成为最为紧迫的问题。

二、国家、地方和本校对大数据专业的发展规划

为了应对我国目前大数据人才稀缺的现状，国家教育事业发展“十三五”规划中明确指出：“服务国家“互联网+”行动、大数据战略，打破传统学科、专业局限，大力发展移动互联网、云计算、大数据、物联网、智能硬件、集成电路等新兴学科专业，加快培养信息技术与产业升级、技术创新和社会服务融合发展的复合型人才。”从国家层面确立了发展大数据专业的思路和决心。

大数据人才的稀缺也受到了江西省各级部门的高度重视，江西省在教育事业发展“十三五”规划中指出：“围绕产业链和创新链，主动适应数字化、网络化、智能化制造需要，大力发展移动互联网、云计算、大数据、物联网、智能硬件等新兴学科专业。增设战略性新兴产业相关专业，支撑新兴产业倍增计划。”进一步明确了大数据产业为地方战略新兴产业的地位和发展大数据专业的迫切愿望。

从国家、地方和本校的发展规划来看，教育部和江西省在教育事业“十三五”规划中确立了大数据产业为战略新兴产业的地位和并鼓励高校大力发展大数据专业以支撑新兴产业的发展；而江西农业大学的“十三五”规划明确指出要实施“服务产业特色专业建设计划”，大力发展与战略新兴产业密切相关的专业。江西农业大学有必要申报“数据科学与大数据技术”专业，以培养大数据专业人才，服务地方经济发展。

三、本校开设“数据科学与大数据技术”专业的基础和优势

7. 申请增设专业的理由和基础

江西农业大学目前有软件工程和物联网工程两个专业，已加入“全国高校大数据教育联盟”。本校开设该专业有着以下几个方面的基础和优势：

1、已经积累了培养大数据人才的经验

江西农业大学软件工程专业设有“大数据应用”方向，该专业方向的培养目标是培养具备大数据分析能力的软件工程人才。该专业方向开设的大数据相关的专业课程有：《数据库原理》、《大型数据库系统》、《数据分析工具应用》、《Hadoop 大数据平台应用》、《数据库高级应用plSQL》和《农业大数据数据分析综合实训》等课程。通过该专业方向人才的培养，本学院积累了培养大数据人才的丰富经验。通过对“大数据应用”这一专业方向的人才培养，“软件工程+大数据”人才的培养模式已经日趋成熟。

2、已经开展了大数据相关的科研工作

大数据相关科研工作的开展是“数据科学与大数据技术”专业开设的基础。依托江西省高等学校农业信息化技术重点实验室（该实验室隶属软件学院）。借助重点实验室平台，参与了水稻三维建模、虚拟植物、农用地等分、土地规划、脐橙的光谱检测等农业大数据处理。随着一批国家自然科学基金和江西省重点项目的开展：《基于时空相关性的多通道心电信号量化压缩感知方法研究》（项目编号：61861021）、《可穿戴式心电设备信号压缩传感与综合框架恢复重构》（项目编号：61863027）、《基于生理生态水稻叶色建模及可视化仿真》（项目编号：61363041）、《物理化学交互式的水稻叶片细胞可视化建模研究》（项目编号：61762048）、《多关系频繁模式挖掘模型、方法与一般架构的研究》（项目编号：60675030）、《基于大规模复杂结构知识库的知识发现机理、模型与算法研究》（项目编号：60875029）。省部级项目有：《基于体域网互联网的助老助残可穿戴设备研制与健康监视护理软件系统开发》、《基于B/S模式杂交水稻高产栽培专家系统的研究》、《分布式环境下多关系数据流挖掘模型与算法研究》。科研工作的中心转向了大数据的分析和处理方法的研究。

大数据相关领域的科研工作能够有力的促进“数据科学与大数据技术”专业的建设，一直工作在大数据研究领域前沿的一线教师能够更好的进行大数据人才的培养。

3、已经储备了培养大数据人才的师资力量

(1) 通过“大数据应用”专业方向的人才培养锻炼了师资队伍

本校开设“大数据应用”专业方向，在办学的过程中，教师通过授课、实践指导、带领学生参加科技竞赛等模式深入参与大数据人才的培养，提高了教师的大数据专业课程的授课能力，锻炼了教师在大数据相关领域的业务能力。

(2) 通过大数据相关的科研项目锻炼了师资队伍

通过一批和农业大数据相关的纵向科研项目的开展，相关教师深入研究了大数据分析和处理的理论和方法，提高了相关教师的理论水平。为了培养服务地方经济发展的大数据人才，本

7. 申请增设专业的理由和基础

校相关教师还承担了企事业单位的大数据相关横向科研项目，了解大数据在行业的应用，掌握大数据技术的发展，使得大数据人才的培养更具针对性。本校校企合作项目：《Digital Radiography 医学图像增强》、《货车故障图像自动识别预警系统（TFDS）》和《硬盘中图像数据存储问题算法研究》。通过以上项目为代表的一批大数据横向科研项目的开展，本校相关教师的大数据业务能力得到了有效提高。

(3) 通过派遣教师参加大数据专业相关的交流学习锻炼了师资队伍

为了应对大数据行业的蓬勃发展，本校积极派遣教师参加大数据专业相关的交流学习。在2018年先后派遣6人次参加“大数据Hadoop开发师资 培训班”、“Hadoop应用与开发高级工程师实战培训班”和“Spark大数据处理与 案例分析高级工程师实战培训班”等大数据培训。通过专业培训和学习，让教师更加深入了解大数据产业的核心技术和理念，更好的为人才培养服务。

从国家政策和产业发展角度看，数据已成为国家重要的基础性战略资源，大数据正日益渗透到社会生活和经济发展的方方面面。运用大数据推动经济发展、完善社会治理、提升政府服务和监管能力、重塑国家竞争优势正在成为趋势。发展大数据产业和培养大数据人才迫在眉睫。2015年9月5日，国务院出台《促进大数据发展行动纲要》，提出要全面推进我国大数据发展和应用，加快建设数据强国，这标志着大数据产业已上升为战略高度。2015年11月3日发布的《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议》明确提出实施国家大数据战略，未来的十年将是一个“大数据”引领的智慧科技的时代。随着社交网络的逐渐成熟，移动带宽迅速提升，云计算、物联网应用更加丰富。更多的传感器设备、移动终端接入到网络，由此产生的数据及增长速度将比历史上的任何时期都要多，都要快。大数据时代的脚步悄然而至，未来几年，我国数据分析专业人才需求达几十万人以上。高校应及时关注大数据时代的数据分析人才培养，融基础理论、实验教学、工程实践为一体，为大数据这样的新兴产业发展输出高层次、实用性、国际化的复合型专业人才，确保产业科学、持续、高速的发展。发展大数据产业和培养大数据人才，符合我省教育发展需要，顺应社会需求，有利于社会进步，科技发展。从我校专业布局和学科定位角度看，我校现有物联网工程和软件工程专业等计算机类专业。现新增“大数据技术与应用”专业有助于提升我校办学水平，形成特色学科方向。高等院校和科研机构是人才培养的主要基地，往往走在时代的最前沿，也是时代发展的风向标，引领社会进步。“大数据技术与应用”专业的设立有助于推动多学科交叉融合，为传统学科的进一步发展开拓了新的思路

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)

(包括培养目标、基本要求、修业年限、授予学位、主要课程设置、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)

培养方案是实现人才培养目标和基本规格要求的总体设计蓝图和实施方案，是组织和管理教学过程的主要依据，也是对教育、教学质量监控与评价的基础性文件。数据科学与大数据技术专业以大数据产业和IT产业的需求为导向，以校企合作为切入点，探索和构建新型人才培养模式，实施“3+1”人才培养模式，方案的设计是根据大数据软件产业对人才结构的要求，由合作办学的校企双方相互认可共同制订的，并经过几年的运作和不断修改与优化，形成现在的培养方案。

对于高考统招四年制本科生实行“3+1”培养模式，前三年在校学习，第四年到实训基地进行全日制的毕业实习与毕业设计(论文)。其中，第四学年的第一学期为基地工程实践教学及毕业实习阶段，第二学期为毕业设计(论文)阶段。经过三年的专业基础理论教育和一年的校企联合实践培养，赋予这种人才培养中理论、实验、实践、实训、毕业设计(论文)各个教学环节以新的内涵，将校企合作引入数据科学与大数据技术专业人才培养的全过程。

为促进江西农业大学数据科学与大数据技术专业本科生在入学、培养、毕业和学位授予等环节的规范化，确保培养质量，根据教育部有关要求，依据江西农业大学有关本科生培养的规定，特制定本方案。

本方案作为江西农业大学培养数据科学与大数据技术专业本科生的指导性文件，规定其培养目标、方向和要求，以及培养对象、方式及学习年限，并就其课程设置、课程修读和学位论文要求等给出指导性意见。

一、 专业培养目标

数据科学与大数据技术主要培养大数据科学与工程领域的复合型人才，本科四年制。本专业培养德、智、体、美全面发展，掌握信息科学、数据科学与人文社科基础知识，具有扎实的大数据应用理论和知识基础，熟练掌握大数据采集、存储、处理与分析、传输与应用等技术，具备大数据工程项目的系统集成能力、应用软件设计和开发能力。毕业后具有较强的专业实践能力和良好外语运用能力，能胜任各行业大数据处理与分析、大数据系统与应用开发、大数据可视化以及大数据决策服务等工作的应用型创新人才，亦可从事与大数据研究、咨询、教育培训等相关的工作。

二、 专业培养规格和要求

1). 数据科学与大数据技术专业本科毕业生应较好地掌握马克思主义、毛泽东思想、邓小平理论以及科学发展观；拥护党的基本路线和方针、政策；热爱祖国，遵纪守法，品行端正，身心健康，具有良好的职业道德和创业精神，积极为我国经济建设和社会发展服

8. 申请增设专业人才培养方案

务。

2). 数据科学与大数据技术专业本科毕业生应具备科学的世界观，掌握科学方法；掌握扎实的软件基础理论知识和较宽广的数据科学与大数据技术专业基础知识，熟练掌握大数据采集、存储、处理与分析、传输与应用等技术，具备大数据工程项目的系统集成能力、应用软件设计和开发能力，具有一定的大数据科学研究能力，能胜任数据分析与挖掘算法研究和大数据系统开发等工作。

3). 数据科学与大数据技术专业本科毕业生应达到基本的数学和语言要求；熟练掌握英语，具备良好的阅读、理解和撰写外语资料的能力，具备较好地文字表达能力以及进行国际化交流的能力；拥有较好的沟通技巧和团队工作能力，通晓和遵守法律和职业道德。

4). 身心素养方面：具有健全的心理素质和健康的体魄，具有良好的政治觉悟、思想品德、社会公德、职业道德以及文化素养，受到良好的科学思维和科学实验的基本训练。

5). 培养要求：本专业要求学生具有较高的政治觉悟和政治理论水平，树立辩证唯物主义和历史唯物主义的世界观。具有健全的人格、健康的体魄、团结与协作精神及一定的审美能力。具有创新精神、良好的信息素养、扎实的专业功底及掌握科学研究方法。能熟练运用一门外语进行沟通与交流。

人才还应具备以下的一般特征：

1). 掌握数据科学的基础知识、理论及技术，包括面向大数据应用的数学、统计，计算机等学科基础知识，数据建模、分析与处理，具备较强的数据分析和信息处理能力。

2). 对自然科学和社会科学等应用领域中大数据的了解，具有较强的专业能力和良好外语运用能力，能胜任数据分析与挖掘算法研究和大数据系统开发的能力。

3). 掌握文献检索、查询的方法和获取信息的能力，了解本专业的技术发展动态。

4). 有较好的文字表达能力、沟通技巧和团队协作精神，遵守法律与职业道德。

三、 学生应获得的知识与能力

学生通过四年的学习能掌握以下知识与能力：C语言程序设计与实现、Java编程实现、Python语言程序设计、数据库设计与实现技术，算法设计与分析，面向对象的分析与设计，应用统计学、概率论与数理统计、数据挖掘与机器学习。培养学生掌握坚实的数据科学与大数据相关综合知识，兼具良好的统计学和计算机科学的学科背景，具有较强的数据处理和分析能力，能够从事大数据有关研发和应用工作。

四、专业主干课程

大学英语、马克思主义基本原理、C语言程序设计、数据结构、Java程序设计、Python程序设计、数据挖掘与分析、数据库原理与应用

五、学制与学位

数据科学与大数据技术专业本科生面向全国招收应届高中毕业生，学制四年。通过课程考试取得规定学分并通过学位论文答辩的学生，授予江西农业大学数据科学与大数据技

8. 申请增设专业人才培养方案

术专业本科毕业证书，符合学位授予条件的授予工学学士学位。

六、学时学分分配及毕业学分要求

1、培养方式

数据科学与大数据技术专业本科生采用系统化课程学习和工程实践相结合的培养方式，在培养中贯彻理论基础坚实、科学思维敏捷、专业知识宽广、动手实践突出、工程训练有素等措施，力图实现学生基础理论与科学素养、专业知识与实践能力和工程训练与职业素质均衡发展的培养理念。

本专业实行学分制，培养阶段划分为基础理论课程教学阶段、专业技能课程教学阶段和数据科学与大数据技术实习阶段等三个培养阶段。

2、培养阶段与学期设置

基础理论课程教学阶段包括6个学期。本阶段的设计思路是达到强化学生基础知识的目的，实现“基础扎实、系统级认知和编程能力强”三个目标。课程启动采取系统级认识和编程能力双优先的策略，本阶段要求学生完成全部公共基础课程、大部分专业核心课程和专业公共指选课程的学习任务。

大四阶段主要完成专业技能课程实践教学和数据科学与大数据技术实习。本阶段的设计思路是强调学生工程性、技术性、实用性、系统性、综合性和复合型能力的培养，实现“熟悉数据科学与大数据技术项目开发和管理技能、具备较强的数据分析和信息处理能力”目标。

3、课程设置及学分要求

学院将根据大数据最新发展、当前市场需求情况、学院当前培养方向、以及学生目前具备的领域知识等，灵活调整课程设置和具体课程的涵盖内容。

从课程结构上可分为公共课、基础课、专业课、专业选修课、文化素质选修课、实践环节与毕业设计。专业基础和必修课强调理论基础与核心技术，专业选修课程注重应用系统开发能力培养，并结合市场软件应用需求。

4、数据科学与大数据技术实习与学位论文

数据科学与大数据技术实习为全日制进行，安排在四年级，时间一年，学生结合工程实习完成毕业设计与论文答辩。同学原则上由学院统一安排在实训基地实习。实习与论文选题一般应具有明确的应用背景和实用价值，论文形式可以是工程项目技术报告、关键技术的总结报告和研究论文等。学位论文需通过学校组织的评审和答辩。

5、毕业学分审核

本专业(大数据方向)本科生毕业学分为170学分，具体为公共基础课（35学分）+基础课（34学分）+专业课（24.5学分）+专业选修课（31学分）+文化素质选修课（6学分）+实践环节与毕业设计（39.5学分）。

公共课、专业基础课、专业公共指定选修课和专业方向指定选修课的学分作为评定奖

8. 申请增设专业人才培养方案

学金和推荐报送研究生的课程学习依据。

符合学校相关规定条件者可授予学士学位。

附件二：数据科学与大数据技术专业学时学分配表

类别		周数	学时	学分	占课内总学时的比例 (%)
必修课	公共课	—	656	35	26.8%
	基础课	—	616	34	26.1%
	专业课	—	528	24.5	18.8%
	合计	—	1800	93.5	71.6%
选修课	公共选修课	—	96	6	4.6%
	专业选修课	—	632	31	23.8%
	合计	—	728	37	28.4%
课内理论总学时 (学分)		—	1840	109	83.5%
课内实验总学时 (学分)		—	688	21.5	16.5%
合计课内总学时 (学分)		—	2528	130.5	100%
类别		周数	学时	学分	占总学分的比例 (%)
入学教育		1周	—	—	不计入总学时 (学分)
毕业教育		1周	—	—	不计入总学时 (学分)
军训		2周	—	2.0	1.18%
思想政治理论课实践教学		—	—	2.0	1.18%
心理健康教育课实践教学		0.5周	—	0.5	0.29%
其他课程实践教学		11周	—	11.0	6.47%
创新实践与第二课堂实践		—	—	6.0	3.53%
专业实习		8周	—	8.0	4.71%
毕业实习		8周	—	4.0	2.35%
毕业论文		8周	—	8.0	4.71%
课外实践教学总学分		—	—	39.5	23.24%
课内实验教学与课外实践教学总学分		—	—	61	35.88%
课内总学分与课外实践教学总学分合计		—	—	170	100%

附件三：数据科学与大数据技术专业公共课教学计划安排表

8. 申请增设专业人才培养方案

课程代码	课程名称（中文）	课程名称（英文）	学分	学时			开课学期	考核方式
				合计	理论	实验		
B1811190970	中国近现代史纲要	The Survey of Modern Chinese History	3.0	48	48	0	1	考试
B1811190968	思想道德修养与法律基础	Morality and Basic Laws	3.0	48	48	0	2	考试
B1811190967	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	Essentials of Maosim and Theories of Chinese Characteristic Socialism	3.0	48	48	0	3	考试
B1811190966	马克思主义基本原理	General Introduction to Marxism	3.0	48	48	0	4	考试
B1811190974	形势与政策 I	Position and Policy I	0.25	8	8	0	1	考查
B1811190975	形势与政策 II	Position and Policy II	0.25	8	8	0	2	考查
B1811190976	形势与政策 III	Position and Policy III	0.25	8	8	0	3	
B1811190977	形势与政策 IV	Position and Policy IV	0.25	8	8	0	4	
B1811190978	形势与政策 V	Position and Policy V	0.25	8	8	0	5	
B1811190979	形势与政策 VI	Position and Policy VI	0.25	8	8	0	6	
B1811190980	形势与政策 VII	Position and Policy V	0.25	8	8	0	7	
B1811190981	形势与政策 VIII	Position and Policy VI	0.25	8	8	0	8	
B1811130750	大学英语 I	College English I	2.5	40	40	0	1	考试
B1811130752	大学英语 II	College English II	2.5	40	40	0	2	考试
B1811130754	大学英语 III	College English III	2.5	40	40	0	3	考试
B1811130756	大学英语 IV	College English IV	2.5	40	40	0	4	考试
B1811091556	大学语文	College Chinese Language and Literature	1.5	24	24	0	2	考试
B1811110091	大学体育 I	Physical Education I	1.0	32	32	0	1	考查
B1811110088	大学体育 II	Physical Education II	1.0	32	32	0	2	
B1811110089	大学体育 III	Physical Education III	1.0	32	32	0	3	
B1811110090	大学体育 IV	Physical Education IV	1.0	32	32	0	4	
B1811110092	军事理论	Military theory	1.5	24	24	0	1	考查
B1810150007	大学生职业发展与就业指导 I	Career Guidance I	1.0	16	16	0	1	考查
B1810150008	大学生职业发展与就业指导 II	Career Guidance II	1.0	16	16	0	6	考查
B10160004	大学生心理健康教育	The psychological health education of College Students	1.0	16	16	0	1	考查
B1811250001	创新创业基础	The Foundation for Innovation and Entrepreneurship	1.0	16	16	0	2	考查
公共课学分（学时）合计			35	656	656	0		

8. 申请增设专业人才培养方案

附件四：数据科学与大数据技术专业学科基础课教学计划安排表

课程代码	课程名称（中文）	课程名称（英文）	学分	学时			开课学期	考核方式
				合计	理论	实验		
B1811080786	高等数学D1	Advanced Mathematics D1	4.5	72	72	0	1	考试
B1811080787	高等数学D2	Advanced Mathematics D2	4.0	64	64	0	2	考试
B1811080760	大学物理C	University Physics C	2.0	32	32	0	2	考试
B1811080874	线性代数A	Linear Algebra	2.5	40	40	0	2	考试
B1811080776	概率论与数理统计	Probability and Mathematical Statistic	3.5	56	56	0	3	考试
学科基础课学分（学时）合计			16.5	264	264	0		

附件五：数据科学与大数据技术专业基础课教学计划安排表

课程代码	课程名称（中文）	课程名称（英文）	学分	学时			开课学期	考核方式
				合计	理论	实验		
B1811150790	C语言程序设计	C Programming	3.5	72	40	32	1	考试
B1811150903	数据结构	Data Structure	4.0	80	48	32	2	考试
B1811041586	数据库原理及应用	Database Principles and Application	3	56	40	16	3	考试
B1811061035	Java语言程序设计	Java Programming	3.5	72	40	32	3	考试
B1811050560	Python语言程序设计	Python Programming	3.5	72	40	32	4	考试
专业基础课学分（学时）合计			17.5	352	208	144		

8. 申请增设专业人才培养方案

附件六：数据科学与大数据技术专业课教学计划安排表

课程代码	课程名称（中文）	课程名称（英文）	学分	学时			开课学期	考核方式
				合计	理论	实验		
B1811050654	算法分析与设计	Algorithm Analysis and Design	2.0	40	24	16	3	考试
B1811050676	应用统计学	Applied Statistics	2.5	48	32	16	3	考试
B1811050608	计算机网络	Computer Network Technology	3.0	56	40	16	4	考试
B1811050637	多元统计分析	Multivariate statistical analysis	2.5	48	32	16	4	考试
B11050052	软件工程	Software Engineering	2.0	40	24	16	4	考试
B1811050647	数据挖掘与分析	Data Mining and Analysis	3.5	72	40	32	5	考试
B1811050704	数据可视化	Data visualization	1.0	32	0	32	5	考试
B1811050644	深度学习	Deep Learning	2.0	40	24	16	6	考试
B1811050627	软件测试技术	Software Testing Technology	2.0	48	16	32	6	考试
B1811050631	云计算	cloud computing	2.0	48	16	32	6	考试
B1811050673	Hadoop大数据平台应用	Application of Hadoop Big Data Platform	2.0	48	16	32	6	考试
B1811050654	物联网数据处理	Internet of Things Data Processing	2.0	48	16	32	6	考试
专业课学分（学时）合计			24.5	528	256	272		

附件七：数据科学与大数据技术专业选修课教学计划安排表

课程代码	课程名称（中文）	课程名称（英文）	学分	学时			开课学期	考核方式	选课要求
				合计	理论	实验			
B1811050616	离散数学	discrete mathematics	3.0	48	48	0	2	考试	必选
B1811050642	数据科学导论	Introduction to Data Science	2.0	32	32	0	2	考试	必选
B1811050536	C++程序设计	C++ Programming	3.0	64	32	32	2	考试	
B1811050554	Linux操作系统	Linux Computer System	2.5	48	32	16	3	考查	必选
B1811050650	数字逻辑	Digital Logic Electronics	2.0	32	32	0	3	考试	
B1811050690	MFC编程基础	MFC Programming basis	1.0	32	0	32	3	考查	

8. 申请增设专业人才培养方案

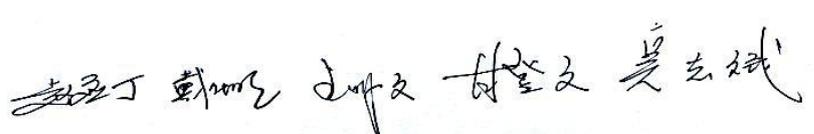
B1811050608	数据分析软件 SPSS	Data Analysis Software SPASS	1.0	32	0	32	3	考试	必选
B1811050627	应用回归分析	Application of regression analysis	2.0	40	24	16	4	考试	必选
B1811050632	数据建模与 Matlab应用	Mathematical Modeling and Matlab Appcation	2.0	48	16	32	4	考试	
B1811050614	计算机组成原理与汇编语言程序设计	Computer Organization and Assembly Language	2.5	48	32	16	4	考试	
B1811050582	大数据技术原理与应用	Principle and Application of Bigdata Technology	3.5	72	40	32	5	考试	必选
B1811050638	数据采集与网络爬虫	Data acquisition and network crawler	3.0	64	32	32	5	考试	必选
B1811050579	程序员培训课程	Programmer Training	2.0	32	32	0	5	考试	必选
B1811050576	操作系统原理	Operating system principle	2.5	48	32	16	5	考试	必选
B1811050692	Web开发技术	WEB Developer	1.5	48	0	48	5	考查	
B1811050652	数字图像处理	Digital Image Processing	2.0	40	24	16	5	考查	
B1811050672	移动开发基础	Mobile Development Foundation	3.5	72	40	32	5	考试	
B1811050605	计算机图形学	Computer Graphics	2.0	40	24	16	5	考查	
B1811050597	机器学习	Machine Learning	3.5	72	40	32	5	考试	必选
B1811050632	软件项目管理	Software Project Management	2.5	48	32	16	6	考试	必选
B1811050710	大数据开发综合实训课程	Big Data Development Training courses	2.0	64	0	64	6	考查	必选
B1811050705	论文写作指导	Thesis and Dissertation Writing	0.5	16	0	16	6	考查	必选
B1811050686	专业英语	Professional English	1.0	16	16	0	6	必选	必选
B1811050572	编译原理	Compiler theory	2.0	32	32	0	6	考查	
B1811050626	人工智能	Artificial intelligence	2.0	32	32	0	6	考试	
专业选修课学分合计			31	632	360	272	2—6		
公共选修课学分合计			6				2—6		
选修课学分合计			37						

8. 申请增设专业人才培养方案

附件八：数据科学与大数据技术专业实践教学计划安排表

课程 代码	课程名称（中文）	课程名称（英文）	学分	周 数	开课 学期	考核 方式	备注
B1811050723	入学教育	Entrance education		1	1		
B1811050724	毕业教育	Graduate education		1	8		
B1811110096	军训	Military Training	2.0	2	1	考查	
B1810160011	大学生心理健康教育 教育实习	Mental Health Education Practice of College Students	0.5	0.5	1	考查	
B1811190973	毛泽东思想和中国 特色社会主义理论 体系概论实习	Mao zedong thought and theory of socialism with Chinese characteristics, overview of system	2.0		3	考查	
B1811250002	创新创业与第二课 堂实践	Innovation Practice Credits	6.0		1-6	考查	第二课 堂2学分
B1811050695	毕业实习	Graduation Practice	4.0	8	7	考查	
B1811050694	毕业论文	Graduation Paper	8.0	8	8	考查	
B1811050720	专业实习	Professional practice	8.0	8	7	考查	
B1811050703	结构化综合实训		2.0	1	2	考查	
B1811050700	对象化综合实训		2.0	1	3	考查	
B1811050716	数据存储综合实训		2.0	1	4	考查	
B1811050696	大数据分析综合实 训		2.0	1	5	考查	
	目录外技术认证考 试		1.0	1	3-6		
	合计		39.5				

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		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
<p>理由：数据科学与大数据技术专业培养掌握大数据科学与技术所需要的计算机、数据编码、数据处理等相关学科的基本理论和基本知识，熟练掌握大数据采集、存储、处理与分析等技术，具备大数据工程项目的系统开发能力、应用软件设计和开发能力，具有一定的大数据科学研究能力。毕业后具有较强的专业能力和良好外语运用能力，能胜任数据分析与挖掘算法研究和大数据系统开发等各方面工作，亦可从事与大数据研究、咨询、教育培训等相关的工作的高级技术人才的办学定位。现有专业教师20人，其中有正高职称2人、副高职称8人，已经建立了多个相关专业实验室和校内、校外实习基地，并在此基础上将继续加强建设大数据平台。在大数据和人工智能快速发展时代，发展大数据产业和培养大数据人才，符合我省教育发展需要，顺应社会需求，有利于社会进步，科技发展。从该校专业布局和学科定位角度看，现有物联网工程和软件工程专业等计算机类专业。现新增“大数据技术与应用”专业有助于提升该校办学水平，形成特色学科方向。高等院校和科研机构是人才培养的主要基地，往往走在时代的最前沿，也是时代发展的风向标，引领社会进步。“大数据技术与应用”专业的设立有助于推动多学科交叉融合，为传统学科的进一步发展开拓了新的思路。</p> <p style="text-indent: 2em;">专家组一致认为，具备数据科学与大数据技术专业开办条件，同意申报。</p>		
拟招生人数与人才需求预测是否匹配		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	实践条件	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	经费保障	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
<p>专家签字：</p> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div>		

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)