

# 普通高等学校本科专业设置申请表

## (备案专业适用)

学校名称（盖章）：三亚学院

学校主管部门：海南省教育厅

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：2017 年 7 月

专业负责人：刘开南

联系电话：0898-88386741

教育部制



# 目 录

1. 普通高等学校增设本科专业基本情况表
2. 学校基本情况表
3. 申请增设专业的理由和基础
4. 申请增设专业人才培养方案
5. 专业主要带头人简介
6. 教师基本情况表
7. 主要课程开设情况一览表
8. 其他办学条件情况表
9. 学校近三年新增专业情况表

## 填 表 说 明

1. 申请表限用 A4 纸打印填报，并按专业分别装订成册，一式两份。
2. 若为申请设置尚未列入《普通高等学校本科专业目录》（以下简称《专业目录》）的新专业(无专业代码者)，请参照《专业目录》，按专业的学科属性和专业类填写建议代码。
3. 在学校办学基本类型、已有专业学科门类项目栏中，根据学校实际情况在对应的方框中画√。
4. 本表由申请学校校长签字报出。
5. 申请学校须对本表内容的真实性负责。

## 1. 普通高等学校增设本科专业基本情况表

专业代码	080910T	专业名称	数据科学与大数据技术
修业年限	4 年	学位授予门类	工学
学校开始举办本科教育的年份	2005 年	现有本科专业 (个)	44
学校本年度其他拟增设的专业名称	健康服务与管理专业 中医学专业 民族传统武术与格斗	本校已设的相近本、专科专业及开设年份	计算机科学与技术，本科，2005 年 通信工程，本科，2006 年 软件工程，本科，2008 年
拟首次招生时间及招生数	2018 年 9 月 80 人	五年内计划发展规模	400 人
师范专业标识 (师范 S、兼有 J)		所在院系名称	信息与智能工程学院
高等学校专业设置评议专家组织 审核意见	(主任签字)  年 月 日	学校审批意见 (校长签字)	(盖章)  年 月 日
高等学校 主管部门专业 设置评议专家 组织意见 (增设 尚未列入《专业目录》 的新专业填写)	(主任签字)  年 月 日	高等学校 主管部门审核 (审议) 意见	(盖章)  年 月 日

注：专业代码按教育部公布的填写，尚未列入《专业目录》的新专业请填写建议代码。

## 2.学校基本情况表

学校名称	三亚学院	学校地址	海南省三亚市迎宾大道学院路 191 号	
邮政编码	572022	校园网址	http://www.sanyau.edu.cn	
学校办学基本类型	<input type="checkbox"/> 部委院校 <input checked="" type="checkbox"/> 地方院校 <input type="checkbox"/> 公办 <input checked="" type="checkbox"/> 民办 <input type="checkbox"/> 中外合作办学机构			
	<input type="checkbox"/> 大学 <input checked="" type="checkbox"/> 学院 <input type="checkbox"/> 独立学院			
在校本科生总数	19377	专业平均年招生规模	126	
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			
专任教师总数（人）	969	专任教师中副教授及以上职称教师数及所占比例	299 人 30.86%	
学校简介和历史沿革（300 字以内，无需加页）	<p>三亚学院始建于 2005 年，2012 年经教育部批准转设为民办普通本科学校，2014 年顺利通过教育部本科教学工作合格评估，2016 年，海南省人民政府和三亚市人民政府签约共建三亚学院。</p> <p>学校秉持“让学生更好地走向社会”的办学使命，坚持“以学生为中心，以进取者为标榜，以教育情怀为乐趣”。学校下设 16 个教学学院，65 个本科专业（含方向），拥有全日制在校本科生近 20000 人，教职工 1343 人，其中具有硕士、博士学位的教师占 69.66%。</p> <p>学校曾先后荣获“2015 年全国高校就业工作 50 强”、“海南省五一劳动奖状”等称号，并被中国校友会网评为五星级中国一流民办大学，跃居中国综合类民办大学排行榜第 2 位。</p>			

注：专业平均年招生规模=学校当年本科招生数÷学校现有本科专业总数

### 3. 申请增设专业的理由和基础

#### 一、“数据科学与计算机技术”专业增设的必要性

##### （一）顺应智能世界发展趋势

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。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。2013 年被称为中国大数据元年，各行各业开始高度关注大数据的研究和应用。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学术界、工业界的热点和焦点。从公司战略到产业生态，从学术研究到生产实践，从城镇管理乃至国家治理，都将发生本质的变换，大数据将成为时代变革的力量。“用数据来说话、用数据来管理、用数据来决策、用数据来创新”的文化氛围与时代特征愈发鲜明。大数据时代新特征要求设计和构建相应的管理决策分析模型与方法，有效地将信息科学和商业应用相结合。因此，掌握大数据核心技术且同时拥有“经管”专业知识的人才储备将成为国家大数据战略布局的重中之重。

##### （二）响应国家战略布局

2015 年，国家政策大力支持信息技术服务业发展。在云计算领域，国务院发布了《关于促进云计算创新发展培育信息产业新业态的意见》，工业和信息化部发布《云计算综合标准化体系建设指南》。在大数据领域，国务院发布了《促进大数据发展行动纲要》，明确提出了大数据发展的重点方向和路径。在重点行业应用领域，《关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》和《中国制造 2025》相继出台，这为加快新一代信息技术与制造、能源、服务、农业等领域融合创新营造了良好环境。在电子商务领域，5 月国务院印发《关于大力发展电子商务加快培育经济新动力的意见》，提出积极利用移动互联网、地理位置服务、大数据等信息技术提升流通效率和服务质量，深化信息技术在生产制造各环节的应用。这些政策为推动信息技术服务产业快速成长提供了良好发展环境。

2016 年，随着上述政策的逐步落实，相关配套政策和地方政策相继出台，这将对信息技术服务业发展起到积极的推动作用。尤其新兴服务领域，在国家政策的引导下，各地方政府将结合各自优势和需求，加快出台相应政策措施，加大对云计算、大数据服务的扶持力度。随着信息技术服务对经济社会发展的创新促进和支撑服务作用不断增强，行业应用深化、信息安全保障提升仍将成为未来政策关注的焦点。

随着产业成熟度不断提升，产品和服务进一步深化耦合，推动信息技术服务与软硬件协同发展，远程技术支持、系统流程服务、创意设计服务、设备生命周期管理等

服务将为产业发展提供新的支撑。互联网高速发展，带动经济社会各领域对信息技术服务的需求进一步加强，智慧城市、智能制造、智能交通、远程教育等领域的应用层出不穷。

### （三）定位区域经济发展需求

海南省六届省政府第 73 次常务会议审议通过《海南省促进大数据发展实施方案》、《海南省 2017 年促进大数据发展工作要点》，指出坚持创新驱动，促进产业发展。充分发挥生态环境、经济特区、国际旅游岛三大优势，创新大数据发展体制机制，发挥市场在资源配置中的决定性作用，营造宽松公平的发展环境，按照“应用牵引、创新驱动、融合发展”的方式，以企业为主体，促进大数据与十二个重点产业的融合发展，推动经济转型升级，培育壮大大数据产业。到 2020 年，全省基本建成大数据智慧化应用体系，大数据成为政府治理体系和治理能力现代化的重要支撑，建立基于大数据的经济社会管理新机制，形成公平普惠、便捷高效的公共服务体系，使大数据产业成为新的经济增长点。

当前海南省经济面临的十分迫切的任务是把传统的行业与信息产业相结合以改造传统行业。《中共海南省委关于制定国民经济和社会发展的第十三个五年规划的建议》中指出，全力推进互联网产业。实施网络强海南省战略和“互联网+”行动计划，发展电子商务、游戏动漫和服务外包等应用服务产业，大数据、研发设计、数字内容、物联网和卫星导航等平台支撑产业和“互联网+”产业集群，加快海南互联网产业升级，加强互联网人才引进和培养，引进国内互联网龙头企业，搭建产业平台，建立孵化体系，培育标杆企业，加强与企业的科研开发、产业合作，打造具海南特色的互联网产业发展高地。

因此，随着海南省经济快速发展，大数据相关方面的人才招聘呈逐年递增的状态必然会导致大数据技术相关专业的人才缺乏，不能够满足增长的需求。因此，作为海南省的一所应用型本科院校，为培养更多的、高质量的、适应地方经济和社会发展的应用型人才成为极为迫切的事情。

### （四）优化学校学科发展、促进专业融合的需要

从三亚学院专业布局和学科定位角度看，新增数据科学与大数据技术专业有助于提升学校办学水平，形成特色学科方向，为传统学科的进一步发展开拓新的思路。

首先是对数学。大数据技术的基本原理还是来自于数学。大数据技术在数学和实际应用之间建立了一个直接的桥梁。而这些实际应用正是来自于像信息服务等现代产业中最为活跃的一部分。对数学而言，这是一个千载难逢的机会。数据的分析几乎涉及到了现代数学的所有分支。甚至像图论这样极其抽象的分支，在数据的领域也有其发挥作用的余地。所以大数据技术对数学的要求和推动是全面的，而不是仅仅局限与



几个领域，数据应该成为数、图形和方程之外数学研究的基本对象之一。

大数据技术对计算机科学的发展也会带来很大的影响。图灵奖得主 John Hopcroft 曾经指出，在过去的几十年里，计算机科学的研究对象主要是计算机本身，包括硬件和软件。在此之后，计算机科学的发展将主要围绕应用展开。二从计算机科学自身来看，这些应用领域提供的主要研究对象就是数据。肃然计算机科学一贯重视数据的研究，但数据在其中的地位将会得到更进一步的加强。

统计学也是一门研究数据的学科。所以它也是数据科学最核心的部分之一。但在大数据技术的框架之下，统计学的发展也会收到很大的冲击。主要表现为：一是关于数据的模型将会跳出传统统计模型的框架。更加一般的数学概念，如拓扑、集合和随机的概念会在数据分析中扮演重要的角色。二是算法和计算机上的实现将成为研究的中心课题之一。

此外，学校目前开设了“计算机科学与技术”（信息与智能工程学院）、“软件工程”（信息与智能工程学院）、“信息管理与信息系统”（管理学院）等相关专业，诚如上面所述，开设“数据科学与大数据技术专业”对上述专业将产生深远影响，总体上有利于学校相关专业的融合发展。

一方面，“数据科学与大数据技术”与“计算机科学与技术”、“软件工程”等专业将形成优势互补的关系。一方面，“数据科学与大数据技术”将依托计算机与软件专业的学科基础，采用与它们一致的专业基础或核心课程，主要包括软件工程、数据结构、操作系统、数据库等，这不仅符合大数据专业的内在需求，也有利于充分发挥传统专业的资源优势。另一方面，“数据科学与大数据技术”延伸、拓展了计算机与软件专业的业务范围，满足了大数据系统建设的新需求，并形成新的学科优势与特色，从而吸收一部分原来打算报考计算机或软件专业、但又希望从事行业应用的一部分考生；此举有利于优化计算机、软件、大数据专业的学生分布，解决目前计算机和软件专业的学生太多、他们中间有相当多的人希望寻找新出路的问题。

另一方面，“数据科学与大数据技术”将有利于整合“信息管理与信息系统”等相关专业，通过改造、吸收、融合等方式，将“信息管理与信息系统”转移到大数据专业上来，从而扭转上述专业因业务面过窄、特色不突出而导致的被动与尴尬局面，实现新的发展。

#### **（五）市场迫切需求专业的大数据人才**

随着大数据产业在全球范围内的快速兴起，国内互联网行业和 IT 行业的领军企业纷纷进军大数据行业，新兴的创业公司也正在抢抓大数据创业机遇，整个行业发展处于活跃的探索起步阶段。然而，由于人才培养的滞后，以及新兴行业熟练技术人员积累的不足，未来大数据人才的短缺必将成为制约行业发展的重要因素。

## 1. 全球大数据技术人才需求量高速增长

根据 WANTED Analytics 公司利用自 2015 年 150 个国家的 10 亿个岗位数据库信息，在对 12 个月美国就业市场“大数据”相关岗位的分析中发现，就岗位数量而言，需要“大数据”技能的岗位空缺呈现高速增长，如图 1 所示，其中“大数据”解决方案的销售人员、计算机系统分析师、管理分析师、IT 项目经理、和信息安全分析师岗位的增幅都在 100%以上。这一增长趋势也将继续延续。

需要“大数据”技能的岗位 不完全名单	2015年岗位数量增幅
应用软件工程师	94.86%
计算机系统工程师（建筑师）	93.19%
“大数据”相关产品的销售代表	516.63%
计算机系统分析师	142.64%
管理分析师	162.91%
市场营销经理	46.53%
网络及计算机系统管理员	98.70%
IT项目经理	121.92%
信息安全分析师	279.69%
市场研究分析员和市场营销专员	21.30%
其他	58.77%
总计	95.72%

图 1 大数据人才岗位增幅图

根据全球最顶尖管理咨询公司麦肯锡(McKinsey)出具的一份详细分析报告显示，预计到 2018 年，大数据或者数据工作者的岗位需求将激增，其中大数据科学家的缺口在 140000 到 190000 之间，对于懂得如何利用大数据做决策的分析师和经理的岗位缺口则将达到 1500000，需要社会、高校和企业共同努力去培养和挖掘。

## 2. 企服行业人才数量需求快速上涨，薪酬增幅极大

在 2016 年 12 月 29 日 BOSS 直聘发布了《2016 企业服务行业年度人才趋势观察》。报告的数据统计图 2 显示数据服务、IT 软件、信息安全等领域人才需求都成增加趋势，特别是数据服务行业，人才需求增加了 25.1%。



图2 2016 企业服务各领域人才需求变化

而且，技术人才中的很多岗位获得了薪资涨幅，从下面的图3中可以看到，数据分析师成为涨幅最高的职位，涨幅达到了33.1%。



图3 企业服务行业薪资增幅情况

### 3.大数据分析人才尤其短缺，薪酬高

从来源猎聘网的数据分析图4来看，2015年数据分析师职位需求呈现“井喷式”增长，11月份需求量就超过4185个，占有职位数的比例也得到持续攀升。可见，“数据驱动决策”的趋势在当下变得尤为重要。根据图5的数据显示，无论是初级还是高级岗位，企业都愿意为分析师提供高于行业平均水平的薪酬。同时，随着工作年限的增加，分析师薪酬与行业平均薪酬的差距逐渐拉大，在15年工作年限时，薪资差距拉大到近20万。。

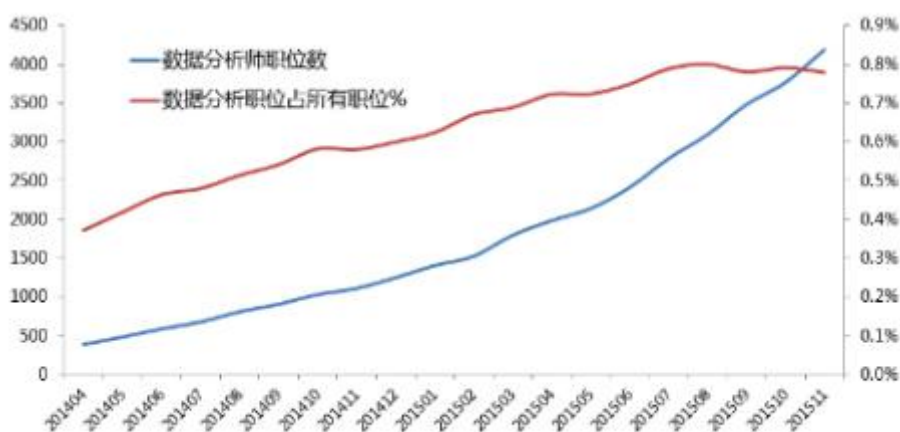


图4 2015 年数据分析师需求增长速度图

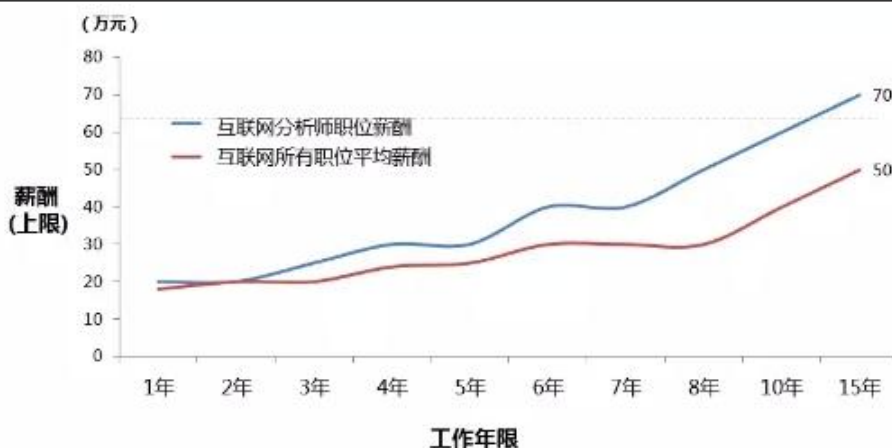


图 5 互联网数据分析师职位平均年薪

综上所述，无论是理论分析还是实际情况都反映大数据专业的增设是非常必要的，“数据科学与大数据技术”专业很有可能成为高考填报志愿的热门。

## 二、“数据科学与大数据技术”专业增设的可行性

根据当前大数据行业的发展现状和趋势，以及相关专业的人才培养格局，学校鉴于自身在软件工程、计算机科学与技术（网络工程方向）学科、信息管理专业和大数据研究方面的积累和优势，认为开设“数据科学与大数据技术”专业有坚实的学科支撑，并具有诸多特色与优势。

首先，学校的计算机学科建设取得了长足发展，已经形成了具有一定规模和一定影响力的教学、研究团队，具备开办“数据科学与大数据技术”专业所必需的经费、教学用房、图书资料、实习基地等办学条件。

该专业拥有一支职称、学历结构合理，理论和实践教学经验丰富，老中青相结合的师资队伍。现有专任教师 **25** 人，其中有高级职称的 **7** 人，具有中级职称的 **16** 人，具有博士或硕士学位的 **22** 人。该专业教师近年来在省级以上刊物公开发表论文 **157** 余篇，其中北大核心 **13** 篇，EI 检索 **4** 篇，并多次获省级成果奖；主编或参编教材 **19** 部；主持省级教科研课题 **13** 项，获得实用新型专利 **1** 项。

该专业拥有计算中心和实验中心。计算中心目前为海南省计算机工程实验教学省级示范中心，建筑面积 **3153** 平方米，建有 **18** 个专业实验室。其中的电子创新实验室、软件项目开发实训室、网络工程实验室、嵌入式系统实验室、智能机器人实验室和智能信息处理实验室的部分可共享资源，可为实践教学提供服务。实验中心目前设备台套数 **3922**，仪器设备总值 **640** 万元。实验中心现有设备固定资产 **1272** 万元，设备台件数 **1853** 件。其中 **2006–2012** 年间采购的设备占 **60%**，占总资产的 **31%**。现实验室 **16** 间，实验用房面积 **1022** 平方米。。

学校有满足专业发展的图书文献资料，图书馆拥有中国知网、万方数据库、维普

期刊数据库、维普数据库、NSTL 期刊、汉斯出版社电子资源六大中文数据库；美国科研出版社电子期刊一个外文数据库，各个部门均可上网，全馆共计 **850** 个网络端口，电子阅览室计算机 **100** 台，分布在书山馆的 **8** 个阅览室。**8** 台检索机分布在书山馆和书海馆大厅。学院、教工宿舍、学生宿舍均可访问图书馆，获取各种信息和查询资料。

“数据科学与大数据技术”专业所在的信息与智能工程学院拥有一定规模的实习基地，建有“教育部-三亚学院-中软协同育人”校外实训基地。此外，还与新浪智库研究院、微软海南创新中心等其他 **10** 余家企业建立了校企合作关系，为专业提供数据、项目等资源，可为学校提供实习场所、实践指导教师和校内外授课。

其次，在相关专业的人才培养方面积累了一定的专业建设经验。计算机科学与技术（含网络工程方向）专业从 2005 年开始招生，软件工程专业从 2008 年开始招生，到 2017 年共毕业学生 1307 人，学生考取软件和计算机行业资格证、英语四六级证书、各种比赛获奖证书 200 余项，两个专业的毕业生中近 30% 的学生留在海南当地工作。毕业生就业情况好，工资待遇普遍较高，部分优秀学生成为海南省及三亚市各企事业单位的信息部门技术骨干和精英。

### 三、学校专业建设规划

#### （一）指导思想

贯彻党的教育方针，坚持立德树人，以“学生为中心”，遵循高等教育规律，体现高等教育改革与发展的要求，以服务国家“十三五”产业布局和“一带一路”战略为背景，以建设海南国际旅游岛和“大三亚”旅游经济圈的需要为导向，以海南省十二重点产业为学科专业建设增长点，突出培育旅游和文化类特色优势学科专业，积极建设海洋和汽车类相关专业，重点发展信息和健康等相关专业。

#### （二）建设目标

到 2020 年，学校专业建设水平明显提升，形成立足地方的专业特色、符合社会需求和学校卓越发展需要的，围绕产业链发展需要的学科专业体系。

#### （三）建设举措

##### 1. 加大专业群建设

根据海南和三亚国际旅游岛建设需要，以及行业和区域产业发展新趋势、学校学科专业基础，整合现有优势专业，发挥集群效应，契合旅游行业升级要求，进行旅游类专业和人文与艺术类专业的调整和改造，探索构建旅游和文化两个特色板块，建设旅游和酒店类、经济管理类、计算机与电子信息类、人文艺术类、法学与社会发展类、体育健康产业类六个专业群，根据行业和岗位需求，制定联合培养的人才培养目标、规格和要求，改革人才培养模式、培养方法和管理体制机制，共享教学资源（教师、教学平台），使之相互支撑，实现专业资源的共享和利用，形成协同发展格局。

## 2. 培育优势特色专业

根据互联网大数据发展要求,跟踪计算机科学与技术,结合服务国家海洋战略的海南地方经济社会新需求,加大建设服务于互联网大数据时代行业进步的计算机科学相关专业;建设服务海洋产业、海洋行业、海洋经济的专业,保持专业现有优势和特色,进一步根据行业和岗位发展需要,确定专业发展方向,明晰人才培养目标、规格和要求,继续加大旅游管理、海洋通信、车辆工程三个优势特色专业的建设力度;鼓励其他专业结合互联网、海洋、热带、旅游和文化产业对接、确定专业发展,进行专业特色建设。

根据行业和岗位群能力和技能要求,建设海南省应用型转型试点专业,包括酒店管理、会展经济与管理、会计学、服装与服饰设计、社会工作;建设民教协会应用型人才培养联盟对接行业专业,包括工程管理、环境设计、工商管理、动画;对接海南省12重点产业人才培养创新联盟牵头专业,制定对接产业的、培养各级人才的人才培养创新方案,做好酒店管理、会展经济与管理、文化与旅游协同等相关专业的建设。

## 3. 积极发展新专业

跟踪建设与国际旅游岛旅业拓展关系密切的新专业,积极发展紧密服务国家“一带一路”战略、海南国际旅游岛和“大三亚”旅游经济圈建设需要的相关专业。结合学校专业整体布局和发展目标,制定新专业发展计划,确定新专业发展方向,确定人才培养目标和规格,构建课程体系,组建教学团队,建设教学管理相关制度。2016年增设经济与金融、网络与新媒体等专业;2017年增设数据科学与大数据技术、中医学、健康服务与管理、格斗与传统文化等专业;2018、2019年增设服务国家“一带一路”战略的专业;到2020年专业数量达到52—54个。

综上,根据当前大数据行业的发展现状和趋势,以及相关专业的人才培养格局,学校对专业建设进行了认真研究,得出的结论是,鉴于本校在软件工程、计算机科学与技术(网络工程方向)学科、信息管理专业和大数据研究方面的积累和优势,三亚学院开设《大数据科学与技术》专业有坚实的学科支撑,并具有诸多特色与优势。

总之,我们有能力办好《大数据科学与技术》专业,并使之成为一个培养目标明确、培养方法先进、学科基础扎实、专业特色鲜明的专业。

## 4. 增设专业人才培养方案

### 一、人才培养目标和规格

本专业培养德、智、体等方面全面发展，系统掌握信息科学、数据科学的基本理论、基本知识和基本技能，具备良好的数据意识和素养，熟练掌握数据获取、处理与分析、可视化与决策应用技术与核心技能，以及大数据分析处理、决策支持、可视化、大数据系统集成、管理与维护等能力，能够在企事业单位、政府与社会组织等部门从事信息管理、信息咨询服务、信息研究等工作，具有创新精神、实践能力、人格健康的应用型人才。

### 二、人才培养标准

#### 1. 基本素养

(1) 共同素养：具备较高的思想道德水平和政治理论素养；具有正确的人生观、世界观和价值观；具有国防观念和国家安全意识；具有良好的人文素养和科学素质；具备人文情怀和生存智慧；具有一定的问题意识、反思意识、批判精神和创新精神；具有良好的心理素质和健身意识。

(2) 专业素养：通过数据理论和技能系统训练，熟练掌握数据获取、分析与处理、综合应用的技术与工具，具有数据意识和素养。具有良好的创新和创业意识、竞争意识和团队精神。

#### 2. 核心能力

(1) 一般能力：具有良好的外语学习与运用能力，具备跨学科学习能力，掌握数据处理各个环节的基本技能和初步的数据科学研究能力及实践能力。

(2) 专业能力：学生掌握处理数据的先进技术和理论的能力，熟悉云计算相关的大数据处理平台及其生态系统，具有数据获取、数据组织与存储、数据分析处理、数据可视化与数据解析的工程实践能力，具备与数据分析相关的跨学科综合应用能力。

#### (3) 岗位能力

大数据构架师：具有大型分布式应用系统分析、架构设计、开发经验，熟悉软件架构方法及云计算架构的能力；精通 MapReduce 设计方法、熟悉 Spark/Shark、Hadoop/Hive、Storm 等大数据相关技术，并且大数据平台生态系统架构与优化实践经验，能解决大数据系统平台应用中的复杂问题的能力。

大数据分析师：具有具备将领域知识与数据技术融合、创新的能力，能够以数

据工程和行业数据需求的视角，从事经济、金融、电子商务等领域的大数据获取、分析处理、可视化与决策分析的行业开发与应用能力。

3. 学制、修业年限：4—6 年

4. 毕业学分要求：学生完成培养方案规定的所有教学环节，修习本方案规定的 151.5 学分，方可毕业。

5. 授予学位：工学学士

6. 主要课程

数据科学与技术入门指导、网站设计与开发、高级语言程序设计、Web 前端设计、数据统计基础、数据结构、数据库原理及应用、数据应用可视化、动态网站开发、操作系统原理及应用、软件工程、机器学习、分布式原理与架构、数据采集技术、最优化算法、计算机视觉、云计算与大数据平台、知识工程、大数据核心开发技术、大数据 web 开发框架、企业大数据平台高级应用、搜索引擎技术，推荐算法及其应用、商务智能应用等

7. 主要实践性教学环节和主要专业实验

高级语言程序设计实训、机器学习课程设计、数据可视化课程设计、大数据综合应用课程设计、认识实习、专业实习、毕业论文（设计）、创业实践课程实训等。主要专业实验（主要专业实践能力）：大数据统计基础实验、面向对象程序设计实验、数据结构实验、操作系统原理及应用实验、大数据核心开发技术实验、机器学习实验、最优化算法实验、软件工程实验、数据采集技术实验、推荐算法及其应用实验、云计算与大数据平台实验、计算机视觉实验、商务智能应用实验、大数据 Web 开发框架实验、企业大数据平台高级应用实验、计算机视觉实验等

8. 课程设置及教学进度



表 1 课程设置及教学进度表

数据科学与大数据技术 专业

总学时、总学分及其课程模块与比例

总学分	152		总学时	1995	
课程模块	学分	比例	学时	比例	
通识教育课程	52	34.21%	660	33.08%	
专业教育课程	95	62.50%	1260	63.16%	
创新创业课程	5	3.29%	75	3.76%	

教学进程表（一）

课程类型			课程编号 及项目	课程名称	学分	总学时			周学时												考核 方式
						合计	理论	实践	第一学年			第二学年			第三学年			第四学年			
									秋	春	夏	秋	春	夏	秋	春	夏	秋	春		
通识 教育 课程	共同 基础 课	公民 基本 教育 课程	61511301	思想道德修养与法律基础	3	45	15	30	2											√	
			61511302	中国近现代史纲要	2	30	15	15				2								√	
			61511303	毛泽东思想和中国特色社 会主义理论体系概论	6	90	15	75					4								√
			61511304	马克思主义基本原理	3	45	15	30		3											√
			61511305	形势与政策	2	30	15	15	0.5	0.5		0.5	0.5								√
			61515101	军事理论（军训）	2				2												√
			61511801	体 育	5	150		150	2	2		2	2			2					√
			61510101	心理健康教育	2	30	15	15	2												√
			合 计			25	420	90	330	8.5	5.5		4.5	6.5		2					
	基本 能力 课程	61510301	大学英语	8+8*	120	120		2	2		2	2								√	
		61510401	大学写作	2	30	30			2											√	
		合 计			18	150	150		2	4		2	2								
	通识 核 心 课	62000001	文学与艺术																	△	
		62000002	历史与文化																	△	
		62000003	哲学与伦理																	△	
		62000004	经济与社会																	△	
		62000005	科技与自然																	△	
		62000006	冬季短学期																	△	
		合 计			6	90	90														
	第二课堂				3														△		

注：1、原则上共同基础课、学科专业基础课、专业核心课为考试科目，考核方式由各专业根据专业需要和课程特点自行设计，可包括笔试、口试等多样化考核方式。2、“\*”为大学英语自主学习学分。

### 教学进程表 (二)

课程类型		课程编号 及项目	课程名称	学分	总学时			周学时												考核 方式
					合计	理论	实践	第一学年			第二学年			第三学年			第四学年			
								秋	春	夏	秋	春	夏	秋	春	夏	秋	春		
专业教育课程	学科专业基础课	63163001	数据科学与技术入门指导	1	15	15		1											√	
		63163002	网站设计与开发	3.5	60	45	15	4											√	
		63163003	高级语言程序设计(一)	2.5	45	30	15	3											√	
		63510707	高等数学	7	105	105		3	4										√	
		63163004	高级语言程序设计(二)	2.5	45	30	15		3										√	
		63510706	线性代数	2	30	30			2										√	
		63163005	Web前端设计	3.5	60	45	15		4										√	
		63163006	离散数学	3	45	45					3								√	
		63163007	数据统计基础	2.5	45	30	15				3								√	
		63163008	数据结构	3.5	60	45	15				4								√	
	合 计				31	510	420	90	11	13		10								
	专业核心课	64163001	数据库原理及应用	2.5	45	30	15				4								√	
		64163002	数据应用可视化	3.5	60	45	15				4								√	
		64163003	动态网站开发	2.5	45	30	15					4							△	
		64163004	操作系统原理及应用	2.5	45	30	15					4							√	
		64163005	软件工程	3.5	60	45	15					4							√	
		64163006	机器学习	3.5	60	45	15					4							√	
		64163007	分布式原理与架构	2.5	45	30	15							3					√	
		64163008	数据采集技术	2.5	45	30	15							3					√	
		64163009	最优化算法	2.5	45	30	15							3					√	
		64163010	计算机视觉	2.5	45	30	15							3					√	
		64163011	云计算与大数据平台	2.5	45	30	15								3				△	
		64163012	知识工程	3.5	60	45	15								4				√	
	合 计				34	600	420	180				8	16		12	7				
	专业方向课	数据架构师	65163001	大数据核心开发技术	2.5	45	30	15								3				△
			65163002	大数据web开发框架	2.5	45	30	15								3				△
		数据分析师	65163003	企业大数据平台高级应用	3.5	60	45	15										4		△
			65163004	搜索引擎技术	2.5	45	30	15								3				△
			65163005	推荐算法及其应用	3.5	60	45	15								3				△
			65162009	商务智能应用	2.5	45	30	15										4		△
		合 计				8.5	150	105	45							6		4		
	综合实验	认识实习		1							1w									△
		高级语言课程设计		0.5					0.5w											△
数据可视化课程设计		0.5								0.5w								△		
机器学习课程设计		0.5									0.5w							△		
专业实习		4												4w				△		
大数据综合应用课程设计		1													1w			△		
毕业实习		6														6w		△		
毕业论文(设计)		8															8w	△		
合 计				21.5					0.5w	1w	0.5w	0.5w			4w	1w	14w			
创新创业课程	67162001	职业生涯规划课程	1	15	15		1												△	
	67162002	创业理论课程	2	30	30									2					△	
	67162003	创业实践课程	2	30		30									2				△	
	合 计				5	75	45	30												

## 5. 专业主要带头人简介（1）

姓名	刘开南	性别	男	专业技术职务	教授	第一学历	学士		
		出生年月	1970.04	行政职务	院长	最后学历	博士		
第一学历和最后学历毕业时间、学校、专业		学士	1993 年 6 月	毕业于江苏师范大学	物理	博士	2008 年 6 月	毕业于中国矿业大学（北京）	资源开发与规划
主要从事工作与研究方向		计算机专业教学与管理 数据挖掘，自然语言处理，社交媒体计算							
本人近三年的主要成就									
在国内外重要学术刊物上发表论文共 1 篇； 出版专著（译著等）1 部。									
获教学科研成果奖共 项；其中：国家级 项， 省部级 项。									
目前承担教学科研项目共 2 项；其中：国家级项目 项，省部级项目 2 项。									
近三年拥有教学科研经费共 605 万元， 年均 202 万元。									
近三年给本科生授课（理论教学）共 600 学时；指导本科毕业设计共 25 人次。									
最具代表性的教学科研成果（4 项以内）	序号	成果名称		等级及签发单位、时间			本人署名位次		
	1	基于人工蜂群寻优的 WSN 中继节点布局方		《电信科学》2016 年 9 月 北大核心期刊			第一作者		
	2	Research on the Data Mining Technology of the E-Commerce Based on the Interest		CINC2010（EI 收录）2010 年			第一作者		
	3	The Application of Data Mining Technology in the Mining Safety Management, Second International Conference on MultiMedia and Information Technology		2010（被 EI 收录）			第一作者		
	4	统计方法的计算机应用与实践		吉林大学出版社 2015.10			独著		
目前承担的主要教学科研项目（4 项以内）	序号	项目名称		项目来源	起讫时间	经费	本人承担工作		
	1	基于多模态吉利汽车消费群体特征画像技术研究		浙江吉利汽车集团公共关系部	2016.06-2017.12	400	主持人		
	2	商品推荐算法及其商业应用项目		北京钰龙新思科技有限公司	2013.10 -2014.08	50	主持人		

	3	商品推荐算法及其商业应用项目二期	北京钰龙新思科技有限公司	2014.09 -2015.10		120	主持人
	4	计算机信息管理与系统校外实践教育基地	教育部校外基地建设项目	2014.09-2016.05		25	负责人
目前承担的主要教学工作（5门以内）	序号	课程名称	授课对象	人数	学时	课程性质	授课时间
	1	系统工程	工程管理硕士 2009、2010	96 (48*2年)	64	必修	2009年-2010年
	2	算法分析与设计	计算机科学与技术	120	64	必修	2010年-2011年
	3	Java 面向对象程序设计	计算机科学与技术、软件工程	360	80	必修	2012年至今
	4	商务智能	计算机科学与技术、软件工程	150	48	必修	2011年-2016年
	5	机器学习算法	软件工程	200	48	专业选修	2013年-2016年
教学管理部门审核意见		签章					

注：填写三至五人，只填本专业专任教师，每人一表。

## 5. 专业主要带头人简介（2）

姓名	李社蕾	性别	女	专业技术职务	副教授	第一学历	学士		
		出生年月	1979.04	行政职务	无	最后学历	硕士		
第一学历和最后学历毕业时间、学校、专业		学士	2004 年 6 月	毕业于兰州交通大学	计算机应用技术	硕士	2007 年 6 月	毕业于兰州交通大学	计算机应用技术
主要从事工作与研究方向		计算机专业教学 嵌入式开发，智能算法							
本人近三年的主要成就									
在国内外重要学术刊物上发表论文共 4 篇； 出版专著（译著等） 部。									
获教学科研成果奖共 项；其中：国家级 项， 省部级 项。									
目前承担教学科研项目共 2 项；其中：国家级项目 项，省部级项目 1 项。									
近三年拥有教学科研经费共 7 万元， 年均 2.3 万元。									
近三年给本科生授课（理论教学）共 700 学时；指导本科毕业设计共 32 人次。									
最具代表性的教学科研成果（4 项以内）	序号	成果名称		等级及签发单位、时间			本人署名位次		
	1	基础悬浮 PID 参数整定仿真		《计算机仿真》2012 年 9 月 北大核心期刊			第一作者		
	2	Analysis of Five Typical Localization Algorithms for Wireless		《Wireless Sensor Network》2015 年 4 月			第一作者		
	3	基于模糊控制的自动泊车轨迹研究及仿真		《计算机技术与发展》2017 年 2 月			第一作者		
目前承担的主要教学科研项目（4 项以内）	序号	项目名称		项目来源	起讫时间		经费	本人承担工作	
	1	基于图像序列的水下三维重建算法研究像技术研究		海南省科技厅自然科学基金项目公	201501-201712		5	负责人	
	2	基于 Kinect 的手语识别算法研究		三亚市院地合作项目有限公司	201509-201709		2	负责人	
目前承担的主要教学工作（5 门以内）	序号	课程名称		授课对象	人数	学时	课程性质	授课时间	
	1	计算机接口技术		计算机科学与技术	200	72	必修	2010 年至今	

	2	计算机组成原理	网络工程	200	72	必修	2010 年至今
	3	嵌入式原理与接口技术	计算机科学与技术	300	48	必修	2011 年至今
	4	嵌入式系统设计与开发	计算机科学与技术	300	48	必修	2011 年至今
	5	单片机原理及应用	网络工程	100	48	专业选修	2013 年-2014 年
教学管理部门审核意见		签章					

注：填写三至五人，只填本专业专任教师，每人一表。

## 5. 专业主要带头人简介（3）

姓名	杨婷婷	性别	女	专业技术职务	副教授	第一学历	学士
		出生年月	1981.12	行政职务	专业副主任	最后学历	硕士
第一学历和最后学历毕业时间、学校、专业		学士 2006 年 6 月 毕业于曲阜师范大学 教育技术学 硕士 2009 年 3 月 毕业于湖南大学 教育技术学					
主要从事工作与研究方向		计算机专业教学与管理 多媒体技术及云计算					
本人近三年的主要成就							
在国内外重要学术刊物上发表论文共 1 篇； 出版专著（译著等）1 部。							
获教学科研成果奖共 项；其中：国家级 项， 省部级 项。							
目前承担教学科研项目共 1 项；其中：国家级项目 项，省部级项目 1 项。							
近三年拥有教学科研经费共 7.5 万元， 年均 2.5 万元。							
近三年给本科生授课（理论教学）共 750 学时；指导本科毕业设计共 31 人次。							
最具代表性的教学科研成果（4 项以内）	序号	成果名称	等级及签发单位、时间			本人署名位次	
	1	Fingerprint Creation Algorithm	EI 收录，2016 年 8 月			第一作者	
	2	三亚海域污染区域 3D 重建方法研究	中文核心科技通报，2016. 10			第一作者	
	3	多媒体通信技术及应用研究	中国水利水电出版社			副主编	
目前承担的主要教学科研项目（4 项以内）	序号	项目名称	项目来源	起讫时间		经费	本人承担工作
	1	云计算环境下多媒体内容安全检测关键技术的研究	海南省自然科学基金	2016. 1-2017. 12		5	负责人
	2	基于物联网技术的智慧社区设计与实现	三亚市科信局	2015. 1-2017. 12		2	负责人
	3	基于 CDIO 的多媒体技术课程教学改革研究	三亚学院	2013. 6-2015. 6		0. 5	负责人
目前承担的主要教学工作（5 门以内）	序号	课程名称	授课对象	人数	学时	课程性质	授课时间
	1	操作系统	计科、软件工程	280	72	专业基础课	2014-2017
	2	多媒体技术	计科	190	48	专业选修课	2014-2017

	3	计算机专业英语	计科、软件工程	280	32	专业选修课	2014-2017
	4	Web 前端技术	软件工程	90	45	专业基础课	2017
教学管理部门审核意见		签章					



## 6. 教师基本情况表

序号	姓名	性别	年龄	专业技术职务	第一学历毕业学校、专业、学位	最后学历毕业学校、专业、学位	现从事专业	拟任课程	专职/兼职
1	刘开南	男	47	教授	江苏师范大学 物理学士	中国矿业大学 资源开发与规划 博士	计算机科学与技术	商务智能应用	专职
2	巴彤	男	69	教授	河海大学 工程图学学士 学士		计算机科学与技术	计算机视觉	专职
3	臧辉如	男	65	研究员级高工	西北工业大学 电子计算机 学士学位	西北工业大学 电子计算机 学士学位	计算机科学与技术	网站设计与开发	专职
4	李社蕾	女	38	副教授	兰州交通大学 计算机应用技术 学士	兰州交通大学 计算机应用技术 硕士	计算机科学与技术	分布式原理与架构	专职
5	杨琳	女	37	副教授	江汉大学 自动化 学士	湖北大学 系统分析与集成 硕士	计算机科学与技术	数据采集技术	专职
6	黄寿孟	男	42	副教授	华南师范大学 计算机科学与技术 学士	云南师范大学 现代教育技术 硕士	计算机科学与技术	操作系统原理及应用	专职
7	杨婷婷	女	36	副教授	曲阜师范大学 教育技术 学士	湖南大学 教育技术 硕士	计算机科学与技术	动态网站开发	专职
8	肖衡	女	38	讲师	湖南师范大学 计算机科学与技术 学士	武汉理工大学 计算机技术 硕士	计算机科学与技术	数据应用可视化	专职
9	周显春	男	42	讲师	湖南文理学院、农学	中南林业科技大学 计算机应用技术 硕士	计算机科学与技术	云计算与大数据平台	专职
10	李明杰	男	33	讲师	东北师范大学、计算机科学与技术、学士	东北师范大学、计算机软件与理论、硕士	计算机科学与技术	高级语言程序设计	专职

11	谢光	男	33	讲师	武汉化工学院、计算机科学与技术、学士	聊城大学、课程与教学论、硕士 华东师范大学、软件工程、硕士	计算机科学与技术	数据库原理及应用	专职
12	段景辉	男	38	讲师	哈尔滨理工大学 软件工程 学士	哈尔滨工业大学 软件工程 硕士	计算机科学与技术	数据结构	专职
13	刘小飞	女	33	讲师	东北师范大学、计算机科学与技术、学士	东北师范大学、计算机理论与、硕士	软件工程	企业大数据平台高级应用	专职
14	王明松	男	45	讲师	东北大学 计算机科学与技术 学士	东北大学 软件工程 硕士	软件工程	软件工程	专职
15	高华玲	女	37	讲师	燕山大学 信息与计算科学 学士	广西师范大学 计算机理论与 硕士	计算机科学与技术	搜索引擎技术	专职
16	周雪	男	38	讲师	空军工程大学 计算机科学与技术 学士	解放军理工大学 计算机科学与技术 硕士	计算机科学与技术	大数据核心开发技术	专职
17	江荣旺	男	32	讲师	大同大学 课程与教学论 学士	广州大学 计算机科学与技术 硕士	计算机科学与技术	知识工程	专职
18	潘玉霞	女	35	讲师	德州学院 计算机科学与技术 学士	聊城大学 计算机科学与技术 硕士	计算机科学与技术	推荐算法及其应用	专职
19	焦萍萍	女	35	讲师	东华理工大学 通信工程 学士	东华理工大学 计算机科学与技术 硕士	计算机科学与技术	高级语言程序设计	专职
20	郭亮	男	43	讲师	武汉理工汽车运用 学士	重庆大学 控制理论与控制工程 硕士	计算机科学与技术	数据科学与技术入门指导	专职

21	魏爽	女	33	讲师	武汉工程大学 网络工程 学士	华中师范大学 计算机系统结构 硕士	计算机科学与技术	最优化算法	专职
22	张晶	女	35	讲师	东京理科大学 信息技术 研究生	东京理科大学 信息技术 研究生	计算机科学与技术	机器学习	专职
23	梁志勇	男	32	实验师	湖南师范大学 通信工程 学士学位	湖南师范大学 通信工程 学士学位	计算机科学与技术	数据统计基础	专职
24	黎恒茂	男	30	助教	中国计量大学 机电工程 学士	浙江大学 软件工程 硕士	计算机科学与技术	大数据 web 开发框架	专职
25	于营	女	27	助教	河北师范大学 计算机科学与技术 学士	云南师范大学 计算机软件与理论 硕士	软件工程	Web 前端设计	专职

## 7. 主要课程开设情况一览表

序号	课程名称	课程总学时	课程周学时	授课教师	授课学期
1	数据科学与技术入门指导	15	1	郭亮	1
2	网站设计与开发	60	4	臧辉如	1
3	高级语言程序设计	45	3	李明杰、焦萍萍	1、2
4	Web 前端设计	60	4	于营	2
5	数据统计基础	45	3	梁志勇	4
6	数据结构	60	4	段景辉	4
7	数据库原理及应用	60	4	谢光	4
8	数据应用可视化	60	4	肖衡	4
9	动态网站开发	60	4	杨婷婷	5
10	操作系统原理及应用	60	4	黄寿孟	5
11	软件工程	60	4	王明松	5
12	机器学习	60	4	张晶	5
13	分布式原理与架构	45	3	李社蕾	7
14	数据采集技术	45	3	杨琳	7
15	最优化算法	45	3	魏爽	7
16	计算机视觉	45	3	巴彤	7
17	云计算与大数据平台	45	3	周显春	8
18	知识工程	60	4	江荣旺	8
19	大数据核心开发技术	45	3	周雪	8
20	大数据 web 开发框架	45	3	黎恒茂	8
21	企业大数据平台高级应用	60	4	刘小飞	10
22	搜索引擎技术	45	3	高华玲	8

23	推荐算法及其应用	60	4	潘玉霞	8
24	商务智能应用	45	3	刘开南	10

## 8. 其他办学条件情况表

专业名称	数据科学与大数据技术			开办经费及来源	学校划拨		
申报专业副高及以上职称(在岗)人数	7	其中该专业专职在岗人数	25	其中校内兼职人数	0	其中校外兼职人数	0
是否具备开办该专业所必需的图书资料	是	可用于该专业的教学实验设备(千元以上)	500 (台/件)		总 价 值 (万元)	200	
序号	主要教学设备名称(限10项内)			型 号 规 格	台 (件)	购 入 时 间	
1	高性能计算平台			HP280PRO G2	111	2017.2	
2	交换机			锐捷 RG-NBS5552XG	2	2017.2	
3	交换机			锐捷 RG-NBS1826GC	1	2017.2	
4	投影			HIT	1	2017.2	
5	惠普服务器			惠普 ML350	3	2017.3	
6	联想服务器			TS530	4	2014.3	
7	联想 Thinkserver 塔式服务器			ThinkserverTS540	3	2014.8	
8							
9							
10							
备注							

注：若为医学类专业应附医疗仪器设备清单。

## 9. 学校近三年新增专业情况表

学校近三年（不含本年度）增设专业情况				
序 号	专 业 代 码	本/专科	专 业 名 称	设 置 年 度
1	080207	本科	车辆工程	2014 年
2	120902	本科	酒店管理	2015 年
3	120903	本科	会展经济与管理	2015 年
4	082803	本科	风景园林	2015 年
5	130206	本科	舞蹈编导	2015 年
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				