

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）：安徽中医药大学

学校主管部门：安徽省教育厅

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 年 6 月 30 日

专业负责人：阚红星

联系电话：13675602395

教育部制

目 录

- 1.学校基本情况表
- 2.申请增设专业基本情况表
- 3.申请增设专业人才需求情况
4. 教师及课程基本情况表
5. 专业主要带头人简介
6. 教学条件情况表
7. 申请增设专业的理由和基础
8. 申请增设专业人才培养方案
9. 校内专业设置评议专家组意见表
- 10.医学类、公安类专业相关部门意见

1. 学校基本情况

学校名称	安徽中医药大学	学校代码	10369
邮政编码	230012	学校网址	http://www.ahtcm.edu.cn/
学校办学基本类型	☐ 教育部直属院校 ☐ 其他部委所属院校 ☒ 地方院校 ☒ 公办 ☐ 民办 ☐ 中外合作办学机构		
现有本科专业数	22个	上一年度全校本科招生人数	3390人
上一年度全校本科毕业生人数	2650人	学校所在省市区	安徽省合肥市新站区
已有专业学科门类	☐ 哲学 ☒ 经济学 ☐ 法学 ☐ 教育学 ☒ 文学 ☐ 历史学 ☒ 理学 ☒ 工学 ☐ 农学 ☒ 医学 ☒ 管理学 ☐ 艺术学		
学校性质	☐ 综合 ☐ 理工 ☐ 农业 ☐ 林业 ☒ 医药 ☐ 师范 ☐ 语言 ☐ 财经 ☐ 政法 ☐ 体育 ☐ 艺术 ☐ 民族		
专任教师总数	897人	专任教师中副教授及以上职称教师数	548人
学校主管部门	安徽省教育厅	建校时间	1959年
首次举办本科教育年份	1959年		
曾用名	安徽中医学院		
学校简介和历史沿革 (300字以内)	学校前身为1952年创立的安徽省中医进修学校。1959年正式成立安徽中医学院，12011年安徽省政府在安徽中医学院基础上组建安徽省中医药科学院，2013年更名为安徽中医药大学，2014年成为安徽省重点建设的地方特色高水平大学。学校占地1269.68亩，教学科研仪器设备总值24653.10万元，图书馆藏书近201.55万册。（师资队伍，水平，在校生规模）现有16个二级学院（部）、22个本科专业，是硕士研究生免试推荐单位、博士学位授权单位、国家中医临床研究基地、国家中医药国际交流合作基地、国家药品临床研究基地。		
学校近五年专业增设、停招、撤并情况 (300字以内)	学校现共有22个本科专业；2016年增设中医儿科学专业，2017年开始招生；自2017年始，将中药资源与开发、药物分析两个专业并入中药学专业进行大类招生；近五年无停招和撤销专业。		

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	计算机	专业类代码	0809
门类	工学	门类代码	08
所在院系名称	医药信息工程学院		
学校相近专业情况			
相近专业 1	计算机科学与技术	2003 年	该专业教师队伍情况 (上传教师基本情况表)
相近专业 2	(填写专业名称)	(开设年份)	该专业教师队伍情况 (上传教师基本情况表)
相近专业 3	(填写专业名称)	(开设年份)	该专业教师队伍情况 (上传教师基本情况表)
增设专业区分度 (目录外专业填写)			
增设专业的基础要求 (目录外专业填写)			

3.申报专业人才需求情况

申报专业主要就业领域	医疗健康科研院所及各类实验室、各级各类医院医学信息、体检与健康管理部门、软件开发企业、健康服务机构、政府公共卫生管理机构、医疗器械生产企业、养老企业、健身机构、健康大数据运营企业、互联网医疗健康服务企业	
人才需求情况（请加强与用人单位的沟通，预测用人单位对该专业的岗位需求。此处填写的内容要具体到用人单位名称及其人才需求预测数）		
(1) 安徽中医药大学第一附属医院 人才需求数：2 人 岗位需求：治未病中心（医疗健康大数据分析师（中医大数据方向））		
(2) 安徽中医药大学第二附属医院 人才需求数：2 人 岗位需求：医疗健康大数据开发工程师		
(3) 安徽中医药大学第三附属医院 人才需求数：2 人 岗位需求：医疗健康大数据分析师		
(4) 卫宁健康科技股份有限公司（合肥） 人才需求数：10 人 岗位需求：医疗健康大数据开发工程师、大数据架构师		
(5) 科大国创股份有限公司 人才需求数：6 人 岗位需求：大数据开发工程师、数据科学家（英语六级成绩 500 分以上）		
(6) 安徽影联云享医疗科技有限公司 人才需求数：5 人 岗位需求：医疗健康大数据开发工程师、数据分析师		
(7) 北京奥拓思维软件股份有限公司（合肥） 人才需求数：5 人 岗位需求：医疗健康大数据开发工程师（英语六级成绩 500 分以上）		
(8) IBM 软件及服务外包人才实训基地（无锡） 人才需求数：20-30 人 岗位需求：大数据开发工程师、数据分析师、大数据架构师		
申报专业人才需求调研情况 （可上传合作办学协议等）	年度计划招生人数	60
	预计升学人数	12
	预计就业人数	48
	IBM 软件及服务外包人才实训基地（无锡）	20-30
	卫宁健康科技股份有限公司（合肥）	10
	科大国创股份有限公司	6
	安徽影联云享医疗科技有限公司	4
	北京奥拓思维软件股份有限公司	5
	安徽中医药大学第一附属医院	2
	安徽中医药大学第二附属医院	2
安徽中医药大学第三附属医院	2	

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	
具有教授（含其他正高级）职称教师数及比例	
具有副教授及以上（含其他副高级）职称教师数及比例	
具有硕士及以上学位教师数及比例	
具有博士学位教师数及比例	
35 岁及以下青年教师数及比例	
36-55 岁教师数及比例	
兼职/专任教师比例	
专业核心课程门数	
专业核心课程任课教师数（此项由学校填写）	19

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	最后学历专业	最后学历学位	研究领域	专职/兼职
阚红星	男	1972.5	医学信息学基础	教授	合肥工业大学	管理学	博士	医学信息学	专职
吴鸿飞	男	1982.4	医药学基础	教授	安徽中医药大学	药学	博士	医药学	专职
李传富	男	1966.6	机器学习	主任医师	中国科学技术大学	生物医学工程	博士	人工智能	专职
阚峻岭	男	1973.11	医用物联网及其应用	副教授	安徽大学	计算机应用技术	硕士	计算机应用	专职
谷宗运	男	1980.6	Python 程序设计/Java 程序设计	副教授	安徽大学	计算机应用技术	硕士	图像处理	专职
束建华	女	1981.1	医学数据挖掘	副教授\大数据分析师\大数据工程师（高级）	合肥工业大学	计算机软件理论	硕士	数据挖掘	专职
谭红春	男	1979.2	Python 程序设计/机器学习	副教授	合肥工业大学	计算机技术	硕士	机器学习	专职

俞磊	女	1981.7	数据结构	副教授	合肥工业大学	计算机应用技术	博士	计算机应用	专职
杨银凤	女	1986.03	医学信息学	副教授（校聘）	大连理工大学	医学信息学	博士	系统生物学、网络药理学	专职
丁亚涛	男	1970.4	计算机网络	副教授	合肥工业大学	计算机应用技术	硕士	计算机应用	专职
金力	男	1974.12	电工电子学	副教授	贵州大学	电路与系统	硕士	电路与系统	专职
武红利	女	1983.7	计算机组成原理	讲师	中国科技大学	核技术及应用	博士	医学图像处理	专职
马春	女	1980.10	医学数据采集与预处理	讲师/高校大数据讲师	安徽大学	信号与信息处理	硕士	信号与信息处理	专职
殷云霞	女	1981.11	数据库原理与应用	讲师/高校大数据讲师	合肥工业大学	计算机科学与技术	硕士	数据挖掘	专职
忻凌	男	1982.8	医学数据可视化分析	高级工程师	合肥工业大学	信息管理与信息系统	硕士	大数据与人工智能	专职
邱本胜	男	1965.3	医疗大数据实训	教授	合肥工业大学	计算机应用	博士	医学影像	兼职
杨晓伟	男	1990.3	Spark 开发技术	大数据高级架构师	合肥学院	信息与计算科学	学士	大数据与人工智能教育	兼职
薛峰	男	1979.6	数据科学与大数据技术导论	教授	合肥工业大学	计算机应用技术	博士	计算机科学与技术	兼职
谢进	男	1969.10	统计学习	教授	合肥工业大学	计算机应用技术	博士	数据科学与大数据技术	兼职

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
Python 程序设计	64	6	谷宗运	1
离散数学	64	4	王世好	2
数据结构	72	6	方芳	3
操作系统	64	6	谭红春	3
数据库原理与应用	96	6	殷云霞、李治	4
Java 程序设计	64	4	胡继礼	3
机器学习	64	4	李传富	5
计算机网络	64	4	丁亚涛	4
医学数据挖掘	64	4	束建华	5
统计学习	64	4	谢进、忻凌	3
Spark 开发技术	64	4	杨晓伟、俞磊	6
数据科学与大数据技术导论	64	4	薛峰、马春	2
计算机组成原理	64	4	武红利	4
医学信息学基础	64	4	阚红星	1
医药学基础	64	4	吴鸿飞	2

5.专业主要带头人简介

姓名	阚红星	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	院长
拟承担课程	医学信息学基础			现在所在单位	安徽中医药大学医药信息工程学院		
最后学历毕业时间、学校、专业		2008 年 6 月、合肥工业大学、管理学院					
主要研究方向		医学信息学、医药数据挖掘					
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）		无锡软件园 IBM 软件人才服务实习实训基地（省级质量工程） 安徽中医药大学与神户情报大学院大学人才培养合作计划（省级质量工程） 地方中医药院校医药大数据人才培养研究与改革（省级质量工程） 虚拟三维人体针灸仿真系统的构建（安徽中医药大学探索性项目） 大数据背景下运动性构音障碍词库的研究与建立（安徽省高等学校人文社科研究重点项目） 脉诊多媒体动画设计（第九届全国多媒体软件设计大赛高校医学组三等奖）					
从事科学研究及获奖情况		一种软件可信性质最小测试用例数的计算方法（国家发明专利） 基于 RAS 关键基因多态性及基因间交互作用的原发性高血压病不同证候的分子流行病学研究（国家自然科学基金） 可信软件测试和可信性评估研究（国家自然科学基金重大项目） 基于开放信息平台的中医疗效动态评价研究（安徽省自然科学基金） 软件自动测试成本与风险研究（安徽省教育厅重点项目）					
近三年获得教学研究经费（万元）		12.6	近三年获得科学研究经费（万元）		52		
近三年给本科生授课课程及学时数		医学信息学基础、密码学、432	近三年指导本科毕业生毕业设计（人次）		27		

注：填写三至五人，只填本专业专任教师，每人一表。

专业主要带头人简介

姓名	李传富	性别	男	专业技术职务	主任医师	行政职务	主任
拟承担课程	机器学习			现在所在单位	安徽中医药大学第一附属医院		
最后学历毕业时间、学校、专业		2005 年 7 月、中国科学技术大学、生物医学工程					
主要研究方向		机器学习、医学影像					
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）		从针灸治疗周围性面瘫研究“面口合谷收”的临床应用及中枢作用机制（科学技术奖二等奖、安徽省中医药学会） 病理状况下面口部与合谷区联系的脑功能和突触可塑性研究（省级科技成果奖、安徽省科学技术厅）					
从事科学研究及获奖情况		基于深度学习的肺癌智能诊断系统研制与应用示范（合肥市科技局自主创新政策“借转补”项目）					
近三年获得教学研究经费（万元）		2	近三年获得科学研究经费（万元）		100		
近三年给本科生授课课程及学时数		180	近三年指导本科毕业设计（人次）		10		

专业主要带头人简介

姓名	谷宗运	性别	男	专业技术职务	副教授	行政职务	专业负责人
拟承担课程	Python 程序设计 Java 程序设计			现在所在单位	安徽中医药大学医药信息工程学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2011.06、安徽大学、计算机应用技术						
主要研究方向	图像处理与模式识别、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）	基于 SSDL 模型的大学生自主学习能力构建与实践（校级重点） 面向计算思维的大学计算机改革探索与实践、软件导刊、2018.12 程序设计基础教程实训与考试指导、北京：中国水利水电出版社、2015、副主编 Python 程序设计、北京：中国水利水电出版社、2018、编委 大学计算机基础、长春：东北师范大学出版社、2019、副主编						
从事科学研究及获奖情况	安徽省高等学校优秀人才基金项目，2012SQRL102、医学图像配准技术及其应用研究、2012/01-2013/12、已结题、主持 Medical image registration combined with SURF and improved RANSAC algorithm（EI（CA）） Multimodal Images Registration Based on SURF and KD Tree（EI（CA）） 基于SIFT的区域复制篡改检测算法(CSCD) 基于Tchebichef矩的区域复制篡改检测算法(CSCD) 基于特征点抗几何变换的图像被动认证算法(CSCD) 基于Tchebichef不变矩的数字图像被动认证算法(CSCD扩展版) 基于SURF和改进的RANSAC算法的医学图像配准(CSCD扩展版) 论文《基于特征点抗几何变换的图像被动认证算法》获得第八届安徽省自然科学优秀学术论文三等奖 论文《基于 SURF 和改进的 RANSAC 算法的医学图像配准》获得第八届安徽省自然科学优秀学术论文三等奖						
近三年获得教学研究经费（万元）	1			近三年获得科学研究经费（万元）	/		
近三年给本科生授课课程及学时数	计算机导论、Python 程序设计、java 程序设计、计算机、多媒体技术基础 /1402			近三年指导本科毕业设计（人次）	24		

专业主要带头人简介

姓名	束建华	性别	女	专业技术职务	副教授	行政职务	无
拟承担课程	Python 程序设计、医学数据挖掘			现在所在单位	安徽中医药大学医药信息工程学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2008 年 1 月、合肥工业大学、计算机软件与理论						
主要研究方向	数据挖掘、大数据处理、中医药信息化						
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）	移动互联时代医学院校软件工程项目教学研究（校级教研重点） 项目引导和分级目标考核方法在软件工程课程教学中的应用研究（校级教研） 基于 SNS 的 CDIO 教学模式探索与实践(省级教研项目、参与) 药物分析(省级精品开放课程、参与) Visual Basic 程序设计（MOOC、参与） 基于 TPACK 的软件工程课程教学设计、软件导刊、2019 应用数学专业"数据结构"课程教学探讨 . 教育与教学研究 2011 《程序设计基础教程实训与考试指导》、2018、副主编 《Python 程序设计》、《程序设计基础教程》、2018、参编 《大学计算机基础》、2014、副主编 《现代物流技术》、2007、参编(国家十一五规划教材) 《ORACLE 运维点滴》、2015、副主编 《中医信息学》、2016、参编 安徽中医药大学第十二次青年教师教学基本功竞赛获优秀奖 第五届全国电子商务“创新、创意及创业”挑战赛指导学生获安徽省三等奖 第十一届全国大学生“恩智浦”杯智能汽车竞赛指导学生获安徽省三等奖						
从事科学研究及获奖情况	基于大数据的中风风险评估模型及干预方案的构建研究（校级重点、3 万） 大数据学习非规则放疗剂量分布预测研究（国家自然科学基金青年科学基金项目、参与（排第 2 名）、26 万） 基于知识地图视角下中药产品协同创新机制研究（安徽省高等学校人文社会科学研究项目重点项目、参与（排第 2 名）、2 万） 大数据时代中医药信息化关键技术研究（校级青年基金、0.5 万）						
近三年获得教学研究经费（万元）	0.5 万			近三年获得科学研究经费（万元）		3.5 万	
近三年给本科生授课课程及学时数	离散数学、Python 程序设计、软件工程、软件开发与应用实训近千学时			近三年指导本科毕业设计（人次）		25	

专业主要带头人简介

姓名	忻凌	性别	男	专业技术职务	高级工程师	行政职务	信息中心主任
拟承担课程	医学数据可视化分析、统计学习		现在所在单位	安徽中医药大学第一附属医院			
最后学历毕业时间、学校、专业		2007 年 7 月、合肥工业大学、信息管理与信息系统					
主要研究方向		数据分析、医药数据挖掘					
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）		软件著作权 2017SR422231 等 4 项（国家版权局） 团体标准 T/CIATCM043-2019（中华中医药信息学会）					
从事科学研究及获奖情况		基于临床大数据的类风湿关节炎中西医结合个体化治疗研究（安徽省教育厅重点研究项目）					
近三年获得教学研究经费（万元）		2	近三年获得科学研究经费（万元）		8.5		
近三年给本科生授课课程及学时数		240	近三年指导本科毕业设计（人次）		12		

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）	798	可用于该专业的教学实验设备数量（千元以上）	112
开办经费及来源	新专业建设经费、学校下拨教学业务经费、省部级重点学科经费、中央财政支持地方高校财政专项经费、实验教学示范中心建设经费、企业赞助		
生均年教学日常支出（元）	1500		
实践教学基地（个） （请上传合作协议等）	8		
教学条件建设规划及保障措施	（1）加强数字教学资源的开发利用，推进教与学模式的转变。加大 MOOC、精品在线开放课程、新形态教材、在线实训平台，引入企业实战案例包，将信息化技术深度融合到教学中，实现课程教学资源、教学过程、教学管理云化、移动化，营造自主学习的氛围，推进教师教的模式、学生学的方法全面改变。 （2）共建共享，推进与附属医院的深度融合。依托学校三所直属附属医院开设中医智能、中医药大数据方向课程，实现课程和师资共享。与其数据与信息技术中心共同组建科研、社会服务、竞赛项目带教于一体的创新师资队伍，推进医工融合。 （3）产教融合，提升实训和创新创业能力。与科大国创、卫宁健康、安徽省食品药品检验研究院和 IBM 软件及服务外包人才实训基地深化 3+1 人才培养模式，推进产教深度融合。与安徽汇迈信息科技有限公司、合肥革绿科技有限公司加强创新创业能力合作研究，提升学生创新创业能力培养。 （4）整合资源，提高学生实践能力培养的质量和水平。与安徽中医药大学第一附属医院大数据中心、学校网络中心、安徽省计算机中医应用研究所和学院专业实验室共享共建，为学生实验、见习和科研提供有力支撑。 （5）主要保障措施 ①加大专业建设经费投入力度，特别保证重点项目投入逐年增加，带动师资队伍建设、课程建设、教材建设、实验室建设等。 ②合理规划、投放、使用和管理建设经费，提高资金使用效率。 ③深化教育教学改革，狠抓教学质量。保证教学工作的中		

	心地位，建立健全切实可行的教学管理制度，更新教育观念和 教育管理办法，提高管理水平，保障教学活动的有序进行。 ④建立严格的教学质量监控体系，将督导检查、学生评 教、教师互评制度纳入常规管理制度中，教学活动全过程置于 规范管理中。严格课程考核，保证考试严肃性和权威性，确保 教学质量。 ⑤进一步改革教学模式，提高教师教学能力，增强教学效 果。注重专业建设、课程建设、教材建设和实验条件建设。 ⑥坚持人才兴院的战略。立足长远，建立一支高职称、高 学历、高素质的双师型专业教师队伍。外引内培，鼓励青年教 师攻读博士学位，创造机会让中年教师到国外高校或国内重点 高校访问学习。培养、选拔学科带头人和学术骨干，构建一支 有较高学术水平，具有竞争力、影响力的学科梯队。鼓励教师 开展教学科研活动，支持老教师以老带新，帮助、指导青年教 师开展自然科学和教育教学改革的研究。
--	---

主要教学实验设备情况表

教学实验设备名称	型号规格	数量	购入时间	设备价值 (千元)
霍尔效应组合仪	HL- II	18	2016-12-25	68.94
多普勒效应综合试验仪	ZKY-DPL-2	18	2016-12-25	172.8
密立根试验仪	THQMD-1	18	2016-12-25	76.86
服务器	DL180G9 E5-2603V4	1	2016-12-25	9.7
光纤无线交换机	CISCO N3K-C3172TQ	1	2016-12-25	44.8
模拟电冰箱制冷系数实验装置	FCZL-1	18	2016-12-25	47.7
物联网信息管理软件	*	1	2016-02-25	40
物联网综合试验箱	FS_WSN4412A	14	2016-02-25	109.2
物联网工程信息平台	*	1	2016-02-25	46
台式机	联想	16	2016-02-25	54.08
触控一体机	YC32-500JX	1	2016-06-10	5.25
单片机应用技术虚拟系统	AEDK-MC51	1	2017-02-25	27.8
电路分析虚拟实验系统	GRF-2700	1	2017-02-25	27.6
服务器	E5-2620V3	1	2017-02-25	23.2
交换机	SF220-24P-K9-CN	1	2017-02-25	2.56
模拟电路虚拟系统	Dais-A5B	1	2017-02-25	27.6
数字电路虚拟实验教学系统	Dais-D2H+	1	2017-02-25	32.2
虚拟教学与实验平台	AD-J400	1	2017-02-25	134
台式机	联想	5	2017-09-30	27.8
服务器	E5-2620V3	9	2017-09-30	148.5
VR 头显	HTC Vive VR	1	2017-11-27	8
传感器体感开发套装	*	1	2017-11-27	2
传感器体感手指动作识别 VR 开发套件	*	1	2017-11-27	1.31
台式机	联想	34	2017-11-27	165.61
投影仪	EPSON CH-TW650	1	2017-11-27	4.8
微机原理试验箱	SXL-100B	33	2017-11-27	95.7
显示器	BL2480T	2	2017-11-27	2.4
虚拟现实开发平台软件	AD-J400	1	2017-11-27	58.8
组成原理试验箱	TEC-XP	33	2017-11-27	95.7
嵌入式视觉开发平台	UP-NETARM300	1	2018-12-20	1.481
用户管理软件	*	1	2018-12-20	1.9
网关	OX-520G-4GP16GT	2	2018-12-20	4.4
台式机	联想	32	2015-12-12	112
安全访问控制实验平台	*	1	2015-12-12	5
安全基础支撑实验平台	*	1	2015-12-12	5
安全监测防护实验平台	*	1	2015-12-12	5
安全网络隔离实验平台	*	1	2015-12-12	5

教学实验设备名称	型号规格	数量	购入时间	设备价值 (千元)
服务器	E5-2620V3	1	2015-12-12	10
交换机	H3C EWP-WA2620i	1	2015-12-12	1
切换器	ATEN CL5708N	1	2015-12-12	7
网络攻防实验平台	*	1	2015-12-12	5
信息安全综合实验系统	*	1	2015-12-12	205.161
台式机	清华同方	6	2015-11-20	20.1
3D 打印机	极光尔沃 A8S	1	2015-11-20	17.886
A8 开发板	HW-SPAR3A-SK-UNI-G	8	2015-11-20	10
A9 开发板	OKMX6DL-S	8	2015-11-20	14.8
BGA 返修台	WDS-750	1	2015-11-20	14.88
V9 仿真器	J-LINK	3	2015-11-20	7.776
编程器	UP-818	1	2015-11-20	3.34
电子创新试验台	*	1	2015-11-20	53
高精度测试仪	AD6000NS	1	2015-11-20	5.568
任意信号源	JDS2900DDS	9	2015-11-20	20.85
手持触屏示波表	SHS1102	2	2015-11-20	26.304
数字示波器	DS 5062M	8	2015-11-20	36.096
图像处理系统	*	2	2015-11-20	24.6
服务器	DL60 Gen9	2	2015-07-10	21
台式机	联想	34	2015-07-10	125.8
PC 服务器	E5-2620V3	4	2015-06-25	58
不间断电源（UPS）	C6K	4	2015-06-25	8.2
触摸式终端设备	ET-H100	1	2015-06-25	54
多功能一体机	HP M180n	1	2015-06-25	2.45
高清硬盘录像机	华录 BDR-9800	1	2015-06-25	7
红外线扩音系统	KS368A1/A2	2	2015-06-25	5.6
机房管理系统	PNS 3.0	1	2015-06-25	35
台式机	联想	210	2015-06-25	661.5
投影仪	EB-C2080XN	2	2015-06-25	15.2
稳压电源	SNK-8HH20	1	2015-06-25	25.3
电子实验训练创新综合实验箱	HW-SPAR3A-SK-UNI-G	2	2015-06-20	8.4
示波器	DS 5062M	10	2015-06-20	51.3
心电传感器	TCL5000	8	2015-06-20	8.8
信息软件	*	1	2015-06-20	76.48
PC 服务器	E5-2620V3	2	2015-06-08	17.9
电脑一体机	HP 1319F	20	2015-06-08	80.4
基础软件	*	1	2015-06-08	179.8
台式机	联想	4	2015-06-08	15.04

教学实验设备名称	型号规格	数量	购入时间	设备价值 (千元)
投影仪	EB-C2080XN	4	2015-06-08	21.2
阿贝折射仪	WYA(2WAJ)	4	2015-02-25	6.556
分光光度计	721G	20	2015-02-25	35.2
恒温控制电路板	*	20	2015-02-25	22.22
焦利氏秤	J-FY2-1	5	2015-02-25	12.1
静电扫描仪	HP 8200	5	2015-02-25	12.375
旋光仪	WXG-4	1	2015-02-25	1.958
综合实验台配套仪器	*	9	2015-02-25	94.05
L2 交换机	DS-3E0326P-E	8	2014-12-27	19.2
L3 交换机	H3C S6800-4C	4	2014-12-27	22
单片机系统试验箱	LJD-SY-5200	34	2014-12-27	58.14
电子示波器	GOS-620FG	64	2014-12-27	128
PC 服务器	E5-2620V3	1	2014-12-27	20.292
管理控制中心	*	1	2014-12-27	23.5
核心交换机	H3C S6520-24S-SI	1	2014-12-27	8.8
模拟电路试验箱	Dais-A5B	64	2014-12-27	115.2
千兆交换机	H3C S5120V2-28P-LI	3	2014-12-27	3.693
嵌入式系统试验箱	SmartARM2200	34	2014-12-27	67.83
数字电路试验箱	TKD-1 型	64	2014-12-27	112
投影仪	EB-C2080XN	3	2014-12-27	15.814
微机原理试验箱	SXL-100B	33	2014-12-27	79.2
稳压电源	SNK-8HH20	1	2014-12-27	11.4
物联网实验箱	FS_WSN4412A	4	2014-12-27	36
信号源设备	TKXH-2 型	64	2014-12-27	147.2
台式机	清华同方	99	2014-12-27	441.68
移频扩音系统	湖山 DS-G2410	3	2014-12-27	10.42
掌上型网络测试仪	ZCFX-II	2	2014-12-27	5
组成原理试验箱	TEC-XP	33	2014-12-27	69.3
台式机	清华同方	10	2014-12-12	27.15
基础机房建设	*	3	2013-12-26	829.5975
焦利氏秤	J-FY2-1	5	2013-12-26	11.5
示波器	GOS-620FG	5	2013-12-26	7
台式机	清华同方	473	2013-12-26	1743.005
信号发生器	GSP-827	5	2013-12-26	5.5
服务器	DELL M3800	1	2013-12-02	11.8
交换机	S2700-18TP-SI-AC	4	2013-12-02	3.28
台式电脑	清华同方	35	2013-12-02	100.1

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）

一、申请增设专业的主要理由

1. 经济社会与行业的需求

随着移动互联网的崛起，全球数据正呈爆炸性增长。目前全球 90% 以上的数据是最近年代产生的，数据规模大约每两年翻一番。数据不仅指人们在互联网上发布的海量信息，还包括各种设备、建筑、系统、人员、业务、场景等产生的各种结构化与非结构化数据，这些数据随时测量和传递着有关对象的各种状态及其变化。这是一个产生大数据的时代，更是需要大数据力量的时代。**大数据、网络化、智能化成为未来社会生产和生活的新常态。**

全球顶尖管理咨询公司麦肯锡分析报告显示，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 14 万到 19 万之间，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 150 万！

从国内就业市场来看，根据 BOSS 直聘发布的《2017 春季互联网人才趋势报告》，大数据和人工智能相关岗位出现全行业的旺盛需求，人才供给严重不足。其中，缺口较大的是搜索算法，供给量只能达到需求的 44%，还有 56% 的缺口；推荐算法的缺口比例为 50%，算法研究员的为 43.9%，图像算法的为 43%，深度学习的缺口量排在第十，为 33.8%。

国务院在《关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》指出，大力发展以互联网为载体，线上线下互动的新兴模式，加快发展互联网的医疗健康等新兴业务。

“互联网+医疗”的融合，在医疗机构、医患人员、医疗管理部门之间实现了信息共享，使得电子医疗健康档案的构建日益成熟。“互联网+医疗”的发展离不开健康数据的支撑。互联网的飞速发展，使得与医疗健康相关的数据呈指数型增长，加快了医疗健康档案信息化的进程，越来越多的健康数据依托于互联网实现信息的共享。近年来，移动互联网和大数据技术的蓬勃兴起，各种智能终端设备将数据上传到云平台，使得医疗健康档案的构建愈加趋于完善和成熟。医疗健康数据可利用性提高，数据价值伴随着大数据技术的发展也得以体现。目前我国对大数据医疗健康的发展愈加重视，2016 年由国务院办公厅发布的《关于促进和规范医疗大数据应用发展的指导意见》中明确指出健康医疗大数据是国家重要的基础性战略资源，健康医疗大数据应用发展将带来健康医疗模式的深刻变化。大数据，云计算，物联网技术的发展为大数据医疗的发展提供了强大的技术基础。利用医疗健康数据，通过数据建模或者人工智能的方式对数据中隐含的重要信息进行挖掘，根据挖掘的信息获取人们的医疗健康状态，提出合理的健康建议，并将其及时反馈给人们，降低了疾病发生概率，为人们的生命健康提供合理有效的保障。

医疗行业的改革，特别是云计算、大数据等技术在医疗健康方面的应用，推动了医疗行业迈向新的阶段。**大数据的应用是医疗健康信息化智能化的最新趋势，对**

提高医疗效率和医疗服务质量具有一定价值。

当前，医疗健康数据分析主要包括以下几个方面：

（1）医疗诊断。通过对每位医疗患者的健康数据进行整合和分析，使用计算机的机器学习（深度学习）技术和大数据分析平台，建立可以用于临床辅助诊疗、预测等多种数据分析智能应用。

（2）医学研究。医疗大数据保存了大量的医患人员的真实数据，包括患者的结构化健康特征，医学影像数据等，再加上临床病历信息等。

（3）公共卫生检测。2009年，Google比美国疾病预防控制中心提前1-2周预测到了甲型H1N1流感爆发，震惊了计算机领域和医学界的专家。

（4）药物检测和推荐。利用文本挖掘，数据挖掘等技术从EMR（电子病历记录）、社交网络等发现潜在药品导致不良反应事件。

随着“健康中国2030”的不断推进，健康医疗大数据正成为国家重要的基础性战略资源。随之而来的数据仓库、数据安全、数据分析、数据挖掘、数据可视化等技术，正在为大数据与云计算行业带来大量的商业价值。毫无疑问，大数据在医疗健康的市场前景广阔，贡献也将是巨大的。目前来看，未来大数据技术在医疗方面的应用能否达到预期的效果，关键在于能否找到适合信息社会需求的应用模式以及是否能够建立起配套的教育培训体系，为医疗大数据行业的发展输送合适的人才，使医疗大数据产业保持创新能力，并具有长期的可持续发展性。而现实情况也是大数据职业的相关人才匮乏，人才缺口非常大，尤其是医疗大数据方向。

综上所述，大数据技术在医疗界中有广泛的需求，未来医疗大数据技术的需求者不仅仅是医院，还包含大量的医疗设备企业，其中的人才缺口是可观和长期的。而目前对大数据技术已经掌握并运用的医院、企业数量屈指可数，后发企业迫切需要对现有IT人员进行大数据技术培训，并招揽具有大数据技术背景与医疗相结合的应届毕业生。发挥自身学科优势，在医学院校开设具有医药背景的数据科学与大数据技术专业，培养医疗大数据人才，具有现实的紧迫性、必要性。

2. 学校专业结构调整与学科融合需要

安徽中医药大学医药信息工程学院目前设有信息管理与信息系统、计算机科学与技术、医学信息工程和生物医学工程等4个工科专业，开设数据科学与大数据技术专业总体上有利于学校专业结构的调整和优化。

首先，数据科学与大数据技术与计算机科学与技术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技术专业的学科基础，部分核心课程相同，主要包括计算机组成原理、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、拓展了计算机与技术专业的业务范围，既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，也有利于优化计算机与技术专业课程体系的深度与广度。

其次，数据科学与大数据技术将有利于整合医学信息工程、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，将医学信息工程、信息管理与信息系统专业课程向大数据方向融合、拓展，从而扭转上述专业因业务面过窄、特色不突出而导致的尴尬局面，实现这些专业新的发展。

总之，开办数据科学与大数据技术专业将使相关专业的优势得到互补、各专业学生人数的分布更加合理、更加有利于一些传统专业的新工科改造和提升。

3. 填补省内医学院校数据科学与大数据技术专业空白

2015 年，国务院出台了《促进大数据发展行动纲要》，并将“实施国家大数据战略，推进数据资源开放共享纳入“十三五”期间规划和建设的重要目标。2016 年中办国办发布《国家信息化发展战略纲要》，旨在指导未来 10 年国家信息化发展，以信息化驱动现代化，建设网络强国。以数字化、网络化、智能化为特征的信息化在现代化建设全局中的引领作用日益凸显。但是安徽省内医学院校中该专业还是空白。

安徽省《关于促进和规范健康医疗大数据应用发展的实施意见》，明确提出将搭建在全省范围内分级开放的数据服务平台，建立一批大数据应用示范项目，带动医疗信息化和数据服务产业发展，全面推动医疗卫生事业科学发展。目前安徽省医学院校中还没有一所院校开设数据科学与大数据技术专业，我校致力于培养符合国家大健康战略及安徽省医疗大数据产业发展需求的医疗大数据人才，开设医疗大数据方向的数据科学与大数据技术专业是非常必要的，也填补了我省医学院校数据科学与大数据技术专业空白。

我校数据科学与大数据技术专业建设将依托数学、统计学、计算机科学、临床医学、药学等多个学科的交叉融合。学院制定了理论与应用相结合的人才培养方案和教学计划。学校教学指导委员会、学术委员会审核专业的培养方案和课程设置。人才培养方案涵盖统计学、数学、计算机科学、临床医学、药学等基础支撑学科，同时适当融合医学影像、医学统计学等应用学科，实现深度交叉，打造多学科融合的创新性人才培养平台，具有医学与医药领域的行业特色和优势。

二、支撑该专业发展的学科基础

1. 学科基础与支撑

安徽中医药大学是安徽省属本科高等院校，是安徽省地方特色高水平大学建设单位，国家中医临床研究基地、国家中药现代化科技产业（安徽）基地、国家中医药国际合作基地、国家药品临床研究基地、国家博士授权单位、硕士研究生推荐免试单位。2005 年以良好成绩通过国家教育部本科教学工作水平评估，2009 年、2016 年学校以优异成绩分别通过国家教育部中医学、中药学专业试点认证。

学校现有 22 个本科专业（其中国家教育部高等学校特色专业 5 个，20 个专业

列入一本招生），有 3 个一级学科博士学位授予点，10 个一级学科硕士学位授予点、20 个二级学科硕士学位授予点、5 个硕士专业学位授权点。有国内一流学科 B 类项目 1 个、安徽省学科建设重大项目 2 个、国家中医药管理局重点学科 17 个，省级 B 类重点学科 12 个。有 7 个卫生部国家临床重点专科，21 个国家中医药管理局重点建设专科、23 个安徽省中医药重点专科。学校现有全日制在校生 15373 人（其中博士生、硕士生 1376 人）。现有 16 个二级学院（部）（含 3 所直属附属医院）、5 所非直属附属医院。现有教职工 4400 人（含附院），其中副高以上职称人员 718 人。国医大师 2 人，安徽省高校领军人才 5 人，博士生导师 31 人，硕士生导师 472 人；享受国务院特殊津贴 27 人、省政府特殊津贴 9 人；安徽省学术与技术带头人、后备人才 25 人；国家名老中医学术经验项目指导教师 28 人。有来自国内外的 55 名知名专家学者担任我校客座教授。在 60 年的办学历程中，学校逐渐形成了以“至精至诚、惟是惟新”为校训的优良传统。目前，学校已发展成一所中医药学科为主，相关学科协调发展，办学层次齐全，中医药特色鲜明的高等中医药院校。

医药信息工程学院创立于 2002 年，现有信息管理与信息系统、医学信息工程、计算机科学与技术、生物医学工程 4 个全日制本科专业和 1 个“中医药信息学”重点学科硕士点。学院现有教职工 63 人，专职教师与实验员 55 人，其中教授 1 人，副高职称 12 人，占教师总数的 23.64%；博士 4 人，教师硕士学历人数达 87.27%；35 岁以下 18 人，占 32.73%；在外校完成高层次学历教育或直接毕业于外校的教师占整个教师队伍比例为 98.18%，已具备一支在年龄、学缘、职称、学历等方面结构合理、素质较高、爱岗敬业的师资队伍。学院设计算机基础、医学信息、软件工程、数学、网络技术与应用、生物医学技术和生物医学工程教研室 7 个教研室，1 个实验（实训）中心，1 个创新创业中心。我院是全国中医药院校中较早开办中医药与现代信息技术相结合专业的学院，也是目前全国中医药院校中专业门类比较齐全和学生规模最多的学院。

2012 年中医药信息学被遴选为国家中医药管理局重点学科，同时经国家中医药管理局批准建设中医药信息学二级学科硕士点。作为一个中医药学与信息学交叉的特色学科，中医药信息学科将中医药学与信息学相互融合产生，以中医药学为本体，以人体整体信息变化为核心，采用信息学的方法，研究人体整体信息的获取、存储、处理与输出。通过对中医药信息的有效管理实现其充分利用和共享，加快中医药信息转换为知识，知识转换为智能的速度，推动中医药学科的整体发展。

本专业所在学科拥有国家级重点学科、省级研究所、省级实训基地、省级重点实验室、省级校企合作基地等省级平台，如下表所示。

本专业所在学科省级以上平台一览表					
序号	平台名称	平台类别	批准部门	批准时间	备注
1	中医药信息学重点学科	国家级重点学科	国家中医药管理局	2012 年	重点学科
2	安徽省计算机中医应用研究所	省级研究所	安徽省科技厅	1984 年	研究所
3	医药信息及软件技术人才校企合作培养与实践教育基地	省级人才培养合作基地	安徽省教育厅	2012 年	实训基地
4	电子信息实验实训示范中心	省级实验教学示范中心	安徽省教育厅	2015 年	重点实验室
5	无锡软件园 IBM 软件人才服务实习实训基地	省级校企合作实践教育基地	安徽省教育厅	2017 年	校企合作基地

2. 教学条件支持与建设

(1) 实验条件整合利用

学校设置数据科学与大数据技术专业，将充分发挥现有实验室条件的作用，并积极整合与建设新的实验平台。

目前医药信息工程学院、安徽中医药大学第一附属医院大数据中心、学校网络中心等单位已经建设了“高性能计算”、“Hadoop 分布式集群”、“RFID 与智能卡”、“无线传感器网络”、“移动定位技术”等实验系统。这些实验室将为数据科学与大数据技术专业的实验教学提供有力支撑。

与计算机科学与技术、医学信息工程、信息管理与信息系统、生物医学工程等专业共享数字模拟医院、医药软件开发、计算机组成原理、计算机网络、信息安全、数字通信、嵌入式系统、物联网等实验室。这些实验设备总计达 2300 余套，价值达 1028.07 万元。

安徽省计算机中医应用研究所科研实验室，配备了计算工作站、GPU 服务器、MATLAB 以及 AI 研究的相关软件，学生在校园网内随时随地通过远程登陆进入平台，进行科学研究，这些设施全天候向学生和教师开放，其中有部分本科生利用平台和实验室参与教师的科研活动，同时平台和实验室的建设也为一些教师在解决了硬件资源不足和数据资源匮乏的问题，促进了医学信息学教学科研的发展。随着医疗大数据平台等项目的持续推进，“数据科学与大数据技术”、“人工智能”等实验、实训、科研平台将陆续建成，有望发挥专业人才培养方面的独特作用。

校企协同育人，学院与无锡高新区紧缺人才实训学院、卫宁健康科技有限公司等企业实现“3+1”的校企协同育人模式。学生前三年在学校学习，最后一年采用学

生自由申报的形式，到企业实战实训，相关课程可冲抵学校学习的学分，基地提供最前沿的培训课程体系和讲师团队，以本科后学生为实训对象、以真实案例体验为特色，通过全程案例化的实践教学，丰富学生的项目实战经验，完成从理论学习到工作实践的转化，迅速缩小与企业实际需求的差距，帮助学生解决本科教育与社会需求之间最后一公里的问题。各种实训项目均来源于区域内就业岗位的需求。实验实践条件完全满足专业教学的需要。

(2) 具备开办专业所必需的经费、教学用房、图书资料、实习基地等办学条件

办学经费充足。学校图书馆各类图书资源 201.55 万册，其中纸质图书 99.35 万册。学校图书馆设有中医药书库、线装书库等各类书库和专业期刊阅览室、过期报刊阅览室、电子阅览室、自修室等各类阅览学习室 26 个，座位数 800 个。馆藏纸质图书 99.35 万册，纸质期刊 1100 多种，拥有中国知网、万方、维普、ScienceDirect 等中外文数据库 42 个，超星、方正等中外文电子图书 102.2 万册，所有馆藏资源均提供 OPAC 查询。现有读者服务器存储容量为 101.6T、计算机近 300 台。建有国家标准化古籍书库和全省首家古籍修复室，珍藏古籍线装书 3.3 万册，其中珍善本 3500 余册，四部中医古籍入选《国家珍贵古籍名录》，是学校的特色资源。2010 年，图书馆被国务院批准为“全国古籍重点保护单位”。

数字图书馆资源丰富，特色鲜明，24 小时不间断地提供网络信息服务。全馆采用图书馆自动化管理集成系统，建立了统一的文献信息服务平台，极大地促进了全校文献信息资源的共享。现代化多功能图书馆正在加速建设中。同时，医药信息工程学院也建有自己的图书资料室，收藏了一定数量的专业书籍，精挑专业书籍 500 余本刻录成光盘供学生阅读，满足了教学的特殊要求。

有满足教学需要的校内外实习实训基地。生产实习是专业人才培养的重要途径。我们在计算机、信息管理与信息系统专业实习基地的基础上，通过增加大数据项目，建设了八个主要数据科学与大数据技术专业实践基地，另有认识实习基地 3 个，如下表所示。

大数据专业实习基地一览表

序号	基地名称	实习类型	方式
1	安徽中医药大学第一附属医院	见习	参观
2	安徽中医药大学第二附属医院	见习	参观
3	安徽中医药大学第三附属医院	见习	参观
4	无锡—IBM 软件及服务外包人才实训基地	生产实习	实训
5	卫宁健康科技股份有限公司（合肥）	生产实习	实训
6	科大国创股份有限公司	生产实习	实训
7	北京奥拓思维软件股份有限公司	生产实习	实训
8	安徽影联云享医疗科技有限公司	生产实习	实训
9	安徽菲利特医疗设备有限公司	生产实习	实训

10	必欧瀚生物技术（合肥）有限公司	生产实习	实训
11	安徽省食品药品检验研究院	生产实习	实训
12	安徽汇迈信息科技有限公司	创新创业	训练
13	合肥革绿科技有限公司	创新创业	训练

3. 师资队伍培养

针对数据科学与大数据技术专业，我校集合安徽中医药大学医药信息工程学院教师团队、安徽中医应用研究所专家团队、安徽中医药大学附属第一医院专家团队、企业工程师团队共同组建了一支 19 人的教学团队。其中教授 5 人，主任医师 1 人；副教授、高级工程师 10 人；讲师 3 人；博士 9 人，硕士 9 人；具有工程背景的教师约 7 人，教学团队的职称、学历、年龄结构均较为合理。目前 90% 以上的教师均承担过本科生的教学工作，学院通过到企业锻炼或培训培养教师工程实战经验，阚峻岭、谷宗运、束建华、马春、殷云霞等陆续进修大数据相关知识，并取得了大数据工程师或大数据分析师等职业资格证书，已有一批具有大数据实践经验的双师型教师。下一步计划与大数据企业联合培养大数据方面的双师型教师队伍。近年来，专业教师在医疗大数据方向的科研项目如下表所示。

近年专业教师医疗大数据方向科研项目一览表

序号	立项年度	项目名称	项目类别	项目编号	主持人
1	2018	基于物联网技术的面向情境感知的医院智能诊疗体系方法研究	国家自然科学基金青年项目	61701005	俞磊
2	2018	基于压缩感知的肝豆状核变性言语障碍的分类研究	安徽高校自然科学研究重点项目	KJ2018A0285	马春
3	2015	基于物联网技术的融合病患需求的医院智能诊疗的研究(2017 结题)	安徽高校自然科学研究项目	KJ2015A054	俞磊
4	2016	虚拟三维人体针灸仿真系统的构建	安徽中医药大学探索性项目（第一批）	2016ts031	阚红星
5	2017	基于治未病理念的“互联网+”社区健康管理服务模式研究	安徽中医药大学人文社科研究一般项目	2017rwyb009	方芳
6	2018	基于深度学习和 SVM 的肝豆状核变性患者的表情识别与分类研究	安徽中医药大学自然科学研究重点项目	2018zrzd11	谭红春
7	2018	基于深度学习的糖尿病视网膜病变分类与诊断研究	安徽中医药大学自然科学研究重点项目	2018zrzd12	方芳
8	2018	基于大数据的中风风险评估模型及干预方案的构建研究	安徽中医药大学科学研究基金项目	2019zrzd10	束建华

4.专业筹建情况

自 2018 年 12 月开始，学校相关业务部门、附院信息中心、中医应用研究和学院就积极筹备数据科学与大数据技术专业建设，已取得了阶段性进展。

(1) 进行广泛调研。学院先后组织骨干教师先后到武汉大学、湖北中医药大学和陕西师范大学调研学习专业建设情况。参加计算机类教指委在西安举办的计算机系统能力培养研讨会，中南大学在长沙举办的数据科学与大数据技术专业建设研讨会。到无锡高新区和各类实践基地调研人才需求情况，同时也利用校友资源访谈和调研人才需求和专业建设发展情况。

(2) 根据大数据学科的发展态势，确定了数据科学与大数据技术专业的主干与特色课程。主干课程包括：Python 程序设计、离散数学、数据结构、操作系统、大数据原理与技术、数据库原理、医学数据采集与预处理、Java 程序设计、机器学习（Python）、计算机网络、医学数据挖掘、统计学习、Spark 开发技术。

特色课程有：医学数据可视化分析、医学数据挖掘、医疗大数据安全技术、医用物联网及其应用、医疗大数据实训等。

(3) 制定了专业培养方案。数据科学与大数据技术专业课题组按照学校 2019 版培养方案修订要求，在学院统一规划组织下，制定了专业培养方案和教学计划。本专业培养大数据科学与医疗领域的高级应用型专业技术人才。毕业生具有系统的信息科学、数据科学、基本的医疗数据知识，掌握大数据科学、技术与工程领域所需要的电子、计算机、网络、医学等相关学科的基本理论和基本知识，熟练掌握海量数据采集、存储、处理与分析、传输与应用等关键技术，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。

(4) 组织课程的教学大纲编写和系列特色教材编写出版。目前学院教师主编的《Python 程序设计》已出版并用于教学。《人工智能（双语教学）》课程已设。

(5) 2018 年，学院主持的“地方中医药院校医药大数据人才培养研究与改革”（2018jyxm1138）被安徽省教育厅立项为重大教改项目，现已开展部分前期研究，为师资培养、课程建设、学生培养打下了坚实基础。组建大数据与人工智能竞赛组，目前有十几名同学完成了大数据平台搭建、数据清洗、数据分析和数据可视化等知识培训，取得了一些教学经验，这些同学将参加 2019 年年度安徽省大数据与人工智能应用竞赛。2018 年，组织学生全国中医药院校人工智能创新创业大赛，取得一等奖 1 项、三等奖 1 项。

(6) 学院规划建设 1 个大数据专业实验实训室，预期建设资金为 248 万，分两期建设。今年学校已拨付 100 万元进行一期建设，现正在招标采购中。

三、学校专业发展规划

面对国内外大数据学科与行业的兴起，学校响应国家新工科建设号召，对专业结构调整和建设进行了认真研究，认为我校在信息学科和大数据研究方面的积累和

优势为开设数据科学与大数据技术专业提供了坚实的学科支撑，学校将组织校、院、企三方协同培养，办好数据科学与大数据技术专业。要求医药信息工程学院加强专业建设的交叉融合，不但要办好这个新工科专业，更要为新医科的建设和发展提供有力保障，具体增设该专业的规划：

1. 专业建设指导思想

贯彻国务院颁布的《促进大数据发展行动纲要》，主动适应国家和安徽省经济和社会发展的需要，响应《计算机类教学质量国家标准》、《大数据技术专业建设方案》、新工科专业建设和课程建设及一流本科教育建设要求，以人才培养为核心，以专业建设为基础，以教学内容与课程体系改革为重点，分层次、分类别地开展专业建设，并紧密结合产学研，实现省内一流的基于医疗大数据产业的人才培养目标。数据科学与大数据技术专业要更好地服务于新医科的建设和发展。

2. 专业建设原则

根据党和国家的教育方针和政策，严格遵循教育教学的内在规律，在学校和学院“十三五”发展规划的总体框架下，认真调查研究，结合实际，充分发挥原有学科优势，注重培育特色，以重点专业建设为指导，加强多方合作与专业基本条件和内涵建设，培养适应医药卫生信息化建设和社会发展实际需要，德智体美劳全面发展，具有良好的道德、科学文化素养和社会责任感，具备创新与团队精神、创业与竞争意识，掌握数据科学与大数据技术所需要的计算机、网络、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、传输与应用等技术，具备包括数据思维在内的科学思维能力、解决数据密集型问题为主的动手能力，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。在数据系统的研究、开发、部署与应用等相关领域具有就业竞争力的高素质复合型人才。围绕人才培养总目标，从人才培养模式、师资、实践体系、教学改革等方面进行全面改革和建设。

3. 专业定位

根据安徽省健康大数据产业发展和学校学科专业定位的总体规划，数据科学与大数据技术专业定位为：能从事以医疗行业为主的各行业大数据分析、处理、服务、开发和利用工作，大数据系统集成与管理维护等各方面工作，亦可从事大数据研究、咨询、教育培训工作，推动安徽省乃至全国大数据产业的持续、高速发展。

4. 专业建设目标

根据该专业的特色和定位，总体建设目标为：为安徽省和全国培养数据科学和大数据技术方面理论基础扎实、能利用数据理论与方法解决行业大数据问题的专业人才。以安徽省医疗健康大数据产业发展战略为立足点和出发点，以人才培养为核心，以产学研合作为推手，全面打造省内一流的医疗大数据方向数据科学与大数据技术专业。

5. 专业建设措施

(1) 进一步完善课程体系建设。立足社会需求的职业岗位设置了专业课程体

系。在专业调研的基础上，建立了设置上围绕大数据应用开发与大数据分析基本技能的掌握为主线，兼顾大数据应用开发中的大数据架构平台搭建能力、数据挖掘分析与处理能力，并以复杂工程项目实训进一步强化数据科学与大数据技术专业学生的大数据开发与分析技能。本专业的主干课程有：Python 程序设计、离散数学、数据结构、操作系统、医学信息学基础、医药学基础、数据库原理与应用、Java 程序设计、机器学习、计算机网络、医学数据挖掘、统计学习、Spark 开发技术、数据科学与大数据技术导论、计算机组成原理等课程。

数据科学与大数据技术专业培养的毕业生应该熟练掌握大数据采集、处理、分析与应用的知识与技能，并且具备作为大数据工程师或大数据分析师从事大数据应用所需的专业能力。实践教学体系需要重点培养学生以下几方面的能力：工具的使用与实验技能、工程设计与实现能力、评审与测试能力、团队协作与沟通能力、过程管理与控制能力等。实践教学的形式包括：课程实验（课内实验和独立开设的实验）、综合课程设计、工程项目实训、毕业设计、专业实习等。

下一步建设要点：

①进一步探索课程改革。新技术迅速发展与课本知识相对稳定存在一定的矛盾，专业和课程设置要及时改革与调整，一方面教师可以自己编写教材或与企业合作编写校本教材；另一方面，教师可以通过讲座的形式传授给学生新理论、新技术。

②进一步加强实践环节教学。构建有利于提高学生实践技能和应用能力的实验教学体系，课内实验和课外科技创新相结合，培养学生的实验技能、应用能力、科学研究和创新精神。

③进一步加强就业指导。除开设专门的就业指导课程外，可定期举办一些讲座。帮助学生调整就业心态，指导学生简单朴实而有针对性的撰写个人简历，引导寻求合理的就业岗位，根据就业市场中的不法行为对学生进行防范意识教育等。

（2）进一步加强师资队伍建设。教师是专业现代化建设的设计者和实践者，继续建设一支高学历、高职称、高水平、结构合理、形成梯队的“双师”型师资队伍是我们的首要任务。采取的措施是：

①安排年轻教师外出学习，聘请有经验的优秀教师对他们进行有关教学方法和学术研究的传授，鼓励他们攻读更高层次的学位，不断提高知识结构和业务水平。同时积极引进高层次人才，作为系教学、科研带头人，培养和带动年轻教师，充实学院师资队伍；

②通过选派教师到国内外合作院校或合作企业培训学习，要求教师按照计划规定，必须达到“双师”型的要求；

③建立导师制，制定老教师对新教师的传、帮、带计划，以提高整个教师队伍的教学能力；

④建设以学科带头人、青年骨干教师为核心的学术梯队；

⑤制定中长期的教师培训计划；

（3）进一步加强实验实训条件建设

数据科学与大数据技术专业有特定的课程体系和实验内容，学院根据专业建设的需要，在学校的支持下，将新建 1 个大数据专业实验实训室，预期建设资金为 248 万，分两期建设。今年学校已拨付 100 万元进行一期建设，现正在招标采购中。大数据专业实验实训室与其他实验室共建共享，互为补充，为数据科学与大数据技术专业实验教学提供有力保障。

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）

数据科学与大数据技术专业（四年制）本科培养方案

学科门类：	工学	代 码：	08
类 别：	计算机	代 码：	0809
专业名称：	数据科学与大数据技术	代 码：	080910T

一、总体培养目标和基本培养要求（体现德智体美劳、社会责任感教育）

1、总体培养目标

本专业培养大数据科学与工程、医疗领域的复合型高级工程技术人才。毕业生品格健全，德、智、体、美、劳全面发展，具有科学的人文精神、创新创业精神和良好的职业道德精神，具备自主学习能力、批判思维能力和国际交流能力。毕业生具有信息科学、管理科学和数据科学基础知识与基本技能，掌握数据科学与大数据技术所需要的计算机、网络、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、传输与应用等技术，具备包括数据思维在内的科学思维能力、解决数据密集型问题为主的动手能力，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。在数据系统的研究、开发、部署与应用等相关领域具有就业竞争力的高素质复合型人才。

毕业后能从事以医疗行业为主的各行业大数据分析、处理、服务、开发和利用工作，大数据系统集成与管理维护等各方面工作，亦可从事大数据研究、咨询、教育培训工作。

2、基本培养要求

本专业培养掌握数据科学与大数据技术相关的基本理论和基本知识，系统地掌握数据科学与工程专业知识，具备（医疗）大数据应用系统设计与开发的能力，以及一定的科研工作能力，达到知识、能力与素质的协调发展。

毕业生在知识、能力和素质等方面应达到如下具体要求：

（1）热爱祖国，拥护中国共产党的领导，树立科学的世界观、人生观和价值观；具有责任心和社会责任感；具有法律意识，自觉遵纪守法；热爱本专业，注重职业道德修养；具有诚信意识和团队精神。具有一定的文学艺术修养、具有良好的文字和口头表达能

力、具有交流和沟通能力与现代意识。掌握科学思维方法、工程设计方法，具备良好的工程素养；具有创新、创业精神；具有严谨的科学态度和务实的工作作风。具有较好的身体素质和心理素质，品行端正，身心健康。

（2）具备从事大数据应用系统设计与实现的能力，特别在数据分析、数据管理、数据存储等方面，受到较系统的工程训练，能发现、分析和解决实际工程技术问题。

（3）具有较强的思维能力，分析问题和解决问题的能力，获得和更新知识的能力，开拓创新的能力，外语应用能力。

（4）具有较高的思想政治素质、文化素质、专业素质、心理素质和身体素质。

（5）身心健康，达到国家规定的体育和军事训练合格标准，能履行建设祖国和保卫祖国的神圣义务。

二、思想道德与职业素质目标（体现社会责任感教育）

1.树立科学的世界观、人生观和价值观，具有爱国主义、集体主义精神，具有诚实守信的品德，忠于人民。

2.具有终身学习观念，认识到持续自我完善的重要性，具有不断追求卓越的精神。

3.具有实事求是的工作态度。

4.尊重个人信仰，理解其人文背景及文化价值；尊重同事和其他专业人员，具有团队合作精神。

5.树立法律意识和法制观念，能够用法律保护自身的权益。

6.具有科学态度，具有理性地分析、批判精神和创新精神。

三、知识目标

1.具有良好的自然科学基础，扎实的信息科学基础。

2.具有较好的人文社会科学、管理科学知识。

3.熟练掌握数据科学与医疗大数据技术核心专业知识和应用技术。

4.掌握一定的中西医学和药学知识。

5.了解医药学的基本理论和基本知识。

6.了解与计算机有关的法规，以及必要的管理知识。

四、能力目标（体现体\美\劳教育目标）

1.具备从事大数据应用系统设计与实现的能力，特别在数据分析、数据管理、数据存

储等方面。

2.掌握相关文献检索方法，具有基本的专业资料分析与综合的能力，良好的文档与科技论文撰写能力。

3.在基础研发、工程设计和实践等方面具有一定的创新意识和能力。

4.掌握英语基本知识，具有一定的听、说、读、写能力。

5.具有综合运用所学知识分析和解决问题的能力。

6.掌握科学锻炼身体的基本技能，具有一定的审美能力和吃苦耐劳精神。

五、修业年限

基本修业年限四年，最高可延长至六年。

六、主干学科及核心课程

主干学科：计算机科学与技术、管理科学与工程

核心课程：Python 程序设计、离散数学、数据结构、操作系统、医学信息学基础、医药学基础、数据库原理与应用、Java 程序设计、机器学习、计算机网络、医学数据挖掘、统计学习、Spark 开发技术、数据科学与大数据技术导论、计算机组成原理

七、课程设置

1、学位课程

大学英语、高等数学、线性代数、概率论与数理统计、Python 程序设计、医学信息学基础、离散数学、数据结构、操作系统、数据库原理、数据科学与大数据技术导论、Java 程序设计、计算机网络、计算机组成原理、统计学习

2、课程分布

(1) 通识教育课

A、必修课 11 门 864 学时 48 学分

序号	课程名称	总学时 (含实验实训等)	学分
1	思想道德修养与法律基础	48	3
2	中国近代史纲要	32	2
3	马克思主义基本原理	40	2.5
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论	80	5
5	形势与政策	32	2
6	思政政治理论实践课 (SY)	32	2
7	大学生职业发展与就业指导	32	1

8	主题班会（含安全教育、入学教育、社会责任感教育等内容）	32	1
9	大学生心理健康教育	16	1
10	军事课	32	2
11	大学体育	128	4
12	大学英语	256	16
13	高等数学	104	6.5

B、选修课（限选课） 开设学期为 1-2 学期，最低修读要求为 6 学分。

序号	课程名称	总学时 (含实验实训等)	学分
1	大学语文	48	3
2	医用物理学	64	4
	其它限选课程		

C、选修课（任选课） 分为七大模块（具体课程及学时学分见学校通识教育任选课程目录），开设学期为 1-4 学期，最低修读要求为 6 学分，其中创新与创业类最低修读 2 学分，公共艺术最低修读 2 学分。

(2) 专业基础课

A、必修课 17 门 704 学时 37.5 学分

序号	课程名称 (单独开设的实验实训课程在后面标记 (SY))	总学时 (含实验实训等)	学分 单独开设的 实验实训课程 32 学时 1 学分
1	数据库原理与应用	48	3
2	数据库原理与应用 (SY)	48	1.5
3	医学信息学基础	64	4
4	医药学基础	64	4
5	人工智能导论（双语）	32	2
6	统计学习	32	2
7	统计学习 (SY)	32	1
8	概率论与数理统计	48	3
9	Python 程序设计	32	2
10	Python 程序设计 (SY)	32	1
11	专业导论	16	1
12	Java 程序设计	32	2
13	Java 程序设计 (SY)	32	1
14	离散数学	64	4
15	线性代数	48	3

16	数据科学与大数据技术导论	32	2
17	数据科学与大数据技术导论 (SY)	32	1

B、选修课 12 门 432 学时 21 学分

序号	课程名称 (单独开设的实验实训课程 在后面标记 (SY))	总学时 (含实验实训等)	学分 单独开设的实 验实训课程 32 学时 1 学分
1	数学建模	32	2
2	数学建模 (SY)	32	1
3	电工电子学	48	3
4	电工电子学 (SY)	16	0.5
5	大数据采集与预处理	32	2
6	大数据采集与预处理 (SY)	48	1.5
7	医学图像处理与分析	32	2
8	医学图像处理与分析 (SY)	16	0.5
9	C 语言程序设计	32	2
10	C 语言程序设计 (SY)	16	0.5
11	中医学概论	48	3
12	现代医学概论	48	3

(3) 专业课

A、必修课 17 门 610 学时 30 学分

序号	课程名称 (单独开设的实验实训课程在后 面标记 (SY))	总学时 (含实验实训等)	学分 单独开设的实 验实训课程 32 学时 1 学分
1	数据结构	48	3
2	数据结构 (SY)	16	0.5
3	操作系统	48	3
4	操作系统 (SY)	16	0.5
5	医学数据可视化分析	32	2
6	医学数据可视化分析 (SY)	32	1
7	计算机网络	48	3
8	计算机网络 (SY)	16	0.5
9	计算机组成原理	48	3
10	计算机组成原理 (SY)	16	0.5
11	机器学习	32	2
12	机器学习 (SY)	32	1
13	医学数据挖掘	32	2
14	医学数据挖掘 (SY)	32	1
15	Spark 开发技术	32	2

16	Spark 开发技术 (SY)		32	1
17	医疗大数据实训 (SY) 网络开发与应用实训 (SY) 软件开发与应用实训 (SY)	三 选 一	128	4

B、选修课 17 门 512 学时 23.5 学分

序号	课程名称 (单独开设的实验实训课程 在后面标记 (SY))	总学时 (含实验实训等)	学分 单独开设的实验 实训课程 32 学 时 1 学分
1	分布式系统与云计算	24	1.5
2	分布式系统与云计算 (SY)	32	1
3	算法分析与设计	32	2
4	算法分析与设计 (SY)	32	1
5	医疗大数据安全技术	32	2
6	医院信息系统 (SY)	24	1
7	医用物联网及其应用	40	2.5
8	医用物联网及其应用 (SY)	40	1
9	推荐算法及应用	16	1
10	推荐算法及应用 (SY)	32	1
11	专业英语	32	2
12	软件建模 (SY)	32	1
13	Web 程序设计	16	1
14	Web 程序设计 (SY)	32	1
15	医学信号分析与处理	40	2.5
16	医学信号分析与处理 (SY)	24	1
17	Linux 系统与应用 (SY)	32	1

(4) 集中性实践教学

序号	实践教学名称	学分	课程性质
1	第二课堂	6	必修
2	小学期实践教学环节	2	必修
3	毕业实习	8	必修
4	毕业设计 (论文)	4	必修

八、成绩考核与毕业学分要求

1、成绩考核

本专业实行学年学分制。成绩考核分考试和考查两种方式,对培养方案规定的各门课

程，必须经过严格的考核，成绩合格者，才能取得相应的学分。成绩考核工作必须有利于促进学生的学习与发展，应对学生学业成绩开展全过程评定，以便全面评价学生的知识、技能、行为、态度，提出问题、分析问题与解决问题的能力，专业思维，人际交流及社会适应能力等。

2、学分要求

课 程 类 别		开设学分	毕业学分要求
必修 课	通识教育课	48	48
	专业基础课	37.5	37.5
	专业课	30	30
合计		115.5	115.5
选修 课	通识教育课	16	12
	专业基础课	21	10
	专业课	23.5	12.5
合计		60.5	34.5
集中 性 实 践 教 学	第二课堂	/	6（其中社会责任感教育 ≥ 1 学分、劳动教育 ≥ 1 学分）
	小学期实践教学环节	/	2
	毕业实习	/	（每周 0.5 学分计）
合计			16

学生在四年修业中，必修课应修满115.5学分，选修课应修满34.5学分，集中性实践环节应修满16学分，毕业最低要求修满166学分。

九、学位授予

工学学士学位。学分实施及学位授予具体办法参照相关条例。

十、数据科学与大数据技术专业（四年制）教学计划安排表（见下表）

数据科学与大数据技术专业(四年制)教学计划安排表

分类	序号	课程编码	课程名称	课程性质	考核方式	开设学期	学分	总学时	其中		指导自学	学年及学期分配							
									理论	实验实训见习		I学年		II学年		III学年		IV学年	
												每周学时数							
												第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期
												16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周	16周
通识教育课程	1	2101100301	思想道德修养与法律基础	必修	考查		3	48	40		8	4							
	2	2101100501	中国近现代史纲要	必修	考查		2.5	40	32		8		2						
	3	2101100101	马克思主义基本原理	必修	考试		2.5	40	32		8			2					
	4	2101100201	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	考查		5	80	64		16								
	5	2101200101	思想政治理论课实践课	必修	考查	1-4	2	32		32									
	6	XZB1100401	形势与政策	必修	考查	1-6	1.5	24	24										
	7	XZB1100101	军事课	必修	考查	1	2	32		32									
	8	XZB1100201	主题班会（安全教育、入学教育、社会责任感教育等）	必修	考查	1-4	1	32		32									
	9	XZB1100301	大学生职业发展与就业指导	必修	考查	1-4	2	32		32									
	10	2081100801	大学生心理健康教育（课程参照2018版方案）	必修	考查														
	11	2071101711	高等数学 I	必修	考试	1	4.5	72	64		8	6							
	12	2071101721	高等数学II	必修	考试	2	2	32	24		8		2						
	13	2121100111	大学英语 I	必修	考查	1	3	64	24	32	8	6							
	14	2121100121	大学英语II	必修	考查	2	3	64	24	32	8		4						
	15	2121100131	大学英语III	必修	考查	3	3	64	24	32	8			4					
	16	2121100141	大学英语IV	必修	考试	4	3	64	24	32	8				4				
	17	2111200111	大学体育 I	必修	考查	1	1	32		32		4							
	18	2111200121	大学体育II	必修	考查	2	1	32		32			2						
	19	2111200131	大学体育III	必修	考查	3	1	32		32				2					
	20	2111200141	大学体育IV	必修	考试	4	1	32		32					2				
	21	2031102601	医用物理学	限选	考试	2	4	64	40	16	8								
	22		大学语文	限选	考查	1	3	48	40		8								
	23		哲学与历史类选修课程	任选	考查	1-4						2	2	2					
	24		文学与艺术类选修课程	任选	考查	1-4	备注：必修修读《公共艺术》												
	25		自然与科学类选修课程	任选	考查	1-4	备注：建议选修《中药植物学》												
	26		经济与社会类选修课程	任选	考查	1-4	备注：建议选修《普通逻辑学》												

	27		伦理与法律类选修课程	任选	考查	1-4	备注：建议选修《团队拓展》										
	28		生物与医学类选修课程	任选	考查	1-4	备注：建议选修《大宗药材识别》										
	29	XZB1000940	创新创业类选修课程	任选	考查	1-4	备注：必须修读创新创业类课程										
专业基础课	1	2071106702	医学信息学基础	必修	考试	1	4	64	56		8	6					
	2	2071101601	概率论与数理统计	必修	考试	2	3	48	40		8		4				
	3	2071103001	离散数学	必修	考试	3	4	64	56		8			4			
	4	2071105102	线性代数	必修	考试	2	3	48	40		8		3				
	5	2051107201	药理学基础	必修	考试	2	4	64	56		8		4				
	6	2071100601	Python程序设计	必修	考试	1	2	32	24		8	2					
	7		Python程序设计（SY）	必修	考查	1	1	32		32		4					
	8		专业导论	必修	考查	1	1	16	16			1					
	9	2071100401	Java程序设计	必修	考试	3	2	32	24		8			2			
	10		Java程序设计（SY）	必修	考查	3	1	32		32				2			
	11	2071104103	数据库原理与应用	必修	考试	4	3	48	40		8				4		
	12		数据库原理与应用（SY）	必修	考查	4	1.5	48		48					4		
	13	2071108101	人工智能导论（双语）	必修	考查	3	2	32	20	8	4			2			
	14		统计学习	必修	考试	3	2	32	24		8			2			
	15		统计学习（SY）	必修	考查	3	1	32		32				2			
	16		数据科学与大数据技术导论	必修	考试	2	2	32	24		8		2				
	17		数据科学与大数据技术导论（SY）	必修	考查	2	1	32		32			2				
	18	2071102901	数学建模	选修	考查	4	2	32	24		8				2		
	19		数学建模（SY）	选修	考查	4	1	32		32					2		
	20	2071101101	电工电子学	选修	考查	2	3	48	40		8		4				
	21		电工电子学（SY）	选修	考查	2	0.5	16		16			2				
	22		大数据采集与预处理	选修	考查	3	2	32	24		8			2			
	23		大数据采集与预处理（SY）	选修	考查	3	1.5	48		48				4			
	24	2071106101	医学图像处理与分析	选修	考查	6	2	32	24		8					2	
	25		医学图像处理与分析（SY）	选修	考查	6	0.5	16		16						2	
	26	2071100201	C语言程序设计	选修	考查	1		32	28		4	4					
	27		C语言程序设计（SY）	选修	考查	1		16		16		2					
			中医诊断学	选修	考查	2	3	48	40		8		4				
			现代医学概论	选修	考查	1	3	48	40		8	4					
			要求：单独开设的实验实训课程在后面标记（SY）														
	1	2071104002	数据结构	必修	考试	3	3	48	40		8			4			
	2		数据结构（SY）	必修	考查	3	0.5	16		16				2			
	3		操作系统	必修	考试	3	3	48	40		8			4			

[illegible]

开设课程总学分/总学时													177.5	3216	1544	1312	360										
每学期开课门数																			8	9	9	7	6	7	1		
备注	1、思想政治理论课实践课、形势与政策、主题班会（安全教育、入学教育、社会责任感教育等）、军事课、大学生职业发展与就业指导，不纳入学期开课学分统计，由相应的开课院部按照开课学期负责落实相应班级教学任务。																										
	2、集中实践教学环节不纳入学期开课学分统计，由专业院部按照开课学期负责落实相应班级教学任务。																										

数据科学与大数据技术专业课程矩阵分析表

培养目标	思想道德与职业素质目标（体现社会责任感教育）						知识目标						能力目标					
课程 列表	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
思想道德修养与法律基础	√				√			√				√						
中国近代史纲要	√							√										
马克思主义基本原理	√	√				√		√										
东思想和中国特色社会主义 形势与政策	√			√				√										
思政政治理论实践课（SY）	√			√	√			√										√
大学生职业发展与就业指导	√				√													√
主题班会（含安全教育、 入学教育、 社会责任感教育等内容）	√					√												√
大学生心理健康教育		√																√
军事课	√	√																√
大学体育		√																√
大学英语			√					√								√		
高等数学		√	√				√											
大学语文				√				√						√				
医用物理学			√				√			√								
数据库原理与应用		√				√							√		√			
医学信息学基础			√							√								
药理学基础			√							√	√							
人工智能导论（双语）		√				√			√		√			√		√		
统计学习			√				√		√				√					
概率论与数理统计						√	√											
Python程序设计			√						√						√			
专业导论		√				√			√									
Java程序设计			√						√						√			
离散数学			√					√										
线性代数			√				√											
数据科学与大数据技术导论						√			√									√
数据结构			√				√			√								√
操作系统			√						√									√
医学数据可视化分析			√						√						√			√
计算机网络		√							√						√			
计算机组成原理		√							√						√			
机器学习			√			√			√								√	
医学数据挖掘				√		√			√						√			
Spark开发技术		√							√						√			
数学建模				√			√										√	
电工电子学		√					√											
大数据采集与预处理				√		√												
医学图像处理与分析				√		√					√		√					
C语言程序设计		√					√								√			
分布式系统与云计算		√													√			
算法分析与设计		√															√	
医疗大数据安全技术					√	√			√		√				√			
医院信息系统（SY）			√						√		√						√	
医用物联网及其应用			√						√		√						√	
推荐算法及应用			√					√								√		√
专业英语	√								√				√			√		
软件建模（SY）			√						√								√	
Web开发技术		√							√						√			
医学信号分析与处理		√									√						√	
医疗大数据实训				√					√		√				√		√	
软件开发与应用实训				√													√	
网络开发与应用实训				√													√	
Linux系统与应用（SY）						√			√						√			
现代医学概述		√				√				√	√		√					
中医诊断学		√				√				√	√		√					

9.校内专业设置评议专家组意见表

总体判断拟开设专业是否可行		☒ 是 ☐ 否
理由： 1. 专业设置符合国家战略需求。数据科学与大数据技术专业是我国战略新兴产业发展和优势产业升级急需的专业之一，而具有医疗大数据特色的大数据技术更为稀缺。设置具有医疗特色的数据科学与大数据技术专业既符合国家战略需求，也填补了省内医疗大数据专业空白，同时又符合安徽中医药大学专业布局和发展定位。 2. 人才培养符合社会市场需求。云计算、移动网络、物联网、人工智能等新技术的出现和应用，迫切需要大批大数据分析和处理技术的高级专门人才，尤其在大数据的研究基础上剖析医疗大数据，这方面的人才在我省乃至全国都较为短缺。 3. 办学条件基本具备。安徽中医药大学是一所中医药特色的综合性本科院校，已建有计算机科学与技术、信息管理与信息系统、医学信息工程、生物医学工程等专业组成的较为完备的信息类学科专业体系，有力地支撑了数据科学与大数据技术专业的申报与建设。学校数据科学与大数据技术专业师资队伍和教学条件等均符合专业申报要求。 4. 学校专业筹建工作充分。学校先期立项了省级“地方中医药院校医药大数据人才培养研究与改革”重大教改项目，并开展了前期研究。筹建工作充分，专业人才培养方案符合国家专业标准，课程体系合理并具有医药院校特色。 同意推荐申报开设数据科学与大数据技术专业。		
拟招生人数与人才需求预测是否匹配		☒ 是 ☐ 否
本专业开设的基本条件是否符合教学质量国家标准	教师队伍	☒ 是 ☐ 否
	实践条件	☒ 是 ☐ 否
	经费保障	☒ 是 ☐ 否
专家签字：		

10.医学类、公安类专业相关部门意见

(应出具省级卫生部门、公安部门对增设专业意见的公函并加盖公章)