

普通高等学校本科专业设置申请表

校长签字：

学校名称（盖章）： 曲阜师范大学

学校主管部门： 山东省

专业名称： 人工智能

专业代码： 080717T

所属学科门类及专业类： 工学 电子信息类

学位授予门类： 工学

修业年限： 四年

申请时间： 2019-07-11

专业负责人： 李光顺

联系电话： 13563337653

教育部制

1. 学校基本情况

学校名称	曲阜师范大学	学校代码	10446
邮政编码	273165	学校网址	www.qfnu.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	87	上一年度全校本科招生人数	8504
上一年度全校本科毕业生人数	8027	学校所在省市区	山东济宁山东省曲阜市静轩西路57号
已有专业学科门类	<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 历史学 <input checked="" type="checkbox"/> 理学 <input checked="" type="checkbox"/> 工学 <input 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 checked="" type="radio"/> 综合 <input type="radio"/> 理工 <input type="radio"/> 农业 <input type="radio"/> 林业 <input type="radio"/> 医药 <input type="radio"/> 师范 <input type="radio"/> 语言 <input type="radio"/> 财经 <input type="radio"/> 政法 <input type="radio"/> 体育 <input type="radio"/> 艺术 <input type="radio"/> 民族		
专任教师总数	1572	专任教师中副教授及以上职称教师数	880
学校主管部门	山东省	建校时间	1955年
首次举办本科教育年份	1956年		
曾用名	曲阜师范学院		
学校简介和历史沿革（300字以内）	1955年创建于济南，称山东师范专科学校。1956年升格为曲阜师范学院，兴办本科教育。1970年合并成为新的山东大学，1974年恢复曲阜师范学院建制。1982年取得硕士学位授予权。1985年更名为曲阜师范大学。2002年设日照校区。2003年取得博士学位授予权。设本科专业87个，涵盖文、理、工、法等10大学科门类。博士一级学科11个，博士专业学位授权类别1个，博士后流动站7个，硕士一级学科25个。现有教职工2289人，其中教授277人，副教授603人。64年来，积淀形成了“学而不厌、诲人不倦”的校训精神，累计为社会培养输送毕业生50万余人。		
学校近五年专业增设、停招、撤并情况（300字以内）	自2012年开始，根据专业调整规划，开始有计划通过停招、隔年招生等对专业进行淘汰优化；2012、2013年对舞蹈表演、信息管理与信息系统专业进行停招；2015年停招专业为哲学、舞蹈表演、市场营销；2016年、2017年对汉语国际教育、舞蹈表演、市场营销进行了停招；2018年停招专业除去上面三个专业，又增加了信息管理与信息系统、自然地理与资源环境、人文地理与城乡规划、国际政治、行政管理、广告学、数字出版、电子信息科学与技术、审计学专业等，停招专业达到13个。2019年恢复了汉语国际教育招生，同时增加了生物技术，食品质量与安全专业，停招专业达到14个。		

2. 申报专业基本情况

专业代码	080717T	专业名称	人工智能
学位	工学	修业年限	四年
专业类	电子信息类	专业类代码	0807
门类	工学	门类代码	08
所在院系名称	信息科学与工程学院		
学校相近专业情况			
相近专业1专业名称	—	开设年份	—

相近专业2专业名称	—	开设年份	—
相近专业3专业名称	—	开设年份	—

3. 申报专业人才需求情况

申报专业主要就业领域	<p>计算机、互联网、机器人、金融、娱乐、医疗健康等。人工智能将成为传统行业提高生产力的重要推动力：为农业、制造、医疗保健和公共部门等的行业提供新的人工智能技术和产品，并将带来下一次技术革命和生产力的提高。人工智能将继续把信息技术和数据管理行业提升到的新水平：对公</p> <p>司数据理解和使用的增长将带来更高的需求，并在所有的全球化公司中推动基于人工智能的应用程序、数据集成和数据管理项目进入新阶段。对人工智能的商业兴趣将推动人工智能领域和数学，物理，医学等其他相关领域的科学发明。人工智能将加速在医疗、投资、保险、法律等各</p> <p>行业，以及企业内部管理、客户服务等运营管理环节的应用。机器人过程自动化、5G、边缘计算、自然语言处理、语音技术、增强现实、可穿戴等技术将与人工智能相结合，不断拓展出新的产业应用场景。</p>		
人才需求情况	<p>2016年以来，各地纷纷出台人工智能产业发展政策，“人工智能+”产业应用已经成为经济增长的新引擎。广东、天津、辽宁、黑龙江、福建、四川、安徽等多个省市已经相继发布了人工智能规划。比如，安徽省日前发布的新一代人工智能产业发展规划明确提出，到2020年人工智能产业规模超150亿元，带动相关产业规模达到1000亿元。据前瞻产业研究院发布的《人工智能行业市场前瞻与投资战略规划分析报告》统计数据显示，2017年，我国人工智能市场规模达到了216.9亿元，比2015年增长了52.8%。预计2018年将达到339亿元，到2020年将超710亿元增长超2倍。我国人工智能产业站上了加速发展“风口”，目前该产业已经初具规模并进入爆发增长期。据《中国人工智能发展报告2018》数据显示，2017年中国人工智能市场规模达到237亿元，同比增长67%。到2020年，我国人工智能核心产业规模将超过1500亿元，带动相关产业规模将超过1万亿元。在人工智能产业高速发展的背后，是优秀人工智能人才的争夺。这些能够引领人工智能发展的人才，全球分布约30万，而中国对于人工智能人才的需求数量已经突破百万，人才严重短缺。在这种供不应求的形势下招募团队，人工智能相关岗位平均招聘薪资水涨船高，近几年每年均以近8%的速度在增长。</p> <p>人工智能发展趋势分析：我国提出的智能化标准提案已经成为全球首个面向智能制造服务平台的国际标准。人工智能技术已经成为推动移动互联网时代向智能互联时代转变的重要驱动力量，“人工智能+产业应用”也成为经济增长的新引擎。“人工智能+制造业”仍是人工智能发展的重要落点。2017年12月，我国出台《计划》，以信息技术与制造技术深度融合为主线，明确了未来三年产业发展的重点和目标。随着人工智能算法、智能语音与计算机视觉、智能驾驶等领域的不断发展，人工智能企业将加速崛起。下一步，在突破核心技术方面，将引导人工智能产业技术创新体系建设，夯实智能传感器、人工智能芯片和基础软件等产业核心基础；在深化融合应用方面，将培育推广智能制造新模式、新业态，推进产业智能化升级；在打造产业集群方面，将强化部省合作联动，加快打造一批特色突出、辐射带动作用明显的人工智能产业集群；在完善政策体系方面，将建立人工智能标准、测评、知识产权等服务体系，推动建设行业训练资源库、标准测试数据集和开放平台，构建人工智能基础支撑平台。</p>		
申报专业人才需求调研情况	年度计划招生人数	50	
	预计升学人数	20	
	预计就业人数	30	
	济南博赛网络技术有限公司	8	
	山东展望信息科技股份有限公司	7	
	日照鲁光电子科技有限公司	7	

	日照山川电子信息技术 有限公司	8
--	--------------------	---

4. 教师及课程基本情况表

4.1 教师及开课情况汇总表

专任教师总数	47		
具有教授（含其他正高级）职称教师数	8	比例	16.33%
具有副教授及以上（含其他副高级）职称教师数	29	比例	59.18%
具有硕士及以上学位教师数	48	比例	97.96%
具有博士学位教师数	26	比例	53.06%
35岁及以下青年教师数	4	比例	8.16%
36-55岁教师数	44	比例	89.80%
兼职/专职教师比例	2:47		
专业核心课程门数	40		
专业核心课程任课教师数	12		

4.2 教师基本情况表

姓名	性别	出生年月	拟授课程	专业技术职务	最后学历 毕业学校	最后学历 毕业专业	最后学 历 毕业学 位	研究领域	专职/兼职
王文国	男	1960-11-01	大数据与云计算安全	教授	德国科隆大学	计算物理	博士	智能算法 与网络新 技术、云 计算字模 体数字型	专职
刘金星	男	1975-04-01	大数据与领域建模	教授	华南理工大学	纸浆造纸工程	博士	模式识别 、数据挖掘 、智能处理 、信息通信 、生物信息 、信息学	专职
祝永志	男	1964-06-01	并行与分布式计算	教授	东北大学	计算机应用技术	硕士	并行与分 布式计算 、网络数 据库、云 计算与大 数据、移 动嵌入式 开发技术	专职
赵景秀	男	1965-09-01	云计算与大数据技术	教授	云南师范大学	基础数学	硕士	计算机图 形学	专职
崔新春	男	1971-08-01	最优化算法	教授	南京航空航天大学	计算机应用技术	博士	信息安全 与隐私保 护、信息 隐藏、图 像通信	专职
刘智斌	男	1968-12-01	云计算框架与应用	副教授	河海大学	计算机应用技术	博士	机器学习 、无线传 感器网络 、面向 Web的信息 智能化	专职
雷玉霞	男	1976-09-01	自然语言处理	副教授	中国科学院计算研究所	计算机软件与理论	博士	自然语言 处理与概 念格	专职

李光顺	男	1977-08-01	计算机组成原理	副教授	哈尔滨工程大学	计算机应用技术	博士	物联网、边缘计算、人工智能	专职
李凤银	女	1974-11-01	数据结构	副教授	山东师范大学	网络与网络资源管理	博士	无线网络与信息安全	专职
刘效武	男	1976-08-01	计算机网络	副教授	哈尔滨工程大学	计算机应用技术	博士	网络安全与无线网络	专职
孟静	女	1977-03-01	算法分析与设计	副教授	苏州大学	计算机应用技术	博士	医学图像处理、光学/声光成像算法与系统和GPU并行计算技术	专职
王华	女	1977-08-01	嵌入式系统设计	副教授	西安科技大学	安全技术及工程	博士	无线网络与分布式计算、物联网及嵌入式应用，智能监测与控制，计算机模拟仿真	专职
吴俊华	女	1979-06-01	数字电路	副教授	哈尔滨工程大学	计算机应用技术	博士	无线网络与通信、嵌入式系统、物联网应用技术	专职
夏小娜	女	1978-07-01	软件工程	副教授	曲阜师范大学	计算机应用技术	硕士	软件体系结构、服务计算、社交网络	专职
孙玉红	女	1980-11-01	智能感知与人机交互	副教授	山东大学	计算机软件与理论	硕士	计算机图形学，人机交互	专职
侯林林	女	1982-09-01	线性代数	副教授	曲阜师范大学	应用数学	博士	网络控制、切换系统、时滞系统的稳定性分析和控制设计	专职
齐连永	男	1982-12-01	推荐算法及应用	副教授	南京大学	计算机应用	博士	服务计算、推荐系统	专职
尚军亮	男	1984-05-01	概率论与数理统计	副教授	西安电子科技大学	计算机应用技术	博士	大数据挖掘、智能计算、生物信息学	专职
马春梅	女	1978-04-01	数据库系统原理	副教授	南京邮电大学	计算机应用	硕士	多媒体信息检索、数据库	专职
王斯锋	男	1973-08-01	操作系统	其他副高级	曲阜师范大学	运筹学与控制论	硕士	系统安全、实验和管理建设	专职
韩军峰	男	1974-08-01	模拟电路	其他中级	曲师大	计算机应用技术	硕士	物联网、无线传感器网络	专职
司广涛	男	1977-11-01	Linux操作系统	讲师	苏州大学	计算机软件与理论	硕士	信息处理、网络技术	专职

代凌云	女	1979-10-01	数字信号处理	讲师	山东大学	通信与信息系统	硕士	信号处理、无线技术、传感器网络	专职
朱荣	女	1975-03-01	R语言与网络数据获取技术	副教授	山东科技大学	计算机软件与理论	硕士	计算机软件、应用、虚拟技术	专职
黄宝贵	男	1977-07-01	社交网络与舆情分析	讲师	曲阜师范大学	计算机应用	硕士	图形图像处理、无线传感网、网络算法、分布式计算	专职
张秀娟	女	1977-12-01	商务智能及应用	讲师	华中科技大学	计算机应用	硕士	无线网络、传感网、计算方法、教学研究	专职
闫超	男	1982-10-01	C语言程序设计/实训	讲师	中国科学院计算技术研究所	软件工程	硕士	软件工程	专职
胡越梅	女	1981-12-01	移动应用开发	讲师	苏州大学	计算机科学与技术	硕士	信息安全	专职
任平红	女	1980-02-01	数字图像处理	讲师	中国石油大学	计算机软件与理论	硕士	数字图像处理	专职
黄万丽	女	1983-11-01	Linux操作系统实训	讲师	山东大学	计算机软件与理论专业	硕士	大数据处理、数据挖掘与分析等	专职
于海荣	女	1983-01-01	机器学习课程设计	讲师	华中科技大学	计算机软件与理论	博士	并行编译、体系结构	专职
王心水	男	1977-04-01	机器学习与数据挖掘	讲师	北京邮电大学	信息与通信工程	博士	电子信息技术	专职
李圣君	女	1981-11-01	离散数学	讲师	山东大学	计算机应用	硕士	生物信息学、模式识别	专职
袁莎莎	女	1990-02-01	Python语言程序设计	副教授	山东大学	信号处理	博士	生物医学信息处理及应用	专职
刘清秀	女	1978-10-01	Web程序设计基础	讲师	曲阜师范大学	计算机应用技术	硕士	机器学习	专职
董兆安	男	1979-03-01	面向对象程序设计(Java)	讲师	中国人民大学	计算机应用技术	博士	知识图谱	专职
王娟	女	1977-06-01	Web应用实践	副教授	山东大学	信息与通信	硕士	信息处理与信息安全	专职
王伊蕾	女	1979-11-01	云计算与虚拟化技术	副教授	山东大学	计算机科学技术	博士	网络安全	专职
李涛	男	1978-03-01	大数据安全实训	讲师	山东师范大学	计算机科学技术	学士	网络安全	专职
王茂励	男	1981-06-01	机器人学导论	教授	哈尔滨工程大学	控制理论与控制工程	博士	物联网技术	专职
于山山	男	1980-01-01	信号与系统	讲师	山东大学	通信与信息系统	博士	人工智能与无线通信	专职
陈鑫	男	1978-12-01	云计算与虚拟化实训	讲师	西安电子科技大学	计算机软件与理论	博士	软件安全	专职
李凤	女	1986-10-01	数学分析	讲师	西安电子科技大学	计算机	博士	计算机应用	专职
孔祥真	女	1979-12-01	数据结构实训	副教授	曲阜师范大学	控制理论与控制工程	硕士	智能信息处理、数据挖掘	专职

肖玉文	男	1973-08-01	人工智能课程设计	讲师	曲阜师范大学	理论物理	硕士	电子通信	专职
马跃峰	男	1976-03-01	模式识别与计算机视觉	副教授	中国人民大学	计算机应用技术	博士	机器学习、人工智能	专职
温长刚	男	1976-04-01	计算机组成原理课程设计	讲师	西安科技大学	安全技术及工程	硕士	智能数据分析	专职
何德彪	男	1980-02-01	云计算与虚拟化技术	教授	武汉大学	应用数学	博士	云计算,区块链	兼职
郭延文	男	1980-04-01	计算机视觉	教授	浙江大学	计算机应用	博士	计算机视觉,计算机图形学	兼职

4.3 专业核心课程表

课程名称	课程总学时	课程周学时	拟授课教师	授课学期
智能科学与技术导论	36	2	雷玉霞	1
概率论与数理统计	70	3	尚军亮	3
大数据与云计算安全	64	3	王文国	6
最优化算法	64	3	崔新春	5
大数据与领域建模	64	3	刘金星	5
并行与分布式计算	64	3	祝永志	5
云计算与大数据技术	61	4	赵景秀	5
云计算框架与应用	64	3	刘智斌	6
自然语言处理	64	3	雷玉霞	7
计算机组成原理	70	4	李光顺	3
数据结构	86	4	李凤银	3
计算机网络	61	4	刘效武	5
算法分析与设计	61	4	孟静	6
操作系统	70	4	王斯锋	4
数字电路	61	4	吴俊华	2
软件工程	64	3	夏小娜	6
大数据可视化分析	64	3	孙玉红	5
线性代数	70	4	侯林林	2
推荐算法及应用	64	3	齐连永	5
机器学习与数据挖掘	61	4	王心水	6
数据库系统原理	54	3	马春梅	4
云计算与虚拟化实训	96	0	陈鑫	7
模拟电路	64	3	韩军峰	4
Linux操作系统	61	3	司广涛	3
Oracle大型数据库技术实践	96	0	代凌云	4
社交网络与舆情分析	64	3	黄宝贵	6
大数据安全实训	96	0	李涛	7
商务智能及应用	64	3	张秀娟	7
云计算与虚拟化技术	64	3	王伊蕾	6
移动应用开发	64	3	胡越梅	6
R语言与网络数据获取技术	64	3	朱荣	6
Web程序设计基础	61	3	刘清秀	3
Linux操作系统实训	96	0	黄万丽	3
数字图像处理	64	3	任平红	7
离散数学	61	3	李圣君	4
Python语言程序设计	64	3	袁莎莎	4
C语言程序设计/实训	77	3	闫超	1
面向对象程序设计（Java）	77	3	董兆安	2
Web应用实践	96	0	王娟	5

数据结构实训	96	0	孔祥真	5
--------	----	---	-----	---

5. 专业主要带头人简介

姓名	李光顺	性别	男	专业技术职务	副教授	行政职务	副院长
拟承担课程	计算机组成原理、数字电路			现在所在单位	曲阜师范大学		
最后学历毕业时间、学校、专业	2008年毕业于哈尔滨工程大学计算机应用技术						
主要研究方向	人工智能、物联网						
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）	承担山东省教学改革重点项目2项、山东省案例库建设项目1项、山东省研究生教育计划项目1项，发表教学论文5篇，2018年获山东省教学成果一等奖，2016获山东省专业学位研究生优秀实践成果二等奖，2014年获山东省研究生教学成果二等奖、山东省教学成果三等奖。						
从事科学研究及获奖情况	目前承担国家自然科学基金重点项目1项、面上项目2项，省级项目3项，已完成省部级以上项目6项。在Ad Hoc Networks, Sensors, Wireless Communications and Mobile Computing, INFOCOM等国内外重要学术期刊和国际学术会议上发表论文50篇，其中SCI/EI检索22篇。授权发明专利1项，实用新型专利1项，软件著作权14项。2013年获山东软科学优秀成果三等奖，2013年获日照市科技进步二等奖。						
近三年获得教学研究经费（万元）	15			近三年获得科学研究经费（万元）	110		
近三年给本科生授课课程及学时数	授课计算机组成原理课程学时378；授课数字电路课程学时378			近三年指导本科毕业设计（人次）	35		

姓名	王伊蕾	性别	女	专业技术职务	副教授	行政职务	无
拟承担课程	数据结构、数据库			现在所在单位	曲阜师范大学		
最后学历毕业时间、学校、专业	2014年毕业于山东大学计算机应用技术						
主要研究方向	信息安全、理性协议设计						
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						
从事科学研究及获奖情况	2019年1月任教于曲阜师范大学，2013年和2014年分别在香港城市大学和香港中文大学做短期访问学者研究，2016年11月至2018年1月在英国格拉斯哥大学和纽卡斯尔大学做博士后研究，2018年11月至今在香港理工大学做高级访问学者研究。主要从事网络安全，区块链和智能合约等方面的研究，先后主持和参与国家自然科学基金项目3项，授权/申请国家发明专利4项，发表专著一部。近年来在CCS, Information Science, Soft Computing等国际权威期刊和权威会议上发表学术论文30余篇，其中SCI收录10余篇。目前担任山东省计算机学会网络空间安全专委会委员，十余个SCI期刊审稿人以及多个国际学术会议的分会主席。						

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)	176
近三年给本科生授课课程及学时数	数据结构、数据库、离散数学、前沿讲座, 共计 300课时	近三年指导本科毕业设计(人次)	12

姓名	齐连永	性别	男	专业技术职务	副教授	行政职务	无
拟承担课程	算法分析与设计			现在所在单位	曲阜师范大学		
最后学历毕业时间、学校、专业		2014年毕业于南京大学计算机应用					
主要研究方向		推荐系统、服务计算					
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					
从事科学研究及获奖情况		IEEE/ACM会员，曲阜师范大学信息科学与工程学院，青年教授，济宁市自然科学学科带头人。主要研究方向为服务计算、推荐系统。2011年毕业于南京大学计算机科学与技术系并获博士学位。2010.12-2011.01在澳大利亚Swinburne University of Technology进行访问研究，2014.07-2016.09于南京大学软件工程博士后流动站进行科学研究。主持国家自然科学基金（面上项目）、国家自然科学基金（青年项目）、山东省自然科学基金（面上项目）、中国博士后科学基金、计算机软件新技术国家重点实验室开放课题、软件工程国家重点实验室开放课题等项目9项。以第一作者/通讯作者，在领域知名期刊“IEEE Journal on Selected Areas in Communications”、“IEEE Transactions on Cloud Computing”、“IEEE Transactions on Big Data”、“IEEE Transactions on Computational Social Systems”、“Information Sciences”、“World Wide Web Journal”、“Journal of Computer and System Sciences”、“Future Generation Computer Systems”、“Journal of Network and Computer Applications”、“Wireless Communications and Mobile Computing”、“Computing”、“Concurrency and Computation: Practice and Experience”、“Complexity”等以及ICSOC、ICWS、CSCWD、HPCC、TrustCom、CollaborateCom等CCF推荐国际会议上，发表52篇科研论文（其中SCI论文25篇），其中2篇国际会议论文获得Best Paper Award，同时申请专利2项。担任SCI期刊SCN（CCF-C）、JWCN、JOEUC、IJDSN的（首席）客座编辑，并获2018济宁市自然科学学术创新一等奖（首位）、2017济宁市自然科学学科带头人、2017山东省优秀学士论文指导教师、2016山东省高等学校优秀科研成果奖（首位）、2015曲阜师范大学1361人才工程（第二层次）、2018曲阜师范大学优秀科研工作者、2018曲阜师范大学优秀研究生指导教师。					
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）	81		
近三年给本科生授课课程及学时数	云计算与大数据概论学时54； 大数据与信息安全概论学时90； 计算机导论学时216； 大学IT学时216； 算法分析与设计学时216			近三年指导本科毕业设计（人次）	20		

姓名	刘金星	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	无
拟承担课程	模式识别、数据挖掘			现在所在单位	曲阜师范大学		
最后学历毕业时间、学校、专业	2008年毕业于华南理工大学制浆造纸工程						
主要研究方向	模式识别、智能信息处理、生物信息学						
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）	2019年5月获山东省研究生优秀指导教师。						
从事科学研究及获奖情况	主持2项国家自然科学基金、2016年12月获山东省高等学校科学技术奖一等奖。						
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）	80		
近三年给本科生授课课程及学时数	数据结构学时280； C语言学时156； C++程序设计学时180； 数据结构实训学时48			近三年指导本科毕业设计（人次）	20		

姓名	王茂励	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	无
拟承担课程	数字电路、计算机组成原理			现在所在单位	曲阜师范大学		
最后学历毕业时间、学校、专业		2008年毕业于哈尔滨工程大学控制理论与控制工程					
主要研究方向		物联网技术、工业互联网					
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）							
从事科学研究及获奖情况		主持或协助主持国家科技重大专项子课题2项、国家重点研发计划课题1项、山东省科技重大专项2项、山东省自然科学基金2项、山东省科技攻关项目2项；参与国际合作专项1项、国家科技04专项3项、国家科技支撑计划1项、国家新产品计划项目1项等。获得山东省科技进步奖二等奖1项，中国机械工业科学技术奖二等奖1项（首位），山东省教育厅2项，其他厅级奖励一等奖1项。发表学术论文20余篇，其中SCI/EI收录15篇。申请/授权发明专利22项、实用新型专利35项、软件著作权5项。					
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）	970		
近三年给本科生授课课程及学时数	数字电路			近三年指导本科毕业设计（人次）	0		

6. 教学条件情况表

可用于该专业的教学设备总价值（万元）	1290.55	可用于该专业的教学实验设备数量（千元以上）	2156（台/件）
开办经费及来源	学校划拨以及横向课题		
生均年教学日常运行支出（元）	6707	实践教学基地（个）	3
教学条件建设规划及保障措施	<p>1、师资队伍建设：合理引进人才，大力加强师资队伍建设，建设一支结构合理、人员相对稳定、教学水平高，教学效果好、综合素质强的师资队伍。</p> <p>2、教材建设：结合我院课程建设实际，大力支持教师编写与我院人才培养目标相适应的质量较高、特色鲜明自编教材。鼓励教师申报国家、省级统编教材。鼓励重点课程、精品课程的教材向多媒体立体教材方向发展，使教材建设达到较高水平。</p> <p>3、实践教学条件建设：大力加强实验室和实习基地建设，促进实践教学质量的不断提高。</p> <p>4、教学内容和课程体系建设：要精选经典教学内容，注重知识的科学性、先进性和实用性，将当今科技发展和本学科最新科技成果引入课堂教学，更新和完善课程教学内容。</p> <p>5、教学方法和手段建设：以现代教育思想为指导，确立学生在教学活动中的主体地位，强调师生互动，充分调动学生的积极性、主动性和创造性。</p>		

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）
网络测试系统	SPT-N4U-220/2槽位，4U机柜	1	2016年	545.27
综合布线实训平台	E-Training PDS System/综合平台	2	2018年	596
网络协议仿真教学系统	NetSuper/36点	1	2018年	258
信息安全综合实验系统	ISIES-V1.0/*	1	2009年	159.8
高性能并行计算集群系统	曙光/7个节点	1	2010年	148.5
分布式网络分析仪	OPV-WGA/PRO/100BASE FX/TX	1	2004年	127
数据结构集成实验环境	B/S混合模式/B/S	1	2018年	118
电缆认证分析仪	DTX-1200-M/*	1	2004年	107
开放实验管理平台	C/S,B/S混合模式/C/S,B/S	1	2018年	88
云计算真实实训平台	SC-TA1/*	1	2015年	85
云计算网络攻防竞技平台	SC-TC1/*	1	2015年	70
云主机	Dell R730/2*E52630V4/160G/2*300G/10*600G	2	2017年	132
千兆以太网光接口	LSBM1GT8PB0/S8500-8端口	1	2007年	53.65
光纤熔接机	k1-180/*	1	2004年	50
网络工程专业校内实训基地-工程仿真服务器	DL388 Gen9/64G	2	2018年	96
百兆以太网光接口	LSBM1F32GB1/32端口	1	2007年	47.85
机架式服务器	万全R630 G7/2*E7420/4G/2*300G	1	2009年	45.48
路由交换处理板	LSBM1SRP1N6/H3C S9505	1	2007年	41.76
便携式投影机	TLP781DU/*	1	2002年	36.38
塔式服务器	天阔I450-G/双Intel Xeon E5530 2.4G/8G/300G*3/DVD/19"	1	2010年	33.4

网络工程专业教学资源库1	HCNA-RS、HCNP-RS课程包/课程包	2	2018年	64
路由交换机主机	LS-9505-N-H3/H3C S9505	1	2007年	31.32
光纤熔接机	BC-810H/*	1	2015年	30
网络工程专业教学资源库3	云计算、服务器架构课程包/课程包	5	2018年	140
服务器	RD630/E5-2620/双CPU24核/48G/4*300G/DVD	1	2013年	27.5
万用示波表	F199S/200MHz	1	2002年	27.1
服务器	RD630/2*E5-2609/12*8G/3*1T	1	2014年	27
服务器	NF5240 M3/E5-2407 V2/8GB/3*300G SAS/19"	2	2015年	51.45
数字式电缆分析仪	DSP-100/*	1	2002年	25.55
防火墙	PIX-515E-DMZ-BUN/50/60HZ	2	2004年	49.6
网络工程专业校内实训基地-无线网络测试仪	AirCheck G2/5英寸	3	2018年	74.4
USN/WSN/RFID无线传感网络实验箱	SensorRF 107H2.0/*	1	2010年	23.6
交换机	WS-C3550-24-EMI/24口10/100M	2	2004年	45
服务器	浪潮英信NL380D/XD 1.86G CPU,1G内存,147G硬盘,1000M*2网卡	2	2008年	44.96
机架式服务器	万全R520 G7/E5540/4G/300G	6	2009年	126
不间断电源	CASTLE 6K8/10KVA/2小时	1	2010年	20.5
路由器	CISCO2621/50/60Hz	6	2002年	110.4
服务器	NP5540M3/E5-2407V2 4核 2.4G/8G/2*300G/19"	2	2015年	36
服务器	RD430/2*E5-2407/2*8G/4*1T	4	2014年	71.4
交换机	S5800-32C/24口	2	2014年	35
路由器	CISCO2621/*	5	2002年	84.7
传感器原理与应用实验装置	YL2100/*	10	2017年	160
高性能工作站	T5810/E5-1620 v3/16GB/2TB/21.5"	20	2017年	310
路由器	CISCO 2621XM/50/60Hz	9	2004年	127.8
网络交换机	3560G-24T/24口	4	2014年	54
光时域反射仪	GT-68B/*	1	2015年	13
笔记本电脑	VGN-TZ13/B/双核 1.06G/1GB/80G/11.1"	1	2008年	12.48
线缆测试仪	LRAT-2000/*	2	2015年	24
交流电源模块	LSBM1POWERH/1200W	1	2007年	11.89
触摸互动液晶广告机	HFG-B65T/65寸	2	2018年	22.5
线缆测试仪	DSP-FTK/*	1	2002年	11.2
无线传感器网络创新开发套件	OURS-WSN-IOTS/*	2	2010年	20

7. 申请增设专业的理由和基础

1. 申请增设专业的主要理由

随着现代科学技术的飞速发展,社会各个领域应用的高新技术的难度和深度与日俱增。为主动应对新一轮科技革命,支撑服务创新驱动发展等一系列国家战略,自2017年2月以来,教育部积极推进新工科建设,先后形成了“复旦共识”、“天大行动”和“北京指南”。2017年6月,教育部在北京召开了“新工科研究与实践”第一次工作会议,审议通过了《新工科研究与实践项目指南》,提出新工科建设指导意见,全力探索形成领跑全球教育的中国模式和中国经验,助力高等教育强国建设。新工科建设和发展以新经济、新产业为背景,需要树立创新型、综合化、全周期工程教育“新理念”,构建新兴工科和传统工科相结合的学科专业“新结构”,探索实施工程教育人才培养的“新模式”,打造具有国际竞争力的工程教育“新质量”,建立完善中国特色工程教育的“新体系”。

人工智能是典型的“新工科”、典型的交叉学科,主要涉及数学、深度计算、算法开发、机械设计、自动化、信息学等领域,是实现科研创新和引领超越的基础,是普适性技术,在各个学科中都有广阔的应用前景。国家从战略层面对人工智能提出了规划和要求,人工智能已经被划入国家发展规划纲要当中。2017年7月20日《国务院关于印发新一代人工智能发展规划的通知》(国发[2017]35号)以提升新一代人工智能科技创新能力为主攻方向,发展智能经济,建设智能社会,维护国家安全,构筑知识群、技术群、产业群互动融合和人才、制度、文化相互支撑的生态系统,前瞻应对风险挑战,推动以人类可持续发展为中心的智能化,全面提升社会生产力、综合国力和国家竞争力,为加快建设创新型国家和世界科技强国、实现“两个一百年”奋斗目标和中华民族伟大复兴中国梦提供强大支撑。2017年9月,国务院正式下文:即日起,从小学教育,中学科目,到大学院校,逐步新增人工智能课程,建设全国人才梯队,2030年一定要抢占人工智能全球制高点。2018年1月18日发布了《人工智能标准化白皮书(2018版)》;2018年04月教育部在《高等学校人工智能创新行动计划》(教技[2018]3号)中强调,要加强人工智能领域专业建设,推进“新工科”建设,形成“人工智能+X”复合专业培养新模式。到2020年建设100个“人工智能+X”复合特色专业,推动重要方向的教材和在线开放课程建设。到2020年编写50本具有国际一流水平的本科生和研究生教材、建设50门人工智能领域国家级精品在线开放课程、建立50家人工智能学院、研究院或交叉研究中心,并引导高校通过增量支持和存量调整,加大人工智能领域人才培养力度。

根据媒体数据显示,中国人工智能专业人才缺口达200多万,而人工智能工程师年薪在120-300万之间。可见,无论是在国家战略层面还是社会的实际情况都反映出社会对人工智能专业人才的需求迫在眉睫,人工智能专业必定会成为高考填报志愿的热门。面对国内外人工智能学科与行业的蓬勃发展,曲阜师范大学决心积极投身其中,为培养社会亟需的人工智能专业人才贡献自己的力量,并推动教育观念、教学方法的变革,服务地方经济社会发展。

2. 支撑该专业发展的学科基础

曲阜师范大学是山东省应用型人才培养特色名校，目前拥有曲阜和日照两个校区，形成了涵盖文、理、工、法等 11 大学科门类的综合性学科专业体系，是一所学科门类齐全、培养体系完善、办学条件优良、教学科研具有相当实力、师资力量比较雄厚的省属重点大学。学校 1992 年开始设立计算机科学与技术专业，2002 年设立网络工程专业，2003 年设立统计学专业，2006 年设立软件工程专业。计算机科学与技术专业是学校重点专业，网络工程专业是山东省本科高校特色专业（2011）、山东省首批应用型人才培养名校工程建设重点专业（2012）；统计学专业是山东省特色专业建设点（2012）；软件工程专业是山东省高等学校人才培养模式创新实验区（2011）。2016 年，为落实国家大数据战略和《山东省人民政府关于促进大数据发展的意见》，结合大数据行业的发展现状和趋势，学校又与青岛英谷教育科技有限公司合作举办了“计算机科学与技术（大数据与信息安全方向）”、“软件工程（智能数据工程方向）”、“物联网工程（移动嵌入式方向）”；与达内时代科技集团有限公司合作举办了“信息与计算科学（云计算与大数据方向）”等本科专业（方向），为增设人工智能专业积累了丰富的经验。

具体而言，曲阜师范大学开设人工智能专业有坚实的学科支撑，并具有以下特色与优势：

第一，师资力量强大，教学条件优良。曲阜师范大学计算机学科与技术、网络工程、软件工程学科、统计学和中国教育大数据研究院共有专任教师 85 人，教授 23 人，副教授 31 人，其中“新世纪百千万人才工程”国家级人选、教育部“新世纪优秀人才支持计划”资助专家 2 人，国家级教学名师 1 人，泰山学者海外特聘专家 1 人，享受国务院政府特殊津贴 1 人，山东省有突出贡献的中青年专家 3 人，山东省教学名师 1 人，山东省高等学校重点学科、重点实验室首席专家 2 人。设有“统计学”博士后科研流动站，拥有“统计学”一级学科博士学位授权点和“计算机科学与技术”“软件工程”、“统计学”一级学科硕士学位授权点。建有“网络计算与大数据技术”“十三五”山东省高等学校重点实验室，中国教育大数据研究院 2016 年 9 月获批山东省首批重点新型智库。近 5 年，信息科学与工程学院在国际著名期刊上发表 SCI 论文 100 余篇，承担国家自然科学基金项目 8 项，省部级项目 50 余项。2017 年 3 月计算机学科 ESI 排名位于全国师范类高校第 7 位，一定程度反映了本学科在国内师范类高校中的地位。

第二，实验、实训条件较优越。学校建有网络信息中心，日照市信息工程技术中心、高性能计算、云与大数据、嵌入式系统、图像处理等各类实验室 14 个，分别与上海交通大学共建了信息安全、云计算与大数据联合实验室、与中软吉大和北京邮电大学分别共建了网络协议分析实验室和网络攻防实验室，与惠普共建了软技术实验室。学校与华为、浪潮、中兴等企业建立了长期而良好的合作关系，企业可为学校提供实习场所、实践指导教师和校内授课。因此，我们有信心办好大数据专业，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。

第三，专业特色鲜明。曲阜师范大学的中国教育大数据研究院作为中国首家基于大数据研究的教育高端智库，坚持把服务国家教育强国战略作为首要任务，聚焦教育

政策和教育实践中的重大现实问题，围绕重大教育政策的国民舆情追踪、基础教育质量监测、基于大数据的教育精准扶贫、学校治理与绩效评估、优秀传统文化的国民认同与教育策略、大中小学学生体质健康监测、学生认知倾向与职业专业发展趋势分析、中外中小学生数学、阅读和科学素养及教育教学策略比较研究等，教育大数据研究取得了一系列重要成果。2015年12月领衔十余家高校和教育研究机构发起《中国教育大数据发展促进计划》，率先提出推动中国教育大数据发展的“路线图”；建设国内首个“全媒体与大数据教学体验中心”；《中国教育报》以“大数据时代教育改革的‘靶向治疗’来了”为题，对戚万学校长及合作方负责人进行深度访谈，作了整版报道。开设人工智能专业，必将为我校教育改革、教育决策等研究提供更优质的服务；为建立教育大数据人才培养和协同创新中心，开展教育大数据的科学研究培养创新型专业人才，提高我国在世界教育领域的话语权。

第四，办学理念先进。转变教育观念，改革教学方法，调整和重构课程体系，瞄准社会人才需求，大力推行交互式数字化教学，突出能力培养，这些举措也是本专业的特色和优势。曲阜师范大学是坚持立德树人，质量优先，努力探索和完善人才培养新模式，秉承“学而不厌，诲人不倦”的校训，大力倡导启发式、参与式教学，要求以学生为中心设计和组织课堂教学过程，充分发挥学生的能动性，不断提高学生学习的主动性，努力培养学生的创新意识和能力。目前，在本专业教师中，出现了一批教学能手，他们专业能力强，教学业务精，注重学生能力培养，深受学生好评。

总之，我们已经具备了支撑人工智能专业的学科基础，有能力、有条件办好人工智能专业，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。

3. 学校的专业规划

曲阜师范大学目前开设了“计算机科学与技术”、“网络工程”、“软件工程”、“统计学”、“信息与计算科学”、“信息管理与信息系统”等相关专业，诚如上面所述，开设人工智能专业对上述专业将产生深远影响，总体上有利于学校办学格局的调整和优化。

首先，“人工智能”与“计算机科学与技术”、“网络工程”和“软件工程”专业将形成优势互补的关系。一方面，“人工智能”将依托计算机与软件专业的学科基础，采用与它们一致的核心课程，主要包括计算机原理、数据结构、操作系统、数据库等，这不仅符合人工智能专业的内在需求，也有利于充分发挥传统专业的资源优势。另一方面，“人工智能”专业延伸、拓展了计算机与网络工程、软件专业的业务范围，满足了新的需求，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、网络工程专业，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、网络工程和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。

第二，“人工智能”专业的开设，将有利于整合“信息与计算科学”、“管理信息系统”等相关专业，通过改造、吸收、融合等方式，将“信息与计算科学”、“管理信息系统”转移到人工智能专业上来，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。

第三，“人工智能”专业的设置不会改变“统计学”专业的基本状况，这是由这两个专业的侧重点不同决定的。“统计学”专业注重统计业务的数学方法及其应用，而“人工智能”专注于智能专家系统与平台的设计。但是，“人工智能”专业会借助统计学工具完成机器学习等任务。一个可以想见的场景是，人工智能项目工程师在“统计学”的帮助下，在人工智能专家系统或者机器学习项目中有效地开展工作。

总之，开办“人工智能”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、一些面临萎缩与挑战的专业找到新的出路。

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）

一、培养目标

人工智能专业主要培养具有良好的科学素养和职业道德，扎实的数学、计算机和人工智能基础知识，系统地掌握智能科学与技术的基础理论与知识、基本技能与方法，具备智能信息处理、智能系统等方面研究与开发的基本能力，能在科研院所、企事业单位和政府机构从事智能科学与技术相关领域的研究、开发、应用和管理工作的高层次创新应用型人才；培养具有继续攻读人工智能专业以及相关学科的硕士和博士学位潜能的高级复合型人才。

二、基本要求

人工智能专业以夯实计算机科学技术为基础，以加强智能科学理论方法和应用技术为核心，以促进知识、能力和素质协调发展为目标，注重培养学生良好的科学研究素养和技术应用能力。应获得的知识和能力如下：

- （1）掌握人工智能的基本理论和知识；
- （2）掌握计算机技术方面的基本技能；
- （3）具有搜索、整理、挖掘以及运用信息的能力；熟悉本学科的发展动态；了解智能科学与技术的前沿技术；
- （4）在信息技术、智能家居、控制工程等领域从事智能信息采集与处理、智能系统设计与集成等方面的教育、开发与研究工作；
- （5）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，良好的文档与科学论文撰写能力。有较强的创新意识和创新能力。
- （6）具有良好人文素养与科学素质，具有健全的人格和良好的心理素质，具有较强的创新精神和实践能力，成为德、智、体、美等全面发展的高素质人才。

三、修业年限 4 年

实行弹性修读年限，弹性区间为 3~8 年。

四、授予学位

符合学位授予条件者，经学校学位委员会审议，授予工学学士学位。

各类课程学分分配

课程体系			学分与比例				
			学分		合计		比例
通识教育平台	必修课程模块	政治素养课组	17	42		26%	
		文化艺术课组	14				
		身心健康课组	5				
		传统文化课组	4				
		创新创业课组	2				
专业教育平台	核心课程模块	专业核心课组	63	63	99	39%	62%
	拓展课程模块	专业选修课组	35	36		23%	
实践	通识	必修课实践教学	14.5	15.5		10%	

教学平台	实践模块	军训	1		
		实验（实训）	30	48	30%
	专业实践模块	课程论文（设计）	2		
		专业实习	10		
		毕业论文（设计）	6		

五、主要课程设置

核心课程：数学基础、人工智能导论、人工智能基础、机器学习（上）、数据挖掘、模式识别、C 语言程序设计、计算机组成原理、离散数学、数据结构、计算机网络、操作系统、数据库原理、算法设计与分析等。

拓展课程：Python 语言程序设计、智能机器人、智能游戏、虚拟现实技术、模式识别、矩阵论、数据挖掘、仿真建模与 MATLAB、自然语言处理、智能信息获取技术、智能管理、最优化算法、并行与分布式计算、大数据与领域建模、大数据可视化分析、分布式海量数据存储、智能搜索引擎技术、推荐算法及应用、移动应用开发、商务智能及应用、社交网络与舆情分析、R 语言与网络数据获取技术、软件工程、脑与认知科学、智能信息处理、机器学习（下）、不确定性计算、智能系统导论、多智能体系统、智能机器人实验、人工智能课程设计、智能信息系统课程设计等。

六、主要实践性教学环节和主要专业实验

主要实践性教学环节：

（一）课程论文（设计）

课程论文（设计）是在学习专业课的过程中所进行的实践教学环节，一般依托所学习的某一门课程进行，在第 3~6 学期安排 3~5 篇。完成并符合要求，每篇计 1 学分，共 3~5 学分。

（二）专业实习

专业实习是重要的实践教学环节，目的是全面培养、提升学生的实际工作能力。一般安排在第 7 学期进行，用时 10 周，完成并符合要求，计 10 学分。

（三）毕业论文（设计）

毕业论文（设计）是学程即将结束时，检查学生学习成效，培养工作能力和科研能力的重要实践教学环节，原则上安排在第 7、8 学期进行，用时 8 周。完成并符合要求，计 6 学分，并于第 8 学期完成答辩工作。

主要专业实验：人工智能实验、数据结构实验、操作系统实验、数据库系统原理实验、计算机网络实验、机器学习与数据挖掘实验、Python 数据分析实验、大数据安全实训、社交网络与舆情分析实验等。

七、教学计划

第 1 学期						
课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时(周)	其中实验	备注

550002	军训	必修	1	3 周		
550002	军事理论课	必修	1	18		
530001	体育(一)	必修	1	36		
510001	思想道德修养与法律基础	必修	3	54		
050001	大学生心理健康教育	必修	1	18		
550001	形势与政策	必修	1	16		
520001	大学英语（一）	必修	3	54		
171101	高等数学（一）	必修	5.5	106		
171106	C 语言程序设计	必修	3.5	45	32	
新增	智能科学与技术导论	必修	2	32		
新增	C 语言程序设计实训	必修	1.5	48		
说明：第一学期必修 23.5 学分，最低选修 0 学分，合计 23.5 学分						
第 2 学期						
课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时(周)	其中实验	备注
510001	中国近代史纲要	必修	2	36		
530002	体育(二)	必修	1	36		
520002	大学英语(二)	必修	3	54		
171103	线性代数	必修	3.5	70		
171010	高等数学(二)	必修	5.5	106		
171105	机器学习	必修	3.5	70	16	
172106	面向对象程序设计(Java)	选修	3	68	32	
说明：第二学期必修 22 学分，最低选修 3 学分，合计 25 学分						
第 3 学期						
课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时(周)	其中实验	备注
510003	马克思主义基本原理	必修	3	54		
520003	大学英语（三）	必修	3	54		
172102	概率论与数理统计	必修	3.5	70	16	
530003	体育(三)	必修	1	36		
172105	数据结构	选修	4	86	32	
171007	计算机组成原理	必修	3.5	70	16	
1722208	模式识别	必修	3	61	32	
新增	Web 程序设计基础	选修	3	68	32	
新增	模式识别实训	选修	3	96		
说明：第三学期必修 21 学分，最低选修 3 学分，合计 24 学分						
第 4 学期						
课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时(周)	其中实验	备注
510004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	6	108		
530004	体育(四)	必修	1	36		
171009	离散数学	必修	3	61	16	
172103	数据库系统原理	必修	3	54	0	

172108	操作系统	必修	3.5	70	16	
新增	Python 语言程序设计	选修	3	68	32	
新增	Oracle 大型数据库技术实践	选修	3	96		
新增	数据采集技术	选修	3	68	32	
新增	智能搜索引擎技术	选修	3	68	32	
新增	Python 语言程序设计课程设计	选修	1	2 周		
说明：第四学期必修 16.5 学分，最低选修 9 学分，合计 25.5 学分						
第 5 学期						
课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时(周)	其中实验	备注
172107	计算机网络	必修	3	61	16	课外进行
新增	脑与认知科学	必修	3	61	16	
新增	最优化算法	选修	3	68	32	
新增	Web 应用实践	选修	3	96		
新增	分布式海量数据存储	选修	2	68	32	
新增	人工生命	选修	3	68	32	
新增	大数据可视化分析	选修	3	68	32	
新增	推荐算法及应用	选修	3	68	32	
新增	并行与分布式计算	选修	3	68	32	
新增	数据结构实训	选修	3	96		
新增	计算机网络课程设计		1	2 周		
说明：第五学期必修 6 分，最低选修 15 学分，合计 23 学分						
第 6 学期						
课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时(周)	其中实验	备注
172109	机器学习与数据挖掘	必修	3	61	16	
174106	算法分析与设计	必修	3	61	16	
172111	软件工程	选修	3	68	32	
新增	智能信息处理	选修	3	61	16	
新增	R 语言与网络数据获取技术	选修	3	68	32	
新增	智能管理	选修	3	68	32	
新增	虚拟现实技术	选修	3	68	32	
新增	移动应用开发	选修	3	68	32	
新增	社交网络与舆情分析	选修	3	68	32	
新增	机器学习数据挖掘课程设计	选修	1	2 周		
新增	社交网络与舆情分析课程设计	选修	1	2 周		
新增	算法分析与设计课程设计	选修	1	2 周		
说明：第六学期 必修 6 学分，最低选修 14 学分，合计 20 学分						
第 7 学期						
课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时(周)	其中实验	备注
175004	专业实习	必修	10	10 周		
新增	人机交互	选修	3	96		
新增	数字图像处理	选修	3	68	32	

新增	自然语言处理	选修	3	68	32	
新增	商务智能及应用	选修	3	68	32	
新增	虚拟化与云平台实训	选修	3	96		
新增	数据可视化课程设计	必修	1	2 周		
新增	自然语言处理课程设计	必修	1	2 周		
说明：第七学期必修 10 学分，最低选修 3 学分，合计 13 学分						
第 8 学期						
课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时(周)	其中实验	备注
175005	毕业设计	必修	6	8 周		
新增	毕业教育	必修	0	1 周		
说明：第八学期 必修 6 学分。总学分 160。						

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
<p>理由：人工智能专业立足于国家的人工智能战略和“新工科”的发展要求，是国家和山东省政府鼓励设立的专业，社会对该专业人才需求巨大，是国家紧缺人才培养专业。申请书所设置的专业培养目标明确，培养方案及课程计划完整，体现了对该领域人才的要求。课程设置有较强的针对性和应用性，有利于学生创新精神和创新能力的培养，有助于促进学生的全面发展。该专业师资力量雄厚，学历、整体素质高，师资队伍职称结构合理，能满足教学的需要。专业主要带头人长期从事计算机科学与技术、网络工程和大数据等专业的人才培养和管理工作的，在国内外重要学术刊物上发表过高水平研究论文，承担过多项国家级高水平教学及科研项目。</p> <p>综上，曲阜师范大学具有人工智能专业办学基础，已形成了较强的学科支撑，师资、实验设备、图书资料、实习基地和办学经费等条件都全部配套齐全，经专家组审议，具有人工智能专业的办学条件，在山东省应用名校建设发展方向上具有引领性，有利于学校优化学科专业布局。专家组一致同意该专业的申报。</p>		
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）