

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）：武汉纺织大学

学校主管部门：湖北省教育厅

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：4年

申请时间：2019年7月

专业负责人：姜明华

联系电话：027-59367297

教育部制

1. 学校基本情况

学校名称	武汉纺织大学	学校代码	10495
邮政编码	430200	学校网址	http://www.wtu.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	64	上一年度全校本科招生人数	4640
上一年度全校本科毕业生人数	4457	学校所在省市区	湖北省，武汉市
已有专业学科门类	<input type="checkbox"/> 哲学 <input checked="" type="checkbox"/> 经济学 <input type="checkbox"/> 法学 <input 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 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 checked="" 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	1063	专任教师中副教授及以上职称教师数	679
学校主管部门	湖北省教育厅	建校时间	1958
首次举办本科教育年份	1958		
曾用名	武汉纺织工学院，武汉科技学院		
学校简介和历史沿革 (300字以内)	<p>武汉纺织大学坚持特色发展，历经六十载，已成为理、工、文、经、管、艺等多学科协调发展、特色鲜明、优势突出的普通高等院校，是国家“中西部高校基础能力建设工程”建设高校、教育部“卓越工程师计划”实施高校、湖北省“国内一流学科”建设高校。学校前身是1958年的武汉纺织工学院，1999年更名为武汉科技学院，2010年更名为武汉纺织大学。学校位于湖北省武汉市，占地2000多亩。学校现有各类全日制在校生20000余人，现有本科专业64个，其中国家特色专业4个、教育部“卓越工程师计划”专业8个。拥有13个硕士授权一级学科，有金融、翻译、新闻与传播、工程、会计和艺术等6种硕士专业学位授权点；获批8个湖北省一级重点学科、5个省优势和特色学科。</p>		

<p>学校近五年专业增设、停招、撤并情况（300字以内）</p>	<p>学校有完整的专业动态调整机制，通过加强专业布局顶层设计，培育特色优势专业群，积极开展“四新”专业建设。定期实施专业评估，做好存量升级、增量优化、余量消减，优化专业结构。</p> <p>2018年新增机器人工程、数据科学与大数据技术、电气工程与智能控制、艺术设计学、税收学五个专业，撤销法学、网络工程、行政管理、会展经济与管理、材料成型及控制工程五个专业。2016年新增商务英语、网络与新媒体两个专业，撤销汉语国际教育专业。</p>
----------------------------------	--

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	4
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	数学与计算机学院		
学校相近专业情况			
相近专业 1	计算机科学与技术	1997	该专业教师队伍情况 (上传教师基本情况表)
相近专业 2	电子信息工程	1999年	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	计算机视觉与图像处理、自然语言处理、自动驾驶/辅助驾驶、智能机器人、语音识别与合成、无人机、计算机图形学与游戏、虚拟现实与增强虚拟现实等
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>人工智能发展日新月异,伴随着风口而来的是AI领域人才需求激增。相关数据显示,2017年前10个月内, AI人才需求量已经达到2016年的近2倍, 是2015年的5.3倍, 人才需求直线上升年复合增长率超200%。</p>	
<p>清华大学中国科技政策研究中心发布的《2018年中国人工智能发展报告》显示, 人工智能的应用技术主要包括语音类技术（包括语音识别与合成等）、视觉类技术（包括生物识别、图像识别、视频识别等）、自然语言处理类技术（包括机器翻译、文本挖掘、情感分析等）、基础硬件等。领英发布的《2017年全球AI领域人才报告》则显示, 从AI行业细分领域来看, 基础层的人才需求量大, 包括软件、算法、机器学习等; 从技术层看, 计算机视觉和自然语言处理领域对人才需求较大; 而从应用层看, 处于风口的机器人行业对于相关领域人才需求量最大。</p>	
<p>因此, 人工智能领域的竞争, 主要体现为人才的竞争。当前, 我国AI人才以80后作为主力军, 主要分布在北京、上海、深圳、杭州、广州, 人才需求量也以这些城市居多。AI人才需求分布方面, 北京占比44.7%, 接近一半, 上海、广东省分列二三位, 占比分别为14.8%和14.6%。近些年互联网发展极为活跃的浙江省, 在人工智能发展上也丝毫不落风头, 人才需求占到全国的10.9%, 仅落后广东省3.7个百分点。</p>	
<p>腾讯研究院发布的《2017年全球人工智能人才白皮书》显示, 中国与人工智能研究与应用相关的592家AI公司中约有39200位员工, 这些企业对于AI人才的需求数量已经突破百万, 但国内AI领域人才供应量却很少, 人才严重短缺, 中小企业招聘更加困难。由于AI公司技术密集程度极高, AI企业对人才学历要求显著高于其他互联网公司。数据显示, AI企业招聘的职位中, 有52.8%的职位要求求职者最低学历至少为硕士, 比互联网行业均值高出40个百分点, 专业以计算机、数学、物理为主。</p>	
<p>随着人工智能概念的持续火爆, 大批求职者主动向人工智能相关岗位靠近。数据显示, 过去三年中, 我国以科大讯飞、百度、腾讯、海康威视、旷视科技和阿里集团为首的一大批AI企业的求职者正以每年翻倍的速度迅猛增长, 特别是偏基础层面的AI职位,</p>	

如算法工程师，需求量增幅达到150%以上。保守估计，截止到2018年10月，我国人工智能人才缺口至少在百万人以上。而且，由于合格AI人才培养所需时间远高于一般IT人才，人才缺口很难在短期内得到有效填补。

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	20
	预计就业人数	40
	其中：科大讯飞	5
	易思博远	6
	百度	1
	海康威视	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	22
具有教授（含其他正高级）职称教师数及比例	31.8%
具有副教授以上（含其他副高级）职称教师数及比例	40.9
具有硕士以上（含）学位教师数及比例	100%
具有博士学位教师数及比例	95.5%
35 岁以下青年教师数及比例	22.7%
36-55 岁教师数及比例	77.3%
兼职/专职教师比例	专职教师100%
专业核心课程门数	14
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
姜明华	男	1966	随机过程	教授	华中科技大学	计算机系统结构专业	博士	可信计算	专职
胡新荣	女	1973	数字图像处理, 计算机图形学	教授	华中科技大学	模式识别与智能系统专业	博士	计算机图形图像处理, 虚拟现实技术	专职
何儒汉	男	1974	机器学习	教授	华中科技大学	计算机系统结构专业	博士	机器学习、计算机视觉	专职
陈永强	男	1966	计算机图形学	教授	华中科技大学	模式识别与智能系统专业	博士	移动可视媒体处理、智能信息安全系统	专职
刘杰	男	1974	随机过程, 矩阵计算	教授	武汉大学	应用数学专业	博士	非线性系统理论、复杂动力网络的	专职

								建模	
彭涛	男	1981	人工智能程序设计, 机器学习	副教授	华中科技大学	计算机系统结构	博士	数据约简, 模式识别	专职
杜小勤	男	1970	深度学习与应, 神经网络	副教授	华中科技大学	计算机系统结构专业	博士	强化学习, 人工智能与游戏	专职
张俊杰	男	1981	信息检索与推荐	副教授	法国里尔第一大学	自动化专业	博士	服装数字化、服装推荐系统	专职
陈佳	女	1982	数据挖掘	副教授	武汉大学	软件工程	博士	特征提取、数据挖掘	专职
李敏	女	1978	算法分析与设计	副教授	武汉大学	计算机应用专业	博士	数字图像处理, 模式识别	专职
刘军平	男	1980	自然语言处理	讲师	华中科技大学	计算机系统结构	博士	网络存储, 服务计算	专职
张自力	男	1981	图像分析与应用, 机器学习	讲师	哈尔滨工业大学	计算机应用专业	博士	图像处理, 机器学习	专职
吴晓莖	男	1984	计算机图形学, 深度学习与应	讲师	德国萨尔大学	计算机应用技术	博士	计算机视觉	专职
熊明福	男	1984	最优化方法	讲师	武汉大学	多媒体技术	博士	图像处理	专职
时亚洲	男	1984	控制理论与方法	讲师	武汉大学	统计学专业	博士	计算机生物学	专职
刘侃	男	1979.11	智能人机交互等	教授	武汉大学	凝聚态物理专业	博士	电子信息大类	专职
邓奕	女	1985.11	电路等	教授	武汉理工大学	交通信息工程及控制	博士	电子信息大类	专职
韩谷静	女	1981.07	离散数学等	副教授	武汉大学	控制系统及其自动化	博士	电子信息大类	专职
沈满德	男	1973.08	图像处理与模式识别等	副教授	中国科学院研究生院	光学工程	博士	电子信息大类	专职
袁理	男	1982.01	机器视觉等	副教授	武汉大学	电子信息工程及其自动化	博士	模式识别与人工智能	专职
王骞	男	1984.04	智能机器人技术等	讲师	武汉大学	计算机科学与技术	博士	模式识别与人工智能	专职
李宇	男	1974.04	计算机图像处理等	副教授	华中科技大学	机械电子	硕士	模式识别与人工智能	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
数据结构	72	6	何儒汉，姜明华	3
操作系统	64	4	陈佳，胡鸣	4
计算机网络原理	64	4	彭涛，邓在辉	4
数字逻辑	64	4	陈永强，曾西洋	3
计算机组成原理	64	4	张自力，高晓清	4
控制理论与方法	64	4	胡新荣，时亚洲	5
计算方法	48	4	刘杰，吴晓堃	4
机器学习	64	4	何儒汉，杜小勤	5
数字图像处理	64	4	张自力，李敏	5
计算机图形学	64	6	胡新荣，陈永强	6

5. 专业主要带头人简介（1）

姓名	姜明华	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	副校长
拟承担课程	控制理论与方法			现在所在单位	数学与计算机学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2011年毕业于华中科技大学，获得博士学位，						
主要研究方向	智能制造，信息存储						
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>1. 主持教学改革项目10余项；</p> <p>2. 湖北省教学成果一等奖、二等奖各一项，中国纺织工业联合会教学成果一等奖1项；</p> <p>3. 全国优秀教育工作者；</p> <p>4. 发表教研论文3篇。</p>						
从事科学研究及获奖情况	主要从事信息储存、智能制造等相关研究，发表教科研论文50余篇，其中SCI, EI近20余篇，主持和参与包括国家自然科学基金在内的科研项目20余项，省级以上获得专利，软件著作权等3项。						
近三年获得教学研究经费（万元）	10		近三年获得科学研究经费（万元）		300		
近三年给本科生授课课程及学时数	0		近三年指导本科毕业设计（人次）		0		

5. 专业主要带头人简介（2）

姓名	胡新荣	性别	女	专业技术职务	教授	行政职务	副院长
拟承担课程	数字图像处理，计算机图形学			现在所在单位	数学与计算机学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2008年毕业于华中科技大学，获得博士学位，						
主要研究方向	数字图像处理，虚拟现实						
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>1. 主持教学改革项目10余项，其中省级教研项目2项；</p> <p>2. 湖北省教学成果二等奖2项，三等奖1项，中国纺织工业联合会教学成果一等奖1项，二等奖2项，三等奖1项；</p> <p>3. 出版译著1部，主编教材1部，副主编教材2部，参编教材2部；</p> <p>4. 发表教研论文3篇。</p>						
从事科学研究及获奖情况	<p>主要从事计算机视觉、图形图像处理、虚拟现实、可视计算等研究，发表教科研论文50余篇，其中SCI, EI近20余篇，出版教材4部，专著1部；主持和参与包括国家自然科学基金在内的科研项目20余项，省级以上获得专利，软件著作权等5项；获得湖北省科技成果推广奖三等奖1项。</p>						
近三年获得教学研究经费（万元）	10		近三年获得科学研究经费（万元）		150		
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）		33		

5. 专业主要带头人简介（3）

姓名	刘侃	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	院长
拟承担课程	数据结构与算法48 嵌入式系统软硬件设计 48			现在所在单位	武汉纺织大学电子与电气工程学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	博士 2007年6月 武汉大学 凝聚态物理						
主要研究方向	智能检测装备、智能医疗设备、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）	湖北省“楚天学者计划”海外高层次引进人才，湖北省首届荆楚好老师，主要从事本科生导师制教学改革研究，2015年，“纺织院校基于卓越工程师计划的电子信息工程专业实践创新人才梯队式培养模式改革”获中国纺织工业联合会纺织教育教学成果奖二等奖，2017年，“电气类“管理型卓越工程师”层进式培养模式探索与实践”获湖北省教育厅教学成果奖二等奖。培养的学生获全国挑战杯二等奖等30多项国家及省部级竞赛奖，湖北省优秀学士论文6人，湖北省优秀硕士论文2人。						
从事科学研究及获奖情况	连续6年入选爱思唯尔（Elsevier）中国高被引学者榜单，湖北省新世纪高层次人才工程人选，湖北省政府专项津贴人员，湖北省“楚天学者”，东湖高新区“3551”计划重点人才。主持的项目主要有： 国家自然科学基金重大仪器子项目1项、国家自然科学基金面上项目1项、国家自然科学基金青年项目1项及湖北省重大专项1项等40多个横纵向项目。						
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）	302		
近三年给本科生授课课程及学时数	传感器与电气检测48 数据结构及算法48			近三年指导本科毕业设计（人次）	35		

5. 专业主要带头人简介（4）

姓名	何儒汉	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	副院长
拟承担课程	面向对象程序设计；数据库原理及应用；可视化程序设计			现在所在单位	数学与计算机学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2007年毕业于华中科技大学，获得博士学位，						
主要研究方向	机器学习，计算机视觉						
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>1、2015.11-至今，湖北省实习实训基地项目（群硕），30万</p> <p>2、2014.3，数字媒体技术特色发展规划，5万</p> <p>3、2014.11，省级战略性新兴产业（支柱）产业人才培养计划项目（软件工程），20万</p> <p>4、2016.1-2016.12，面向计算机程序设计课程群的开放式虚拟化项目实践平台建设与研究，省教育厅，0.8万</p> <p>5、2015.1-2015.12，基于虚拟化技术的优秀项目在线学习平台，武汉纺织大学，0.2万</p> <p>6、2013.4-2014.4，基于CDIO模式的数据库原理课程教学改革和实践，武汉纺织大学数学与计算机学院，0.2万</p> <p>7、2016年，荣获数计学院“最受学生欢迎的老师”荣誉</p> <p>8、指导学生获得过“创青春”省级金奖，“互联网+”省级银奖，“挑战杯”省级二等奖，“全国机器人技能大赛二等奖”等10多个奖项。</p>						
从事科学研究及获奖情况	<p>主要从事机器学习、计算机视觉、多媒体检索等研究，已发表40多篇论文，其中6篇被SCI索引，2篇A类期刊，2篇中文权威期刊，30多篇被EI索引，获得1个专利和2个软件著作权。作为项目负责人主持10多项项目，包括国家自然科学基金面上项目、中国博士后基金项目、湖北省自然科学基金项目、湖北省教育厅重点项目、湖北省教育厅中青年人才项目等，获得专利3项。曾获得国家留学基金委全额资助，在2012年3月至2013年3月期间前往美国Rutgers University访学1年；荣获2009年度和2011年度武汉纺织大学“科技标兵”称号。</p>						
近三年获得教学研究经费（万元）	9	近三年获得科学研究经费（万元）			40		
近三年给本科生授课课程及学时数	900	近三年指导本科毕业设计（人次）			30		

5. 专业主要带头人简介（5）

姓名	李宇	性别	男	专业技术职务	副教授	行政职务	副院长
拟承担课程	人工智能导论16 计算机网络及物联网48			现在所在单位	武汉纺织大学电子与电气工程学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	硕士2000 华中科技大学机械工程学院机械电子专业						
主要研究方向	图像处理与模式识别、智能检测装备、智能医疗设备、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）	<p>一直从事教学改革方面的研究。近三年在学院探索导师制培养模式改革及第三学期教学实践的教学研究。</p> <p>全国电子设计大赛优秀指导教师，近三年指导学生参加“中国大学生智能设计竞赛”获全国一等奖、“全国大学生生物电子创新设计大赛”全国二等奖等、全国电子设计大赛湖北省赛区一等奖等12项获奖。</p>						
从事科学研究及获奖情况	<p>发表SCI/EI期刊论文12篇，发明专利两项；出版专著两部，获省部科技奖5项。目前承担教学科研项目共7项；其中：国家级项目 1项，省部级项目2项。近三年拥有科研经费共240万元，年均80万元。近三年给本科生授课（理论教学）共1440学时；指导本科毕业设计共24人次。获省科技进步三等奖一项，获中国纺织工业联合会科技进步二等奖一项，获中国纺织工业联合会科技进步三等奖，</p>						
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）	240		
近三年给本科生授课课程及学时数	计算机网络与物联网48 人工智能导论16			近三年指导本科毕业设计（人次）	24		

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）	1200	可用于该专业的教学实验设备数量（千元以上）	610
开办经费及来源	企业赞助+学校自筹+中央地方共建经费		
生均年教学日常支出（元）	4036		
实践教学基地（个） （请上传合作协议等）	3（科大讯飞，百度，易思博远）		
教学条件建设规划 及保障措施	<p>1. 教学条件建设规划</p> <p>（1）数学与计算机学院是武汉纺织大学规模较大，整体实力雄厚的院部之一。学院涵盖数学、计算机科学与技术、软件工程三个一级学科，建有6个本科专业：数学与应用数学、信息与计算科学、计算机科学与技术、软件工程、物联网工程、网络工程，建有2个硕士点：计算机科学与技术一级学科硕士点和软件工程专业硕士点。其中，计算机科学与技术学科于2012年被评为湖北省重点培育学科。学院具备做好专业存量调整、增量优化的良好基础，且经过多年的积累和沉淀，具有较强的办学实力。</p> <p>（2）师资队伍。人工智能专业主要依托于数学与计算机学院。学院师资力量雄厚，有一支爱岗敬业、年富力强、学术思想活跃、综合素质高的优秀学术队伍。现有教职工115人，其中教授16人，副教授43人，硕士生导师36人，获省部级专家荣誉称号6人，博士52人；获批湖北省“百人计划”2人，“楚天学者计划”教授11人，楚天学子1人，“阳光学者计划”教授3人，阳光学子1人。学院拥有可视化计算与数字纺织、纺织物联网中心等2个湖北省纺织产业链共性技术协同创新团队及移动计算与智能感知、复杂网络建模、分析、控制及应用、纺织智能控制与识别等三个校级学科创新团队，建设了云计算研究所、机器学习研究所及大数据工程中心等科研机构 and 多个院内教学单位。学校将继续引进国内外优秀青年博士来学院工作。</p> <p>（3）实验室建设。学院实验设备先进，现有计算机基础实验室（4间）680平方、软件教学实验室（4间）680平方、硬件教学及嵌入式实验室（2间）340平方、网络实验室（1间）170平方、计算机实训实验室（4间）680平方、计算机创新创业园（1间）400平方，其他功能辅助房间（3间）110平方。实验室总投资 2300余万元，现有PC电脑1000余台套，各类实验仪器仪表300余台、服务器20多台。实验室建有覆盖全院的有线及无线局域网，视频监控系统，云计算及大数据中心。实验室有专职实验人员7名，能轻松支撑人才培养计划中相关的实验和实践。学院将继续采购相应的软硬件设备。</p> <p>（4）专业图书及电子文献资源。我校图书馆基础设施和硬件环境优良，已达到国内一流大学图书馆的要求。全馆藏有纸质文献</p>		

	<p>170多万册，拥有中外文各类数据库222个。在资源建设上，图书馆长期坚持紧密结合学校的学科建设和专业设置进行文献资源配置，随着IT行业越来越热门，学校特别重视计算机专业图书的购置。</p> <p>2. 保障措施</p> <p>学院将制定相应的教学条件管理办法，并根据院教学指导委员会的意见严格执行培养方案，对教学过程实施校院两级督导，对教学过程中需要的各种条件进行严格监管。</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（元）
计算机网络基础实验平台	中软吉大 ExpCNS	6	2012	156万
Hadoop集群实验平台	50 x Linux	1	2014	25万
无线传感器网络实验实训平台	JS-3GMID-WSN	30	2011	10万
RFID实验平台	RF-ST001	30	2013	3万
网络与信息安全实验实训平台	瑞讯	1	2013	10万
高性能计算平台	曙光5000集群	1	2012	5万
IPV6/IPV4机架式多层交换机	锐捷RG-S3760-48	5	2009.11	2万
实验室机架管理控制服务器	RG-RCMS-8, 2个10/100M电口	3	2011	2万
RG-S2126G	二层交换机	2	2011	1万
云计算实验平台	每组包含3个无线AP, 1个无线控制器和1套无线网管软件、2个无线网卡	3组	2011	50万
大数据应用创新平台系统	中科曙光	1	2017	100万
大数据实验平台	中科曙光	1	2018	100万
深度学习工作站	Supermicro	1	2019/4/23	100000

深度学习工作站	Kingtake B2720	5	2017/10/22	100000
人工智能图形工作站	DELL T5810	9	2017/2/22	100000
智能可穿戴设备		10	2016/12/01	150000
云服务器	超微	8	2019-04-24	23750
工作站	惠普	2	2016-05-27	17390
物联网创新平台	DY-WSN-KIT	1	2017-04-19	16000
无线传感网教学科研 平台	CBT-WSN- IMOTE	3	2015-12-07	15500
RFID物联网教学科研 平台	CBT-TOT-RFID	3	2015-12-07	15000
工作站	DELL T5810	5	2017-02-22	15000
数字图像信号处理平 台	SEED-DTK6446	10	2015-10-26	12800
物联网移动互联教学 科研平台	CBT-IOT-MID	2	2015-10-10	14500

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、申请人工智能专业的主要理由

近年来，人工智能（AI）的研究和发展在国内外迎来了新的高潮。AI对人类科技和社会生活等发挥着重要变革性作用，是国家核心竞争力和战略性技术的重要体现。我国政府将AI明确地上升到了国家战略层面，2017的《政府工作报告》和十九大报告都将AI作为一项重要发展内容。随后，国务院发布的《新一代人工智能发展规划》等一系列政策规划明确了我国发展AI的核心内容和路线图。教育部也在2018年4月制定了《高等学校人工智能创新行动计划》，提出要“支持高校在计算机科学与技术学科设置人工智能学科方向，推进人工智能领域一级学科建设，加大人工智能领域人才的培养力度，为我国新一代人工智能发展提供战略支撑。”，要求高校在计算机科学与技术学科设置人工智能学科方向，推进人工智能领域一级学科建设，并提出到2020年，要建设100个“人工智能+X”复合特色专业、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。使得我国在AI领域的理论、技术和人才培养方面能够形成核心竞争力。

地方政府针对人工智能行业的发展和产业需求，已经落实相关政策，如湖北省武汉（汉阳造）人工智能研究院揭牌运行，该院主要进行人工智能技术研发和成果转化，为武汉企业转型升级提供解决方案。该研究院集合了来自中国科学院、武汉大学、华中科技大学、哈尔滨工业大学等高校院所的60名专家，计划三年内推进10项人工智能技术产业化，扶持20至30家人工智能企业落地，重点围绕汽车、健康等武汉优势产业，引入技术和人才。2017中国光谷国际人工智能产业峰会上，武汉东湖高新区出台全国首个区域性《促进人工智能产业发展的若干政策》，并同步发布了《东湖高新区人工智能产业规划》，出重拳发力扶持人工智能产业。微软研究院驻北京首席研究员戴维·威夫认为，要成为全球人工智能领导者，必须有庞大的、高水平的人才队伍做支撑。

根据工信部相关数据，中国人工智能的技术人才储备与市场需求之间存在着“500万”的缺口，而且这一缺口将在未来较长时间内可能持续存在。人工智能方面的人才需要掌握庞大的知识体系，涉及认知科学，数学、计算机等多门学科，这已经超出目前计

计算机科学与技术等相关专业的培养内容，课程设置必须考虑到核心课程如机器学习、最优化方法等；技术支撑类如计算机视觉、自然语言处理和数据挖掘等；平台类如大数据分析系统、智能与决策支持系统等。按照目前高校计算机专业的宽口径人才培养模式，学生在人工智能方面的学习很有限，以至于高度浓缩到了高级科普的程度，难以充分培养学生全面深入地掌握人工智能知识、解决行业/企业关键问题的能力，不能适应人工智能产业的发展需求。

国内外高校纷纷调整了相关学科的教学内容，有的还专门成立了人工智能学院。2019年3月29日，教育部公布了2018年度普通高等学校本科专业备案和审批结果。人工智能专业被列入新增审批本科专业名单，全国共有南京大学、上海交通大学、同济大学、浙江大学等35所高校获首批建设资格。武汉地区虽然聚集了众多高校，但是目前仅武汉理工大学获批人工智能专业，无法满足国家和地区人工智能领域发展对人才的需求。因此为满足人工智能与机器学习领域的研究与工程应用人才培养的日益增长的需求，建设人工智能专业、培养更多优秀的人工智能领域的人才是急需和必要的。在人工智能人才缺乏的背景下，设立人工智能专业成为弥补人才短板的主要方式之一

二、支撑该专业发展的学科基础

1、学科和教学基础

学科是专业建设的基础，我校人工智能专业主要依托数学与计算机学院的计算机科学与技术、软件工程和数学等三个一级学科。学院目前已有计算机科学与技术、软件工程、物联网工程、信息与计算科学、应用数学专业，2019年获批数据科学与大数据专业，专业布局合理，人才培养效果好。2006年以“优”的成绩通过本科教学评估，其中计算科学与技术学科为一级硕士点，在2016年省本科专业评估中获得4星(最高5星)，2012年获批湖北省重点学科，在2016年第四轮全国学科评估中获得C-，软件工程学科建设了软件工程领域专业硕士点，并在2018年评估中通过专项评估。经过多年的建设与发展，数学与计算机学院已经形成了以图形图像技术为基础，以虚拟现实技术开发和人工智能应用为特色的人才培养体系。专业教师相关学科领域获批国家自然科学基金20余项，省部级研究项目百余项，各类以图像处理应用为基础的横向项目经费近1000余万元，在图像处理和人工智能领域形成了科研支撑教学的研教融合的理念。

我校人工智能专业相关的课程和人才培养体系具有长期持续的建设基础。数学与计

计算机学院的夏定纯、胡新荣等教授是湖北省人工智能学会会员，杜小勤、夏定纯、徐涛等老师在人工智能的课程建设和人才培养等相关方面持之以恒地坚持耕耘。我院夏定纯教授早在2004年出版了《人工智能》教材，较早在本科生和研究生中开设《人工智能》、《模式识别》、《机器学习》等系列课程，积累了丰富的人工智能课程资源，培养了一大批人工智能相关方向的高水平人才。

同时，数学与计算机学院信息与计算科学和应用数专业已经开设了人工智能专业所要求的主要核心数学基础课程（线性代数和矩阵论、计算方法、概率论和数理统计、最优化方法、数理逻辑），为人工智能专业的建设提供了重要的支撑。

2、行业基础

我校增设人工智能专业首先是要解决纺织产业转型升级急需的提供人才。

国家发改委、科技部、工业和信息化部、中央网信办制定了《“互联网+”人工智能三年行动实施方案》，积极开展“互联网+纺织”行动，推进智能制造、绿色制造，推进行业数字化、网络化、智能化发展。智能化生产可显著提高产品质量、生产效率和管理水平。研发智能化的生产技术、工艺流程与生产装备，可以解放传统依靠人工操作的生产模式，减少质量控制过程中的人为因素，提升智能管理水平，提升质量水平。产业实现智能化要研究两大主题，即智能工厂和智能生产。“智能工厂”是未来智能基础设施的关键组成部分，重点研究智能化生产系统和过程以及网络化分布生产设施的实现；“智能生产”的侧重点则在于将人机互动、智能物流管理、3D打印等先进技术应用于整个工业生产过程。要实现三项集成，即横向集成、纵向集成与端对端的集成，将无处不在的传感器、嵌入式终端系统、智能控制系统、通信设施通过CPS形成一个智能网络，使人与人、人与机器、机器与机器以及服务与服务之间能够互联，从而实现企业内部、企业之间以及整个价值链的横向、纵向和端对端的高度集成。

纺织行业的企业对人工智能技术以及人工智能人才的迫切需求：

智能产业园：我国针织行业首个“智能针织产业园”已在沭阳奠基并开始建设，这是纺织工业开展“智能产业园区”建设和以智能制造园区推动纺织行业产业转型升级的重要探索，对于行业发展来说具有里程碑式的意义。沭阳智能针织产业园计划用5~10年时间将产业园打造成百亿级针织品生产基地，形成现代针织制造业高地、品牌集聚地、创意策源地、针织品集散地，推动针织产业从设计、加工、产品、管理、营销和服务体

系等各环节全智能化转型升级。沭阳智能产业园对中国针织乃至纺织工业来说，都是前瞻和有益的探索。如今，“未来针织靠智能、智能针织看沭阳”，已成为全行业智能制造的示范。

智能装备：山东康平纳集团有限公司正在研发色织数字化工厂，重点研究集成络筒后的全部流程，包括纺纱、织造、纱线染色和后整理的中央控制系统，并规划3~5年实现印染生产的智能化管理和无人化智能车间。泉州佰源机械科技股份有限公司的数字化大圆机开发也同样令人瞩目。该企业依托国家“数控一代”机械产品创新应用示范工程，研发了“系列大圆机控制器”。在远程监控、刷卡上下班、跟单管理、任务分配、数据统计、效率分析、品质保证等方面取得了重大成果，可实现几百台套设备集中管理。同时，其正在研发“针织大圆机智能化车间”，目标是3年左右在接线、换纱、取坯布上实现机器换人，实现“无人化工厂”。而其实施的“针织大圆机机架机器人自动装配线”技改项目，可实现原来由8人减少为2人，8人2小时完成的工作量通过机器人30分钟内完成。减少用工，节约成本，同时可提高大圆机装配质量和产品一致性。

智能管理：无锡一棉素以精细管理著称，该企业通过“感知”手段实现企业的智能化管理，通过ERP感知管理、传感网感知生产、电子商务感知市场，尤其在传感网建设方面，该企业部署了超过9万个信息采集点，实现生产全流程在线监控，监测范围涵盖了成品、生产过程、安全、环境、电能，为企业实现精细化管理提供了必要的信息技术支持。在生产检测中，无锡一棉还与江南大学合作，率先实现了细纱单锭检测系统，处于行业领先水平。

智能家居：深圳和而泰智能控制股份有限公司的系列智能产品，通过加入科技感应器，可测试消费者心率等各项身体指标。通过云端分析后，用户可在多种可视屏幕上观测相关数据。企业还通过“C-Life”平台打造智能家居时代的品牌文化、设计理念及未来规划，且已与罗莱、梦洁等家纺企业达成合作。

智能穿戴：天诺光电材料股份有限公司开发的可穿戴服装也是智能制造的典型代表。天诺光电与纺织服装企业合作，应用电磁屏蔽材料设计智能化的可穿戴服装，并应用于健身和个人保健等。可穿戴设备将服装与大数据、互联网结合起来，成为未来智能产品的重要领域。

整个社会发展与产业转型升级都对人工智能专业人才特别是应用型人才有着极大的

需求量，党中央、国务院、教育部连续发相关的重要文件，2019年4月教育部设置人工智能特设专业080717T，全国已经有35家高校获批该专业，但国内人工智能专业人才缺口达500万人，增设该专业任务非常紧迫。该专业毕业生将有着很大的就业市场容量、广阔的就业前景和较高的薪酬待遇。

传统纺织业是人力密集型产业，技术工种多且工作细分繁杂，现在大量面临招工困难的窘境，很多相关企业生产线上的工人都是45岁以上的老人。产业转型升级对人工智能技术的需求尤为迫切，不智能就办不下去。在时代背景下，为助力“中国制造2025”，适应“新工科”建设的需要，结合人工智能专业应用型创新人才应具有的知识结构和基本素质，借鉴国内同类院校人工智能专业高等教育的经验，充分利用我校已有电子大类多年来积累的特色和优势，特申请开设人工智能专业，以培养基础理论知识扎实、工程实践能力突出、社会融合和创新能力强的技术应用型工程人才，为我国传统电子信息产业、纺织智能制造、生物医学自动检测、智能控制等重大工程领域的信息化、智能化输送工程技术人才，从而解决专业人才资源短缺的问题，促进电子信息、计算机、控制、纺织、生物医学等多学科的交叉发展。

3、学科平台基础

数学与计算机学院是武汉纺织大学规模较大，整体实力雄厚的院部之一。学院涵盖数学、计算机科学与技术、软件工程三个一级学科，有可视化计算与数字纺织、纺织物联网中心等2个湖北省纺织产业链共性技术协同创新团队及移动计算与智能感知、复杂网络建模、分析、控制及应用、纺织智能控制与识别等三个校级学科创新团队，建设了云计算研究所、机器学习研究所及大数据工程中心等科研机构。建设了包括虚拟现实、网络安全、物联网工程，大数据平台等专业教学实验室，各类教学仪器设备资产达2000余万元，科研仪器设备2000余万元。

获批了“湖北省服装信息化工程技术研究中心”省级工程研究中心和校级的“非线性研究中心”，与易思博远联合建立了“人工智能实验室”，与万方数据联合成立了“大数据研究中心”。学院基本形成了以数学理论研究为基础，以图形图像在纺织服装应用为主要应用研究为主的学科特色，形成了智能制造、智能检测、虚拟仿真等研究方向。

学院已搬入新建成的中西部大楼，解决了增设专业的教学、科研和办公用房需求。

学院拟投入大量资金用于筹建和整合数学与计算机类专业教研室、科研工作室、实验教学中心、图书资料室等，并规划进一步添置相仪器设备用于教学和科研。

另外，根据国家“十三五”时期经济和社会发展的总体部署以及国家教育、人才和科技中长期发展规划纲要的精神，以及高等教育发展的客观要求，结合武汉纺织大学数学与计算机学院的实际情况，学院特制定了“十三五”发展规划，其目标是推动教学科研协调、健康、快速发展，改善办学条件、提高科研水平，实现办学规模、结构、质量、效益可持续发展。这些都为增设专业的基础设施建设奠定了良好基础。

其他办学条件如学生宿舍、食堂、教室等均能满足教学需要。开办人工智能专业的教学条件均已具备。

4、师资建设基础

本次申请增设的“人工智能”专业，专业基础知识涵盖数学和计算机科学，在充分利用现有师资力量，将学院相关的师资整合到该专业的基础上，同时着眼于引进具有人工智能专业背景的高层次人才和一批优秀的年轻博士，采取引进和培养相结合的措施，大力加强师资队伍建设，近两年学院引进了一批机器学习、图形图像、智能检测、智能控制、模式识别，虚拟现实等领域有较高知名度的学术带头人和科研骨干10余人，凝聚了一批高水平科技人才，科研实力有所增强。初步形成了一支以青年教师为主体、富有活力、具有发展潜力的师资队伍，能够满足增设本科专业的教学和科研需要。目前，拥有具备人工智能背景的教师共15名，其中教授5人、副教授5人，具有博士学位的教师15名。

三、学校专业发展规划

按照国务院颁发的《新一代人工智能发展规划的通知》和教育部关于印发《高等学校人工智能创新行动计划》的通知要求，根据区域经济社会发展和文化繁荣对应用型人才的需求，结合学校人才培养工作实际，对人工智能专业规划如下：

1、指导思想

全面贯彻党的十九大精神，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，贯彻创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念，围绕科教兴国、人才强国、创新驱动发展、军民融合等战略实施，加快构建高校新一代人工智能领域人才培养体系和科技创新体系，全面提升高校人工智能领域人才培养、科学研究、社会服务、文化传承创新、国际交流合作的能力，推动人工智能学科建设、人才培养、理论创新、技术突破和应用示

范全方位发展，为我国构筑人工智能发展先发优势和建设教育强国、科技强国、智能社会提供战略支撑。

2、主要目标

根据国务院《新一代人工智能发展规划的通知》制定的目标，为实现人工智能产业成为新的重要的经济增长点提供人才支撑，培养满足国家、地方和纺织服装行业经济发展需要的人工智能领域创新型应用人才；以纺织服装行业智能化为需求，在智能检测、智能制造、智能推荐等领域展开研究，为纺织服装行业为主的智能化提供前沿的技术支持。具体目标包括：

(1) 培养满足国家经济社会发展的人才，通过专业建设，落实人才培养方案满足国家和湖北地方需求，同时也要使该专业在总体水平上达到国内水平；

(2) 积极展开核心技术的研究，以专业建设为依托，积极鼓励教师参与人工智能领域核心技术研究，特别是满足纺织服装行业智能制造、智能检测等领域的研究。

(3) 服务地方经济发展，积极参与地方经济发展，特别是纺织服装企业智能升级和改造，智能技术应用等，推进产学研融合。

3、具体措施

(1) **师资队伍建设：**坚持立德树人，全面落实“以本为本，四个回归”的本科育人理念，组建一支高水平的教学队伍和科研队伍。学院从计算机学科和数学学科相关专业中抽取骨干教师，组建人工智能专业团队，采用培养和引进的模式。每年保证2-3名教师参加国内人工智能教学和教研的培训，组织教师到企业学习和调研，保证教师紧跟行业前沿；未来三年，每年从国内外高水平高校引进2到3名到高水平人工智能方面的人才，充实教师队伍。

(2) **专业实践平台建设：**目前，学院与科大讯飞达成初步协议，一期建设人工智能专业实验室，为学生和教师提供专业实践平台；积极争取中央与地方共建资金于建设专用的人工智能与机器学习软硬件平台（例如GPU服务器计算平台），与先期建设湖北省服装信息化工程技术研究中心和VR/AR实验室平台进行有机的资源整合，为教师、研究生与本科生在人工智能、机器学习、数字服装、计算机视觉、计算机动画合成等领域开展相关的科研、教学与学习活动。

(3) **教材和课程建设。**努力推进人工智能领域科技成果和资源向教育教学转化，推动计算机视觉，虚拟现实方向的教材和在线开放课程建设，努力建设3到5门符合创新

型应用人才培养的人工智能核心教材；以国家级精品在线开放课程为目标，建设本专业的核心专业课程，力争在5年内建设2门省级在线开放课程和1门国家级在线开放课程。

(4) **人才培养模式**。完善人工智能领域多主体协同育人机制。深化产学研合作协同育人，积极申报并实施人工智能领域产学研合作协同育人项目，以产业和技术发展的最新成果推动人才培养改革；鼓励教师到人工智能企业学习交流，同时聘请企业工程人员来校讲课；参与建立人工智能领域“新工科”建设产学研联盟，参与建区域共享型人才培养实践平台；积极参与搭建人工智能领域教师挂职锻炼、产学研合作等工程能力训练平台。

(5) **国际学术交流与合作**。鼓励专业教师利用国家留学基金委和湖北省出国访问资助政策，出国访问学习；利用湖北省“楚天学者”计划，积极聘请人工智能领域国内外知名专家为我校“楚天学者”；鼓励教师积极参与人工智能领域影响力大的国际会议。

(6) **学生创新创业能力培养**。鼓励教师和学生积极参与课外实践和第二课堂活动，积极参加中国“互联网+”大学生创新创业大赛、挑战杯全国大学生课外学术科技作品竞赛等开展多层次、多类型的人工智能科技竞赛活动。

4、保障机制

(1) 加强专业责任教授负责制，强化专业建设责任意识。

人工智能专业设一名专业负责人，认真落实学校、学院和学科发展规划，细化任务，制定分年度实施计划。负责起草专业建设规划，组织拟订或修订本专业人才培养方案、课程教学大纲等教学文件，具体执行培养方案，组织开展本专业的课程体系、教学内容、教学方法和教学手段改革，抓好课程建设和教材建设；开展与其他高校同类专业的横向交流与合作，努力提高本专业的办学水平，扩大社会影响。

(2) 投入与增效并举，进一步改善教学条件。

加大经费投入，用于支持专业建设、课程建设、教材建设和教学研究与改革。优化资源配置，规范实验室管理，实行教学实训室开放制度，促进资源共享，提高实验室使用效率。建立互利合作长效机制，巩固和扩大校内外实习基地。

(3) 建立完善的与专业建设配套的管理制度，组织开展定期自我评估工作。

进一步制订与完善师资建设、专业建设、课程建设、校企合作、实训基地建设、教学管理、师资聘任和经费管理等方面的规章制度，在职务晋升、工资待遇、评优奖励、

进修培训等方面向教师、教学倾斜，逐步形成一系列突出教学中心地位的政策和措施；

建立了完善的教学质量标准和管理平台，反馈和信息报送渠道畅通，能有效地促进教学质量的提高。建立完善的工学结合教学管理制度，组织开展专业建设的定期自我评估

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）

人工智能专业本科培养方案

Undergraduate Program for Artificial Intelligence

学科门类：工学二级类：计算机类专业编号：080717T

Discipline: Engineering Secondary discipline: Computer Science Major Code: 080717T

1、培养目标

本专业面向21世纪国民经济信息化建设和IT技术发展的需要，培养学生德、智、体、美、劳各方面全面发展，适应国家人工智能领域和地区经济发展需要的应用创新型人才。培养学生具有扎实的自然及人文科学知识基础、良好的工程责任意识和职业道德，良好的工程实践能力，具备分析、解决机器学习、计算机视觉、智能制造等人工智能领域科学问题的能力；能掌握人工智能领域的基本理论、基本知识及技能，能够跟踪本领域新理论、新技术，具有创新精神和国际化视野。本专业毕业生也可继续深造攻读相关专业硕士学位。

毕业五年左右的预期目标：

- （1）具有崇高的家国情怀、良好的人文底蕴和高尚的工程师职业道德；
- （2）能够运用数学、计算机及相关学科的专业知识和技术方法辨别、表述、分析和解决以图形图像、虚拟现实应用为主的人工智能相关领域的复杂工程问题；
- （3）能够综合考虑技术方案或产品的全周期、全流程与经济、环境、法律、安全、健康、伦理等方面相互作用与影响，并体现创新意识；
- （4）具有团队精神，能够胜任团队中独立性或协作性任务，与同事、客户和公众进行有效沟通和跨文化交流；
- （5）具有国际视野、可持续发展理念和终身学习能力。

2、基本要求

经过四年的学习与专业培养，学生具有扎实的自然科学基础、良好的人文社会科学基础和管理科学基础；具有良好的外语水平、能较好地应用计算机进行文献检索与资料查询；具有从事科学研究的基本能力；具有软件工程的观念、面向对象编程能力、开发软件平台和服务的能力；具有较强的团队合作能力、一定的组织管理能力、能够参与跨专业及国际性的竞争与合作；面对社会和环境的各种变迁，具有较强的调节和适应能力、良好的身体素质与心理素质、较强的社会责任感和良好的工程职业道德及社会服务意识；熟悉信息行业技术标准，政策、法律和法规。

学生还应该掌握数字图像处理、机器学习、计算机视觉、自然语言处理等领域的基本理论和知识；具有一定的开发能力；具有基于网络和移动平台的媒体软件开发的基本能力。

具体要求：

(1) 工程知识：具有从事人工智能工程所需的扎实的数学、自然科学、人文社会科学和工程技术基础理论、系统的人工智能专业知识和实践能力，具有人工智能、机器学习、计算机视觉、虚拟现实等领域的专业知识，具有解决以图形图像、虚拟现实应用为主的人工智能相关领域的复杂工程问题的能力。

(2) 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析以图形图像、虚拟现实应用为主的人工智能相关领域的复杂工程问题，以获得有效结论。

(3) 设计/开发解决方案：能够综合运用理论和技术手段，设计针对以图形图像、虚拟现实应用为主的人工智能相关领域的复杂工程问题的解决方案，设计满足信息获取、传输、处理或使用等需求的系统、单元（部件），并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

(4) 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对以图形图像、虚拟现实应用为主的人工智能相关领域的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

(5) 使用现代工具：能够针对以图形图像、虚拟现实应用为主的人工智能相关领域的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对人工智能领域复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

(6) 工程与社会：能够基于人工智能专业相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和人工智能领域复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

(7) 环境和可持续发展：能够理解和评价针对以图形图像、虚拟现实应用为主的人工智能相关领域的复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

(8) 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在人工智能实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

(9) 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

(10) 沟通：能够就以图形图像、虚拟现实应用为主的人工智能相关领域的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

(11) 项目管理：理解并掌握人工智能工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

(12) 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

3、修业年限

修业年限： 4年， 3-8年弹性学制。

4、授予学位

授予学位：工学学士学位

5、主要课程

数据结构，操作系统，计算机网络原理，数字逻辑，计算机组成原理，机器学习，计算方法，数字图像处理，控制理论与方法，最优化方法，深度学习与应用，算法设计与分析，神经网络，图像分析与应用。

6、主要实践教学环节

数据结构课程设计、数字逻辑课程设计、面向对象课程设计、组成原理课程设计、数字图像处理课程设计、深度学习与应用课程设计、机器学习课程设计、自然语言处理课程设计、信息检索与推荐课程设计，智能系统设计与应用，人工智能企业实训，机器人系统开发，机器学习系统与平台。

7、培养计划

(1)、学分构成表

课程类别 Courses Classified		学分(Credit)		学 分 比 例 Proportion of Period
		理论Theory	实 践 Practice	
通 识 课 程 平 台 (General Courses Platform)	必修(Required)	32.0	7.0	23.08%
	选修(Elective)	8.0	0.0	4.73%
学 科 基 础 课 程 平 台 (Basic Courses Platform)	必修(Required)	20.5	0.0	12.13%
专 业 课 程 平 台 (Major Courses Platform)	必修(Required)	26.5	7.5	20.12%
	选修(Elective)	20.5	18.0	22.78%
实 践 教 学 平 台 (Practical Teaching Platform)	必修(Required)	0.0	23.0	13.61%
	选修(Elective)	0.0	2.0	1.18%
创 新 创 业 课 程 平 台 (Innovation & Entrepreneurship Courses Platform)	必修(Required)	0	2	1.18%
	选 修 (Elective) 含2个创新学分	0	2	1.18%
学分统计				
小 计 (Amount)	必修	118.5		70.12%
	选修	50.5	0	29.88%
小 计 (Amount)	理论	117.5		69.53%
	实践	61.5		36.39%
最 低 毕 业 学 分 (The Lowest Graduate Credit)		169学分		
注：实践周数与学时换算：1周=8学时				

(2) 通识课平台

课程编号 Course Code	课程名称 Courses Names	考核方式	学分数 Cr.s.		总学时 Hrs.	学时类型 Period Classification				各学期学时分配 Division of class-hour in Every Week of Each Term								备注 Notes	
			理论	实践		讲课 Lec.	实验 Exp.	上机 Ope.	实践 Pra.	1	2	3	4	5	6	7	8		
17312001	思想道德修养与法律基础 II Cultivation of Morals and Fundamentals of Law	考试	2.5	0	40	40					40								
17310008	大学生心理健康教育 II Mental Health Education	考查		20	32	32			0	32									
17312002	中国近现代史纲要 II Essentials of China Modern and Contemporary History	考试	2.5	0	40	40							0						
17312003	马克思主义基本原理 II Marxist Fundamentals	考试		30	48	48							48						
17312004	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 II Introduction to Mao Zedong Thought and China characteristic socialist	考试		40	64	64									4				
17312005	“思政”实践	考试		02	32				32							2			
17200100	形势与政策 II Current Affairs and Policy	考查		20	64	64					8			8					1-8 学期分散教学
10312001	大学英语A I II College English A I	考试	3.5	0	56	56				6									
10312002	大学英语 A II II College English A II	考试		40	64	64					64								
10312003	大学英语A III II College	考试		40	64	64							4						

		Linear algebra																			
	04330023	概率论与数理统计 Probability and Mathematical Statistics	考试	3	0	48	48														
	04330167	计算机离散结构 Computer Discrete Structure	考试	4	0	64	64														
小计				20.5	0	328															
学分要求: : 21 学分必修21 学分																					
Demand of Credit: 21 Required: 21																					

(4)、专业课程平台

课程类别 Courses Classified	课程编号 Numbers of courses	课程名称 Courses Names	考核方式	学分数Crs.		总学时 Hrs	学时类型 Period Classification				各学期学时分配 Division of class-hour in Every Week of Each Term								核 心 课 程 (Core)	备注 Notes		
				理论	实践		讲 课 Le c.	实 验 Ex p.	上 机 Op e.	实 践 Pr a.	1	2	3	4	5	6	7	8				
专业必修 Required Courses	04330150	计算机科学导论A Introduction of Computer Science	考查	1.5	0	24	24					24										
	04330032	C语言程序设计 (I) Programming with C Language (I)	考试	3		48	48					48										
	04330033	C语言程序设计 (II) Programming with C Language (II)	考试	2		32	32					32										
	04330009	数据结构 Data Structure	考试	3	1.5	72	48	24							72							▲
	04330091	数字逻辑 Digital Logic	考试	3	1	64	48	16							64							
	04330138	数据库原理及应用 Principles and Application of Database	考查	2	1	48	32	16							48							
	04330129	操作系统 Operating System	考试	3.5	0.5	64	56	8							64							▲
	04330071	计算机组成原理 Principles of Computer Composition	考试	3	1	64	48	16							64							▲
04330069	计算机网络原理 Principles of Computer Network	考试	3	1	64	48	16							64							▲	

043302 02	智能系统设计与应用 Intelligent System:Design and Application	考查		1	16													16		
	人工智能企业实训	考查		1	16															
	机器人系统开发 Robotic System Development	考查		1	16															
043302 03	机器学习系统与平台 Machine Learning System and Platforms	考查		1	16														16	
小计				9	144															
学分要求: 4 学分, 其中必修 2 学分, 选修 2 学分。																				
Demand of Credit: 4 Required:2 Elective: 2																				

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：</p> <p>新时代科技发展和产业升级改造对人工智能领域“新工科”人才的需求十分紧迫，全球人工智能人才储备中国只有5%左右，人工智能人才缺口超过500万。为此，教育部在2018年4月2日专门印发了《高等学校人工智能创新行动计划》，提出3大类18项重点任务，并规划到2020年，基本完成适应新一代人工智能发展的高校科技创新体系和学科体系的优化布局，高校在新一代人工智能基础理论和关键技术研究等方面取得新突破，人才培养和科学研究的优势进一步提升，并推动人工智能技术广泛应用。</p> <p>武汉纺织大学数学与计算机学院在教学方面已经具有较强的优势和实力并获得较为突出的科研成效。学院近年来大力引进一批国内外图形图像，人工智能，数学等相关的知名学者和优秀博士，为数学与计算机学院相关专业的建设和发展打下了良好的基础。人工智能是一个以数学学科为基础，多学科交叉、动态调整和演化的领域，因此，为助力中国智能制造，服务中国制造2025，进一步完善应用型创新人才培养的专业布局和学科体系，学院在已有优势专业基础之上进行全局性考虑和系统规划，选择人工智能领域中数字图像处理、机器学习、计算机视觉、虚拟现实、自然语言处理等相关应用为人才培养切入点和出口，开设人工智能专业，以培养基础理论知识扎实、工程实践能力突出、社会融合和创新能力强的技术应用型工程人才，为我国信息领域，特别是人工智能领域培养合格的人次，从而解决专业人才资源短缺的问题，并促进人工智能学科相关研究的发展。</p> <p>同意申报人工智能专业。</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; font-size: 2em; margin-top: 10px;">  </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)