

# 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）：东华大学

学校主管部门：教育部

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：2020-06-28

专业负责人：王直杰

联系电话：021-67792292

教育部制

# 1. 学校基本情况

学校名称	东华大学	学校代码	10255
邮政编码	200051	学校网址	http://www.dhu.edu.cn
学校办学基本类型	<input checked="" type="checkbox"/> 教育部直属院校 <input type="checkbox"/> 其他部委所属院校 <input 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	56	上一年度全校本科招生人数	3510
上一年度全校本科毕业生人数	3334	学校所在省市区	上海市
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 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="checkbox"/> 综合 <input type="checkbox"/> 理工 <input type="checkbox"/> 农业 <input type="checkbox"/> 林业 <input type="checkbox"/> 医药 <input type="checkbox"/> 师范 <input type="checkbox"/> 语言 <input type="checkbox"/> 财经 <input type="checkbox"/> 政法 <input type="checkbox"/> 体育 <input type="checkbox"/> 艺术 <input type="checkbox"/> 民族		
专任教师总数	1275	专任教师中副教授及以上职称教师数	69.9%
学校主管部门	教育部	建校时间	1951年
首次举办本科教育年份	1951		
曾用名	华东纺织工学院，中国纺织大学		
学校简介和历史沿革 (300字以内)	<p>东华大学是教育部直属、“211工程”建设的全国重点大学，国家“双一流”建设高校，是我国首批获得博士、硕士、学士三级学位授予权的高校。学校创建于1951年，时名华东纺织工学院，是新中国第一所纺织高等学府；1985年，更名为中国纺织大学；1995年，进入国家“211工程”重点建设行列；1999年，更名为东华大学。经近70年发展，已成为以工为主，工、理、管、文等学科协调发展的有特色全国重点大学，形成以纺织为“一体”，材料和设计为“两翼”，辐射信息、机械制造、环境等学科的一流纺织学科群，在航天级高纯粘胶基碳纤维、中国航天员专用服装等方面取得系列原创性成果，应用于国家头号战略武器研发、神舟系列载人航天工程、“天官一号”、“天舟一号”等。</p>		
学校近五年专业增设、停招、撤并情况 (300字以内)	增设专业： 080910T 本科 数据科学与大数据技术 2019 080213T 本科 智能制造工程 2019  撤销专业： 130310 本科 动画；		

## 2. 申报专业基本情况

专业代码	080717T	专业名称	人工智能
学位	本科	修业年限	4 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	信息科学与技术		
学校相近专业情况			
相近专业 1	自动化	1956年	主要专业教师 33 名，教授12名，副教授 10 名
相近专业 2	智能制造工程	2019年	主要专业教师 40 名，教授7名，副教授 12 名
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	人工智能研发类人才、交叉学科应用类人才和智能算法研究类人才
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>近年来，我国先后提出了制造强国战略、“人工智能+”等一系列促进国家信息业和先进制造业高质量发展的战略方针，并发布了《新一代人工智能发展规划》。该规划指出，人工智能技术的发展将深刻改变人类社会生活、改变世界，要求抓住机遇，在这一高技术领域抢占先机，加快部署和实施，加快人工智能的研发和转化，做大做强产业集群。响应国家政策号召和社会实际需求，我国人工智能正处于飞速发展阶段。</p>	
<p>上海市出台了《关于建设人工智能上海高地构建一流创新生态的行动方案（2019-2021年）》，明确指出聚焦支持人工智能高新科技企业发展，打造一流智能芯片高地，致力推动人工智能产业布局 and 集聚，积极营造有利于人工智能发展的综合生态环境。2019年7月，时任上海市市长应勇在上海推进科技创新中心建设办公室第十次全体会议上指出：“发展人工智能，要抓牢核心技术，聚焦前沿基础理论研究、关键要素和关键技术，集聚精锐力量，加强协同攻关，力争实现大的突破。”</p>	
<p>从国家和地方的政策布局可以明确看出：当前必须抢抓人工智能发展的重大战略机遇，加强建设以人工智能为代表的人工智能专业，构筑该领域的先发优势，为加快建设创新型国家和服务长三角经济带积蓄智力力量。</p>	
<p>我国素有悠久的工业发展历史，工业底蕴深厚，然而随着制造业人力资源成本的上升，加之经济社会发展使得市场和消费者对产品高质量、个性化需求增大，迫使机械、纺织、材料等传统制造业不得不向智能化、数字化、网联化生产转型。而人工智能技术在具体工业门类的实际应用是实现“中国制造”迈向“中国智造”的必由之路，是完成“工业4.0”跨越式发展的重要依托。</p>	
<p>预计到2025年，我国从事人工智能领域设计和开发产业总产值将达到6-7万亿元，人工智能开发从业人员将达到200-400万人，占届时中国总结业人数的1.8%-2.5%。然而，目前国内人工智能领域人才储备尚不充裕，不能很好地支持行业发展。其中，主要地研究性与专业性人才岗位需求如下：</p>	
<p>（1）人工智能算法研究员：在深入理解概率理论、统计学习、神经网络等数学理论和人工智能理论的基础上，从事人工智能及其相关领域的算法设计与理论研究，引领行业风向，为具体应用提供理论和工具支持。</p>	
<p>（2）人工智能分析工程师：跟踪和研究人工智能算法，关注人工智能在各个具体领域的进展与实践情况，结合实际问题，分析、构建面向具体应用的智能系统模型，实现智能化分析或智能化控制，提供全面的智能系统解决方案。</p>	
<p>（3）人工智能开发工程师：为互联网、金融、制造、医疗、教育等传统行业赋能“AI+”服务，结合行业特点和未来需求，熟练运用开源算法或专业设计软件中较成熟的智能技术工具和解决方案，为创新业务模式提供技术手段。</p>	
<p>（4）人工智能支持与运维工程师：在理解人工智能原理和应用技术、电工电子技术、控制理论的基础上，结合相关领域的特点，为行业应用的客户提供智能系统相关的上线实施、业务流程再造、技术平台运维、系统监控及故障处理等技术支持工作。</p>	
<p>东华大学信息科学与技术学院与华为技术、中兴通讯、大唐电信、施耐德电气等众多行业龙头企业开展深入的产学研交流与合作，推进人才资源从科学研究向技术成果转化。</p>	

申报专业人才需求 调研情况 （可上传合作办学 协议等）	年度计划招生人数	50人
	预计升学人数	20人
	预计就业人数	30人
	华为技术	2人
	中兴通讯	4人
	大唐电信	4人
	中国银行	5人
	施耐德电气	2人
	商汤科技	3人
	西门子中国	2人
	中国电信	5人
	库卡机器人	3人

## 4. 教师及课程基本情况表

### 一、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	<b>39 人</b>
具有教授（含其他正高级）职称教师数及比例	21/54%
具有副教授及以上（含其他副高级）职称教师数及比例	34/87%
具有硕士及以上学位教师数及比例	39/100%
具有博士学位教师数及比例	39/100%
35 岁及以下青年教师数及比例	7/18%
36-55 岁教师数及比例	25/64%
兼职/专职教师比例	0/39
专业核心课程门数	19
专业核心课程任课教师数（此项由学校填写）	19

### 二、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	最后学历毕业学位	研究领域	专职/兼职
王直杰	男	196902	人工智能专业前沿导论、强化学习与深度学习	正高级	东华大学	控制科学与工程	博士	智能系统、深度学习	专职
寇春海	男	196306	随机过程	正高级	上海交通大学	应用数学专业	博士	非线性系统分析与设计	专职
胡良剑	男	196508	线性优化与凸优化、回归分析	正高级	东华大学	控制理论与工程	博士	随机稳定性与控制	专职
钟平	男	196312	概率图模型	正高级	中科院长春光机所	光学工程	博士	光电检测、计算机图像处理	专职
张光林	男	198104	机器学习	正高级	上海交通大学	信息与通信工程	博士	智能网络、物联网	专职
沈波	男	198101	人工智能专业导论、自动控制原理	正高级	东华大学	控制科学与控制工程	博士	网络化控制系统	专职
齐洁	女	197809	自动控制原理、数字图像处理	正高级	东北大学	系统工程	博士	智能优化方法	专职
郝矿荣	女	196404	机器视觉、强化学习与深度学习	正高级	法国国立路桥工程师大学	应用数学与计算机	博士	机器人控制、机器视	专职

								觉	
卢文科	男	196205	智能信息处理、语音信号处理	正高级	西安交通大学	控制科学与工程	博士	小波变换	专职
任正云	男	196912	博弈论	正高级	上海交通大学	控制科学与工程	博士	先进过程控制	专职
李德敏	男	196307	信号与系统	正高级	南京理工大学	控制科学与工程	博士	智能网联汽车	专职
仇润鹤	男	196108	多智能体系统	正高级	华东师范大学	物理电子学	博士	通信与信息系统	专职
陈镜超	男	196111	信息论与编码	正高级	日本北海道大学	计算机科学与技术	博士	算法设计与分析	专职
王萍	女	197305	物联网技术	正高级	中科院半导体研究所	物理电子学	博士	宽带无线网络	专职
赵曙光	男	196502	信息论与编码	正高级	西安电子科技大学	电子科学与技术	博士	智能信息处理	专职
赵鸣博	男	198212	模式识别、Python 语言程序设计	正高级	香港城市大学	计算机工程	博士	模式识别与机器学习	专职
韩芳	女	198103	智能机器人、机器视觉	正高级	北京航空航天大学	动力学与控制	博士	智能控制	专职
龚涛	男	197804	自动控制原理、智能控制与系统、智能机器人	正高级	中南大学	模式识别与智能系统	博士	人工智能、生物智能	专职
蒋学芹	男	198103	多媒体技术	正高级	韩国全北国立大学	电子工学	博士	无线通信系统	专职
董瑞丽	女	198004	数学建模与实验	正高级	上海交通大学	控制科学与工程	博士	智能汽车	专职
孙韶媛	女	197401	自动控制原理	正高级	南京理工大学	控制科学与工程	博士	图像处理、机器视觉	专职
白恩健	男	197702	数据库与WEB 系统开发、数据压缩	副高级	西安电子科技大学	信息与通信工程	博士	信息论编码	专职
张义红	男	197705	智能控制与系统	副高级	香港理工大学	控制科学与工程	博士	智能可穿戴技术	专职
李晓丽	女	198005	物联网技术	副高级	上海交通大学	控制科学与工程	博士	物联网技术	专职
李大威	男	198604	概率论与数理统计	副高级	同济大学	模式识别与智能系统	博士	图像处理、机器学习	专职
唐雪嵩	男	198504	电路分析	副高级	复旦大学	模式识别与智能系统	博士	深度学习、机器视觉	专职

王彤	女	198702	群体智能	副高级	东华大学	控制科学与工程	博士	生物网络	专职
陈红委	男	198807	复变函数与积分变换	副高级	东南大学	数学	博士	传感器网络	专职
蔡欣	男	198206	移动计算	副高级	上海交通大学	控制科学与工程	博士	预测控制系统	专职
刘华山	男	198403	智能机器人、电路分析、无人系统	副高级	浙江大学	机械电子工程	博士	机器人技术、智能系统	专职
徐海芹	女	197910	神经网络与遗传算法	副高级	东华大学	控制科学与工程	博士	智能算法	专职
陈雯	女	197711	移动互联网、面向对象程序设计	副高级	上海交通大学	计算机科学与技术	博士	通信网络	专职
范红	女	197608	多媒体技术	副高级	中学科学院上海技术物理研究所	物理电子学	博士	多媒体通信与图像处理	专职
李重	女	198407	物联网技术	副高级	同济大学	计算机软件与理论	博士	物联网移动计算	专职
徐珑婷	女	198910	自然语言语义处理、语音信号处理	中级	南京邮电大学	信息与通信工程	博士	语音信号处理	专职
翟梦琳	女	198811	电路分析	中级	上海交通大学	电子科学与技术	博士	计算电磁学	专职
赵萍	女	198904	最优化方法	中级	华中科技大学	信息与通信工程	博士	物联网、数据隐私	专职
陈根龙	男	198211	电路分析	中级	复旦大学	微电子技术	博士	集成电路设计与计算机辅助设计	专职
孔维健	男	198312	线性优化与凸优化	中级	东北大学	控制科学与工程	博士	计算智能方法	专职



### 三、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
人工智能专业导论	32	2	沈波	1
面向对象程序设计	32	2	陈雯	1
博弈论	32	2	任正云	2
概率论与数理统计	48	3	李大威	2
电路分析	64	4	范红	3
复变函数与积分变换	48	3	陈红委	3
随机过程	48	3	寇春海	3
信号与系统	48	3	钱素琴	4
自动控制原理	48	3	孙韶媛	4
线性优化与凸优化	48	3	胡良剑	4
多媒体技术	32	2	蒋学芹	4
物联网技术	32	2	王萍	4
智能控制与系统	32	2	龚涛	5
移动计算	32	2	蔡欣	5
数字图像处理	32	2	齐洁	5
机器学习	32	2	张光林	5
机器视觉	32	2	郝矿荣	6
智能机器人	32	2	韩芳	6
模式识别	32	2	赵鸣博	6

## 专业主要带头人简介（1）

姓名	王直杰	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	院长
拟承担课程	人工智能专业前沿导论			现在所在单位	东华大学 信息科学与技术学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	1997.3年毕业于东华大学控制科学与工程专业，获工学博士学位						
主要研究方向	类脑人工智能、工业人工智能						
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2015年上海高校本科重点教学改革项目：工程和实验、综合和分散多层次贯通的虚实结合的自动化类实验教学体系改革</p> <p>2、王直杰，基于Matlab仿真的动态系统辨识教学方法探讨，中国电力教育，2013.12。</p> <p>3、王直杰，基于Matlab仿真的线性与非线性动态系统建模教学方法探讨，教育理论与教学研究编辑部，2013.8。</p> <p>4、史瑞麟，韩芳，孔维健，王直杰，基于WEB的远程虚拟控制实验软件系统研究与实现，微型机与应用，35(15)：28-30，2016。</p> <p>5、2017年上海市教学成果二等奖，排名第一。</p> <p>6、2013年上海市教学成果一等奖，排名第三。</p> <p>7、2013年中国纺织工业联合会教学成果一等奖，排名第三。</p>						
从事科学研究及获奖情况	<p>(1) 研究微观神经动力学如何通过网络影响大脑的宏观智能行为；大脑高频神经节律是如何产生的；高频神经节律的信息处理功能。；</p> <p>(2) 研究人工智能在纺织与服装中的应用，包括基于人工智能的纺织品识别与设计。</p> <p>(3) 研究人工智能在复杂工业过程检测、建模与控制中的应用及在多自由度机器人协调控制中的应用。</p> <p>代表性论文：</p> <p>[1] Z. Wang*, H. Fan, K. Aihara, Three synaptic components contributing to robust network synchronization, Physical Review E,83,051905,2011.</p> <p>[2] Z. Wang, W.K. Wong*, Key role of voltage-dependent properties of synaptic currents in robust network synchronization, Neural Networks, 43:55-62, 2013.</p> <p>[3] G. Song, Zhijie Wang*, H. Fang, et al., Music auto-tagging using deep Recurrent Neural Networks, Neurocomputing, 2018, 292: 104-110</p> <p>[4] S. Ding, ZhijieWang*, W. Kong, et. al., Electrode regulating system modeling in electrical smelting furnace using recurrent neural network with attention mechanism, Neurocomputing, 2019, 359: 32-40</p>						
近三年获得教学研究经费（万元）	11		近三年获得科学研究经费（万元）		95		
近三年给本科生授课课程及学时数	计算机控制技术/96		近三年指导本科毕业设计（人次）		21		

## 专业主要带头人简介（2）

姓名	张光林	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	副院长
拟承担课程	机器学习			现在所在单位	东华大学 信息科学与技术学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2012, 上海交通大学, 信息与通信工程, 博士						
主要研究方向	车联网、物联网、智能电网、移动边缘计算						
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）	上海市教委本科重点课程建设（2017） 东华大学教学成果奖一等奖（排名第二） 上海交通大学教学成果二等奖（排名第八） 本科优秀毕业设计指导教师（2018、2019） 东华大学“外国留学生心目中的好老师”（2016、2017） 中国纺织工业联合会纺织高等教育教学成果奖三等奖（排名第一）						
从事科学研究及获奖情况	上海市青年拔尖人才计划获得者（2019）。主要从事无线网络与物联网、车联网与智能电网、移动边缘计算、频谱感测与隐私保护等展开研究。在移动边缘计算任务迁移、智能电网能量管理、车联网网络容量等方面取得了多项研究成果。主持国家自然科学基金面上、青年项目、上海市科委国际科技合作项目、上海市教委科研创新项目及教育部中央高校交叉重点、自由探索项目，东华大学“励志计划”等。在IEEE JSAC、TCOM、TVT、TII、TCST、JIOT、ACM MOBICOM、IEEE GLOBECOM、ICC等国内外重要学术期刊和会议上发表论SCI/EI论文50余篇，授权国家发明专利6项。担任期刊China Communications (SCI)、PlosOne (SCI)、Journal of Communications and Information Networks编委；ACM Mobihoc 2020本地组委会主席，ACM图灵大会2017-2020本地组委会或程序委员会副主席，IEEE ICDCS 2019、IEEE GLOBECOM 2016-2018、IEEE ICC 2014-2018、VTC 2017程序委员会委员。任中国通信学会青工委委员、高级会员，ACM中国上海分会秘书长，中国系统仿真学会智能物联系统建模与仿真专委会委员，中国计算机学会上海分部委员，上海市计算机学会青工委委员，上海市计算机学会网络专委会副主任，雾计算产业联盟专家委员会副主任，东华大学青年学者协会秘书。2017至2019连续三年获ACM中国杰出服务奖（Outstanding Service Award）。						
近三年获得教学研究经费（万元）	4		近三年获得科学研究经费（万元）		15 9		
近三年给本科生授课课程及学时数	4/672		近三年指导本科毕业设计（人次）		24		

## 专业主要带头人简介（3）

姓名	赵鸣博	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			现在所在单位	东华大学 信息科学与技术学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2013. 1-2016. 7, 香港城市大学, 博士后, 计算工程专业 (导师: Moshe Zukerman, IEEE Fellow, 合作导师: Tommy W. S. Chow, IEEE Fellow) 2009. 9-2012. 12, 香港城市大学, 博士研究生, 计算工程专业 (导师: Tommy W. S. Chow, IEEE Fellow)						
主要研究方向	机器学习, 模式识别, 图像处理, 数据降维, 流形学习, 判决学习以及深度学习及其应用						
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)	Python语言程序设计课程教改项目, 人工智能导论课程教改项目, 随机过程教改项目						
从事科学研究及获奖情况	近五年来, 发表学术期刊论文60余篇, 其中一作20篇, 国际学术会议论文20约篇, 书章节1篇, 美国专利1项。文章主要发表在the IEEE TRANSACTIONS ON INDUSTRIAL INFORMATICS, the IEEE TRANSACTIONS ON INDUSTRIAL ELECTRONICS, Pattern Recognition, Neural Networks, Knowledge based Systems。任INDIN2016/2017/2018,PAKDD2018/PAKDD2019, PCM2018, ICDM 2018, AAI2019, ECAI2020程序委员会委员, 主持国家自然科学基金面上项目、青年项目, 参与国家重点研发项目。任《计算机工程》青年编委以及中科院二区期刊IEEE Access的副主编。同时也参与组织多个会议, 具有丰富的经验, 包括作为Co-Chair参与组织 IEEE ISPC-cn2018/2019/2020, AIFT2019 等会议, 且是多个会议的 Section chair。目前在期刊Neural Computing and Applications中作为Lead Guest Editor主持 New Trends of Neural Computing for Advanced Applications 2020的特刊, 以及担当会议Neural Computing and Advanced Application, 2020 (NCAA 2020)的Co-Chair, 同时作为特刊主席主持会议IEEE Conference of Industrial Informatics (INDIN 2020)的特刊: Efficient Multimedia Sensing and Computing for Smart City。						
近三年获得教学研究经费 (万元)	8		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	人工智能导论/48学时/年 Python语言程序设计/40学时/年		近三年指导本科毕业设计 (人次)		20人次, 且获得一项校优秀毕业论文		

## 专业主要带头人简介（4）

姓名	韩芳	性别	女	专业技术职务	教授	行政职务	
拟承担课程	智能机器人			现在所在单位	东华大学 信息科学与技术学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2009年7月于北京航空航天大学获得动力学与控制专业工学博士学位						
主要研究方向	神经计算，智能控制						
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）	在教学方面，承担自动化专业本科生两门专业基础必修课《自动检测技术》和《过程控制系统》的授课工作，积极进行教学改革，成功申报了《自动检测技术》（2018年）和《过程控制系统》（2014年，排名第二）上海市精品课程，编写出版教材《过程控制系统与实践》（2016，科学出版社，排名第二），发表教学论文若干。						
从事科学研究及获奖情况	在科研方面，主要从事神经计算（亦称神经动力学）方面的研究工作，同时对于复杂网络动力学、智能控制系统都有涉及，主要的学术成就体现在对神经元网络系统的同步动力学和信息动力学的研究上。迄今共发表学术论文40余篇，其中SCI检索20篇（第一/通讯作者18篇）。申请发明专利十余项。主持完成国家自然科学基金面上项目1项、青年基金项目1项和上海市人才计划“晨光”计划项目1项，目前主持国家自然科学基金面上项目1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）	72.86		
近三年给本科生授课课程及学时数	自动检测技术，48*3学时；过程控制系统，48*3学时			近三年指导本科毕业设计（人次）	21		

## 专业主要带头人简介（5）

姓名	沈波	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	副院长
拟承担课程	人工智能专业导论		现在所在单位		东华大学 信息科学与技术学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2011年、东华大学、控制理论与控制工程						
主要研究方向	网络化控制系统，随机非线性系统，传感器网络，复杂网络						
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	<p>长期从事随机滤波与控制理论及其应用方面的研究工作，在多指标随机控制与滤波、网络化控制与信号处理以及传感器网络与复杂系统等方面取得了多项研究成果。出版第一作者英文专著1部，发表SCI论文86篇（第一或通讯作者论文50篇），SCI他引2800余次；获2014年国家自然科学奖二等奖（排名第四）、2016年上海市自然科学奖二等奖（排名第一），2015年至2019年连续五年获全球高被引科学家称号，博士论文获全国优秀博士学位论文提名奖。主持国家优秀青年科学基金项目等国家或省部级项目9项，入选上海高校特聘教授（东方学者）岗位计划、上海市青年拔尖人才计划、上海市曙光计划和上海市青年科技启明星计划等。目前是IEEE高级会员、中国自动化学会理事、上海市自动化学会副理事长、8个国家一级学会所属的专业委员会委员、IEEE控制系统协会会议编委会（CEB）副编辑、1个国际期刊的编辑和8个国际SCI期刊的副编辑或编委。</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）		165.73		
近三年给本科生授课课程及学时数	数学建模与实验/64		近三年指导本科毕业设计（人次）		16		

## 专业主要带头人简介（6）

姓名	齐洁	性别	女	专业技术职务	教授	行政职务	系主任
拟承担课程	数字图像处理			现在所在单位	东华大学信息科学与工程学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2005.3. 毕业于东北大学，系统工程专业						
主要研究方向	多智能体协同控制、分布式参数系统控制、智能优化方法						
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年主持上海高校本科重点教改项目《自动化专业新工科人才培养与课程体系改革》。2018年自动化专业通过工程教育认证，专业负责人。2017年获得宝钢优秀教师奖。2017年获得上海市教学成果二等奖《理论、实践与综合素养三位一体的电气信息类专业人才培养模式探索与实践》，排名第三；2017年中国纺织工业联合会教学成果二等奖《面向大纺织的电类专业多元化工程实践人才OBE培养模式》，排名第三。						
从事科学研究及获奖情况	一直从事多智能体协同控制、分布式参数系统控制和智能优化方法等方向的研究。目前主持国家自然科学基金面上项目1项，已主持完成国家自然科学基金青年基金项目1项，曾入选上海市晨光计划，主持上海市自然科学基金项目2项，参与包括国家自然科学基金重点项目在内的项目3项，主持或参与企业横向项目3项，在国际控制学科权威期刊IEEE Transaction on Automatic Control发表和录用长文2篇，在Automatica、IEEE Transaction on Control Systems Technology、International Journal of Control等国际期刊上发表论文20余篇。目前担任中国自动化学会TCCT教育工作组委员，上海市自动化学会理事，IEEE会员等，并且是Automatica、IEEE Transactions on Industrial Electronics、International Journal of Robust and Nonlinear Control和自动化学报等期刊的审稿人。						
近三年获得教学研究经费（万元）	8			近三年获得科学研究经费（万元）	71		
近三年给本科生授课课程及学时数	自动控制原理/48学时（每年1次）、数学建模与实验/32学时（每年1次）			近三年指导本科毕业设计（人次）	10		

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）	1077	可用于该专业的教学实验设备数量（千元以上）	426
开办经费及来源	教育部、学校、上海市教育委员会		
生均年教学日常支出（元）	5408		
实践教学基地（个） （请上传合作协议等）	9		
教学条件建设规划及保障措施	<p>东华大学信息科学与技术学院在学科建设、人才培养、科学研究、国际合作等方面做出了显著成绩，是学校主要的教学、科研单位。学院现有自动化、通信技术、电气工程、电力电子、电路系统等五大研究所，成立了数字化纺织服装技术教育部工程研究中心、物联网研发中心、纺织大数据研究中心、信息与控制实验中心、纺织智能重点实验室和智能感知与无人系统实验室等，与学校特色相结合，充分发挥信息学院学科优势。</p> <p>学院特别重视创新复合人才培养，与企业合作协同育人。设有“东华大学—西门子工业自动化联合实验室”“东华大学—大唐移动互联网联合实验室”“东华大学—贝加莱联合实验室”“东华大学KUKA机器人实验室”和“东华大学—施耐德电气综合实验室”等，为人才培养和开展科研教学活动提供充足的硬件保障。</p> <p>建立本科人工智能专业，学校和学院将重点进行以下建设：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 以工程认证为抓手，完善管理制度，以科学的制度保证教学过程的规范性，形成长效化、常态化机制。围绕《新一代人工智能发展规划》和“新工科”建设目标，深化“产”“学”“教”深度合作。</li> <li>2) 加大投资，每年专业建设费用投入不少于100万，特别是教师教学水平、硬件教学设施的投入。</li> <li>3) 利用新技术改进教学手段，鼓励教师用好超星学习通、慕课、企业微信等网络平台，开办高水平在线课程和开放性课堂。</li> <li>4) 培养创新型复合型人才。加强与自动化、纺织、计算机、机械等学科的交叉，深化校企合作，培养“智能+”跨领域人才。</li> <li>5) 加强人工智能方向的科研培育和实验平台建设，以科研反哺教学。</li> </ol>		



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)
人工智能实验设备	I7-9700K/32GB/512GB SSD+2TB/RTX2080 8gb显存/ P2418D显示器	20	2020/5/28	475
路由器、控制器、二层交换机、三层交换机	H3C MSR 26-30,H3C MSR26-00-10 H3C S5110V2-28P,H3CS5130-28S-EI	31	2019/12/15	315
无线动态数据采集系统	Biometrics	1	2019-07-01	71
MIMO通信开发平台	无	1	2019-07-01	1721
服务器	T640/P2419H	2	2019-05-13	135
无人机系统	无	1	2019-04-11	279
工业机器人视觉系统	华谷动力WP-UT500	1	2019-03-18	60
车载机器人系统	无	2	2018-12-17	220
微波探测系统	广知电子3900A	1	2018-12-14	150
功能验证无人机	科比特Bepop 北京卓翼MC4-900	2	2018-12-14	333
地面控制站	无	1	2018-12-14	100
工程教学综合实验平台	NI ELVIS II+BASIC	6	2018-09-26	194
机器人电机控制软件	无	1	2018-04-27	98
通信原理实验室硬件实验箱	无	25	2018-01-16	155
高性能通信开发平台 嵌入式通信开发平台 便携式通信开发平台	无	3	2017-12-15	158
IMX6嵌入式教学科研平台	博创UP-CUP-IMX6DL	35	2017-11-28	268
基于工业机器人的纱锭柔性装卸平台	KUKA 7自由度串联机器人,KUKA 6 自由度串联机器人	1	2017-10-11	1039
智能研究型机器人及控制平台等	uAgent-RRS	4	2017-07-06	195
车载通信终端	MK-OBU	2	2017-07-04	39

脑电测量系统	NeurOne EEG-ERP	1	2017-07-04	549
无人机系统	无	1	2017-06-29	197
工业智能制造实验平台	无	1	2016-12-16	900
戴尔工作站	Dell Precision Rack 7910 XCTO Base	1	2016-12-08	44
GPU工作站	戴尔T7910 容天SCW4000 容天SCW4750	4	2016-11-28	178
射频信号发生器	TSG4104A	1	2016-05-30	62
智能楼宇、智能交通综合科研演示平台	无	2	2016-02-25	617
大田物联网设备	无	4	2015-11-05	163
高性能服务器集群	Dell(TM) PowerEdge(TM) R910	1	2015-11-03	263
台式计算机	戴尔等	223	2015~2020	1385
工作站	戴尔等	47	2015~2020	412

## 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、增设专业的理由

为响应国家对发展人工产业的号召，结合长三角地区产业定位和东华大学以纺织为特色的学科发展基础，面向社会和企业对掌握人工智能技术人才的需求，东华大学提出增设人工智能新专业的申请。

#### （一）培养人工智能人才是国家级人才战略要求、面向长三角地区发展需要

人工智能是当今信息技术领域的研究热点，基于智能控制、大数据、移动边缘计算和学习算法等新一代人工智能的发展将对各行业的发展产生颠覆性的影响，深刻改变人们的生活与思维方式。

国务院于2017年7月印发了《新一代人工智能发展规划》，这其中明确指出：人工智能必将成为引领未来的战略性技术，将成为国际竞争的新焦点。李克强总理在《2020年政府工作报告》中也特别强调：要推动制造业升级和新兴产业发展，支持制造业高质量发展；发展工业互联网，推进智能制造，培育新型产业集群。教育部为此专门印发了《高等学校人工智能创新行动计划》，旨在开启适应新一代人工智能产业发展的高校科技创新体系和学科体系的优化布局，在新一代人工智能科学基础理论和关键技术研究方面取得新的突破。

长三角作为我国经济发展最活跃、开放程度最高、创新能力最强的区域之一，在人工智能领域的发展也同样具有得天独厚的优势。上海市出台了《关于建设人工智能上海高地构建一流创新生态的行动方案（2019-2021年）》，明确指出聚焦支持人工智能高新科技企业发展，打造一流智能芯片高地，致力推动人工智能产业布局和集聚，积极营造有利于人工智能发展的综合生态环境。

从国家和地方的政策布局可以明确看出：当前必须抢抓人工智能发展的重大战略机遇，加强建设以人工智能为代表的人工智能专业，构筑该领域的先发优势，为加快建设创新型国家和服务长三角经济带积蓄智力力量。

#### （二）培养人工智能技术人才是为满足社会和企业的实际用人需要

我国的工业历史悠久、底蕴深厚，然而随着我国人力资源成本的增加以及人口红利的流失，加之产品个性化需求增大，迫使机械、纺织、材料、医药等传统领域不得不向智能化生产转型。各工业门类的智能化转型升级是实现“中国制造”迈向“中国智造”的必由之路，是完成“工业4.0”跨越式发展的重要依托。

一切技术的发展和企业的转型与变革都离不开人才，人工智能领域也不例外。我国该领域的人才储备约占全球的5%，但缺口超500万。目前，我国开设人工智能专业的学校不足五十所，且多为近两年才开始招生，尚无本科毕业生，从数量上来说不能满足社会和用人单位需求。

#### （三）建设人工智能专业是支撑东华大学纺织特色学科发展的要求

当前我国纺织产业正处于由传统工业向中高端发展，由“纺织大国”走向“纺织强国”的重要历史机遇期，必须坚定以理念创新为先导、科技创新为抓手、机制创新为保障的方针，在夯实行业基础的情况下，实施重点突破。在“智慧+”的“工业4.0”时代，需要依托人工智能、云计算、物联网、智能控制等技术发展，不断推动纺织产业变革生产模式、运营模式，推动行业向智能化、网联化、服务化转型。

我校以纺织特色见长。大力发展智能制造是推进学校又好又快发展、建设纺织和服装行

业长效发展机制的关键所在。实现人工智能技术的落地应用，将是纺织产业“降本增效”、提升“精益化管理”水平的有效途径。

尽管目前已有多所院校开办人工智能专业，但其培养的侧重点不尽相同。东华大学将充分发挥纺织服装的学科特色，通过人工智能专业建设与行业领域相结合的方式，培养复合型技术和研究型人才，填补目前行业这一人才缺口的空白。

## 二、增设专业的基础

东华大学是教育部直属、国家“211工程”、国家“双一流”建设高校。经过近70年的建设和发展，学校已经从建校之初的一所纺织单科院校发展成为以工为主，工、理、管、文、艺等学科协调发展的有特色的全国重点大学。是中国首批具有博士、硕士、学士三级学位授予权的大学之一。

学校拥有6个博士后流动站、10个一级学科博士点、2个博士专业学位授权类别、28个一级学科硕士点、17个专业学位硕士授权类别、55个本科专业，学科涉及工学、理学等九个学科门类。共有1个一级学科国家重点学科，5个二级学科国家重点学科，1个国家重点（培育）学科，7个上海市一流学科，1个上海高校I类高峰学科，同时拥有1个国家重点实验室、1个国家工程技术研究中心，19个省部级科研平台，2个国家“111”引智基地以及国家大学科技园。在信息、计算机、机械制造等学科具备了深厚的本科生人才培养积淀，积累了丰富的人工智能相关领域研究成果，为增设人工智能专业奠定了良好的基础。

### （一）具备人工智能专业建设的学科基础

东华大学是中国最早拥有学科硕士点的重点高校之一。东华大学信息科学与技术学院于1998年5月成立，由当时的自动化与电气工程系和计算机系合并、并新增通信与电子工程系而成，最早可追溯至1956年创办的热电专业。1978年起设立工业自动化硕士点，1990年起设立控制理论与控制工程博士点，2001年起成立数字化纺织服装技术教育部工程研究中心，2003年起设立控制科学与工程一级学科博士后流动站，2010年起设立信息与通信工程一级学科硕士点，2011年起设立控制科学与工程一级学科博士点，2012年控制科学与工程入选上海市一流学科建设计划，2018年起设立电气工程一级学科硕士点，2019年电子信息专业和自动化专业分别入选上海市一流本科建设专业和国家一流本科建设专业。

东华大学多年来有大量科研人员从事智能科学领域研究，包括了机器学习、机器视觉、智能检测、智能物联网、智能控制和智能机器人等各个研究方向，同时还在智能纺织、智能制造、智慧材料、智慧医疗四大产业应用方向建立了产学研平台。目前正依托国家级重点实验室及工程中心筹建人工智能产业研究院，具体依托包括数字化纺织服装技术教育部工程研究中心、物联网研发中心、纺织大数据研究中心、纺织智能重点实验室等。

目前“控制科学与工程”“信息与通信工程”“电气工程”一级学科工学硕士点都有人工智能科学领域方向相关研究生。本次申请筹建人工智能本科专业对于东华大学，已经具备良好的学科基础。

### （二）具备人工智能专业建设的师资基础

东华大学现有专任教师1336人，其中专职院士、国家杰出青年基金获得者等高级职称教师900余名。其中从事工科教学的教师人数约占2/3。随着智能技术与传统工程技术交叉融合，很多工科邻域教师都开始涉及人工智能相关交叉技术和应用研究。

近年来东华大学信息学科已建设成一支高水平国际化的学术队伍，入选教育部骨干教师计划1人，入选省级人才计划16人（获国家级、省部级人才项目30余人次）。近5年多来共承担国家自然科学基金重点、面上等项目40余项，省部级及重要横向科研项目近50余项，项目

总经费3800余万元。基础研究成果获得学界广泛认可，近五年来学院先后在IEEE Trans. Automatic Control、Automatica等国际权威杂志上发表SCI检索论文300余篇，出版专著20余部，申请国家发明专利100余项，授权50余项。获国家自然科学基金二等奖、国家科技进步二等奖、上海市自然科学一等奖等10余项科技成果奖。

人工智能专业建设依托学院信息科学与技术，全院现有在职教职工124人、其中教授32人，副教授44人，博士90人，教师中具有博士学位的比例达60%以上，多位教师具有海外学习经历，从事人工智能相关研究的教师人数约占全部专任教师人数的1/5，为筹建人工智能专业提供了师资保障。

### （三）具备人工智能新专业的建设能力

人工智能专业建设的依托单位东华大学信息科学与技术学院，现有“控制科学与工程”一级学科博士后流动站，“控制科学与工程”一级学科工学博士点并入选上海市一流学科（B类）计划，“信息与通信智能系统”交叉学科博士点，“控制科学与工程”“信息与通信工程”“电气工程”一级学科工学硕士点，“控制工程”“电子与通信工程”“电气工程”3个工程领域硕士专业。同时还拥有自动化、电气工程及其自动化、通信工程、电子信息工程4个本科专业，其中自动化和电子信息工程入选教育部卓越计划。

近年来东华大学充分贯彻教育部关于积极开展“新工科”专业建设的要求，积极推进人工智能“一流本科、一流专业、一流人才”建设。在校内，围绕信息科学与技术学院，协同计算机科学与技术学院、机械工程学院、理学院、纺织学院、材料科学与工程学院等，深入开展“智慧+”多专业融合的人才培养模式。

自2016年起，围绕智能物联网与大数据，东华大学每年面向全国高校本科生举办暑假夏令营活动。聘请国内外领域著名专家、学者、企业家以及东华大学教授，就智能优化制造、智能物联网、大数据智能、智能机器人相关的研究及应用问题举办系列讲座，通过学术论坛、Workshop、参观研讨等多种交流形式，帮助学生开阔学术视野，把握当前人工智能技术的发展趋势与研究热点，提高学生的创新能力及科研水平。多年来夏令营主题包括：大数据与工业4.0（2016年）、大数据与智能制造（2017年）、智能物联网与大数据（2018年、2019年）等，其国内影响力持续增加，至2019年已经吸引了来全国250多所高校的优秀本科生参加。

东华大学于2018年起开设人工智能人才创新实验班，每年面向全校各专业招收40名优秀学生，开展为期两年的学习，为学生开设了多门人工智能专业课程，提供导师课题和竞赛指导。实验班探索了本科人工智能教学的课程体系以及教学方法，积累了人工智能教学和实践培养经验，为全面开展建设人工智能本科新专业奠定了坚实的基础。

## 三、学校定位与专业发展规划

### （一）学校定位

东华大学是新中国成立以来第一所以纺织为核心的高等学府。经过几十年的建设和发展，学校已经从建校之初的一所纺织单科院校发展成为以工为主，工、理、管、文等学科协调发展的具有特色的全国重点大学。经过学校全体师生几代人的努力，东华大学已经发展成为教育部直属、国家“211工程”、国家一流学科建设高校。从建校伊始，学校始终贯彻崇德博学、砺志尚实的校训，培育出了大批才任天下的杰出人才。东华大学所培养的人才在社会上享有良好的声望和较高的学术声誉，得到了广泛的认可。尤其是在纺织领域，东华大学培养出了大批专业化的技术型人才，为我国的纺织业的快速、健康发展提供了源源不断的动力和有力保障，为我国成为纺织大国做出了不可磨灭的成就。

## （二）专业发展规划

人工智能专业建设秉承了东华大学“崇德博学，砺志尚实”的校训和“严谨、勤奋、求实、创新”的校风，与学校“以学生的全面发展与成才为中心”的办学理念相切合。为适应智能制造“十三五”发展规划、《中国制造2025》产业结构转型、经济发展与技术进步需要，落实国务院关于印发《新一代人工智能发展规划的通知》（国发〔2017〕35号），支撑东华大学一流学科建设，人工智能专业的发展规划以信息科学为基础，交叉计算机、纺织等学科，以新工科2.0人才培养为目标，确立了智能技术与信息技术有机结合的人才培养模式，凸显智能科学理论在传统工程技术中的应用创新能力培养，强调学科培养方案随科技前沿发展方向不断迭代更新的建设思路，为学校多学科交叉发展和技术落地注入新的动力，为国家科技发展做出更多的贡献。在智能信息科学领域为国家培育具有突出综合科学素质和能力、具备团队协作精神、具有扎实理论基础的多层次化发展的拔尖创新人才，以服务国家战略发展需求和地方经济发展建设。

## 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）

### 人工智能专业培养方案

#### 一、培养目标

人工智能专业培养具有深厚的爱国情怀、优良的思想品格、良好的数理基础、科学与工程素养，掌握人工智能领域基础理论和相关技术的专业人才。培养学生科学研究能力，能够在高端信息科学人工智能领域从事系统设计、产品开发、研究教学和技术管理等工作。学生毕业后可以坚定信念、不忘初心，为国家人工智能领域发展输出力量，为社会主义现代化建设事业服务。

毕业生毕业 5 年的预期目标：

- （1）热爱祖国，具有良好的思想品格，高度的社会责任感，遵守职业道德。
- （2）具有良好的学术研究能力，能够通过继续深造增加知识和提升能力。
- （3）具有多学科知识交叉融合能力，能够在人工智能、信息及计算机等学科领域开展相关工作，成为所在领域的专业技术骨干、科学研究骨干和管理中坚力量。
- （4）在人工智能及相关领域具有国际视野，能够主动适应最新的研究环境和研究方向，适应国家和社会对于人工智能技术人才的长期需求。
- （5）毕业后具有在人工智能以及相关领域的就业竞争力，能够在系统工程中解决多领域交叉融合的复杂问题，从事系统开发、项目管理和技术整合等工作。

#### 二、毕业要求

根据人工智能专业人才培养目标，本专业毕业生应该满足如下毕业要求：

- （1）多学科知识应用能力：掌握扎实的数学、自然科学、工程基础知识，人工智能专业知识和实践方法。能够将基本知识应用于解决复杂工程中的关键问题，并能对多种解决思路和方案进行分析研判；
- （2）问题分析能力：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，对人工智能及其相关领域的复杂工程问题进行归纳、学习和表达，并通过文献检索与实践结果获得正确结论。
- （3）设计开发能力：能够针对人工智能领域复杂工程与系统问题研究解决方案，基于人工智能技术设计满足特定指标要求的系统或子系统、软件应用程序、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）学术研究能力：能够基于科学原理并采用科学方法对人工智能领域的复杂理论和技术问题进行研究，包括分析问题、建立模型、理论分析、实验测试与结果解释、并通过综合信息得到合理有效的结论；
- （5）现代工具运用能力：能够针对人工智能领域的复杂问题，选择恰当的人工智能技术、软件开发工具、项目管理工具以及数据分析工具和相关资源，优质、高效、规范地开发智能决策与控制系统，包括对所研究复杂工程问题的预测与模拟，并能够了解其局限性；

(6) 人文社会意识: 学习历史、哲学、社会、法律等人文社会科学知识, 能够基于人工智能相关背景知识进行合理分析, 评价人工智能领域复杂问题的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响, 并理解应承担的责任;

(7) 环境和可持续发展意识: 能够理解和评价针对人工智能领域复杂问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响;

(8) 遵守职业道德和规范: 具有人文社会科学素养、社会责任感和家国情怀, 能够在生产实践中理解社会主义核心价值观, 遵守职业道德规范和履行相应责任;

(9) 团队组织能力: 能够在以人工智能为主体的多学科背景下的生产、研究和开发团队中, 承担个体、团队成员以及负责人的角色;

(10) 沟通表达能力: 能够就人工智能领域的复杂问题与业界同行及社会公众进行有效的书面、口头沟通和交流, 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) 项目管理能力: 理解并掌握从事人工智能及相关领域项目所需的工程管理原理与经济决策方法, 具有在多学科环境中的应用能力;

(12) 终身学习意识: 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。

### **三、标准学制、毕业最低学分、授予学位**

(1) 修业年限: 四年制本科。

(2) 时间安排: 通识和大类基础课程时间1年; 数理基础、信息科学基础、人工智能专业课程时间2年; 实习、毕业设计时间1年。

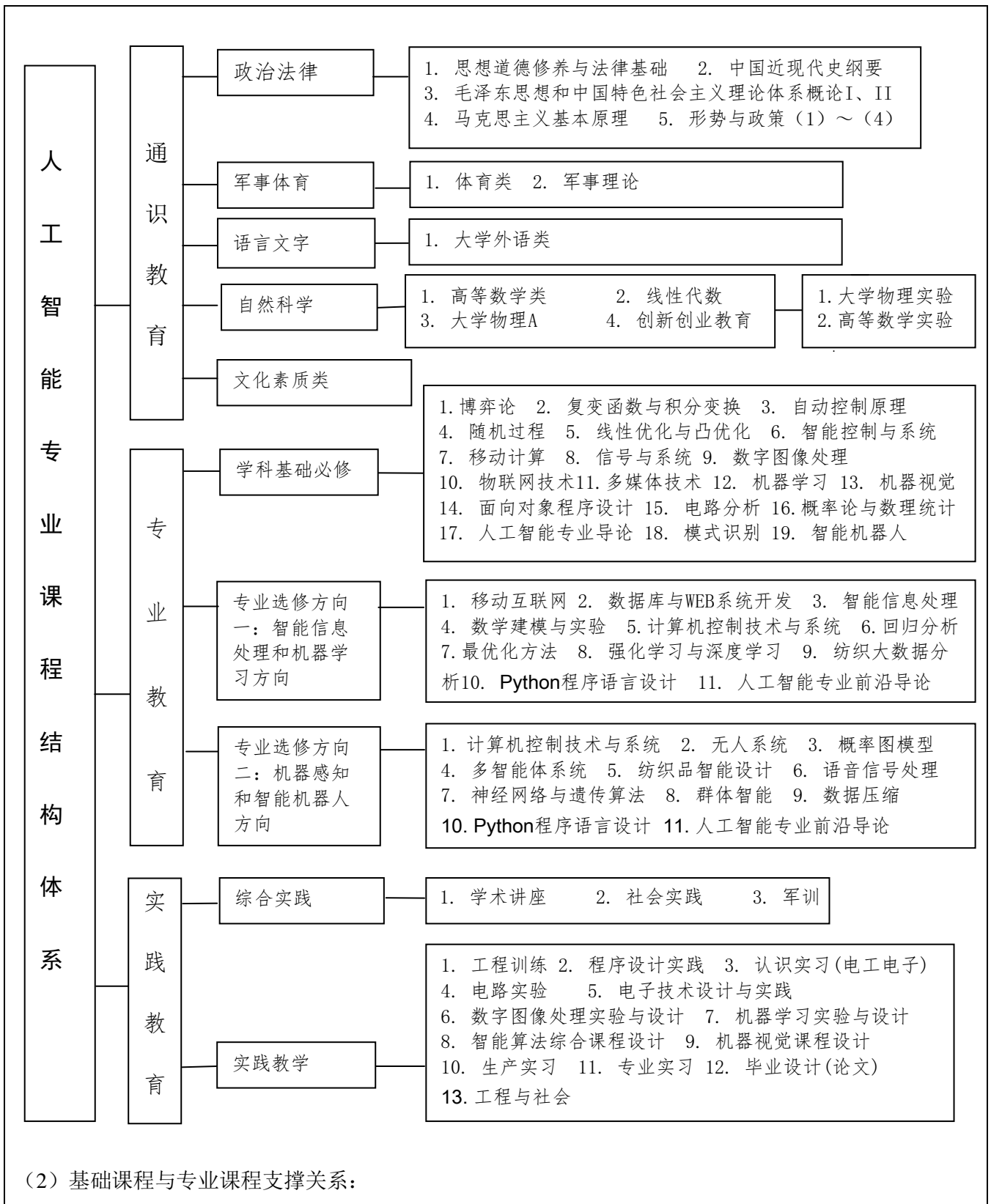
(3) 毕业最低学分: 174 学分。

(4) 授予学位: 工学学士。

### **四、主要课程设置**

(1) 课程体系结构





## 智能信息处理和机器学习方向

## 机器感知和智能机器人方向

### 专业选修课

1. 移动互联网 2. 回归分析 3. 智能信息处理  
4. 最优化方法 5. 数据库与WEB系统开发  
6. 数学建模与实验 7. 强化学习与深度学习  
8. 计算机控制技术与系统 9. 纺织大数据分析  
10. Python程序语言设计  
11. 人工智能专业前沿导论

1. 数据压缩 2. 无人系统 3. 概率图模型  
4. 多智能体系统 5. 计算机控制技术与系统  
6. 语音信号处理 7. 神经网络与遗传算法  
8. 群体智能 9. 纺织品智能设计  
10. Python程序语言设计  
11. 人工智能专业前沿导论

### 基础与专业必修课

1. 复变函数与积分变换 2. 随机过程  
3. 机器视觉 4. 面向对象程序设计  
5. 电路分析 6. 概率论与数理统计  
7. 人工智能专业导论

1. 自动控制原理 2. 线性优化与凸优化  
3. 智能控制与系统 4. 多媒体技术  
5. 信号与线性系统 6. 数字图像处理  
7. 网络智能 8. 移动计算 9. 智能机器人  
10. 机器学习 11. 机器视觉 12. 模式识别

### 通识基础与大类基础课

1. 思想道德修养与法律基础 2. 形势与政策 3. 中国近代史纲要 4. 马克思主义基本原理  
5. 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 6. 高等数学 7. 线性代数  
8. 大学物理及实验 9. 大学外语类 10. 高等数学实验 11. 文化素质类 12. 创新创业教育

### (3) 专业核心课程

高等代数、线性代数、概率论与数理统计、复变函数与积分变换、随机过程、线性优化与凸优化、多媒体技术、信号与系统、自动控制原理、数字图像处理、博弈论、智能控制与系统、物联网技术、嵌入式系统原理、移动计算、机器学习、机器视觉、模式识别、智能机器人等。各类课程学分分配如下表所示。

类别	性质	最低要求学分	占总学分比例(%)
政治法律	必修	16	9.2
军事体育	必修	5	2.9
语言文字	必修	10	5.7
自然科学	必修	24	13.8
创新创业	必修	2	1.1
文化素质类	选修	6	3.4
专业基础课	必修	19	10.9
专业课	必修	27	15.5
	选修	22	12.6
课程合计		131	75.2
综合实践	必修	43	24.7
总学分		174	100

## 五、主要实践性教学环节和主要专业实验、教学计划

### (1) 信息类基础实验

包括程序设计实践、电子技术设计与实践等课程设计，使学生掌握软件设计和开发的基本原理和方法。

(2) 专业方向类实验

人工智能专业包括数字图像处理、机器学习、机器视觉、智能算法综合等课程设计，使学生掌握人工智能基本技术的应用，以及相关应用系统的设计和开发技术。

(3) 综合实习和毕业设计

通过参加实验室认识实习、校内外实践基地专业实习以及合作企业生产实习等综合实习和毕业设计，提高解决人工智能以及相关信息计算机学科领域的复杂工程实际问题的能力，增强项目领导、沟通、交流能力，拓展国际化视野。

## 六、专业教学进程计划表

见附表一和附表二

附表一：人工智能专业四年制教学安排一览表

课程 编号	课程名称	学分	课程学时数					建议学习的学期(周学时)							
			共计	课内	课外	上机	实验	1A	1B	2A	2B	3A	3B	4A	4B
<b>一、公共基础课（必修 57 学分）</b>															
政治法律															
024131	形势与政策（1）	4.0	112	48	64			2*6	2*6	2*6	2*6				
230051	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 I	5.0	80	64	16					2.0	2.0				
020013	思想道德修养与法律基础	3.0	48	32	16			2.0							
230071	中国近现代史纲要	3.0	48	32	16				2.0						
020062	马克思主义基本原理	3.0	48	32	16				2.0						
军事体育															
030000	体育类	4.0	128	128											
320012	军事理论	1.0	32	32				2.0							
语言文字															
120003	大学外语类	10.0	160	160											
自然科学															
008031	高等数学类	12.0	192	192											
008061	线性代数	2.0	32	32					2.0						
010121	大学物理	7.0	112	112					4.0	3.0					
010131	大学物理实验	2.0	60				60		2*15	2*15					
010491	高等数学实验	1.0	32				32			2					
创新创业															
999999	创新创业教育	2.0													
小计		56.0	1052	864	128		60								
<b>二、公共选修课（至少选修 6 学分）</b>															
000060	文化素质类	6.0	96	96											
小计		6.0	96	96											
<b>三、专业基础课（必修 19 学分）</b>															
008081	概率论与数理统计	3.0	48	48					3.0						
	人工智能专业导论	2.0	32	32				2.0							
	面向对象程序设计	2.0	32	24		8		2.0							
	博弈论	2.0	32	32					2.0						
010601	复变函数与积分变换	3.0	48	48						3.0					
090581	电路分析	4.0	64	64						4.0					
	随机过程	3.0	48	48						3.0					
小计		19													
<b>四、专业课（必修 27 学分）</b>															
	线性优化与凸优化	3.0	48	48							3.0				





## 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 type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
理由：		
拟招生人数与人才需求预测是否匹配		<input 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 type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	实践条件	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	经费保障	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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)