附件4：

普通高等学校本科专业设置申请表

（备案专业适用）

学校名称（盖章）：北京石油化工学院

学校主管部门：北京市教育委员会

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： 2022年5月

专业负责人：刘强

联系电话：81295929

教育部制

目 录

1.普通高等学校增设本科专业基本情况表

2.学校基本情况表

3.增设专业的理由和基础

4.增设专业人才培养方案

5.专业主要带头人简介

6.教师基本情况表

7.主要课程开设情况一览表

8.其他办学条件情况表

9.学校近三年新增专业情况表

填表说明

1. 本表适用于普通高等学校增设《普通高等学校本科专业目录》内专业（国家控制布点的专业除外）。
2. 申请表限用A4纸张打印填报并按专业分别装订成册。
3. 在学校办学基本类型、已有专业学科门类项目栏中，根据学校实际情况在对应的方框中画√。
4. 本表由申请学校的校长签字报出。
5. 申请学校须对本表内容的真实性负责。

1.普通高等学校增设本科专业基本情况表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 专业代码 | 080717T | 专业名称 | 人工智能 |
| 修业年限 | 四年 | 学位授予门类 | 工学 |
| 学校开始举办本科教育的年份 | 1993年 | 现有本科专业（个） | 38 |
| 学校本年度  其他拟增设的  专业名称 |  | 本校已设的相近本、专科专业及开设年份 | 计算机科学与技术（1995）、信息与计算科学（2000）、自动化（1978）、通信工程（2000）、数据科学与大数据技术（2017）、物联网工程（2018）、机器人工程（2018）以上均为本科。 |
| 拟首次招生时间  及招生数 | 2023年9月  100人 | 五年内计划  发展规模 | 在校生400人 |
| 师范专业标识  （师范S、兼有J） | 无 | 所在院系名称 | 人工智能研究院 |
| 高等学校专业设置评议专家组织审议意见 | （主任签字）  年 月 日 | 学校审批意见（校长签字） | （盖章）  年 月 日 |
| 高等学校  主管部门形式  审核意见（根据  是否具备该专业办学条件、申请  材料是否真实等给出是否同意  备案的意见） | （盖章）  年 月 日 | | |

⒉学校基本情况表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学校名称 | 北京石油化工学院 | 学校地址 | | 北京市大兴区清源北路19号 | | |
| 邮政编码 | 102617 | 校园网址 | | www.bipt.edu.cn | | |
| 学校办学  基本类型 | □部委院校 ☑地方院校 ☑公办 □民办 □中外合作办学机构 | | | | | |
| □大学 ☑学院 □独立学院 | | | | | |
| 在校本科生总数 | 6827人 | | 专业平均年招生规模 | | 67.6 | |
| 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 | | | | | |
| 专任教师  总数（人） | 552 | | 专任教师中副教授及以上职称教师数及所占比例 | | | 317  57.43% |
| 学校简介和  历史沿革  （300字以内，无需加页） | 北京石油化工学院创建于1978年，是一所以工为主，工、理、管、经、文多学科相互渗透，具有鲜明工程实践特色的普通高等学校。学校由北京化工学院二分院、北京石油化工专科学校发展而来，1992年更为现名，2000年由中国石化集团公司划转北京市管理。  学校现设有11个教学院（系、部），开设38个本科专业，拥有6个硕士学位授权学科，7个硕士专业学位授权类别， 1个博士后科研工作站。现有全日制在校生8000余人，其中普通本科生近7000人、研究生900余人、留学生40余人、二学位40余人、预科生40余人。  四十多年来，学校已累计为国家和北京培养了3万多名毕业生，学生参加国家和北京市各类学科竞赛和技能大赛，并取得优异成绩，毕业生的工程实践能力得到用人单位好评，为首都的经济建设和社会发展做出了积极的贡献。 | | | | | |

注：专业平均年招生规模=学校当年本科招生数÷学校现有本科专业总数3.增设专业的理由和基础

|  |
| --- |
| （简述学校定位、人才需求、专业筹建等情况）  （一）学校定位  根据《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020年）》、《北京市“十四五”时期教育改革和发展规划（2021—2025年）》、《北京石油化工学院中长期发展战略规划（2011-2028年）》、《北京石油化工学院章程》和学校第四次党代会报告等文件精神，学校秉承“崇尚实践、知行并重”的办学理念，坚守“团结、勤奋、求实、创新”的校风，传承实践育人的办学特色，全力打造新时代首善之区工程师摇篮，建设特色鲜明高水平应用型大学。  （二）人才需求  《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》提出培育壮大人工智能、大数据、区块链、云计算、网络安全等新兴数字产业的规划。国家能源局印发《“十四五”能源领域科技创新规划》指出，在能源系统数字化技术领域，要聚焦新一代信息技术和能源融合发展，开展能源领域用智能传感和智能量测、特种机器人、数字孪生，以及能源大数据、人工智能、云计算、区块链、物联网等数字化、智能化共性关键技术研究，推动煤炭、油气、电厂、电网等传统行业与数字化、智能化技术深度融合，开展各种能源厂站和区域智慧能源系统集成试点示范，引领能源产业转型升级。北京市印发《 “十四五”时期高精尖产业发展规划》明确指出要推动城市运行、智慧医疗、智慧交通、智慧民生、智慧教育等领域示范建设，培育壮大一批创新发展示范企业，发展“深融合”产业，建设国家人工智能赋能中心，推动应用牵引创新。  据人社部《新职业——人工智能工程技术人员就业景气现状分析》报告显示，我国人工智能人才目前缺口超过500万，国内的供求比例为1:10，供需比例严重失衡。拉勾招聘数据研究院发布的《2021人工智能人才报告》显示，2021年人工智能行业人才需求指数较去年增长103%，其中算法人才缺口达170万。百度与浙江大学近日发布的《2022年中国人工智能人才培养白皮书》显示，目前人工智能行业人才缺口高达500万，并且在高度跨学科复合型人才的标准下，人才短缺问题将会长期存在。与此同时，随着新一代信息技术的发展，各种AI机器人已经渗透到很多行业，如工业、商业、教育、物流、医疗等领域，对熟悉行业情况的人工智能人才需求也将逐渐增加。2020年人工智能行业核心产业市场规模将超过1500亿元，预计在2025年将超过4000亿元，中国人工智能产业在各方的共同推动下进入爆发式增长阶段，市场发展潜力巨大，未来中国有望发展为全球最大的人工智能市场。此外，大数据、物联网、人工智能等新技术在石油化工领域的应用已经推动传统炼化产业不断升级，实现更加全面的感知、更加快捷的反应、更加智慧的决策。为适应石油工业数字化转型和智能化发展的需要，培养人工智能大数据和油气行业复合型后备人才也变得迫在眉睫。  （三）专业筹建情况  北京石油化工学院已具有计算机科学与技术、信息与计算科学、自动化、通信工程、数据科学与大数据技术、物联网工程、机器人工程等相关本科专业，招收四年制本科生，这些专业为新增人工智能专业奠定了良好的基础，也可与该专业构成特色专业群，进一步优化学科专业结构。  我院目前已经具有了人工智能方向的开课经历，“数字图像处理”、“计算机视觉”“神经网络和深度学习”等核心课程成熟开出多年。早在2020年，就开设了“Python程序设计及工程实践”，本课程除了讲授Python语言的基本概念和语法之外，重点培训学生学习掌握人工智能领域的主流开发平台，通过主流深度学习框架和AI典型应用，培养学生具有人工智能基本应用能力。2021年调整课程设计“计算机视觉应用系统设计”。在2021年3月指导学生该课程设计2周，安排了5组学生从事计算机视觉应用开发，获得了很好的效果。“智能机器人实验室”、“智能医疗研究所”等实验室将为人工智能专业提供信息采集、数据存储和人工智能应用等方面的专业支持。中科院人工智能联合实验室、中韩人工智能国际联合研究中心等校外人才培养基地能充分满足该专业教学、实验、实训的需要。  总之，设立人工智能专业符合我校的办学定位、教育规模、结构、质量、效益、协调发展的需要，已具备开办专业所必需的经费、教学用房、图书资料、仪器设备、实习基地、保障专业可持续发展的相关制度等支撑基础，满足教育部关于《普通高等学校本科专业设置管理规定》文件的要求。 |

4.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）  **人工智能专业本科人才培养方案**  **一、培养目标**  作为具有鲜明石油石化行业特色的学校，本专业面向国家人工智能发展战略，建设“产学研用”一体化的人才供给模式，以社会和行业需求为导向，推进人工智能+传统专业交叉融合，形成人工智能+X的复合型专业人才培养新模式。本专业培养具有扎实的自然科学基础、良好的人文社会科学素养和创新精神，具有社会责任感、德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。通过通识与专业相结合的教育，使学生具备坚实的专业基础知识，系统地掌握人工智能的理论和方法，受到良好的科学思维与科学实践研究的训练，具有探索、发现、分析和解决问题的能力，以及知识自我更新和不断创新的能力。同时培养学生的国际化视野、协作品质、沟通能力和创业意识，掌握人工智能专业知识，能够在人工智能领域从事科学研究、技术开发、工程应用及项目管理等工作的高素质应用型人才。  **二、培养要求**  1. 工程知识：具有从事人工智能所需的数学、信息技术、工程基础和专业知识，并能够综合应用这些知识解决人工智能领域复杂工程问题；  2. 问题分析：能够应用人工智能相关的数学、自然科学和工程科学的基本知识，并通过文献及调研，对人工智能领域的复杂工程问题进行建模与分析，掌握对象特性；  3. 设计解决方案：能够设计针对复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的人工智能系统，并能够在设计环节中体现本专业创新意识,考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。  4. 问题研究：能够基于科学原理并采用科学方法对人工智能应用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：能够针对人工智能应用复杂工程问题，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：能够依据人工智能技术相关背景知识进行合理分析，评价人工智能专业工程实践和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人工智能应用复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。  8. 职业规范：具备人文社会科学素养、社会责任感，能够在人工智能领域工程实践中理解并遵守职业道德和规范，认真履行责任。  9. 个人和团队：具有一定的组织管理、环境适应和团队合作能力。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：掌握工程项目管理方法，理解工程活动中涉及的重要经济与管理因素，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。  **三、学习年限**  本专业基本学制为4年，实行弹性学制，即修业年限3至6年；  **四、授予学位**  符合《学位条例》规定的毕业生，授予工学学士学位。  **五、主干学科**  计算机科学与技术、控制科学与工程、电子科学与技术。  **六、主要课程**  专业核心课程包括人工智能哲学基础与伦理、人工智能程序设计、数据结构与算法、数字图像处理、深度学习、模式识别与机器学习、自然语言处理、人工智能科技前沿等。  本专业课程设置以培养目标和特色定位为依据，以专业知识主体为线索，课程之间相互支持与衔接，课程体系突出专业基础，满足应用型人才培养要求。本专业课程模块如图1所示。    图1 以工程能力培养为主线的人工智能专业课程模块鱼骨图  **七、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包括核心课程实验与综合课程设计、认识实习、专业实习以及毕业设计。其中核心课程实验包括程序设计基础(C语言)、C++程序设计、人工智能程序设计、数据结构与算法、数字图像处理、深度学习、模式识别与机器学习、自然语言处理等。  本专业实践教学培养理念如图2所示。实践教学体系体现了实践教学各环节之间的衔接关系，实现了实践教学四年不断线，突出实践教学在加强学生实践、创新能力，培养应用型人才的作用。  图2  图2实验教学培养理念  为了培养基础扎实、知识面宽、实践能力强、专业素质高、具有创新精神的工程应用型人才,建立“面向工程能力培养、特色实验平台、多实验教学层次”的全过程、多层次、模块化实验教学新体系。同时在强化工程实践能力培养方面突出学科交叉，强化校企融合，构建石化特色鲜明实践教学体系，融合人工智能、大数据等技术手段，打造具有石化特色、虚实结合的实践平台。以学生工程实践能力培养为主线，建立基础和专业特色实验平台，构建一体化的基础实践、专业综合实践、创新应用和校企合作工程应用的多层次实验教学模式。整合实验教学课程资源，优化课程结构，强化课内与课外、教学与科研、学校与社会协同，培养学生从“科学研究”到“工程实践”的全面、系统、综合分析问题的思维和能力，将创新教育理念融入到整个实验教学过程，人工智能专业实践教学体系如图3所示。  图3人工智能专业实践教学体系结构图  **八、教学进程**  **1. 课程设置与学时、学分分配**  毕业所需最低修读总学分数为173学分（不含综合教育学分），其中通识教育51学分，专业教育104学分，自由选修18学分。   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 课程教学学分 | | | 集中实践学分 | | | 合计 | | 必修 | 选修 | 小计 | 必修 | 选修 | 小计 | | 通识教育 | 28 | 23 | 51 | 0 | 0 | 0 | 51 | | 专业教育 | 54 | 0 | 54 | 50 | 0 | 50 | 104 | | 自由选修课程 | 0 | 18 | 18 | 0 | 0 | 0 | 18 | | 合计 | 82 | 41 | 123 | 50 | 0 | 50 | 173 |   选修课学分占课程教学学分的33.33％，集中实践环节学分占总学分的28.90％。  **2. 人工智能培养方案和课程进度表**  **（1）通识教育模块**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 课程模块 | | 课程性质 | 学分要求 | 课程编号 | 课程名称 | 核心与主干课 | 学分 | 学时 | 讲课 | 实验 | 上机 | 习题、讨论等实践 | 附加实践环节 | 建议修读学期 | 说明 | | 通   识   教   育 | 思想政治理论与社会实践 | 必修 | 14 | SSE07001 | 思想道德与法律基础(上) |  | 2 | 32 | 16 |  |  | 16 |  | 1 |  | | SSE07002 | 思想道德与法律基础(下) |  | 1 | 16 | 16 |  |  |  |  | 2 |  | | SSE07003 | 马克思主义基本原理概论 | √ | 3 | 48 | 24 |  |  | 24 |  | 2 |  | | SSE07004 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | √ | 4 | 64 | 32 |  |  | 32 |  | 3 |  | | HIS07001 | 中国近现代史纲要 |  | 2 | 32 | 32 |  |  |  |  | 1 |  | |  | 形式与政策 |  | 2 | 32 | 32 |  |  |  |  | 4 |  | | 外国语言文化 | 必修 | 10 | FOL05001 | 大学英语读写译(上) | √ | 3 | 64 | 64 |  |  |  |  | 1 |  | | FOL05002 | 大学英语读写译(下) | √ | 3 | 64 | 64 |  |  |  |  | 2 |  | | FOL05003 | 大学英语视听说(上) |  | 2 | 32 | 32 |  |  |  |  | 1 |  | | FOL05004 | 大学英语视听说(下) |  | 2 | 32 | 32 |  |  |  |  | 2 |  | |  | 选修 | 2 |  | 通识教育选修课类外国语言文化类（包括小语种、大学英语实践训练等） | | | | | | | | | |  | | 通识教育核心课模块 | 选修 | 1 |  | 新生研讨课或《探索北京》类课程 | | | | | | | | | |  | | 4 |  | 通用技能训练模块（包括中文阅读与写作类课程（含R&W认证课）2学分、信息处理与交流技术类课程1学分） | | | | | | | | | | 1~4学期 | | 5 |  | 科技与社会、观念与价值（生态环境保护与可持续发展类1学分、工程伦理类1学分、学术规范与职业伦理类课程1学分） | | | | | | | | | |  | | 3 |  | 艺术与文史哲（艺术鉴赏与实践、古今中外历史、宗教与文化、东西方哲学思想等方面的课程） | | | | | | | | | |  | | 4 |  | 社会科学（主要涉及社会学、心理学、教育学、管理学1学分、经济学1学分等方面的课程） | | | | | | | | | |  | | 4 |  | 跨学科教育（创客活动、大学生研究训练计划（URT）等形式） | | | | | | | | | | 3~7学期 | | 军事训练与体育 | 必修 | 4 | PHE08001 | 体育(一) |  | 1 | 32 | 32 |  |  |  |  | 1 |  | | PHE08002 | 体育(二) |  | 1 | 32 | 32 |  |  |  |  | 2 |  | | PHE08003 | 体育(三) |  | 1 | 32 | 32 |  |  |  |  | 3 |  | | PHE08004 | 体育(四) |  | 1 | 32 | 32 |  |  |  |  | 4 |  | |  | 军事理论与技能训练 | | | | | | | | | |  | | 小计 | | 51 | 必修学时544，选修学时368，实践学时72 | | | | | | | | | | | |   **（2）专业教育和自由选修模块**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 课程模块 | 课程性质 | 学分要求 | 课程编号 | 课程名称 | 核心与主干课 | 学分 | 学时 | 讲课 | 实验 | 上机 | 习题、讨论等实践 | 附加实践环节 | 建议修读学期 | 说明 | | 专业基础课程 | 必修 | 32 | MAT06001 | 高等数学(上) | √ | 6 | 94 | 80 | 14 |  |  |  | 1 |  | | MAT06002 | 高等数学(下) | √ | 5 | 82 | 68 | 14 |  |  |  | 2 |  | | MAT06003 | 线性代数 | √ | 3 | 48 | 48 |  |  |  |  | 3 |  | | MAT06004 | 概率论与数理统计 | √ | 3 | 48 | 48 |  |  |  |  | 4 |  | |  | 离散数学 | √ | 3 | 48 | 48 |  |  |  |  | 3 |  | |  | 计算机组成 | √ | 2 | 32 | 24 | 8 |  |  |  | 3 |  | |  | 操作系统 | √ | 2 | 32 | 24 | 8 |  |  |  | 4 |  | |  | 程序设计基础(C语言) | √ | 4 | 64 | 32 | 32 |  |  |  | 1 |  | |  | C++程序设计 | √ | 4 | 64 | 32 | 32 |  |  |  | 2 |  | | 选修 |  |  | 人工智能基础物理 |  | 3 | 48 | 40 | 8 |  |  |  | 3 |  | |  | 复变函数 |  | 3 | 48 | 40 | 8 |  |  |  | 5 |  | |  | 计算机数学建模 |  | 3 | 48 | 48 |  |  |  |  | 5 |  | |  | 统计学习方法 |  | 3 | 48 | 48 |  |  |  |  | 5 |  | |  | 最优化方法 |  | 3 | 48 | 48 |  |  |  |  | 6 |  | |  | 计算机网络 |  | 2 | 32 | 16 | 16 |  |  |  | 4 |  | |  | 数据库系统原理 |  | 2 | 32 | 16 | 16 |  |  |  | 5 |  | |  | 软件工程 |  | 2 | 32 | 24 | 8 |  |  |  | 5 |  | |  | 并行与分布式计算 |  | 2 | 32 | 24 | 8 |  |  |  | 6 |  | |  | Java程序设计 |  | 2 | 32 | 24 | 8 |  |  |  | 6 |  | |  | 信息安全 |  | 2 | 32 | 24 | 8 |  |  |  | 7 |  | | 专业核心课程 | 必修 | 22 |  | 人工智能哲学基础与伦理 | √ | 1 | 16 | 8 |  |  | 8 |  | 5 |  | |  | 人工智能程序设计 | √ | 4 | 64 | 32 | 32 |  |  |  | 3 |  | |  | 数据结构与算法 | √ | 3 | 48 | 40 | 8 |  |  |  | 3 |  | |  | 数字图像处理 | √ | 3 | 48 | 40 | 8 |  |  |  | 4 |  | |  | 深度学习 | √ | 3 | 48 | 32 | 16 |  |  |  | 4 |  | |  | 模式识别与机器学习 | √ | 3 | 48 | 32 | 16 |  |  |  | 5 |  | |  | 自然语言处理 | √ | 3 | 48 | 32 | 16 |  |  |  | 5 |  | |  | 人工智能科技前沿 | √ | 2 | 32 | 16 |  |  | 16 |  | 6 |  | | 专业骨干课程 | 限选 | 18 |  | 数字信号处理 | √ | 3 | 48 | 40 | 8 |  |  |  | 5 |  | |  | 图像分析与理解 |  | 3 | 48 | 32 | 16 |  |  |  | 6 |  | |  | 计算机视觉 |  | 3 | 48 | 32 | 16 |  |  |  | 6 |  | |  | 传感与检测技术 | √ | 3 | 48 | 32 | 16 |  |  |  | 6 |  | |  | 医学影像智能处理 |  | 3 | 48 | 32 | 16 |  |  |  | 5 |  | |  | 智能医疗系统 |  | 3 | 48 | 32 | 16 |  |  |  | 5 |  | |  | 智能光学系统 |  | 3 | 48 | 32 | 16 |  |  |  | 5 |  | |  | 机器人学 | √ | 3 | 48 | 32 | 16 |  |  |  | 5 |  | |  | 机器人感知 |  | 3 | 48 | 32 | 16 |  |  |  | 6 |  | |  | 移动机器人 |  | 3 | 48 | 32 | 16 |  |  |  | 6 |  | |  | 工业机器人 |  | 3 | 48 | 32 | 16 |  |  |  | 5 |  | |  | 嵌入式系统程序设计 |  | 3 | 48 | 32 | 16 |  |  |  | 6 |  | |  | Linux程序设计 |  | 3 | 48 | 32 | 16 |  |  |  | 7 |  | |  | Windows程序设计 |  | 3 | 48 | 32 | 16 |  |  |  | 7 |  | | 选修 |  |  | 数字电路与系统设计 |  | 2 | 32 | 16 | 16 |  |  |  | 5 |  | |  | 计算机图形学 |  | 2 | 32 | 24 | 8 |  |  |  | 5 |  | |  | 移动平台程序设计 |  | 2 | 32 | 16 | 16 |  |  |  | 7 |  | |  | 物联网技术及应用 |  | 2 | 32 | 16 | 16 |  |  |  | 7 |  | |  | 油气化工智能化 |  | 2 | 32 | 16 | 16 |  |  |  | 6 |  | |  | 过程工业智能控制 |  | 2 | 32 | 16 | 16 |  |  |  | 6 |  | |  | 智慧能源 |  | 2 | 32 | 16 | 16 |  |  |  | 7 |  | |  | 控制原理与智能控制系统 |  | 3 | 48 | 32 | 16 |  |  |  | 6 |  |   独立实践教学环节安排表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 课程类别 | 学分要求 | 课程编码 | 课程名称 | 学分 | 周数 | 学时 | 开设学期 | 备注 | | | 必修 | 52 |  | 军训 | 2 | 2周 | 32 | 1 | 部队 | | |  | 社会实践(一) | 1 | 1周 |  | 3 | 校内+校外 | | |  | 社会实践(二) | 2 | 2周 |  | 5 | 企业学习 | | |  | 工程训练(一) | 3 | 3周 |  | 2 | 校内 | | |  | 工程训练(二) | 3 | 3周 |  | 3 | 校内 | | |  | 认识实习 | 1 | 1周 |  | 4 | 企业学习 | | |  | 专业实习 | 2 | 2周 |  | 6 | 企业学习 | | |  | 人工智能主题实践(一) | 3 | 3周 |  | 4 | 校内 | | |  | 人工智能主题实践(二) | 3 | 3周 |  | 5 | 校内 | | |  | 人工智能主题实践(三) | 3 | 3周 |  | 6 | 校内 | | |  | 智能机器人主题实践 | 3 | 3周 |  | 7 | 校内 | | |  | 人工智能应用岗位实习 | 4 | 4周 |  | 7 | 企业学习 | | |  | 创新工程实践 | 8 | 8周 |  | 7 | 校内 | | |  | 毕业设计 | 14 | 18周 |  | 7+8 | 校内+企业学习 | | | 必修 | 4 |  | 数据结构课程实践 | 2 |  | 32 | 3 |  | | |  | 数字图像处理课程实践 | 2 |  | 32 | 4 |  | | | 选修 |  |  | 数字信号处理课程实践(MATLAB) | 2 |  | 32 | 5 |  | | |  | 机器人学课程实践 | 2 |  | 32 | 5 |  | | | **合 计** | | | | 60 | 52 |  |  |  | |

5.专业主要带头人简介

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 刘强 | | | 性别 | 男 | | 专业技术职务 | | 教授 | | | 第一学历 | | | 学士 |
| 出生年月 | 1978.03 | | 行政职务 | | 人工智能研究院院长 | | | 最后学历 | | | 博士 |
| 第一学历和最后学历毕业时间、学校、专业 | | | | 2000.6本科毕业于北京大学计算机软件专业  2005.6博士研究生毕业于北京大学计算机系统结构专业 | | | | | | | | | | | |
| 主要从事工作与  研究方向 | | | | 主要从事人工智能教学、科研工作，主要研究方向是智能装备与系统、智能机器人、集成电路。 | | | | | | | | | | | |
| 本人近三年的主要成就 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 在国内外重要学术刊物上发表论文共 2 篇； 出版专著（译著等） 部。 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 获教学科研成果奖共 项；其中：国家级 项， 省部级 项。 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 目前承担教学科研项目共 2 项；其中：国家级项目 项，省部级项目 1 项。 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 近三年拥有教学科研经费共 3688.19 万元， 年均 1229.40 万元。 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 近三年给本科生授课（理论教学）共 64 学时；指导本科毕业设计共 人次。 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 最具代表性的教学科研成果 | | 序号 | 成果名称 | | | 等级及签发单位、时间 | | | | | | | 本人署名位次 | | |
| 1 | Color Spatial Feature Extraction for Image Indexing - A Case Study on the Cell B. E. Processor | | | IEEE 2008 Congress on Image and Signal Processing，2008.05 | | | | | | | 1 | | |
| 2 | 数据处理系统中的性能事件的检测和记录装置以及方法 | | | 发明专利，国家知识产权局，2013.01 | | | | | | | 1 | | |
| 3 | Insights into the Structure and Dynamics of Imidazolium Ionic Liquid and Tetraethylene Glycol Dimethyl Ether Cosolvent | | | SCI论文(Top期刊，影响因子：5.076）, Nanomaterials，2021.10 | | | | | | | 共同通讯作者 | | |
| 4 | Discussion on Conceptual Form of the Third Generation Camera Robot System | | | IEEE 2021 International Conference on Culture-oriented Science & Technology, 2021.11 | | | | | | | 4 | | |
| 目前承担的主要教学科研项目 | | 序号 | 项目名称 | | | 项目来源 | | 起讫时间 | | | 经费 | | 本人承担工作 | | |
| 1 | 超广角激光彩色眼底照相机 | | | 横向课题 | | 2021.08-2022.06 | | | 30万元 | | 主持 | | |
| 2 | 高质量应用型“人工智能”应用技术实验实训基地建设 | | | 北京市教育委员会 | | 2022.01-12 | | | 3688.19万元 | | 主持 | | |
| 3 |  | | |  | |  | | |  | |  | | |
| 4 |  | | |  | |  | | |  | |  | | |
| 目前承担的主要教学工作 | | 序号 | 课程名称 | | | 授课对象 | | 人数 | | 学时 | 课程性质 | | | 授课时间 | |
| 1 | 人工智能前沿 | | | 本科生 | | 40 | | 32 | 选修课 | | | 2020/21/22年第1学期 | |
| 2 |  | | |  | |  | |  |  | | |  | |
| 3 |  | | |  | |  | |  |  | | |  | |
| 4 |  | | |  | |  | |  |  | | |  | |
| 教学管理部门审核意见 | | | 签章 | | | | | | | | | | | | |

**注：**填写三至五人，只填本专业专任教师，每人一表。

5.专业主要带头人简介

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 徐枫 | | | 性别 | 女 | | 专业技术职务 | | 教授 | | 第一学历 | | | 学士 |
| 出生年月 | 1981.02 | | 行政职务 | | 无 | | 最后学历 | | | 博士 |
| 第一学历和最后学历毕业时间、学校、专业 | | | | 2002.6，兰州大学，电子信息科学与技术专业  2007.7，清华大学，信号与信息处理专业 | | | | | | | | | | |
| 主要从事工作与  研究方向 | | | | 图像和视频的处理和分析  计算机视觉 | | | | | | | | | | |
| 本人近三年的主要成就 | | | | | | | | | | | | | | |
| 在国内外重要学术刊物上发表论文共 篇； 出版专著（译著等） 部。 | | | | | | | | | | | | | | |
| 获教学科研成果奖共 项；其中：国家级 项， 省部级 项。 | | | | | | | | | | | | | | |
| 目前承担教学科研项目共 项；其中：国家级项目 项，省部级项目 项。 | | | | | | | | | | | | | | |
| 近三年拥有教学科研经费共 万元， 年均 万元。 | | | | | | | | | | | | | | |
| 近三年给本科生授课（理论教学）共 32 学时；指导本科毕业设计共 人次。 | | | | | | | | | | | | | | |
| 最具代表性的教学科研成果 | | 序号 | 成果名称 | | | 等级及签发单位、时间 | | | | | | 本人署名位次 | | |
| 1 |  | | |  | | | | | |  | | |
| 2 |  | | |  | | | | | |  | | |
| 3 |  | | |  | | | | | |  | | |
| 4 |  | | |  | | | | | |  | | |
| 目前承担的主要教学科研项目 | | 序号 | 项目名称 | | | 项目来源 | | 起讫时间 | | 经费 | | 本人承担工作 | | |
| 1 | 视频内容分析 | | | 自立 | |  | |  | | 主持 | | |
| 2 |  | | |  | |  | |  | |  | | |
| 3 |  | | |  | |  | |  | |  | | |
| 目前承担的主要教学工作 | | 序号 | 课程名称 | | | 授课对象 | | 人数 | 学时 | 课程性质 | | | 授课时间 | |
| 1 | 计算机视觉 | | | 研究生 | | 7 | 32 | 选修课 | | | 2021年第1学期 | |
| 2 | 数字图像处理 | | | 研究生 | | 11 | 48 | 选修课 | | | 2022年第1学期 | |
| 3 | 智能图像处理 | | | 本科生 | | 40 | 32 | 选修课 | | | 2022年第1学期 | |
| 4 |  | | |  | |  |  |  | | |  | |
| 教学管理部门审核意见 | | | 签章 | | | | | | | | | | | |

**注：**填写三至五人，只填本专业专任教师，每人一表。

5.专业主要带头人简介

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 郭前进 | | | 性别 | 男 | 专业技术职务 | | 教授 | | | 第一学历 | | | 学士 |
| 出生年月 | 1972.01 | 行政职务 | | 无 | | | 最后学历 | | | 博士 |
| 第一学历和最后学历毕业时间、学校、专业 | | | | 1994年7月，东北大学，矿业工程  2008年1月，中国科学院沈阳自动化所，机械电子工程 | | | | | | | | | | |
| 主要从事工作与  研究方向 | | | | 智能检测，智能装备，智能医疗  生物医药光学智能仪器研发 | | | | | | | | | | |
| 本人近三年的主要成就 | | | | | | | | | | | | | | |
| 在国内外重要学术刊物上发表论文共 7 篇； 出版专著（译著等） 部。 | | | | | | | | | | | | | | |
| 获教学科研成果奖共 项；其中：国家级 项， 省部级 项。 | | | | | | | | | | | | | | |
| 目前承担教学科研项目共 1 项；其中：国家级项目 项，省部级项目 项。 | | | | | | | | | | | | | | |
| 近三年拥有教学科研经费共 90 万元， 年均 30 万元。 | | | | | | | | | | | | | | |
| 近三年给本科生授课（理论教学）共 学时；指导本科毕业设计共 人次。 | | | | | | | | | | | | | | |
| 最具代表性的教学科研成果 | | 序号 | 成果名称 | | | 等级及签发单位、时间 | | | | | | 本人署名位次 | | | |
| 1 | Insights into the Structure and Dynamics of Imidazolium Ionic Liquid and Tetraethylene Glycol Dimethyl Ether Cosolvent Mixtures: A Molecular Dynamics Approach | | | SCI论文(Top期刊，影响因子：5.076）, Nanomaterials 2021, 11, 2512. | | | | | | 第一和通讯作者 | | | |
| 2 | Quantitative insights into tightly and loosely bound water in hydration shells of amino acids | | | SCI论文(中科院2区，影响因子：3.679）, Soft Matter, 2021, 17, 10080-10089 | | | | | | 通讯作者 | | | |
| 3 | Solvent modulated excited state processes of push–pull molecule with hybridized local excitation and intramolecular charge transfer character | | | SCI论文(中科院2区，影响因子：3.676），Phys Chem Chem Phys, 21(2019) 3894-3902. | | | | | | 通讯作者 | | | |
| 4 | Insights into Plasmon Induced Keto-Enol Isomerization | | | SCI论文(中科院1区，影响因子：7.790）, Nanoscale, 12(2020) 4334-4340. | | | | | | 7 | | | |
| 目前承担的主要教学科研项目 | | 序号 | 项目名称 | | | 项目来源 | 起讫时间 | | | 经费 | | 本人承担工作 | | | |
| 1 | 光声成像仪器及在肿瘤检测中的应用研究 | | | 北石化攀登项目 | 2021.11-  2022.11 | | | 60万 | | 负责人 | | | |
| 2 |  | | |  |  | | |  | |  | | | |
| 3 |  | | |  |  | | |  | |  | | | |
| 4 |  | | |  |  | | |  | |  | | | |
| 目前承担的主要教学工作 | | 序号 | 课程名称 | | | 授课对象 | 人数 | | 学时 | 课程性质 | | | 授课时间 | | |
| 1 | 自动检测技术与人工智能 | | | 本科生 | 50 | | 32 | 选修课 | | | 2022年第2学期 | | |
| 2 |  | | |  |  | |  |  | | |  | | |
| 3 |  | | |  |  | |  |  | | |  | | |
| 4 |  | | |  |  | |  |  | | |  | | |
| 教学管理部门审核意见 | | | 签章 | | | | | | | | | | | |

**注：**填写三至五人，只填本专业专任教师，每人一表。

5.专业主要带头人简介

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 邱权 | | | 性别 | 男 | | 专业技术职务 | | 教授 | | 第一学历 | | | 本科 |
| 出生年月 | 1982.04 | | 行政职务 | | 无 | | 最后学历 | | | 博士 |
| 第一学历和最后学历毕业时间、学校、专业 | | | | 2005.07.10，中国科学技术大学，自动化专业  2010.07.01，中国科学院沈阳自动化研究所，模式识别与智能系统专业 | | | | | | | | | | |
| 主要从事工作与  研究方向 | | | | 机器人环境感知、自主导航与灵巧操作 | | | | | | | | | | |
| 本人近三年的主要成就 | | | | | | | | | | | | | | |
| 在国内外重要学术刊物上发表论文共 40 篇； 出版专著（译著等） 2 部。 | | | | | | | | | | | | | | |
| 获教学科研成果奖共 0 项；其中：国家级 0 项， 省部级 0 项。 | | | | | | | | | | | | | | |
| 目前承担教学科研项目共 1 项；其中：国家级项目 1 项，省部级项目 0 项。 | | | | | | | | | | | | | | |
| 近三年拥有教学科研经费共 570 万元， 年均 190 万元。 | | | | | | | | | | | | | | |
| 近三年给本科生授课（理论教学）共 0 学时；指导本科毕业设计共 0 人次。 | | | | | | | | | | | | | | |
| 最具代表性的教学科研成果 | | 序号 | 成果名称 | | | 等级及签发单位、时间 | | | | | | 本人署名位次 | | |
| 1 | In Situ Measuring Stem Diameters of Maize Crops with a High-Throughput Phenotyping Robot | | | Remote Sensing, 2022.03 | | | | | | 3(共同一作) | | |
| 2 | Depth Ranging Performance Evaluation and Improvement for RGB-D Cameras on Field-Based High-Throughput Phenotyping Robots | | | IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems，2021.10 | | | | | | 3(通讯作者) | | |
| 3 | Extended Ackerman Steering Principle for the Coordinated Movement Control of a Four Wheel Drive Agricultural Mobile Robot | | | Computers and Electronics in Agriculture，2018.05 | | | | | | 1 | | |
| 4 |  | | |  | | | | | |  | | |
| 目前承担的主要教学科研项目 | | 序号 | 项目名称 | | | 项目来源 | | 起讫时间 | | 经费 | | 本人承担工作 | | |
| 1 | 考虑大田作物动态形变的移动机器人高通量作物表型获取研究 | | | 国家自然科学基金委员会 | | 2020.01-  2023.12 | | 70.6万元 | | 项目负责人 | | |
| 2 |  | | |  | |  | |  | |  | | |
| 3 |  | | |  | |  | |  | |  | | |
| 4 |  | | |  | |  | |  | |  | | |
| 目前承担的主要教学工作 | | 序号 | 课程名称 | | | 授课对象 | | 人数 | 学时 | 课程性质 | | | 授课时间 | |
| 1 | 智能机器人前沿概览 | | | 本科生、研究生 | | 40 | 32 | 选修课 | | | 2022年第2学期 | |
| 2 |  | | |  | |  |  |  | | |  | |
| 3 |  | | |  | |  |  |  | | |  | |
| 4 |  | | |  | |  |  |  | | |  | |
| 教学管理部门审核意见 | | | 签章 | | | | | | | | | | | |

**注：**填写三至五人，只填本专业专任教师，每人一表。

6.教师基本情况表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **姓名** | **性别** | **年龄** | **专业技术职务** | **第一学历毕业学校、专业、学位** | **最后学历毕业学校、专业、学位** | **现从事专业** | **拟任课程** | **专职**  **/兼职** |
| 1 | 刘强 | 男 | 44 | 教授 | 北京大学、计算机软件与理论专业、学士 | 北京大学、计算机系统结构专业、博士 | 智能装备与系统 | 数据结构与算法  计算机组成 | 专职 |
| 2 | 徐枫 | 女 | 41 | 教授 | 兰州大学、电子信息科学与技术、学士 | 清华大学、信号与信息处理、博士 |  | 数字图像处理  图像分析与理解 | 专职 |
| 3 | 郭前进 | 男 | 50 | 教授 | 东北大学、矿业工程、学士 | 中国科学院沈阳自动化研究所、机械电子工程、博士 |  | 传感与检测技术  软件工程 | 专职 |
| 4 | 邱权 | 男 | 40 | 教授 | 中国科学技术大学、自动化、学士 | 中国科学院沈阳自动化研究所、模式识别与智能系统、博士 |  | 机器人学  操作系统 | 专职 |
| 5 | 赵邑新 | 男 | 48 | 教授 | 清华大学、计算机科学与技术、学士 | 清华大学、计算机系统结构、博士 |  | 计算机网络  Linux程序设计 | 专职 |
| 6 | 金日泽 | 男 | 38 | 教授 | 湖南工商大学、计算机科学与技术、学士 | （韩国）亚洲大学、计算机工程、博士 |  | 自然语言处理 | 兼职 |
| 7 | 滕达 | 男 | 35 | 副研究员 | 江南大学、 计算机科学与技术、学士 | 中国铁道科学研究院、交通信息工程及控制、博士 |  | 程序设计基础(C语言)  计算机视觉 | 兼职 |
| 8 | 于延锁 | 男 | 37 | 讲师 | 吉林大学、计算机科学与技术、学士 | 北京大学、信号与信息处理、博士 |  | 嵌入式系统程序设计  自然语言处理 | 专职 |
| 9 | 余卫勇 | 男 | 36 | 讲师 | 江西师范大学，数学与应用数学，学士 | 山东大学，控制理论与控制工程，博士 |  | 人工智能程序设计  模式识别与机器学习 | 专职 |
| 10 | 贺京杰 | 男 | 34 | 讲师 | 北京航空航天大学、机械电子工程、学士 | 北京航空航天大学、材料加工工程、博士 |  | 移动机器人  嵌入式系统程序设计 | 专职 |
| 11 | 杨强 | 男 | 42 | 助理研究员 | 首都师范大学、物理教育、本科毕业 | 北京邮电大学、光学工程、博士 |  | 数字信号处理 | 专职 |
| 12 | 卢思超 | 男 | 38 | 助理研究员 | 北京信息工程学院、计算机科学与技术、学士 | 北京交通大学、系统工程、博士 |  | C++程序设计  数据库系统原理 | 专职 |
| 13 | 安翔 | 女 | 37 | 博士后 | 中国传媒大学、通信工程、学士 | Heriot-Watt University、Smart Textile、博士 |  | 深度学习 | 专职 |
| 14 | 王文通 | 男 | 31 | 博士后 | 北京工业大学、计算机科学与技术专业、学士 | 北京工业大学、计算机科学与技术专业、博士 |  | Windows程序设计 | 兼职 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

7.主要课程开设情况一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **课程名称** | **课程**  **总学时** | **课程**  **周学时** | **授课教师** | **授课学期** |
| 1 | 程序设计基础(C语言) | 64 | 4 | 滕达 | 第1学期 |
| 2 | C++程序设计 | 64 | 4 | 卢思超 | 第2学期 |
| 3 | 人工智能程序设计 | 64 | 4 | 余卫勇 | 第3学期 |
| 4 | 计算机组成 | 32 | 2 | 刘强 | 第3学期 |
| 5 | 操作系统 | 32 | 2 | 邱权 | 第4学期 |
| 6 | 计算机网络 | 32 | 2 | 赵邑新 | 第4学期 |
| 7 | 数据结构与算法 | 48 | 3 | 刘强 | 第3学期 |
| 8 | 数字图像处理 | 48 | 3 | 徐枫 | 第4学期 |
| 9 | 深度学习 | 48 | 3 | 安翔 | 第4学期 |
| 10 | 模式识别与机器学习 | 48 | 3 | 余卫勇 | 第5学期 |
| 11 | 数字信号处理 | 48 | 3 | 杨强 | 第5学期 |
| 12 | 图像分析与理解 | 48 | 3 | 徐枫 | 第6学期 |
| 13 | 计算机视觉 | 48 | 3 | 滕达 | 第6学期 |
| 14 | 嵌入式系统程序设计 | 48 | 3 | 贺京杰 | 第6学期 |
| 15 | 传感与检测技术 | 48 | 3 | 郭前进 | 第6学期 |
| 16 | 机器人学 | 48 | 3 | 邱权 | 第5学期 |
| 17 | 移动机器人 | 48 | 3 | 贺京杰 | 第6学期 |
| 18 | Linux程序设计 | 48 | 3 | 赵邑新 | 第7学期 |
| 19 | 自然语言处理 | 48 | 3 | 金日泽、于延锁 | 第5学期 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

8.其他办学条件情况表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 专业名称 | | 人工智能 | | | | | 开办经费及来源 | 学校划拨 | | | |
| 申报专业副高及以上职称(在岗)人数 | | | 5 | 其中该专业  专职在岗人数 | 12 | | 其中校内  兼职人数 | 0 | 其中校外兼职人数 | | 2 |
| 是否具备开办该  专业所必需的图书资料 | | | 是 | 可用于该专业的  教学实验设备  （千元以上） | | 90  （台/件） | | 总 价 值  （万元） | | 310 | |
| 序  号 | 主要教学设备名称（限10项内） | | | | | 型 号  规 格 | | 台(件) | 购 入 时 间 | | |
| 1 | **人工智能教学实验平台**  台式计算机  笔记本计算机  便携式工作站  图型工作站  GPU计算服务器  网络交换机  网络存储服务器 | | | | |  | | 35台  10台  2台  3台  4台  2台  1台 | 2020年6月至2021年6月 | | |
| 2 | 7轴机械臂 | | | | | Franka emika | | 2台 | 2020年11月 | | |
| 3 | 激光跟踪仪 | | | | | FusionTrack 500 | | 1台 | 2020年10月 | | |
| 4 | 光声成像检测仪 | | | | | 532N | | 1台 | 2021年12月 | | |
| 5 | 眼科OCT光学相干断层扫描成像仪 | | | | |  | | 2台 | 2021年2月  2020年12月 | | |
| 6 | 眼科全自动眼底彩色照相成像系统 | | | | |  | | 1台 | 2020年12月 | | |
| 7 | 动态心电记录仪  心电图工作站  心电图机  心电监护仪  24小时动态心电记录仪 | | | | | Lifeon  Mi-Rhyhtm  Good Friend  LN-866  HW-10 | | 5台  6台  1台  1台  1台 | 2021年11月  2021年10月  2021年4月  2021年5月  2021年5月 | | |
| 8 | 脉搏波全自动血压计  腕式血压计 | | | | | RBP-7000W  BPW3-PCNB | | 1台  8台 | 2021年10月  2021年10月 | | |
| 9 | 运动心肺健康筛查套装 | | | | | NRHS | | 1台 | 2021年9月 | | |
| 10 | 肺功能测定仪 | | | | | Spirobank smart | | 2台 | 2021年10月 | | |
| 备注 |  | | | | |  | |  |  | | |

注：若为医学类专业应附医疗仪器设备清单。

9.学校近三年新增专业情况表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **学校近三年（不含本年度）增设专业情况** | | | | |
| 序 号 | 专 业 代 码 | 本/专科 | 专 业 名 称 | 设 置 年 度 |
| 1 | 080910T | 本科 | 数据科学与大数据技术 | 2017年 |
| 2 | 071202 | 本科 | 应用统计学 | 2017年 |
| 3 | 083002T | 本科 | 生物制药 | 2018年 |
| 4 | 120108T | 本科 | 大数据管理与应用 | 2018年 |
| 5 | 120801 | 本科 | 电子商务 | 2018年 |
| 6 | 080905 | 本科 | 物联网工程 | 2018年 |
| 7 | 080803T | 本科 | 机器人工程 | 2018年 |
| 8 | 080503T | 本科 | 新能源科学与工程 | 2018年 |
| 9 | 99J001T | 本科 | 会展 | 2020年 |
| 10 |  |  |  |  |
| 11 |  |  |  |  |
| 12 |  |  |  |  |
| 13 |  |  |  |  |
| 14 |  |  |  |  |
| 15 |  |  |  |  |
| 16 |  |  |  |  |
| 17 |  |  |  |  |