

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): 吉林化工大学

学校主管部门: 吉林省教育厅

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: 四年

申请时间: 2025年06月27日

专业负责人: 邢雪

联系电话: 15804326516

教育部制

1. 学校基本情况

学校名称	吉林化工大学	学校代码	10192
邮政编码	132022	学校网址	http://www.jlclt.edu.cn
学校办学基本类型	☐ 教育部直属院校 ☐ 其他部委所属院校 ☒ 地方院校 ☒ 公办 ☐ 民办 ☐ 中外合作办学机构		
现有本科专业数	51	上一年度全校本科招生人数	4139
上一年度全校本科毕业生人数	3984	学校所在省市区	吉林省吉林市龙潭区
已有专业学科门类	☐ 哲学 ☒ 经济学 ☐ 法学 ☐ 教育学 ☒ 文学 ☐ 历史学 ☒ 理学 ☒ 工学 ☐ 农学 ☒ 医学 ☒ 管理学 ☐ 艺术学		
学校性质	☐ 综合 ☒ 理工 ☐ 农业 ☐ 林业 ☐ 医药 ☐ 师范 ☐ 语言 ☐ 财经 ☐ 政法 ☐ 体育 ☐ 艺术 ☐ 民族		
专任教师总数	985	专任教师中副教授及以上职称教师数	494
学校主管部门	吉林省教育厅	建校时间	1958年
首次举办本科教育年份	1958年		
曾用名	吉林化工学院		
学校简介和历史沿革 (300字以内)	吉林化工大学位于北国江城—吉林市，始建于1958年，是一所涵盖多个学科门类的省属本科高校，也是吉林省唯一一所石化行业特征鲜明的本科院校，是教育部“卓越工程师教育培养计划”试点高校、全国教育现代化推进工程产教融合项目试点高校、吉林省整体转型试点高校和吉林省转型发展示范高校、吉林省特色高水平应用型大学。		
学校近五年专业增设、停招、撤并情况 (300字以内)	学校始终坚持以工为主、多学科协调发展，以行业和吉林省经济社会发展需求优化调整专业布局。目前在工、理、经、管、文、医6个学科门类开设本科专业51个。2021年至今，学校累计撤销专业3个，调整学科授予门类专业3个，停招专业9个，新增专业4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	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	信息与控制工程学院		
学校相近专业情况			
相近专业 1	电子信息工程	2000年	该专业教师队伍情况 (上传教师基本情况表 Excel)
相近专业 2	计算机科学与技术	1999年	该专业教师队伍情况 (上传教师基本情况表 Excel)
相近专业 3			
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 (限500字)	(1) 核心技术研发与智能制造应用 毕业生主要面向人工智能核心技术研发与工业智能化升级两大领域。在技术研发方向，可从事计算机视觉、自然语言处理、大模型优化等算法设计，以及AI芯片、边缘计算设备等智能硬件开发，半导体企业相关岗位年薪超50万元。在智能制造领域，聚焦工业机器人系统运维、智能质检、预测性维护及产线自动化升级，深度服务流程工业智能化转型，岗位需求年增速超40%，薪资水平显著高于传统工程岗位。机器人算法工程师（招聘增速479%）、工业大数据挖掘专家等复合型人才成为就业市场核心增长点。 (2) 新兴战略领域与多元服务场景 毕业生在国家战略新兴产业与政企智能化服务中扮演关键角色：重点覆盖智能交通（自动驾驶算法开发、无人机控制系统工程）、智慧城市（安防系统开发、公共设施智能运维）及低空经济（招聘增速64.5%）等政策驱动领域；同时胜任AI产品经理、智能系统架构师、AI安全合规专家等技术融合型岗位，年薪普遍达30万以上；并支撑科技研发与职业教育生态，服务于高校科研机构及产业人才培养体系。
就业领域人才需求情况（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）（限1000字） (1) 智能制造与工业智能化领域 中石油/中石化计划2025年新增设备智能运维工程师200人，要求精通设备振动时序分析与知识图谱构建，支撑炼化装置预测性维护；一汽集团（长春基地）工业机器人应用工程师缺口150人，需掌握ROS系统开发与产线数字孪生集成；邦柯科技（吉林本地合作企业）智能质检系统开发岗需求50人，核心能力为机器视觉算法优化（如YOLO系列）及高噪声工业数据处理。华为工业智能急缺智能制造解决方案工程师120人，聚焦边缘计算设备开发与产线自动化升级（年薪45-65万元）。 (2) 智能驾驶与机器人领域 小鹏汽车多模态感知算法工程师需求100人，要求激光雷达点云处理与强化学习规划能力（年薪60-90万元）；轻舟智航ADAS仿真测试工程师缺口60人，需掌握CARLA虚	

拟场景生成技术。人形机器人领域需求爆发式增长：EX机器人算法工程师岗位同比激增479%，侧重实时运动规划与软硬件协同设计；大疆创新具身智能算法工程师需求70人，年薪超80万元。新松机器人（沈阳基地）系统架构师需求40人，要求熟悉EtherCAT工业总线协议。

（3）AI基础设施与新兴技术领域

中科曙光AI芯片设计工程师需求90人，精通GPU/NPU架构优化（年薪104万元）；华为昇腾分布式训练框架开发岗110人，需掌握Megatron-DeepSpeed框架。生成式AI方向：百度智能云大模型产品经理需求60人，需兼具NLP技术与行业落地能力（年薪92万元）；字节跳动AILab多模态算法研究员需求50人，聚焦AIGC内容生成与跨模态对齐。AI安全领域：奇安信集团AI安全架构师缺口50人，负责模型对抗防御与数据隐私合规（海淀区紧缺岗）。

（4）区域重点企业与政策驱动需求

吉林省依托产业升级释放岗位：吉林石化工业大数据挖掘专家需求40人，侧重流程工业时序特征提取（年薪20 - 35万元）；长春光机所智能感知硬件工程师需求30人，要求高精度传感器嵌入式开发。京津冀区域集聚效应显著：中关村AI北纬社区为初创企业提供免租政策，2025年算法工程师需求200人，聚焦大模型微调与场景适配；华为现代产业学院（吉林）边缘计算设备开发工程师需求80人，需掌握昇腾芯片模型轻量化部署（年薪35 - 60万元）。

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	
	预计就业人数	
	其中：（请填写用人单位名称）(Excel表)	
	（请填写用人单位名称） (Excel表)	
	（请填写用人单位名称） (Excel表)	
	（请填写用人单位名称） (Excel表)	

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	10
具有教授（含其他正高级）职称教师数及比例	2: 10
具有副教授以上（含其他副高级）职称教师数及比例	6: 10
具有硕士以上（含）学位教师数及比例	10: 10
具有博士学位教师数及比例	3: 10
35 岁以下青年教师数及比例	1: 10
36-55 岁教师数及比例	9: 10
兼职/专职教师比例	0: 10
专业核心课程门数	11
专业核心课程任课教师数	10

4.1 教师基本情况表（以下表格数据由专业填写Excel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
邢雪	女	1983-03	机器学习	教授	吉林大学	交通信息工程及控制	博士	人工智能应用技术	专职
林琳	女	1979-02	数据库原理、神经网络与深度学习	教授	兰州交通大学	计算机科学与技术	学士	人工智能应用技术	专职
张慧颖	女	1982-06	数字信号处理	副教授	长春理工大学	信息与通信工程	博士	光通信技术	专职
孙燕霞	女	1989-12	计算机网络	其他中级	长春工业大学	计算机科学与技术	硕士	软件工程	专职
李佳	女	1982-04	Python程序设计	副教授	东北电力大学	计算机应用	硕士	软件工程	专职
金炳涛	男	1980-02	嵌入式系统	副教授	哈尔滨工业大学	计算机科学与技术	硕士	嵌入式系统开发	专职

么连福	男	1971-03	数据结构与算法	副教授	长春光机学院	计算机应用技术	硕士	计算机应用	专职
李婧祎	女	1990-09	信号与系统	讲师	长春理工大学	电子科学与技术	博士	光通信技术	专职
郑力军	男	1976-01	计算机组成原理	副教授	吉林工学院	计算机科学与技术	学士	软件工程	专职
杨明	男	1982-07	图像处理与机器视觉	副教授	西南交通大学	信号与信息处理	硕士	图像处理	专职

4.3.专业核心课程表（以下表格数据由专业填写Excel表）

课程名称	课程总学时	课程周学时	拟授课教师	授课学期
Python程序设计	48	2	李佳	3
电子技术基础	64	4	吴正玲	3
数字电子技术	48	3	付莉	4
数据结构与算法	48	3	么连福	3
信号与系统	48	3	李婧祎	2
数字信号处理	40	2.5	张慧颖	4
计算机组成原理	48	3	郑力军	5
数据库原理	48	3	林琳	4
机器学习	32	2	邢雪	6
图像处理与机器视觉	32	2	杨明	6
信息融合与模式识别	32	2	董如意	7

5. 专业主要带头人简介

姓名	邢雪	性别	女	专业技术职务	教授	行政职务	系副主任
拟承担课程	机器学习			现在所在单位	信息与控制工程学院		
最后学历毕业时间、学校、专业		2019.06、吉林大学、交通信息工程及控制					
主要研究方向		智能交通关键技术					
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）		吉林省教育科学研究课题：面向新工科“智能化转型”需求的应用型高校计算机专业实践教学模式及教学评价方法研究 2023年教育部产学合作协同育人项目：面向应用型创新人才培养的计算机科学与技术专业实践教学体系构建 2024年吉林省高等教育教学改革研究课题：面向产业智能需求的计算机科学与技术专业改造升级路径探索与实践					
从事科学研究及获奖情况		2020年吉林省教育厅科研项目：结合时空数据张量的多阶交通信息挖掘方法研究 2021年吉林省自然科学基金：基于多阶数据张量的交通出行信息推荐方法研究 2023年吉林省教育厅科研项目：基于深度学习的交通流预测建模与分析 参研项目获市科技进步二等奖2项 2023年吉林省教育科技产业服务中心 高校优秀科技成果转化项目三等奖					
近三年获得教学研究经费（万元）		5.3		近三年获得科学研究经费（万元）		25	
近三年给本科生授课课程及学时数		离散数学223.6学时 密码学原理118.3学时 软件项目实训196学时		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。（填写Excel表）

5. 专业主要带头人简介

姓名	林琳	性别	女	专业技术职务	教授	行政职务	
拟承担课程	神经网络与深度学习、数据库原理			现在所在单位	信息与控制工程学院		
最后学历毕业时间、学校、专业		2003.06、兰州交通大学、计算机软件与理论					
主要研究方向		人工智能技术在电气工程领域的应用					
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）		吉林省教育科学研究课题：面向“计算思维”培养的非计算机专业“互联网+计算机基础教学”改革和实践。 吉林省高等教育教学改革研究课题：基于网络教平台的“停课不停教、停课不停学”教学新生态模式研究与应用。 《C语言程序设计》省优课 课程参与人。					
从事科学研究及获奖情况		2021年吉林省自然科学基金：异构能源指纹驱动下云-边协同终端用电设备辨识核心技术研究 2023年吉林省发改委科研项目：风/光制氢系统协调控制与智能监控研究 2024年吉林省科技进步奖二等奖：智能锅炉承压管线泄露检测技术应用研究					
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）		46	
近三年给本科生授课课程及学时数		大学计算机、C语言程序设计，1024学时		近三年指导本科毕业设计（人次）		7	

注：填写三至五人，只填本专业专任教师，每人一表。（填写Excel表）

5. 专业主要带头人简介

姓名	张慧颖	性别	女	专业技术职务	副教授	行政职务	
拟承担课程	数字信号处理			现在所在单位	信息与控制工程学院		
最后学历毕业时间、学校、专业		2017.06、长春理工大学、信息与通信工程					
主要研究方向		光通信技术、目标检测					
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）		吉林省教育科学项目：基于赛耶模型的混合课堂多元协同深度教学模式探索与实践—以信号与系统课堂为例					
从事科学研究及获奖情况		2022年横向项目：汽车缓速器智能测试分析平台研发 2022年，吉林省科技厅项目：吉林省智能制造装备研发与检测创新团队 2024年吉林省科技厅项目：视觉融合的多模高精度室内可见光定位关键技术研究					
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）		62.6
近三年给本科生授课课程及学时数		信号与系统课程学时126.6学时 通信电子线路114.3学时			近三年指导本科毕业设计（人次）		35

注：填写三至五人，只填本专业专任教师，每人一表。（填写Excel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）	1084.6	可用于该专业的教学实验设备数量（千元以上）	38
开办经费及来源 (限500字)	(一) 财政拨款 1. 省级财政专项资金 专项资金用于仪器设备购置、升级改造等关键环节。 2. 科研项目经费支持 在科技研发项目方面资助，用于开展实验研究、算法开发、数据采集分析等工作，助力专业科研水平提升，反哺教学实践。 3. 教研项目经费支持 在教育教学改革方面资助，用于开展教学研究、课程建设、教材建设、人才培养等工作，助力专业教育教学能力提升。 (二) 学校自筹资金 1. 学费收入的合理分配 用于日常教学运转，如支付专业教师薪酬、购买教学耗材、维护教学设备等。 2. 学校其他学科收益反哺 学校利用学科产业合作、技术转让等收益用于支持人工智能专业在各领域应用研究的设备购置、实验室建设，促进学科交叉创新发展，培育跨学科复合型人才。 (三) 社会捐赠 1. 企业合作捐赠 众多企业看好人工智能技术的发展前景，积极与高校展开合作，捐赠资金助力专业建设。 2. 校友回馈捐赠 校友捐赠资金可用于建设人工智能创新实验室，为学生提供创新实践空间，培养学生创新思维与实践能力，推动专业不断向前发展，提升母校在人工智能领域的影响力。		

生均年教学日常支出 (元)	
实践教学基地(个) (请上传合作协议等)	
教学条件建设规划 及保障措施 (限500字)	(一) 教学条件建设规划 1. 师资队伍建设 面向国内外知名高校和科研机构,重点引进在机器学习、计算机视觉、自然语言处理、智能机器人等领域具有深入研究的人才 3-5 人,充实专业教师队伍。 2. 实验室建设 根据专业课程体系和实践教学需求,合理规划实验室的功能布局。到2027年,应建设实验室有基础实验室、专业实验室、创新实验室和综合实验室等。 (二) 保障措施 1. 组织保障 学院成立人工智能专业建设领导小组,由学院院长任组长、主管教学的副院长担任副组长,成员包括专业骨干教师、企业兼职教师等。工作小组负责制定专业建设实施方案,组织开展课程建设、师资队伍建设、实践教学基地建设等工作,定期对专业建设情况进行检查和评估,确保专业建设目标的实现。 2. 师资队伍建设保障 加大师资队伍建设力度,制定人才引进和培养计划。一方面,继续引进具有人工智能专业背景的高层次人才,充实师资队伍;另一方面,加强对现有教师的培养培训,鼓励教师参加国内外学术交流活动、专业培训课程和企业实践锻炼,提高教师的教学水平和科研能力 3. 教学资源建设保障 加大对教学资源建设的投入,确保教学设施和实验设备的更新和完善。安排专项经费用于购买人工智能相关的图书

	资料、期刊杂志和数据库，建设专业实验室和实践教学基地。加强与企业的合作，通过共建实验室、实习基地等方式，充分利用企业的资源为教学服务。鼓励教师开展教学资源建设工作，对编写优秀教材、建设优质在线课程、开发教学软件等给予支持和奖励。
--	---

主要教学实验设备情况表（填写Excel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）
智能制造综合实训系统	DPRO-IFAE-ATD*	3	2022年12月18日	930
多功能工业机器人实训系统	JK-D008*	8	2022年12月18日	776
智能服务机器人平台	JK-B4*	10	2022年12月18日	660
智能语音处理实验平台配套教学资源	P3003-B002-002-AOPT*	2	2022年12月18日	198
智能语音处理实验平台	P3003-B002-002-AO*	16	2022年12月18日	336
计算机视觉技术实验平台	P3003-B002-001-AO*	16	2022年12月18日	368
光纤通信原理实验箱	ZY120FC*	10	2006年12月1日	68
IOS应用软件开发计算机	iMac*	8	2019年12月3日	114.4
交换机	华为S1724G*	2	2014年6月12日	2.06
网络机柜	跃图A6622*	3	2014年6月12日	2.94
服务器	I2TS2-8888HV*	3	2014年6月12日	80.4
嵌入式系统实验开发平台1	奋斗 1. 1STM32F103VET6*	40	2014年6月12日	171.6
ARM嵌入式实验开发系统	EL-ARM-830含 S3C44B0CPU板	8	2005年12月1日	46.4
控制系统监视器终端	ThinkcentreM930t*	40	2022年12月13日	208
数字综合实验系统	EL-TS*	12	2019年3月21日	564
数字信号处理实验系统	EL-DSP/ARM-IV*	4	2019年3月21日	87.52
信号实验系统配套计算机	ChengMing3980*	8	2019年3月21日	50.4
信号实验系统	EL-SCAT-III*	8	2019年3月21日	158.4

教学实验设备名称	型号规格	数量	购入时间	设备价值（千元）
通信综合实验系统	Comm Sys MIMO*	16	2019年3月21日	560
网络配线装置	KYPXZ-01-054383	8	2013年12月30日	168
配套工具箱及配套工具	KYGJX-114375	6	2013年12月30日	13.002
模块化创新机器人套件(竞赛B版)	Up-InnoSTAR-RB*	6	2018年10月27日	107.7
陆地机器人	KenBlock*	1	2018年10月27日	510.7
水中机器人	KenFish*	1	2018年10月27日	510.7
电脑鼠	TQD-Mictomouse*	1	2018年10月27日	189.5
无人机	MAVIC AUR*	1	2018年10月27日	30.35
25自由度机器人	NAO*	2	2018年10月27日	255.6
智能制造总装工作台	7EMRBAS-01000-00A00*	1	2018年10月27日	1767.26
智能仪器与虚拟仪器综合实验装置	QSXN-2*	20	2016年5月4日	693.4
传感器系统综合实验装置	THSRZ-2*	12	2016年5月4日	206.16
深度学习工作站2	IWT210-2G*	3	2021年6月21日	285
深度学习工作站1	IWT210-4Gi*	2	2021年6月21日	207.94
工业视觉实验系统配套显示器	U28E590D*	3	2019年12月3日	6.3
工业视觉实验系统	IC-3173*	1	2019年12月3日	195
信号与系统综合实验平台	*含模块	20	2015年12月20日	131.2
数字信号处理教学实验系统	EL-DSP/ARM-IV*	20	2015年12月20日	156
通信原理实验箱	DVCC-M2*	10	2015年12月20日	30

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）增设人工智能专业的理由

1. 顺应产业发展需求

随着经济的快速发展与产业结构的持续调整，新兴产业不断涌现，传统产业也在加速转型升级。在吉林省高质量发展战略背景下，诸如新能源、新材料、生物医药、智能装备等重点领域对专业人才的需求呈现出井喷式增长。通过增设相关专业，为产业发展输送急需的专业人才，助力区域经济发展。

2. 优化学校专业布局

学校现有的专业设置虽已涵盖工、理、经、管、文、医 6 个学科门类，但在部分新兴和交叉学科领域仍存在不足。为了构建更加完善、合理的学科专业体系，提升学校的综合竞争力，增设新专业显得尤为必要。通过增设人工智能专业，进一步优化专业布局，促进学科之间的交叉融合与协同发展，为学生提供更加多元化的学习选择和更广阔的发展空间。

3. 提升人才培养质量

增设人工智能专业可以引入新的教育理念、教学方法和课程体系，为学校的人才培养注入新的活力。人工智能专业紧密围绕行业前沿和市场需求进行设置，注重培养学生的实践能力、创新能力和综合素质；可以促进教师队伍的建设和发展，鼓励教师开展教学改革和科学研究，提升教师的教学水平和科研能力，从而全面提升学校的人才培养质量。

（二）支撑专业发展的学科基础

1. 优势学科助力

依托控制科学与工程学科在长期的发展过程中积累的雄厚实力，形成的鲜明特色和优势，在师资队伍、科研平台、科研成果等方面为增设人工智能专业提供了有力的支撑和保障，为人工智能专业提供教学和科研指导，帮助人工智能专业快速发展。

2. 学科交叉融合

学校积极推动学科交叉融合，为人工智能专业的发展创造了良好的学科生态环境。在增设人工智能专业过程中，充分整合相关学科的资源，打破学科壁垒，促进不同学科之间的交流与合作。通过学科交叉融合，可以拓宽学生的知识面，培养学生的

跨学科思维能力，提高学生的综合素质，使学生更好地适应未来社会发展的需求。

3. 科研平台支撑

学校拥有多个省级科研平台，如省级重点实验室、工程中心等。这些科研平台为新专业的教学和科研工作提供了先进的实验设备和良好的研究条件。学生可以在科研平台上参与科研项目，锻炼实践能力和创新能力。同时，科研平台的研究成果也可以转化为教学资源，丰富教学内容，提高教学质量。

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）

（一） 培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，适应人工智能及相关领域发展需要，具有较高的学科与工程素养，掌握人工智能专业的基础理论、基本方法、应用工程与技术，具备实践能力、创新能力、系统思维能力，具有一定的从事智能系统应用研究与开发的能力，能在人工智能相关领域从事智能系统、智能信息处理、智能行为决策等方面的科学研究、开发设计、决策管理和工程应用等工作,符合我国人工智能产业技术发展需求的生产、管理和技术服务的现代工程师。

本专业学生毕业5年后，通过行业、社会实践与自身学习，应达到以下目标：

培养目标1：具有健全的人格、良好的人文社会科学素养、社会责任感和职业道德，践行社会主义核心价值观，能在人工智能领域工程实践中理解并遵守国家及本行业的技术标准和政策法规，能正确评价所设计的工程对象和从事的工程实践活动对文化、健康、安全、环境和社会可持续发展的影响。

培养目标2：具有综合应用数学、自然科学、工程基础知识及人工智能专业知识，分析并解决人工智能工程领域复杂工程问题的能力，具有从事本专业领域产品设计与制造、技术开发与服务、运行维护和技术管理等方面工作的能力。

培养目标3：能够在人工智能专业实践和多学科背景下的团队中展现独立工作、团结协作和组织领导能力，能主动地适应社会发展和环境变化，具有良好的沟通合作能力和一定的国际视野，能融入多学科团队并发挥有效作用。

培养目标4：具有自主学习能力和终身学习意识，能适应社会 and 行业发展变化、技术进步需要，持续跟踪人工智能领域专业技术发展动态，了解本专业领域的新知识、新技术、新产品、新标准规范，并将其应用于专业实践中。

（二） 毕业要求

通过本科阶段学习，毕业生应达到如下的毕业要求（能力）：

毕业要求 1（工程知识）：能够将数学、自然科学、工程基础和专业用于解决人工智能等相关控制领域的复杂工程问题。

指标点 1.1 运用数学、自然科学、工程基础和专业用于恰当表述复杂工程问题。

指标点 1.2 掌握并运用相关工程基础和专业基础知识对人工智能领域复杂工程问题建立数学模型并求解。

指标点 1.3 能够将相关专业知识和数学模型方法推演、分析人工智能领域复杂工程问题。

指标点 1.4 能够基于所建立的数学模型，运用相关专业对人工智能领域复杂工程问

题的解决方案进行比较和综合。

毕业要求 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和科学思维方法，识别、表达、并通过文献研究分析人工智能相关领域的复杂工程问题，以获得有效结论。

指标点 2.1 能够运用数学、自然科学的基本原理及工程基础知识，识别和判断人工智能相关领域复杂工程问题的关键环节。

指标点 2.2 能够运用数学、自然科学的科学原理和数学模型方法，正确表达人工智能领域的复杂工程问题。

指标点 2.3 能够认识到解决复杂工程问题有多种方法，并通过信息检索、文献研究等方法，寻求可替代的解决方案。

指标点 2.4 能够应用相关基本原理和工程知识，借助文献研究，分析人工智能领域复杂工程问题解决过程中的影响因素，以获得有效结论。

毕业要求 3（设计/开发解决方案）：针对人工智能相关领域的复杂工程问题，能够设计满足特定需求的系统、单元部件或工艺流程和解决方案，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。

指标点 3.1 掌握人工智能相关领域工程设计和产品开发全周期、全流程的基本设计/开发方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的相关因素。

指标点 3.2 针对人工智能相关领域复杂工程问题，能够根据特定需求，完成人工智能系统单元部件的设计。

指标点 3.3 能够设计满足特定需求的人工智能系统或工艺流程，并在设计中体现创新意识。

指标点 3.4 在人工智能系统或工艺流程设计过程中能够考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等制约因素，优化设计方案和参数。

毕业要求 4（研究）：能够基于科学原理并采用科学方法对人工智能相关领域的复杂工程问题进行研究，包括实验设计、数据分析与解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。

指标点 4.1 能够基于自然科学原理和工程基础知识，通过文献研究或相关方法，调研和分析人工智能领域复杂工程问题的解决方案。

指标点 4.2 能够根据对象特征，选择研究方法和技术路线，设计实验方案。

指标点 4.3 能够根据实验方案构建实验系统，并根据实验目的安全地开展实验，正确地采集、整理实验数据。

指标点 4.4 能对实验结果进行分析和解释，并通过信息综合获得合理有效的结论。

毕业要求 5（使用现代工具）：能够针对人工智能相关领域复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程和信息工具，对复杂工程问题进行预测与模拟，并理解其局限性。

指标点 5.1 了解人工智能专业常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟仿真软件的使用原理和方法，并理解其局限性。

指标点 5.2 能够在人工智能系统的设计开发过程中，选择与使用合适的现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟仿真软件，对人工智能领域中的复杂工程问题进行分析、计算与设计。

指标点 5.3 能够针对具体的对象，开发或选用满足特定需求的现代工具，对复杂工程问题进行预测与模拟，并理解其局限性。

毕业要求 6（工程与社会）：能够基于人工智能相关工程背景知识进行合理分析，评价人工智能工程实践和复杂工程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。

指标点 6.1 了解人工智能专业相关领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对工程活动的影响。

指标点 6.2 能够分析和评价人工智能工程实践及其解决方案对社会、健康、安全、法律、文化的影响，以及这些制约因素对项目实施的影响，并理解应承担的责任。

毕业要求 7（环境和可持续发展）：能够基于人工智能相关领域的背景知识，理解和评价针对复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

指标点 7.1 知晓和理解环境保护和可持续发展的理念和内涵，理解人工智能领域的复杂工程实践对环境、可持续发展的影响。

指标点 7.2 能够站在环境保护和可持续发展的角度思考人工智能专业工程实践的可持续性，评价产品周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患。

毕业要求 8（职业规范）：树立和践行社会主义核心价值观，具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在人工智能工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

指标点 8.1 树立和践行社会主义核心价值观，理解个人与社会的关系，了解中国国情，具有基本的人文社会科学素养和社会责任感。

指标点 8.2 理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，并能够在人工智能工程实践中自觉遵守。

指标点 8.3 理解工程师对公众的安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，并能够在人工智能工程实践中自觉履行责任。

毕业要求 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，并开展相关工作。

指标点 9.1 能够在多学科背景的团队中明确工作目标，与团队成员有效沟通，合作共事。

指标点 9.2 能够理解团队中每个角色的作用，在团队中独立或合作开展工作。

指标点 9.3 能够组织、协调和指挥团队开展工作。

毕业要求 10（沟通）：能够就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。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。

指标点 10.1 能够就人工智能专业问题，通过口头、文稿、图表等方式准确表达个人观点，回应质疑，理解与业界同行和社会公众交流的差异性。

指标点 10.2 了解人工智能专业领域的国际发展趋势、研究热点，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。

指标点 10.3 具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能就人工智能专业问题，在跨文化背景下进行沟通和交流。

毕业要求 11（项目管理）：理解并掌握人工智能相关领域的工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

指标点 11.1 掌握人工智能工程领域项目中涉及的管理与经济决策方法；

指标点 11.2 了解工程项目全周期、全流程的成本构成，理解其中涉及的工程管理和经济决策问题。

指标点 11.3 能够在多学科环境下，在设计开发人工智能工程问题解决方案的过程中，运用工程管理与经济决策方法。

毕业要求 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。

指标点 12.1 能够在社会发展的大背景下，认识到自主学习和终身学习的必要性。

指标点 12.2 能够跟踪人工智能行业及相关领域的技术发展动态，具有自主学习的能力，包括对人工智能技术问题的理解能力，归纳总结的能力和提出问题的能力等。

（三） 修业年限

四至六年

（四） 授予学位

工学学士

（五） 主要课程

（1）主干学科

电子信息工程、计算机科学与技术

（2）核心课程

Python程序设计、电子技术基础、数字电子技术、信号与系统I、数据结构与算法、数字信号处理、计算机组成原理、数据库原理、图像处理与机器视觉、机器学习、信息融合与模式识别等。

（六） 主要实践性教学环节和主要专业实验

（1） 主要实践性教学环节：

电子技术基础课程设计、工程训练Ⅱ、电子技术基础课程设计、硬件课程设计、数据库系统设计实践、模式识别课程设计、专业生产实习、创新创业能综合训练、专业综合设计、毕业设计（论文）。

（2） 主要专业实验：

C语言程序设计实践、Python程序设计实验、电子技术基础实验、数字电子技术实验、计算机网络实验I、数字信号处理实验、计算机组成原理实验、图像处理与机器视觉实验。

（七） 专业方向与特色

（一） 专业方向：

本专业聚焦工业智能感知与认知决策，面向人工智能技术在工业场景，特别是流程工业领域的落地应用。核心方向在于培养学生掌握智能环境感知、工业数据分析挖掘与智能认知决策的综合能力，旨在服务于化工等行业的生产过程优化、设备智能运维、安全监控预警及自动化控制等核心环节，推动传统工业的智能化升级。

（二） 专业特色：

本专业紧密结合吉林化工大学的行业背景优势，形成了鲜明的“工业化+AI”交叉融合特色。人才培养紧密围绕工业生产实际需求，构建了以真实工业问题为导向的课程体系与实践环节。通过深度产教融合与校企协同，依托校内外实践平台，强化学生在复杂工业环境下应用AI技术（如智能感知、大数据分析、模式识别、机器人系统等）解决实际工程问题的能力，致力于培养兼具扎实AI技术能力与深刻化工行业背景的复合型应用型工程技术人才。

（八） 毕业合格标准

（1） 学生在规定的学习年限内，修满本方案规定的全部课程，通过考核，取得170学分。

（2） 德智体美劳达到毕业标准。

（九） 教学计划

(一) 通识教育课程教学计划及进程表																
课程分类 Course Type	课程编码 Course Code	课程名称 Course Name	课程性质 Course Nature	考核方式 Exam-in-ation Mode	学分 Credit	学时 Class Hour		学期, 学时 Term, Class Hour								备注 Notes
						理论 Theory	实验 Experi-ment	1	2	3	4	5	6	7	8	
人文社会科学类课程 Basic Course of Humanities and Social Science	9011011011	思想道德与法治 Ideological Morality and Rule of Law	必修	考试	2.5	40		40								
	9011011022	中国近现代史纲要 Outline of China's Modern and Contemporary History	必修	考试	2.5	40		40								
	9011011009	马克思主义基本原理 Marxist Basic Tenets	必修	考试	2.5	40			40							
	9011011010	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and Theory System of Socialism with Chinese	必修	考试	2.5	40				40						
	9011011013	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	必修	考试	3	32	16				48					
	9011011001-04	“学习筑梦”思想政治理论 Ideological and Political Theory of "Learning to Build Dreams"	必修	考查	1.5	24		6	6	6	6					
	9011011014-21	形势与政策 Situation and Policy	必修	考查	2	64		8	8	8	8	8	8	8	8	
	9101011050-53	大学外语 College Foreign Language	必修	考试	10	160		32	48	48	32					
	9051011039-40	大学生职业发展与就业指导 Career Development and Employment Guidance for College Students	必修	考查	2	32		16					16			
	9041011027	大学生心理健康教育导论 Introduction to College Students Mental Health Education	必修	考查	2	32			32							
	9041011029	军事理论 Military Theory	必修	考查	1	36		36								
	9061011025-26	大学生创新创业教育 Innovation and Entrepreneurship Education for College Students	必修	考查	2	32			16	16						
	人文社会科学类课程小计					33.5	572	16	138	150	118	86	56	24	8	8
数学与自然科学类课程 Basic Course of Mathematics and Natural Science	9091011074-75	高等数学 I Advanced Mathematics I	必修	考试	11	176		72	104							
	9091011081	线性代数 I Linear Algebra I	必修	考试	2.5	40			40							
	9091011058-59	大学物理 I College Physic I	必修	考试	6	96			48	48						
	9091011157	复变函数与积分变换 Complex function and Integral transform	必修	考试	2	32				32						
	9091011071	概率论与数理统计 I Probability and Statistics I	必修	考试	3.5	56				56						
	9091011080	数学建模与实验 Mathematical Modeling and Experiment	必修	考查	1.5	24					24					
	数学与自然科学类课程小计					26.5	424	0	72	192	136	24	0	0	0	0
通识教育课程合计					60	996	16	210	342	254	110	56	24	8	8	0.35
(二) 学科基础课程教学计划及进程表																
课程分类 Course Type	课程编码 Course Code	课程名称 Course Name	课程性质 Course Nature	考核方式 Exam-in-ation Mode	学分 Credit	学时 Class Hour		学期, 学时 Term, Class Hour								备注 Notes
						理论 Theory	实验 Experiment	1	2	3	4	5	6	7	8	
	9111111083	大学计算机 University Computer	必修	考查	2	32		32								

工程基础类课程 Engineering Basic Courses	1511100001	人工智能导论与工程伦理 Introduction and Ethics of Artificial Intelligence	必修	考查	1	16		16										
	9111111084	C语言程序设计 C Language Programming	必修	考试	2.5	40			40									
	1501100001	Python程序设计* Python Programming	必修	考试	3	48				48								
	9111100005	电子技术基础* Basis of Electronic Technology	必修	考试	4	64				64								
	9111100004	数字电子技术* Digital Electronic Technology	必修	考试	3	48					48							
	工程基础类课程小计					15.5	248	0	48	40	112	48	0	0	0	0	0	0.09
专业基础类课程 Specialized Basic Courses	1071100001	离散数学* Discrete Mathematics	必修	考试	3	48		48										
	1131100006	信息论基础* Fundamental of Information Theory	必修	考试	2	32			32									
	1501100002	数据结构与算法* Data Structure and Algorithm	必修	考试	3	48				48								
	1131100003	数字信号处理 I* Digital Signal Processing I	必修	考试	2.5	40					40							
	1071100006	计算机组成原理* Principles of Computer Composition	必修	考试	3	48						48						
	专业基础类课程小计					13.5	216	0	48	32	48	40	48	0	0	0	0	0.08
学科基础教育课程合计					29	464	0	96	72	160	88	48	0	0	0	0	0.17	
(三) 专业教育课程教学计划及进程表																		
课程 分类 Course Type	课程编码 Course Code	课程名称 Course Name	课程 性质 Course Nature	考核 方式 Examin-ation Mode	学分 Credit	学时 Class Hour		学期, 学时 Term, Class Hour								备注 Notes		
						理论 Theory	实验 Experiment	1	2	3	4	5	6	7	8			
专业教育课程 Specialized Course	1071100005	数据库原理* Database Principle	必修	考试	3	48					48							
	1072100008	计算机网络I Computer Network I	必修	考试	3	48						48						
	1562100001	机器学习* Machine Learning	必修	考查	2	32							32					
	1512100003	图像处理与机器视觉* Image Processing and Machine Vision	必修	考查	2	32							32					
	1562100002	信息融合与模式识别* Information Fusion and Pattern Recognition	必修	考查	2	32								32				
	专业必修课小计					12	192	0	0	0	0	48	48	64	32	0	0.07	
	1072100011	Java程序设计 Java Programming	选修	考查	2	32					32							选修2 学分
	1302100211	时间序列分析 Analysis of Time Series	选修	考查	2	32						32						
	1562100003	最优化方法及应用 Optimization Method and Application	选修	考查	2	32							32					
	1562100004	科技英语阅读 Science and Technology English Reading	选修	考查	2	32								32				选修4 学分
	1562100005	智能优化理论与方法 Intelligent Optimization Theory and Methods	选修	考查	2	24	8						32					
	1562100006	神经网络与深度学习 Neural Networks and Deep Learning	选修	考查	2	24	8						32					
	1132100021	语音信号处理 Speech Signal Processing	选修	考查	2	24	8								32			
	1502100005	自然语言处理 Natural Language Processing	选修	考查	2	24	8									32		选修4

	1562100007	知识工程与知识系统 Knowledge Engineering and Knowledge Systems	选修	考查	2	24	8								32			学分
	1562100008	智能感知技术 Intelligent Perception Technology	选修	考查	2	24	8								32			
	1072100017	嵌入式系统 I Embedded System I	选修	考查	2	24	8								32		选修4 学分	
	1562100009	工业大数据挖掘 Industrial Big Data Mining	选修	考查	2	24	8								32			
	1512100003	机器人操作系统 Robot Operating System	选修	考查	2	24	8								32			
	1512101007	机器人技术应用 Robotics and Application	选修	考查	2	24	8								32			
	专业选修课小计					12	160	32	0	0	0	32	64	64	32	0	0.07	
专业教育课程合计					24	352	32	0	0	0	80	112	128	64	0	0.14		
(四) 实践教育课程教学计划及进程表																		
课程 分类 Course Type	课程编码 Course Code	课程名称 Course Name	课程 性质 Course Nature	考核 方式 Exami- n- ation Mode	学分 Credi- t	学时 Class Hour			学期, 学时 Term, Class Hour								备注 Notes	
						实验 Exp.	上机 Ope.	实践 Pra.	1	2	3	4	5	6	7	8		
基础课程实践 Practice of Basic Course	9041031028	军事技能 Military Skill	必修	考查	2			3周	√									
	9011031012	思想政治教育实践 Practice of Ideological and Political Education	必修	考查	2			32				32						
	9021031042-45	大学体育 Physical Education	必修	考试	4			144	36	36	36	36						
	9021031041	大学生体质健康测试 Student Physical Health Test	必修	考查	0										√		√	
	9091021065-66	大学物理实验 I Experiment of College Physics I	必修	考查	1.5	36					18	18						
	小计					9.5	36	0	176 3周	36	54	54	68	0	0	0	0	0.06
工程实践与毕业设计 Engineering Practices and Graduation Design	9111131085	C 语言程序设计实践 Practice of C Language Programming	必修	考查	1		24		24									
	1502300001	Python程序设计实验 Python Programming Experiment	必修	考查	1.5		36				36							
	9111200004	电子技术基础实验 Experiment of Basis of Electronic Technology	必修	考查	1	24					24							
	9111200003	数字电子技术实验I Experiment of Digital Electronic Technology I	必修	考查	1	24						24						
	1072200008	计算机网络实验I Experiment of Computer Network I	必修	考查	0.5	12							12					
	1131200051	数字信号处理实验 Experiment of Digital Signal Processing	必修	考查	0.5	12								12				
	1071200006	计算机组成原理实验 Experiment of Computer Organization Principle	必修	考查	0.5	12								12				
	1512200003	图像处理与机器视觉实验 Image Processing and Machine Vision Experiment	必修	考查	0.5	12									12			
	9071031056	工程训练II** Engineering Training II	必修	考查	2			2周				√						
	9111300001	电子技术基础课程设计** Coruse Design of Electronic Technology	必修	考查	2			2周					√					
	1072300001	数据库系统设计实践 Database System Design Practice	必修	考查	1			1周						√				
	1562300001	创新创业综合训练** Innovative Undertaking Comprehensive Training	必修	考查	1			1周							√			

	9111300003	硬件课程设计** Hardware Course Design	必修	考查	3			3周							√				
	1562300002	模式识别课程设计 Pattern Recognition Course Design	必修	考查	3			3周							√				
	1562300003	生产实习** Exercitation of Production	必修	考查	2			2周							√				
	1562300004	专业综合设计** Speciality Compositive Design	必修	考查	3			3周							√				
	1562300005	毕业设计（论文）** Graduation Design（Thesis）	必修	考查	12			16周								√			
	小计					35.5	96	60	33周	0	24	60	36	24	12	0	0	0.21	
实践教育课程合计					45	132	60	176 36周	36	78	114	104	24	12	0	0	0.26		
（五）素质拓展教育课程教学计划及进程表																			
课程 分类 Course Type	课程编码 Course Code	课程名称 Course Name	课程 性质 Course Nature	考核 方式 Examin-ation Mode	学分 Credit	学时 Class Hour		学期, 学时 Term, Class Hour								备注 Notes			
						理论 Theory	实践 Practice	1	2	3	4	5	6	7	8				
素质拓展教育课程 Quality Development Course	9031311023	大学美育 College Aesthetic Education	必修	考查	1	16			16									讲座	
	9031331024	大学美育实践 Practice of College Aesthetic Education	必修	考查	1		24	24											
	9041311031-38	劳动教育 College Students' Labor Education	必修	考查	1	8	24	4	4	4	4	4	4	4	4				
	9011312005	党史 History of the Party	选修	考查	1	16			16									4选1	
	9011312007	新中国史 History of new China	选修	考查	1	16			16										
	9011312006	改革开放史 History of the Reform and Opening-up	选修	考查	1	16			16										
	9011312008	社会主义发展史 History of Socialist Development	选修	考查	1	16			16										
	工程教育、创新创业教育选修课 Elective Courses of Engineering Education & Innovation and Entrepreneurship Education		选修	考查	3	48		在工程教育、创新创业教育选修课模块中 选修至少 3 学分											
	人文素质教育选修课 Elective Courses of Humanistic Quality Education		选修	考查	1	16		在人文素质选修课模块中选修至少 1 学分											
	第二课堂活动项目** Activities in the Second Classroom		选修	考查	4			√	√	√	√	√	√	√	√	√			
素质拓展教育课程合计					12	104	48	28	36	4	4	4	4	4	4	4			
教学计划合计			学分	170		学时	2380	实践周		36周							0.07		
说明：*表示专业核心课程；**表示含有劳动教育模块的课程；※表示使用马工程教材。																			

9. 校内专家设置评议专家组意见表

总体判断拟开设专业是否可行		☒ 是 ☐ 否
理由：		
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）