

附件2:

普通高等学校本科专业设置申请表

(2021年修订)

校长签字:

学校名称(盖章): 湖南科技学院

学校主管部门: 湖南省教育厅

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: 2022年7月

专业负责人: 尹向东

联系电话: 13874765930

教育部制

1.学校基本情况

学校名称	湖南科技学院	学校代码	10551
邮政编码	425199	学校网址	http://www.huse.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 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	52	上一年度全校本科招生人数	4150
上一年度全校本科毕业生人数	3724	学校所在省市区	湖南永州零陵区杨梓塘路130号
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	947	专任教师中副教授及以上职称教师数	363
学校主管部门	湖南省	建校时间	1941
首次举办本科教育年份	2002年		
曾用名	零陵师专、零陵学院、湖南科技学院		
学校简介和历史沿革(300字以内)	<p>湖南科技学院创建于1941年，2002年升格为本科院校，现已成为集八大学科于一体的公办全日制综合性应用型普通本科院校。学校建有教学学院15个，普通本科专业52个，国家级综合试点改革专业1个，国家级一流本科专业建设点4个，国家级一流本科课程3门，省级“十三五”双一流应用特色建设学科2个、省级一流本科专业建设点20个、省级一流本科课程58门，综合改革试点专业4个、重点实验室1个、省级虚拟仿真实验教学中心2个、工程技术研究中心5个、科技创新团队2个、创新创业教育中心和基地18个、高校产学研合作示范基地1个、社科研究基地中心6个、学会2个、优秀教学团队3个。现有普通本科在校学生16000余人，教职工近1220余人，具有硕博学位976余人，入选国务院政府特殊津贴、湖南省政府特殊津贴、“湖湘青年英才”支持计划、湖南省“121人才”工程人选等100余人。</p>		
学校近五年专业增设、停招、撤并情况(300字以内)	<p>学校近五年共增设9个专业，包括商务英语、摄影、建筑学、文化产业管理、数据科学与大数据技术、航空服务艺术与管理、网络与新媒体、智能制造工程、跨境电子商务；停招5个专业，包括从2018年开始停招的统计学和戏剧影视文学，2018年停招但2019年开始招生的建筑学，2019-2020年停招的教育技术学；2021年开始停招的广播电视学；无撤并情况。</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	学士	修业年限	四年
专业类	电子信息类	专业类代码	0807
门类	工学	门类代码	08
所在院系名称	信息工程学院		
学校相近专业情况			
相近专业 1	计算机科学与技术	2002年	该专业教师队伍情况 (上传教师基本情况表)
相近专业 2	通信工程	2007年	该专业教师队伍情况 (上传教师基本情况表)
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	<p>人工智能专业应用领域广泛，就业领域相对也十分广泛。人工智能专业的毕业生能够在智慧医疗、智能农业、智慧物流、智能交通、智慧教育、智能软硬件设计、智能机器人以及智能制造等多个行业和领域从事人工智能相关工作。</p> <p>(1) 智慧医疗领域</p> <p>在医院和医疗领域从事医疗信息平台的设计与开发，利用物联网技术和人工智能技术，实现患者与医务人员、医疗机构、医疗设备、医保中心之间的智能互联，实现高效安全的运营管理。从事医疗柔性可穿戴设备研制，医药监管智能化系统的开发等。</p> <p>(2) 智能农业领域</p> <p>从事农业智能传感与控制系统、智能化农业装备、农机田间作业自主系统的研制工作，利用物联网技术和人工智能技术实现对农业生产过程和环境进行自动控制和智能化管理。</p> <p>(3) 智慧物流领域</p> <p>从事物流行业货物装卸搬运、分拣包装、加工配送等智能化物流装备的研发工作。从事智慧物流公共信息平台、产品质量认证及追溯系统、智能配货调度系统的开发工作，通过智能软硬件、物联网、大数据等技术，提高物流系统智能化分析决策和自动化执行能力。</p> <p>(4) 智能交通领域</p> <p>从事营运车辆自动驾驶与车路协同技术研究，开发复杂场景下多维交通信息综合大数据应用平台及相关智能交通监控、管理及服务系统的工作。从事城市交通智能调度系统，高速公路智能调度系统，运营车辆调度管理系统，机动车自动控制系统的设计和研发工作。</p> <p>(5) 智慧教育领域</p> <p>在教育领域从事智慧校园的软硬件平台设计与研发，从事在线教育平台的设计与研发，利用云计算和人工智能等技术对教育大数据进行分析、数据挖掘和在线决策，为学习者提供个性化的学习诊断、学习建议和学习服务，为教育工作者的决策提供数据参考。</p> <p>(6) 智能软硬件领域</p> <p>从事人工智能的操作系统、数据库、中间件、开发工具等关键基础软件的研发工作；从事智能传感互联、人机交互研发工作；从事大数据智能分析工作；从事图像处理，计算机视觉核心算法等工作。</p> <p>(7) 智能机器人领域</p> <p>从事智能机器人核心零部件、专用传感器的研发工作；从事智能工业机器人、智能服务机器人的传动结构设计、仿真设计分析和智能控制等关键技术。</p> <p>(8) 智能制造领域</p> <p>在社会各行业智能制造领域从事专家系统的设计与研制工作，完成软硬件的协同，将神经网络和模糊控制技术先进智能方法应用于工程设计、工艺过程设计、生产调度，故障自动诊断等环节，实现制造过程智能化。</p>
----------------	---

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）

2017年，国务院出台的《新一代人工智能发展规划》，规划中将新一代人工智能的发展提高到国家战略层面，部署构筑我国人工智能发展的先发优势，加快建设创新型国家，推动人工智能技术研发和产业化发展。规划中提到预计2030年，人工智能核心产业规模超过1万亿元，这将对我国人工智能人才的需求是一个巨大刺激。

2021年，德勤公司发布《全球人工智能发展白皮书》，报告中预测2025年全球人工智能市场规模将超过6万亿美元，2017年至2025年复合增长率达30%。腾讯研究院发布的《2017全球人工智能人才白皮书》中数据显示，未来中国人工智能人才的需求缺口达到500万人左右。由于合格的人工智能人才培养所需时间高于一般IT人才，缺口很难在短期内得到有效填补。国内人工智能领域人才供应量少，人才严重短缺，中小企业招聘人工智能人才更加困难。

据中国教育在线网2021年最新招生数据统计，国内开设人工智能专业的高校已经达到316所，2021年全国高校人工智能专业招生总数在1万8千多人，但这与中国人工智能人才上百万人的需求缺口形成强烈的反差，高校培养的人工智能专业人才数量远远不能满足人工智能人才市场的需求。未来几年，我国急需培养大量的人工智能专业人才来满足社会发展的需求。

《湖南省人工智能产业发展三年行动计划（2019—2021年）》中，明确提出以“人工智能+”为抓手，深入推进人工智能与实体经济融合，大力支持省内高校优化学科专业资源配置，调整和新建一批人工智能相关学科专业。因此，湖南省将会支持一批高校新建人工智能相关学科专业，以满足国内对人工智能专业人才的迫切需求。

湖南省永州市属于湖南省南部偏远地区，当地农副产品丰富。但是，其各个行业的发展相对湖南省其它地区比较滞后，需要实现智慧农业、智慧医疗、智能制造等领域的改造。据有关部门统计，在未来5年内，永州市及湘南片区的衡阳，郴州市在智慧农业、智慧医疗、智能制造等领域对人工智能相关人才的需求达1200人。例如，湖南时代阳光药业股份有限公司需要人工智能专业人才35人，富泰宏精密工业有限公司需要人工智能专业人才38人，湖南衡阳钢管(集团)需要人工智能专业人才32人，水口山有色金属集团公司需要人工智能专业人才36人，湖南华信稀有科技股份有限公司需要人工智能专业人才40人，湖南长信建设集团需要人工智能专业人才42人，湖南宇腾有色金属股份有限公司需要人工智能专业人才30人。此外，永州市高新区聚集并引进了一批高新企业，这些企业也急需人工智能专业相关人才。例如，华为永州云计算数据中心需要人工智能专业人才大约15人，湖南恒惠集团需要人工智能专业人才30人，江华九恒数码有限公司需要人工智能人才15人，湖南信确电子商务有限公司需要人工智能专业人才6人，永州云谷信息有限公司需要人工智能专业人才18人，零陵卷烟厂需要人工智能专业人才25人，福嘉综环科技股份有限公司需要人工智能专业相关人才20人。还有与湖南科技学院合作办学的北京千锋互联科技有限公司需要人工智能专业人才10人，广州粤嵌通信科技股份有限公司需要人工智能专业人才12人，慧科教育科技集团有限公司需要人工智能专业人才15人。

综上所述，永州市对人工智能专业的人才需求从另一个方面反映了我国对人工智能技术相关人才的迫切需求。因此，湖南科技学院亟需增设人工智能专业来培养人工智能应用型人才，来满足湖南省湘南片区以及全国人工智能行业对该专业的人才迫切需求。

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	80
	预计升学人数	10
	预计就业人数	70
	其中：(请填写用人单位名称)	
	湖南时代阳光药业股份有限公司	5
	富泰宏精密工业有限公司	7
	湖南衡阳钢管(集团)	5
	水口山有色金属集团公司	5
	湖南华信稀贵科技股份有限公司	6
	湖南长信建设集团	7
	湖南宇腾有色金属股份有限公司	4
	华为永州云计算数据中心	3
	湖南恒惠集团	5
	江华九恒数码有限公司	3
	湖南信确电子商务有限公司	1
	永州云谷信息有限公司	3
	零陵卷烟厂	5
	福嘉综环科技股份有限公司	4
	北京千锋互联科技有限公司	2
	广州粤嵌通信科技股份有限公司	2
	慧科教育科技集团有限公司	3

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

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
黄文	男	1967-12	人工智能导论	教授	湖南大学	控制工程	硕士	自动控制、智能信息处理	专职
尹向东	男	1976-10	人工智能伦理与法制	教授	重庆大学	热能工程	硕士	网络信息安全、人工智能	专职
罗恩韬	男	1978-08	智能优化算法及其应用	教授	中南大学	软件工程	博士	智能信息处理、大数据应用	专职
林依勤	男	1976-	数值分析	教授	复旦大学	计算机数学	博士	机器学习与模式识别	专职
李小武	男	1979-12	机器学习	教授	湖南师范大学	凝聚态物理	博士	数字图像处理、生物信息建模与理论研究	专职
魏大宽	男	1964-10	并行与分布式计算	教授	南京理工大学	控制科学与工程	博士	智能信息处理、智能自动化控制	专职
杨杰	男	1976-11	程序设计基础	教授	中南大学	计算机应用	硕士	人工智能、深度学习	专职
唐雅媛	女	1982-09	数据挖掘	副教授	中南大学	计算机科学与技术	博士	智能计算\大数据检索	专职

韩国栋	男	1970-09	算法设计与分析	副教授	解放军军械工程学院	测试计量技术及仪器	博士	智能测控技术与系统、嵌入式系统研究与应用	专职
肖辉军	男	1973-05	物联网技术	副教授	华中农业大学	资源环境信息工程	博士	智能测控技术与系统、嵌入式系统研究与应用	专职
蒋恩松	男	1972-11	传感器原理及应用	副教授	中国矿业大学	通信与信息系统	博士	无限定位	专职
李文	男	1982-03	电路理论	副教授	湖南科技大学	控制理论与控制工程	硕士	进化计算及人工智能, 信息安全	专职
张彬	男	1978-10	嵌入式系统	高级实验师	中南大学	计算机应用技术	硕士	嵌入式技术、网络安全	专职
文海英	女	1972.11	离散数学	副教授	中南大学	计算机应用技术	硕士	信息安全	专职
黎明	男	1975-04	智能控制理论基础	高级工程师	日本岩手大学	计算机工学	硕士	人工智能	专职
杜敏	女	1980-09	数据结构	副教授	中南大学	计算机应用技术	硕士	信息安全、网络安全	专职
黄丽韶	女	1983-02	面向对象程序设计	副教授	中山大学	计算机应用高技术	硕士	智能算法、图像处理与模式识别	专职
段华斌	女	1981-04	大数据原理与应用	副教授	中南大学	计算机应用技术	硕士	大数据应用	专职
吴大非	男	1975-11	概率论与数理统计	副教授	华东师范大学	教育技术学	硕士	Web开发	专职
李连胜	男	1975-07	无线传感网络	副教授	中南大学	计算机应用技术	硕士	数据挖掘、Web应用	专职
顾思思	女	1982-07	数字图像处理	副教授	湘潭大学	计算机软件与理论	硕士	图像处理与模式识别、嵌入式技术	专职
扈乐华	男	1985-09	Python程序设计	讲师	昆明理工大学	计算机应用技术	硕士	图像处理与模式识别	专职

王海波	男	1980-09	线性代数	讲师	桂林电子科技大学	计算机应用技术	硕士	复杂网络、真实感图形、机器学习	专职
宋梅	女	1980-12	数据分析与可视化	讲师	中国科学院长春光学精密机械与物理研究所	光学工程	硕士	空间图像处理、信息安全	专职
吴争	男	1989-09-16	无线传感网络	工程师	广西大学	控制工程	硕士	工业控制自动化、计算机控制技术	专职
黄洁	女	1986-08	科技论文写作	讲师	湖南科技大学	计算机应用技术	硕士	大数据应用、数据分析	专职
胡蓉	女	1987-07	语音信号处理	讲师	桂林电子科技大学	信号与信息处理	硕士	图像处理与识别	专职
司轩斌	男	1988-09	模式识别	高级工程师	清华大学	控制科学与工程	博士	人工智能、信息安全	兼职
王浩	男	1978-05	深度学习	高级工程师	清华大学	计算机应用技术	博士	人工智能、机器学习	兼职
张俊	男	1982-08	智能机器人	高级工程师	国防科技大学	软件工程	硕士	进化计算及人工智能，信息安全	兼职
张振	男	1983-02	计算机视觉	高级工程师	四川大学	计算机应用技术	硕士	图像处理、人工智能	兼职
骆昊	男	1980-11	虚拟现实技术	高级工程师	西南交通大学	计算机应用技术	博士	信息安全、人工智能	兼职
周龙	男	1984-04	云计算技术	高级工程师	华中科技大学	计算机应用技术	硕士	智能信息处理、大数据应用	兼职

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
程序设计基础	32	4	杨杰	1
线性代数	48	3	王海波	2
离散数学	56	4	文海英	2
电路理论	48	2	李文	2
概率论与数理统计	48	4	吴大非	3
面向对象程序设计	48	3	黄丽韶	3
Python程序设计	48	3	扈乐华	3
人工智能导论	32	2	黄文	3
数值分析	48	3	林依勤	3
数据结构	48	3	杜敏	3
机器学习	64	4	李小武	4
模式识别	48	4	司轩斌	4
大数据原理与应用	48	3	段华斌	4
算法设计与分析	48	3	韩国栋	5
并行与分布式计算	48	3	魏大宽	5
语音信号处理	48	3	胡蓉	5
深度学习	48	3	王浩	5
智能优化算法及其应用	48	3	罗恩韬	5
人工智能伦理与法制	32	4	尹向东	6
嵌入式系统	48	4	张彬	6
物联网技术	48	4	肖辉军	6
无线传感网络	48	4	李连胜	6
传感器原理及应用	48	4	蒋恩松	6
智能控制理论基础	48	4	黎明	6
智能机器人	48	4	张俊	6
数字图像处理	48	4	顾思思	6

计算机视觉	48	4	张振	6
虚拟现实技术	48	4	骆昊	6
数据分析与可视化	48	4	宋梅	6
数据挖掘	48	4	唐雅媛	6
云计算技术	48	4	周龙	6
科技论文写作	32	4	黄洁	7

5.专业主要带头人简介

姓名	黄文	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	教务处长
拟承担课程	人工智能导论			现在所在单位	湖南科技学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	硕士，2005年12月，湖南大学，控制工程专业						
主要研究方向	网络与信息安全						
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）	主持教育部“FPGA开发创新训练实验室”、教育部高教司产学合作协同育人项目，主要负责教育部“政校企”多方协同育人模式下的大数据学院共建与实践研究项目。主持湖南省教育厅“湖南省新工科研究与实践项目”、“湖南省“十三五”计算机科学与技术专业综合改革试点”、“湖南省信息类专业校企合作创新创业教育基地”、“电子信息工程大学生创新创业教育中心”等项目。获得第十二届湖南省教学成果”二等奖。发表《以学生发展为中心的大学生创新能力培养模式》、《后疫情时代大学生创新创业教育新模式研究》等教改论文多篇。						
从事科学研究及获奖情况	在国内外重要学术刊物发表科研论文《TheNetwork Coordinative Forensics Technology Base on Data Provenance》、《Intrusion Response with Alert Creditability Constraint Based on Attack Graphs》、《An effective evaluation model of vulnerability exploitation defense in dynamic trusted network》等。						
近三年获得教学研究经费（万元）	80万		近三年获得科学研究经费（万元）		37.5万		
近三年给本科生授课课程及学时数			近三年指导本科毕业设计（人次）		12人次		

注：填写三至五人，只填本专业专任教师，每人一表。

姓名	尹向东	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	院长
拟承担课程	人工智能伦理与法制			现在所在单位	湖南科技学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	硕士，2008年12月，中南大学，计算机应用						
主要研究方向	物联网应用、大数据应用						
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）	获得湖南省教学成果奖二等奖，主持湖南省一流本科专业——计算机科学与技术，主持教育部高教司协同育人项目“JavaEE企业化系统训练云平台项目”，湖南省教育“校企合作培养成教本科IT人才的“课程云”实践教学改革与实践”等项目，主持湖南省电子信息与通信系统虚拟仿真实验教学中心项目，参与湖南省一流课程《数据库原理》、《通信原理》2项。出版专著《数据挖掘理论机器新技术研究》，教材《计算机网络实验实训教程》等5部。						
从事科学研究及获奖情况	主持湖南省科技厅重点研发项目“农业物联网系统开发与示范应用”，湖南省科技厅“基于正态云模型的移动互联网入侵检测研究”，湖南省教育厅青年项目“基于云模型计算理论的移动互联网入侵检测研究”等6项，国家级项目1项，省部级项目5项。。在国内外重要学术刊物上发表《Dynamic data driven big data cooperative control scheme with virtual visualization for mobile multimedia communication》（SCI）、《Shortest Paths Based Web Service Selection in Internet of Things》（SCI）、《Extremely Randomized Clustering Forest Based Scene Recognition Algorithm in Mobile Devices》（EI）、《云计算环境下分布式文件系统的负载均衡研究》（CSCD）等论文15篇；申请国家专利11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）		50		
近三年给本科生授课课程及学时数	数据库及应用192学时，计算机网络240学时		近三年指导本科毕业设计（人次）		12		

注：填写三至五人，只填本专业专任教师，每人一表。

姓名	魏大宽	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	院长
拟承担课程	并行与分布式计算			现在所在单位	湖南科技学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	博士，2007年1月，南京理工大学，控制科学与工程						
主要研究方向	智能信息处理、智能自动化控制						
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）	“湖南省新世纪121人才工程”，湖南省学科带头人。2009年被湘潭大学聘为兼职硕士生导师；中国计算机学会高级会员，第九、十届全国会员代表大会代表；2007年入选中国人工智能学会CRSSC专委会委员；湖南省计算机学会理事。曾担任湖南省自然科学基金评审专家，湖南省普通高校专业学位评审、特色专业评审专家等。担任多届学校学术委员会委员、教学指导委员会委员。在计算机等专业主讲过16门专业课或专业基础课，部分课程曾使用双语教学。主持过省级重点课程、校级精品课程建设，校级优秀教学团队建设；主持过多项省级、校级教改项目。曾被评为校级教学名师、首届校级优秀教学奖、首届最满意教师，获得过省级教学成果奖等。						
从事科学研究及获奖情况	主持过校级重点学科—计算机应用技术建设，主持或参与包括2项国家自然科学基金、2项省自然科学基金在内的科研项目10多项。发表研究性论文50余篇，其中20篇被SCI、EI检索。						
近三年获得教学研究经费（万元）				近三年获得科学研究经费（万元）			
近三年给本科生授课课程及学时数				近三年指导本科毕业设计（人次）			

注：填写三至五人，只填本专业专任教师，每人一表。

姓名	罗恩韬	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	副院长
拟承担课程	智能优化算法及其应用			现在所在单位	湖南科技学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2017年12月，中南大学，软件工程专业，博士						
主要研究方向	智能信息处理、隐私保护方面的研究						
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>教学方面：近五年主要承担了《JAVA 程序设计语言》、《软件工程》、《软件测试》等专业核心课程的教学工作。积极开展教学研究，发表教改论文 15 篇，获教育部协同育人 1 项、湖南省教育厅教改项目 1 项，出版“十三五”规划教材 1 部。指导学生参加大学生科技创新项目、学科竞赛、以及社会实践等活动，获湖南省物联网大赛、ACM 程序设计类大赛、机械创新大赛一、二、三等奖七次，2021 年立项国家大学生创新创业项目和湖南省大学生创新创业项目 2 项。</p>						
从事科学研究及获奖情况	<p>科研方面：获国家自然科学基金面上项目 1 项，湖南省自然科学基金面上项目 2 项，湖南省财政厅重点支持专项 1 项，湖南省创新型省份建设专项 1 项，广西密码学与信息安全重点项目 1 项，湖南省教育厅科研项目 1 项；参与国家自然科学基金重点项目 1 项，湖南省自然科学基金面上项目、青年项目 3 项，湖南省教育厅重点项目 2 项，其他省部级研究项目、地方政府、横向技术合作 10 项。通过多年的应用基础研究，在密码学、网络安全、隐私计算等方面，以第一作者和通信作者在 CCF A 类期刊软件学报、计算机研究与发展、电子学报、通信学报、电子信息学报、IEEE Communications Magazine、Future Generation Computer Systems、Information Science、IEEE Communications Letters、Ad Hoc Networks 等国内外权威期刊和国际会议上发表了学术论文 30 多篇，论文最高影响因子 10.435。积极参加学术交流活动，担任了美国亚特兰大 NOPE 2019 国际会议的主席，澳大利亚墨尔本 ISSR 2018 联合主席以及多个知名国际会议的审稿专家、分会主席与程序委员会委员。在多个知名 SCI 期刊担任客座编辑。研究成果以第一发明人授权国家发明专利 5 项，软件著作权 4 项，研究成果获 2020 年度湖南省技术发明三等奖（排名第一），通过与工业界公司开展了深入的技术合作，取得了可观的经济效益。</p>						
近三年获得教学研究经费（万元）	3万		近三年获得科学研究经费（万元）		120万元		
近三年给本科生授课课程及学时数	Java程序设计		近三年指导本科毕业设计（人次）		24人		

姓名	杨杰	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	系主任
拟承担课程	程序设计基础			现在所在单位	湖南科技学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	硕士，2008年12月，中南大学，计算机应用技术						
主要研究方向	人工智能、深度学习						
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）	主持省级教改课题1项，发表教改论文10余篇，主编教材8部。主持获湖南科技学院教学成奖二等奖1项，三等奖1项。指导学生课题获国家级课题1项，省级课题2项，指导学生比赛获奖国家级“三等奖”3项，省级“二等奖”2项，省级“三等奖”8项。						
从事科学研究及获奖情况	主持省级课题3项，发表科研论文30余篇（其中SCI一篇，EI源刊7篇，CSCD期刊8篇，核心5篇），出版专著1部，获发明专利授权4项、实用新型专利授权7项，2019-2020年度获湖南省高校教工党支部书记“双带头人”标兵称号						
近三年获得教学研究经费（万元）	7万		近三年获得科学研究经费（万元）		24万		
近三年给本科生授课课程及学时数	程序设计、600学时		近三年指导本科毕业设计（人次）		24人次		

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)	1600	可用于该专业的教学实验设备数量(千元以上)	600 (台/件)
开办经费及来源	1. 开办经费：1200万元 2. 经费来源：中央财政支持地方高校发展专项资金、学校新专业建设专项经费、校企合作横向经费		
生均年教学日常支出(元)	2000		
实践教学基地(个) (请上传合作协议等)	12		
教学条件建设规划及保障措施	1. 教学条件建设规划： (1)师资队伍建设：通过计算机相关专业的人工智能方向，已经培养部分师资队伍，未来将进一步通过与广州粤嵌、北京华清远见等企业开展合作，引进部分企业教师；拟加大力度引进人工智能类师资，计划至少引进博士2-3人/年，硕士4-5人/年；后期拟通过积极举办各类培训、专题讲座和讨论，有效引导教师根据人工智能领域市场和社会需求不断更新教学内容，改进教学方法，快速提高人工智能专业的师资队伍的教育教学水平。 (2)实验室及平台建设：已建成智能机器人实验室、湖南省电子信息与通信系统虚拟仿真实验教学中心、湖南省创新创业教育中心、湖南省信息技术科普基地、湖南省信息类专业校企合作创新创业教育基地及校企共建工作室：物联网应用开发工作室、众创空间工作室。规划在未来3年建设“人工智能与网络安全实验室”、“软件测试及区块链实训平台”和“数据挖掘与机器学习创新实训平台”，从而为学生发展提供广泛的实验室及平台支撑。 (3)教学实习基地建设：已与相关企业建成实习实践基地（中心）12个，后期将进一步完善实习基地的内涵建设，完善质量监控体系，使之成为集教学、训练与科研三重功能于一体的综合性实训基地。未来4年拟加大力度与国内管理科学规范、技术过硬、设备先进、发展前景好的一流人工智能企业合作，共建人工智能专业实习基地3-5个。 (4)教材建设：加强教材选用管理，大力推广使用教育部规划教材、国家级重点教材和省部级优秀教材。未来4年之内选用优秀教材率达到60%以上；加快教材的更新换代，缩短使用周期，使用近3年出版的新教材比例达到80%以上；鼓励直接引进先进的、能反映人工智能发展前沿的原版教		

材；根据本校实验设备，加大力度编写实习实训教程(讲义)，与企业合作共同编写教材5-7部。

(5) 课程建设：在已有专业相关课程建设成果的基础上，积极配合学校重点课程建设，深化课程体系、教学内容和教学方法的改革，吸取国内外人工智能类专业课程教学的优点，拟规划建设线上、线下和线上线下混合式一流课程5-7门，力争申报省级质量工程课程建设项目2-3项。

2. 保障措施：

(1) 组织保障：学校近年来紧紧抓住国家推进“双一流”建设、湖南省高水平应用型大学建设机遇，坚持面向国际学术前沿、面向本地区域经济社会需求，主动对接湖南湘西南地区、广东省大湾区的建设、创新和开放，按照内涵建设、创新引领、特色发展、开放办学的发展理念，聚焦新工科、新文科建设。

(2) 经费保障：针对新专业，学校将陆续投入1200万元用来新专业建设。主要用于支持师资队伍建设和实验实践建设、课程建设、教材建设与教学研究改革等。学校将继续优化资源配置，规范实验室管理，促进资源共享，提高实验室使用效率。

(3) 制度保障：制定了完善的专业建设管理制度及详细的涵盖教学管理全过程的教学运行规章制度，能够确保新专业的教学正常运行。学校将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、教学和经费管理等方面的规章制度，从制度上保障人工智能专业的建设工作。信息工程学院也根据学校规章构建了适合信息类教学特色的规范体系和管理体系，将为新专业在教学中严格执行教学大纲，确保教学按照计划合理实施，规范教学过程，取得良好的教学效果提供制度保证。

(4) 教学实习基地保障：同现有的12个校内外实习基地建立了互利合作长效机制，进一步为教学实习提供了保障。实习基地设有相应的接洽部门和专门的兼职负责人，选聘了具有较高的专业技术水平和丰富的教学指导与管理经验的人员，能为实习学生的学习提供较好的服务，满足新专业实习的其他需要。

(5) 人才输出保障：现有百余家合作单位（如华为永州云计算数据中心、湖南信确电子商务有限公司等）对人工智能专业人才需求迫切，并能提供对应的实习、就业场所与岗位，为新专业人才的输出提供保障。

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）
全自动跟踪定位分析仪	奥威亚ITS-T100/ITS-S100	2	2019-11-19	3.00
程控交换机	锐捷RG-S2928G	50	2017/3/28	257.5
4K高清摄录一体机	NEX-FS700RH	1	2015/6/23	78.5
AI开源编队无人机（开源）	疯壳FK-PL610	2	2021/10/22	10
Android 开发实训案例库	资源共享平台V1.0	1	2016-06-30	120.00
AndroidIpad网络编程多媒体中央控制主机	D6401	1	2016-12-02	14.04
Android软件开发平台	资源共享平台V1.0	1	2016-06-30	160.00
ARDAINO机器人	ERB3300	4	2014-12-31	4.4
ARM教育机器人	ERB4400	4	2014-12-31	8
Cortex-A9ARM安卓linux210开发板	4412豪华版	50	2019/12/6	120
DDS函数信号发生器	AFG-2012	86	2015-12-17	206.4
FPGA物联网实验软件			2014-08-31	146.25
GPU服务器	联想ThinkStationP9	4	2021-11-26	392
LTE通信仿真系统（软件系统）		20	2019-12-02	150
VPN接入平台	网神	1	2020-12-29	395.63
VR编辑系统	美吉克/VEdit500	2	2020-12-25	151.60
VR沉浸式专业头盔	VIVE/HTC VIVE PRO 1.0	2	2020-12-25	16.00
VR黑板套装	KMSW1.0	1	2019-09-05	118.40
VR全景摄像机55132238	F4 plus	1	2019-06-25	14.80
大疆无人机	悟2	2	2018-12-02	53

单片机实验平台	LH-M20	25	2015-12-17	112
电子计算机	联想/启天 M420-D164	55	2019-10-22	317.9
服务器	华为 FusionServer	4	2016-03-09	131.2
服务器	华为2288H V5	12	2019-10-30	487.2
服务器	浪潮NF5280M5	3	2021-11-05	158.7
服务器、虚拟服务器安全防护系统		1	2021-10-18	228.6
工业机器人多功能应用实训考核设备	YDS2500-02YY-YY11	1	2019-09-05	320.00
机器人与机器人视觉实训平台	YDS2500-02YY-YY12	1	2019-09-05	336.60
光纤特性及传输实验仪	ZKY-GQC	4	2019/10/21	48
汇聚交换机	RG-S6100-48XS4QXS-L	4	2019/5/20	573
人工智能仿人机器人	软银NAO	4	2021-10-22	568.00
嵌入式软件开发与测试终端	联想启天A815-D124	220	2019-12-06	1254
全光网配线端接实训装置	KYDXZ-02-06	2	2015-12-17	68.00
全光网综合布线实训平台	KYDXZ-02-01	2	2015-12-17	88.00
全景摄像机	Insta/Insta 360 pro 2	2	2020-12-25	71.2
任意波形（高频）发生器	鼎阳/SDG6052X-E	4	2021-11-22	114.4
数字存储示波器	GDS-2102E	86	2015-12-17	584.8
数字存储示波器I	鼎阳/SDS1204X-E	20	2021-11-22	136
数字存储示波器II	鼎阳/SDS2302X	20	2021-11-22	290
数字电子技术实训系统	丰锦/TT-SD-3	20	2021-11-22	52
四足爬行机器人	ERB4800	4	2014-12-31	18.4

台式电脑	联想启天M420	83	2019-05-20	576
台式万用表	鼎阳/SDM3055X-E	40	2021-11-22	136
通信原理综合实验箱	LTE-TX-08A	20	2019-12-06	162
工作站	联想启天430	190	2021-03-03	912
工作站	戴尔	41	2020-10-24	522.55
电子计算机	启天M433-A436	186	2021-12-06	990.45
信号系统实验虚拟终端	V1.0	30	2017-12-18	84
虚拟仪器操作终端	V1.0	30	2017-12-18	106.8
虚拟端控制系统	MagicCG	1	2020-12-25	19.85
虚拟仿真管理平台	V1.0	1	2017-12-18	98.00
虚拟仿真平台	U3D	1	2018-12-03	28.00
虚拟仿真实验内容模块		1	2019-12-06	78.00
虚拟实体实验平台（软件系统）		1	2019-12-02	98.00
寻迹/避障机器人	SUNY-RBM-F0	2	2014-12-31	48.00
寻迹智能机器人	SUNY-RBM-FOX	2	2014-12-31	152.00
直流稳压电源	GPS-3303C	86	2015-12-17	137.6
综合动态杨氏模量实验仪	FB2729A	25	2016-12-19	131.25
大数据实训平台	九煌NSR	1	2019-12-10	266.1
开放架构教学科研机器人平台	A-Robot-BT	1	2021-11-22	392.2
等离子电感耦合质谱仪	ICAP QC ICP-MS	1	2016-12-02	1321.8
物联网感知教育系统	ATOS-SmartRoom	1	2014-08-31	181.8
模拟电子技术实训系统	丰锦/TT-MD-2	20	2021-11-22	56

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、申请增设人工智能专业的主要理由

人工智能是工业革命4.0的变革核心和驱动数字经济发展的新一代重要引擎。以人工智能为代表的新一代信息技术,是我国“十四五”期间推动经济高质量发展、建设创新型国家,实现新型工业化、信息化、城镇化和农业现代化的重要技术保障和核心驱动力之一。当今世界主要发达国家都将发展人工智能作为提升其国家竞争力、维护国家安全的重大战略,力争在新一轮国际科技竞争中掌握主导权。人工智能作为经济转型升级以及占领全球科技创新制高点的重要抓手,正在大规模由技术研发走向行业应用,逐步渗透到互联网+、5G通信、制造、交通、医疗、金融、零售等多个行业。人工智能发展催生出的新技术、新产品、新产业、新业态以及新模式为产业革命带来新动力。当前至今后十年,正是人工智能2.0到3.0全新发展阶段的关键时期,为高校的人工智能专业建设和人才培养提供了广阔的发展空间。

1. 培养服务数字经济和区域经济转型发展的高素质人才

2021年国务院发布的“十四五”数字经济发展规划中提到,2020年我国数字经济规模达到39.2万亿元,占GDP比重为38.6%,2021年将超过40%。其中,2020年我国数字经济核心产业增加值占GDP比重达到7.8%,目标到2025年占比提升至10%。据艾瑞预测,2021年人工智能核心产业规模预计达到1998亿元,2026年将超过6000亿元。从世界范围来看,2021年尽管受全球疫情的影响,英国的人工智能产业吸引投资仍然同比增长93%,达到31亿英镑。人工智能驱动的数字经济已经开启了对传统经济的裂变式改造,并成为世界各国新一轮角逐中最重要的砝码。当前,人工智能的发展已逐步成熟,例如在机器视觉、语音识别、自动驾驶、数据挖掘等应用领域正在为传统产业的数字化升级源源不断地提供动力。同时,人工智能技术在农业、制造业、服务业等领域呈现出跨域融合、人机协同、群智开放以及自主操控等新特征。大数据驱动知识学习、跨媒体协同处理、人机协同增强智能、群体集成智能、自主智能系统成为人工智能驱动数字经济发展的关键应用技术。此外,脑智能以及AI芯片化、硬件化和平台化成为未来人工智能的发展趋势,必将推动经济社会各领域从数字化、网络化向智能化加速跃升。人工智能技术在产业领域的广泛普及和应用是以专业人才的培养为支撑的,目前全球人工智能领域人才分布极不平衡,美国占比近一半以上,在此背景下,培养掌握人工智能相关算法、深度学习等多种技术的分析、研究、开发并对人工智能系统进行设计、优化、运维、管理和应用的专业人才,决定着一个国家在国际竞争中地位的优劣。

2020年习近平总书记在湖南考察期间,对湖南提出了“三高四新”的新定位新目标。湖南省“十四五”规划和二〇三五年远景目标纲要中提出,数字经济核心产业增加值占地区GDP比重由8%提升到11%。规划中提出要重点壮大人工智能等高新产业,超前布局类脑智能等未来产业,积极推进、推动互联网、大数据以及人工智能等高新技术与各产业深度融合,围绕国家超级计算长沙中心创建长沙新一代人工智能创新发展试验区,加快部署天河新一代高性能计算机系统,打造全国一流人工智能公共算力平台。上

述区域经济发展目标的实现和支柱性新型产业的发展，为省内高校人工智能专业人才的培养和就业提供了契机和宽广的发展前景。

永州市“十四五”规划和二〇三五年远景目标纲要中提出，未来五年要重点建设融入粤港澳大湾区引领区、建设湘南湘西承接产业转移示范区以及对接东盟开放合作先行区，服务国家“一带一路”建设，立足湖南“一带一部”区位优势，发展战略性新兴产业和数字经济。数字经济核心产业增加值占地区GDP比重由3.5%提高到4.5%，依托华为云计算中心，推动永州成为湘粤桂结合部云计算、大数据和人工智能人才、数据资源及行业资本汇聚的区域性智慧信息中心。应用人工智能技术赋能物联网基础设施，推进智能化工厂建设，打造智能化无人生产车间，配套建设自动化控制系统和自动化生产线，实现传统产业全面升级。规划中提出，要以经济发展为导向布局院校，以产业发展为导向布局学科建设，优化高校学科结构和专业设置，构建校企沟通合作平台，大力培养和留住高新技术人才。我校作为永州市唯一的综合性本科院校，承担着培养服务区域经济发展转型所需人才的重要责任，需要及时调整专业设置和学科发展方向，围绕本地新型产业发展部署人才培养规划。

百度联合浙大发布的2022年《中国人工智能人才培养白皮书》中显示，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，人才短缺将会长期存在。根据工信部发布的相关数据，最近几年人工智能不同技术方向岗位的人才供需比均低于0.4，说明该技术方向的人才供应严重不足。前瞻产业研究院《中国人工智能行业市场前瞻与投资战略规划分析报告》中提到，企业认为推进人工智能的探索应用中遇到的最主要的障碍是人工智能专业人才的缺乏，占比高达51.2%。拉勾招聘数据研究院发布的《2021人工智能人才报告》中显示，2021年人工智能行业人才需求指数较去年增长103%，算法人才缺口达170万。以上数据表明，人工智能高技术人才的培养是国家和区域经济发展和转型升级的重要基础性工程，完善人工智能专业的学科建设和人才培养体系，增加专业人才培养数量，是实现国家和区域经济发展目标的重要基础性条件。

2. 契合我校新工科专业建设目标和远景发展规划

湖南科技学院“十四五”事业改革与发展规划中明确将大数据、人工智能、区块链为代表的信息技术作为服务经济社会，加强创新应用研究，不断提升原始创新能力和科技服务水平的核心驱动力。在《湖南科技学院服务湖南省“三高四新”战略工作方案》中，将加强学科顶层设计，做强优势文科，做大特色工科，做优师范教育，做实基础理科，创造条件发展新医科作为构建“双一流”应用特色学科体系的有效实现途径。在未来几年时间，将紧扣高素质应用型人才培养目标定位，构建高质量人才培养体系，围绕新技术、新产业、新业态、新模式对新时代人才培养的新要求，全面优化专业结构，紧密对接“三高四新”战略和国家战略性新兴产业急需，调整学科专业结构，分类推进专业建设。

通过人工智能专业的建设与发展，可以跨学科整合我校优势教学资源，优化学科布局，契合做大特色工科的发展理念。在人工智能专业建设过程中，将通过融合计算机科学与技术、数据科学与大数据技术、软件工程、通信工程、电子科学与技术、电子信息工程、机械设计及其自动化、智能制造工程等专业和技术应用领域，梳理和构建跨学科的专业课程体系，制订完善的人工智能专业人才培养方案。我校人工智能专业的增设顺

应了国家经济社会发展方向以及湖南省、永州市经济转型发展和粤港澳大湾区等区域性经济发展趋势，也是我校实现“十四五”教育事业发展目标的重大机遇。人工智能专业的增设与学校的发展目标规划契合度高，有助于推动我校相关工科专业的交叉融合发展，探索满足时代要求的高新技术人才培养途径，促进学校区域性高水平应用型大学办学目标的实现。

3. 初步构建了人工智能专业人才培养体系框架

近年来，我校围绕区域性高水平应用型大学的建设目标，开展工科专业建设和人才培养提升工程，计算机类专业经过近20年的发展和建设，始终坚持围绕支持地方经济发展，坚持应用转型发展、内涵发展，开展了“3+1”、“2+2”动态创新型人才培养模式的研究与探索，坚持“产教融合、学研训一体”，形成了“一中心二融合三课堂四贯通”的人才培养实践教学体系。《“政校企”协同的新工科人才培养模式改革与实践》等65个项目获得教育部产学合作协同育人项目立项，立项省级以上质量工程教学平台7个。

通过政校、校企合作，企业参与人才培养方案的制订、实践教学实施。学生通过“3+1”模式可以深度参与企业培训，在嵌入式系统软硬件开发方面开展人工智能方向的专业人才培养。校企共同开设的主要课程有：《Python与数据挖掘》、《人工智能导论》、《机器学习》、《Java面向对象程序设计》以及《嵌入式系统设计》等人工智能专业相关课程。自2016年至今，已有约500人合格通过了企业项目培训，获得企业颁发的专业技能认证证书，并到相关行业就业。就业单位和毕业生对人工智能方向的评价高，就业前景良好。通过开展深度校企合作共同培养人工智能方向人才的尝试和探索，我校在人工智能专业人才培养计划、专业课程的设置、学生就业等方面积累了相关的经验，有足够的信心办好人工智能专业，为相关行业培养高质量的人工智能专业人才。

4. 以“人工智能+物联网”作为人工智能专业办学特色

基于学校的办学定位、相关学科建设和专业人才培养基础，结合当前经济社会发展和信息化领域的人才需求，本专业确定以“人工智能+物联网”作为专业发展方向，开展相应的专业建设和人才培养工作。在夯实人工智能基础理论、计算机视觉与模式识别、数据分析与机器学习、自然语言处理、智能推荐等传统技术领域专业人才能力培养的基础上，发挥承建学院在网络与数据安全、分布式程序与算法设计、RFID技术、传感器技术、无线网络技术以及云计算技术等领域的技术积累和教学优势，在人才培养过程中实现人工智能技术与物联网在实际应用中落地融合，面向智能机器人、智慧城市、智能交通、智慧物流、智慧能源以及智慧医疗等应用领域培养人才。通过加强教学改革和课程建设，培养在智能硬件系统设计、工业机器人、智能决策分析、智能信息处理及相关应用领域具有创新精神和较强实践能力的人工智能工程技术人才。毕业后能够承担信息、通信、制造、医疗、电子与计算机等重点行业所必需的智能化产品设计与开发、智能系统维护和运行管理等相关工作。

二、专业发展的学科基础

我校是经教育部批准的省属公办地方性普通本科院校，学校目前有14个教学学院，

本科专业52个，涵盖了文学、理学、工学、法学、经济学、管理学、教育学、艺术学等八大学科门类。学校现有2个“十三五”省级重点建设学科、1个国家级一流专业建设点、17个省级一流专业建设点，3门国家级一流课程，1个省级重点实验室、1个省级工程实验室、1个省级工程技术研究中心、1个省科技创新团队、1个省高校产学研合作示范基地、6个省级研究基地、3个省级优秀教学团队、14个校级科研机构、3个校级协同创新中心。在计算机科学与技术、数据科学与大数据技术、软件工程、通信工程、电子科学与技术、电子信息工程以及机械设计制造及其自动化等专业具备了浓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学科建设基础。

1. 具备人工智能专业建设的办学基础和学科平台

学校办学始于1941年，2017年被确定为新增硕士学位授予立项建设单位。信息工程学院目前建有计算机科学与技术、数据科学与大数据技术、软件工程以及通信工程4个本科专业，共建学院智能制造学院有电子科学与技术、电子信息工程、机械设计制造及其自动化以及智能制造工程4个专业。2011年，计算机专业被确立为校重点学科，2013年，计算机专业被确立为校级综合改革试点专业，2016年6月，计算机科学与技术专业被立项为湖南省“十三五”综合改革试点专业。2018年获批教育部首批“新工科研究与实践”项目，2019年获批湖南省一流专业建设点。学院建有2个省级实践教学示范中心、2个省级基础课教学合格实验室、1个省级大学生创新训练中心、1个省级优秀实习基地、1个省级虚拟仿真实验中心、1个省级校企合作创新创业教育基地，校企共建创新创业工作室3间。建立了大数据处理与云计算虚拟仿真平台和数据挖掘科研训练平台。科研项目和学术研究领域涉及：云计算、物联网、数据安全隐私保护、数据挖掘、机器学习、高性能计算、计算机视觉、智能交通与数据分析、海量动态数据的高效处理与语义理解、移动互联网数据挖掘与分析、网络信息安全、图像处理、密码学、软件体系结构、虚拟环境与仿真技术等，具备了筹建人工智能专业良好的学科建设基础条件。目前我校有52个本科专业，涵盖8个学科门类，具备支撑人工智能专业跨学科特性的学科专业群，例如：计算机科学与技术、数学、逻辑学、生物学、物理学等。

2. 具备人工智能专业建设的师资基础

湖南科技学院目前已有能胜任“人工智能”本科专业课程教学及科研工作，职称、学历、年龄、学缘结构合理的师资队伍，主要由信息工程学院、智能制造学院、理学院、慧科教育集团、华为网院等相关单位中从事相关领域研究和教学的优秀教师承担课程教学工作。专业承办学院和共建学院目前有9名高层次引进人才（博士）和10名具备多年企业实践教学经验的企业工程师。能够满足本专业培养高素质应用型人才的需要。能够承担人工智能专业授课任务的专任教师和企业兼职教师26人，其中专任教师23人、企业兼职教师3人，其中，博士11人，占42.3%；硕士15人，占57.7%。专任教师中，教授9人，占34.6%；副教授6人，占23.1%。专任教师中具有硕士以上学位的比例达到100%。1人获得湖南省青年骨干教师、3人获得湖南省课堂教学比赛一等奖、二等奖。

近年来，信息工程学院共主持和完成各级科研、教研项目100多项，其中国家自然科学基金3项、湖南省自然科学基金项目2项、湖南省科技计划项目3项、湖南省教育厅重点

科研项目2项、湖南省教育厅教改课题立项6项、湖南省“十二五”、“十三五”教育规划课题4项。发表论文260多篇，其中SCI检索20篇，EI检索34篇，ISTP检索3篇，CSCD和CSSCI期刊发表35篇。出版专著、教材10部，申请专利110项。基于人工智能专业跨学科融合的特点，学校承诺将从校级层面为师资力量调配进行科学规划，为筹建人工智能专业提供坚实的师资保障。

3、具备人工智能专业建设所需的教学资源和实践平台

我校教学仪器设备总值1亿余元，其中信息工程学院实验室条件优越，现有包括中央与地方共建实验室在内的实验室共70多间，总资产超3000万元。为了满足专业课程实践教学的需要，学校已经先期投入150多万元，扩建和新建人工智能物联网和人工智能机器人实验室，为后期人才培养方案的实施奠定了基础。学校图书馆藏书达80余万册，其中计算机及电子信息类专业图书3万多册，专业期刊杂志60多种。拥有中国人民大学复印报刊资料数据库、中国期刊全文数据库、爱迪科森网上报告厅等电子资源，以及试开通了金图国际英语数据库、超星电子图书等实用性强的电子数据库。完善的实验设施和种类齐全的图书资料，能较好地满足人工智能专业教学、科研的需要。

信息工程学院已与10余家大数据相关企业建立了校企合作关系，具体企业包括：广州粤嵌通信科技股份有限公司、华为信息技术（北京）有限公司、慧科教育集团、永州云谷信息有限公司、北京千锋科技有限公司、北京凌阳科技有限公司、中国网安（成都国信安）有限公司等。能较好地满足人工智能专业实践教学、产学研合作及校企协同育人的需要。

三、学校专业发展规划

学校根据自身的办学实际，明确提出了“以社会需求为导向，主动适应国家及地方经济和社会发展的需要；以突出学校特色与人才培养特色为着眼点，进一步调整和优化专业结构，努力实现应用型创新人才培养目标，逐步形成与经济、科技和社会发展相适应的、优势突出、特色鲜明、结构合理的专业体系，促进学校又好又快地发展”的专业建设指导思想。通过筹建人工智能专业，打造一流新工科专业集群，面向国家战略和地方区域经济社会发展需要，合理调整和优化专业结构和布局，强力推进新工科、新文科建设，重点发展优势专业和特色专业。湖南科技学院现有11个与信息技术领域密切相关的本科专业，70多年来，为我国各行各业培养输送了大批优秀的信息技术人才。为了顺应新时代国民经济和社会发展，服务区域经济转型需要大力发展人工智能专业，培养人工智能算法研发工程师、系统/平台研发工程师、人工智能数据分析与决策系统研发工程师以及建模应用工程师等高新技术行业紧缺人才。

1. 依托优势学科，建设新工科特色专业

依托我校现有计算机科学与技术、数据科学与大数据技术、软件工程、电子科学与技术、电子信息工程、通信工程、生物工程、数学与应用数学等优势专业，重构专业人才培养方案和课程体系。紧跟社会需求和专业定位，依托校企资源共享共建，建立专业核心课程群和专业特色课程群。将“对接行业，协同发展”这个特色贯穿整个课程体系建设，深化“产学研训”一体化人才培养模式的研究，建设具有“人工智能+物联网”特色的人工智能专业。加强人工智能人才的理论基础教学，在人才培养方案中调整专业核

心课程和专业课程体系，开设“机器学习”、“模式识别”、“深度学习”、“智能优化算法及其应用”、“嵌入式系统”、“并行与分布计算”、“数字图像处理”、“无线传感网络”、“计算机视觉”、“物联网技术”以及“数据挖掘”等课程，充分发挥现有专业的教学资源 and 师资优势。其次，教学内容与培养方式向人工智能+物联网落地融合方向延伸扩展，例如增加嵌入式系统开发、物联网感知综合开发、文本挖掘以及机器人建模等教学和实践内容，重点培养学生的工程实践能力，将人工智能专业建设成为我校新工科优势特色专业。

2. 多方协同育人，共建人工智能专业

以湖南科技学院为办学主体，在政府主导下搭建与企业的桥梁，开展深层次多维合作，多方协同共建人工智能专业。（1）创新育人机制。推进校企合作制度化、科学化。政校企多方共同参与制订人工智能专业人才培养方案。建设虚拟教研室，建立专职教师与企业教师互补的优秀教师队伍。课程教学及实践环节由校企双方共同承担，学生毕业设计采用双导师制。（2）创新合作模式：在现有“3+1”、“2+2”共建模式基础上，开展“引入式”（引入实体企业，以生产实习方式参与教育教学）、“共建式”（针对人才供需，共建实训基地）、“融入式”（引进企业用人标准，企业定制课程融入人才培养体系）、“委托式”（将课程中实训项目委托给相关企业承担）以及“互动式”（由校企双方按照各自优势，合作办专业）等形式的合作。在专业设置与培养方案制定阶段，学校紧跟地方经济社会发展需要和市场需求，建立多元参与的专业建设管理委员会，确定人才培养目标，以行业企业的人才需求为导向设置和调整专业培养方案，并邀请企业专家参与制定人才培养方案。依托合作平台开展合作育人，最终反哺合作平台。在建设过程中坚持“配套建设、企业参与”，共同推进与人才培养方案配套、与人才培养目标相匹配的实践平台、育人机制、课程体系、师资队伍、教学方法和手段、实践环节和监控管理体系，使人才培养质量持续提高，促进校企共生的生态圈健康发展。不断总结合作经验，加强学校与企业深层次合作，实行优质资源共享共建。（3）广扩交流共建渠道：通过合作企业，如粤嵌、华为等知名公司在相关行业的品牌影响力，广扩交流共建和学生就业渠道。实行“请进来”、“走出去”、多阶段以及多方式共融共建以加强与企业及用人单位的对接。学生在校学习阶段，邀请与专业实践联系紧密的相关企业来校与不同培养阶段学生进行对接（开展专业讲座、见习和课程设计等），让学生在在校内学习的同时多方位了解企业工程项目的开发应用情况和专业前沿知识，为就业做准备；学生专业实习阶段，让学生“走出去”，真正参与到企业的工程实践当中，进一步了解企业行业规范，增强实践能力。

3. 建设适应专业可持续发展的教师队伍

以建设具有新工科特色优势的人工智能专业为目标，提升教师队伍创新能力、教学能力和实践能力。通过高层次人才引进、青年拔尖人才引进和青年教师培养，提升人工智能专业教师队伍的专业化理论和实践教学能力。围绕人工智能专业建设，面向行业应用技术发展和研究热点，建设学科交叉与协同创新团队，提升人工智能教师队伍创新能力；按照人才培养的目标、标准和要求，推动适应一流专业建设要求的教学方法、手段和模式创新，提升教师的教学能力；依托学校与三大行业和区域的合作共建，推进教育

教学的行业协同、区域协同、企业协同，提升教师实践能力，从而为专业建设的可持续发展提供牢固支撑。

4. 探索新专业办学规律和应用型人才培养新模式

人工智能专业是教育部2018年才开始设置的新专业，2022年将有首批毕业生走向用人单位。因此，我校将在办学过程中总结已有计算机类工科专业校地企协同育人的办学经验，探索人工智能专业的办学规律，探索解决人才培育对接产业发展需求和人才质量满足产业发展需要两大难题。在现有应用型人才培养模式的基础上，继续沿纵向和横向补齐短板，构建适合人工智能应用型人才培养的新模式，推动该专业建设持续发展，为国家培养更多优秀的人工智能专业人才。

人工智能专业人才培养方案

(专业代码：080717T 学制：四年 学位门类：工学)

一、培养目标

总目标（目标定位）：

为适应区域经济社会发展需求，结合我校人才培养的总体目标定位，依据“工程教育认证标准”，本专业培养具有良好的科学素质和人文素养，能具有坚实的外语、数理、信息等理论基础，较深入地掌握人工智能的专业基础理论和现代专业技术，获得本专业良好的工程应用训练，具有较强的实践动手能力，分析和解决问题的能力，具备良好的学习能力、创新能力和团队精神，能从事人工智能关键技术的科学研究、系统开发、技术应用，以及教学和管理等工作的德、智、体、美、劳全面发展的应用型人才。

本专业学生毕业后5年左右能达成下列目标（具体目标）：

目标1. 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；

目标2. 能够分析确定工程项目的技术难点和关键环节，理解和把握人工智能领域设计、开发的全流程，掌握产品设计开发的专业技术标准与规范；

目标3. 能针对人工智能领域设计问题提出专业的独立技术见解，能够审查、选择为完成工程任务所需的技术和方法，具有对前沿技术的洞察力，能够恰当导入新技术，开展设计、测试和应用创新；

目标4. 具有国际视野，能把握所从事工程领域的特点，理解技术发展趋势，明确个人和组织的发展目标，自觉地扩展和更新专业知识、提升专业技能。

目标5. 具备团队合作能力、良好的人际沟通与协调能力，有效的工程项目管理能力，掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

二、基本要求

通过本科四年学习，毕业生应达到如下毕业要求：

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决与人工智能相关的复杂工程问题。

1.1 学生应理解与掌握数学、物理等自然科学的基础知识，并具有一定的现代科学与技术方法论意识。

1.2 学生应理解与掌握人工智能的基础理论和基本方法，理解人工智能系统中的基本工程知识，并具有一定的计算思维能力。

1.3 学生应能够在课程考核、实践环节、科技活动，以及毕业设计（论文）等中，应用数学与自然科学、工程基础和专业知解决人工智能系统及应用中的复杂工程问题。

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、并通过文献分析与研究人工智能应用中的复杂工程问题，以获得有效结论。

2.1 学生应能够通过应用数学、自然科学、人工智能的基本理论与方法，分析与识别相关实际工程应用问题的复杂性，并进行清晰的描述与表示。

2.2 学生应具有运用多种文献检索方式查找所需参考文献的能力，同时具有相关文献综述与分析的能力。

2.3 学生应能够在课程考核、实践环节、科技活动，以及毕业设计（论文）等中，应用数学、自然科学、人工智能的方法对相关复杂工程问题进行分析、表述、推理与验证等。

3. 设计/开发解决方案：能够设计满足特定需求的系统或单元（部件）以及针对复杂人工智能工程问题的解决方案，能够在设计环节中体现创新意识，并考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

3.1 学生应掌握人工智能技术应用问题的基本设计原理与方法，能够针对相关复杂工程问题设计合理的解决方案。

3.2 学生应能够从设计方法学上理解与掌握人工智能技术及其应用的相关复杂工程问题的解决方法，并在解决过程中体现出一定的创新思维能力。

3.3 学生应能够在课程考核、实践环节、科技活动，以及毕业设计（论文）等中，树立综合考虑社会与文化、健康与安全、伦理与法律、环境与发展等诸多因素的意识。

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对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。

4.1 学生应理解与掌握人工智能的基本理论与方法，并从科学技术方法论上理解本专业的基本研究方法。

4.2 学生应能够针对复杂计算机工程问题运用相关的理论和方法建立定性或定量模型，进行分析与比较；能够掌握原始数据收集与处理方法、参数分析方法、实验结果检验方法与综合分析方法。

4.3 学生应能够在课程考核、实践环节、科技活动，以及毕业设计（论文）等中，通过一定数量的设计实验、仿真实验、研究性专题或项目等，研究与开发复杂工程问题的解决方案。

5. 使用现代工具：能够针对复杂工程问题，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。

5.1 学生应能够熟练运用程序设计方法、环境与工具，包括软件开发集成环境，实验数据分析工具，模拟与仿真工具等。

5.2 学生应能够熟练掌握人工智能系统的应用环境与开发工具等，包括数据库系统环境与工具、操作系统、计算机网络环境、人工智能计算平台等。

5.3 学生应能够选择与运用人工智能的方法、平台与工具，针对复杂工程问题的解决方案，进行分析与比较、预测与模拟，并能够理解与表述问题解决方案的局限性。

6. 工程与社会：能够在人工智能专业工程实践和复杂工程问题解决方案中，对社会、健康、安全、法律以及文化等方面的影响作出分析与判断，并理解应承担的社会责任。

6.1 掌握基本的社会、身体和心理健康、安全、法律等方面知识和技能，了解人工智能领域活动与之相关性，理解人工智能相关领域工程实践中应承担的社会责任。

6.2 在人工智能相关领域开展工程实践和复杂工程问题解决过程中，能够基于人工智能领域相关背景知识进行合理分析，思考和评价工程对社会、健康、安全、法律以及文化的影响。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对人工智能及其应用系统中复杂工程问题的工程实践环节对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 学生应具有环境与可持续发展的基本知识与意识，能够理解人工智能及其应用对当前社会环境与自然环境，以及可持续发展的影响与重要性。

7.2 学生能够理解复杂工程问题的任何工程实践都有可能对环境与可持续发展产生影响，针对具体问题的解决方案能够进行环境与可持续发展影响方面的分析与评价。

8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

8.1 掌握较为宽广的人文社会科学知识，具有良好的人文社会科学素养。

8.2 理解人工智能领域相关的职业道德，具有较强的社会责任感。

8.3 能够在人工智能领域工程实践中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。

9.1 能够在多学科背景下的团队中承担个体角色，能独立完成团队分配的工作并发挥个体优势。

9.2 能够在多学科背景下的团队中承担团队成员角色，能倾听其他团队成员的意见并发挥团队协作精神。

9.3 能够在多学科背景下的团队中承担团队负责人角色，能组织成员开展工作并发挥管理能力。

10. 沟通：能够就复杂人工智能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。

10.1 具有英语听说能力；具备英语专业文献的阅读理解能力，具备一定的国际视野，能在跨文化背景下进行沟通与交流。

10.2 了解人工智能专业相关领域的科学技术及发展动态，能与业界同行及社会进行有效沟通与交流。

10.3 具备撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令的能力。

11. 项目管理：理解并掌握人工智能系统分析与设计问题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。

11.1 理解并把握工程项目管理、经济决策的整体架构。

11.2 能在工程项目方案设计中考虑时间及成本管理、质量及风险管理、人力资源管理。

11.3 具有安全管理知识，在设计、实验及项目实施中注重安全管理工作。

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应人工智能技术快速发展的能力。

12.1 了解人工智能技术发展中取得重大突破的历史背景，以及当前发展的热点问题，了解信息技术发展的前沿和趋势。

12.2 具有自主学习和终身学习的意识，能够主动听取各类讲座，学习并适应新的热点或者运用现代化教育手段学习新技术、新知识，具有不断学习和适应人工智能技术快速发展的能力。

三、修业年限与授予学位

1. 标准修业年限4年，最长学习年限5年。

2. 授予学位：工学学士学位

四、主要课程

人工智能导论、机器学习、数据挖掘、模式识别、算法分析与设计、语音信号处理、深度学习、Python程序设计、自动控制原理、数据分析与可视化、并行与分布式计算、大数据原理与应用、智能优化算法及其应用。

五、学分要求

本专业学生在校期间，必须修满本方案规定的164.5学分，否则不予毕业。其中：

必修课程131.5学分，包括：通识必修课程39.5学分、学科基础课程28学分、专业核心课程27学分、创新创业基础课程3学分、集中实践环节34学分。

选修课程33学分，包括：通识选修课程8学分、专业选修课程25学分。

修满学分，达到一定条件，符合学位授予的相关规定，授予人工智能学士学位。

六、集中实践环节

名称	学 分	备注
军事技能	2	
专业见习（一）	1	
程序设计课程设计	2	
专业见习（二）	1	
深度学习课程设计	2	
实习（一）	4	
实习（二）	8	
毕业设计（论文）及 答辩	14	
社会实践		2学分，由学工部和校团委 进行审核，不计入专业总学 分
素质拓展与创新创业		包括体验式与课外创新活动 5学分，由学工部和创新创 业学院进行审核，不计入专 业总学分
第二课堂实践		依据第二课堂相关文件开 展。
合计	34	

七、课程结构与学时学分统计表

专业名称	课程模块	必修/选修合计						学时 (周数) 合计	学分合 计	占毕业 总学分 比例
		必 修			选 修					
		门数	学时 (周数)	学分	学时	学分				
计算机科学与技术专业	通识教育平台课程	23	724	39.5	128	8	852	47.5	28.88%	
	学科教育平台课程	10	464	28	—	—	464	28	17.02%	
	专业与专业方向课程	34	432	27	400	25	832	52	31.61%	
	创新创业基础课程	4	48	3	—	—	48	3	1.82%	
	集中实践环节	11	34周	34	—	—	34周	34	20.67%	
	合 计	82	1668	131.5	528	33	2196	164.5	100%	
	必修、选修课程学时(学分)占总学时(学分)比例	—	75.96%	79.94%	24.04%	20.06%	100%			
	集中实践环节占总学时比例	39.20%								

注：

1. 统计实践教学环节占总学时的比例时，含集中性实践教学环节，单设实验课、课内上机及实验学时（集中性实践教学环节按每周16学时计）；
2. “选修课程”学分占毕业总学分比例($\geq 20\%$)；
3. “实验实践环节”学分占毕业总学分比例(文科类 $\geq 20\%$ 、理工类 $\geq 25\%$)。

八、毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图

培养目标		培养目标				
		目标1	目标2	目标3	目标4	目标5
毕业要求	1-1		H			
	1-2		H	M		
	1-3		H	M		L
	1-4		H	L		
工程知识	2-1		H	M		L
	2-2		M	L	H	
	2-3		H	M		
问题分析	3-1		H	M	L	
	3-2		H	M		
	3-3	H	M	M		
	3-4			H	M	
设计/开发解决方案	4-1		H	H		M
	4-2		H	M	M	
	4-3				H	M
	4-4					
研究	5-1		H	H	M	
	5-2		M		H	M
使用现代工具	6-1	H			M	M
	6-2	H				M
工程与社会	7-1	M			L	
	7-2	M	M		H	
环境和可持续发展	8-1	H			M	M
	8-2	H				L
	8-3	H			M	L
职业规范	9-1	L			M	H
	9-2	L			M	H
个人和团队	10-1	H			H	M
	10-2	L		H		M

培养目标		培养目标				
		目标1	目标2	目标3	目标4	目标5
毕业要求	10-3	H		M	H	H
项目管理	11-1	H	M			L
	11-2	H	H			
终身学习	12-1				H	H
	12-2			L	H	M

注：“毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图”中，毕业要求要能有效支撑培养目标的实现。根据毕业要求对培养目标的支撑强度分别用“H（高）、M（中）、L（弱）”表示。不必全部支撑，不可能全部支撑，须明确高支撑。

九、课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵图

(一) 通识教育平台课程部分

课程体系		毕业要求			工程知识			问题分析			设计/开发解决方案			研究			使用现代工具			工程与社会		环境和可持续发展		职业规范			个人和团队			沟通			项目管理			终身学习	
		1	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	7	7	8	8	8	9	9	9	1	1	1	1	1	1	1	1			
课程编码	课程名称	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1			
		1	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	7	7	8	8	8	9	9	9	0	0	0	1	1	1	2	2			
20T0000001	马克思主义基本原理				L				L								M				H												H				
20T0000002	中国近现代史纲要																					H												M			
20T0000003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论								L												H	H												H			
20T0000004	思想道德与法治								L								M	H																			
20T0000005	形势与政策（一）																			H		M															
20T0000006	形势与政策（二）																			H		M															
20T0000007	形势与政策（三）																			H		M															
20T0000008	形势与政策（四）																			H		M															
20T0000009	形势与政策（五）																			H		M															
20T0000010	形势与政策（六）																			H		M															
20T0000011	形势与政策（七）																			H		M															

课程体系		毕业要求			工程知识			问题分析			设计/开发解决方案			研究			使用现代工具			工程与社会		环境和可持续发展			职业规范			个人和团队			沟通			项目管理			终身学习	
课程编码	课程名称	1	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	7	7	8	8	8	9	9	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1		
		1	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	7	7	8	8	8	9	9	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
20T0000012	形势与政策（八）																		H		M																	
20T0000013	大学语文																							M				M										
20T0000014	军事理论																																		M			
20T0000015	大学生心理健康教育																							M				H			L				H			
20T0000016	大学英语A（一）																							M					H						M			
20T0000017	大学英语A（二）																							M					H						M			
20T0000018	大学英语A（三）																							M					H						M			
20T0000019	大学英语A（四） （A-E）																							M					H						M			
20T0000024	大学体育（一）																									M									H			
20T0000025	大学体育（二）																									M									H			
20T0000026	大学体育（三）																									M									H			
20T0000027	大学体育（四）																									M									H			

(二) 学科教育平台课程部分

毕业要求		工程知识			问题分析			设计/开发解决方案			研究			使用现代工具			工程与社会		环境和可持续发展		职业规范			个人和团队			沟通			项目管理			终身学习	
课程体系	课程名称	1	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	7	7	8	8	8	9	9	9	1	1	1	1	1	1	1	1
课程编码	课程名称	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	1	1	1	2	2
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
20B5401001	高等数学B(一)	H						M																										
20B5401002	大学物理C	H						M																										
20B5401003	程序设计基础		H	M				L																										
20B5401004	程序设计基础实验							L						H	M																			
20B5402105	高等数学B(二)	H						M																										
20B5402006	线性代数	H					L	L																										
20B5402007	离散数学	H					M	L																										
20B5402008	电路理论				H			L		M						M																		
20B5403009	概率论与数理统计	M					L	L																										

课程体系		毕业要求			工程知识			问题分析			设计/开发解决方案			研究			使用现代工具			工程与社会		环境和可持续发展			职业规范			个人和团队			沟通			项目管理			终身学习	
		1	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	7	7	8	8	8	9	9	9	1	1	1	1	1	1	1	1				
课程编码	课程名称	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1		
20M5405022	智能优化算法及其应用				H						H	H		M																								
20M5406023	人工智能伦理与法制																H		H		H												H					
20M5406024	嵌入式系统										H	H	H	M																								
20M5406025	物联网技术					H	H	H	M																													
20M5406026	无线传感网络					H	H	H	M																													
20M546027	传感器原理及应用					H	H	H	M																			H		M	M							
20M5406028	智能控制理论基础										H	H	M	H																								
20M5406029	智能机器人										H	H	H	M																								
20M5406030	数字图像处理										H	H	H	M																								
20M5406031	计算机视觉										H	H	H	M																								
20M5406032	虚拟现实技术										H	H	H	M																								
20M5406033	数据分析与可视化					H	H	H	M																													
20M5406034	数据挖掘				H							H	H	M																			H	H				

毕业要求		工程知识			问题分析			设计/开发解决方案			研究			使用现代工具			工程与社会		环境和可持续发展			职业规范			个人和团队			沟通			项目管理			终身学习	
课程体系	课程名称	1	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	7	7	8	8	8	9	9	9	1	1	1	1	1	1	1	1	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	1	1	1	2	2	
20M5406035	云计算技术					H	H	H	M																										
20M5407036	科技论文写作				M			H																		H									

(四) 创新创业基础课程部分

毕业要求		工程知识			问题分析			设计/开发解决方案			研究			使用现代工具			工程与社会		环境和可持续发展			职业规范			个人和团队			沟通			项目管理			终身学习		
课程体系	课程名称	1	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	7	7	8	8	8	9	9	9	1	1	1	1	1	1	1	1		
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	1	1	1	2	2		
20E0000001	大学生职业发展与就业指导(一)																			M	H	H														H
20E0000002	大学生职业发展与就业指导(二)																			M	H	H														H
20E0000003	创业基础																			M	H															
20E0000004	创新思维方法与训练																			M										H			H			

(五) 集中实践教学环节

课程体系		毕业要求			工程知识			问题分析			设计/开发解决方案			研究			使用现代工具			工程与社会		环境和可持续发展		职业规范			个人和团队			沟通			项目管理			终身学习	
		1	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	7	7	8	8	8	9	9	9	1	1	1	1	1	1	1	1			
课程编码	课程名称	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	1	1	1	1	1			
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2			
20F0000001	军事技能								H												M																
20F5402002	专业见习（一）						M										H			M												M					
20F5403003	程序设计课程设计			H				H	M	M						M								H	H	H											
20F5404004	专业见习（二）						M										H			M												M					
20F5405005	深度学习课程设计			H				H	M	M						M								H	H	H											
20F5406006	实习（一）						M							H			H	M					M									M					
20F5407007	实习（二）						M							H			H	M					M									M					
20F5408008	毕业设计（论文）及答辩			H	H			H								H							H									H					

注：根据毕业要求与课程目标、课程内容与课程目标的对应关系编制本表，“课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵”应覆盖所有必修环节，开设各课程（理论课程、实践课程）应对毕业要求达成具有一定支撑作用。根据课程对各项毕业要求的支撑强度分别用

“H（高）、M（中）、L（弱）”表示，支撑强度的含义是：该课程覆盖毕业要求指标点的多寡，H 至少覆盖 80%，M 至少覆盖 50%，L 至少覆盖 30%。不必全部支撑，不可能全部支撑，须明确高支撑。

十、课程安排

课程类别	课程编码	课程名称	学分	总学时	理论学时/ 实践实验学时	周学时	开课学期	考核方式	备注
通识必修课程	20T0000005	形势与政策 (一)		8	4/4		1	考查	
	20T0000014	军事理论	2	32	32/0	4	1	考查	
	20T0000004	思想道德与法治	3	48	40/8	4	1	考试	
	20T0000013	大学语文	2	32	26/6	2	1	考试	
	20T0000015	大学生心理健康	2	32	28/4	2	1	考查	
	20T0000016	大学英语A (一)	3	48	24/24	4	1	考试	
	20T0000024	大学体育 (一)	1	28	4/24	2	1	考试	
	20T0000006	形势与政策 (二)	0.5	8	4/4		2	考查	
	20T0000002	中国近现代史 纲要	3	48	40/8	4	2	考试	
	20T0000017	大学英语A (二)	4	64	32/32	4	2	考试	
	20T0000025	大学体育 (二)	1	32	4/28	2	2	考试	
	20T0000007	形势与政策 (三)		8	4/4		3	考查	
	20T0000003	毛泽东思想和 中国特色社会主义理论体系 概论	5	80	68/12	5	3	考试	
	20T0000018	大学英语A (三)	4	64	32/32	4	3	考试	
	20T0000026	大学体育 (三)	1	32	4/28	2	3	考试	
	20T0000008	形势与政策 (四)	0.5	8	4/4		3	考查	
	20T0000001	马克思主义基 本原理	3	48	40/8	4	4	考试	
	20T0000019	大学英语 (四) A-E	2.5	40	20/20	3	4	考试	
	20T0000027	大学体育 (四)	1	32	4/28	2	4	考试	

	20T0000009	形势与政策 (五)		8	4/4		4	考查	
	20T0000010	形势与政策 (六)	0.5	8	4/4		5	考查	
	20T0000011	形势与政策 (七)		8	4/4		6	考查	
	20T0000012	形势与政策 (八)	0.5	8	4/4		7	考查	
合 计			39.5	724	430/294				

通识选修课程通识选修课程由全校性公共选修课程和网络通识课程两部分组成，课程设置清单详见《湖南科技学院通识教育课程（全校公共选修课程和网络通识课程）一览表》

学校修读建议：全校性公共选修课程修读，尽量跨专业和学院选课，以拓宽知识面，提高自身素质；网络通识课程，文科专业学生必选“科技进步与科学精神”模块中的一门课程，理工科专业学生必选“文史经典与文化遗产”模块中的一门课程，不得选修与专业培养计划相同或相近的课程。

专业修读建议：修读社会、健康、经济、管理、法律、文化及环境等方面的课程，建议修读“经济与社会”、“管理学精要”、“生命科学与人类文明”等课程。

备注：

课程类别	课程编码	课 程 名 称	学 分	总学 时	理论学时/ 实践实验学 时	周学时	开课 学期	考核方式	备注
学 科 基 础 课 程	20B5401001	高等数学B (一)	4.5	72	72/0	6	1	考试	
	20B5401002	大学物理C	3.5	56	44/12	4	1	考试	
	20B5401003	程序设计基础	2	32	32/0	4	1	考试	
	20B5401004	程序设计基础 实验	1	32	0/32	2	1	考查	
	20B5402105	高等数学 B(二)	4.5	72	72/0	5	2	考试	
	20B5402006	线性代数	3	48	48/0	3	2	考试	
	20B5402007	离散数学	3.5	56	56/0	4	2	考试	
	20B5402008	电路理论	3	48	32/16	2	2	考查	
	20B5403009	概率论与数理 统计	3	48	48/0	4	3	考试	
合 计			28	464	404/60				

备注:									
课程类别	课程编码	课程名称	学分	总学时	理论学时/ 实践实验学时	周学时	开课学期	考核方式	备注
专业与专业方向课程	20M5402010	面向对象程序设计	3	48	32/16	3	3	考试	②
	20M5403011	Python程序设计	3	48	32/16	3	3	考试	②
	20M5403012	人工智能导论	2	32	32/0	2	3	考试	①
	20M5403013	数值分析	3	48	48/0	3	3	考试	②
	20M5403014	数据结构	3	48	40/8	3	3	考试	②
	20M5404015	机器学习	4	64	48/16	4	4	考试	①
	20M5404016	模式识别	3	48	32/16	4	4	考试	①
	20M5404017	大数据原理与应用	3	48	32/16	3	4	考试	①
	20M5405018	算法设计与分析	3	48	32/16	3	5	考查	①
	20M5405019	并行与分布式计算	3	48	48/0	3	5	考试	①
	20M5405020	语音信号处理	3	48	48/0	3	5	考试	①
	20M5405021	深度学习	3	48	48/0	3	5	考查	①
	20M5405022	智能优化算法及其应用	3	48	48/0	3	5	考试	①
	20M5406023	人工智能伦理与法制	2	32	32/0	4	6	考查	②
	20M5406024	嵌入式系统	3	48	32/16	4	6	考查	③ 智能农业
	20M5406025	物联网技术	3	48	32/16	4	6	考查	
20M5406026	无线传感网络	3	48	32/16	4	6	考查		

	20M5406027	传感器原理及应用	3	48	32/16	4	6	考查	③ 智能机器人
	20M5406028	智能控制理论基础	3	48	32/16	4	6	考查	
	20M5406029	智能机器人	3	48	32/16	4	6	考查	
	20M5406030	数字图像处理	3	48	32/16	4	6	考查	③ 图像处理
	20M5406031	计算机视觉	3	48	32/16	4	6	考查	
	20M5406032	虚拟现实技术	3	48	32/16	4	6	考查	
	20M5406033	数据分析与可视化	3	48	32/16	4	6	考查	③ 数据分析
	20M5406034	数据挖掘	3	48	32/16	4	6	考查	
	20M5406035	云计算技术	3	48	32/16	4	6	考查	
	20M5407036	科技论文写作	2	32	32/0	4	7	考查	②
合 计			52	832	680/152				
备注：①专业核心课程共27个学分；②专业限选课程共16个学分；③专业任选课程9个学分（选一个方向）									
课程类别	课程编码	课 程 名 称	学 分	总学 时	理论学时/ 实践实验学 时	周学时	开课 学期	考核方式	备注
创 新 创 业 基 础 课 程	20E0000001	大学生职业发展与就业指导（一）	0.5	8	6/2	2	1	考查	
	20E0000003	创业基础	1	16	6/10		3	考查	
	20E5400004	创新思维方法与训练	1	16	6/10		4	考查	
	20E0000002	大学生职业发展与就业指导（二）	0.5	8	6/2		6	考查	
合 计			3	48	24/24	2			
备注：									

课程类别	课程编码	实践环节名称	学分	学时	周数	开设学期	备注
集中实践教学环节	20F0000001	军事技能	2		2周	1	
	20F5402002	专业见习(一)	1		1周	2	
	20F5403003	程序设计课程设计	2		2周	3	
	20F5404004	专业见习(二)	1		1周	4	
	20F5405005	深度学习课程设计	2		2周	5	
	20F5406006	实习(一)	4		4周	6	
	20F5407007	实习(二)	8		8周	7	
	20F5408008	毕业设计(论文)及答辩	14		14周	8	
合 计			34		34周		
备注:							
项目名称	第二课堂主要项目名称		学分	备注			
第二课堂							

附表

教学计划

第一学年秋季学期								
课程编码	课程名称	课程模块	学 分	总学时/ 周学时	理论学时/ 实践实验学时	考核 方式	备 注	专业 方向
20T0000005	形势与政策 (一)	通识必修 课程		8	4/4	考查	①	
20E0000001	大学生职业 发展与就业 指导(一)	创新创业 基础课程	0.5	8	6/2	考查		
20T0000014	军事理论	通识必修 课程	2	32/4	32/0	考查		
20T0000004	思想道德与 法治	通识必修 课程	3	48/4	40/8	考试		
20T0000013	大学语文	通识必修 课程	2	32/2	26/6	考试		
20T0000015	大学生心理 健康	通识必修 课程	2	32/2	28/4	考查		
20T0000016	大学英语A (一)	通识必修 课程	3	48/4	24/24	考试		
20T0000024	大学体育 (一)	通识必修 课程	1	28/2	4/24	考试		
20B5401001	高等数学B (一)	学科基础 课程	4.5	72/6	72/0	考试		
20B5401002	大学物理C	学科基础 课程	3.5	56/4	44/12	考试		
20B5401003	程序设计基 础	学科基础 课程	2	32/4	32/0	考试		
20B5401004	程序设计基 础实验	学科基础 课程	1	32/4	0/32	考查		
20F0000001	军事技能	集中实践 教学环节	2	2周		考查		
20T0000030	安全教育					考查	讲 座	
合 计			26.5	428+2周 /36	312/116+2 周			

注：①专题讲座,形势与政策(一)和形势与政策(二)合计0.5学分。

第一学年春季学期

课程编码	课程名称	课程模块	学 分	总学时/ 周学时	理论学时/ 实践实验学时	考核 方式	备 注	专业 方向
20T0000006	形势与政策 (二)	通识必修 课程	0.5	8	4/4	考查	①	
20T0000002	中国近现代 史纲要	通识必修 课程	3	48/4	40/8	考试		
20T0000017	大学英语A (二)	通识必修 课程	4	64/4	32/32	考试		
20T0000025	大学体育 (二)	通识必修 课程	1	32/2	4/28	考试		
20B5402105	高等数学B (二)	学科基础 课程	4.5	72/5	72/0	考试		
20B5402006	线性代数	学科基础 课程	3	48/3	48/0	考试		
20B5402008	电路理论	学科基础 课程	3	48/3	32/16	考查	讲座	
20B5402007	离散数学	学科基础 课程	3.5	56/4	56/0	考试		
20M5402010	面向对象程 序设计	专业选修 课程	3	48/3	32/16	考试	限 选	
20F5402002	专业见习 (一)	集中实践 教学环节	1	1周		考查		
合 计			26.5	424+1周 /28	320/104+1 周			

注：①专题讲座, 形势与政策（一）和形势与政策（二）合计0.5学分。

第二学年秋季学期

课程编码	课程名称	课程模块	学 分	总学时/ 周学时	理论学时/ 实践实验学时	考核 方式	备 注	专业 方向
20T0000007	形势与政策 (三)	通识必修 课程		8	4/4	考查	①	
20E0000003	创业基础	创新创业 基础课程	1	16	6/10	考查		
20T0000003	毛泽东思想 和中国特色 社会主义理 论体系概论	通识必修 课程	5	80/5	68/12	考试		
20T0000018	大学英语A (三)	通识必修 课程	4	64/4	32/32	考试		
20T0000026	大学体育 (三)	通识必修 课程	1	32/2	4/28	考试		
20B5403009	概率论与数 理统计	学科基础 课程	3	48/3	48/3	考试		
20M5403011	Python程序 设计	专业选修 课程	3	48/3	32/16	考试	限 选	
20M5403012	人工智能导 论	专业核心 课程	2	32/2	32/0	考试		
20M5403013	数值分析	专业选修 课程	3	48/4	48/0	考试	限 选	
20M5403014	数据结构	专业选修 课程	3	48/4	40/8	考试	限 选	
20F5403003	程序设计课 程设计	集中实践 教学环节	2	2周		考查		校 企 合 作
合 计			27	424+2周 /27	314/110+2 周			

注：①专题讲座, 形势与政策（一）和形势与政策（二）合计0.5学分。

第二学年春季学期

课程编码	课程名称	课程模块	学 分	总学时/ 周学时	理论学时/ 实践实验学时	考核 方式	备 注	专业 方向
20T0000008	形势与政策 (四)	通识必修 课程	0.5	8	4/4	考查	①	
20T0000001	马克思主义 基本原理	通识必修 课程	3	48/4	40/8	考试		
20T0000019	大学英语 (四) A-E	通识必修 课程	2.5	40/3	20/20	考试		
20T0000027	大学体育 (四)	通识必修 课程	1	32/2	4/28	考试		
20E5400004	创新思维方 法与训练	创新创业 基础课程	1	16	6/10	考查		
20M5404015	机器学习	专业核心 课程	4	64/4	48/16	考试		
20M5404016	模式识别	专业核心 课程	3	48/4	32/16	考试		
20M5404017	大数据原理 与应用	专业核心 课程	3	48/2	32/16	考查		
20F5404004	专业见习 (二)	集中实践 教学环节	1	1周		考查		
合 计			19	304+1周 /19	186/118+1 周			

注：①专题讲座,形势与政策（一）和形势与政策（二）合计0.5学分。

第三学年春季学期								
课程编码	课程名称	课程模块	学 分	总学时/ 周学时	理论学时/ 实践实验学时	考核 方式	备注	专业 方向
20T0000010	形势与政策 (六)	通识必修 课程	0.5	8	4/4	考查	①	
20E0000002	大学生职业 发展与就业 指导(二)	创新创业 基础课程	0.5	8	6/2	考查	讲座	
20M5406023	人工智能伦 理与法制	专业选修 课程	2	32/4	32/0	考试		
20M5406024	嵌入式系统	专业选修 课程	3	48/4	32/16	考查	智能 农业	② 校企 合作
20M5406025	物联网技术	专业选修 课程	3	48/4	32/16	考查		
20M5406026	无线传感网 络	专业选修 课程	3	48/4	32/16	考查		
20M5406027	传感器原理 及应用	专业选修 课程	3	48/4	32/16	考查	智能 机器 人	
20M5406028	智能控制理 论基础	专业选修 课程	3	48/4	32/16	考查		
20M5406029	智能机器人	专业选修 课程	3	48/4	32/16	考查		
20M5406030	数字图像处 理	专业选修 课程	3	48/4	32/16	考查	图 像 处 理	
20M5406031	计算机视觉	专业选修 课程	3	48/4	32/16	考查		
20M5406032	虚拟现实技 术	专业选修 课程	3	48/4	32/16	考查		
20M5406033	数据分析与 可视化	专业选修 课程	3	48/4	32/16	考查	数 据 分 析	
20M5406034	数据挖掘	专业选修 课程	3	48/4	32/16	考查		

20M5406035	云计算技术	专业选修课程	3	48/4	32/16	考查		
20F5406006	实习(一)	集中实践教学环节	4	4周		考查		
合 计			16	192+4周 /16	138/54+4 周			

注：①专题讲座,形势与政策（一）和形势与政策（二）合计0.5学分。

②根据所选方向完成专业任选课程9个学分和实习（一）4学分。

第四学年秋季学期

课程编码	课 程 名 称	课程模块	学 分	总学时/ 周学时	理论学时/ 实践实验学时	考核 方式	备 注	专业 方向
20T0000011	形势与政策 (七)	通识必修 课程		8	4/4	考查	①	
20M5407036	科技论文写 作	专业选修 课程	2	32/8	32/0	考查	限 选	
20F5407007	实习(二)	集中实践 教学环节	8	8周		考查		
合 计			10	40+8周/8	36/4+8周			


注：①专题讲座,形势与政策（一）和形势与政策（二）合计0.5学分。

第四学年春季学期

课程编码	课 程 名 称	课程模块	学 分	总学时/ 周学时	理论学时/ 实践实验学时	考核 方式	备 注	专业 方向
20T0000012	形势与政策 (八)	通识必修 课程	0.5	8	4/4	考查	①	
20F5408008	毕业设计 (论文)及 答辩	集中实践 教学环节	14	14周		考查		
合 计			14.5	8+14周	4/4+14周			

注：①专题讲座,形势与政策（一）和形势与政策（二）合计0.5学分。

8. 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>1. 培养人工智能人才，符合国家总体教育方针，能更好地服务地方经济，为数字经济及区域经济转型发展提供人才储备。湖南省已制定“三高四新”战略，“十四五”规划将加速推进信息技术及相关产业的升级转型，目前人工智能行业发展迅速，行业的知识技术人才严重短缺，企业对人工智能专业的学生需求旺盛。湖南科技学院是永州地区唯一一所本科院校，设置人工智能专业既可服务地方经济，解决本地人才需求的问题，又可向周边输送一定数量的人工智能专业人才。</p> <p>2. 契合我校培养应用型人才要求，符合我校新工科专业建设目标和远景发展规划。湖南科技学院“十四五”事业改革与发展规划中明确将大数据、人工智能、区块链为代表的信息技术作为服务经济社会，加强创新应用研究，不断提升原始创新能力和科技服务水平的核心驱动力。</p> <p>3. 已建立了一支稳定的人工智能师资队伍。近年来，通过与华为网院、千峰科技、广州粤嵌、慧科教育集团、北京华清远见等相关单位签订合作办学协议，针对人工智能应用型人才培养需要，引进和培养了一支稳定的师资队伍。</p> <p>4. 基本建成了人工智能实践实训体系。已建成智能机器人实验室、湖南省电子信息与通信系统虚拟仿真实验教学中心、湖南省创新创业教育中心、湖南省信息技术科普基地、湖南省信息类专业校企合作创新创业教育基地及校企共建工作室。完成投资1200万元。规划在未来3年建设“人工智能与网络安全实验室”、“软件测试及区块链实训平台”和“数据挖掘与机器学习创新实训平台”。已与相关企业建成10个实习实践基地。</p> <p>5. 初步构建了人工智能专业人才培养体系框架。增设专业申报材料完备，人才培养目标定位准确，培养方案科学合理。人工智能专业符合我校“十四五”专业建设规划，“十四五”期间，在计算机科学与技术、电子信息工程专业等新兴产业优势专业基础上，重点设置、高起点建设网络与新媒体、跨境电子商务、智能制造、人工智能、智能建造等新兴产业专业集群（前三个专业已备案设置），快速形成与需求动态匹配的人工智能专业人才培养体系，结合自身优势，着力探索“人工智能+行业应用领域”的卓越工程师和行业技术专家。且现有的校企合作培养模式已为人工智能专业的实践教学打下良好基础。</p> <p>经校专业设置评议专家组讨论，一致认为湖南科技学院开设人工智能专业有很强的必要性，并具备了开设该专业的各项条件，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; margin-top: 20px;">  </div>		