

申请学士学位授予权 学科、专业简况表

学校名称 重庆机电职业技术大学

学校代码 4150012607

学科门类 工学

门类代码 08

专业名称 人工智能工程技术

专业代码 310209

批准时间 2024 年

重庆市学位委员会制表

2024 年 12 月 10 日填

填表说明

一、表内各项目要求提供原始材料备查。

二、师资结构中的师资指本学科专业在编的具有教师专业技术职务的人员。专任教师是指具有教师资格、专门从事本专业教学工作的人员。符合岗位资格是指：主讲教师具有讲师及以上职务或具有硕士及以上学位，通过岗前培训并取得合格证的教师。

三、设计性实验是指给定实验目的、要求和实验条件，由学生自行设计实验方案并加以实现的实验；综合性实验是指实验内容涉及本课程的综合知识或与本课程相关课程知识的实验。

I 专业建设及培养方案(本专业基本情况概述、专业规划、建设措施、人才培养方案等情况,限 2500 字以内。本页可续)

一、本专业基本情况

本专业为深度校企合作专业,其办学历史可追溯到 2007 年,依托全国首批职业本科“大数据工程技术”专业,于 2021 年招收“人工智能技术应用”专科专业、2024 年获批“人工智能工程技术”本科专业,现有 22/23 级专科学生共 85 人、24 级本科学生 121 人,合计 206 人。

现有专任教师 12 人、兼职教师 6 人,生师比 17.17,专任教师中拥有博士学位教师 2 人占比 16.67%、高级职称专任教师 6 人占比 50%,双师型教师 8 人占比 66.67%,**师资条件达标**;现建有软件开发、机器学习与深度学习、嵌入式智能硬件开发 3 个方向实训室各 1 间,共 450 平方米,生均 1.24 万元,**设备条件达标**。

在人工智能专业办学过程中,团队教师在专业建设、教育教学改革、科学研究等诸多方面取得了较好成绩,团队成员曾获得重庆市教学成果二等奖、重庆市职业教育教学能力比赛三等奖等诸多奖项。

二、专业规划

1. 专业建设思路

按照国家高等教育本科层次职业教育人才培养策略指向,遵循国家职业教育指导意见,基于 OBE 产出导向理念,立足成渝双城经济圈,聚焦数字化、智能化产业集群,围绕校企合作推动教育与产业同步并进发展,助力人工智能产教深度融合、科教一体并进,实现学科建设与数智产业有机对接、能力培养与岗位技能相适应、课程设置与职业资格认证相匹配,打造特色鲜明的人工智能工程技术职业本科专业。

2. 专业发展目标

通过 4-5 年的“五金”(金专业、金课程、金教师、金基地、金教材)**建设**,在校生规模不低于 800 人,实现人工智能工程技术专业人才培养定位更加精准、“岗课赛证创”课程体系更加完备、实习实训条件更加优越,涌现一批高素质的优秀骨干教师,培育 1-2 名省部级人工智能名师,建设一批体现职业本科特色的精品课程,全面提升专业服务于社会的质量,以“实战”方式提升教师“双师”能力和社会服务能力,将人工智能工程技术专业打造成**全校引领专业**,带动部分专业朝着数智化方向发展。

三、专业建设措施

1. 课程建设

按照“岗课赛证创”开发课程体系,以**竞赛、考证、创新为驱动力**,联合相关企业和科研院所,

将人工智能技术最新应用案例转化为教学案例，共同开发适合职业本科学生的教学资源。

通过立项和教改课题方式，完成本专业**教学资源库建设**，并在2027年前上网运行。加强每门课程课件、教案、题库、微课视频、实训讲义、典型案例等资源建设；按校、市、国家“三级”递进建设的思路，打造2门课程为市级精品课程，力争2030年前有1门课程获批国家级精品课程；采取与企业合力编写教材的方式，编写项目式、任务驱动式教材。

2. 师资队伍

到2028年，本专业计划配备师资45人，其中专职教师至少33人、各种兼职教师至少24人、拥有博士学位教师至少7人。针对现有师资实际，采取**专职与兼职、引进与送培**的方式壮大师资队伍。

3. 教学条件

在现有大数据技术、人工智能技术实验实训条件基础上，采取自筹资金、合作共建、企业捐赠、资源共享的方式，**预计投入550万元，分阶段新建500平方米的人工智能教学校内实验实训室3个。**

深度拓展企业合作渠道，拟定与重庆京师寒武纪、重庆云从、深圳优必选、杭州宇树科技等公司开展深度合作，通过**“校中企、企中校”**专业共建方式，搭建多维度合力育人平台，形成人工智能方向稳定的校外实训基地。

4. 教学管理

按照本科层次职业教育岗位任职能力指向性原则，改革与重构专业教学和课程体系，从多维角度培养学生德、智、体、美、劳全面发展，**实现专业教学与工程应用的统一**，毕业学生基础扎实、素质全面、岗位能力指向性强，具有较高的就业率。

为了保证实践教学的效果，采取“软硬结合”方式完善实践教学管理制度建设，确保实践教学的条件配套、时间到位，通过措施制度建设，为加强对学生的实践能力和创新精神的培养提供有力保障。

围绕教学秩序健康发展、教学质量全面提升，**建立完善的系、院、校三级教学质量监督机制**。对教学过程、教学效果进行动态追踪监控，做到奖勤罚懒，营造懂规矩、守制度、树教风的教学氛围。

5. 社会服务

加强教师科研能力培养，促进教师形成稳定的研究方向。积极与企业、社会服务保障等部门机构联系，全面提升专业服务于社会的质量，组织精干师资队伍，开展企业数智化升级改造服务，举办各种职业技能培训、岗前培训、岗位能力深造培训。

四、人才培养方案

紧扣职业教育属性，深入调研行业需求，从职业岗位能力出发，构建“通识教育+专业基础+专业核心+专业拓展”四位一体、“职业能力认知（个人项目）-职业能力形成（团队项目）-职业能力提高（企业项目）-职业能力升华（岗位项目）”四段递进的职业本科专业人才培养课程体系，探索“产教同频、校企共进”的高层次数智工匠人才同步并进培养模式。

1. 专业定位

本专业培养能践行社会主义核心价值观，德、智、体、美、劳全面发展，具备一定的科学文化水平、国际视野，良好的人文素养、科学素养、职业道德和精益求精的工匠精神；具有一定的创新创业能力、较强的就业能力和可持续发展能力，掌握人工神经网络、机器学习、深度学习、智能算法、智能终端开发的基本知识和技术技能，具备自然语言、计算机视觉等处理能力，**面向机器智能领域，适应成渝地区智能+产业转型升级**，能够从事智能机器人应用开发、智能驾驶应用开发、边缘智能应用开发、大模型应用开发等智能应用系统设计、开发、部署与运维等工作的高层次技术技能人才。

2. 人才培养方案

本专业人才培养方案在深入调研成渝地区数智产业基础上，经院级、校级等3轮校企专家论证，基于OBE产出导向理念科学制定培养目标、毕业要求和保障体系，设计课程体系和成果转换方法。本专业要求学生修满3260学时、184学分，包括公共基础课、专业基础课、专业核心课、专业拓展课以及实习实训等课程类型，其中实践学时1684学时，超过50%。

3. 人才培养举措

一是以“四种”能力为核心构建科学合理的课程体系，体现“岗课赛证”课程理念；二是分六个阶段构建突出技术技能培养的实践教学体系；三是以项目引领、任务驱动的教学方法实施教学，将真实项目融入课堂教学；四是运用“四融入一结合”的素养教育体系，注重对学生创新创业能力和职业岗位适应能力的培养；五是积极拓展第二课堂教育，鼓励学生积极参加创新创业实践、技能竞赛、人工智能技术协会等活动。

本专业招生情况（2024年）

本科（招生人数）	121	专科（招生人数）	0	合计	121
----------	-----	----------	---	----	-----

II 教师队伍					
II-1 专业负责人					
姓名	性别	出生年月	专业技术职务	定职时间	是否兼职
彭光彬	男	1974.10	副教授	2022.12	否
最高学位或最后学历 (毕业专业、时间、学校、专业)		计算机技术、2021.6.24、重庆大学、工程硕士			
工作单位(至系、所)		重庆机电职业技术大学信息工程学院			
本人近4年教学与科研工作情况					
总体情况	在国内外重要学术刊物上发表论文共 10 篇；出版专著 0 部。				
	获奖成果共 7 项；其中：国家级 0 项；省部级 2 项；市厅级 5 项。				
	目前承担项目共 6 项；其中：国家级 0 项；省部级 6 项；市厅级 1 项。				
	近4年支配科研经费共 11 万元，年均科研经费 2.75 万元。				
有代表性的成果	序号	成果(获奖项目、论文、专著)名称	获奖名称、等级或鉴定单位、时间	本人署名次序	
	1	基于校企“三段四融、共生共进”的新兴技术人才培养模式探索与实践	重庆市教学成果奖、二等奖、重庆市人民政府、2022.5.15	3	
	2	知识产权服务企业数字化管理系统	首届卓越工程师大赛、优秀成果转化奖、重庆市人力资源和社会保障局、2023.6	3	
	3	联动高水平对外开放与先进制造业 推动重庆数字贸易高质量发展	资政报告、获得副市长张国智批示、2023.9	1	
	4	新型二元制校企合作模式的创新与实践	中国高等教育学会“校企合作 双百计划”、典型案例、中国高等教育学会、2023.9	1	
	5	科教融汇视域下职业本科教育的现实困境与发展出路	重庆市高等教育学会 2023 年学术年会优秀论文、二等奖、重庆市高等教育学会、2023.12	1	
目前承担的主要项目	序号	项目名称	项目来源、编号及起讫时间	本人署名次序	
	1	职业教育创新型拔尖技术人才一体化培养研究	重庆市教育科学十四五规划项目、K24YG2260014、2024.10-2026.9	1	
	2	职业本科教育创新发展路径与策略研究	重庆市教育科学十四五规划重点项目、K22YC226044、2022.10-2025.10	2	
	3	基于 AI 大模型的 IDS(入侵检测系统)流量监测算法研究	重庆市教委科学技术研究项目、KJQN202403703、2024.6-2026.5	2	
	4	面向制造车间的多智能体装配学习与协作研究	重庆市自然科学基金面上项目、2022NSCQ-MSX2740、2022.9-2025.9	2	

II-2 专业教师队伍							
II-2-1 整体情况							
教师中具有博士学位者比例	16.7%		教师中具有硕士学位者比例				91.7%
专业技术职务	人数合计	35岁以下	36至45岁	46至55岁	56至60岁	61岁以上	
教授（或相当专业技术职务者）	1	0	0	0	0	1	
副教授（或相当专业技术职务者）	5	0	2	3	0	0	
讲师（或相当专业技术职务者）	5	3	2	0	0	0	
II-2-2 专业核心课程、专业课程教师一览表（公共课教师不填，包含拟任课程教师，本表可续）							
姓名	性别	出生年月	职称	最高学位	授学位单位名称	获最高学位的专业名称	是否兼职
王越	男	1961.07	教授	博士	重庆大学	控制理论与控制工程	否
朱行涛	男	1979.06	副教授	博士	中国人民解放军国防信息学院	军事通信学	否
彭光彬	男	1974.10	副教授	硕士	重庆大学	计算机技术	否
邓永生	男	1978.12	副教授	硕士	重庆大学	软件工程	否
陈敏	女	1984.10	副教授	硕士	重庆邮电大学	计算机应用技术	否
何湘	女	1975.06	副教授	硕士	重庆大学	软件工程	否
林娅	女	1979.08	讲师	硕士	重庆大学	软件工程	否
成志伟	男	1988.07	讲师	硕士	重庆大学	软件工程	否
杨文艺	女	1994.09	讲师	硕士	重庆理工大学	计算机技术	否
曾莉	女	1994.06	讲师	硕士	重庆师范大学	软件工程	否
周皓雪	女	1993.03	讲师	硕士	马来西亚拉曼大学	信息系统	否
周铿	男	1983.10	无	学士	成都信息工程大学	计算机科学与技术	否
刘震	男	1979.04	正高级工程师	博士	重庆大学	计算机科学与技术	是
李秋华	女	1980.03	高级工程师	博士	国防科技大学	电子科学与技术	是

谢东亮	男	1982.04	高级工程师	硕士	西南大学	计算机科学与技术	是
张润泽	男	1998.06	工程师	学士	重庆邮电大学	软件工程	是
陆克司	男	1984.02	高级工程师	学士	西南交通大学	软件工程	是
张迪	男	1998.08	工程师	学士	成都信息工程大学	软件工程	是
II-2-3 拟实验课程教师（包含拟任课程教师，本表可续）							
王越	男	1962.7	教授	博士	重庆大学	控制理论与控制工程	否
朱行涛	男	1979.6	副教授	博士	中国人民解放军国防信息学院	军事通信学	否
邓永生	男	1978.12	副教授	硕士	重庆大学	软件工程	否
彭光彬	男	1974.10	副教授	硕士	重庆大学	计算机技术	否
陈敏	女	1984.10	副教授	硕士	重庆邮电大学	计算机应用技术	否
何湘	女	1975.6	副教授	硕士	重庆大学	软件工程	否
林娅	女	1979.8	讲师	硕士	重庆大学	软件工程	否
成志伟	男	1988.7	讲师	硕士	重庆大学	软件工程	否
杨文艺	女	1994.9	讲师	硕士	重庆理工大学	计算机技术	否
曾莉	女	1994.6	讲师	硕士	重庆师范大学	软件工程	否
周皓雪	女	1993.3	讲师	硕士	马来西亚拉曼大学	信息系统	否
周铿	男	1983.10	无	学士	成都信息工程大学	计算机科学与技术	否
刘震	男	1979.4	正高级工程师	博士	重庆大学	计算机科学与技术	是
李秋华	女	1980.3	高级工程师	博士	国防科技大学	电子科学与技术	是
谢东亮	男	1982.04	高级工程师	硕士	西南大学	计算机科学与技术	是
张润泽	男	1998.06	工程师	学士	重庆邮电大学	软件工程	是
陆克司	男	1984.02	高级工程师	学士	西南交通大学	软件工程	是
张迪	男	1998.08	工程师	学士	成都信息工程大学	软件工程	是

注：II-2-2、II-2-3 应填写相应的全部教师。

II-3 专业教师队伍教学与科学研究工作					
II-3-1 教学与科研工作总体情况					
教师参加科研比例		75%	近4年年人均发表科研论文		1.91 篇
科研经费 (万元)	出版专著 (含教材)(部)	发表学术 论文(篇)	获奖成果 (项)	鉴定成果 (项)	专 利 (项)
43	20	23	17	2	6
II-3-2 目前主要教学与科研(含转让或被采用)成果(限填10项)					
序号	成果名称	项目完成人 (注署名次序)	获奖名称、等级或鉴定单位、时间		
1	基于校企“三段四融，共生共进”的新兴技术人才培养模式的探索与实践	彭光彬(3) 邓永生(4)	重庆市教学成果奖，二等奖，重庆市人民政府，2021		
2	校企共生共进的新一代信息技术人才培养模式探索与实践	陈 敏(1) 邓永生(2) 彭光彬(3)	中国通信工业协会第三届教学成果奖，特等奖，中国通信工业协会，2021		
3	大数据专业“一基双能多融合”人才培养模式的探索与实践	彭光彬(1) 邓永生(3)	中国通信工业协会第二届教学成果奖，二等奖，中国通信工业协会，2020		
4	“三段衔接”式教学，讲清web前端中的“事件”	陈 敏(1) 杨文艺(2)	重庆市高职院校教学能力比赛，重庆市教育委员会，2020年		
5	联动高水平对外开放与先进制造业推动重庆数字贸易高质量发展	彭光彬(1)	资政报告，获得重庆市副市长张国智批示，2023		
6	我市托育服务发展现状、问题及对策建议	何 湘(1)	资政报告，获得重庆市市人大领导肯定并采纳，2022		
7	一种实时大数据的图像监测存储工作方法	何 湘(1)	发明专利，授权公开，中华人民共和国国家知识产权局，2024		
8	“小-大”任务驱动融合式教学研究与实践	彭光彬(1) 邓永生(3)	重庆市职业教育高质量发展主题论文评选二等奖，重庆市教育科学研究院，2021		
9	基于数字化双胞胎体系的职业本科生个性化培养探讨	成志伟(1)	重庆市第三届高等教育研究与教学改革优秀论文评选活动三等奖，重庆市教育科学研究院，2022		
10	新型二元制校企合作模式的创新与实践	彭光彬(1) 邓永生(3)	中国高等教育学会“校企合作 双百计划”，典型案例，中国高等教育学会，2023		
II-3-3 目前发表的论著一览表(限填10项)					
序号	论文、专著、教材名称	作者 (注次序)	发表(出版)日期	刊物、会议名称或出版单位	
1	COVID-19 Detection And Localization : A Novel Fused Attention Mechanism Network based on YOLO V5	杨文艺(1)	2024.03	Proceedings of the 5th International Conference on Electronic Engineering and Informatics (EEI 2023). Wuhan, China, 23 - 25 June 2023	

2	Design of Industrial IoT Intrusion Security Detection System Based on LightGBM Feature Algorithm and Multi-layer Perception Network	邓永生(1)	2024.02	Journal of Cyber Security and Mobility
3	Transfer Deep Learning Network for Rolling Bearing Fault Diagnosis of Wind Turbines	成志伟(1)	2023.01	Journal of Physics: Conference Series
4	基于支配强度的 NSGA II 改进算法在研究生招生面试分组中的应用	彭光彬(1)	2022.10	运筹与管理
5	“三教”改革背景下任务驱动教学模式的创新与实践	彭光彬(1)	2022.01	职业教育研究
6	基于TrustZone 技术的隐私数据自动加密方法研究	陈敏(1)	2021.2	自动化与仪器仪表
7	计算机网络安全与大数据研究	邓永生(1)	2024.07	东北林业大学出版社
8	Hadoop 生态系统及开发	邓永生(1)	2023.08	西安电子科技大学出版社
9	Spark 应用开发	邓永生(1)	2024.11	西安电子科技大学出版社
10	网络攻防技术实训教程	彭光彬(1)	2022.02	中国水利水电出版社

II-3-5 目前承担的主要教学与科研项目（限填 10 项）

序号	项目名称	项目来源及编号	起讫时间	科研经费(万元)	姓名	承担工作
1	我市强化企业科技创新主体地位工作现状、问题及对策研究	重庆市科技局, 2024TFII-OIX047	2024.06-2024.12	10	何湘	主持
2	面向制造车间的多智能体装配学习与协作研究	重庆市自然科学基金面上项目, 2022NSCQ-MSX2740	2022.09-2025.09	10	彭光彬 邓永生	主研 主研
3	成渝双城经济圈产教科协同机制、路径与模式研究	重庆市教育科学研究院, JD2024Z005	2024.05-2027.06	15	彭光彬 邓永生 陈敏	主研 主研 主研
4	基于文本生成图像模型的绘画艺术辅助心理诊疗研究	重庆市教育委员会科学技术研究项目, KJQN202303702	2023.06-2025.06	1	曾莉 成志伟	主持 主研
5	基于 AI 大模型的 IDS (入侵检测系统) 流量监测算法研究	重庆市教委科学技术研究课题, KJQN202403703	2024.06-2026.05	1	周皓雪 彭光彬	主持 主研
6	职业教育创新型拔尖技术人才一体化培养研究	重庆市教育科学十四五规划项目, K24YG2260014	2024.10-2026.09	1	彭光彬	主持
7	产教同频、校企共进: 面向 AI+ 高层次数智工匠人才同步跟进培养模式探索与实践	重庆市教委职业教育教学改革研究项目, Z2241393P	2024.10-2026.09	1	彭光彬 邓永生	主研 主研
8	职业本科教育创新发展路径与策略研究	重庆市教育科学十四五规划重点项目, K22YC226044	2022.10-2025.10	2	彭光彬 邓永生	主研 主研

9	职业院校高质量实践教学体系构建与实践研究	重庆市教育科学“十四五”规划课题,K23YC2260069	2023.10-2025.10	1	陈敏	主持
10	职业本科院校创新型拔尖技术人才培养路径研究与实践	重庆市教委职业教育教学改革研究项目,Z2241387	2024.10-2026.09	1	何湘 彭光彬 周皓雪	主持 主研 主研

III 教学条件与实践教学

III-1 经费投入情况

III-1-1 目前学校向本专业已投入专业建设经费

序号	主要用途	金额(万元)
1	教学运行	30.43
2	实习基地及学生实践	10.45
3	实验室建设	256.93
4	实验室维护	8.68
5	图书建设	32.60
6	专业建设(课程、教材建设,学生技能竞赛、学生技能培训等)	42.76
7	教师培训费	12.80
8	科研经费	43
合计		437.65

III-1-2 学校向本专业拟投入专业建设经费(后续年度)

序号	主要用途	金额(万元)
1	实训室建设:大模型应用与开发实训室	150
2	实训室建设:智能机器人应用开发实验室	200
3	实训室建设:智能驾驶应用开发实验室	200
4	课程建设:专业核心课程建设	90
5	基地建设:校外实习实训基地建设	50
6	师资培训	60
7	学生实习实训	50
8	其他建设经费	100
合计		900

III-2 实习实践

校外实习实践教学基地情况

序号	单位名称	是否有协议	承担的教学任务情况	每次可接受学生人数
1	重庆软江图灵人工智能科技有限公司	是	学生实习实训工作	5-10
2	深圳市讯方技术股份有限公司	是	人工智能工程技术专业综合实习实训、毕业实习	6-12
3	北京新大陆时代教育科技有限公司	是	人工智能工程技术专业综合实习实训、毕业实习	12-15
4	重庆赛迪奇智人工智能科技有限公司	是	学生实习实训工作	7-12
5	贵州华源众立大数据有限公司	是	学生实习实训工作,创新创业指导	10-15
6	重庆鹤鹑人工智能科技有限公司	是	人工智能工程技术专业综合实习实训、毕业实习	12-15
7	重庆巨蟹数码影像有限公司	是	人工智能工程技术专业综合实习实训、毕业实习	5-10
8	重庆菲利信科技有限公司	是	学生实习实训的订单式培训	10-15
9	无锡中兴教育管理有限公司	是	学生实习实训的订单式培训	5-8
10	重庆中星微人工智能芯片技术有限公司	是	学生实习实训工作	4-5
11	重庆煌能科技有限公司	是	学生实习实训工作,创新创业指导	5-8
12	重庆博仕康科技有限公司	是	学生实习实训工作,创新创业指导	4-6
13	重庆喜马拉雅科技有限公司	是	学生实习实训工作,创新创业指导	3-4

校内、外实习实践教学具体安排及规划情况

遵循职业本科实践条件建设规定,人工智能工程技术专业按照职业本科实训课程大于 50%的要求,我们深化校企合作渠道,采取“开渠引水”方式,把品质企业引进来,发挥企业优势资源,在课程建设、实训条件建设等方面进行深度多融合方式,从多维角度搭建实训平台。近年来,对标对表不断提升实训条件档次。为催生学生职业能力生成,着力构建职业特色鲜明的实践教学体系,重点抓实践教学平台建设和实践教学过程管理。

一、实践教学体系

人工智能工程技术专业构建“一核双翼、多元协同”实践教学体系(“一核”:人工智能核心知识与技能;“双翼”:理论实践融合能力与创新应用拓展能力)。实践教学主要分6个部分:认知实习、课程实践、整周实训、专业见习、顶岗实习、毕业设计,其中专业见习、顶岗实习主要在已签约的13家校外实践基地进行。

二、校内实践教学安排及管理、执行情况

（一）校内实践教学设施情况

人工智能工程技术专业设置有相关实验室 3 个，可使用场地面积合计 450 平方米，设备总值 256 万元。各实验室配备智能交互设备、高性能计算设备、专业传感器等先进设施及配套工具，满足 200 名学生同时开展实验需求。

（二）实践教学环节安排

（1）认知实习：第 1 学期实施，借助实地企业参观、校内专家科普讲座、人工智能产品展示等形式，助学生构建对人工智能领域的初步认知架构。

（2）课程实践：贯穿各学期专业课程教学，依课程标准严格落实实践学时，融合案例教学、模拟项目实操等多元方法，培育学生将理论用于实际的动手能力，保障验证性、综合性、设计性实验的科学占比与高效开展。

（3）整周实训：安排在第 2—6 学期，创设企业真实项目模拟环境，校企导师协同指导，聚焦深度学习算法应用、智能系统开发运维、自然语言处理实践等核心技能开展高强度集训。

（4）专业见习：安排在第 7 学期，主要验证学生掌握的专业技能与岗位技能的契合度，让学生从能力生成的角度体验所具备的能力素质标准；

（5）顶岗实习：为职业能力形成阶段，通过顶岗实习，学生参与企业正在做的综合性项目，使学生在真实岗位上进行锻炼，提高学生知识与技能的综合应用能力、解决复杂问题或复杂过程的能力以及创新创业能力，让不同学生通过到企业参加岗位各异的顶岗实习工作，体现全方位和多元化的人才培养成果，实现学生向“职业岗位身份”的转换。

（6）毕业设计：为综合技术技能升华阶段，检验学生 4 年来在校学习的综合能力。

（三）校内实践教学执行情况

本专业共开设实验实训类课程 33 门（含拓展课与整周实训课，不含通识课），实践课时合计至少 990 学时，实验实训科目开出率达到 100%，场地设备利用率达 92.5%，整周实训和综合实训期间场地利用率可达 100%。根据实施计划统计，随课实训课中验证性实验占比 56.83%，综合性、设计性实训课程占比 43.17%，整周实训和综合项目实训课程中的综合性、设计性实验占比 100%。

三、校内外实习实践规划

（一）校内实训条件建设规划

按照年招生 200 人的培养规模，搭建校内实践教学平台。在现有大数据技术、人工智能技术实验实训条件基础上，采取自筹资金、合作共建、企业捐赠、资源共享的方式，预计投入 550 万元，分阶段新建 500 平方米的人工智能教学实验实训室，见表 1。引入人工智能、机器人、智能驾驶等行业龙头企业以资源共享、技术共研、互兼互派等形式，联合开展专兼职师资队伍建设、课程体系和教学资源库建设、

技能竞赛和技术研发。

表 1 校内实验实训条件建设规划

序号	实验实训名称	主要设备和软件	建设年度	面积(m ²)	预估费用	备注
1	大模型应用开发实训室	高性能计算机+GPU 显卡、预训练大模型	2025	150	150 万元	新建
2	智能机器人应用开发实验室	具身智能机器人、计算机、机器人开发套件	2026	150	200 万元	新建
3	智能驾驶应用开发实验室	自动驾驶小车、计算机、自动驾驶开发套件	2026	200	200 万元	新建

(二) 校外实训基地建设

为满足人工智能本科层次职业教育的校外实习要求，在原有实习基地建设基础上，深度拓展企业合作渠道，拟定与重庆京师寒武纪智能科技有限责任公司、南京中科逆熵科技有限公司、上海商汤、重庆云从、重庆特斯联、深圳优必选、杭州宇树科技等公司展开合作，满足学生专业实习、顶岗实习等的实习条件要求，形成人工智能方向稳定的校外实训基地。

(三) 校企合作

人工智能本科层次职业教育专业是与北师大科技、中科寒武纪共建专业。为了突显职业教育特色，遵照“产教融合、校企合作、工学交替、知行合一”的职业人才培养思路，达到学生找工作转变为工作找学生的态势，根据人工智能本科层次职业教育人才培养方案要求，学校在已有的校企合作基础上，深度拓展校企合作渠道，拟定将清研理工、中科寒武纪、华为、百度、商汤、云从、优必选、宇树等知名企业引入学校，通过“校中企、企中校”专业共建方式，搭建多维度合力育人平台，推行“1+X”证书试点，将行业职业资格证书考试平台引入学校。引入计划见表 2。

表 2 校企合作引入计划

序号	企业名称	时间
1	清研理工研究院	2025 年
2	中科寒武纪科技股份有限公司	2025 年
3	商汤科技、云从科技、特斯联等公司	2025 年
4	阿里云通义千问业务、腾讯数字人业务	2026 年
5	优必选或宇树机器人	2026 年
6	华为公司或百度公司智能驾驶业务	2027 年

III-3 实验条件及开设情况						
III-3-1 专业实验室情况						
序号	实验室名称	实验室面积(M ²)	实验室 人员配备 (人)	仪器设备(台、件)		仪器设备 总 值 (万元)
				合计	万元以上	
1	软件开发实训室(E520)	150	1	49	28	73.77
2	机器学习与深度学习实训室(E423)	150	1	61	14	78.44
3	嵌入式智能开发实训室(E308)	150	1	31	3	104.72
III-3-2 专业实验室仪器设备一览表(指单价高于800元的教学仪器设备,可附表于本页)						
序号	仪器设备名称	品牌及型号、规格	数量	单 价 (¥或\$)	产地	出 厂 年 份
1	嵌入式综合实验台	ZKEN-RAM	6	57000	重庆	2023
2	嵌入式实训箱		26	28000	重庆	2023
3	海信交互式智能屏	LED86W60U	1	29500	重庆	2023
4	电脑	I7/32G/1T 固 态 /3050 显卡/21.5 寸	20	8580	重庆	2023
5	智能监控系统	SMS-3C	1	3050	重庆	2023
6	学生终端	I7 10700/1T*2 固 态 盘/16G 内存条/华硕 Z590-A 主板/24 寸显 示器	37	4150	重庆	2023
7	教师终端	I7 1070F/2T*2 固 态 盘/32G 内存条/华硕 Z590-F 主板/24 寸显 示器	10	11780	重庆	2023
8	全智能应用实训系统	NLE-ENC1200	1	215000	重庆	2023
9	计算机	定制	5	4000	重庆	2023
10	智能多业务路由器	ZTE 中 兴 ZXR10 1800-2S	10	10000	无锡	2020
11	云桌面服务器	宝德 PR2715P2	1	42970	重庆	2023
12	人工智能工程技术 人员竞赛平台	NE-NCS2020	1	215000	重庆	2023

13	慧视实验平台-计算机视觉	NLE-AL8100	2	25000	重庆	2023
14	四足机械狗	幻尔 ROS	1	4799	重庆	2023
15	台式电脑	联想扬天 74900	1	3600	重庆	2023
16	户内 LED 显示屏	单红 P10	1	3449.6	重庆	2023
17	智慧屏幕	JZY 双系统触摸一体机 70 吋	1	20000	重庆	2023
18	移动互联综合开发管理服务器	RH2288V3	1	15000	重庆	2023
19	无线路由器	TL-WDR6600	2	1000	重庆	2023
20	网络机柜	大唐卫士 D1-6042	1	2000	重庆	2023
21	扩音系统	KS868W1/W2 型	1	3000	重庆	2023
22	移动互联能小车开发平台	MIC-3	5	15000	重庆	2023
23	移动互联真实场景智能家居开发系统	EN-YHBL	1	83000	重庆	2023
24	商用台式机	联想	21	3500	重庆	2023
25	移动互联综合开发终端	EN-TH CHL	21	9000	重庆	2023
26	交换机	TP-Link	2	3000	重庆	2023
27	Pico VR 眼镜一体机	VR NEV3 256 先锋版	1	2699	重庆	2023
28	一体机	98 寸 CBG-A560	4	28000	重庆	2023
29	电脑	I7/3080 显卡/32G/24 寸	1	13800	重庆	2023
30	电脑	I7/3060 显卡/32G/24 寸	1	10700	重庆	2023
31	云桌面胖终端主机	华科 K550	2	287000	四川	2023
32	胖终端管理软件	华科 V2.0	2	51000	四川	202
33	胖终端主机	华科 K550	20	5055	四川	2023
34	桌面云计算终端	I5-10 代/256 固态+24G 内存	51	5055	四川	2023

35	华为企业路由器	AR6140E-9G-2AC	12	6500	四川	2023
36	智慧校园数字学生管理平台	SMART-C2.0	1	150000	四川	2023
37	桌面云计算终端	华科云 K550	51	5055	四川	2023

III-3-3 实验及综合性、设计性实验开设一览表（本表可续，可附表于本页）

序号	有实验的课程名称	课程要求		项 目 名 称 (综合性、设计性实验在项目名称后标注“▲”)	学时
		必修	选修		
1	程序设计基础	√		1. C 语言环境搭建与第一个程序	2
				2. 语言变量定义与数据类型应用	4
				3. 语言运算符的综合应用	4
				4. 选择结构程序设计	4
				5. 循环结构程序设计	4
				6. 数组的操作与应用 ▲	4
				7. 函数的定义、调用与参数传递▲	4
				8. 指针的基本操作与应用 ▲	4
2	面向对象程序设计	√		1. C++基础	2
				2. 类与对象	2
				3. 运算符重载	4
				4. 继承与派生	4
				5. 多态与虚函数	4
				6. 模板	4
				7. STL 标准模板库▲	4
				8. I/O 流▲	4
				9. 异常▲	4
3	数据库原理及应用	√		1. MySQL 数据库安装与配置	2
				2. 保障数据一致性：实现数据库完整性约束	2
				3. 数据库表结构管理：基础操作实践	4

				4. 入门级数据检索：MySQL 简单查询技巧	4
				5. 深入数据探索：MySQL 高级查询技术▲	4
				6. 优化查询性能：索引策略与应用测试▲	4
				7. 逻辑流程控制：MySQL 中的程序流程管理	4
				8. 确保数据安全：事务管理与控制实验▲	4
				9. 高效数据处理：存储过程编写与应用实践▲	4
4	数据结构与算法	√		1. 顺序表中线性表的实现	2
				2. 顺序表中链表的实现	2
				3. 串的抽象数据类型	2
				4. 栈的抽象数据类型	2
				5. 队列的实现	2
				6. 二叉树的实现	4
				7. 图的表示方法	4
				8. 快速查找法的实现	4
				9. 选择和冒泡排序	4
				10. 图书馆数据结构应用▲	8
5	Python 程序设计	√		1. Python 环境搭建与“Hello Python”展示	4
				2. 数据类型探索与变量操作实践	4
				3. 猜数字游戏开发	4
				4. 函数构建与数学运算应用	4
				5. 列表元组数据处理：学生成绩统计分析▲	4
				6. 字典集合实战：单词频次统计与去重▲	4
				7. 文件读写与数据处理：文本文件信息提取▲	4
				8. 模块包创建使用：数学工具模块集成▲	4
6	计算机网络技术	√		1. 路由器与交换机的基本配置与互联▲	2
				2. 构建与配置小型局域网（VLAN 划分与交换机配置）	2

			3. 网络管理系统（如 SNMP）的安装与配置	4
			4. 动态主机配置协议（DHCP）服务器的搭建与测试	2
			5. 使用网络协议分析仪分析常见网络协议▲	4
			6. 网络故障模拟与诊断实践▲	2
7	Web 程序设计	√	1. 搭建 Flask 开发环境	2
			2. 掌握网页的基本布局 Bootstrap 布局	2
			3. Flask 路由配置	2
			4. 创建 Flask 模板	2
			5. 通过 Flask-WTF 处理表单	2
			6. Flask-SQLAlchemy 连接数据库	2
			7. 智能租房项目创建和配置▲	2
			8. 智能租房首页实现▲	4
			9. 智能租房列表页实现▲	4
			10. 智能租房详情页实现▲	4
			11. 智能租房用户中心实现▲	4
			12. 智能租房权限管理实现▲	2
8	数据挖掘与机器学习技术	√	1. 数据建模预测	2
			2. 聚类分析	2
			3. 离群点检测	2
			4. 数据库管理系统与数据仓库▲	2
			5. Python 数据挖掘常用库	2
			6. 内建数据结构▲	2
			7. NumPy 数值运算基础	2
			8. Matplotlib 绘图	2
			9. 数据探索性分析	4
			10. 数据预处理	4

				11. 糖尿病数据的回归分析▲	4
				12. 毒蘑菇特征分析▲	4
9	神经网络与深度学习技术	√		1. 深度学习基础与环境配置	2
				2. Anaconda 配置下的 PyCharm 项目	2
				3. 深度学习基础模块 (Python+数学)	4
				4. 深度神经网络 (DNN) 原理与实践	4
				5. 卷积神经网络 (CNN) 原理与实践	4
				6. 循环神经网络 (RNN) 原理与实践	4
				7. 目标检测项目实战▲	4
10	嵌入式与边缘智能开发技术	√		1. 边缘侧软硬件环境搭建 (树莓派 AI 套件)	2
				2. Pytorch 环境搭建与框架学习	2
				3. 边缘侧 GPIO 接口编程	2
				4. 边缘侧串口编程	2
				5. 摄像头控制	2
				6. OpenCV 的安装与使用	2
				7. 边缘侧视觉应用 (人脸检测)	2
				8. 边缘侧视觉应用 (手势识别)	2
				9. 边缘侧视觉应用 (目标检测)	2
				10. 边缘侧视觉应用 (目标跟踪)	2
				11. 边缘侧视觉应用 (车流量统计)	2
				12. 边缘侧语音应用 (语音识别与控制) ▲	2
				13. 联邦学习图像分类▲	4
				14. 基于计算机视觉的智慧交通系统▲	4
11	计算机视觉技术与应用	√		1. 基于 OpenCV 的图像预处理与增强实践	4
				2. Canny 与 Laplacian 边缘检测算法对比	4
				3. 基于阈值与分水岭算法的图像分割	4

				4. SIFT 特征点检测与 FLANN 匹配	4
				5. 基于 YOLOv5 的目标检测与实时跟踪▲	4
				6. 双目立体视觉的深度图计算与三维点云重建▲	4
12	自然语言处理技术	√		1. 自然语言环境搭建	2
				2. 构建自然语言语料库	2
				3. 基于 HMM 实现中文分词	2
				4. sklearn-crfsuite 进行中文命名实体识别	2
				5. 通过 TF-IDF 算法提取关键词	2
				6. 通过 Word2Vec 实现文本向量化	2
				7. 通过朴素贝叶斯进行新闻分类▲	2
				8. 基于 SnowNLP 进行豆瓣评论情感分析▲	2
				9. 基于 LSTM 模型进行新闻分类▲	2
				10. 基于 Seq2Seq 模型实现聊天机器人▲	4
				11. 基于 BlueWhale 实现数据挖掘建模▲	2
13	智能算法分析与实践	√		1. 基础排序算法的实现与分析	2
				2. 贪心算法与动态规划算法在图搜索中的应用	4
				3. 遗传算法求解 TSP 问题	4
				4. 基于 BP 神经网络的手写数字识别	4
				5. Q-learning 算法实现简单游戏 AI	4
				6. 蚁群算法求解路径优化问题▲	2
				7. 模设计模糊控制器实现温度控制	2
				8. 差分进化算法求解函数优化问题	2
				9. 卷积神经网络实现图像分类▲	2
				10. 遗传算法与粒子群算法融合求解优化问题▲	2
				11. 基于深度学习的语音识别系统实现▲	4
14	智能系统开发与应	√		1. AI 赋能安全：实现智能用户身份认证系统	4

	用			2. 个性化展示前沿：构建智能首页大屏▲	4
				3. 健康管理精细化：检查项配置与管理实验	2
				4. 高效分组策略：检查组规划与管理实践	2
				5. 便捷就医：智能预约检查设计与实现▲	4
				6. 数据洞察：医疗数据分析与趋势预测	4
				7. 个性化方案：智能检查套餐推荐应用	4
				8. 智能问答助手：构建健康咨询机器人▲	4
				9. 报告智能化输出：智能健康报告实现▲	4
15	人工智能框架开发		√	1. PyTorch 环境配置与基本应用	2
				2. 基于机器学习逻辑回归实现分类预测	2
				3. 基于神经网络实现房价预测	2
				4. 基于 LeNet-5 实现图像分类▲	2
				5. 基于 LSTM 实现股票价格预测▲	4
				6. 基于 DCGAN 实现真假图像识别▲	4
				7. 基于 CycleGAN 实现图像风格迁移▲	4
				8. 基于 Mask R-CNN 实现目标检测▲	4
16	大模型应用与开发		√	1. 数据预处理常用方法	2
				2. 使用 SentencePiece 训练分词器	2
				3. 使用 transformers 库微调 BERT 模型	2
				4. 使用 PEFT 库调用不同的微调方法	2
				5. 使用 PyTorch 构建 Transformer 模型	2
				6. 向量数据库的基本使用方式	2
				7. 使用 LangChain 框架实现对话式检索问答▲	2
				8. 使用 LangChain 框架实现长短文本总结	2
				9. 结合向量数据库实现问答▲	2
				10. 构建基于私域数据的问答系统▲	2

				11. 大模型部署与微调▲	4
17	Java 程序设计	√		1. 类和对象的设计与实践	2
				2. 类和方法的权限修饰符实践	2
				3. Java 常用类的使用	2
				4. String 类的使用	2
				5. 类继承设计与实现	2
				6. 多态设计与实现	2
				7. 接口设计与实现▲	2
				8. 捕获异常设计与实现	2
				9. 事件设计与实现▲	2
				10. 文本编辑器设计与实现▲	2
				11. 线程应用与实现▲	2
				12. Socket 类编码应用▲	2
				13. Java Applet 图形绘制及应用	4
18	设计模式实践	√		1. 单例（懒汉/恶汉）设计模式开发实现▲	2
				2. 抽象工厂设计模式开发实现▲	4
				3. 建造者设计模式开发实现▲	4
				4. 原型设计模式开发实现▲	2
				5. 适配器设计模式开发实现▲	4
				6. 中介者设计模式开发实现▲	2
				7. 迭代器设计模式开发实现▲	4
				8. 责任链设计模式开发实现▲	2
19	Python 大数据分析实践	√		1. 天气数据的获取与建模分析	4
				2. 养成游戏中人物的数据搭建	4
				3. 航空数据分析	4
				4. 决策树信贷风险控制	4

				5. 利用深度学习进行垃圾图片分类▲	4
				6. 《红楼梦》文本数据分析▲	4
20	智能机器人技术		√	ROS 开发环境安装配置	2
				ROS 开发核心编程	8
				智能机器人建模与仿真	8
				智能机器人控制与感知编程▲	8
				智能机器人视觉巡线开发▲	6
21	智能驾驶技术		√	新能源汽车机械电气结构识别	2
				自动驾驶汽车定位技术实践▲	6
				自动驾驶汽车感知技术实践▲	6
				自动驾驶汽车规划技术实践▲	6
				自动驾驶仿真平台安装配置	2
				基于自动驾驶仿真平台的开发▲	10
22	Linux 操作系统		√	1. VMware 虚拟机环境下 Linux 的安装	2
				2. Linux 基本命令使用	4
				3. Linux 用户与组管理	2
				4. 磁盘分区与 LVM▲	2
				5. 文件权限管理	2
				6. Samba 服务器配置▲	2
				7. Apache 服务器配置▲	4
				8. FTP 服务器配置▲	2
				9. Shell 编程▲	4
23	云计算技术与应用		√	1. 云计算平台基础环境搭建与配置	2
				2. 云存储服务搭建与数据管理实践▲	4
				3. 云服务器自动化部署与弹性伸缩配置▲	4
				4. 云平台安全防护策略配置与合规性检查	2

				5. 云服务监控与自动化运维脚本编写▲	2
				6. 基于 Kubernetes 的云原生应用部署与优化▲	4
				7. DevOps 工具链集成与持续集成/持续部署 (CI/CD) 流程实现▲	2
				8. 云计算解决方案设计与实施综合实践项目▲	4
24	智能机器人感知技术	√		1. 机器人传感器应用开发▲	6
				2. 机器人视觉系统开发▲	8
				3. 机器人导航系统开发▲	8
				4. 机器人文字语音识别应用开发▲	6
				5. 智能机器人综合实践▲	4
25	智能驾驶环境感知技术	√		1. 自动驾驶软硬件平台搭建	4
				2. 基于 Yolo 的车辆识别▲	8
				3. SOLO 算法实现车辆与行人的目标分割▲	6
				4. SLAM 导航应用▲	8
				5. 自动泊车系统开发▲	6
26	鸿蒙操作系统	√		1. HarmonyOS 开发环境搭建	2
				2. 编写计算器程序	4
				3. 编写本地通讯录▲	6
				4. 自定义视频播放器开发	4
				5. 分布式视频播放器应用开发▲	4
				6. 第三方组件应用开发▲	4
27	程序设计综合实训	√		酒店管理系统开发▲	48
28	Python 智能程序开发实训	√		智能安防监控系统开发与实现▲	48
29	Web 程序设计实训	√		1. 在线考试系统开发▲	48
30	深度学习综合实训	√		1. YOLO 图像检测▲	16
				2. LSTM 情感分析▲	16
				3. iVector 声纹识别▲	16

31	人工智能综合项目实训	√		智能学习系统开发▲	48
32	智能机器人课程设计/智能驾驶课程设计	√		室内巡逻机器人设计与实现/室外巡逻无人车设计与实现▲	24

III-4 专业图书资料 林娅

本专业图书文献资料购置经费 32.60 万元

拥有期刊数（种）（含电子读物）	中文	15
	外文	5

主要学术刊物（本表可续）

序号	订阅中、外文学术刊物名称	刊物主办单位	起订时间
1	模式识别与人工智能	中国自动化学会	2024
2	电力自动化设备	南京电力自动化研究所有限公司	2021
3	机器人	中国自动化学会	2023
4	计算机工程	华东计算技术研究所	2018
5	遥感技术与应用	中国科学院遥感联合中心	2023
6	智能系统学报	中国人工智能学会	2024
7	计算机学报	中国科学院计算机技术研究所	2019
8	计算技术与自动化	湖南省计算技术研究所	2017
9	微电子学与计算机	中国航天科技集团公司第九研究院	2018
10	大数据	北京信通传媒有限责任公司	2020
11	计算机集成制造系统	中国兵器工业集团第 210 研究所	2017
12	计算机工程与设计	中国航天科工集团二院 706 所	2017
13	数据分析与知识发现	中国科学院文献情报中心	2020
14	数据通信	数据通信科学技术研究所	2017

15	数据采集与处理	中国电子学会	2017
16	AI Communications	IOS PRESS	2018
17	AI Magazine	AMER ASSOC ARTIFICIAL INTELL	2018
18	Journal of Artificial Organs	SPRINGER JAPAN KK	2019
19	International Journal on Artificial Intelligence Tools	WORLD SCIENTIFIC PUBL CO PTE LTD	2019
20	Engineering Applications of Artificial Intelligence	PERGAMON-ELSEVIER SCIENCE LTD	2018

IV 教学过程及管理

IV-1 课程与教材建设、教学研究与改革及质量监控等情况

本专业紧紧围绕课程与教材建设、教学研究与改革、质量监控等方面进行改革与建设，狠抓专业建设内涵，持续提升学科专业影响力，并取得了一定成效。

一、课程建设及成效

(一) 课程建设规划

应对人才培养目标要求，从提高学生专业技能出发，根据人工智能工程技术专业特色，科学设计课程体系，制定了主干课程建设规划，对课程建设的目标、要求、措施等作了具体规定。构建以合格课程为基础、优质课程为重点、精品课程为龙头、网络在线课程为辅助的课程建设体系，按照合格—优质—校级重点—市级精品—国家级精品的建设步骤，加大对课程建设的经费投入。现建有校级重点课程1门，专业基础课程建有在线课程资源，专业核心课程正在建设之中，确保开课前在线课程开通率100%。在未来3年内将逐步建成校级重点课程6门，力争建成2门市级精品课程。

(二) 课程建设保障

(1) **组织保障。**按照学校统一部署和总体要求，结合人工智能工程技术专业建设实际情况，成立以专业负责人指导、教研室主任负责的人工智能工程技术专业课程建设工作小组。为充分发挥教师主体作用，整合教师资源，在二级学院的统筹下，全面实施课程负责人制度。课程负责人主要职责包括负责组织制订或修订课程课程标准、课程教学规范等教学文件；组织本课程的教学活动，包括教学计划、课程讲授、教学进度、辅导、答疑、试卷、阅卷、习题等工作；负责本课程教学内容、形式、方法手段的改革；负责本课程教材建设；负责课程教学团队的建设等。

(2) **经费保障。**按人工智能工程技术专业建设规划预算，按照年均130万的投入进行课程建设，其资金筹措来源主要包括学校举办方投入及其企业捐赠。

(3) **管理保障。**在课程建设的实施过程中，严格遵守并履行学校发展期指定的各项政策，在学校制

定的各项制度框架下，按照人工智能工程技术专业建设管理的要求，对标对表人工智能工程技术专业课程建设评估指标，对做得比较好地方进行物质和精神奖励，对不足之处提出整改意见并做限期整改。课程建设实施项目责任制度，信息工程学院院长为本专业课程建设规划第一责任人，对课程建设实施负全面责任。通过《人工智能工程技术专业课程建设任务书》，做到责任到人、目标清晰，各项具体建设项目明确责任到人，对项目实施进度、质量和效果建立监督和检查机制，实施项目问责制。

（三）课程建设实施

在课程内容的选取方面，体现针对性和适用性，根据行业企业发展需要和完成职业岗位实际工作任务所需要的知识、能力、素质要求，选取教学内容。在课程设计方面，遵循学生职业能力培养的基本规律，以真实工作任务及工作过程为依据整合、优化教学内容，科学设计学习单元等教学环节。在教学评价方面，构建督导评价、教师互评、学生评价等多维度的科学合理评价方式。

（四）课程建设成效

近三年来，完成了所有课程线上线下教学资源库的建设，线上资源主要包括课件、微课视频、线上习题库等资源，线下资源主要包括课程标准、教案、实验指导书、自编教材等资源。先后建立《数据库原理及应用》、《面向对象程序设计》、《Linux 操作系统》等校级重点课程 6 门。

二、教材建设规划

依据《重庆机电职业技术大学教材建设与管理办法》，按照《人工智能工程技术专业人才培养方案》要求，结合职业本科教育的特点，创新人工智能工程技术专业教材体系，采取“选编、改编、新编”相结合的方式做到专业教材与实训讲义配套完备，鼓励专业教师主编、参编适合本专业教学的专业课教材、实验讲义和项目式教材，将主编教材 4 部、校企合编教材 3 部、编写实训讲义 15 本。

学校制定了《重庆机电职业技术大学教材建设与管理办法》，教师据此优先选用近 3 年出版的规划教材、新形态教材、项目式教材，争取选用能符合要求的职业本科规划教材或获奖教材。同时，在选择教材时充分尊重任课教师意见，由课程组教师集体讨论决定。

三、教学研究与改革成效

（一）以课程建设为核心，推进教学改革与研究

近年来，根据学校“提质增效、高质量”的整体策略，探索了“互联网+课堂”线上线下融合教学模式，实施了“翻转课堂”教学、“笔记本课堂”教学等。线上线下融合教学模式对教学的四大关键环节进行分解，教学方案重新设计，提供学生线上学习的资源，并充分应用学院网络教学平台、职教云平台等对学生线上学习情况进行管理。线下以重难点讲解、讨论、答疑、实验为主，较大的激发学生的主动性和自主学习的能力。人工智能工程技术专业课程授课全部进入网络教学平台，实现“课程、教师双上线”目标，学生在论坛中讨论交流、促进师生之间、生生之间答疑解惑、思想碰撞。

（二）积极申报教学、科研课题，促进教学改革

2021年起，人工智能专业教师主持市级以上教改项目5项，校级教改项目2项，专业教师获得省级以上各种奖励共14项；主持纵横向科研课题10项，在公开刊物上发表科研论文23篇，编写教材20部；获得专利6项；根据学校及学院的统一部署，所有课程均已在职教云上线。

四、质量监控

几年来，我校陆续出台了职业本科质量标准及规范汇编，职业本科试点建设系列文件，构建了“校—院—系”三级教学质量联动管理体系，人工智能工程技术专业以职业本科教学合格评估为准则，从师资队伍建设和教学管理制度、课堂教学质量、学科竞赛等方面加强制度建设，形成了教学秩序规范、教学制度健全、质量监控体系封闭。

（一）教学管理机构队伍健全

学校加强顶层教学管理队伍建设，设立了校领导、教务处、教学督导室为建制的教学管理队伍，由教学副校长分管负责；为了规范师资队伍管理，设立了人事处、督导组、教务处组建的教师管理队伍，由人事副校长分管；同时围绕本科试点和学位授权评审，成立了由校长挂帅的学位办、试点办，加强本科试点督查推进。信息工程学院围绕职业本科建设，按要求成立了由院长、书记、副院长、教研室主任组建本科教学质量建设工作组，指派训副院长1名专门负责科教学，1名副院长专抓毕业设计、科研教改和创新竞赛等事项；为了抓好课程建设质量，每门课程设立课程负责人1名，每个专业设置专业带头人和专业负责人各1名。

（二）教学管理制度机制健全

信息工程学院在抓好落实学校教学管理制度同时，二级学院配合学校管理规定，围绕课堂教学规范、教学计划执行、实训教学管理、教材建设、课程档案管理、教学督导、本科毕业设计（论文）教学与管理、教师培养、科技项目管理等系列文件15个。学工部围绕规范学生管理秩序，围绕先进班集体、各类创新大赛及、技能之星评选等，制定了系列文件。通过建章立制，使各项教学工作步入了规范化的轨道，每个教学环节有规可依、有章可循，促进了教风、学风建设，取得了良好的效果。同时，信息工程学院着眼学位评估和本科试点评估，健全了课程档案，院配置有专门的档案室，安排教学秘书专人负责教学资料的管理，教学资料齐全，整理规范，方便查阅。

（三）教学质量监控体系健全

为了提升课堂教学质量，培养合格的职业本科人才，加大了教学管理力度。一是建立闭环的教学督导体系：由学校督导委员会——二级学院——教研室——辅导员——信息反馈员“五级衔接”的教学督导机制，在过程实施中，充分发挥辅导员和信息反馈员的作用，辅导员检查学生综合素养课程执行情况，学生信息员反馈教师授课、学生学习、实验条件情况，所有学生评教，采取学校—二级学院两条主线并行运行、相互监督，确保教学有序进行，教学质量得到有效保障。二是建立老师互评听课制度：为了体现全员参与、全面管理、全程监控特征，制定老师互评听课制度，达到老师互相学习、相互补短的功效；

三是建立了五个维度课堂质量监控制度：为了更好做到问老师要效益，问课堂要质量，在“校、院”两级教学质量监控体系下，从课堂教学秩序、教师讲课能力、老师辅导敬业精神、作业批改质量、教学方法改革“五个维度”督导提升课堂教学质量，每个维度按分值评定，课堂教学秩序 20%、老师授课能力 40%、老师课后辅导率 10%、作业批改质量 10%、教学方法改革 20%，对督导课堂综合分值在 70 以下的老师进行专项培训。通过健全的教学质量管控体系，让我们老师讲课质量悬线“绷”起来、学生学习分气“正”起来、教学管理制度“严”起来。

IV-2 课程与教材

IV-2-1 公共课

课程名称	使用教材				课时	授课教师	
	教材名称	主编	出版单位	出版时间		姓名	职称
思想道德与法治	思想道德与法治（2023年版）	本书编写组	高等教育出版社	2023.02	48	王增 姜旭 蒋蒙携 罗海燕	讲师 讲师 讲师 副教授
中国近现代史纲要	中国近现代史纲要（2023年版）	本书编写组	高等教育出版社	2023.03	48	龙平平 罗乐	讲师 讲师
马克思主义基本原理	马克思主义基本原理	本书编写组	高等教育出版社	2023.02	48	罗海燕 罗乐	副教授 讲师
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	本书编写组	高等教育出版社	2023.02	48	姜旭 蒋蒙携	讲师 讲师
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	本书编写组	高等教育出版社、人民出版社	2023.08	48	姜旭 赵冬菊	讲师 讲师
形势与政策	时事报告大学生版（2024-2025学年度上学期）	教育部社科司、思想政治工作司	中共中央宣传部、时事报告杂志社	2024.08	64	姜旭 罗海燕	讲师 讲师
大学语文	大学语文	徐中玉	华东师范大学出版社	2013.08	36	罗奎 黄毅力 王婷婷	副教授 讲师 讲师
大学英语 I	新时代大学进阶英语视听说教程.1	石坚 邹申 金雯	南京大学出版社	2022.12	48	黎春梅 颜丽 卢玲玲 唐静	副教授 副教授 讲师 讲师
大学英语 II	新时代大学进阶英语视听说教程.2	石坚 邹申 金雯	南京大学出版社	2022.03	48	黎春梅 朱联红 颜丽 张清年	副教授 副教授 讲师 副教授

						唐静	讲师
大学英语III	新时代大学进阶英语视听说教程.3	石坚 邹申 金雯	南京大学出版社	2022.12	48	黎春梅 朱联红 颜丽 张清年 唐静	副教授 副教授 讲师 副教授 讲师
信息技术	信息技术基础模块(慕课版)	张敏华	人民邮电出版社	2021.11	48	李春梅 曾慧琳 冉夏利 于瑞	副教授 讲师 讲师 讲师
高等数学 I	高等数学(上册)	同济大学 数学科学 学院	高等教育出版社	2023.06	56	王秀焕 黄庆波 韦晓宇	讲师 副教授 讲师
高等数学 II	高等数学(下册)	同济大学 数学科学 学院	高等教育出版社	2023.06	56	王秀焕 王晓宏 唐海英	讲师 讲师 讲师
线性代数	线性代数	陈建华	机械工业出版社	2016.12	48	朱容 彭禹	副教授 讲师
概率论与数理统计	概率论与数理统计	宗序平	机械工业出版社	2019.04	48	邱青利 余微	讲师 讲师
大学体育	《大学生体育与健康》	刘静民	同济大学出版社	2017.06	144	晏碧霞 万李 封玲	副教授 副教授 副教授
劳动教育	大学生劳动教育实践教程	曹志超	知识出版社	2020.01	32	曹宇朦 张维峰	讲师 讲师
大学生心理健康教育	大学生心理健康教育	单慧娟	江苏大学出版社	2023.07	32	李梅 程娟	讲师 讲师
就业指导与职业规划	当代大学生职业生涯规划与就业创业指导	张光彩	黑龙江大学出版社	2022.12	32	马文玮	讲师
创新创业教育	大学生创新创业基础与实践	刘霞	人民邮电出版社	2021.09	32	将吕	讲师

IV-2-2 专业课

课程名称	使用教材				课时	授课教师	
	教材名称	主编	出版单位	出版时间		姓名	职称
程序设计基础	C 语言程序设计教程(第二版)(微课版)	王娟勤	清华大学出版社	2021.01	60	王越 杨文艺	教授 讲师
人工智能技术导论	人工智能导论	郭军 徐蔚然	北京邮电大学出版社	2024.11	32	王越	教授

面向对象程序设计	C++ 程序设计教程（第2版）	黑马程序员	人民邮电出版社	2020.12	64	杨文艺 陈敏	讲师 副教授
数据库原理及应用	MySQL 数据库技术项目教程	向守超	西安电子科技大学出版社	2022.02	64	曾莉 彭光彬	讲师 副教授
数据结构与算法	数据结构（Java语言版 附微课视频）	范畅	人民邮电出版社	2023.09	64	林娅 成志伟	讲师 讲师
Python 程序设计	Python 语言程序设计入门	焉德军	清华大学出版社	2021.08	64	成志伟 邓永生	讲师 副教授
计算机网络技术	计算机网络技术（第5版）	徐立新 吕书波	人民邮电出版社	2024.01	48	周皓雪 朱行涛	讲师 副教授
Web 程序设计	Python Web 开发项目教程（Flask版）	黑马程序员	人民邮电出版社	2023.01	64	陈敏 成志伟	副教授 讲师
数据挖掘与机器学习技术	Python 数据挖掘与机器学习（第2版·微课视频版）	魏伟一	清华大学出版社	2024.08	64	邓永生 李秋华	副教授 高级工程师
人工神经网络与深度学习技术	神经网络与深度学习（微课视频版）	尚文倩	清华大学出版社	2022.12	48	林娅 李秋华	讲师 高级工程师
嵌入式与边缘智能开发技术	边缘智能关键技术及落地实践	高志强	中国铁道出版社有限公司	2023.08	64	周铿 张润泽	无 工程师
计算机视觉技术与应用	计算机视觉与应用	方水	机械工业出版社	2023.11	48	成志伟 邓永生	讲师 副教授
自然语言处理技术	自然语言处理与应用	张华平 商建云	清华大学出版社	2023.09	48	何湘 陈敏	副教授 副教授
智能算法分析与实践	智能算法理论与分析实践	黄瀚 郝志峰	机械工业出版社	2022.05	64	彭光彬 曾莉	副教授 讲师
智能系统开发与应用	Django 3 Web 应用开发实战	黄永祥	清华大学出版社	2021.07	64	曾莉 成志伟	讲师 讲师
人工智能专业英语	人工智能英语基础教程	张殿恩	清华大学出版社	2021.05	32	林娅 王越	讲师 教授
人工智能框架开发技术	人工智能开发框架应用	王明超 芦娅云	水利水电出版社	2024.04	48	周铿 谢东亮	无 高级工程师
大模型应用开发技术	大模型导论	张成文	人民邮电出版社	2024.07	48	刘震 周铿	正高级工程师 无
Java 程序设计	面向对象程序设计项目教程	向守超	西安电子科技大学出版社	2022.02	48	杨文艺	讲师
设计模式实践	C++新经典：设计模式	王健伟	清华大学出版社	2022.08	48	邓永生	副教授
Python 大数据分析实践	Python 大数据分析与应用实战	余本国	电子工业出版社	2021.12	48	谢东亮	工程师
智能机器人技术	ROS 2 智能机器人开发实践	胡春旭 李乔龙	电子工业出版社	2024.12	64	陆克司	高级工程师
智能驾驶技术	自动驾驶	张宏亮	清华大学出版社	2024.08	64	张迪	工程师

术		徐利民	出版社				
Linux 操作系统	Linux 网络操作系统项目教程	杨云 余建浙	人民邮电出版社	2024.07	48	彭光彬	副教授
云计算技术与应用	华为云计算技术与应用	华为技术有限公司	人民邮电出版社	2024.07	48	周皓雪	讲师
智能机器人感知技术	机器人智能视觉感知与深度学习应用	梁桥康 秦海	机械工业出版社	2023.07	48	陆克司	高级工程师
智能驾驶技术环境感知技术	自动驾驶系统开发	黄浴 杨子江	清华大学出版社	2023.07	48	张迪	工程师
鸿蒙操作系统	HarmonyOS 应用开发：快速入门与项目实战	夏德旺 谢立	机械工业出版社	2021.12	48	陈敏	副教授

IV-2-3 实验课 每个老师

课程名称	课时	授课教师		课程名称	课时	授课教师	
		姓名	职称			姓名	职称
程序设计基础	30	王越 杨文艺	教授 讲师	Java 程序设计	24	杨文艺 林娅	讲师 讲师
面向对象程序设计	32	杨文艺	讲师	设计模式实践	24	邓永生	副教授
数据库原理及应用	32	曾莉 彭光彬	讲师 副教授	Python 大数据分析实践	24	谢东亮	工程师
数据结构与算法	32	林娅 成志伟	讲师 讲师	智能机器人技术	32	陆克司	高级工程师
Python 程序设计	32	成志伟 邓永生	讲师 副教授	智能驾驶技术	32	张迪	工程师
计算机网络技术	16	周皓雪 朱行涛	讲师 副教授	Linux 操作系统	24	彭光彬	副教授
Web 程序设计	32	陈敏 成志伟	副教授 讲师	云计算技术与应用	24	周皓雪	讲师
数据挖掘与机器学习技术	32	邓永生 李秋华	副教授 高级工程师	智能机器人感知技术	24	陆克司	高级工程师
人工神经网络与深度学习技术	24	林娅 李秋华	讲师 高级工程师	智能驾驶环境感知技术	24	张迪	工程师
嵌入式与边缘智能开发技术	32	周铿 张润泽	无 无	鸿蒙操作系统	24	陈敏	副教授
计算机视觉技术与应用	24	成志伟 邓永生	讲师 副教授	程序设计综合实训	48	王越 杨文艺	教授 讲师
自然语言处理技术	24	何湘 陈敏	副教授 副教授	Python 智能程序开发实训	48	成志伟 邓永生	讲师 副教授

智能算法分析与实践	32	彭光彬 曾莉	副教授 讲师	Web 程序设计实训	48	陈敏 成志伟	副教授 讲师
智能系统开发与应用	32	曾莉 成志伟	讲师 讲师	深度学习综合实训	48	林娅 李秋华	讲师 高级工程师
人工智能框架开发技术	24	周铿 谢东亮	无 高级工程师	人工智能综合项目实训	48	曾莉 成志伟	讲师 讲师
大模型应用与开发技术	24	刘震 周铿	正高级 工程师 无	智能机器人课程设计/智能驾驶课程设计	24	陆克司 张迪	高级工程师 工程师

IV-3 教材建设

使用近 4 年出版的新教材比例					83.33 %
使用省部级及以上获奖教材比例					45.83 %
本单位有获省部级及以上奖励教材					5 部
序号	编写出版或自编教材名称	主 编	编写内容字数	出版时间或编写时间	出版或使用情况
1	网络服务器配置与管理——Windows Server 2012 R2 篇（微课版）	彭光彬	10 万	2021.07	人民邮电出版社，已使用
2	网络攻防技术实训教程	彭光彬	30 万	2020.10	中国水利水电出版社，已使用
3	Dreamweaver CS6 网页设计与制作教程	陈 敏	10 万	2020.05	西安电子科技大学出版社，已使用
4	大学计算机应用基础实验指导教程	彭光彬 张永志	10 万	2020.07	重庆大学出版社，已使用
5	5G 承载网技术及部署	贾如春 冷 伟 彭光彬	30 万	2024.05	清华大学出版社，已使用
6	Hadoop 生态系统及开发	邓永生	32 万	2023.08	西安电子科技大学出版社，已使用
7	Linux 操作统统及应用技术第二版第 2 版	邓永生	33 万	2021.11	航空工业出版社，已使用
8	Python 数据采集与分析（微课视频版）	王瑞胡 杨文艺	32 万	2024.01	清华大学出版社，已使用
9	Spark 应用开发	邓永生	10 万	2024.11	西安电子科技大学出版社
10	三维数字模型制作项目教程——3ds Max	邓永生	10 万	2024.10	西南交通大学出版社
11	面向对象程序设计项目教程	邓永生	10 万	2022.02	西安电子科技大学出版社
12	Linux 操作系统及应用技术	邓永生	30 万	2021.11	航空工业出版社

13	Android 程序设计教程 (Android Studio 版)	邓永生	32 万	2019. 08	西安电子科技大学出版社
14	计算机应用技术基础	邓永生	33 万	2020. 08	重庆大学出版社, 已使用
15	计算机应用基础实训与 上机指导	邓永生	32 万	2020. 07	人民邮电出版社, 已使用
16	C 语言程序设计教程	邓永生	33 万	2017. 08	西南交通大学出版社, 已使用
17	自适应滤波算法与实现 (第五版)	朱行涛	40 万	2024. 09	电子工业出版社
18	数字通信系统(译著)	朱行涛	35 万	2020. 07	电子工业出版社
19	通信对抗专业士官训练	朱行涛	30 万	2019. 12	解放军出版社

IV-4 教学改革与研究

IV-4-1 本专业教师所获省部级及以上优秀教学成果、教材奖情况

序号	项 目 名 称	获 奖 人 (注册名次序)	获 奖 名 称、等 级、时 间
1	网络服务器配置与管理——Windows Server 2012 R2 篇(微课版)	彭光彬(3)	十四五职业教育江苏省规划教材, 2022
2	基于校企“三段四融、共生共进”的新兴技术人才培养模式探索与实践	彭光彬(3) 邓永生(4)	重庆市教学成果, 二等奖, 2021
3	校企“共生共进”的新一代信息技术人才培养模式探索与实践	陈 敏(1) 邓永生(2) 彭光彬(3)	中国通信工业协会教学成果, 特等奖, 2021
4	职业本科“产教融合·四标三制·双元育人·知行合一”校企协同育人模式创新与实践	邓永生(4)	中国通信工业协会教学成果, 特等奖, 2021
5	产教同频, 校企共进——数智技术专业群同步并进建设模式探索与实践	彭光彬(1)	重庆市“深化现代职业教育体系改革服务成渝地区双城经济圈建设”产教融合典型案例, 典型案例, 重庆市教育科学研究院, 2024
6	科教融汇视域下职业本科教育的现实困境与发展出路	彭光彬(1)	重庆市高等教育学会 2023 年学术年会论文评比活动, 二等奖, 2023
7	新型二元制校企合作模式的创新与实践	彭光彬(1)	中国高等教育学会“校企合作、双百计划”典型案例, 中国高等教育学会, 2023
8	校企共生共进, 创新“三段四融”育人新生态	邓永生(1)	“成渝地区双城经济圈”职业院校产教深度融合创新成果典型案例征集展示活动, 典型案例, 2023
9	“小-大”任务驱动融合式教学研究与实践	彭光彬(1)	重庆市职业教育高质量发展主题论文评选, 二等奖, 2021
10	面向“2035”的高等职业教育高质量发展之策略选择	彭光彬(1)	重庆市高等教育学会 2020 年学术年会论文评比活动, 三等奖, 2021
11	大数据专业“一基双能多融合”人才培养模式的探索与实践	彭光彬(1)	中国通信工业协会教学成果, 二等奖, 2020

12	“三段衔接”式教学，讲清 web 前端中的“事件”	陈 敏 (1) 杨文艺 (2)	重庆市教学能力比赛，三等奖，2020
13	职业本科技能提升培训模式探要	陈 敏 (1)	重庆市职业教育高质量发展促进技能型社会建设主体论文评选三等奖，重庆市教育科学研究院，2023
14	基于数字化双胞胎体系的职业本科学生个性化培养探讨	成志伟 (1)	重庆市第三届高等教育研究与教学改革优秀论文评选三等奖，重庆市教育科学研究院，2022
15	互联网+时代民办高职网络攻防技术课程实践教学体系设计与实施	彭光彬 (1)	重庆市高等教育学会2018年学术年会论文评比活动，三等奖，2019
16	基于职业需求分析的大数据技术与应用职业本科专业人才培养体系构建	彭光彬 (1)	重庆市高等教育学会2019年学术年会论文评比活动，二等奖，2019
17	计算机语言	杨文艺 (1)	第四届全国职业院校微课大赛，优秀奖，2019

IV-4-2 本专业教师教学改革研究课题一览表（本表可续）

序号	课题编号	课 题 名 称	起讫时间	立项单位	发文编号	姓 名	承 担 工 作
1	193464	互联网+时代高职网络攻防技术课程教学改革与创新研究	2019.11- 2021.11	重庆市高等教育教学改革研究项目	渝教高发 (2019)8号	彭光彬 向守超 张永志	主持 主研 主研
2	192083	职业本科人才培养质量评价体系研究与实践——以电子信息类为例	2019.11- 2021.11	重庆市高等教育教学改革研究项目	渝教高发 (2019)8号	王晋华 彭光彬	主持 主研
3	Z213005	基于数字孪生的职业本科学生个性化培养研究	2021.9- 2023.10	重庆市高等教育教学改革研究项目	渝教职成函 (2021)58号	成志伟 彭光彬 曾莉 李琳 胡宝梅	主持 主研 主研 主研 主研
4	GZ222060	校企“共生共长”的项目式教学模式创新研究与实践	2022.11- 2024.11	重庆市职业教育教学改革研究项目	渝教职成发 [2022]15号	陈敏 彭光彬 邓永生	主持 主研 主研
5	20220103 895	重庆机电职业技术大学供需对接就业育人项目	2022.04- 2023.04	教育部供需对接就业育人项目1	教学司函 (2022)7号	彭光彬 向守超	主持 主研
6	Z213005	基于数字孪生的职业本科学生个性化培养研究	2019.10- 2023.10	重庆市高等教育教学改革研究项目	渝教办函 (2019)37号	成志伟	主持
7	GY200011	MOOC背景下在线教学课程质量评价指标研究与实践——以重庆机电职业技术大学为例	2020.08- 2022.8	重庆市高等教育职业教育研究会项目	渝高职研发 (2020)15号	王晋华 彭光彬	主持 主研
8	202174	大数据高技能人才培训探索与实践	2020.10- 2022.10	重庆市高等教育教学改革研究项目	渝教高发 [2020]9号	邓永生	主持
9	Z233293	“三教”改革在职业本科人才培养过程中的创新与实践	2023.10- 2025.10	重庆市职业教育教学改革研究项目	渝教职成发 (2023)93号	邓永生 成志伟	主研 主研

10	182110	大数据驱动下的智慧云教学质量评价体系构建研究与应用	2018.10-2021.10	重庆市高等教育教学改革研究项目	渝教高发(2018)11号	邓永生 彭光彬	主研 主研
11	Z232060	科教融汇视域下职业本科现场工程师应用能力培养方法途径研究与实践	2023.11-2025.11	重庆市职业教育教学改革研究项目	渝教职成发(2023)93号	彭光彬	主研
12	Z2241387	职业本科院校创新型拔尖技术人才培养路径研究与实践	2024.11-2026.11	重庆市职业教育教学改革研究项目	渝教职成函(2024)67号	彭光彬 周皓雪 邓永生 陈敏	主研 主研 主研 主研
13	Z2241393 P	产教同频、校企共进：面向AI+高层次数智工匠人才同步跟进培养模式探索与实践	2024.11-2026.11	重庆市职业教育教学改革研究项目	渝教职成函(2024)67号	彭光彬 邓永生 陈敏	主研 主研 主研
14	Z2241395 H	大数据背景下退役复学大学生《就业创业指导》课程改革与实践	2024.11-2026.11	重庆市职业教育教学改革研究项目	渝教职成函(2024)67号	陈敏 邓永生	主研 主研

IV-5 本专业本科生培养方案（请附本专业的培养方案，本表可续）

序号	课程类别	课程名称	学分	学时	开课时间	考核方式	必修或选修
1	公共基础课	思想道德与法治	3	48	1	考试	必修
2	公共基础课	中国近现代史纲要	3	48	2	考试	必修
3	公共基础课	马克思主义基本原理	3	48	3	考试	必修
4	公共基础课	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	3	考试	必修
5	公共基础课	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	4	考试	必修
6	公共基础课	形势与政策	2	64	1~8	考查	必修
7	公共基础课	大学语文	2	36	1	考查	必修
8	公共基础课	大学英语	9	144	1~3	考试	必修
9	公共基础课	信息技术	3	48	1	考试	必修
10	公共基础课	高等数学	7	112	1~2	考试	必修
11	公共基础课	线性代数	3	48	3	考试	必修
12	公共基础课	概率论与数理统计	3	48	4	考试	必修

13	公共基础课	大学体育	4	144	1~6	考试	必修
14	公共基础课	劳动教育	2	32	1~6	考查	必修
15	公共基础课	大学生心理健康教育	2	32	1~2	考查	必修
16	公共基础课	就业指导与职业规划	2	32	2/4/6	考查	必修
17	公共基础课	创新创业教育	2	32	1/3/5	考查	必修
18	公共基础课	军事理论与技能训练	4	148	1	考查	必修
19	公共基础课	国家安全教育	1	16	1~6	考查	必修
20	公共基础课	包括马克思主义理论类课程、党史国史、美育课程（公共艺术课程，包括美学和艺术史论类、艺术鉴赏和评论类、艺术体验和实践类）、职业素养、数学实验、安全教育、网络教育、中华优秀传统文化、绿色环保与节能减排类、人工智能与科学技术类、文献检索与利用等课程，其中公共艺术课程需取得 2 个学分，其中美学和艺术史论类、艺术鉴赏和评论类至少学分	12	192		考试/考查	选修
21	专业基础课	程序设计基础	4	60	1	考试	必修
22	专业基础课	人工智能技术导论	2	32	2	考查	必修
23	专业基础课	面向对象程序设计	4	64	2	考试	必修
24	专业基础课	数据库原理及应用	4	64	2	考试	必修
25	专业基础课	数据结构与算法	4	64	3	考试	必修
26	专业基础课	Python 程序设计	4	64	3	考试	必修
27	专业基础课	计算机网络技术	3	48	3	考查	必修
28	专业基础课	Web 程序设计	4	64	4	考查	必修

29	专业核心课	数据挖掘与机器学习技术	4	64	4	考试	必修
30	专业核心课	神经网络与深度学习技术	3	48	4	考试	必修
31	专业核心课	嵌入式与边缘智能开发技术	4	64	4	考试	必修
32	专业核心课	计算机视觉技术与应用	3	48	5	考试	必修
33	专业核心课	自然语言处理技术	3	48	5	考试	必修
34	专业核心课	智能算法分析与实践	4	64	5	考试	必修
35	专业核心课	智能系统开发与应用	4	64	6	考试	必修
36	专业拓展课	人工智能专业英语	2	32	5	考查	必修
37	专业拓展课	人工智能框架开发技术	3	48	5	考查	必修
38	专业拓展课	大模型应用与开发技术	3	48	6	考查	必修
39	专业拓展课	Java 程序设计	3	48	5	考试	选修
40	专业拓展课	设计模式实践	3	48	5	考查	选修
41	专业拓展课	Python 大数据分析实践	3	48	6	考试	选修
42	专业拓展课	智能机器人技术	4	64	6	考试	选修
43	专业拓展课	智能驾驶技术	4	64	6	考查	选修
44	专业拓展课	Linux 操作系统	3	48	6	考试	选修
45	专业拓展课	云计算技术与应用	3	48	6	考查	选修
46	专业拓展课	智能机器人感知技术	3	48	7	考查	选修
47	专业拓展课	智能驾驶环境感知技术	3	48	7	考查	选修
48	专业拓展课	鸿蒙操作系统	3	48	7	考查	选修
49	专业拓展课	资源、环境与可持续发展	1	16	5	考查	选修
50	专业拓展课	工程管理与伦理	2	32	6	考查	选修
51	实践性教学环节	程序设计综合实训	2	48	2	考查	必修

52	实践性教学环节	Python 智能程序开发实训	2	48	3	考查	必修
53	实践性教学环节	Web 程序设计实训	2	48	4	考查	必修
54	实践性教学环节	深度学习综合实训	2	48	5	考查	必修
55	实践性教学环节	人工智能综合项目实训	2	48	6	考查	必修
56	课程设计	智能机器人课程设计/智能驾驶课程设计	1	24	7	考查	必修
57	综合实践	认知实习	1	24	1	考查	必修
58	综合实践	专业见习	3	72	7	考查	必修
59	综合实践	毕业论文（设计）	8	192	7~8	考查	必修
60	综合实践	顶岗实习	8	192	7~8	考查	必修
61	第二课堂	创新创业实践	8				必修

IV-6 本专业本科生教学计划安排及规划情况（详细教学计划见附件 2）

一、严格执行人才培养方案，落实教学计划

人工智能工程技术专业严格执行人才培养方案，开设课程、开课时间、学分数、课程性质（选修或必修）以及考核方式等严格按照教学计划进行。无擅自变动、调整教学计划情况。在人工智能工程技术专业课程开设中，设置了通识必修课 19 门，通识选修课 11 门，专业基础课 8 门，专业核心课 7 门，专业拓展必修课 3 门，专业拓展选修课 12 门，实验实训课 5 门，课程设计 1 门，另外还有综合实践、社会实践和创新创业实践等第二课堂。为了保证专业教师课堂教学质量，学校规定每学期专业教师每学期所带课程不超过 3 门，教师每周课时量为 12 节，最多不超过 16 节，确保课堂教学质量。

二、制定教学管理制度，规范教学过程

为了提升课堂教学质量，培养合格的职业本科人才，加大了教学管理力度，实施了由学校督导委员会、二级学院、教研室、辅导员、信息反馈员组成的“五级衔接”的闭环的教学督导体系，建立老师互评听课制度，制定了从课堂教学秩序、教师讲课能力、老师辅导敬业精神、作业批改质量、教学方法改革的五个维度课堂质量监控制度。通过健全的教学质量管控体系，让教师讲课质量悬线“绷”起来、学生学习分气“正”起来、教学管理制度“严”起来。

三、开展教学改革，提高人才培养质量

人工智能工程技术专业教学方式改革，紧紧围绕基于校企“三段四融、共生共进”的人才培养模式，以“三教改革、课程思政建设”为突破口，抓住校企多融合的手段“精髓”，在专业课程教学改革中，

深度发展“二元制”教学模式，采用“校中企、企中校”的方法，坚持“教学到现场、项目进课堂”思路，大力推行“任务驱动、案例驱动、项目教学”为主要形式的“教、学、做一体化”教学模式；在专业基础课程教学改革中，充分借助数字化教学资源，开展混合式教学、翻转课堂教学、笔记本进课堂教学等形式体现以学生为主体的教学改革思路，教师根据各课程的特点采用启发式、案例式、分组式、讨论式、情景模拟式等教学方法。近年来，相关教师探索完成的基于校企“三段四融、共生共进”的新兴技术人才培养模式获得重庆市教学成果二等奖，教改论文（“小-大”任务驱动融合式教学研究与实践）荣获重庆市二等奖。

在教学过程中推行“1+X”证书制度，同时将相关技能竞赛、创新创业等内容有机融入课程中，通过“岗课赛证”，紧扣“专业+职业+技能”三位一体化的人才培养主线，培养学生在机器学习、计算机视觉、自然语言处理、人工智能产品设计、机器人、智能系统集成、AI教育与培训等人工智能岗位职业能力。

V 毕业设计（论文）工作计划及思路

V-1 毕业设计（论文）情况（包括毕业设计<论文>规范、计划工作进度、计划选题安排、指导教师选派、过程管理、及毕业设计<论文>评阅标准）（本页可续）

根据人工智能工程技术专业人才培养方案和学校管理要求，在第7、8学期实施“综合实训+毕业设计+顶岗实习”的方案，使学生实现从“学生”身份向“职员”身份的过渡，从而更好地适应未来工作岗位的要求。学生毕业设计（论文）成绩由三部分组成，指导老师评阅占40%、交叉评阅占20%、答辩占40%，经综合计算后要求及格。

一、毕业设计（论文）规范

为规范毕业设计（论文）各项工作，提高毕业设计（论文）质量，在制度上建立毕业设计“闭环”的质量管理体系，学校制定了《职业本科毕业设计（论文）管理办法》、《职业本科毕业设计（论文）工作程序》、《职业本科毕业设计（论文）成绩评定参考标准》、《职业本科毕业设计（论文）撰写规范化要求》、《XXXX级毕业生毕业设计（论文）工作进度安排通知》。《职业本科毕业设计（论文）管理办法》对教学目的及基本规范、指导教师与指导规范、学生规范、选题、评阅及答辩、成绩评定、组织工作规范、质量监控、档案管理、校外完成毕业设计（论文）、校级优秀毕业设计（论文）评选等方面进行了规范。

信息工程学院也制定了毕业设计过程管理细节文件，如《信息工程学院本科毕业设计实施方案》、《信息工程学院本科生毕业设计（论文）指导教师选聘与考核管理办法》、《信息工程学院毕业设计自查表》等文件，并严格按照相关制度开展毕业设计工作。在《信息工程学院本科毕业设计实施方案》对毕业设计基本原则、毕业设计工作领导小组、基本要求、实施进程等做了规范。

二、毕业设计工作进度（如表1所示）

表1 时间进度表

阶段	时间节点	工作内容
第一阶段	第6学期第19周前	教研室按照相关文件遴选毕业设计指导教师，各专业组织初审，上报学院，由学院毕业设计工作领导小组审核。
第二阶段	第6学期第20周	教研室安排指导教师拟定毕业设计题目，各专业组织初审，上报学院，由学院毕业设计工作领导小组审核。
第三阶段	第7学期第7周前	教研室公布毕业设计选题，采用学生和教师双向选择、集中权衡再微调的原则，统计选题结果上报学院毕业设计工作领导小组秘书处。
第四阶段	第7学期第8-13周	第9周前指导教师和学生见面，指导教师下发任务书给相应学生，任务书内容尽可能详尽。并安排学生调研或文献检索，准备开题报告。
第五阶段	第7学期第14-15周	撰写开题报告，开题报告应说明选题背景和意义、研究现状、论文主要内容、采用的方法、步骤以及成果体现。学生在15周前提交指导教师，分专业组织开 和审查工作。
第六阶段	第7学期第16-20周 第8学期第1-4周	根据任务书完成相关实验任务，达到任务效果，收集实验素材、数据、源代码等。指导教师每周至少指导2学时。
第七阶段	第8学期第5-7周	学生在教师指导下完成不少于12000字的毕业设计（论文）。指导教师应定期检查学生完成进度和计划实施情况。
第八阶段	第8学期第8-9周	指导教师根据毕业设计初稿提出修改意见，学生完成毕业设计论文撰写。
第九阶段	第8学期第10-11周	指导教师仔细阅读学生毕业设计论文，填写指导教师评语。论文评阅教师完成交叉评阅工作，填写评阅教师意见。学生根据评阅教师意见修改完善论文准备答辩。
第十阶段	第8学期第12-14周	组织具备答辩资格的学生进行答辩。答辩结束后，各答辩小组3天内上报答辩成绩到院办，以便审核学生毕业资格。各专业按比例推选优秀论文上报学院毕业设计工作领导小组及学校。
第十一阶段	第8学期5月20日前	完成毕业设计资料归档、工作总结等事项。

三、选题安排

（一）选题要求

依据人才培养方案对培养学生项目综合设计与应用能力的要求，在选题上力求与行业企业项目一致，主要关键技术与市场一致，项目选题难易度既要保证题目的技术含量和质量，又要保证学生在导师的指导下，通过研究实践、分析能写出项目实施方案，能理解所用到的主流技术原理，并在此基础上如何实施与实现，最终呈现作品或软件。选题切忌范围过大、过难、过空，杜绝出现理论性的、综述性的、没有实践操作的选题。选题题目的数量不低于学生数量，确保一人一题。

（二）选题流程

1. 指导教师拟出选题（或学生提出选题）并提交至教研室。

2. 教研室主任汇总所有选题，对照选题要求进行初审，对明显不符合要求的选题返回指导教师处修改或调整，初审完成后报至信息工程学院毕业设计工作领导小组秘书处。

3. 信息工程学院毕业设计工作领导小组召开选题评审会，审查各专业选题是否符合人才培养方案规定相关要求。

4. 经信息工程学院毕业设计工作领导小组审定后向学生公布，通过师生双向选择或经协商微调后确定学生选题结果，并向教务处提交《附件 2：本科毕业设计（论文）选题情况表》。选题一经确定，不得随意更改。若在毕业设计过程中因工作条件、学生能力等原因确需更改调整题目，由学生在毕业设计（论文）工作开展第 4 周前提出申请，经指导教师确认、毕业设计工作领导小组审定，并向教务处重新提交《附件 2：本科毕业设计（论文）选题情况表》，修改后的选题仍须符合要求。

四、指导教师遴选

信息工程学院制定了《本科生毕业设计（论文）指导教师选聘与考核管理办法》，规定了指导教师选聘条件、工作职责和考核评优办法。

指导教师应由学术水平较高、治学严谨、实践经验较丰富，且具有中级及以上技术职称的教师担任。初级职称教师或无职称教师不得单独指导毕业设计（论文）。每位学生的毕业设计指导教师由学校指导教师和三年以上工作经验的企业指导教师共同指导，若学校指导教师是初级职称教师或无职称教师，则为其配备副高职称及以上教师作为指导。

各教研室每年 6 月份进行广泛宣传，由教研室主任向信息工程学院毕业设计工作领导小组提交指导教师名单表，经信息工程学院毕业设计工作领导小组审定后向学院公布。为确保学生毕业设计和论文质量，一般一个指导教师只指导 5 个学生。

五、过程管理严格有序

为保障毕业设计工作有序开展，信息工程学院在毕业设计管理方面做了如下工作：一是详细制定了毕业设计实施方案。根据学校相关文件，结合二级学院实际，制定了信息工程学院本科毕业设计实施方案，实施方案包括毕业设计工作领导小组、基本要求、实施进程、附件等，实施进程包括指导教师遴选、选题遴选、学生选题、下达任务书、学生开题、毕业设计与指导、毕业设计论文撰写、交叉评阅、提交毕业设计论文终版等 10 个阶段，其中中间包括期中检查，主要检查毕业设计实验完成情况。每个阶段对需要提交的材料和时间节点做了详细规定。二是构建了学院院长、分管副院长、教研室主任的三级追踪监管体系。学院院长负责宏观把控、分管副院长负责执行和监管、教研室主任负责具体执行、上传下达和具体监管。通过网络调研、部分学生调研，定期收集学生反馈信息，及时掌握情况。三是加强毕业设计指导教师培训。分选题、指导、中期检查、论文撰写等四个阶段进行培训。四是对学生进行论文写作培训。

六、毕业设计（论文）成绩评定

毕业设计（论文）最终成绩由“指导教师评阅成绩”（包括前期准备工作成绩、平时成绩、毕业设计（论文）成绩）、“交叉评阅成绩”及“答辩成绩”三部分组成；其中，“指导教师评阅成绩”、“交叉评阅成绩”和“答辩成绩”分别占总成绩的40%、20%、40%。具体评阅及答辩标准参见表2、表3所示。

表2 毕业设计（论文）指导教师评价标准

成绩	优 (>=90)	良 (80—90)	中 (70—80)	及格 (60—70)	不及格 (<60)
基本能力	能灵活、正确、综合运用本专业基础理论分析和解决问题，在某些方面有独特见解或创新，对实际工作有一定的实用价值。	能较全面完成毕业设计任务，能灵活、正确、综合运用本专业基础理论及专业技术理论分析和解决问题。	能完成毕业设计任务，能运用本专业的技术理论知识分析和解决问题；	能基本完成毕业设计任务，有一定的应用本专业技术理论知识解决问题的能力。	抄袭严重或编造数据、信息。
工作能力	实践技能好，动手能力强，资料、数据真实、准确可靠、有典型意义。设计方案合理，考虑问题全面，论证充分，计算数据正确。	实践技能好，动手能力较强，资料数据真实、准确可靠。设计方案合理，考虑问题比较全面，论证充分，计算数据正确。	有一定的实践技能和动手能力，数据资料基本正确。设计方案基本合理，考虑问题较全面，论证较充分，计算数据基本正确。	有一定的实践技能和动手能力，数据资料无原则错误。设计方案基本合理，考虑问题基本正确，论证尚充分。计算数据基本正确。	设计、立论或计算方法有严重错误。最基本的专业理论知识不能掌握，达不到毕业设计（论文）基本要求
设计论文质量	毕业论文、说明书质量高。文理通顺、层次分明、逻辑性强，版面格式正确。图纸符合国家标准、图面布局合理、干净。	毕业论文、说明书质量较高。文理通顺、层次分明、逻辑性较强、版面格式正确。图纸符合国家标准、图面布局合理、干净。	毕业论文、说明书质量尚好，版面格式基本正确，图纸基本符合国家标准、布局基本合理。	毕业论文、说明书无原则错误，文理较通顺，版面格式基本正确。图纸基本符合国家标准。	论文、说明书、图纸不规范、不完整，有原则性错误。
工作态度	在毕业设计过程中，积极认真，在教师指导下，独立完成毕业设计任务。	在毕业设计过程中，积极努力，在教师指导下，独立完成毕业设计任务。	在毕业设计过程中，在教师的指导下，基本能独立完成毕业设计任务。	在教师指导下，能基本完成毕业设计任务。	不能按时完成毕业设计任务。

表3 毕业设计(论文)交叉评阅、答辩评价标准

成绩	优 (>=90)	良(80—90)	中(70—80)	及格(60—70)	不及格 (<60)
能力创新	设计(论文)思路新颖、原理正确、设计方案好、计算正确、论证充分、数据正确、有独特改进和见解并有一定的应用价值。	设计(论文)方案合理、原理正确、计算正确、论证较充分、数据正确、某些问题有独到见解。	设计(论文)方案合理、原理正确、计算正确、论证较充分、数据较正确。	设计(论文)方案无原则性错误、原理正确、计算基本正确、论证不太充分、数据基本正确。	设计(论文)方案原则性错误、计算错误很多、原理不正确。
论文质量	精练通顺、条理清楚、用语符合技术规范、书写工整、图表正确清楚。	文字通顺、条理清楚、用语基本符合技术规范、书写工整、图表正确。	文字较通顺、条理较清楚、用语基本符合技术规范、图表较正确。	文字欠通顺、条理欠清楚、用语欠符合技术规范、图表基本合格。	文字不通顺、条理不清楚、用语不符合规范、图表差、不完整、说明书不完整。
排版	规范、完整、准确、清晰。	较规范、完整、准确、清晰。	基本规范、完整。	尚规范、完整。	不规范、不完整
答辩	答辩思路清晰、表达能力强、能正确、全面回答与课题有关的问题。	答辩条理清楚,能抓住重点、较正确地回答与课题有关的问题。	答辩条理基本清楚、能基本正确回答主要问题。	基本能回答主要问题、不全面、有一些非原则性的错误。	不能回答解释设计中的基本论点、基本概念不清。

VI 自评意见

专业自评意见

(专业特色与优势, 不足及改进措施)

按我校在十五五期间专业群建设规划, 把“人工智能工程技术”职业本科专业建成“数智化”专业群引领专业, 基于 OBE 产出导向理念构建职业本科课程体系, 探索实践“跟研跟建跟训”同步并进“数智工匠”人才培养模式。

一是职业能力四段衔接, 课程设置岗课赛证创。在人才培养目标设计中, 从新兴技术学科体系出发, 以职业岗位需求为导向, 融入 OBE 理念分析厘定人工智能职业岗位技能标准, 按照职业能力认知——职业能力形成——职业能力提高——职业能力升华的培养规律, 借鉴“敏捷式”原理, 建立起适应市场需求及其变化的人才培养机制。专业课程体系构建既注重打牢专业技能基础、又瞄准发展“数智工匠”职业能力培养, 将创新创业以及技能证书获取嵌入专业课程和选修课程中, 实施“岗课赛证创”育人模式。

二是对接数智化产业, 构建“同步并进”模式。对接数智化产业人才岗位能力需求, 从改良课程体系和建设资源平台入手, 采取“跟建、跟研、跟训”方法使人才培养与产业发展同频共振。

	专家小组人数		参加投票人数		同意		不同意		弃权
专家组评审意见	<p style="text-align: center;">组 长（签章）</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>								
市教育委员会意见	<p style="text-align: center;">（公章） 年 月 日</p>								
备注									

附件 1

人工智能工程技术专业人才培养方案（OBE 版）

一、专业名称及代码

专业名称：人工智能工程技术

专业代码：310209

二、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具有同等学力。

三、学制与修业年限

学制：4 年

修业年限：4~6 年

四、毕业学分与授予学位

毕业学分：184 学分

授予学位：工学学士

五、毕业及学位授予条件

（一）毕业条件：在弹性学习年限内，完成培养方案规定的全部教学环节并考核合格或修满规定学分、无纪律处分或所有纪律处分影响期已经解除、学籍符合学校学籍管理相关规定，准予毕业。

（二）学位授予条件：本专业毕业生，满足《重庆机电职业技术大学学士学位授予工作实施细则》（重机电发〔2024〕5 号）有关规定且符合下列两个条件者，授予工学学士学位。

1. 在弹性学习年限内至少获得累计 2 学分专业相关领域的职业资格证书或职业技能等级证书，获得初级证书 0.5 学分、中级证书 1 学分、高级证书 2 学分。

2. 在弹性学习年限内至少参加累计 2 学分的职业技能竞赛、科技创新等活动，不同年份、不同赛道可以累加，参加校级竞赛 0.5 学分、省市级竞赛 1 学分、国家级竞赛 2 个学分。

六、职业面向

表 1 本专业职业面向

所属专业大类（代码）	所属专业类（代码）	对应行业（代码）	主要职业类别（代码）	主要岗位群或技术领域举例	职业资格证书或职业技能等级证书举例
电子与信息大类（31）	计算机类（3102）	互联网和相关服务（I64）、软件和信息技术服务业	人工智能工程技术人员（2-02-38-01）、人工智能训练师 S（4-04-05-05）、计算机软件工程技术人员（2-02-10-03）、计算机程	人工智能开发工程师、人工智能算法工程师、人工智能训练师、人工智能应用工程师、人工智能运维工程师、智能	华为认证、人工智能工程技术人员（数字技术工程师）、人工智能训练师、计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试（软考）、工业和信息

		(I65)	序设计员 S(4-04-05-01)	机器人开发工程师、智能驾驶开发工程师	化部职业技能证书
--	--	-------	--------------------	--------------------	----------

七、培养目标与毕业要求

(一) 培养目标

本专业培养能践行社会主义核心价值观，德、智、体、美、劳全面发展，具备一定的科学文化水平、国际视野，良好的人文素养、科学素养、职业道德和精益求精的工匠精神；具有一定的创新创业能力、较强的就业能力和可持续发展能力，掌握人工神经网络、机器学习、深度学习、智能算法、智能终端开发的基本知识和技术技能，具备自然语言、计算机视觉等处理能力，面向机器智能领域，适应智能+产业转型升级，能够从事智能机器人应用开发、智能驾驶应用开发、边缘智能应用开发、大模型应用开发等智能应用系统设计、开发、部署与运维等工作的高层次技术技能人才。

通过工作实践、继续教育等方式持续提高专业技能和自身素养，毕业5年后在人工智能技术领域能胜任智能系统、智能数据分析与处理、智能行为决策、智能机器人、智能驾驶等方面研究、开发、应用及管理岗位。具体目标如下：

培养目标 1：政治立场坚定，社会责任感强，身心健康，具备良好的人文与社会科学素养。坚守职业道德规范，在工程应用及现场实践中能坚持公共利益优先，能综合考虑安全、法律、文化、环境与可持续性发展等因素的影响。

培养目标 2：能够适应人工智能技术发展，融会贯通工程数理基本知识和人工智能专业知识。熟悉人工智能行业有关的标准、规范、法规，能够对较复杂的人工智能问题提供系统性的解决方案和技术支持。

培养目标 3：能够跟踪计算机及人工智能相关领域的前沿技术，具备一定的人工智能技术优化能力、较强的应用创新及复合创新能力、良好的现场较复杂问题解决能力，能将人工智能新技术成果应用于工程应用实践，成为人工智能领域智能机器人应用开发、智能驾驶应用开发、边缘智能应用开发、大模型应用开发、智能系统开发与部署运维等方面的技术中坚，并在团队中发挥骨干引领作用，表现出良好的协作精神和职业态度。

培养目标 4：能应用工程管理的原理及经济决策方法，具备良好的管理、沟通、竞争与合作能力，能胜任人工智能领域产品开发、测试、实施及运维等部门的管理工作。

培养目标 5：具备自主学习和拓展知识的能力，通过继续教育或其它学习渠道自主学习，了解计算机及人工智能技术前沿及其发展趋势，能够跟踪国内外相关技术的研究及应用情况，不断更新知识，实现能力和技术水平的不断提升，通过终身学习适应职业发展及社会需求。

(二) 毕业要求

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和信息技术的专业知识，用于解决人工智能领域的较复杂工程应用及现场问题。

1.1 掌握良好的数学、自然科学和工程基础的理论知识和相关方法。

1.2 掌握良好的计算机、人工智能的专业知识。

1.3 能够将数学、自然科学、工程基础和专业应用于计算机系统或者过程，进行人工智能领域的较复杂工程应用及现场问题的分析。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析人工智能领域的较复杂工程应用及现场问题，以获得有效结论。

2.1 能够运用数学、自然科学知识和工程科学基本原理，识别人工智能领域较复杂工程应用问题的调研、分析、设计、实现等关键环节。

2.2 能够将数学、自然科学知识、工程科学基本原理和人工智能领域的专业知识应用于复杂工程及现场问题的表达。

2.3 能够运用人工智能基本原理，借助文献研究，分析人工智能领域较复杂工程应用及现场问题中的技术、社会、经济等影响因素，能够认识到人工智能领域较复杂工程应用及现场问题的多种解决方案的可选择性，并运用文献研究和比较分析方法，获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：能够针对人工智能应用领域中较复杂工程应用及现场问题设计解决方案，实现并优化智能算法、开发人工智能应用系统和人工智能产品。并在设计和研发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。

3.1 掌握程序设计方法、嵌入式系统设计方法、智能算法实现与优化和算法移植方法，掌握智能算法应用、智能应用系统开发、智能产品开发的方法和技术。

3.2 能够基于特定的需求，选择、实现并优化智能算法，设计并开发智能应用系统和智能产品的数据、功能、结构、算法、过程、物理等模型，形成相应的解决方案，体现创新意识。

3.3 能够使用恰当技术，完成智能算法应用与优化、智能应用系统和智能产品模块级、系统级的开发。

3.4 能够考虑社会、健康、安全、法规、文化以及环境等因素，对解决方案能进行可行性研究、评价、优选和改进，设计合适的智能应用系统和智能产品开发流程。

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对人工智能领域较复杂工程应用及现场问题进行技术研究，包括算法研究与改进、实验验证、模拟仿真和性能比较，对实验数据进行分析与解释，并得到合理有效的结论。

4.1 能够基于计算机、人工智能的科学原理，通过文献研究、案例分析等方法，调查、分析、研究较复杂工程应用及现场问题的解决方案。

4.2 能够根据人工智能领域的问题特征，正确设计智能算法、智能应用系统和智能产品的功能结构，设计实验、模拟和仿真验证方案。

4.3 能够正确地采集、筛选数据，并开展实验；对实验结果进行分析和解释，得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：能够针对人工智能领域的较复杂工程应用及现场问题，开发、选择与使用恰当的软硬件平台、技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对较复杂工程应用及现场问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

5.1 了解人工智能专业常用的软硬件平台建模、设计、开发、测试和仿真验证等工具的使用方法，并理解各种工具的局限性。

5.2 选择、使用、开发恰当的人工智能专业常用的软硬件平台建模、设计、开发、测试和仿真验证等工具，通过一系列较复杂的操作，应用到较复杂工程应用及现场问题的解决，包括预测、模拟和上线部署。

6. 工程与社会：能够基于人工智能领域的相关背景知识进行合理分析，评价工程实践和解决方案对社

会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

6.1 了解与人工智能行业相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对人工智能工程活动的影响。

6.2 能够分析和评价智能算法、智能应用系统、智能产品的开发和应用对社会、健康、安全、法律以及文化的潜在影响，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复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 理解理解可持续发展目标的内涵，理解人工智能实践对环境保护和社会可持续发展的意义。

7.2 能够站在环境和社会可持续发展的角度思考人工智能专业实践的可持续性，评价智能算法、智能应用系统、智能产品可能对人类和环境造成的损害和隐患。

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 在工程应用实践中，能自觉履行工程师对公众的安全、健康和福祉社会责任，理解和包容多元化的社会需求。

8.2 恪守工程伦理、理解并遵守工程职业道德和规范，尊重相关国家和国际通行的法律法规；热爱劳动，具有精益求精、一丝不苟、追求卓越的工匠精神。

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 在 multidisciplinary 背景下，针对智能算法、智能应用系统、智能产品的各工程实践环节，能够承担个体、团队成员的角色与责任，并进行有效沟通与配合。

9.2 熟悉团队工作的过程，能够听取并综合团队成员的意见与建议，制定和实施工作计划，胜任团队负责人的工作。

10. 沟通：能够在智能算法设计、智能应用系统开发、智能产品研发等工程实践中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。

10.1 能够就人工智能专业技术问题，以 PPT 展示、口头陈述、图文展现等方式，准确表达个人观点，回应质疑。针对不同类型受众，选择合适的沟通方式。

10.2 至少掌握一门外语，具有基本的外语听说读写译能力，并具有一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11. 项目管理：理解并掌握智能算法设计、智能应用系统开发、智能产品开发中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 掌握项目管理计划的编制方法，能够考虑智能算法、智能应用系统、智能产品设计要素的约束关系。

11.2 能够在人工智能领域的智能算法设计、智能应用系统开发和智能产品研发活动中，运用工程管理原理和经济决策方法。

12. 持续的终身学习：具有自主学习和终身学习意识，有不断学习和适应发展的能力。

12.1 能够认识到自主学习和终身学习的必要性。

12.2 能够通过自主学习和探究，树立批判性和创新性思维，跟踪人工智能领域的前沿动态和新技术发展，具有对技术问题的理解、归纳和总结能力。

12.3 养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯，具备一定的心理调适能力和良好的身心素质。

毕业要求对培养目标的支撑关系如表 2 所示。

表 2 学生毕业要求与培养目标的支撑关系

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4	培养目标 5
毕业要求 1: 工程知识		■			
毕业要求 2: 问题分析		■			■
毕业要求 3: 解决方案		■			
毕业要求 4: 研究		■	■		
毕业要求 5: 现代工具		■	■		■
毕业要求 6: 工程与社会	■	■	■		■
毕业要求 7: 可持续发展	■				
毕业要求 8: 职业规范	■				
毕业要求 9: 个人和团队				■	
毕业要求 10: 沟通			■	■	■
毕业要求 11: 项目管理		■	■	■	
毕业要求 12: 终身学习	■		■		■

八、主干学科

主干学科：计算机科学与技术、软件工程

九、学分与学时分配

表 3 本专业学分与学时分配表

课程类别		学时数	理论学时	实践学时	占总学时的比例 (%)	学分数	占总学分的比例 (%)	
公共基础课程	必修课	1176	770	406	36.1	61	33.2	
	选修课	192	192	0	5.9	12	6.5	
专业课程	基础课	460	254	206	14.1	29	15.8	
	核心课	400	200	200	12.3	25	13.6	
	拓展课	必修	128	80	48	3.9	8	4.3
		选修	160	80	80	4.9	10	5.4
	实践性教学环节	实验实训	240	0	240	7.4	10	5.4
		课程设计	24	0	24	0.7	1	0.5
		综合实践	480	0	480	14.7	20	10.9
第二课堂						8	4.3	
合计		3260	1576	1684	100.0	184	100.0	
实践教学学时占总学时的比例		51.7%						
课程中的实践教学学时		940						

十、毕业要求实现矩阵

表 4 本专业课程与毕业要求的关联度矩阵表

类别	毕业生能力要求	1: 应用工程知识	2: 问题分析	3: 设计/开发解决方案	4: 技术研究	5: 使用现代工具	6: 工程与社会	7: 环境和可持续发展	8: 职业规范	9: 个人和团队	10: 跨文化交流沟通能力	11: 项目管理	12: 终身学习
公共基础课	思想道德与法治						M		H				
	中国近现代史纲要						M		M				H
	马克思主义基本原理						M		H				L
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论								H				L
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论						M		M				H
	形势与政策						M		M				H
	大学语文						M			H			L
	大学英语										H		
	信息技术	M				H							
	高等数学	H	M										
	线性代数	M	H										
	概率论与数理统计	H	M										
	大学体育								L				H
	劳动教育								M				
	大学生心理健康教育								M				M
	就业指导与职业规划								H				
	创新创业教育									M	H		
	军事理论与技能训练								M				
	国家安全教育		L		M								H
	包括马克思主义理论类课程、党史国									M			M

类别	毕业生能力要求	1: 应用工程知识	2: 问题分析	3: 设计/开发解决方案	4: 技术研究	5: 使用现代工具	6: 工程与社会	7: 环境和可持续发展	8: 职业规范	9: 个人和团队	10: 跨文化交流沟通能力	11: 项目管理	12: 终身学习
	史、美育课程、职业素养、数学实验、安全教育、网络教育、中华优秀传统文化等课程												
专业基础课	程序设计基础	H	M	M									
	人工智能技术导论												M
	面向对象程序设计			H	M	M							
	数据库原理及应用		H	H		M	M						
	数据结构与算法		M	H	M								
	Python 程序设计				H	M							
	计算机网络技术	M	M			M							
Web 程序设计			M		H						L		
专业核心课	数据挖掘与机器学习技术		M	M	H								
	神经网络与深度学习技术			H	H		H						
	嵌入式与边缘智能开发			H		H							
	计算机视觉技术与应用			H		M	M						
	自然语言处理技术			H		M	M						
	智能算法分析与实践		H	M	M	M	M						
	智能系统开发与应用			M		H							
专业拓展课	人工智能专业英语								M	H			
	人工智能框架开发				M	H							
	大模型应用与开发			M		H							
	Java 程序设计	M	M	M		H							
	设计模式实践		H	H					M				M

类别	毕业生能力要求	1: 应用工程知识	2: 问题分析	3: 设计/开发解决方案	4: 技术研究	5: 使用现代工具	6: 工程与社会	7: 环境和可持续发展	8: 职业规范	9: 个人和团队	10: 跨文化交流沟通能力	11: 项目管理	12: 终身学习
	Python 大数据分析实践		M	M	M	H							
	智能体技术与应用			M		H							
	智能机器人技术		M	M	M	M							
	智能驾驶技术		M	M	M	M							
	Linux 操作系统	H				M							
	云计算技术与应用					M		M					
	智能机器人感知技术		M	M	M	M							
	智能驾驶技术环境感知技术		M	M	M	M							
	资源、环境与可持续发展							H					
	工程管理与伦理						H		M			H	M
专业实践课	程序设计综合实训		H	M									
	Python 智能程序开发实训		H	M									
	Web 程序设计实训			H		M			M	M		M	
	深度学习综合实训	M	H		M	H							
	人工智能综合项目实训	M	H	H		M			M	M		M	
	智能机器人课程设计/智能驾驶课程设计	M	M	M	M				M				
	认知实习						M		H	M			
	专业见习						M		H	H			
	毕业论文（设计）		M	H	M				M		L	H	M
	顶岗实习						H		H	H		M	
	第二课堂（社会实践、创新创业、竞赛、科研等）		M	H	M		M	M	L	L			

十一、课程体系流程图

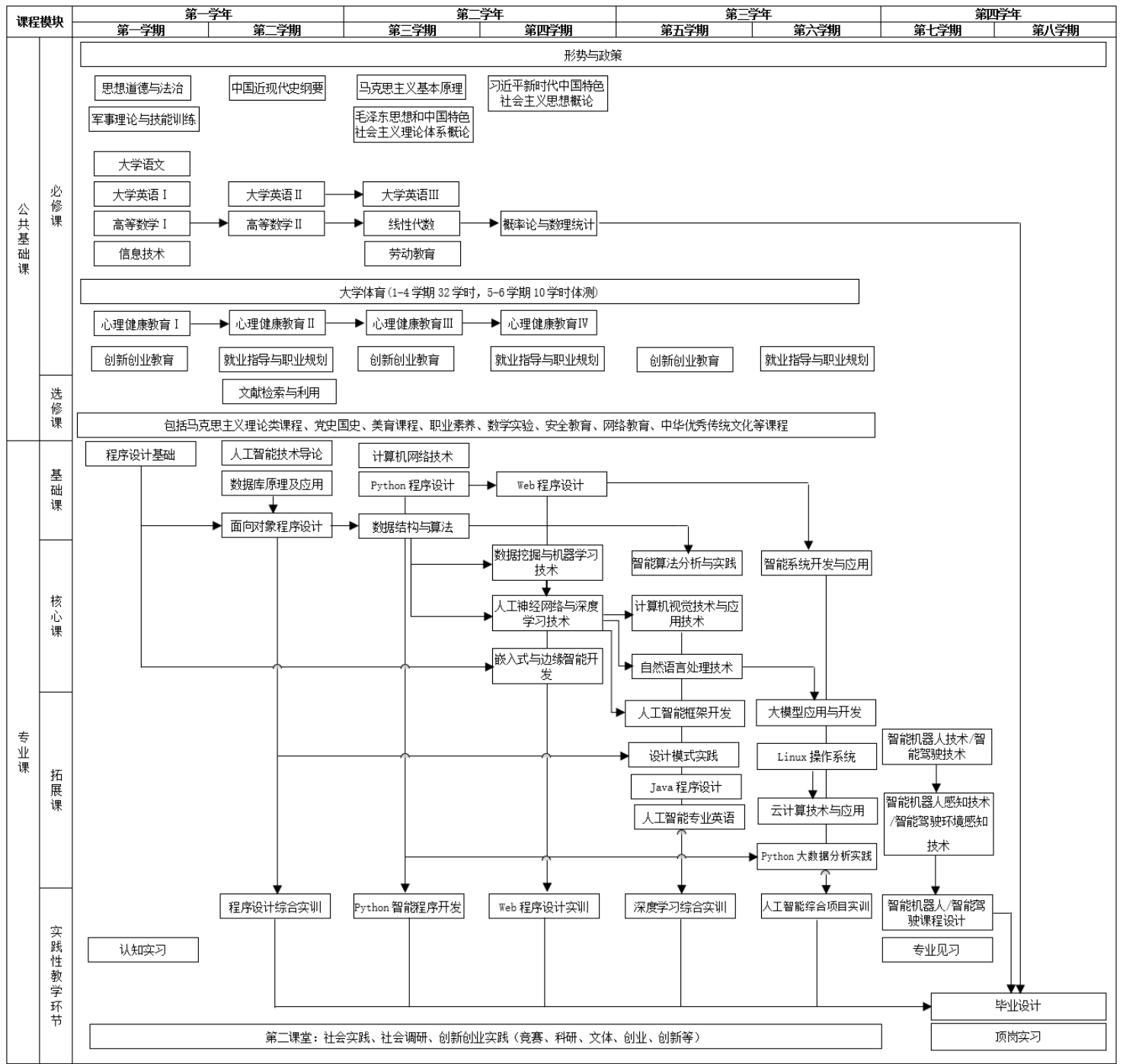


图 1 课程体系流程图

十二、课程设置与要求（不包含选修课程）

（一）公共基础课程

表 5 公共基础课程内容及要求

课程名称	学	学	开课	主要教学内容和要求	备
------	---	---	----	-----------	---

	时	分	学期		注
思想道德与法治	48	3	1	<p>主要教学内容：讲授马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观、理想信念、中国精神等方面的内容。从新时代大学生面临和关心的实际问题出发，以正确的人生观、价值观、道德观和法治观教育为主线来开展教学，通过理论教学和实践教学，帮助和引导大学生形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，树立正确的人生观、价值观、道德观和法治观，牢固树立并积极践行社会主义核心价值观；帮助学生提高思想道德素质和法律素质，为逐渐成长成为德智体美劳全面发展的社会主义事业的合格建设者和可靠接班人打下扎实的思想道德和法律基础，同时培养和锻炼学生的口头表达技能和创新技能等。</p> <p>要求：学生能理解和掌握理想信念、中国精神、人生观、价值观、道德、法律等方面的基本理论知识并做到知行合一；在原有基础上进一步增强正确分辨是非、善恶、美丑和加强自我修养的能力，提高正确处理人生问题和矛盾的能力；增强从道德和法律思维层面正确看待生活问题、社会问题的能力以及运用道德和法律知识正确分析和解决生活问题、社会问题的能力。</p>	
中国近现代史纲要	48	3	2	<p>主要教学内容：讲授中国近代以来争取民族独立、人民解放和实现国家富强、人民幸福的历史，着重揭示近现代中国社会发展和革命发展的历史进程及其内在规律性，帮助学生了解党史、国史、国情，深刻领会历史和人民选择马克思主义、选择中国共产党、选择社会主义道路、选择改革开放的必然性，培植既不骄傲自大又不妄自菲薄，既自信又虚心的新民族文化心理特质。</p> <p>要求：学生能了解国史、国情，深刻领会历史和人民是怎样选择了马克思主义、选择了中国共产党、选择了社会主义道路、选择了改革开放，从而进一步树立起马克思主义的历史观并增强分析和评价历史问题、辨别历史是非和社会发展方向的能力。</p>	
马克思主义基本原理	48	3	3	<p>主要教学内容：讲授马克思主义的含义、创立与发展、鲜明特征与当代价值，马克思主义哲学、政治经济学和科学社会主义这三个基本组成部分有机统一并共同构成的马克思主义理论的主体内容，马克思主义的基本立场、基本观点、基本方法。</p> <p>要求：学生能深刻领会、准确把握马克思主义的根本性质和整体特征，学习掌握贯穿其中的马克思主义立场观点方法，提升运用马克思主义基本原理分析世界的能力，增强对人类社会发​​展规律、特别是中国特色社会主义发展规律的认识和把握，树立共产主义远大理想和中国特色社会主义共同理想。</p>	
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	48	3	3	<p>主要教学内容：讲授马克思主义中国化第一次历史性飞跃的理论成果毛泽东思想和第二次历史性飞跃的理论成果中国特色社会主义理论体系中的邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观的科学内涵、形成发展过程、科学体系 and 主要内容、历史地位和指导意义。</p> <p>要求：学生能深入了解马克思主义中国化第一、二次历史性飞跃的理论成果的科学内涵、形成发展过程，认识其历史地位和指导意义；了解认识当代中国在经济、政治、文化、社会、生态等方面的建设和发展情况，了解认识当代中国和世界经​​济、政治发展的趋势；理解和掌握马克思主义中国化第一次历史性飞跃的理论成果毛泽东思想和第二次历史性飞跃的理论成果中国特色社会主义理论体系中的邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观的科学体系和主要内容，从而增强理解能力、逻辑思维能力、口头表达能力、搜集整理资料能力、创新能力。</p>	

课程名称	学时	学分	开课学期	主要教学内容与要求	备注
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	3	4	<p>主要教学内容：运用理论与实践、历史与现实相结合的方法，结合党的二十大精神，分析展示新时代十年我国经济社会发展取得的新的伟大成就，讲授马克思主义中国化最新理论成果——习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、理论与实践贡献、蕴含的方法论、理论品格和历史地位。</p> <p>要求：学生能全面深入地理解习近平新时代中国特色社会主义思想的理论体系、内在逻辑、精神实质和重大意义，理解其蕴含和体现的马克思主义基本立场、观点和方法，形成理论思维，实现从学理认知到信念生成的转化，增进对其科学性系统性的把握，提高学习和运用的自觉性，增强建设社会主义现代化强国和实现中华民族伟大复兴中国梦的使命感，树立共产主义远大理想和中国特色社会主义共同理想，坚定“四个自信”，厚植爱国主义情怀，把爱国情、强国志、报国行自觉融入建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。</p>	
形势与政策	64	2	1~8	<p>主要教学内容：以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，基于习近平总书记最新讲话精神，结合当前重大现实问题和热点问题，重点讲授新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践和理论探索，紧密结合国内外形势，紧密结合大学生思想实际，对学生进行党的路线、方针、政策教育和形势政策、世界政治经济与国际关系基本知识教育；每学期8学时教学内容均依照中共中央宣传部、时事报告杂志社每学期出版的教材《时事报告大学生版》的内容而更新，详细教学内容见每学期教材《时事报告大学生版》。</p> <p>要求：学生能开阔视野，及时了解和正确对待国内外重大时事，在社会主义改革开放的环境下有坚定的立场、有较强的分析能力和适应能力，正确认识世界和中国发展大势，坚定“四个自信”。</p>	
大学语文	36	2	1	<p>主要教学内容：本课程主要选取部分有代表性的中国古典著作、现当代优秀作品，通过说明道篇、抒情感怀篇、洞明世事篇、浩然正气篇和实用写作篇五个专题模块，遵循学生的成长规律和职业特点，着重培养学生的听、说、读、写、讲五种汉语言综合运用能力；重视中华优秀传统文化教育，着重培养学生的文学修养、审美能力和文化创新转化能力。</p> <p>要求：学生应具备较高水准的汉语阅读理解、鉴赏分析、写作及口语表达能力；具备较高的文学修养、审美能力和文化创新转化能力；具备创新精神、合作意识和开放的视野，拥有健康向上的心态，较强的社会责任感。</p>	
大学英语	144	9	1~3	<p>通用英语：重点突出听、说、读、写、译基本技能的培养和语言基础知识的学习，使学的英语能力达到教育部高等学校大学外语教学指导委员会颁布的《大学英语教学指南（2020版）》规定的大学英语教学基础目标的相关要求（能够基本满足日常生活、学习和未来工作中与自身密切相关的信息交流的需要；能够基本正确地运用英语语音、词汇、语法及篇章结构等语言知识，在高中英语学业质量水平二应掌握的词汇基础上增加约2,000个单词，其中400个单词为与专业学习或未来工作相关的词汇；能够基本理解语言难度中等、涉及常见的个人和社会交流题材的口头或书面材料；能够就熟悉的主题或话题进行简单的口头和书面交流，如讨论、协商等，表明观点和态度；能够就一般性话题进行较有效的描述、说明或阐述，表达准确、连贯、得体；能够借助网络资源、工具书或他人的帮助，对不同场合中一般性话题的语言材料</p>	

课程名称	学时	学分	开课学期	主要教学内容与要求	备注
				料进行处理和加工,理解主旨思想,明晰事实、观点与细节,领悟他人的意图和态度,进而进行综合与合乎逻辑的判断,表达基本大意;能够运用基本的学习策略;在与来自不同文化背景的人进行交流时,能够观察到彼此之间的文化和价值观差异,并能根据交际需要运用基本的交际策略)。	
信息技术	48	3	1	主要教学内容:1.计算机基础知识;2.计算机操作系统;3.Word文字处理软件的使用;4.Excel电子表格软件的使用;5.PowerPoint演示文稿软件的使用;6.计算机网络与Internet应用;7.信息安全与信息素养。 要求:掌握计算机的基本操作,了解网络、数据库、多媒体技术等计算机应用方面的知识和相关技术,具备良好的信息收集、信息处理、信息呈现的能力。	
高等数学	116	7.5	1~2	第一学期主要教学内容:函数、极限与连续、一元函数微积分学等基础知识内容。 要求:系统地获得函数与极限、一元函数微积分学的三基理论知识即基本理论、基本计算方法及其基本应用。培养学生具有较熟练的数学计算能力和逐步达到能应用所获得的基本知识与计算技能去分析问题和解决问题的能力,培养抽象思维能力与一定的逻辑推理能力、空间想象。 第二学期主要教学内容:系统地获得微分方程、多元函数微积分学、向量代数和空间解析几何、无穷级数的三基理论知识即基本理论、基本计算方法及其基本应用。 要求:要通过各个教学环节逐步培养学生具有较熟练的数学计算能力和逐步达到能应用所获得的数学基础知识与计算技能去分析问题和解决问题的能力,同时注意培养抽象思维能力与一定的逻辑推理能力、空间想象能力、数学运算能力等,从而为后继课程、专业基础课程、专业课程的学习打好较坚实的数学基础。	
线性代数	48	3	3	主要教学内容:行列式、矩阵理论、向量的线性相关性、线性方程组等知识及其应用。 要求:通过本课程的教学,使学生掌握线性代数的基本概念、基本理论和方法,让学生初步掌握线性代数的基本思想和方法,使学生具有初步运用线性代数的方法分析和解决实际问题的能力。	
概率论与数理统计	56	3.5	4	主要教学内容:随机事件与概率、一维和二维随机变量及其分布、随机变量的数字特征、大数定律与中心极限定理、样本及抽样分布、参数估计、假设检验等理论知识。 要求:通过学习该课程使学生掌握概率论与数理统计中的基本概念,熟悉数据处理、数据分析、数据推断的各种基本方法,掌握必要的数学运算技能,培养和提高学生的抽象思维、逻辑思维与综合应用能力,培养学生勤奋治学、实事求是、务实求进的学习习惯,和坚韧不拔的奋斗精神、严谨细致的作风和爱岗敬业的职业操守,为学生学习后续课程和继续深造打下坚实基础,并能将所学知识和能力解决社会生活所遇到的各种问题。	
大学体育	144	4	1~6	第一、二学期:学习篮球项目和排球项目(因场地、器材、师资不足等原因将学生分成2组,分别进行篮球和排球教学,第一学期和第二学期进行分组轮换)。1.篮球主要学习移动、运球、传接球、投篮和三步上篮;要求学生掌握投篮和三步上篮;了解掌握其它技术。2.排球主要学习移动、垫球、传球、	

课程名称	学时	学分	开课学期	主要教学内容与要求	备注
				<p>发球；要求学生掌握垫球技术，了解掌握传球和发球。3. 第一学期学生还需完成“国家学生体质健康测试”；要求学生尽全力完成各项测试，争取好成绩。</p> <p>第三、四学期：学生进行体育选项课学习。如篮球、排球、足球、网球、乒乓球、羽毛球、田径、跆拳道、太极拳、瑜伽、啦啦操、毽球、飞盘等项目。</p> <p>1. 篮球项目：在1年级的基础上再次巩固学习移动、运球、传接球、投篮、三步上篮，新学全场运球绕杆上篮、裁判法、简单的战术配合等；要求学生掌握篮球基本技术和简单的战术配合。</p> <p>2. 排球项目：在1年级的基础上再次巩固学习移动、垫球、传球、发球；要求学生掌握移动垫球技术、正面双手传球技术、上手发球（男生），下手发球（女生）技术。</p> <p>3. 足球项目：学习传接球、运控球、停球、头球、颠球等技术；要求掌握脚内侧传接球、绕杆射门、颠球技术，了解掌握其他技术。</p> <p>4. 网球项目：移动、正手击球、发球、基本竞赛规则；要求学生掌握正手击球、发球技术，了解掌握其它技术。</p> <p>5. 乒乓球项目：学习握拍、常用步法技术、颠球技术、常用发球技术、接发球技术、推挡技术；要求学生掌握发球技术，推挡技术，了解掌握其它技术。</p> <p>6. 羽毛球项目：学习正手挑球+发球、正手高远球技术、反手挑球、竞赛基本规则；要求学生掌握球正手发球、正反手定点挑球、正手击打高远球技术了解掌握其它技术。</p> <p>7. 田径项目：学习短跑起跑技术、立定跳远基本技术、中长跑技术、竞赛基本规则，要求学生掌握起跑器的使用、起跑动作及衔接、途中跑技术、立定跳远的起跳、蹬伸、落地技术。</p> <p>8. 跆拳道项目：学习跆拳道礼仪、实战站架、基本步法、基本腿法等；要求学生掌握原地单腿连续横踢、原地连续左右横踢；了解掌握其它技术。</p> <p>9. 瑜伽项目：学习身体姿势练习、瑜伽拜日式和拜月式、力量瑜伽固定动作、瑜伽专项身体素质训练；要求学生掌握瑜伽和啦啦操常用的手型、上肢动作和基本步伐的动作要领及其动作变化形式、成套瑜伽套路。</p> <p>10. 啦啦操项目：学习身体姿势练习、啦啦操专项身体素质训练、啦啦操基本36手位花球规定套路动作；要求学生掌握啦啦操常用的手型、上肢动作、基本步伐的动作要领及其动作变化形式、啦啦操标准套路。</p> <p>11. 毽球项目：学习移动、盘踢、磕踢、拐踢、基本规则；要求学生掌握盘踢和对踢技术，了解掌握其它技术。</p> <p>12. 飞盘项目：学习握盘姿势、正手出盘姿势、正、反手移动中传接盘、长距离传盘、八人制场地比赛对抗技术等；要求学生掌握10米双人正手出盘技术以及10米以上距离且有防守的双人对传盘技术，了解掌握其它技术。</p> <p>第五、六学期：完成“国家学生体质健康测试”；要求学生尽全力完成各项测试，争取好的成绩。</p>	
劳动教育	32	2	3	<p>重点结合专业特点，增强职业荣誉感和责任感，提高职业劳动技能水平，培育积极向上的劳动精神和认真负责的劳动态度。组织学生：</p> <p>1. 持续开展日常生活劳动，自我管理生活，提高劳动自立自强的意识和能力；</p> <p>2. 定期开展校外公益服务性劳动，做好校园环境秩序维护，运用专业技能为社会、为他人提供相关公益服务，培育社会公德，厚植爱国爱民的情怀；</p>	

课程名称	学时	学分	开课学期	主要教学内容与要求	备注
				3. 依托实习实训，参与真实的生产劳动和服务性劳动，增强职业认同感和劳动自豪感，提升创意物化能力，培育不断探索、精益求精、追求卓越的工匠精神和爱岗敬业的劳动态度，坚信“三百六十行，行行出状元”，体认劳动不分贵贱，任何职业都很光荣，都能出彩。	
大学生心理健康教育	32	2	1~4	<p>第一学期主要教学内容：大学生心理健康导论、大学生的心理咨询、大学生的情绪调节、大学生人际交往。</p> <p>要求：完成自我成长报告及个人分析。</p> <p>第二学期主要教学内容：大学生自我意识、大学生心理危机与危机干预、大学生恋爱与性心理、大学生的压力管理与挫折应对。</p> <p>要求：录制一堂5分钟的心理微课。</p> <p>第三学期主要教学内容：大学生的学习心理、大学生的积极心理品质培育、大学生的意志力及其培养、大学生的人格发展</p> <p>要求：积极心理视角探索提升心理韧性方法。</p> <p>第四学期主要教学内容：大学生的网络心理、心理疾病的识别、大学生的生命教育、关注家庭，关爱自己——从理解家庭开始</p> <p>要求：撰写大总结——心得与体会</p>	
就业指导与职业规划	32	2	2/4/6	<p>第二学期教学内容（共计14学时，理论12学时，实践2学时。学分1）：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 职业生涯规划概述（2学时理论）； 2. 职业探索与决策（2学时理论）； 3. 职业生涯规划的实施（2学时理论）； 4. 职业理想与职业选择（2学时理论）； 5. 就业形势与政策（2学时理论）； 6. 就业程序与求职技巧（2学时理论）； 7. 指导学生制作职业生涯规划书（2学时实践）； <p>考查要求：制作一份职业生涯规划书</p> <p>第四学期教学内容（8学时，其中理论2学时，实践6学时，学分0.5）：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 自我剖析及职业定位（2学时理论）； 2. 自我介绍指导（4学时实践）； 3. 就业政策和就业管理（2学时实践）； <p>考查要求：完成自我介绍练习</p> <p>第六学期教学内容（10学时，其中理论2学时，实践8学时，学分0.5）：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 简历设计与制作（4学时其中2学时理论，2学时实践）； 2. 模拟面试（面试礼仪）（2学时实践）； 3. 就业心理调适（2学时实践） 4. 就业权益保护（2学时实践） <p>考查要求：完成求职简历制作和模拟面试练习</p>	
创新创业教育	32	2	1/3/5	<p>第一学期教学内容（共计14学时，理论12学时，实践2学时，学分1）：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 唤醒和激发创新意识（2学时理论）； 2. 创新思维训练（2学时理论）。 3. 创新方法与创新活动（2学时理论）； 4. 创业机会识别（2学时理论）； 5. 组建创业团队（4学时其中2学时理论，2学时实践）； 	

课程名称	学时	学分	开课学期	主要教学内容与要求	备注
				<p>6. 整合创业资源（2 学时）； 考查要求：围绕创业机会组建团队</p> <p>第三学期教学内容（8 学时，其中理论 2 学时，实践 6 学时，学分 0.5）： 1. 创新创业政策宣传（2 学时理论）； 2. 创业行动（4 学时实践）； 3. 策划创业项目（2 学时实践）； 考查要求：设计创业项目的商业模式</p> <p>第五学期教学内容（10 学时，其中理论 2 学时，实践 8 学时，学分 0.5）： 1. 创业计划书编制（2 学时理论+4 学时实践）； 2. 路演技巧与实践（4 学时实践）； 考查要求：以小组为单位编制创业计划书并进行路演实践。</p>	
军事理论与技能训练	14 8	4	1	<p>军事理论主要教学内容：</p> <p>1. 中国国防：包括国防概述、国防法规、国防建设、武装力量、国防动员 目标：理解国防内涵和国防历史，树立正确的国防观；了解我国国防体制、国防战略、国防政策以及国防成就，激发学生的爱国热情；熟悉国防法规、武装力量、国防动员的主要内容，增强学生国防意识。</p> <p>2. 国家安全：包括 国家安全形势、国际战略形势 目标：正确把握和认识国家安全的内涵，理解我国总体国家安全观，提升学生防间保密意识；深刻认识当前我国面临的安全形势。了解世界主要国家军事力量及战略动向，增强学生忧患意识。</p> <p>3. 军事思想：包括 中国古代军事思想、当代中国军事思想 目标：了解军事思想的内涵和形成与发展历程，了解外国代表性军事思想，熟悉我国军事思想的主要内容、地位作用和现实意义，理解习近平强军思想的科学含义和主要内容，使学生树立科学的战争观和方法论。</p> <p>4. 现代战争：包括新军事革命、信息化战争 目标：了解战争内涵、特点、发展历程，理解新军事革命的内涵和发展演变，掌握机械化战争、信息化战争的形成、主要形态、特征、代表性战例和发展趋势，使学生树立打赢信息化战争的信心。</p> <p>5. 信息化装备：包括信息化作战平台 目标：了解信息化装备的内涵、分类、发展及对现代作战的影响，熟悉世界主要国家信息化装备的发展情况，激发学生学习的积极性，为国防科研奠定人才基础。</p> <p>军事技能主要教学内容：</p> <p>1. 共同条令教育与训练：包括共同条令教育、分队的队列动作 目标：了解中国人民解放军三大条令的主要内容，掌握队列动作的基本要领，养成良好的军事素养，增强组织纪律观念，培养学生令行禁止、团结奋进、顽强拼搏的过硬作风。</p> <p>2. 射击与战术训练： 轻武器射击、战术 目标：了解轻武器的战斗性能，掌握射击动作要领，进行体会射击；学会单兵战术基础动作，了解战斗班组攻防的基本动作和战术原则，培养学生良好的战斗素养。</p> <p>3. 防卫技能与战时防护训练： 包括格斗基础、战场医疗救护、核生化防护</p>	

课程名称	学时	学分	开课学期	主要教学内容与要求	备注
				目标：了解格斗、防护的基本知识，熟悉卫生、救护基本要领，掌握战场自救互救的技能，提高学生安全防护能力。 4. 战备基础与应用训练：包括战备规定、紧急集合、行军拉练 目标：了解战备规定、紧急集合、徒步行军、野外生存的基本要求、方法和注意事项，学会识图用图、电磁频谱监测的基本技能，培养学生分析判断和应急处置能力，全面提升综合军事素质。	

(二) 专业课程

1. 专业基础课

表 6 专业基础课课程内容及要求

课程名称	学时	学分	开课学期	主要教学内容与要求	备注
程序设计基础	60	4	1	教学内容： 1. C 语言概述； 2. C 语言基本语法（变量、常量定义、数据类型、数据类型类型转换、运算符、运算符优先级）； 3. C 语言控制流程语句（顺序结构、分支结构、循环结构）和程序流程图； 4. 数组； 5. 函数； 6. 指针； 7. 枚举与结构体； 8. 文件操作。 教学要求： 1. 掌握 C 语言基本语法知识和流程控制语句； 2. 掌握 C 语言数组的定义与使用，能够对数组进行遍历和排序； 3. 掌握函数的定义和调用，能够根据具体任务需求编写相应函数来实现； 4. 掌握指针的定义与使用，熟悉指针数组、指针函数、多重指针的使用； 5. 掌握枚举、结构体的定义与使用； 6. 掌握 C 语言文件相关操作。	
人工智能技术导论	32	2	2	主要内容： 1. 人工智能的起源与发展； 2. 人工智能的主要流派； 3. 经典人工智能的推理技术； 4. 问题求解与搜索技术； 5. 计算智能。 要求： 1. 了解人工智能的源起； 2. 了解人工智能流派； 3. 了解人工智能算法的发展及典型应用； 4. 了解问题求解与搜索技术的发展； 5. 了解计算智能的发展及典型应用。	
面向对象程序设计	64	4	2	主要内容： 1. 类与对象； 2. 数组与指针；	

				<p>3. 继承与派生；</p> <p>4. 多态与虚函数；</p> <p>5. 泛型与标准库；</p> <p>6. 流与输入输出；</p> <p>7. 异常处理；</p> <p>8. 多线程与数据库编程</p> <p>要求：</p> <p>1. 掌握类、对象、继承、派生、多态等面向对象专业术语的基本概念，能够熟练应用类、对象、继承和多态等面向对象思想进行程序设计；</p> <p>2. 掌握线程、数据库编程技术，能够应用线程、数据库编程等完成综合控制程序设计，有后台综合控制设计能力；</p> <p>3. 树立面向对象综合应用编程的思维方式，具有编写和调试面向对象的程序编写能力。</p>	
数据库原理与应用	60	4	2	<p>主要内容：</p> <p>1. 数据库、关系数据库的基本概念；</p> <p>2. 数据库与数据表的创建、复制、修改、删除操作；</p> <p>3. 数据表中数据的插入、更新、删除操作；</p> <p>4. SELECT 语句查询数据表；</p> <p>5. 索引与视图的创建、查询和删除；</p> <p>6. 数据库编程；</p> <p>7. 存储过程与触发器；</p> <p>8. 用户的创建与权限管理；</p> <p>9. 数据库备份和恢复；</p> <p>10. E-R 模型图的设计。</p> <p>要求：</p> <p>1. 能简述数据库、关系数据库的基本概念；</p> <p>2. 掌握数据库概念模型和关系模型的设计方法；</p> <p>3. 掌握数据库与数据表的创建、复制、修改、删除操作；</p> <p>4. 掌握数据表中数据的插入、更新、删除和查询操作；</p> <p>5. 掌握数据库编程基础、存储过程和触发器的设计与应用、数据库备份与还原的方法；</p> <p>6. 了解数据库安全和维护技术；</p> <p>7. 掌握 E-R 模型图的设计方法；</p> <p>8. 结合项目实训，会设计数据库和运用编程语言访问数据库，初步具备数据库管理与应用能力。</p>	
数据结构与算法	64	4	3	<p>主要内容：</p> <p>1. 线性表的顺序、链式表示与实现；</p> <p>2. 堆栈的顺序表示与实现；</p> <p>3. 队列的顺序表示与实现；</p> <p>4. 二叉树的存储结构与遍历、树和森林的表示方法与遍历；</p> <p>5. 图的存储结构与遍历；</p> <p>6. 静态查找表（顺序查找与折半查找）、动态查找树表（二叉排序树与平衡二叉树）；</p> <p>7. 插入排序、选择排序、交换排序、归并排序、基数排序。</p> <p>要求：</p> <p>1. 掌握数据结构的基本概念和基础知识；</p> <p>2. 掌握线性表结构，能够运用 C 语言实现线性表结构；</p> <p>3. 掌握堆栈和队列以及树和二叉树结构；</p> <p>4. 掌握查找和排序算法，并且结合项目实训，会编写基本的算法、会利用数</p>	

				<p>据结构解决基础编程语言不能直接表达的数据，初步具备软件开发人员所应有的基本能力；</p> <p>5. 能够根据实际计算问题，分析、设计合适的计算机算法；能够根据问题需求，合理高效的分析、组织、利用数据。</p>	
Python 程序设计	64	4	3	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Python 基本概念和开发环境搭建； 2. Python 基本语法和基本数据类型应用； 3. Python 三大控制程序结构语句的应用； 4. Python 复合数据类型、函数和模块的基本应用； 5. Python 面向对象三大特征的应用； 6. 文件的读写与第三方插件的应用。 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握 Python 开发环境的安装与配置； 2. 掌握 Python 语法基础，能够编写简单 Python 程序； 3. 掌握 Python 控制语句，能够利用 Python 控制语句实现程序特定功能； 4. 掌握 Python 函数与模块，能够对第三方库进行安装、配置和调用； 5. 掌握 Python 文件的操作，能够使用正则表达式和 JSON 语法解析字符串。 	
计算机网络技术	48	3	4	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 计算机网络的基本概念； (2) 数据通信的基本知识； (3) 计算机网络的体系结构和常用协议； (4) 局域网与广域网的基本知识和技术； (5) 计算机网络互连的基本原理和方法； (6) Internet 的基本知识及其应用； (7) 移动 IP 与下一代 Internet 技术； (8) 网络的安全与管理基本知识。 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 掌握计算机网络的基本概念和数据通信的基本知识； (2) 掌握计算机网络的体系结构和常用协议； (3) 掌握局域网与广域网的基本知识和技术，能够通过模拟软件搭建局域网； (4) 掌握计算机网络互连的基本原理和方法； (5) 了解 Internet 和网络安全管理的基本知识，能够完成网关配置。 	
WEB 程序设计	64	4	4	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. HTML 与 CSS 基础； 2. JavaScript 与 jQuery 基础； 3. Flask Web 编程； 4. Gradio Gui 编程。 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握 HTML 和 CSS 代码编写； 2. 掌握 JavaScript、jQuery 编程基础； 3. 掌握 Flask 框架的使用以及数据库编程； 4. 掌握 Gradio Gui 编程。 	

2. 专业核心课

表 7 专业核心课程内容及要求

课程名称	学时	学分	开课学期	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
数据挖掘与机器学习技术	64	4	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. 对数据进行预处理，包括并不限于对缺失的、错误的、重复的数据进行处理； 2. 对数据进行特征选取和提取； 3. 选择合适的分类、聚类、数据挖掘算法，建立模型，分析并展示数据； 4. 根据模型评估指标等对结果进行有效地分析，并编写数据分析报告。 	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 数据特征分析及数据预处理； 2. 关联规则； 3. 常见分类算法，如决策树、贝叶斯、KNN 和集成学习； 4. 回归分析； 5. 聚类算法； 6. 数据挖掘综合应用； 7. 异常值检测。 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解数据挖掘定义及其相关应用、相关算法概念； 2. 掌握数据预处理的步骤，能够实现非空、重复等非正常数据的处理； 3. 掌握关联规则定义，能够完成经典算法的计算过程； 4. 掌握决策树定义，能够完成经典算法的计算过程； 5. 掌握贝叶斯公式，能够完成朴素贝叶斯的计算过程； 6. 掌握聚类算法的定义及其经典算法的步骤。
神经网络与深度学习技术	64	4	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. 对数据进行预处理和特征提取； 2. 使用 Pytorch、TensorFlow、百度飞桨等框架，构建合适的神经网络、深度学习模型； 3. 优化、训练网络模型，确定模型超参数； 4. 配合相关开发人员，完成模型部署。 	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 人工神经网络的数学基础 2. 感知机和多层感知机 3. RBFNN 4. CNN 与 RNN 5. 深度学习 6. 概率图模型与深度信念网络 7. 图神经网络 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉人工神经网络的数学基础 2. 掌握感知机原理及实现 3. 掌握 BP 神经网络及实现 4. 掌握径向基函数神经网络 RBFNN、卷积神经网络 CNN、循环神经网络 RNN 5. 熟悉深度学习原理，了解概率图模型、深度信念网络、图神经网络
嵌入式与边缘智能开发	64	4	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建立仿真环境，在 ARM 架构系列上完成所负责模块的设计、开发与验证； 2. 在相关开发人员的协助下，完成 AI 模型的迁移、硬件化； 3. 编写所负责功能模块的详细设计文档和调试文档； 4. 协助相关人员，参与产品系统级调试，完成模块间的联调。 	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 嵌入式开发基础 2. 边缘计算概述 3. 边缘计算与人工智能模型开发 4. 边缘计算与人工智能应用开发与综合应用 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉 STM32 等嵌入式开发

					<p>2. 掌握边缘计算与人工智能模型开发方法</p> <p>3. 掌握边缘计算开发技术</p>
智能算法分析与实践	64	4	5	<p>1. 根据应用场景，选择合适的智能优化算法优化目标问题，如参数优化、目标函数优化；</p> <p>2. 优化、改进、验证并应用现有搜索算法、优化算法；</p> <p>3. 学习最新 SOTA 搜索算法、优化算法，并将其应用在相关算法或应用系统中；</p>	<p>教学内容：</p> <p>1. 搜索技术：最好最优搜索算法、贪婪最好最优搜索算法、A 算法和 A*算法、A0*算法</p> <p>2. 高级搜索技术：爬山法、模拟退火算法</p> <p>3. 进化算法：遗传算法、蚁群算法、粒子群算法、人工蜂群算法</p> <p>4. 多目标优化算法：NSGA II、NSGA III 算法、MOEA/D 算法</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 熟悉搜索算法，掌握搜索技术</p> <p>2. 熟悉几种常见的生物进化算法，掌握优化技术</p> <p>3. 熟悉几种常见的多目标优化算法，掌握多目标优化技术</p>
自然语言处理技术	48	3	5	<p>1. 对文本进行分词、分类、关键信息提取和情感分析；</p> <p>2. 设计并实现文字与语音的转换和进一步处理；</p> <p>3. 设计和实现基于深度学习算法的语义分析模型；</p> <p>4. 改进和优化自然语言处理系统，提高系统性能和精度；</p> <p>5. 使用现有大语言模型进行优化、应用与部署。</p>	<p>教学内容：</p> <p>1. 中文分词原理</p> <p>2. 语义分析、文章分析、文档语义提取</p> <p>3. 信息提取、自动摘要、文本分类、文本倾向性分析</p> <p>4. 语音识别</p> <p>5. 文档系统与机器翻译</p> <p>6. 最新自然语言模型</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 掌握中文分词原理及实现</p> <p>2. 掌握语义分析、文章分析、文档语义提取等方法</p> <p>3. 掌握信息提取、自动摘要、文本分类、文本倾向性分析的方法</p> <p>4. 掌握语音识别系统的应用开发</p> <p>5. 熟悉 BERT、Transformer、GPT 等最新技术</p>
计算机视觉技术与应用	48	3	5	<p>1. 对现有图像数据进行处理，如图像变换、滤波、复原、重建、增强、畸变校正、特征点提取、双目极线匹配、三角测距等操作；</p> <p>2. 使用相关算法对图像进行图像检测、目标识别、目标分割、目标追踪、目标定位等；</p> <p>3. 使用深度学习构建、训练并优化视觉处理模型；</p> <p>4. 配合相关开发人员，完成视觉处理模型部署；</p>	<p>教学内容：</p> <p>1. 数字图像处理技术基础</p> <p>2. 计算机视觉基本原理</p> <p>3. 边缘检测、目标分割、目标追踪、纹理识别、运动分析、场景解释等技术</p> <p>4. 数字图像处理分析</p> <p>5. 车辆视觉导航</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 熟悉数字图像处理技术基础</p> <p>2. 熟悉计算机视觉的基本原理和典型技</p>

				5. 结合使用场景，优化、应用并部署多模态预训练模型。	术 3. 熟悉通用图像处理系统 4. 熟悉二维、三维图像处理系统
智能系统开发与应用	64	4	6	1. 根据业务需求，提出软件开发解决方案，使用框架开发技术，完成基于 B/S 的开发任务； 2. 在算法/模型开发人员协助下，完成智能系统模块的集成； 3. 完成项目开发文档编写。	教学内容： 1. 智能系统的概念及一般规律 2. 智能系统的典型问题及经典解决方法 3. 智能系统的基本类型和结构 4. 知识库在智能系统中的作用于具体实现 5. 智能系统中知识的表达方法 6. 智能系统中对知识的获取及利用：规则与统计 7. 智能系统中的决策 8. 典型的智能算法 9. 机器学习与数据挖掘的基本实践 10. 智能系统的综合设计与实现 教学要求： 1. 了解智能系统 2. 熟悉知识工程、专家系统等基础知识 3. 熟悉智能系统中知识等的表达、获取与利用 4. 熟悉决策系统、智能算法、机器学习与数据挖掘等技术 5. 熟悉智能系统的设计与实施。

3. 专业拓展课

表 8 专业拓展课程内容及要求

课程名称	学时	学分	开课学期	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
人工智能专业英语	32	2	5	1. 学习并理解最新人工智能算法、技术及相关技术文档； 2. 理解部分工具如 IDEA、Pytorch、TensorFlow、Python 库、Linux、Django 中相关类、方法、对象的英文； 3. 撰写英文工作邮件。	主要内容： 1. 人工智能专业领域常用词汇、词组和特殊句型结构 2. 人工智能相关技术专业英文词汇 3. 专业英语的特点及语法结构特点 4. 专业英语的阅读和翻译技巧 教学要求： 1. 掌握人工智能相关技术专业词汇 2. 理解专业领域常用词汇、词组和特殊句型 3. 具备阅读人工智能专业一般难度的英文材料能力 4. 具备借助词典能够阅读、翻译人工智能专业领域中等难度文章的能力
Java 程序设计	48	3	5	1. 根据业务需求，设计开发方案，并编写代码； 2. 编写测试用例，完成至少模块级的代码测试； 3. 在相关人员协助下，完	教学内容： (1) Java 编译运行环境安装 (2) Java 基本语法、流程控制语句和数组 (3) Java 类、对象和方法； (4) 封装、继承、多态； (5) 构造方法、抽象类、接口、内部类的定义和使用；

				成智能系统模块的集成； 4. 完成开发文档编写。	(6) 泛型编程、文件操作、异常处理、多线程和网络通信编程。 教学要求： (1) 掌握 Java 基本语法； (2) 掌握类和对象的基本概念、定义和调用方法； (3) 掌握面向对象的三大特征封装、继承和多态的应用技巧； (4) 掌握面向对象的抽象、接口、枚举、泛型和集合等高级应用，能够完成工厂模式设计； (5) 掌握 Java 连接数据库的基本步骤和操作数据库的基本方法，能够完成 C/S 项目的开发； (6) 掌握面向对象的异常处理机制和文件的读写操作。
人工智能 框架开发	48	3	5	1. 使用人工智能框架如 Pytorch、TensorFlow、百度飞桨以及 Numpy、Panda 等工具处理数据集； 2. 使用人工智能框架如 Pytorch、TensorFlow、百度飞桨等构建合适的网络模型、深度学习模型； 3. 训练、验证、优化和移植模型到相关软硬件平台中，并将其结果进行可视化展示。	教学内容： 1. Pytorch 安装部署 2. Pytorch 张量与自动微分 3. Pytorch 数据基础：Numpy 与 Panda 4. Pytorch 网络构建基础 5. Pytorch 实现图像分类、文本分类 6. 其他开发框架，如 Keras、百度飞桨等 教学要求： 1. 掌握 Pytorch 等 AI 框架的安装部署 2. 掌握张量、数据处理等基本知识 3. 掌握网络构建方法实现图像、文本、视频等数据的分析处理 4. 了解其他开发框架的使用
设计模式 实践	48	3	5	1. 设计和制定软件系统的整体架构，确保系统的可扩展性、可维护性和高性能； 2. 选择合适的技术栈和框架，制定技术规范和标准； 3. 指导开发团队实施预定软件架构，评审代码和设计，确保符合架构规范和质量标准； 4. 撰写软件设计文档。	教学内容： 1. 创建型设计模式 2. 结构型设计模式 3. 行为型设计模式 教学要求： 1. 理解 SOLID 设计原则 2. 掌握构造器、抽象工厂、原型及单例等创建型设计模式 3. 掌握适配器、桥接、组合、装饰器、代理等结构性设计模式 4. 掌握职责链、命令、解释器、迭代器、模板等行行为型设计模式。
大模型应用 与开发	48	3	6	1. 大模型及多模态大模型的开发与应用落地，包括但不限于图像、图像-文本、视频-文本等跨模态算法的优化及应用； 2. 负责大模型引擎部署、训练和推理应用； 3. 使用模型或相关产品进行效果优化，协助相关人员实现最终业务效果，确保高质量的用户体验；	主要内容： 1. 大模型概述； 2. 大模型环境搭建与部署； 3. 使用大模型实现知识图谱与智能问答； 4. 提升大模型能力与多文本检索； 5. 构建规范化的 Prompt 提示工程； 6. 使用大模型实现文本生成； 7. 大模型微调与工具使用； 8. 大模型应用实践； 9. 智能体技术。 教学要求：

				<p>4. 提示词模板探索、构建与迭代；</p> <p>5. 使用智能体技术构建自动化应用；</p> <p>6. 编写大模型相关技术文档。</p>	<p>1. 了解大模型技术；</p> <p>2. 掌握 ChatGLM3 或 ChatGPT 等大模型开发技术；</p> <p>3. 掌握 ChatGLM3 或 ChatGPT 等大模型微调技术；</p> <p>4. 熟练大模型技术开发具体应用；</p> <p>5. 熟悉智能体技术。</p>
Linux 操作系统	48	3	6	<p>1. Linux 操作系统下用户、文件权限、网络、防火墙等设置</p> <p>2. 安装相关软件，构建相关服务</p> <p>3. 解决 Linux 操作下故障</p> <p>4. 搭建 Python、C++ 等开发环境</p>	<p>主要内容：</p> <p>1. Linux 操作系统的基础知识</p> <p>2. Linux 基本命令、vim 编辑器和文件权限</p> <p>3. 管理用户和组</p> <p>4. 磁盘分区与管理、LVM 逻辑卷、磁盘配额</p> <p>5. Shell 编程</p> <p>6. 网络服务配置和 SSH 服务</p> <p>7. Apache 服务器的配置与管理</p> <p>要求：</p> <p>1. 掌握 Linux 操作系统的安装部署。</p> <p>2. 掌握 Linux 操作系统的使用。</p> <p>3. 掌握 Linux 操作系统用户、文件、磁盘和网络的管理，能够合理规划系统中的软硬件资源。</p> <p>4. 掌握 Shell 基本知识点，能够完成简单的 shell 编程实现自动化管理。</p> <p>5. 掌握常用网络服务的配置与搭建，能够实现服务器的通信连接和管理。</p>
Python 大数据分析实践	64	4	6	<p>1. 搭建如 Hadoop 的大数据服务平台；</p> <p>2. 使用 Python 开发 MapReduce 大数据分析程序；</p> <p>3. 使用 Python 及相关框架分析、处理数据，并对结果进行分析和可视化。</p>	<p>教学内容：</p> <p>1. 大数据挖掘及其背景；</p> <p>2. MapReduce/DAG 计算模式；</p> <p>3. 云挖掘工具 Mahout/MLib；</p> <p>4. 推荐系统及其应用开发；</p> <p>5. 分类技术及其应用；</p> <p>6. 聚类技术及其应用；</p> <p>7. 关联规则和相似项发现；</p> <p>8. 流数据挖掘相关技术；</p> <p>9. 云环境下大数据挖掘应用。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 能够设计并实现大数据平台下的数据挖掘系统。了解由工程问题，到建模、再到数据挖掘算法设计的问题求解思维模式。具有将数据挖掘算法应用于具体工程的能力；</p> <p>2. 掌握大数据预处理、关联规则、分类以及聚类技术，并能够在主流大数据平台上实现；</p> <p>3. 具备较强的学习最新数据挖掘领域研究成果的能力；能够分析和评价现有研究成果的问题与不足，并能够提出自己独立见解的能力。</p>
云计算技术与应用	48	3	6	<p>1. 搭建、运维相关私有云平台，并在平台上运行相关服务；</p> <p>2. 建立和完善云平台的监控体系和事件处理机制，确保业务的稳定运行；</p> <p>3. 解决云上系统运行过程</p>	<p>教学内容：</p> <p>1. 云计算技术概述</p> <p>2. OpenStack 部署</p> <p>3. OpenStack 计算、存储、镜像、网络等服务的安装配置</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 熟悉云计算相关技术，如虚拟化技术、分布式计</p>

				中技术问题，对疑难问题进行分析并解决； 4. 制定云平台的运维流程、制度和规范；参与运维工作相关流程标准设计、编写。	算技术等； 2. 掌握 OpenStack 的安装部署； 3. 熟悉 OpenStack 计算、存储、镜像、网络等服务的安装配置，能解决相关故障； 4. 了解云计算其他产品，如 Docker、Kubernetes 等。
智能机器人技术	64	4	6	1. 完成机器人控制系统软件开发以及机器人本体控制程序开发，将已有的视觉、动力学、运动学等算法进行仿真与集成； 3. 利用 ROS 平台，实现智能机器人感知、规划、决策及行动等算法； 2. 人机交互界面程序开发，如实现基于 QT、Unity3D 等环境开发机器人 HMI； 4. 写相关开发文档、技术支持文档。	教学内容： 1. 智能机器人概述； 2. ROS 安装与配置； 3. ROS 框架使用与调试； 4. ROS 视觉功能实现； 5. 智能机器人系统开发技术； 6. 智能机器人导航技术。 教学要求： 1. 了解智能机器人，如运动学基础、智能传感与控制技术基础等； 2. 掌握智能机器人系统开发的安装与环境部署； 3. 掌握智能机器人系统的应用编程：如底层驱动程序开发、共用功能的执行、程序间的消息传递、程序发行包管理等； 4. 掌握智能机器人的导航技术，如 SLAM 导航等。
智能驾驶技术	64	4	6	1. 负责智能驾驶域平台对标分析、需求分析、功能定义，定义智能驾驶域在整车上的功能及性能需求，包括但不限于 APA, RPA, AVP, LDW, FCW, LKA, ACC, AEB, TJP, HWP, DMS 等智能驾驶功能实现； 2. 承接 EE 架构设计完成智能驾驶域子系统功能分配、开发策略定义、技术选型和技术方案的研究和制订，并推动实施； 3. 负责智能驾驶域子系统和其他子系统及零件的接口定义，并确保功能完整； 4. 负责智能驾驶域子系统技术设计文档编写，组织相关技术评审并推进子系统方案实施。	教学内容： 1. 自动驾驶概述 2. 汽车构造基础 3. 自动驾驶技术 4. 自动驾驶开发平台及使用 教学要求： 1. 了解汽车构造 2. 熟悉自动驾驶相关技术，如定位、感知、规划等典型算法 3. 熟悉自动驾驶相关平台的开发
智能机器人感知技术	48	3	7	1. 智能机器人感知信息处理； 2. 智能机器人位置与姿势信息处理；	教学内容： 1. 智能机器人传感器数据采集； 2. 智能机器人视觉处理技术与开发； 3. 智能机器人语言处理技术与开发；

				<p>3. 智能机器人目标检测、识别；</p> <p>4. 智能机器人场景识别、语义识别与处理。</p>	<p>4. 智能机器人场景、位置和姿势识别；</p> <p>5. 智能机器人控制开发基础。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 熟悉智能机器人各种传感器，包括并不限于声、光、电、味、雷达、卫星定位、图像等传感器；</p> <p>2. 掌握最新的视觉处理算法，如 yolo 系列算法等；</p> <p>3. 掌握语音、语言处理技术，能将相关大模型应用于特有智能机器人场景；</p> <p>4. 了解智能机器人规划、控制相关技术，借助文档能实现智能机器人控制开发。</p>
智能驾驶环境感知技术	48	3	7	<p>1. 智能驾驶各种信息的收集与处理；</p> <p>2. 智能驾驶位置与场景信息处理；</p> <p>3. 智能驾驶目标识别、目标检测、目标语义分割等。</p>	<p>教学内容：</p> <p>1. 车载传感器及传感器标定；</p> <p>2. 智能驾驶视觉处理，如目标识别、目标检测、目标语义分割等；</p> <p>3. 智能驾驶场景、道路、位置定位等以及多传感器识别；</p> <p>4. 智能驾驶决策与规划。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 熟悉车载传感器及标定；</p> <p>2. 掌握智能驾驶视觉处理相关算法，如 yolo 系列算法等；</p> <p>3. 掌握智能驾驶场景识别、位置定位以及多传感器的融合识别；</p> <p>4. 熟悉智能驾驶系统的决策与规划相关算法。</p>

4. 集中实践性教学环节

表 9 集中实践性教学环节内容及要求

程序设计综合实训	48	2	2	<p>教学内容：</p> <p>设计完成一款 C/S 架构诸如《管家婆家庭记账软件》的管理系统。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 掌握程序编写流程及基本规范；</p> <p>2. 掌握 C++面向对象三大特点的应用；</p> <p>3. 掌握 C++操作数据库在程序，能够在 C++程序中编写 SQL 语句，实现数据库表的增删改查操作；</p> <p>4. 了解 C++程序 GUI 界面的应用，能够通过 GUI 的各个组件和数据库操作完成简单的 C/S 项目开发。</p>	
Python 智能程序开发实训	48	2	3	<p>教学内容：</p> <p>结合数据库或文件，设计实现手写数字 0-9 的识别、车牌识别、人脸识别等功能。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 掌握 Python 程序编写方法；</p> <p>2. 掌握 Python 相关库的安装与调用；</p> <p>3. 掌握字相关别模型的构建与应用；</p> <p>4. 熟悉 Python 数据库或文件操作。</p>	
Web 程序设计实训	48	2	4	<p>教学内容：</p> <p>设计一个“新闻发布系统”或“博客系统”。</p>	

				<p>要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 利用软件工程思想完成项目的需求分析和功能结构分析； 2. 利用 E-R 图、关系数据库理论完成数据库设计； 3. 利用 flask 实现用户注册、登录和用户权限管理； 4. 使用数据库，实现增删改查等功能，对数据条目较多的查询实现条件分页查找； 5. 使用 Gradio 实现部分简单功能； 6. 完成系统测试和发布任务，撰写详细的实训报告。 	
深度学习综合实训	48	2	5	<p>教学内容：</p> <p>利用最新技术、算法实现图像、文本、语言和视频等领域的综合应用。</p> <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉最新的深度学习技术和算法，如 Transform、Yolo、GRU 等算法； 2. 至少完成三个应用场景的应用； 3. 熟悉深度学习模型的训练与使用。 	
人工智能综合项目实训	48	2	6	<p>教学内容：</p> <p>利用人工智能技术，开发一个硬件或软件智能综合系统。</p> <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 利用 AI 技术，对传统应用进行智能化改造，体现一定的创新性； 2. 涵盖深度学习、大模型、智能机器人等至少一个领域； 3. 如果是软件系统，需使用 Django、vue 等框架实现。 	
智能机器人课程设计 / 智能驾驶知课程设计	24	1	5	<p>教学内容：</p> <p>设计一款能完成某项任务的智能机器人或设计一个模型识别特殊的道路目标并在相关仿真平台上进行验证。</p> <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握智能机器人的开发技术或自动驾驶开发技术； 2. 掌握智能机器人开发的调试方法或自动驾驶开发技术的仿真方法。 	
认知实习	24	1	1	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 人工智能技术的基本概念和应用领域； 2. 人工智能技术的发展历程与发展趋势； 3. 人工智能技术架构的各个层次和关键技术； 4. 常见人工智能平台和开发工具的掌握； 5. 人工智能项目的整体设计和实施流程； 6. 人工智能项目管理概念和方法； 7. 人工智能技术应用案例分析。 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解人工智能技术的基本概念、架构、技术体系以及应用领域等方面的知识，能够帮助学生了解人工智能技术的基本概念和重要性； 2. 具备实际操作和实施人工智能项目的能力，包括人工智能设备的设计、选型、安装、调试和维护；人工智能平台的搭建、配置和使用；人工智能应用的开发、测试和部署等； 3. 具备人工智能项目的规划和实施能力，包括人工智能项目的需求分析、规划和设计，项目实施和进度控制，项目测试、验收和后期维护等； 4. 具备良好的团队协作和沟通能力，能够与其他人员合作完成人工智能项目； 5. 掌握人工智能技术在不同的行业中的运用，能够对人工智能技术专业有新的认知和充分的学习兴趣。 6. 具有对新知识进行分析与总结的能力，能够根据在认知实习中学到的内容，并完成认知实习报告的撰写。 	
专业见习	72	3	7	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 人工智能应用开发的整个流程和方法； 	

				<p>2. 人工智能系统的集成方法和技巧；</p> <p>3. 人工智能技术的最新发展方向和趋势；</p> <p>4. 人工智能项目规划、设计、开发、测试和运维；</p> <p>5. 人工智能技术应用设计与实施。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 具备人工智能系统的设计和开发能力，能够设计和开发人工智能系统，并能够进行系统的调试和测试；</p> <p>2. 具备人工智能系统的集成和调试能力，掌握如何将不同的人工智能设备和系统集成在一起，实现数据共享和交互，并进行系统的调试和优化；</p> <p>3. 具备人工智能项目的管理和实施能力，掌握如何与其他团队成员合作，进行项目的进度控制和管理，确保项目的成功实施；</p> <p>4. 具备人工智能应用设计和开发能力，了解人工智能应用的设计和开发流程和方法，并能够使用主流的开发框架和技术进行应用开发和部署；</p> <p>5. 具备人工智能系统的安全和隐私保护能力，了解人工智能系统的安全和隐私保护原理和技术，并能够制定和实施安全策略，保护系统安全性和隐私性；</p> <p>6. 通过项目案例的制作，能够分析处理过程中途遇到的问题，并写出较为完整的实验报告；</p> <p>7. 通过专业见习，能够与他人合作完成复杂的人工智能项目，创作具有实际应用价值的作品。</p>	
毕业论文 (设计)	192	8	7~8	<p>教学内容：</p> <p>1. 确定论文选题：引导学生了解人工智能技术领域的研究热点和前沿趋势，协助学生确定个人兴趣和专业领域，并提供选题建议和指导；</p> <p>2. 开题报告：指导学生编写开题报告，包括研究背景、目的、研究问题、研究方法等内容，协助学生准备开题报告的演示文稿，并指导口头陈述技巧；</p> <p>3. 任务书：根据学生的选题和开题报告，制定具体的任务书，在任务书中明确论文的研究目标、研究内容、进度安排等；</p> <p>4. 毕业设计制作：指导学生进行毕业设计的实际制作，根据任务书的要求和指导，协助学生运用人工智能技术工具和软件进行设计、开发和实施；</p> <p>5. 毕业论文撰写：引导学生按照学术论文的结构和规范撰写毕业论文，协助学生进行文献综述、理论分析、实验结果描述等论文的各个部分。</p> <p>6. 毕业答辩：协助学生准备毕业答辩的演示文稿，并提供答辩技巧和指导，参与毕业答辩评委会，提供学术意见和反馈。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 了解人工智能技术领域的最新研究和技术进展，以支持其论文研究和创新实践；具备批判性思维和问题解决能力，能够分析和评估人工智能技术领域的问题，并提出合理的解决方案；</p> <p>2. 掌握独立进行人工智能技术研究的能力，并具备提出创新观点或解决方案的能力；</p> <p>3. 熟悉创意设计方法和原则，能够运用创新思维和设计技巧，设计出具有实际应用价值的人工智能相关产品；具备良好的学术写作和表达能力，能够准确、清晰地表达研究观点和论文成果，并规范引用相关文献；</p> <p>4. 掌握团队合作和沟通能力，能够与他人合作完成复杂的人工智能项目，并有效地与团队成员进行沟通和协调；</p> <p>5. 掌握撰写毕业论文的要求和结构，能够撰写完整、准确的毕业论文，并按照学术规范进行引用和参考文献的编写；</p> <p>6. 必须具备对毕业论文和毕业设计进行撰写与制作的能力，能够根据在毕业论文（设计）明确以后的就业方向，完成毕业前各项准备。</p>	
顶岗实习	192	8	7~8	<p>教学内容：</p> <p>1. 实习工作流程和操作流程：介绍实习机构的工作流程和操作流程，让实习</p>	

			<p>生了解实际工作中的人工智能项目的需求分析、项目规划和设计。</p> <p>2. 实践操作：让实习生参与实际的操作和项目中，让他们亲身体验和掌握实际操作技能。</p> <p>3. 项目管理：介绍实习机构的项目管理方式，让实习生了解项目的组织、实施、监督和评估等方面的内容，提高他们的项目管理能力。</p> <p>4. 沟通技巧：培养实习生的沟通技巧，包括口头沟通、书面沟通、演示技巧等方面，以便更好地与同事、客户和上级领导沟通。</p> <p>5. 问题解决：培养实习生的问题解决能力，包括解决实际问题的思考方式和方法，以便更好地应对实际工作中的各种挑战。</p> <p>6. 团队合作：培养实习生的团队合作能力，包括与同事协作、分享信息、积极参与团队活动等方面。</p> <p>7. 自我管理：培养实习生的自我管理能力，包括时间管理、任务管理、压力管理等方面，以便更好地适应工作和生活的挑战。</p> <p>8. 行业和专业知 识：让实习生了解所在人工智能技术专业的发展趋势和行业标准，以及相关专业知识和技能。</p> <p>9. 企业社会责任：介绍实习机构的企业社会责任，包括环保、公益慈善等方面，让实习生了解企业的社会责任和义务。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 实习计划：指导学生制定详细的实习计划，包括实习目标、实习内容、实习时间、实习地点等方面，以便实习生更好地理解和掌握实习内容。</p> <p>2. 实习指导：指导实习生的实际操作和理论知识，提供必要的帮助和支持。</p> <p>3. 实习评估：对实习生在实习期间的表现进行全面评估，包括实习报告、实习笔记、实习成果等方面。</p> <p>4. 实习总结：要求实习生在实习结束时进行总结和反思，回顾实习期间的经历和学习，总结经验教训，提出自己的发展计划和目标。</p> <p>5. 实习证明：指导实习生在相应企业开具实习证明。</p>	
--	--	--	---	--

十三、教学进程总体安排

(一) 教学进程

表 10 教学进程表

课程大类	课程名称	课程类别	课程代码	学分	学时安排			开设学期	考核方式	周学时	行课周数	开课单位	备注
					总学时	理论教学	实践教学						
公共基础课	思想道德与法治	B	0031001B	3	48	44	4	1	考试	4	12	马克思主义学院	实践教学部分严格按照教育部有关规定执行
	中国近现代史纲要	B	0031002B	3	48	46	2	2	考试	3	16	马克思主义学院	
	马克思主义基本原理	B	0031003B	3	48	40	8	3	考试	3	16	马克思主义学院	
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	0031004B	3	48	42	6	3	考试	3	16	马克思主义学院	
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B	0031005B	3	48	36	12	4	考试	3	16	马克思主义学院	
	形势与政策	A	0031006A	2	64	64		1~8	考查	2	32	马克思主义学院	每学期8学时，1-4学期线下开设，5-8学期线上开设
	大学语文	B	0031007B	2	36	30	6	1	考查	3	12	通识教育学院	
	大学英语	B	0031008B	9	144	120	24	1~3	考试	4	36	通识教育学院	每学期48学时
	信息技术	B	0031009B	3	48	24	24	1	考试	4	12	信息工程学院	
	高等数学	A	0031010A	7	112	112		1~2	考试	5	12	通识教育学院	每学期56学时
	线性代数	A	0031011A	3	48	48		3	考试	4	12	通识教育学院	
	概率论与数理统计	A	0031012A	3	48	48		4	考试	4	12	通识教育学院	
	大学体育	C	0031013C	4	144		144	1~6	考试	2	/	通识教育学院	第1学期28学时（含4学时晨跑）；第2-4学期，每学期32学时（含4学时晨跑）；第5-6学期，每学期10学时（为体能达标测试）
	劳动教育	B	0031014B	2	32	16	16	1~6	考查	2	16	学生工作部、校团委	理论教学部分线上开设，包含劳动精神、劳模精神、工匠精神等专题教育；实践教学部分线下开设、分散进行
	大学生心理健康教育	B	0031015B	2	32	16	16	1~2	考查	2	/	心理教研室	理论教学部分线上开设；实践教学部分线下开设（其中第1学期8学时，第2学期8学时）
	就业指导与职业规划	B	0031016B	2	32	16	16	2/4/6	考查	2	/	就业教研室	理论教学部分线上开设；实践教学部分线下开设（其中第4学期8学时，第6学期8学时）
	创新创业教育	B	0031017B	2	32	16	16	1/3/5	考查	2	/	创业教研室	理论教学部分线上开设；实践教学部分线下开设（其中第3学期8学时，第5学期8学时）
	军事理论与技能训练	B	0031018B	4	148	36	112	1	考查	37	4	军士生学院	军事理论36学时，军事技能训练112学时
	国家安全教育	A	0031019A	1	16	16		1~6	考查	2	/	教务处	线上开设
		小计			61	1176	770	406					
	包括马克思主义理论类课程、党史国史、美育课程（公共艺术课程，包括美学和艺术史论类、艺术鉴赏和评论类、艺术体验和实践类）、职业素养、数学实验、安全教育、网络教育、中华优秀传统文化、绿色环保与节能减排类、人工智能与科学技术类、文献检索与利用等课程，其中公共艺术课程需取得2个学分，其中美学和艺术史论类、艺术鉴赏和评论类至少学分			12	192	192			试/查	根据每学期的具体情况作教学安排			
	小计（至少修满）			12	192	192							
	合计			73	1368	962	406						

专业课	基础课	程序设计基础	B	1241001B	4	60	30	30	1	考试	4	15	信息工程学院	★● C	
		人工智能技术导论	A	1241002A	2	32	32	0	2	考查	2	16	信息工程学院		
		面向对象程序设计	B	1241003B	4	64	32	32	2	考试	4	16	信息工程学院	★● C++	
		数据库原理及应用	B	1241004B	4	64	32	32	2	考试	4	16	信息工程学院	★	
		数据结构与算法	B	1241005B	4	64	32	32	3	考试	4	16	信息工程学院	★●	
		Python程序设计	B	1241006B	4	64	32	32	3	考试	4	16	信息工程学院	★●	
		计算机网络技术	B	1241007B	3	48	32	16	3	考查	3	16	信息工程学院	★●	
		Web程序设计	B	1241008B	4	64	32	32	4	考查	4	16	信息工程学院	HTML、CSS、JS、Flask、Gradio等轻量级Web框架	
	小计					29	460	254	206						
	核心课	数据挖掘与机器学习技术	B	1242001B	4	64	32	32	4	考试	4	16	信息工程学院	★●数据处理、回归、分类、关联分析、聚类、高维点检测	
		人工神经网络与深度学习技术	B	1242002B	3	48	24	24	4	考试	3	16	信息工程学院	★●卷积神经网络、深度学习、图神经网络	
		嵌入式与边缘智能开发技术	B	1242003B	4	64	32	32	4	考试	4	16	信息工程学院	嵌入式智能开发、AI硬件化	
		计算机视觉技术与应用	B	1242004B	3	48	24	24	5	考试	4	12	信息工程学院	★●图像、视频	
		自然语言处理技术	B	1242005B	3	48	24	24	5	考试	3	16	信息工程学院	★●文字、语音	
		智能算法分析与实践	B	1242006B	4	64	32	32	5	考试	4	16	信息工程学院	智能搜索算法、群智能算法、多目标优化算法	
		智能系统开发与应用	B	1242007B	4	64	32	32	6	考试	4	16	信息工程学院	Django+vue	
	小计					25	400	200	200						
	必修课	人工智能专业英语	B	1243001B	2	32	32	0	5	考查	2	16	信息工程学院		
		人工智能框架开发技术	B	1243002B	3	48	24	24	5	考查	3	16	信息工程学院	Pytorch等	
		大模型应用与开发技术	B	1243003B	3	48	24	24	6	考查	3	16	信息工程学院	ChatGLM	
	必修小计					8	128	80	48						
	拓展课	选修课	Java程序设计	B	1244001B	3	48	24	24	5	考试	3	16	信息工程学院	
			设计模式实践	B	1244002B	3	48	24	24	5	考查	3	16	信息工程学院	
			Python大数据分析实践	B	1244003B	3	48	24	24	6	考试	3	16	信息工程学院	
			智能机器人技术	B	1244004B	4	64	32	32	6	考试	4	16	信息工程学院	至少选一门●
			智能驾驶技术	B	1244005B	4	64	32	32	6	考查	4	16	信息工程学院	
			Linux操作系统	B	1244006B	3	48	24	24	6	考试	3	16	信息工程学院	
云计算技术与应用			B	1244007B	3	48	24	24	6	考查	3	16	信息工程学院		
智能机器人感知技术			B	1244008B	3	48	24	24	7	考查	6	8	信息工程学院	至少选一门●	
智能驾驶环境感知技术			B	1244009B	3	48	24	24	7	考查	6	8	信息工程学院		
鸿蒙操作系统			B	1244010B	3	48	24	24	7	考查	6	8	信息工程学院		
资源、环境与可持续发展			A	1244011A	1	16	16	24	5	考查	2	8	信息工程学院		
工程管理与伦理	A	1244012A	2	32	32	24	6	考查	2	16	信息工程学院				
选修小计（至少修满）					10	160	80	80							
合计					72	1148	614	534							

专业课	实践性教学环节	实验实训	程序设计综合实训	C	1245001C	2	48	48	2	考查	24	2	信息工程学院			
			Python智能程序开发实训	C	1245002C	2	48	48	3	考查	24	2	信息工程学院			
			Web程序设计实训	C	1245003C	2	48	48	4	考查	24	2	信息工程学院	Flask、Gradio		
			深度学习综合实训	C	1245004C	2	48	48	5	考查	24	2	信息工程学院	图像、语音、文字		
			人工智能综合项目实训	C	1245005C	2	48	48	6	考查	24	2	信息工程学院	AI系统开发		
			小计					10	240	240						
		课程设计	智能机器人课程设计/智能驾驶课程设计	C	1246001C	1	24	24	7	考查	24	1	信息工程学院	▲		
			小计					1	24	24						
		综合实践	认知实习	C	0047002C	1	24	24	1	考查	24	1	信息工程学院	▲		
			专业见习	C	0047004C	3	72	72	7	考查	24	3	信息工程学院	分散进行		
			毕业论文(设计)	C	0047003C	8	192	192	7~8	考查	/	8	信息工程学院			
			顶岗实习			8	192	192	7~8	考查	/	24	信息工程学院			
			小计					20	480	480						
		第二课堂	社会实践、社会调研												由相关单位在第八学期依据相应办法进行统一认定	
			创新创业实践	学科竞赛、技能竞赛		8										
				科学研究												
				文学艺术创作、文艺体育活动												
				创业大赛、创业项目												
				其他创新活动												
				小计(至少获得)												
小计					8											
合计					39	744	744									
总计				184	3260	1576	1684	理论学时:实践学时				94/100				
		理论学时/实践学时占总学时的比例(%)					48.3	51.7								

注：1. 课程类别：A为理论性课程，B为教学做一体化课程，C为实践性课程。

2. 备注栏中标注★者，表示考取相关职业资格证书的核心课程；备注栏中标注●者，表示技能竞赛的核心课程。

3. 专业实践课程，备注栏中标注▲者，表示随相关课程进行而不单独占用教学周的课程。

4. 毕业教育在第八学期进行，为期一周，不计学分。

(二) 集中实践性教学环节进程表

表 11 集中实践性教学环节进程表

序号	课程名称	实训项目	教学组织方式	实训场地及设备	考核方式	实践学时	周学时	行课周数	开设学期	备注
1	程序设计综合实训	C++程序综合应用实训	集中	校内实训室	考查	48	24	2	2	
2	Python智能程序开发实训	手写字符识别、人脸识别或K-Means算法实现	集中	校内实训室	考查	48	24	2	3	
3	Web程序设计实训	Flask、Gradio等程序设计实训	集中	校内实训室	考查	48	24	2	4	
4	深度学习综合实训	深度学习在图像、语音、文字等领域的综合应用	集中	校内实训室	考查	48	24	2	5	
5	人工智能综合项目实训	开发人工智能系统实现具体应用	集中	校内实训室	考查	48	24	2	6	
6	智能机器人课程设计/智能驾驶课程设计	机器人应用开发/自动驾驶视觉感知开发	集中	校内实训室	考查	24	24	6	7	不占教学周
7	军事理论与技能训练	军事技能训练	集中	校内操场	考查	112	50	3	1	
8	认知实习	企业岗位技能认知实习	集中	企业	考查	24	24	1	1	
9	专业见习	企业专业技能实践实训	分散	企业	考查	72	24	3	7	
10	毕业论文(设计)	专业综合技术实践	分散	学校	考查	192	24	8	7-8	
11	顶岗实习	企业岗前技能实战实习	集中+分散	企业	考查	192	8	24	7-8	

(三) 分学期开课计划表

表 12 分学期开课计划表

学期	课程名称	总学时	周学时	考核方式	备注	学期	课程名称	总学时	周学时	考核方式	备注
一	思想道德与法治	48	4	考试		二	中国近现代史纲要	48	3	考试	
	大学语文	36	3	考查			大学英语 II	48	3	考试	
	大学英语 I	48	4	考试			高等数学 II	56	4	考试	
	信息技术	48	4	考试			大学体育	32	2	考试	
	高等数学 I	56	4	考试			人工智能技术导论	32	2	考查	
	大学体育	28	2	考试			面向对象程序设计	64	4	考试	
	程序设计基础	60	4	考试			数据库原理及应用	60	4	考查	
	合计	324	25				合计	340	22		
三	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	48	3	考试		四	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	3	考试	
	马克思主义基本原理	48	3	考试			概率论与数理统计	48	3	考试	
	大学英语 III	48	3	考试			大学体育	32	2	考试	
	线性代数	48	3	考试			劳动教育	32	2	考查	
	大学体育	32	2	考试			数据挖掘与机器学习技术	64	4	考查	
	计算机网络技术	48	3	考查			Web程序设计	64	4	考查	
	数据结构与算法	64	4	考试			人工智能神经网络与深度学习技术	48	3	考试	
	Python程序设计	64	4	考试			嵌入式与边缘智能开发技术	64	4	考查	
合计	400	25			合计	400	25				
五	大学体育	10	2	考试		六	大学体育	10	2	考试	
	计算机视觉技术与应用	48	3	考试			智能系统开发与应用	64	4	考试	
	自然语言处理技术	48	3	考试			大模型应用与开发技术	48	3	考查	
	智能算法分析与实践	64	4	考试			智能机器人技术	64	4	考查	任选一门
	人工智能框架开发技术	48	3	考查			自动驾驶技术	64	4	考试	
	Java程序设计	48	3	考查			计算机网络技术	48	3	考试	
	设计模式实践	48	3	考查			云计算技术与应用	48	3	考查	
	人工智能专业英语	32	2	考查			Python大数据分析实践	48	3	考查	
	资源、环境与可持续发展	16	1	考查			工程管理与伦理	32	2	考查	
	合计	362	24				合计	426	24		
七	智能机器人感知技术	64	6	考查	任选一门	八	毕业论文(设计)	96	24	考查	
	自动驾驶环境感知技术	64	6	考查			顶岗实习	96	8	考查	
	鸿蒙操作系统	48	6	考查							
	毕业论文(设计)	96	24	考查							
	顶岗实习	96	8	考查							
合计	368	12			合计	192	32				

十四、实施保障

（一）师资队伍

1. 师资队伍要求

根据《本科层次职业教育专业设置管理办法（试行）》中师资队伍要求：专业专任教师与该专业全日制在校生人数之比不低于 1：20，高级职称专任教师比例不低于 30%，具有研究生学位专任教师比例不低于 50%，具有博士研究生学位专任教师比例不低于 15%，“双师型”教师占比不低于 50%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

按照职业属性要求，整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任产业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研机制。

专业带头人。具有本专业及相关专业副高及以上职称，原则上应是省级及以上教育行政部门等认定的高水平教师教学（科研）创新团队带头人、省级及以上教学名师、高层次或高学历人才，或主持获省级及以上教学领域有关奖励两项以上，具有高校教育教学经历，能够追踪人工智能行业领域技术发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，主持专业建设、教学改革、教科研工作和社会服务能力强。

专任教师。具有高校教师资格，具有人工智能工程技术及相关专业领域本科及以上学历。具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；具有本专业扎实的相关理论功底和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

兼职教师。主要从本专业相关行业企业的高技术技能人才中聘任，应具有坚实的专业知识和丰富的实际工作经验，原则上应具有中级及以上相关专业技术职称，了解教育教学规律，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等实质性教学任务。本专业所有兼职教师所承担的本专业教学任务授课课时一般不少于专业课总课时的 20%。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，建立专门针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

2. 师资队伍条件

（1）专兼职教师数量、结构

本专业按师生比 1：18 配备专业师资团队，目前该专业配备 18 人的师资队伍，其中专任教师 12 人，企业兼职教师 6 人；专任教师中教授 1 人、副教授 5 人，高级职称占专任教师总数的 50.00%；博士 2 人，硕士 9 人，占教师总数的 91.67%；双师型教师 8，占比 66.67%，合理配强职称结构和学历结构。具体人数及结构见下表。

表 13 本专业专兼职教师结构表

年招生量	专职教师	企业兼职	专业带头人	职称结构			学历结构			“双师型”教师	双师比
				正高	副高	讲师	博士	硕士	本科		
100 人	10 人	4 人	1 人	2 人	3 人	5 人	2 人	7 人	1 人	7 人	70%

(2) 专兼职教师素质

表 14 本专业专兼职教师素质能力

教师类型	素质能力要求
专任教师	具有宽厚的基础理论，适应能力强；具有与本专业密切相关的学科知识，和项目实践操作经验；
兼职教师	具有宽厚的基础理论，适应能力强；具有与本专业密切相关的学科知识，和项目实践操作经验；

(二) 教学设施

1. 教学设施要求

主要包括能够满足正常课程教学、实习实训所需的专业教室、实验室、实训室和实习实训基地，且符合专业教学标准以及《本科层次职业教育专业设置管理办法（试行）》《职业学校学生实习管理规定》、《职业学校校企合作促进办法》等有关要求。生均教学科研仪器设备值原则上不低于 1 万元。

2. 教学设施条件

专业教室。本专业配有多媒体教室 6 室，每间教室都配备有黑(白)板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入，实施了网络安全防护措施；安装有应急照明装置，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

校内实验实训室。本专业按年招 100 人的培养规模，搭建校内实践教学平台。在现有原实验实训条件基础上，采取自筹资金和社会建设的方式，分阶段新建 300 平方米的人工智能教学实训室，引入北师大科技、中科寒武纪等行业龙头企业以专业共建的方式，联合开展专业师资队伍建设、课程体系和教学资源库建设、技能竞赛和科研交流等。充足的实训条件为开办人工智能本科层次职业教育专业提供了良好的实验实训教学保障。实验室数量及名称见下表。

表 15 本专业实验实训室一览表

序号	实验名称	实验室个数	学生人数/间
1	人工智能实训室	2 个	50 人
2	大数据实训室	6 个	50 人
3	人工智能实训室	4 个	50 人
4	程序开发实训室	5 个	50 人

校外实践基地。为了解决学生认识实习、专业实习、顶岗实习等的实习条件要求，形成人工智能专业稳定的校外实训基地。深化拓展校企合作渠道，从多维角度建立校外实习基地，使认识实习、专业实习、顶岗实习达到实训基地化，以满足本专业学生校外实习实训要求。校外实习基地情况见

下表:

表 16 本专业校外实践基地一览表

序号	校外实训基地名称	主要实践条件要求	可容纳学生规模
1	重庆京师寒武纪校外实训实习基地	能为学生提供实训、实习所需场所、仪器设备等条件,安排兼职指导教师,承担一定学时、人次的实训、实习教学任务。	50 人
2	四川讯方重庆校外实训实习基地	能为学生提供实训、实习所需场所、仪器设备等条件,安排兼职指导教师,承担一定学时、人次的实训、实习教学任务。	100 人
3	南京中科逆熵校外实训实习基地	能为学生提供实训、实习所需场所、仪器设备等条件,安排兼职指导教师,承担一定学时、人次的实训、实习教学任务。	20 人
4	深圳朴生智能校外实训实习基地	能为学生提供实训、实习所需场所、仪器设备等条件,安排兼职指导教师,承担一定学时、人次的实训、实习教学任务。	30 人

(三) 教学资源

信息化教学。具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件:鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台,创新教学方法,引导学生利用信息化教学条件自主学习,提升教学效果

1. 教学资源要求

教学资源主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材图书文献及数字教学资源等。

教材选用。按照国家规定,经过规范程序选用教材,优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态,并通过活页式教材等多种方式进行动态更新图书文献配备。

图书文献配备。能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要,方便师生查询、借阅。产品案例等。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关图书文献。

数字教学资源配置。建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库,应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新,能满足教学要求。

2. 教学资源条件

(1) 教材选用

对教学用书,严格按照国家和市级教材选用要求,优先选用规划教材、精品教材、微课教材以及一些知名企业教材。建立教师选取——教研室初审——二级学院汇审——学校定审购置教材的“四级”审核制度。针对特殊教材,学院组织骨干教师与校企合作企业合力按学校规定编写教材,并开发相应的课程教学资源。

(2) 图书文献配备

学校针对人工智能工程技术专业人才培养需求，建有专用图书馆，藏有计算机、人工智能等专业相关图书应达到 30000 余册以上，图书资料中的深度学习、人工智能技术、人工智能算法、计算机视觉处理、自然语言处理等相关图书资料配备全面，并开通中国知网、维普、方正等论文收录库，能够满足师生文献查阅需求。

(3) 数字资源配备

本专业在智慧职教平台建有校级人工智能工程技术专业教学资源库，配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。结合人工智能工程技术专业开展信息化教学需要，开发和配备一批优质音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、网络课程等专业教学资源库，有效开展多种形式的信息化教学活动，激发学生学习兴趣，提高学习效果。

十五、质量保障

(一) 目标管理机制

依据专业培养目标，实行目标管理。学生必须达到毕业标准方能正常毕业。落实学生的“一证四合格制度”。“一证”包括：取得对应专业执业资格证书（相关专业的资格证书）；“四合格”包括：思想道德素质考核合格、学业成绩合格、专业综合水平测试合格、顶岗实习合格。通过毕业标准促进人才培养目标的实现。

(二) 组织管理机构

构建科学的课堂质量管理体系，组建学校-信息工程学院-人工智能应用教研室三级教学质量督导体制，通过随堂听课、日常巡查、专项检查、学生座谈、网上评教等手段，加强课堂教学质量监控与考核反馈；学工办与辅导员、任课教师负责教学过程中到课率、教学秩序的巡查，落实课堂管理主体责任，促进教风、学风、考风的根本转变，提高课堂学习效率。教学质量监控与管理形成“一个中心，两方管理，三方测评”的评价体系。

(三) 教学文件共编机制

校企共同设计专业人才培养方案，开发基于工作内容的专业课程，构建基于典型工作过程的专业课程体系，科学设计人才培养模式，开发学生制教材，制订专业教学标准、课程标准、岗位技术标准、质量监控标准等。实现专业与产业、企业、岗位对接，专业课程内容与职业标准对接，教学过程与生产过程对接，学历证书与职业资格对接。确保专业人才培养质量。

(四) 诊断与改进机制

对人工智能工程技术专业人才培养方案，每学期编制教学实施计划，明确教学任务和质量要求。每年要进行人工智能行业企业调研、毕业生跟踪调查，撰写调研报告，为专业人才培养方案的优化

提供依据。对专业课程，研制课程标准，明确质量控制的重点，每学期撰写课程质量报告，对学生的学习状态，课程达标率进行分析，对课程教学实行考核性诊断，对发现的问题及时改进。对教师教学，采用“听课评课、学生座谈、教案检查、作业检查、学生评教、督导评教”对教学过程进行监督、反馈与评价，不断优化，提高教学实效。对学生实行综合素质测评机制，每学期进行学生学业综合水平测评，包括学业成绩、学生操行、学生素质、学生发展等方面进行学业能力综合测评，通过测评促进学生自我反思和改进。同时每年撰写专业质量年度报告，进行综合诊断与改进。

十六、成果认定与转换

我校实行学分认定与转换制度，学生获得如职业资格证书、职业技能等级证书、技能竞赛获奖证书、科研等成果，可置换与成果相关课程的学分，如表 19 所示。

表 17 成果认定置换一览表

序号	成果	免修内容	认定排名
1	英语四级	英语	/
2	计算机二级（WPS或MS Office）	信息技术	/
3	认定为中级及以上技能认证	不超过3学分的相应专业课程1门	/
4	I类、II类竞赛省市级二等奖以上获奖	不超过3学分的相应专业课程1门	前3
5	I类、II类竞赛国家级二等奖以上获奖	不超过4学分的相应专业课程1门	前5
6	授权状态的实用新型专利	不超过2学分的相应专业课程1门	前1
7	发明公开或授权状态的发明专利	不超过4学分的相应专业课程1门	前2
8	高水平学术论文（如北大核心期刊论文、EI/SCI 收录论文）	不超过4学分的相应专业课程1门	前2
注：未尽事宜参照学校《学分认定与转换实施办法》文件			

十七、持续发展建议

1. 学历提升：参加计算机科学与技术、软件工程等专业方向的研究生招生考试。鼓励学生考研，提升学历。人工智能工程技术专业主要可考以下研究生专业。

表 18 本硕专业学科对应一览表

本科专业	研究生专业		
	学科门类	一级学科	二级学科
人工智能工程技术	工学	计算机科学与技术	人工智能
	工学	计算机科学与技术	计算机应用技术
	工学	计算机科学与技术	计算机软件
	工学	软件工程	软件工程技术
	工学	软件工程	软件服务工程
	工学	控制科学与工程	模式识别与智能系统

2. 持续学习和提高技能：不断学习新知识，跟进行业趋势，提高自己的技能和能力，提升自己

的个人价值。

十八、培养方案修订说明

（一）修订情况

2024 版人才培养方案依据《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》（国发〔2014〕19 号）《国务院关于印发国家职业教育改革实施方案的通知》（国发〔2019〕4 号）《重庆市高等教育发展行动计划》（渝府办发〔2019〕14 号）等文件精神，以《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13 号）《重庆市教育委员会关于开展高等职业教育专业人才培养质量和课程质量评估工作的通知》（渝教高函〔2020〕18 号）《关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》等相关文件要求结合企业实际调研加以修订。

（二）人才培养方案编委会成员

表 19 人工智能工程技术专业人才培养方案编委会成员

编制者	姓名	职务	职称	工作单位	职责分工
学院教师	张旭东	院长	教授	重庆机电职业技术大学	负责全院人才培养方案修订
	邓永生	副院长	副教授	重庆机电职业技术大学	人工智能工程技术专业建设规划
	王越	专业带头人	教授	重庆机电职业技术大学	负责人工智能工程技术专业人才培养方案审订
	彭光彬	教研室主任	副教授	重庆机电职业技术大学	人工智能工程技术人才培养方案撰写
	成志伟	骨干教师	讲师	重庆机电职业技术大学	人工智能人才需求市场调研
行业企业专家	高明	技术总监	高级工程师	深圳市讯方技术股份有限公司	学生能力需求调用
	牛晓龙	项目经理	高级工程师	中科寒武纪科技股份有限公司	人工智能实验实训条件建设指导
高校同行专家	曾孝平	指导专家	教授	重庆大学	人才培养方案会审
	刘慧君	指导专家	教授	重庆大学	人才培养方案会审
	肖朝晖	指导专家	教授	重庆理工大学	人才培养方案会审
学生代表	杨毅	学习委员		学生	专业知识学习情况调查统计
	冉鑫鹰	学习部长		学生	专业知识学习情况调查统计

学院审核：邓永生

学院复审：张旭东

形式审查：教务处

学校审定：中共重庆机电职业技术大学委员会

附件 2

人工智能工程技术专业教学计划（2024 级）

2024-2025 学年第一学期（第 1 学期）

序号	课程名称	课程类别		考核方式	学分	总学时	理论学时	实践学时	承担单位
1	思想道德与法治	公共基础课	必修课	考试	3	48	44	4	马克思主义学院
2	大学语文	公共基础课	必修课	考查	2	36	30	6	通识学院
3	大学英语 I	公共基础课	必修课	考试	3	48	40	8	通识学院
4	信息技术	公共基础课	必修课	考试	3	48	24	24	信息工程学院
5	高等数学 I	公共基础课	必修课	考试	5	56	56	0	通识学院
6	大学体育	公共基础课	必修课	考试	1	28	0	28	通识学院
7	程序设计基础	专业基础课	必修课	考试	4	60	30	32	信息工程学院
合计					21	324	224	32	

2024-2025 学年第二学期（第 2 学期）

序号	课程名称	课程类别		考核方式	学分	总学时	理论学时	实践学时	承担单位
1	中国近现代史纲要	公共课	必修课	考试	3	48	46	2	马克思主义学院
2	大学英语 II	公共基础课	必修课	考试	3	48	48	0	通识学院
3	高等数学 II	公共基础课	必修课	考试	3	56	56	0	理学院
4	大学体育	公共基础课	必修课	考试	1	32	0	32	通识学院
5	人工智能技术导论	专业课	选修课	考查	2	32	32	0	信息工程学院
6	面向对象程序设计	专业课	必修课	考试	4	64	32	32	信息工程学院
7	数据库原理及应用	专业课	必修课	考试	4	64	32	32	信息工程学院
8	认知实习	综合实践课	必修课	考查	1	24		24	信息工程学院
合计					21	368	246	122	

2025-2026 学年第一学期（第 3 学期）

序号	课程名称	课程类别		考核方式	学分	总学时	理论学时	实践学时	承担单位
1	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	公共基础课	必修课	考试	3	48	42	6	马克思主义学院
2	马克思主义基本原理	公共基础课	必修课	考试	3	48	40	8	马克思主义学院
3	大学英语 III	公共基础课	必修课	考试	3	48	48	0	通识学院
4	线性代数	公共基础课	必修课	考试	3	48	48	0	数学与统计学院
5	大学体育	公共基础课	必修课	考查	1	32	0	32	通识学院
6	计算机网络技术	专业课	必修课	考试	3	48	32	16	信息工程学院
7	数据结构与算法	专业课	必修课	考试	4	64	32	32	信息工程学院
8	Python 程序设计	专业课	必修课	考试	3	64	32	32	信息工程学院
合计					23	400	274	126	

2025-2026 学年第二学期（第 4 学期）

序号	课程名称	课程类别		考核方式	学分	总学时	理论学时	实践学时	承担单位	
		公共基础课	必修课							
1	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	公共基础课	必修课	考试	3	48	36	12	马克思主义学院	
2	概率论与数理统计	公共基础课	必修课	考试	3	48	48	0	通识学院	
3	大学体育	公共基础课	必修课	考试	1	32	0	32	通识学院	
4	劳动教育	公共基础课	必修课	考查	2	32	16	16	学生工作部、校团委	
5	数据挖掘与机器学习技术	专业课	基础课	考查	4	64	32	32	信息工程学院	
6	Web 程序设计	专业课	基础课	考查	4	64	32	32	信息工程学院	
7	人工神经网络与深度学习技术	专业课	基础课	考查	3	48	24	24	信息工程学院	
8	嵌入式与边缘智能开发技术	专业课	基础课	考查	4	64	32	32	信息工程学院	
合计						24	400	220	180	

2026-2027 学年第一学期（第 5 学期）

序号	课程名称	课程类别		考核方式	学分	总学时	理论学时	实践学时	承担单位	
		公共基础课	必修课							
1	大学体育	公共基础课	必修课	考试	0	10	0	10	通识学院	
2	计算机视觉技术与应用	专业课	必修课	考试	3	48	24	24	信息工程学院	
3	自然语言处理技术	专业课	必修课	考试	3	48	24	24	信息工程学院	
4	智能算法分析与实践	专业课	必修课	考试	4	64	32	32	信息工程学院	
5	人工智能框架开发技术	专业课	必修课	考试	3	48	24	24	信息工程学院	
6	Java 程序设计	专业课	必修课	考试	3	48	24	24	信息工程学院	
7	设计模式实践	专业课	必修课	考试	3	48	24	24	信息工程学院	
8	人工智能专业英语	专业课	必修课	考试	2	32	32	0	信息工程学院	
9	资源、环境与可持续发展	公共基础课	必修课	考查	1	16	16	0	通识学院	
合计						22	362	200	162	

2026-2027 学年第二学期（第 6 学期）

序号	课程名称	课程类别		考核方式	学分	总学时	理论学时	实践学时	承担单位
		公共基础课	必修课						
1	大学体育	公共基础课	必修课	考试	0	10		10	通识学院
2	智能系统开发与应用	专业课	必修课	考试	4	64	32	32	信息工程学院
3	大模型应用与开发技术	专业课	必修课	考试	3	48	24	24	信息工程学院
4	智能机器人技术	专业课	必修课	考试	4	64	32	32	信息工程学院
5	智能驾驶技术	专业课	必修课	考试	4	64	32	32	信息工程学院
6	计算机网络技术	专业课	必修课	考试	3	48	32	16	信息工程学院

7	云计算技术与应用	专业课	必修课	考试	3	48	24	24	信息工程学院
8	Python 大数据分析实践	专业课	必修课	考试	3	48	24	24	信息工程学院
9	工程管理与伦理	专业课	必修课	考查	2	32	32	0	通识学院
合计					26	426	232	194	

2027-2028 学年第一学期 (第 7 学期)

序号	课程名称	课程类别		考核方式	学分	总学时	理论学时	实践学时	承担单位
1	智能机器人感知技术	专业课	必修课	考试	3	48	24	24	信息工程学院
2	自动驾驶环境感知技术	专业课	必修课	考试	3	48	24	24	信息工程学院
3	鸿蒙操作系统	专业课	必修课	考试	3	48	24	24	信息工程学院
4	毕业论文 (设计)	综合实践课	必修课	考查	4	96		96	信息工程学院
5	顶岗实习	综合实践课	必修课	考查	4	96		96	信息工程学院
6	专业见习	综合实践课	必修课	考查	3	72		72	信息工程学院
合计					20	408	72	336	

2027-2028 学年第二学期 (第 8 学期)

序号	课程名称	课程类别		考核方式	学分	总学时	理论学时	实践学时	承担单位
1	毕业论文 (设计)	综合实践课	必修课	考查	4	96		96	信息工程学院
2	顶岗实习 (跨学期)	综合实践课	必修课	考查	4	96		96	信息工程学院
合计					8	192	0	192	