

申请学士学位授予权专业 自评报告

学校名称	<u>重庆机电职业技术大学</u>
学校代码	<u>4150012607</u>
学科门类	<u>工学</u>
门类代码	<u>08</u>
专业名称	<u>人工智能工程技术</u>
专业代码	<u>310209</u>
批准时间	<u>2024 年</u>

重庆市学位委员会办公室 制表

2024 年 12 月 10 日填

目 录

一、专业概况	1
二、专业规划	1
(一) 建设思路——立足成渝双城、融通产业科技、推动教产并进	1
(二) 建设目标——着力指标达标、聚焦五金任务、建成引领专业	1
1. 专业定位.....	1
2. 总目标.....	2
3. 分目标.....	2
三、建设措施	3
(一) 专业建设策略.....	3
1. 紧扣成渝双城经济发展，充分论证专业设置.....	3
2. 突出高等职业教育属性，顶层规划设计专业.....	4
3. 健全机制保障指标达标，重抓教育教学质量.....	5
(二) 专业建设措施.....	7
1. 课程建设.....	7
2. 师资队伍.....	9
3. 教学条件.....	10
4. 校企合作.....	11
5. 教学管理.....	12
6. 社会服务.....	14
(三) 专业建设保障.....	14
1. 组织保障.....	14
2. 专业建设保障.....	15
3. 资金保障.....	15
4. 质量保障.....	16
5. 管理保障.....	16
四、人才培养方案	16

(一) 人才培养方案制定	17
1. 人才培养方案编制.....	17
2. 人才培养方案评审.....	17
(二) 人才培养方案基本内容	17
(三) 毕业规格	18
(四) 人才培养模式	21
1. 素质教育课程.....	22
2. 通识教育课程.....	22
3. 专业教育课程.....	22
4. 专业拓展课程.....	22
(五) 人才培养体系	22
1. 构建科学合理的专业课程体系.....	23
2. 突出技能培养的实践教学体系.....	23
3. 运用“四融入一结合”的素养教育体系.....	24
(六) 人才培养方案持续优化	24
五、师资队伍	24
(一) 专业教师配置	24
(二) 专业教师结构	25
(三) 师资培养与教学水平	26
(四) 科研能力	26
(五) 实训教师队伍	27
六、教学条件与实践教学	27
(一) 专业实训室与实训教学	27
1. 专业实训设备配套达标，实训科目开通率 100%.....	27
2. 创新平台构建形式多样，学生参与度高.....	28
3. 实践教学体系特色鲜明，培养效果凸显.....	28
(二) 教材与专业图书资料	30

1. 教材选用.....	30
2. 教材建设.....	30
3. 图书资料.....	31
(三) 实习基地与实习教学.....	31
1. 校外实习基地建设.....	31
2. 毕业实习教学.....	31
七、教学过程及管理.....	32
(一) 教学研究与改革.....	32
1. 教育观念改革.....	32
2. 教学内容改革.....	33
3. 教学方式改革.....	33
4. 考核方式改革.....	33
5. 教学管理改革.....	34
(二) 课程建设.....	34
1. 课程建设规划.....	34
2. 课程建设保障.....	35
3. 课程体系设计与整合.....	35
4. 专业拓展课程.....	36
(三) 教学方法与手段.....	36
(四) 教学管理与质量监控.....	37
1. 教学管理机构队伍健全.....	38
2. 教学管理制度机制健全.....	38
3. 教学质量监控体系健全.....	38
(五) 毕业设计(论文).....	39
1. 毕业设计(论文)制度建设.....	39
2. 毕业设计(论文)过程管理.....	39
3. 毕业设计(论文)成绩评定.....	40

(六) 综合素质及学风	42
1. 思想政治教育	42
2. 学风建设	43
3. 第二课堂素质拓展	43
4. 身心素质教育	44
八、专业自评	45
(一) 专业特色	45
1. 职业能力四段衔接，课程设置岗课赛证创	45
2. 对接数智化产业，构建“同步并进”模式	45
3. 党建引领、实践育人，不断开辟第二课堂	45
(二) 存在的主要问题及改进措施	46
1. 存在的主要问题	46
2. 改进措施	46
(三) 自评结果	47

一、专业概况

我校人工智能工程技术职业本科专业是校企合作专业，其办学历史可前溯到2007年，在已开设的计算机应用技术、计算机信息管理（大数据服务方向）、移动互联应用技术等专业基础上，依托全国首批职业本科“大数据工程技术”专业，于2021年新开设了“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级专科学学生共85人、24级本科学学生121人，合计206人。

该专业现有专任教师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，职业教育类型属性突出，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

（一）建设思路——立足成渝双城、融通产业科技、推动教产并进

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，坚持“立德树人”促进学生全面发展、坚持“就业导向”培养岗位技能、坚持“前瞻布局”设置课程体系、坚持“标准引领”规范教学行为，立足成渝双城经济圈，聚焦数字化、智能化产业集群，探索人工智能工程技术专业人才培养新途径，围绕校企合作推动教育与产业同步并发展，助力人工智能产教深度融合、科教一体发展，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。

（二）建设目标——着力指标达标、聚焦五金任务、建成引领专业

1. 专业定位

本专业根据国家人工智能+行动计划、重庆数字经济发展规划以及重庆市33618现代制造业集群体系对数智人才的要求，面向成渝双城经济圈人工智能及相关产业，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

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，立足机器智能领域，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、智能系统开发与部署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素养和自身素质，毕业5年后在人工智能技术领域应能胜任智能系统、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。

2.总目标

以《关于深化现代职业教育体系建设改革的意见》、《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》为指导，加大实训条件、师资条件等条件建设力度，完善标准、体系、模式等内涵建设，探索本科层次职业教育高质量发展模式。

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，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。

3.分目标

（1）办学规模

4年后，该专业在校生规模达800人以上（含4年制本科、2年制专升本本科），年招生人数稳定在200人以上。

（2）师资队伍

按照金教师标准建设一支教学与实践经验丰富、竞赛与职业指导水平高、科研与社会服务能力强的科教融汇“双师型”师资队伍，使人工智能工程技术专业的师资队伍在年龄结构、学历结构、职称结构更加合理。师生比达1:18、双师型教师达90%、博士比达20%。

（3）课程建设

追踪人工智能前沿技术，同步数智产业发展，构建科学合理的“岗课赛证创”课程体系，课程内容体现人工智能技术前瞻性和创新性，紧扣岗位技能需求和能力培养规格。通过该专业课程体系的学习，学生能够获得企业认可的相关职业资

格认证，部分学生获得省部级及以上竞赛奖项。按照金课程、金教材标准打造校级精品课程6门、省部级及以上精品课程2门，校企合著教材3部。

(4) 教学条件

探索实习实训条件校企共建新模式，创新环境拓展教学时空，基于OBE理念利用人工智能+技术继续改进教学方法和评价方式，坚持理论与实践的高层次性，进一步落实并加强人工智能工程技术专业教学条件。在现有的实验实训条件基础上，新建教学实验实训室3个，总面积达500平方米，满足年招生量200人的教学需求。按照金基地标准开辟校外实习基地20个，满足每年400人的校外实习需求。加强人工智能产学研基地“校中企”、“企中校”建设，把人工智能产学研基地建设成为区域高校人工智能校企合作示范基地，提升学科条件建设档次与规模，实现实验实训基地化、规模化、常态化。

(5) 科研与社会服务

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，开展人工智能方向技术研发和企业数智化改造升级，年均纵横向经费不低于100万元；举办各种职业技能培训、岗前培训、岗位能力深造培训，年均培训规模达1600余人次。

三、建设措施

(一) 专业建设策略

1. 紧扣成渝双城经济发展，充分论证专业设置

为了适应国家“人工智能+行动计划”发展目标，学校以服务于成渝双城国家级人工智能创新发展试验区人才培养为宗旨，适应重庆市大数据产业规模化发展，瞄准人工智能高层次数智工匠人才需求增长走势，根据我校现已开设相关专科专业的办学条件基础和师资力量，深入开展人工智能职业本科人才培养理念、培养体系与培养方法研究。

自我校开办职业本科专业以来，院、校相关部门组织教师认真学习《国家职业教育改革实施方案》、《关于深化现代职业教育体系建设改革的意见》、《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》、《本科层次职业学校设置标准(试行)》、《本科层次职业教育专业设置管理办法(试行)》等文件，根据国家《新一代人工智能发展规划》、《国家人工智能产业综合标准化体系建设指南(2024版)》等相关文件，结合重庆《重庆市建设国家新一代人工智能创新发展试验区实施方案》、《重庆市以场景驱动人工智能产业高质量发展》等文件，充分开展人才培

养调研。一是遵循职业教育属性，加强行业研究：先后与阿里云、华为、优必选、深圳讯方等 10 余家科研单位、平台商、软件企业开展广泛合作交流，通过调研与访谈，了解企业对职业岗位能力的要求；二是瞄准人工智能技能人才需求走势，精准预测人工智能人才市场需求：通过调研智联招聘、前程无忧、领英人才网、汇博人才等知名招聘网站，收集人工智能技术技能人才需求及职业岗位能力标准；三是领会国家职业本科设置办法，调研区域高校人工智能专业布局：对重庆现有高职专科和高等教育学校院进行全面调研，在了解人才培养定位、目标、要求及培养特色基础上，形成了相关调研报告，以实现在区域内差异化与互补培养人工智能技术技能人才的目标。

2.突出高等职业教育属性，顶层规划设计专业

学校着眼优质建好人工智能工程技术职业本科专业，顶层设计构建支撑人工智能方向发展的专业群，优化重组现有专业，构建了以人工智能工程技术专业为核心，大数据工程技术、物联网工程技术、现代通信工程、数字媒体技术、智能制造工程技术等职业本科专业为支撑的智能信息技术专业群。学校信息工程学院以将人工智能工程技术专业建设为学校引领专业为目标，编制了《人工智能工程技术专业建设发展规划（2024 年-2030 年）》，明确了专业建设发展的思路、专业定位、专业建设目标及建设计划，成立了由学校、行业企业专家组成的专业建设指导委员会，对专业建设工作进行指导。

（1）专业建设主线

以习近平总书记关于职业教育工作的重要指示和全国职业教育精神为指向，紧贴成渝双城经济圈区域产业经济发展需求，针对数智产业技术人才增长需求走势，紧扣职业教育高质量发展主线，以教育部《本科层次职业教育专业设置管理办法（试行）》为准则，确立了“质量建本”的建设思路，走“校企合作，产教融合”的办学道路，提出了“以质量促成效、以特色谋发展、以品质树信誉”的专业建设思路，坚持“三全育人”的教育理念，全面推行“三教改革”，创新探索职业本科试点人才培养新模式，积极推动高层次数智工匠人才培养。

（2）专业定位

面向国家和成渝双城经济圈数智产业群，服务于人工智能产业及其关联的硬件和信息技术服务业，培养具有人工智能项目集成、人工智能应用开发、人工智能项目运维管理以及新技术创新应用的“四种”核心能力，能够胜任智能系统开发、智能数据分析与处理、智能行为决策、智能机器人应用开发、智能

驾驶应用开发等技术岗位的高层次技术技能人才。

(3) 专业建设目标

通过人工智能工程技术专业建设，高质量完成《人工智能工程技术专业建设发展规划（2024年-2030年）》目标，将“人工智能工程技术”专业建成特色鲜明、具有引领作用的校级重点专业。一是构建具有鲜明职业属性的人才培养体系：在人才培养中，坚持职业教育属性不变，从新兴技术学科体系出发，以职业岗位需求为导向，分析厘定人工智能职业岗位标准，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体系，使课程体系职业属性强、人才培养模式岗位指向性强；二是建强配强“双师型”师资队伍：采取“外引内培强交流”的方式实现高学历、高职称、高技能教学团队的打造，使人工智能专业的师资队伍在年龄结构、学历结构、职称结构和学科结构上符合职业本科设置要求；三是夯实实训条件基础：满足职业课程体系要求，采取新建与改建方式，建设充足的深度学习、大模型、智能机器人及智能驾驶应用开发等综合实训平台，并以校企合作为抓手，建设一批稳定的校外示范实训基地，使实训条件建设满足职业本科指标；四是提质培育课程建设：为了凸显职业教育属性，加大课程设计和专业综合设计比重，打造一批优质精品课程，积极开发项目式教材，实验实训教材配套齐全，图书资源丰富多样。

3.健全机制保障指标达标，重抓教育教学质量

(1) 健全机制，保障硬性指标达标

本专业组建了由学校和企业专家组成的专业建设指导委员会，组建由学校、企业共同组成的“校企”专家指导团队，指导和保障专业建设及人才培养各环节科学有效推进。为了确保专业建设有序有效。一方面建立健全保障机制：为了确保专业建设进程实效，对标对表制定了专业建设、教学运行、课程建设、实验室建设、实习实训基地建设、图书资料建设、师资队伍建设等系列保障制度，用健全的制度保障硬性指标的建设；另一方面学校将加大建设经费投入：学校在未来4年，严格按照职业本科专业评估指标，陆续向人工智能工程技术专业投入建设经费共计900万元，改善办学条件，使实践教学条件在短期内提档升级，满足实训条件建设指标。

(2) 校企共建，彰显职业教育属性

坚定职业教育属性，以行业岗位能力需求为导向，秉持“产教同频、校企共

进”的理念，深度拓展校企合作渠道，在人才培养方案设计、课程设计、职业能力培养、师资培养、学生就业等方面，将与寒武纪、云从科技、优必选等公司，共同探索实践“产教双向共赢、同步并进”合作模式，该模式获得了重庆市新一轮教学成果培育资格，模式采取产教多方协同、双向助力、双管齐下的措施，实现双向共赢、同步并进目的，从多维角度搭建校企育人平台，催生岗位职业能力快速生成，彰显职业教育属性。

（3）内培外引，对标建强师资队伍

着眼建强师资队伍，采取“外引内培强交流”的方式实现高学历、高职称、高技能教学团队的打造。一是采取引进方式：物色一批思想素质好、业务水平高的师资，并通过兼职锻炼、持续引进、项目合作等方式推进“双师型”教师队伍建设，构建了一支知识结构、年龄结构、学历结构、职称结构较为合理的教师队伍；二是采取补贴方式：鼓励青年教师读研考博，以提高专业教师的学历和素质；三是交流方式：制定在职教师进修、培训计划，分批派遣一线专业教师到企业顶岗锻炼，到知名高校学习交流，以提高教师学术和科研创新能力。充分利用国家政府人才引进平台，让更多的名流专家走进学校。未来4年，通过多措并举方式，为专业配备专任教师33人、兼职教师24人，其中教授2人、博士7人，双师比例70%以上。

（4）重抓课程，教学手段资源丰富

在课程建设上，重抓项目式教学、任务驱动教学和数字课程建设。以面向行业岗位知识、职业能力需求为导向，以“实基础、强技能”为目标，加强课程和教材的数字化建设。在课程建设上，重点抓好在线课程资源建设，充分利用各级网络教学平台，全面推进线上、线下、线上线下混合式课程改革，实现线上课程教学开课率100%。在教材建设方面，重点抓好教材选用规范和实训教材配套，主要选用国家规划教材，学生对所使用教材满意率达到95%以上，并鼓励专业教师编写适合本专业教学的专业课教材和实训教材，未来4年，通过学校独编、校企合编、校校合编教材至少7本。

（5）突显职业，实践教学特色鲜明

紧扣职业教育属性，深度拓展校企合作渠道，通过校内自建、校企共建等方式，从多维角度建立实习实训和创新创业平台，在现有3个校内专业实训室、12个校外实践基地基础上，拟再建3个校内实训室、20个校外实习基地，形成“校中企、企中校”内外实践教学优良条件。采用课内实验、课程设计、专业综合应

用设计、专业学科技能竞赛、企业真实实践项目等课内外形式构建实践教学体系，实施任务驱动、问题驱动、项目驱动、竞赛驱动等多元化实践教学方法，巩固和扩展学生所学的基础理论、专业知识和职业技能，提高学生运用理论知识分析、解决问题的实践能力。

(6) 健全体系，教学过程管理规范

在《重庆机电职业技术大学教学质量保障体系》总体框架下，信息工程学院对照整个人才培养全过程，继续完善规划、监控、分析、评价、改进五个质量环节。人工智能工程技术专业在校、院两级教学督导监控体系下，已建立起学校督导专家—二级学院—教师—辅导员—学生信息反馈员“五级”衔接的教学质量管控体系，编制了《毕业设计指导教师手册》、《毕业设计实施方案》等文件，并从多维角度出台了教学督导评价考核细则，将教师评价结果作用到教师考核、评优、晋升等。

(二) 专业建设措施

1. 课程建设

课程建设主要包括课程开发、核心课程建设、教学内容改革、教材建设及教学资源建设。

(1) 课程开发方法

按照“岗课赛证创”开发课程体系，在岗位需求分析方面应体现一定的前瞻性和较高的能力标准，在课程内容选取方面应展现人工智能技术的前沿性、创新性、高层次性、应用性和相互关联性，在评价方面应体现学习的过程性和多元性。以竞赛、考证为驱动力，联合相关企业和科研人员，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。

(2) 核心课程构建

根据人工智能工程技术专业最新人才培养方案,加强数据挖掘与机器学习技术、人工神经网络与深度学习技术、嵌入式与边缘智能开发技术、计算机视觉技术与应用、自然语言处理技术、智能算法分析与实践、智能系统开发与应用等7门核心课程建设。按校、市、国家“三级”递进建设的思路，将前6门课程打造为校级精品课程，其中2门打造为市级精品课程，力争2030年前将《数据挖掘与机器学习技术》等课程建设为国家级精品课程。具体规划见表1。

表 1 精品在线开放课程建设规划

年度 级别	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
校级	1	1	1	1	1	1
市级	0	0	1	1	0	0
国家级	0	0	0	0	1	0

完善本专业 7 门核心课程的题库、微课建设，每门课程题库不少于 500 题、视频资源不少于 500 分钟。

(3) 教材建设

通过申报校级、省部级、国家级规划教材建设途径，实现教材滚动更新。按照人工智能工程技术本科层次职业教育专业课程的建设要求，与企业合力编写项目式、任务驱动式教材，将企业最新项目、竞赛样题与考证样题融入教材，配套编写精品课件和教案、实训讲义、综合实训案例、重难点微课视频、各种题型题库等资源。规划见表 2。

表 2 教材建设规划表

序号	教材名称	主编	教材类型	拟完成日期	备注
1	数据挖掘与机器学习技术	杨文艺	公开出版	2025	校企共编
2	人工神经网络与深度学习技术	林娅	公开出版	2025	校企共编
3	嵌入式与边缘智能开发	朱行涛	公开出版	2026	校企共编
4	智能算法分析与实践	彭光彬	公开出版	2027	校企共编
5	人工智能框架开发	曾莉	公开出版	2028	校企共编
6	大模型应用与开发	成志伟	公开出版	2028	校企共编

(4) 教学资源库建设

为了充分利用现代教育技术手段，丰富课堂教学方式方法。通过立项和教改课题的方式，完成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、典型案例建设，其中题库不少于 500 题、微课视频不少于 500 分钟、实训项目数不少于 8 个、典型案例不少于 5

个、综合案例不少于 1 个，见表 3。根据专业、学科建设的需要，在图书馆等单位统筹协调下，每年补充和更新中外文图书资料 500 册以上，重点增加拓展学生知识面相关领域的图书资料。增添电子图书和网络图书，订阅本专业及相关专业的国内、国际学术期刊，满足教学和学员自主学习的需要。

表 3 核心课程与拓展课程资源建设要求

序号	资源类型	最少数量	完成日期
1	课件	800 页	2026 年
2	教案	150 页	2026 年
3	题库	500 个	2026 年
4	实训讲义	8 个	2026 年
5	微课视频	500 分钟	2027 年
6	典型案例	5 个	2027 年
7	综合案例	1 个	2027 年
8	教学资源库	15 门课程	2027 年

2.师资队伍

按教育部规定，本科专业最低师资为 12 人，学生超过 120 人，每增加 20 名学生，需增加 1 名教师。按年招生量 200 人计算，到 2028 年，本专业需要配备师资 45 人，其中专职教师至少 33 人、各种兼职教师至少 24 人（2 名兼职教师算 1 名教师）、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。

（1）外部引进

按本科层次职业教育教育要求，需要组建一支学科骨干、师资骨干、企业骨干的师资团队，为配强人工智能工程技术学科师资力量，从院校、企业物色引进一批思想素质好、学历职称高、业务能力强的师资队伍，来增强壮大学科团队和师资骨干力量。引进计划见表 4。

表 4 师资引进计划表

年度	引进人数			博士	硕士	来源
	总人数	副高及以上	专业带头人			

2025	5	3	1	2	4	企业或院校
2026	6	2	0	1	5	企业或院校
2027	7	3	1	1	6	企业或院校
2028	8	4	0	0	7	企业或院校
2029	3	2	0	1	3	企业或院校
2030	2	1	0	1	1	企业或院校

(2) 内部培养

建立激励机制鼓励年青教师考博、参与创新实践与社会服务活动，以改善教师的学历结构和提升师资队伍的综合素质。一是鼓励教师参与课题研究提升教师的综合素质：建立课题申报激励机制，引导教师参与教改及科研课题的申报，积极参与学术研究、社会服务与创新实践活动，以提升教师科研和学术水平。二是选拔优秀教师学习深造，提升教师的学历机构：鼓励年青教师考博，提升改善师资队伍学历结构比例。三是建立教师到企业锻炼常态机制，以改善“双师型”比例：按年度培训计划，选派一线专业教师到企业顶岗锻炼，通过校企联合、产学研结合的途径方式，加强教师的专业实践能力、工程实践能力、企业项目转化为教学项目能力、行业追踪能力、职业规划和指导能力的再造学习，实现“双师型”教师比达到90%以上。

通过多法并举的师资队伍建设措施，使专业师资队伍结构更趋合理，实现师资数量储备充足、学科带头团队优秀、师资骨干力量强势、企业教师技能精湛，达到师资团队结构最优比值。

(3) 外出交流

制定在职教师进修、培训计划，按计划安排中青年教师到国内知名大学、相关领域进行专业学习，以提高教师学术和科研创新能力。

3.教学条件

为充分体现高等职业教育的属性，满足人工智能工程技术专业实训条件要求，挖潜整合现有实验设备、实训场地条件资料，建立集约高效型实验实训平台，实现实习培训规模化、实训科目基地化、专业实习常态化的实践教学目标，确保课程教学实验实训开通率100%。

(1) 校内实训条件建设

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 5。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 5 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

(2) 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。

4.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”的职业教育人才培养思路,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 6。

表 6 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

5.教学管理

按照本科层次职业教育岗位任职能力指向性育原则,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。

(1) 教学质量控制

围绕教学秩序健康发展、教学质量全面提升,逐步建立完善的教学质量监督机制。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。

① 根据培养方案和教学大纲的要求,遵照课程体系的内在联系和学习、认识的规律,充分利用各种资源,合理安排各项教学活动,制定可行的培养计划,并在教学过程中按照培养方案和教学大纲的要求严格执行,保证培养目标的实现。

② 采取常态的学院领导巡视、督导组听课、教学过程调查和集中的教学检查方式,建立教学信息反馈机制,及时掌握教学情况。

③ 明确各级岗位的职责和职权,充分发挥教研室的作用,从制度上保证教学活动的开展,建立多层次的实时决策和控制机制,及时解决教学过程中出现的问题。

④ 制定系统的教学归档资料验收标准,对各类教学成果进行验收,并作为教学档案予以保存。

⑤ 改进学生成绩考核办法和完善教学环节质量标准,科学地评价教学效果,

为决策、方案制定和教学工作的规划提供可靠的依据。

⑥ 保证管理和教学环节之间信息流畅，召开教学管理会议，管理和教学人员定期见面。

⑦ 强化老师教书育人意识，加强教师责任意识和师德建设。

(2) 实践教学环节

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，为加强对学生实践能力和创新精神的培养提供有力保障。

① 加强质量监控，规范管理制度

制定完善教学质量全程管控机制，修订相关实践教学环节的管理制度，对实践教学进行规范化管理。加强实习质量的过程监控，实现校外实习基地指导与校内指导教师的协调配合，使每个教学班安排校内指导教师不少于2名，实施学生实习成绩的综合考核，保证实习质量。

② 改革实验教学，提升实验效果

实验教学是培养动手能力和具有创新意识技术职业人才的基础。紧紧围绕实验内容、实验方法、实验队伍等方面入手，加大实验教学改革力度。

一是转变实验教学方式方法观念。传统的实验教学方法是教得过多，整个实验教学过程几乎是教师“抱”着学生教，学生自主性差、依赖性强，缺乏创造性和想象力，解决实际问题能力不强。着眼培养学生的动手能力和创造性，配足综合性实训课程实验课时数，增加设计综合性实验科目难度，并鼓励学生自主创新设计实验，让更多的学生利用课余时间参与教师的科研项目。

二是加大实验教学内容改革力度。针对本科层次职业教育人才培养目标和特点，把握好实践教学培养目标和实践教学环节的针对性，抓实践教学过程，不断更新实践教学内容，集中开设具有开放性的综合实验课程，精心设计实践教学方案，提高综合性、设计性实验的比例，以全面提高实验教学效果，围绕培养学生的创新意识和实践能力，有针对性的开设部分前瞻性的实验科目，以解决部分同学“吃不饱”的现象。

三是注重实习内容与岗位的衔接。针对本科层次职业教育岗位指向性的特点，将实习内容与学生就业紧密相联，实现毕业设计与顶岗实习内容有机结合。学生可以根据自己毕业设计选题，到相应的校外实习基地去完成顶岗实习内容，或结合顶岗实习内容进行毕业设计选题。同时聘请校外实习基地的工程技术人员作为

毕业设计指导教师，使学生在校外实习过程中，既提高实践动手能力，又能掌握相关工程实践、规划设计的方法和能力，为毕业后能够直接上岗创造条件。

6. 社会服务

一方面，丰富师资队伍结构，提升教师社会服务能力。加强教师科研能力培养，促进教师形成稳定的研究方向。按照专业方向将教师编入教研室同时，也将教师加入到不同的研究组、工作室或工程技术中心，通过集体氛围、项目制和导师制等方式提升教师科研能力。通过产教融合共同体和产教联合体建设一批“双师型”教师培养培训基地和“产学研”基地，制定相关制度定期选派教师到科研机构和高科技企业进行锻炼，开展各类科研项目研究或技术研发，通过“实战”方式提升教师“双师”能力和社会服务能力。创设条件，大力引进高水平企业工程师作为专、兼职教师来源渠道，进一步丰富师资队伍结构。

另一方面，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。力争实现年均纵横向经费不低于100万元、年均培训规模达1600余人次的目标。

(三) 专业建设保障

1. 组织保障

在学校领导统一指挥下，成立了人工智能工程技术专业建设工作领导小组，见表7)。按照学校统一部署和总体要求，结合本专业建设实际情况，制定科学合理的实施方案；检查督促建设进度，保证建设质量；研究并解决建设中出现的各种问题；加强与学校领导及领导小组的交流、沟通，对建设中出现的问题及时进行反馈；按照要求与汇总报告建设进度，负责保证建设项目内容的执行力度；强化资金管理；加强教学教改工作，辐射和带动本专业及相关专业群建设；重点强化教学质量的监控；加强师资队伍、社会服务能力建设和科研工作；与专业建设专家组合作，搞好专业、课程的建设。

表7 专业建设工作领导小组人员名单

序号	姓名	单位/部门/职务	任务
1	张旭东	重庆机电职业技术学院信息工程学院院长	总负责人
2	余上	重庆机电职业技术学院信息工程学院党总支书记	副总负责人
3	杨川	重庆机电职业技术学院教务处长	人才培养督导

4	邓永生	重庆机电职业技术学院信息工程学院副院长	专业建设
5	彭光彬	重庆机电职业技术学院人工智能技术教研室主任	体系、基地建设
6	王越	重庆机电职业技术学院信息工程学院学科带头人	专业建设指导
7	杨娟	重庆机电职业技术学院信息工程学院办公室副主任	资料归档

2.专业建设保障

成立“专业建设指导委员会”（见表8），主要邀请懂业务、善管理，在行业内有一定知名度的相关专家、领导组成专家组，主要在专业认知、实训指导、课程建设、项目提供等方面提出指导性意见及建设性意见。

表8 专业建设指导委员会规划

序号	姓名	单位/部门/职务	备注
1	张旭东	重庆机电职业技术大学信息工程学院院长	校内
2	王越	重庆机电职业技术大学信息工程学院学科带头人	校内
3	邓永生	重庆机电职业技术大学信息工程学院教学副院长	校内
4	彭光彬	重庆机电职业技术学院人工智能技术教研室主任	校内
5	刘慧君	重庆大学计算机学院教授	校外
6	段勃	中科院计算技术研究所西部高等技术研究院院长	校外
7	牛晓龙	中科寒武纪科技股份有限公司高级项目经理	校外

3.资金保障

本专业建设规划预计投入900万，其资金筹措来源主要包括学校举办方投入及其他筹款方式。详细资金需求如表9所示。

表9 专业建设规划资金需求表

序号	建设项目	资金
1	校内人工智能实验实训室建设	¥550万
2	校外实训实习基地建设	¥50万
3	教师培训	¥60万
4	课程资源、教材编写、教学资源库建设	¥90万
5	学生实习实训	¥50万

6	其它项目（技能竞赛、科研、交流、激励等）	¥ 100 万
合计		¥ 900 万

4.质量保障

为了保证学科专业的教学质量，我院在学校督导委员会的领导下，成立教学督导组及毕业生质量跟踪小组。

教学督导组主要在人才培养方案制定、理论课程教学、实践课程教学、顶岗实习、毕业设计等教学活动实施过程中，对人才培养目标、教学质量、实习实践效果、学生学习情况、学生参与情况、人才培养质量方面实施全方位督查和指导。督导小组成员如下：

组 长：张旭东

副组长：余上、王越

成 员：邓永生、彭光彬、向守超、高福兵、邓勇、张醒、郑殿君

毕业生质量跟踪小组主要及时掌握毕业生就业去向和就业质量、毕业生职业满意度和工作成就感、用人单位对毕业生的满意度等情况，同时也要收集毕业生和用人单位对培养目标、毕业要求、课程体系、课程教学的意见和建议，并进行统计分析，形成分析报告，反馈给学院教学部门和教学督导组。毕业生质量跟踪小组成员如下：

组长：余上

成员：张欢、李佳兴、沈昱辰、邓丹、曾静、赵湘

5.管理保障

在专业建设的实施过程中，严格遵守并履行学校发展期制定的各项政策，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，加强专业建设的過程管理，对照本专业建设规划实施年度自我评估工作，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，并在物质上给以适当处罚。实施项目责任制度，信息工程学院院长为本专业规划第一责任人，对项目的实施负全面责任。通过《人工智能工程技术专业规划建设任务书》，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。

四、人才培养方案

结合职业本科办学定位，信息工程学院对成渝双城经济圈数智产业进行了全方位的调研，明确了人才培养目标，人才培养方案符合培养目标的要求，充分体

现德、智、体、美、劳全面发展的人才培养目标，有利于职业素养和职业技能的培养，较好的促进学生创新能力和职业岗位胜任能力培养。

(一) 人才培养方案制定

1.人才培养方案编制

根据《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》和学校《重庆机电职业技术大学关于制订2024级本科专业人才培养方案的原则意见》，坚定职业教育属性、坚持“校企合作，产教融合”的办学模式，在专业调研的基础上，基于OBE产出导向理念，编制职业本科专业人才培养方案。

2.人才培养方案评审

针对职业本科建设，学校设立了由校长挂帅的职业本科试点建设办公室，成立了由学校专家、校外专家、企业行业专家在内的人工智能工程技术专业建设指导委员会，对“人工智能工程技术”专业人才培养方案前后3次进行修定优化，组织专家对“人工智能工程技术”专业编制的人才培养方案进行指导与评审，最后形成《2024级人工智能工程技术人才培养方案》。

(二) 人才培养方案基本内容

1.人才培养目标

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。

2.学制：四年

3.学位：工学学士

4.职业面向

以市场需求为导向，以高层次数智工匠人才培养为引领，以区域经济发展人工智能需求为目标，将“人工智能工程技术”本科专业人才培养定位在智能机器人应用开发、智能驾驶应用开发等机器智能领域，参照人工智能行业高层次技术技能应用型人才职业准则和企业岗位需求，科学确立本专业人才面向岗位群。

根据人工智能产业实际岗位（群）情况，培养软件和信息技术服务行业、互联网和相关服务行业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、智能机器人开发工程师、智能驾驶开发工程师等职业岗位群。学生可考华为认证、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)、工业和信息化部职业技能证书、计算机等级考试专业二级及以上证书等职业技能等级证书，促进职业资格证书、职业技能等级证书与学历证书互通。

5.核心课程

为催生技术技能全面生成，构建了《数据挖掘与机器学习技术》、《神经网络与深度学习技术》、《嵌入式与边缘智能开发》、《计算机视觉技术与应用》、《自然语言处理技术》、《智能算法分析与实践》、《智能系统开发与应用等专业核心课程》。

6.毕业条件

本专业学生在毕业审查时，要求同时达到以下条件：具有良好的思想道德和身体素质；完成培养方案规定的全部教学环节，最低修满 184 学分，毕业设计(论文)答辩合格；取得专业相关的职业资格证书或职业技能等级证书。鼓励学生参加职业技能竞赛、科技创新等活动，以置换的方式达到职业证书毕业要求。获得以下成果与职业资格证书同等效力：一是参加专业技能竞赛，获得校级一等奖、省部级三等奖及以上、国家级优秀奖及以上；二是获得授权专利(含软件著作权，排名前三)；三是以第一作者在学术刊物公开发表论文（含指导教师排第一，学生排二）。

（三）毕业规格

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、工程基础和专业知识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 在多学科背景下，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。

(四) 人才培养模式

本专业紧扣职业教育属性，从职业岗位胜任能力出发，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，探索校中企、企中校新型“二元制”教学模式，培养学生文化修养、职业认知和职业岗位能力，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，探索实践“产教同频、校企共进：

高层次数智工匠人才同步并进培养模式”的新兴技术人才培养模式。

1.素质教育课程

以培养“道德品质优、行为习惯好、职业素养高、技术技能精”的高层次技术技能型人才为目标，以深化“三教”改革、开展“课堂革命”为抓手，将课程思政和劳动素养全面融入课堂、融入活动、融入生活、融入社会，学生自主互动和学分激励相结合，构建“四融入、一结合”的素质教育课程体系。素质教育课程包括思想道德素质、身心健康与职业素质、劳动素养、军事素质、国家安全四个类别，共计 30 学分。

2.通识教育课程

通识教育课程主要包括自然科学、人文社会科学、科技检索、外语、体育、工具性知识等非专业性课程，由必修和选修课程组成，共 43 学分（含通识选修 12 学分），主要在第 1-2 学期完成。

3.专业教育课程

专业教育课程分为专业基础课和专业核心课，共计 54 学分，主要分布在 3-6 学期完成。专业基础课程主要包括程序设计基础、面向对象程序设计、数据库原理及应用、人工智能技术导论、数据结构与算法、Python 程序设计、计算机网络技术、Web 程序设计发等，专业核心课包括主要数据挖掘与机器学习技术、人工神经网络与深度学习技术、嵌入式与边缘智能开发技术、计算机视觉技术与应用、自然语言处理技术、智能算法分析与实践、智能系统开发与应用等。参照大数据产业、IT 行业现行的职业准则，并将“X”证书嵌入行业课程体系，为职业能力生成和发展新技术能力的获取奠定扎实的专业基础。

4.专业拓展课程

拓展课程主要以大模型、智能机器人、智能驾驶、云计算、数据分析等最新技术为主，主要培养学生人工智能技术应用开发能力，主要安排在第 6-7 学期完成。

（五）人才培养体系

在人才培养中，始终坚持职业教育属性，以深度校企合作催生职业岗位技能的生成，在前期职业本科试点过程中逐渐探索形成了“基于校企四段递进多融合、共生共进”的人工智能职业本科人才培养体系。该人才培养体系从智能科学学科体系出发，以职业岗位需求为导向，分析厘定人工智能职业岗位技能标准，按照职业能力认知（以个人项目为主）——职业能力形成（以团队项目为主）——职

业能力提高（以企业真实项目为主）——职业能力升华（以企业岗位项目为主）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；在课程实施中，以学生为中心，通过课程思政引领、工匠精神培育，在夯实基础理论与技术的基础上，通过产教融合、课程融合、专业融合、教学融合、课证融合及研创融合等多融合方式，将常规教学内容与改造过的企业项目有机结合，在校企“双教师”的指导和“教、学、做”一体化的学习氛围中，进行核心课程学习和核心技能训练，完成项目的操作、开发和应用实践，实施“跟建、跟研、跟训”三跟同步并进培养模式，全力培养学生的职业素养和核心职业能力。着力打造学生智能系统开发能力和人工智能技术应用能力。

1.构建科学合理的专业课程体系

专业课程体系构建既注重打牢计算机技术基础、又瞄准人工智能新兴技术职业能力培养，按照 AI 领域应具备的人工智能项目集成、人工智能应用开发、人工智能项目运维管理以及新技术应用创新“四种”能力生成构建专业课程体系，充分体现了人工智能算法实现与优化、智能应用系统开发与管理、智能产品应用开发等典型工作任务知识点的学习。从第 3 学期开始，参照人工智能、IT 行业现行的职业准则，并将“X”证书、相关大数据岗位证书、人工智能应用技能竞赛嵌入专业课程和选修课程中，较好体现了“岗课赛证创”课程理念。为了开发人工智能创新技术获取与创新能力，开设了创新创业教育、创新创业实践、智能机器人、智能驾驶等相关课程，充分适应学生个性化发展需求。

2.突出技能培养的实践教学体系

为了催生学生职业能力生成，以深度学习、智能机器人技术、智能驾驶技术等典型案例应用为载体，构建实践教学体系。实践教学主要分 6 个阶段实施。一是认知实习：加深学生对人工智能技术感性认识，在第 1 学期实施；二是随堂实验：实施理实一体、教学做一体教学模式，培养学生职业技术能力；三是整周实训：安排在第 2—6 学期，在校企“双教师”指导下和“教、学、做”一体化的学习氛围中，进行核心技术技能的综合训练；四是专业见习：安排在第 7 学期，训练学生真实岗位技能；五是顶岗实习：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、解决较复杂问题或实施较复杂操作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；六是毕业设计：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。

3.运用“四融入一结合”的素养教育体系

以“道德品质优、行为习惯好、职业素养高、职业技能精”的高技能人才培养为目标，将素质教育融入课堂、融入活动、融入生活、融入社会，学生自主互动和学分激励相结合，把创新创业教育作为素质教育和能力训练的重要组成部分，以培养学生的文化修养、职业认知和岗位适应等能力。在强化基础知识、专业技术技能运用的基础上，注重了对学生创业就业能力和职业岗位适应能力的培养，构建了“学科竞赛、技能竞赛、文学艺术创作、创业大赛”等社会实践教学环节课程体系。

（六）人才培养方案持续优化

人才培养以习近平总书记关于职业教育工作的重要指示和全国职业教育精神为指向，紧贴成渝双城经济圈产业经济发展需求，针对数智产业技术人才增长需求走势，紧扣职教高质量发展主线，以教育部《本科层次职业教育专业设置管理办法（试行）》和《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》为准则，在先前制定的人才培养方案基础上，按照职业本科评估要求，采取边实践、边改良的方法不断提升教育教学质量。二级学院前后多次组织骨干教师到成都鲲鹏实践基地、金华职大、南京工业职大、深圳信息职院、华为公司等高职知名高校和知名企业进行调研，并聘请校外专家进行3次“人工智能工程技术”职业本科人才培养目标和定位进行指导、优化与修订。一是基于OBE产出导向理念制定人才培养方案；二是为了充分突显职业属性，将“岗课赛证创”嵌入课程体系，按职业能力对课程体系进行模块化设计；三是将劳动素养、职业素养、课程思政全面融入课程体系。通过改良的人才培养方案更趋合理、课程衔接更为紧密、能力素质更具贴近企业实际需要。

五、师资队伍

（一）专业教师配置

人工智能工程技术专业专业实行专业带头人与负责人制度。专业带头人负责专业建设、规划和指导；专业负责人为人工智能技术教研室主任，负责专业建设资源协调、管理和具体实施。

人工智能工程技术专业根据现有学生规模206人，配有专任教师12人，均具备主讲教师资格，满足教学要求，能开出本专业除通识教育课外的全部课程。另外，本专业聘请企业兼职教师6人，其中2人获得博士学位。

专业带头人，王越，教授，博士。发表论文 71 篇，主持完成省部级及横向科研项目 17 项；获得重庆市教学成果三等奖 1 项、重庆市科技进步三等奖 3 项。

专业负责人，彭光彬，副教授，硕士，人工智能技术教研室主任。发表论文 17 篇，主编教材 2 部，主持或主研省部级及以上课题 5 项，获得专利 2 项；2022 年获得重庆市教学成果二等奖，2023 年获得重庆市首届卓越工程师大赛优秀成果转化奖，2023 年撰写的资政报告获得重庆市副市长肯定性批示。

(二) 专业教师结构

自专业开办以来，学校一直对标对表职业本科师资队伍建设要求加强师资队伍建 伍建设，学校自实施岗位聘任制后，先后从部队及相关院校引进了一批支撑该专 业的高学历、高职称的专业技术师资队伍。经过近几年建设，按照职业本科培养 目标，形成了一支基础理论扎实、科研及学术水平较高、学历层次和职称结构合 理、教学能力强、职业经历丰富的师资队伍。

师资结构如表 10 所示，目前本专业有专职教师 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%；通过企业实习锻炼、考证达到“双师型” 标准的双师型教师 8 人，双师型比例达 77.78%。

表 10 人工智能工程技术专任教师结构

专业带头人	王越，教授，博士	专业负责人	彭光彬，副教授，硕士，人工智能技术教研室主任			
教师中具有博士学位者比例	16.67%	教师中具有硕士学位者比例				75.00%
高级职称比例（含高级工程师）	50.00%	双师型教师比例				66.67%
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
其他	1	0	1	0	0	0
合计	12	3	5	3	0	1

教师专业知识结构包括电子、通信、计算机、自动化等专业领域，覆盖大数 据专业知识课程教学体系，职称结构、年龄结构、学历结构结构合理，达到良好 水平，发展趋势良好。

（三）师资培养与教学水平

针对民办高校师资队伍建设短板，从保障人才培养质量和可持续发展的角度出发，把治理师资队伍建设能力作为本科试点第一要义，从队伍健全机制入手，先后制定了《关于教师培养的实施意见》、专门制订了《新教师培养计划》、《青年骨干教师培养计划》等系列文件，在学校“师德师风和业务水平并重，知识水平与实践工程齐抓”的培养方针的指导下，大数据技术与应用专业对教师培养采取“校、院、专业”三级培养，学校每年暑期举行针对学校文化、长远发展规划、各类规章制度、师德师风、职业教育理念等进行培训；二级学院针对五个维度（学院愿景、教学制度、教学能力、课程改革、教学研究）5个专题进行培训，严审教师登台关，二级学院为每位新入职的教师指派一位优秀教师进行“一对一”指导，对讲课3年以下青年教师实施“导师制”，并通过说课、试讲以及集体评议，共同研讨课堂教学方法，交流经验，使新教师得到锻炼，尽快站稳讲台。二级学院对课程设计、课程教学资料的规范、课堂教学等进行指导，并将指导教师记录本、新教师成长记录本存入教师档案。教学督导对新教师实行全覆盖听课指导、全覆盖转正汇报课验收。依据《重庆机电职业技术大学教学管理制度》等政策对教师进行考核评价，促进教师成长，将过程评价与终结评价相结合，对教师的工作态度、工作状态、工作实绩进行评价和奖惩。对敬业爱岗、实绩突出、学生拥戴的教师，在晋升职务、评优评先、提高待遇、安排进修深造等方面予以奖励。

近年来，通过导师计划、跟踪听课、教学竞赛、专业建设实践、校级项目资助、专业培训优先选派等措施，先后10余人次各类项目获准资助，教师专业水平得到较大提高，组织教师参与各种形式的交流与学习，参加相关培训20余人次，6人次参加国内教育教学改革和技术前沿论坛研讨。通过以上活动的实施，使教师在完成正常教学任务的同时，专业技术水平不断提高。近年来，2人被评为优秀教师，4人次在校内外教学竞赛中获奖，5人获得专业技术职务晋升，2人次获得学位提升，25人次获得各级各类奖项。

（四）科研能力

学校升本以来，逐步重视科研工作，形成了“服务教学、支撑学科、注重技能”的科研工作思路。为此，学校制定了重机电〔2020〕34号《科研经费管理办法》等系列文件，且正在制定《科研成果奖励办法》。人工智能工程技术专业本着以科研促专业优质建设的思路，围绕专业建设和服务社会，不断加强科研工作，科研项目数量逐年增加。

1. 科研情况

近4年来,本专业教师在完成教学工作任务的同时,积极参与各项科研与教改课题申报,在公开刊物上发表科研论文23篇,申报专利6项,授权6项。主持主研省部级纵向科研课题14项,主持校级科研课题2项,课题参研人员28人次。

2. 社会服务

投入师资承接、参与工程项目,提升专业师资的工程实践能力及应用能力,提升本专业承接社会横向项目及服务社会的能力,提升办学声誉。近年来,人工智能工程技术专业教师参与横向项目4项,经费总计近80万元。

(五) 实训教师队伍

鉴于职业本科教育具有鲜明的职业岗位指向性和实践性特点,坚持理论教学与实践教学并重的原则,培养满足职业本科需要的“理实一体化”师资队伍。为体现职业本科办学特色,抓好2支队伍建设。一是抓好专职教师实训队伍建设:按照《重庆机电大学“双师型”教师队伍建设管理办法》,鼓励教师利用暑假时间到企业参加实践活动,原则上为期一个月,要求以书面形式写出企业实践报告,并由企业对教师实践活动的表现情况出具书面证明;二是抓好企业教师实训队伍建设:采取校企“多融合”方式,加强校企课程融合、师训融合,走产学研路子,我们在职业能力提高和职业能力升华阶段,以企业导师为主进行实训,校内教师根据项目进度适度进行“跟班式”教学,或者具有丰富实践经验的校内教师为主,企业教师根据项目进度适度参与教学,做到专业教师与企业员工的有机结合,形成师资队伍理论与实践优势互补、校内教师与企业教师实训能力互补,实训项目与行业需求一致的优势,让学生体验企业真实管理模式、积累真实的项目实践经历,提高学生职业素质、职业能力和就业创业能力。

六、教学条件与实践教学

(一) 专业实训室与实训教学

1. 专业实训设备配套达标,实训科目开通率100%

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。通过改建、扩建、新建等方式夯实基础实训条件:围绕人工智能实训课程,学校

自筹资金 256 万元，建起了软件开发实训室、机器学习与深度学习实训室和嵌入式智能开发实训室共计 450M²，每个实验室均配有多媒体等基本设施以及相关的实验设备，基本满足专业实训科目专项实训教学要求。

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%。

2. 创新平台构建形式多样,学生参与度高

坚持“三创、三融合”的方针。“三创”是以教学促创新、以创新促创业、以创业促就业;“三结合”是“创新创业与专业教学相融合、创新创业与实习实训相融合、创新创业与职业能力培育相融合”,全力满足学生个性化培养需求,自 2020 年开始信息工程学院陆续成立了“物联网协会”、“大数据协会”等学生技术协会,依托何湘市级大师工作室、智能信息工程技术中心、华为 ICT 培训班、鸿蒙精英班等,学生利用业余时间自发组织到相应工作室或中心进行学习。同时,二级学院围绕各个协会、学生创新创业大赛、专业技能大赛等开展实践活动,成立了由专任教师和企业教师联合组成的指导小组,为大学生创新实验项目、科研训练项目、学生毕业设计提供技术支持和条件保障。近年来,人工智能专业学生累计参与竞赛达 300 余人次,其中参与创新创业的学生达到 200 余人次,学生获得各级各类奖项 56 项,其中省部级及以上奖项 10 项共 15 人次、“互联网+”创新创业大赛获得重庆市奖项 2 项。

3. 实践教学体系特色鲜明,培养效果凸显

为了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。

(1) 校内实训条件充足,校外实践基地丰富稳定

在实践教学平台建设,走校企合作的路子,采取“以产助学”的方式,在校内充足实训条件基础上,以“企中校”的方式与深圳讯方等企业,在川渝等城市新建立了 12 个大中型校外实习基地,达到毕业实习规模化、顶岗实习基地化、实训管理标准,满足毕业实习要求,为学生的顶岗实习、毕业设计、就业保障提供优质的实践教学保障。

(2) 实践教学过程多元，实践过程效果凸显

在实践教学过程中，按照“一基双能、多融合”教学模式进行实践教学，“一基”：计算机学科基础；“双能”：软件开发技术能力和人工智能技术应用能力。实践教学主要分6个部分。一是认知实习：加深学生对大数据技术感性认识，在第1学期实施；二是随堂实训：实施理实一体化教学模式，培养学生职业技术能力；三是整周实训：安排在第2—6学期，在校企“双教师”指导下和“教、学、做”一体化的学习氛围中，进行核心技术技能的综合训练；四是专业见习：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；五是顶岗实习：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；六是毕业设计：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。

(3) 毕业设计管理闭环，设计作品紧贴实践

毕业设计是本科实践教学一个重要环节，也是学生在校4年学习综合能力检验。为了确保毕业设计完成质量，我们坚持两手抓的原则。一手抓制度建设：从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》；二级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。一手抓过程管理：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。

为了使毕业设计更加彰显职业属性，强调选题应以实践性作品为主，严把“选题关”，对不符合要求选题及时修改。同时，为了解决实践性选题不多的问题，充分利用企业项目资源，围绕大数据采集、处理、分析、可视化、大数据应用系统开发等流程，将企业真实项目嵌入毕业设计，部分学生将符合要求的实习岗位内容作为毕业设计任务，让学生在真实项目中体验职业技能提升学习的喜悦感，在工作中完成毕业论文撰写，使论文既有理论性、又有实践性，许多学生带着自己独立完成的作品参加求职面试，受到用人单位的信任，在竞争中脱颖而出，取得了满意的工作岗位。大四安排学生进行为期三个月的毕业实习，并完成相应的实习日志和实习总结等的撰写工作。

（二）教材与专业图书资料

为了规范教材建设、选用与评价流程，学校制定了《重庆机电职业技术大学教材建设与管理办法》文件，结合人才培养方案要求，信息工程学院制定了《信息工程学院教材建设计划（2025年--2030年）》，明确人工智能工程技术专业教材建设计划。

1.教材选用

公共基础课程和专业基础课程优先选用国家级重点教材、国家级（省）部级获奖优秀教材。专业课程选用与行业接轨教材，优先选用近3年出版的新教材、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。学校制定了符合培养目标要求的教材建设计划和教材选用及评价制度，在选择教材时充分尊重任课教师的意见，由课程组教师集体讨论决定。在教学实施过程中，所有课程均提前制定课程标准，根据课程标准选择教材，教师选择教材时以《重庆机电职业技术大学教材建设与管理办法》为准则，同时在教师和学生中分别进行了教材质量调查，从《2021-2024年教师、学生教材质量调查分析》中得出教师对教材满意度为100%，学生对教材的平均满意度为95.16%。

2.教材建设

按照《大数据技术与应用人才培养方案》要求，结合职业本科教育的特点，创新构建大数据技术与应用专业教材体系，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。

3.图书资料

为了更好地满足教学，采取教师荐购制度，对于迫切需要的图书，也可以教研室为单位直接采购，再到图书馆登记入库收藏，学校图书馆收藏本专业相关图书 2.6 万册、期刊 20 种，为了满足教师和学生多方位自主学习需求，建有电子图书 1.1 万册，近四年合计经费投入 153.6 万元人民币，主要包含计算机技术理论、大数据技术、人工智能技术、电子技术、自动化技术等。同时，为了满足教师和学生科技创新要求，设立了图书、论文检索专栏。较好的满足线上查询、线下学习及教学科研的需要。

（三）实习基地与实习教学

1.校外实习基地建设

按实践课程学时大于整体课时 50% 的比重要求，积极拓展校外实习就业基地建设渠道，坚持“校企合作，产教融合”的办学模式，构建了多领域、多渠道全方位的产教融合、校企合作平台，校外实习基地分别以生产和科研为主，可以满足不同层次学生的实习需求。实习基地建设按照共建、共享、互惠互利的原则进行，已建成一批长期稳定的实习基地。一是围绕认知实习、专业见习、顶岗实习，通过校企合作理事会拓展校企合作渠道，在川渝、长三角、珠三角等城市新建立了 12 个大中型校外实习基础，达到毕业实习规模化、顶岗实习基地化、实训管理标准，满足毕业实习要求。二是围绕专业共建、课程共建、师资互补，与深圳讯方技术等 5 家企业，以“企中校”方式进行深度合作，基本形成了一个有机循环的实习实训基地网络，较好地满足了实习教学要求；三是围绕技术拔尖人才培养，与深圳讯方技术有限公司、华为技术公司联合成立 ICT 认证精英人才培养班和相关技术协会。

2.毕业实习教学

毕业实习教学分为专业见习和顶岗实习。按照 AI 领域应具备的人工智能项目集成、人工智能应用开发、人工智能项目运维管理以及新技术应用创新“四种”能力生成构建专业核心课程体系，充分体现了人工智能算法实现与优化、智能应用系统开发与管理、智能产品应用开发等典型工作任务知识点的学习。

专业见习：主要验证学生掌握的专业技能与岗位技能的契合度，让学生从人

工智能项目集成、人工智能应用开发、人工智能项目运维管理以及新技术应用创新等岗位能力生成的角度体验所具备的能力素质标准。在第7学期以专业见习方式安排学生见习，该阶段以模拟训练方式，采取“校中企、企中校”方式，校企共同设立一个大型项目或技术课题，保证项目或课题资料和相关岗位角色既符合现实情况，又满足教学目标。教学过程以企业导师为主，校内教师根据项目进度适度参与教学，或者具有丰富实践经验的校内教师为主，企业教师根据项目进度适度参与教学，让学生体验企业真实管理模式、积累真实的项目实践经历，提高学生职业素质、职业能力和就业创业能力。按照《重庆机电职业技术大学专业见习管理规定》，要求学生必须写出见习报告。

顶岗实习：主要是让学生带着技术技能进入实际生产岗位，安排在第7学期期末和第8学期。该阶段以真实岗位项目为主，学生通过企业招聘进入企业实习，在企业导师的带领下完成诸如人工智能算法实现与优化、人工智能应用系统开发、智能产品开发、人工智能项目集成与运维等职业岗位技能相关工作。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。在顶岗实习过程中，学生每周填写实习周记，指导教师每周填写指导记录，并安排不少于2次的实习指导。教务处、二级学院每月抽查指导教师指导情况，学生异动等。

七、教学过程及管理

（一）教学研究与改革

学校围绕职业本科试点教育，从2018年开始在全校开展了职业本科教育专题研讨，为了职业教育研究见成效，鼓励和支持教师开展教学研究与改革，出台了《关于实施“翻转课堂”教学的指导意见（试行）》、《在线开放课程建设与运行管理办法（试行）》、《教育教学成果奖培育项目遴选和培育办法（试行）》、“三教改革、课程思政教学方法研究”等一系列促进教研教改的制度和活动，每年从学校专业建设实际出发，设立校内教学改革研究项目，并给予项目专项经费支持。人工智能专业自开办以来，根据专业建设实际需要，主要从以下几个方面开展教学研究与改革：

1. 教育观念改革

为了实现人工智能专业由专科到职业本科教育的转变，学习聘请教育部原领导、专家团队定期到校授课指导，校长每学期进行2次职业本科教育授课，二级学院围绕人工智能工程技术职业本科专业建设，聘请校外专业、企业专家开展系

列讲座和专题研讨会达3次。外派教师参加职业教育相关教育教学理念培训，每周开展教研室的教研活动等，完成从传统教育观念到产出导向的职业本科教育观念的转变。

2. 教学内容改革

课程内容改革紧扣“专业+职业+技能”三位一体的人才培养主线，围绕人工智能算法实现与优化、人工智能应用系统开发、智能产品开发、人工智能项目集成与运维等岗位职业能力培养，科学设计素质教育课程、通识教育课程、专业教育课程、技能培训之间的定位和逻辑性，在教学内容设计上坚持强化基本概念和技术、弱化理论论证与分析、突出技术运用与技能培育的原则，充分考虑职业教育岗位指向属性，将职业素养和技术技能融入教学内容，从课程内容上加重实训课程比重，推行“1+X”证书制度和人工智能领域相应资格证书认证考取，为了突出创新实践能力培养教学内容，将“岗课赛证创”嵌入课程体系。

3. 教学方式改革

人工智能专业教学方式改革，紧紧围绕“产教同频、校企共进：高层次数智工匠人才同步并进培养模式”，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、案例式、项目式教学”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。

4. 考核方式改革

在考核方式上，坚持人文素养与职业素养并重、专业知识与技能获取并重、学习过程与考核结果并重的原则，基于OBE产出导向理念，根据课程性质进行分类考核。专业基础理论学习课程采取6:3:1成绩比例考核(60%卷面成绩+30%实验成绩+10%平时成绩)，专业课程学习采取“5:4:1”成绩比例考核(50%卷面成绩+40%实作成绩+10%平时成绩)。为了体现职业教育“学分银行”制度，促进职业资格证书、职业技能等级证书与学历证书互通，根据证书等级置换相对应的

课程。

5. 教学管理改革

为了提升课堂教学质量，培养合格的职业本科人才，加大了教学管理改革力度。一是教学督导机制改革：学校建立了学校——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，改变原来单一督导室专家听课制度，二级学院建立了周三院长听课制度、老师互评听课制度；二是教师教学能力考核改革：采取督导评教、学生评教、老师互评方式评价考核教师教学水平和能力，每学期对教师教学4件套进行检查评比，对教师教学能力较弱的老师，纳入青年教师“导师制”培育项目；三是教学研究创新改革：加速教学方法和教学手段的改革进程，从制度上制定了《重庆机电职业技术大学教学改革实施办法》，坚持教研与科研并重的原则，鼓励老师勇于改革、参与改革，按照1:1配套经费给予支持，没有经费学校按类别补助经费。近年来，人工智能专业围绕课程建设、教改课题等，累计获得经费资助53万元，共计28人次参加教学课题研究和课程建设；四是课程建设改革：建立课程档案制度，对新开课程、核心课程，建立课程负责人、集体备课、集体议课制度，每门课程有公共教案，教师每学期更新教案和课件，每门课程配套实训讲义。五是创新能力培育机制改革：为了突显职业教育属性，加大学生创新能力培养，建立教师指导学生创新创业及各类竞赛指导机制，营造教师指导意识强、学生参与欲望强的学习氛围，近年来，人工智能专业共有50余人次指导各类竞赛，学生参与各类比赛1000余人次，获得各级专业类奖项99人次，其中省部级及以上奖项23项（包括7项重庆市互联网+创新创业大赛获奖）。

（二）课程建设

1. 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，根据大数据技术与应用专业特色，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5门，主干课程都建有在线课程资源，确保在线课程开通率100%。在未来3年内将逐步建成校级重点课程8门，精品课程5门，并争取建成1门市级精品课程。

2.课程建设保障

(1) 组织保障

按照学校统一部署和总体要求，结合大数据技术与应用专业建设实际情况，成立以专业负责人指导、教研室主任负责的大数据技术与应用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 30 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投入。

(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课程建设教学评估指标，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。

3.课程体系设计与整合

(1) 通识教育课程。在保持现有马克思主义理论课和思想政治教育课学分不变的前提下，增强了劳动素养和职业素养课程，添加了国家安全等课程。

专业教育课程分为专业基础课和专业核心课，共计 54 学分，主要分布在 3-6 学期完成。专业基础课程主要包括程序设计基础、面向对象程序设计、数据库原理及应用、人工智能技术导论、数据结构与算法、Python 程序设计、计算机网络技术、Web 程序设计发等，专业核心课包括主要数据挖掘与机器学习技术、人工智能神经网络与深度学习技术、嵌入式与边缘智能开发技术、计算机视觉技术与应用、自然语言处理技术、智能算法分析与实践、智能系统开发与应用等。参照大数据产业、IT 行业现行的职业准则，并将“X”证书嵌入行业课程体系，为职业能力

生成和发展新技术能力的获取奠定扎实的专业基础。

4.专业拓展课程

拓展课程主要以大模型、智能机器人、智能驾驶、云计算、数据分析等最新技术为主，主要培养学生人工智能技术应用开发能力，主要安排在第6-7学期完成。

(2) 专业基础课程。根据人工智能工程技术专业特色，理顺课程体系，对专业基础课与专业核心课的衔接方面进行深度融合，为了做到专业基础课程与专业核心课程的有机衔接，开设有程序设计基础、面向对象程序设计、数据库原理及应用、人工智能技术导论、数据结构与算法、Python 程序设计、计算机网络技术、Web 程序设计等课程。专业基础课程的开设，为学生后期专业学习打下了坚实的专业基础。

(3) 专业核心课程。按照 AI 领域应具备的人工智能项目集成、人工智能应用开发、人工智能项目运维管理以及新技术应用创新“四种”能力生成构建专业核心课程体系，充分体现了人工智能算法实现与优化、智能应用系统开发与管理、智能产品应用开发等典型工作任务知识点的学习。开设数据挖掘与机器学习技术、人工神经网络与深度学习技术、嵌入式与边缘智能开发技术、计算机视觉技术与应用、自然语言处理技术、智能算法分析与实践、智能系统开发与应用等专业核心课程。

(4) 专业拓展课程

拓展课程主要以大模型、智能机器人、智能驾驶、云计算、数据分析等最新技术为主，以培养学生人工智能技术应用开发能力，分为必修课程和选修课程，必选课程包括人工智能专业英语、人工智能框架开发技术、大模型应用与开发技术；选修课程包括 Python 大数据分析实践、智能机器人技术、智能驾驶技术、Linux 操作系统、云计算技术与应用、智能机器人感知技术、智能驾驶环境感知技术、鸿蒙操作系统等课程。

(三) 教学方法与手段

所有专业基础课和专业核心课程均采用部分多媒体教学和部分理实一体化教学方式，综合实训课程均采用案例式、任务驱动式、项目式教学，所有专业课程的课程标准、实施计划、学生作业、实训报告均提交到学院网络教学平台或职教云中，作业批改、答疑、成绩上报均在网络教学平台上进行，教学管理人员可以通过网络教学平台随时掌握教学进度情况。

为了鼓励教师围绕教学方法和手段进行课堂“革命”，学校出台了《关于实施“三教改革”活动的指导意见》和《在线开放课程建设与运行管理办法》，鼓励教师开展“互联网+课堂”线上线下融合教学模式，“翻转课堂教学法”和“项目式教学法”基础上，创新发展“二元制”教学模式。坚持“校中企、企中校”产学研的路子，将项目式教学深度融入到综合实训、顶岗实习实践教学。“项目式教学”是职业能力培养的主要抓手，按职业能力递进方式分别引入不同层次的项目。一是在职业能力形成阶段：以校内实训基地为主要教学环境，在“Python程序设计、数据库原理及应用、面向对象程序设计”等课程引入企业真实项目并进行适应性改造，适当降低工作要求和项目总目标，教师、学生团队共同提出阶段性目标和终结性成果要求及明确性评价标准，形成符合社会现实的“项目合同”。在校企“双教师”指导和“教、学、做”一体化的学习氛围中，进行核心课程学习和核心技能训练，完成项目的操作、开发和应用实践，使学生熟悉相关岗位的工作流程，培养学生的职业素养和核心职业能力。二是在职业能力提高阶段：以企业项目为主进行模拟训练，围绕“计算机视觉技术与应用、大模型应用与开发技术、智能系统开发与应用”等课程，校企共同设立一个大型项目或技术课题，保证项目或课题资料和相关岗位角色既符合现实情况，又满足教学目标，同时还便于教学实施。项目或课题组成学习团队，各岗位角色采用类“招聘制”。教学过程以企业导师为主，校内教师根据项目进度适度参与教学，或者具有丰富实践经验的校内教师为主，企业教师根据项目进度适度参与教学，让学生体验企业真实管理模式、积累真实的项目实践经历，提高学生职业素质、职业能力和就业创业能力。三是职业能力升华阶段：以真实岗位项目“实战演习”为主，在该阶段围绕人工智能典型案例实训，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，实现学生向员工身份的转换。

现有教师全部都能使用现代化教学手段，每个任课教师制作完成“4件套”，所有课程应用多媒体授课的课时占比已达到100%，并充分应用学院网络教学平台、在线平台等对学生线上学习情况进行管理，满足了学生主动性和自主学习的需求。

（四）教学管理与质量监控

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，大数据技术与应

用专业以职业本科试点合格评估为准则，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。

1.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、督导室、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，每门课程设立课程建设负责人 1 名，每个专业设立专业负责人 1 名。

2.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。

3.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導體系：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列运行、相互监督，确保教学有序进行，教学质量得到有效保障。二是建立教师互评听课制度：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。

（五）毕业设计（论文）

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 学期实行了“综合实训+毕业设计+毕业实习”的做法，使学生在校期间实现从大学生到合格工程师的转变，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%，综合后要求及格。

1. 毕业设计（论文）制度建设

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 级专升本毕业生毕业设计（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。

二级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。

2. 毕业设计（论文）过程管理

（1）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。

(2) 指导老师要求。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。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。

(3) 过程管理严格有序。在整个毕业设计过程中，多次召集指导教师开会，分选题、指导、中期检查、论文撰写等四个阶段进行培训，同时多次对学生进行论文写作培训。为了更好地检查、掌握毕业设计情况，通过网络调研、部分学生调研，定期收集学生反馈信息。在每个指导环节，指导教师都积极认真地完成教学任务，如毕业设计（论文）进度环节，通过《教师指导本科毕业设计（论文）情况登记表》记录每次指导的内容以及出现的问题。

3. 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 11、表 12 所示。

表 11 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。	抄袭严重或伪造数据、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。计方方案合理,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。计方方案合理,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 12 毕业设计(论文)交叉评阅评价标准

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	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。

	的应用价值。				
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。

（六）综合素质及学风

以培养“道德品质优、学习风气正、行为习惯好、职业素养高、专业技能精”的高素质职业专门技能型人才为目标，以深化“三教”改革为抓手，将课程思政和劳动实践（教育）全面融入课堂、融入活动、融入奖助、融入社会，学生自我管理与考核激励相结合，构建“五育并举”、“十大育人”的素质教育人才培养体系。全面提升育人质量，服务大学生成长成才。坚持以思想引领为核心、常规管理为基础、以素质培养为重点、以能力提升为目标的原则，各项工作扎实稳定有序开展，取得了较好实效。

1. 思想政治教育

学院坚持党建带团建，体制健全，机构合理，制度规范。共青团有清晰工作架构，团总支、学生会、社团工作架构及管理制度均已完善；有 A405、A404 等作为活动办公场所。年度开展一系列主题团日活动，如：“过好中国节”、建党 100 年、“两学一做”讲座、学习习近平视察重庆讲话精神座谈会、图书馆前开讲等活动。建立信息工程学院官方微博、微信公众号、QQ 官方平台、抖音公众

号等团学宣传工具,成立融媒体中心适时推送主旋律微视频,加强思想引领工作。

思想政治教育工作一贯坚持以正确的思想引导人、以高尚的精神鼓舞人,积极探寻思想政治教育的内在规律。学生工作者在大学生思想政治教育的第一线,负有在思想、学习和生活等方面指导学生、关心学生的职责,因此,加强学生思想教育成为团学工作的首要任务。信息工程学院结合“两学一做”专题教育、习近平总书记系列讲话精神、“不忘初心 牢记使命”主题教育、“党史学习教育”等党政理论、时政要点、网络热点,通过党课、座谈会、宣讲会、班会等形式,认真落实形势政策课程,加大社会主义核心价值观的宣传教育。各辅导员每周至少召开一次主题班会,组织学生认真学习国家法律法规及学校有关规章制度;通过校院两级网站、红色主题活动、新媒体等多种形式渠道,进行广泛宣传;通过课外活动,提高学生团体意识,增强责任感。如广泛开展诚信教育、感恩教育、校纪校规及法律法规教育、入学教育、文明离校教育、安全教育、考风考纪教育,组织各类演讲赛、建党 100 周年歌咏赛、IT 杯篮球联赛、学校足球赛、网文大赛等文体活动,引导学生树立正确的世界观、人生观、价值观。

2.学风建设

学院秉承“德为根、人为本、和为贵、能为先”的校训精神,致力于“勤学、明德、笃行、善技”学风建设,初步形成“自信、自立、自强”的良好文化氛围。以提高课堂教学效果和深入落实素质教育为抓手,建立健全教风、学风建设的领导机制、工作机制和激励机制,将加强教学规范、教学管理与学生思想教育、日常行为管理、班级建设、课堂规范、考试规范等工作有机结合,将教风、学风、考风建设有机融合,初步形成了良好的学风。

为了进一步加强学风建设,不断激发学生学习的积极性和主动性,2019 年制定执行《信息工程学院学风实施及考核细则》,并开展一系列形式多样的学风建设活动,如优秀作品展、诚信宣传周、四六级考试褒奖、IT 文化艺术节、优良学风班级评选、考研经验交流会、“十星”评选等多种活动。通过树立优秀的学习典范,激发学生的学习兴趣,达到院风学风优良效果。辅导员按照学院安排,在班级定期召开学风建设主题班会。同时,在学校的抽查的上课出勤率的情况一直良好。

3.第二课堂素质拓展

2021 学年以来,信息工程学院团总支学生会共计举办院级活动近 100 余场,共计参与学生人数约 2500 人,其中人工智能专业参与学生近 150 人;承办或参

与的校级活动 8 个，共计参与人数约 8000 人次，其中人工智能专业参与学生近 800 人次；举办一系列特色品牌活动，如 IT 文化艺术节、建党歌咏赛、IT 篮球联赛、院礼仪队培训、英语口语学院选拔赛、数学建模选拔赛等。不仅丰富了我院学生的课余文化生活，也为我院学生展示和表现自我，提供了更多舞台，更好地促进了我院学生的身心发展，为校园文化增添了风采。其中在这些比赛中，信息工程学院获得职业规划大赛一等奖、金话筒十大歌手一等奖、二等奖、校足球赛冠军、校篮球赛亚军、数学建模市一等奖、二等奖等。

在加强学生社会责任教育实践方面，学院建立青年志愿者分队，举办了敬老院志愿者服务活动、“温馨助教”等志愿服务活动，参与璧山区科技节，落实暑期寒假三下乡，在暑假期间动员广大团员参加三下乡等社会实践活动。

学院高度重视学生创新创业、学科竞赛情况。学院成立因仑创新实践中心、物联网技术协会、大数据协会，组织参加的有“蓝桥杯”全国软件大赛、全国信息计算应用水平大赛、中国大学生服务外包创新创业大赛、互联网+创新创业大赛、软件测试大赛、巴渝工匠杯大赛、全国数学建模大赛、通信行业技能竞赛等十多项赛事。2021 年至今，人工智能专业有近 1000 余名学生参加了各级各类竞赛，其中有 23 人次在省级及以上大赛中获奖。

4.身心素质教育

大学生是一个较特殊的群体，社会对大学生寄托了很高的期望，社会主义市场经济体制的逐步确立，对当代大学生的心理带来前所未有的冲击。如何培养大学生健康的心理，已成为高校思想政治工作者必须认真研究的重大课题。信息工程学院从新手入学伊始，积极配合心理咨询中心，按时按量按质完成新生心理健康普查。在学院心理咨询专干积极策划一系列心理健康教育活动和心理讲座。对于心理问题的学生能及时发现并及时采取有效措施。针对大一学生，我们在大一新生入学心理普查中发现，有部分学生有轻微的心理疾病。针对这一问题，在学院领导、辅导员开导下，通过心理健康主题班会、谈心、谈话、开展心理健康活动等形式，大部分学生目前情绪稳定；针对大二、大三学生，我们发现大部分学生通过大一的心理健康教育以及日常生活中与辅导员、同学之间的交流，许多学生表现出健康的心理状态。再加上辅导员在日常工作中不间断地深入学生教室、宿舍，积极与班级心理委员交流，不仅拉近了师生之间的距离，而且能够全方位的了解班级学生情况，做到及时发现，及时干预；针对毕业班学生，由于学业、情感、就业压力等问题，部分学生表现出懈怠、抑郁、敌对、偏执等心理疾病。

作为毕业班辅导员、班主任就更要加强与学生的交流，及时发现，及时干预。

八、专业自评

（一）专业特色

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。

1.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，充分体现人工神经网络、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，将创新创业以及华为认证、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)、工业和信息化部职业等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。

2.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。一是以“跟建”解决课程内容与数智新技术发展匹配：以“金课”建设为抓手，将产业资源、技术研发资源有效转化为教学资源，将最新技术植入课程，建设模块化、项目式、递进式课程体系，实现教学内容的同步跟进。二是以“跟研”解决实训条件与数智技术技能匹配：校企共建数智技术创新中心，共同开展新项目，合力研发人工智能综合实训平台，实现实训条件的同步跟进。三是以“跟训”解决岗课赛证与行业技能认证需求匹配问题：融通岗课赛证创新路径，深入实施识岗、跟岗、顶岗计划，以学生技术协会、技能大师工作室、技术创新中心为主阵地大力支持开放性竞赛，提升“三创”成效。以我校华为卓越 ICT 学院、现代学徒制、鸿蒙卓越订单班、数智工程师培训机构等重点项目为载体，优化岗课赛证创课程体系，将竞赛、技能证书获取等以学分制方式纳入毕业条件，实现技术技能训练的同步跟进。

3.党建引领、实践育人，不断开辟第二课堂

以培养“道德品质优、学习风气正、行为习惯好、职业素养高、专业技能精”的高素质职业专门技能型人才为目标，以深化“三教”改革为抓手，将课程思政和劳动实践（教育）全面融入课堂、融入活动、融入奖助、融入社会，学生自我管理与考核激励相结合，构建“五育并举”、“十大育人”的素质教育人才培养体系。坚持以思想引领为核心、常规管理为基础、以素质培养为重点、以能力提升为目标的原则，各项工作扎实稳定有序开展，取得了较好实效。一是坚持“三创三融合”的方针。“三创”是以教学促创新、以创新促创业、以创业促就业”；“三融合”是“创新创业与专业教学相融合、创新创业与实习实训相融合、创新创业与职业能力培育相结合”。二是坚持“以实践促成长”的方针。将思想政治教育、学风建设融入多彩多样的各种活动中，如建党 100 周年歌咏赛、IT 文化艺术节、IT 杯篮球联赛等。三是持续不断开辟“第二课堂”。以特色品牌活动、社会实践活动、学生自主组织为抓手，拓展学生各项素质，满足学生个性化，如礼仪队、歌唱队、篮球队、各种学生技术协会。

（二）存在的主要问题及改进措施

1.存在的主要问题

人工智能工程技术专业通过近 2 年的筹建，尽管取得了一定成绩，但目前仍然存在一些不足，主要表现为：

（1）高水平教科研项目 and 获奖成果欠缺，如至今只获得重庆市教学成果二等奖 1 项。

（2）高层次骨干教师流动性较大。

2.改进措施

（1）高水平科研项目和获奖成果欠缺的改进措施

一是加强教师教科研培训，大力鼓励教师积极开展前期研究。二是加大科研经费投入，加强教科研创新团队建设。三是加快高层次人才引进工作，促进高水平科研项目和成果的产生。四是深化校企合作，主动对接企业需求，积极参与企业产品研发和技术攻关。

（2）高层次骨干教师流动性较大的改进措施

一是有效发挥现有人才能动性，积极推动教师融入学校、争创佳绩。二是提高教师队伍待遇，解决教师后顾之忧。三是积极争取各种人才政策，如加大力度安排本专业教师到国内、国外知名大学做访问学者、人才补贴政策等。四是资助教师读研、读博，提升学历。

（三）自评结果

1. 我校人工智能工程技术专业紧跟国家发展规划，以服务成渝双城圈经济建设需要而开设，专业设置满足社会需要，专业建设规划合理，专业建设措施有效。人才培养方案与中科寒武纪、深圳讯方公司共同制定，符合技术技能人才培养规律，人才培养规格体现了毕业学生能够解决较复杂问题和进行较复杂操作，课程体系衔接合理，课程设置满足毕业要求。

2. 专业带头人有较高学术水平，专业负责人在人工智能领域及职业本科教育领域有较深研究，专任教师总数和结构满足职业本科专业设置要求；该专业教师获得重庆市教学成果奖二等奖 1 项、重庆市职业教育教学能力比赛三等奖 2 项，依托国家级高技能人才培养基地能为社会提供培训及技术研发服务；实验教师队伍数量与结构合理，满足实践教学要求。

3. 生均仪器、实践教学、实验实训项目开出率满足职业本科设置要求；教材选用合规、教材建设计划合理，专业图书资料充足；实习实训基地稳定、够用，与知名企业开展了深度且稳定的合作。

4. 专业教师积极参与“三教”改革和“课堂革命”，注重线上线下融合教学，专业课程多采取任务驱动式、案例式、项目式等多种教学模式；教师曾获得重庆市教学成果奖二等奖 1 项、教学能力比赛三等奖 1 项、相关论文评选二/三等奖等奖多项；课程标准完备、课程体系持续优化、专业核心课程设置及选修课程设置合理；教学管理健全，教学质量监控体系完备，教学资料档案齐全。

5. 教育教学及毕业设计制度完备、管理规范；思想政治教育、学风建设、素质教育措施得当，学生身心健康、学风良好，学生体质健康标准合格率 $\geq 95\%$ ；学生能参加各种课外科技文化及社会实践活动，各种活动丰富多彩。

经过专业对标自查，重庆机电职业技术大学人工智能工程技术专业达到了学士学位授权条件，申请增列为学士学位授权专业。