



**曲靖师范学院**  
QUJING NORMAL UNIVERSITY

## 云南省

### 申请新增列学士学位授权专业简况表

学校名称：           曲靖师范学院            
学校代码：           10684            
学科门类：           工学            
门类代码：           0807            
专业名称：           人工智能            
专业代码：           080717T            
学位类别：           工学          

**云南省学位委员会办公室 制**

**2026年3月9日**

填 表 说 明

一、封面“学科门类、门类代码、专业名称、专业代码”按照中华人民共和国教育部 2012 年颁发的《普通高等学校本科专业目录和专业介绍》(由高等教育出版社出版)调整后的学科、专业名称及代码填写。

二、I: “专业建设”按照栏中所列项目简要反映情况和自评结果, 字数不限, 可续页。

二、II: “专业教师队伍”专业课教师详细情况, 限填本单位在编的教师。

三、III-3: “实验条件及开设情况”中内容多时, 可另加附页。

四、除另有说明外, 所填内容的时间截止为该专业有应届本科毕业生当年的二月底。

五、除已规定的栏目外, 一律不得另加附页。

六、本表填写内容必须属实, 字迹要端正、清楚。打印字体根据实际可选择宋体或仿宋体。

七、复制时, 必须保持原格式不变, 纸张限用国际标准 A4 型, 装订要整齐。

八、本表封面之上, 不得另加其他封面。

九、本表用 A4 纸打印后中缝装订, 按照一式 8 份提交。

## I 专业建设（办学历史、专业规划、建设措施、执行情况与成效、人才培养方案及培养情况）

（★本页可续）

### 1.办学历史

人工智能专业于 2021 年经教育部批准设立，次年 9 月开始招生，逐步建设成为服务区域经济社会发展的特色专业。截止 2026 年 3 月，人工智能专业在校本科生 193 人。其中，2022 级 33 人,2023 级 42 人，2024 级 60 人、2025 级 58 人，其中 2022 级计划于 2026 年 6 月毕业。

### 2.专业规划

人工智能专业设置了专业发展五年规划（详见表 1），从师资队伍、培养方案、培养模式、课程体系、课程建设、教学改革、教学设备、图书资料等方面进行建设。系统明确专业规划，为本专业的可持续发展提供了保障。

表 1 人工智能专业建设规划

建设项目	建设规划
培养方案	自从专业申报以来，持续追踪专业发展方向及社会需求，并结合自身实际情况，不断更新培养方案。培养方案符合培养目标的要求，体现德、智、体、美等全面发展，有利于人文素质和科学素质提高，有利于创新精神和实践能力的培养。课程结构符合培养目标，能够支撑毕业要求的达成。
师资队伍	建设一支专业背景、学历、学缘、年龄、职称等结构合理，发展趋势良好的教师队伍，满足教学与科研的需求。专业负责人争取晋升为教授，专任教师总数不低于 10 人，专业核心课程教师不低于 5 人，力争引进 2 名博士，1 名教师考取博士研究生，1 名教师晋升为副教授，1 名年轻教师晋升为讲师。
课程建设	配合新一版人才培养方案修订所有课程教学大纲。力争建成校级及以上一流课程 3 门，课程思政立项不少于 2 项。
教学改革	大力推进教学改革，课堂教学改革体现以学生为中心，推广实施小班化教学、混合式教学等多样化的教学模式；推进课程思政，专业教学有机融入思想政治教育元素；开展课程评价并取得相关成效。力争获省级质量工程项目立项不少于 1 项，获得校级及以上教学改革立项或成果奖不少于 1 项。
科学研究	促进教师不断提高教学水平和科研能力，努力承担一定数量的科研任务，对教学形成良好支撑。争取主持或参与不少于 1 项国家级科研项目研究，获省级科研项目不少于 1 项，教育厅项目 1 项。力争在 SCI、EI 等期刊公开发表学术论文不少于 10 篇。
实验实训	完善专业教学实训室配备，使其在专业人才培养中发挥较好作用。建设一支结构合理的实验教师队伍，满足实验实践教学要求。构建和完善 2 个实验室，各类教学软件 4 套（含学科基础课），实践教学仪器设备能满足学生教学的需要；建立 5 个以上实训合作基地。

教学管理	完善教学管理制度和管理流程，加强“备、教、辅、改、析”的规范管理。使用近3年同行公认的优秀教材；健全管理制度，建立质量标准；逐步推进课程等级评价工作；要求过程性考核与终结性考核有机融合；切实做到以管理促质量。
------	--

### 3. 建设措施

通过优化人才培养方案、建设“双师型”师资队伍、创新课程体系构建、加强课程建设、推进教学改革、科研与教学融合、强化实验实训等六大措施推进专业建设，突出特色，提升内涵发展，为本专业的良好发展打下坚实基础。

### 4. 执行情况与成效

自2022年以来，不断投入资金建设，累计投入经费790余万元，经过四年的建设，基本达成建设计划，部分指标超额完成，成效明显，详见表2。

表2 人工智能专业建设计划

建设项 目	建设目标	建设情况及成效	是否 落实
培养 方案	自从专业申报以来，持续追踪专业发展方向及社会需求，并结合自身实际情况，不断更新培养方案。培养方案符合培养目标的要求，体现德、智、体、美等全面发展，有利于人文素质和科学素质提高，有利于创新精神和实践能力的培养。课程结构符合培养目标，能够支撑毕业要求的达成。	经过多方论证制定了2020版培养方案；在实施过程中不断修订，修订了2020版培养方案；以教育教学质量评估和专业综合评价为契机，目前更新至2024版培养方案，做到课程结构科学、规范、合理，符合工程认证标准，经专家审定，学校予以批准印制。	已落 实
师资 队伍	建设一支专业背景、学历、学缘、年龄、职称等结构合理，发展趋势良好的教师队伍，满足教学与科研的需求。专业负责人争取晋升为教授，专任教师总数不低于10人，专业核心课程教师不低于5人，力争引进2名博士，1名教师考取博士研究生，1名教师晋升为副教授，1名年轻教师晋升为讲师。	目前，本专业共有专任教师26人，生师比为7.42:1。教师队伍呈现专业化、年轻化特点，副高级以上职称16人，占比61.54%；具有博士学位17人（其中海归博士2人），占比为65.38%；45岁以下教师12人，占比46.15%；哈尔滨工程大学银龄教师1人。此外，专任教师中4人获华为认证证书，外聘企业工程师10人。	已落 实
课程 建设	配合新一版人才培养方案修订所有课程教学大纲。力争建成一流课程1门，校级一流课程不少于2门、课程思政立项不少于2项。	课程以项目驱动为主，注重实践教学。目前，14门课程采用线上线下混合式教学，6门校级一流课程，4门课程获校级“课程思政”立项，12门课程完成	已落 实

		等级评价 (2 门 B 级, 10 门 C+), 2 门智慧课程立项。采用超星、雨课堂、Moodle 等开展教学, 持续推进章节测试题、单元作业库、试卷库和考研题库建设。编制 2024 版教学大纲。	
教学改革	<p>大力推进教学改革, 课堂教学改革体现以学生为中心, 推广实施小班化教学、混合式教学等多样化的教学模式; 推进课程思政, 专业教学有机融入思想政治教育元素; 开展课程评价并取得相关成效。力争获省级质量工程项目立项不少于 1 项, 获得校级及以上教学改革或成果奖不少于 1 项。</p>	<p>近年来取得的部分建设成效如下:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、共承担教育部产学合作项目立项 6 项; 校级教改项目 3 项; 课程建设类横向项目 2 项。</li> <li>2、教师团队参加“全国高校电子信息类专业课程实验教学案例设计竞赛”, 累计获得全国一等奖 2 项、全国二等奖 1 项、全国三等奖 2 项、省级三等奖 2 项。</li> <li>3、全国高等学校电子信息类课程案例资源库上推广应用。</li> <li>4、与厦门理工大学共建共享《数字信号处理》网络课程及资源库, 并联合开发了《信号与系统》课程题库。</li> <li>5、全体专任教师参加并通过“高校教师课程思政教学能力培训”, 获得证书。</li> <li>6、全体专任教师参加中智讯组织的人工智能师资培训, 获得证书。</li> <li>7、全体专任教师参加华清远见的人工智能师资培训。</li> <li>8、参加第二届云南省高校青年教师教学竞赛, 获得省级三等奖 1 项。</li> <li>9、2025 年投稿自编教材 3 本, 已经出版 2 本, 另一本预计 2026 年 4 月出版。</li> </ol>	已落实
科学研究	<p>促进教师不断提高教学水平和科研能力, 努力承担一定数量的科研任务, 对教学形成良好支撑。争取主持或参与不少于 1 项国家级科研项目, 获省级科</p>	<p>教师主持和参与获国家自然科学基金项目 4 项, 教学改革项目 15 项, 科技厅项目 5 项, 教育厅项目 3 项, 曲靖市科技局项目 2 项。近四年发表 SCI 论文 41 篇,</p>	已落实

	<p>研项目不少于 1 项，教育厅项目 1 项。力争在 SCI、EI 等期刊公开发表学术论文不少于 10 篇，获得市级及以上科研奖励不少于 2 项。</p>	<p>EI 3 篇，中文期刊 1 篇</p>	
<p>实验实训</p>	<p>完善专业教学实训室配备，使其在专业人才培养中发挥较好作用。建设一支结构合理的实验教师队伍，满足实验实践教学要求。构建和完善 2 个实验室，各类教学软件 4 套（含学科基础课），实践教学仪器设备能满足学生教学的需要；建立 5 个以上实训合作基地。</p>	<p>2022 年新建人工智能基础实验室，实验设备 82 套，价值 193.75 万元；</p> <p>2023 年新建人工智能综合实验室，实验设备 335 套，价值 227 万元；</p> <p>2024 年新建人工智能实践实验室，实验设备 220 套，价值 103.2 万元；</p> <p>2024 年 10 月建成人工智能科普馆，展示设备 259 套，价值 203 万元；</p> <p>2025 年投入云南省教育厅智能系统与先进材料工程研究中心建设经费 65.78 万元。累计投入建设经费 790 余万元。</p> <p>目前，专业自有实验室共建成 16 个，共建共享实验室 8 个，设备总价值 2300 余万元。此外，与企业公司合作，建成实践实训基地共 15 个。</p>	<p>已落实</p>
<p>教学管理</p>	<p>完善教学管理制度和管理流程，加强“备、教、辅、改、析”的规范管理。使用近 3 年同行公认的优秀教材；健全管理制度，建立质量标准；逐步推进课程等级评价工作；要求过程性考核与终结性考核有机融合；切实做到以管理促质量。</p>	<p>在教学质量和教学效果的监督和管理方面，建立了内部和外部两种课程评价机制。</p> <p>在教材选用方面，坚持“凡选必审、政治安全、择优选用、适宜教学”的原则，严格执行校、院、系、任课教师“四级”教材选用机制，优先选用各级规划、获奖、优秀教材。目前，人工智能专业共选用教材 47 套，其中国家级规划教材 29 套，占比 61.7%，选用近三年出版教材 24 套，占比 51.06%。与专业匹配度较大，教材选用质量逐步提升。</p> <p>在测试形式方面，采用教考分离、考试改革、基于网络平台线上线下测试、增加专业技能训练与测试项目等多样化测试形式。</p> <p>在教学过程性评价方面，提高期末考核标准，所有课程平时测试比例提升至 50%。</p>	<p>已落实</p>

		在毕业设计选题来源方面，选题来源多样化，且外聘企业工程师参与指导，与专业实训、实习、学科竞赛、教师科研项目相结合。	
--	--	---	--

### 5. 人才培养方案

学院从制度和措施上保证培养方案的权威性、严肃性，教学计划管理科学，运行规范。2020 版人工智能专业培养方案几经修改，多方论证，于 2022 年 9 月正式使用。在实施过程中，进一步优化了培养方案，2024 培养方案加大了实践教学比重，除专业技能训练课外，还包括入学教育及大学生心理健康教育、军训及军事技能、专业见习、专业实习、专业研习、劳动教育、创新与创业实践、课外素质拓展、第二课堂（含德育）、专业技能训练与测试、毕业综合训练等 11 个模块。

为落实人才培养方案，学院依据本科专业教学计划和教务处下达的教学任务，进行课程安排，根据教学计划严格落实各个教学环节。在教学过程中，严格执行培养方案，严格遵守国家法律法规，各门课程均制定了规范的教学大纲和考核大纲，要求教师认真备课，做好课前准备；上好一节课；按要求完成教学内容；布置检查学生学习任务；规范填报学生成绩和各种教学活动登记表格。期中、期末进行教学质量检查，教师先自检自查，填写自查登记表，由教学系初审，学院分管领导复审；在检查中分班级召开学生座谈会，听取他们对教学的意见、建议，及时反馈给教师，并相应采取整改、应对措施；平时坚持院领导、教学系主任、同行教师听课制，以了解教师教学基本情况；与学校教学督导组配合，做好教学督导与促进工作。本专业自开办以来的各项教学和实践工作均严格按照人才培养方案执行。四年来没有发生过教学事故。

### 6. 人才培养情况

人才培养方案执行取得成效。本专业学生践行社会主义核心价值观，遵守社会道德规范和公序良俗。专业有一定社会声誉，学生不但在学习上表现突出，在省级、校级举办的各项比赛中同样表现得非常的出色，取得了优异的成绩。人工智能专业自 2022 年招生以来，在学生引导方面坚持以学生发展为本，以提升学生综合素质为目标，积极倡导“勤学、勤练、勤赛、勤用”的学习风气。围绕“明确的学习目的、端正的学习态度、良好的学习习惯、严明的学习纪律、明显的学习效果”的要求，积极开展学风建设。人工智能专业学生认真、努力地投入到日常学习中，取得了优异的成绩。以 20221251 班为例，考研备考人数为 14 人（占比 42.42%），截止 2026 年 3 月，5 名同学进入研究生复试，考研率有望到达 15.15%，四级过级率达到 33.33%，超过云南省本专业平均水平。在校生在专业学科竞赛中取得优异成绩，获得国家级奖项 4 项，省级奖励 40 余项。综上说明学生的应用素质和创新能力较高，说明教学质量较高，人才培养模式切实可行，办学特色和专业发展特色初步形成。

对人工智能专业第一届毕业生，学院领导班子高度重视本专业的人才培养与就业工作的衔接。为

把学生培养成“下得去、留得住、用得上”的应用型技术人才，进一步完善了本专业课程体系设置，培养学生的实践能力和创新精神。目前，2026届人工智能专业技术岗位定向就业实习人数为7人（吴宇鸿、赵何灵芝、周会辰、刘书辰、夏崇、彭万荣、王座芳），占比21.21%。在加强教学规范化管理，构建教学质量监控体系的基础上，不断强化实践教学环节，安排了实践课程，制定了课程实践教学指导方案，建立了15处校外实训基地，促进学生在实训单位和实习单位就业。与此同时，努力做好对家庭经济困难毕业生、少数民族毕业生和就业困难毕业生的就业工作，在贯彻落实国家和云南省就业政策的同时，有针对性开展了就业帮扶活动，开展了求职简历制作、面试技巧的辅导，联系社会资源，向用人单位积极推荐就业困难毕业生。

### 本 专 业 学 生 情 况

类 别	在校 生 数	当 年 招 生 数	今 年 毕 业 生 数	近 3 年 毕 业 人 数
本 科	193	58	33	33
专 科	0	0	0	0

## 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
徐坤	男	1982.08	教授	2017.10	否
最高学位或最后学历 (毕业专业、时间、学校、系 科)		博士学位（海洋应用环境系统、2011年9月、东京海洋大学 大学院海 洋科学技术研究科）			
工作单位（至院、系、所）		曲靖师范学院物理与电子工程学院			

### 本 人 近 4 年 科 研 工 作 情 况

<b>总 体 情 况</b>	在国内外重要学术刊物上发表论文共 20 篇；出版专著 0 部；申请专利 3 项。
	获 奖 成 果 共 1 项；其中：国家级 0 项；省部级 1 项；地市级 0 项。
	目前承担项目共 3 项；其中：国家级 1 项；省部级 3 项；地市级 0 项。
	近 4 年支配科研经费共 219 万元，年均科研经费 54.75 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	云南省中青年学术和技术带头人	云南省两类人才，云南省人民政府，2022年		1			
	2	Tuning of the anomalous Hall effect via martensitic transformation in single-crystalline Ni <sub>50</sub> Co <sub>4</sub> Fe <sub>19</sub> Ga <sub>27</sub> Heusler alloy	Journal of Alloys and Compounds, 1048 (2025) 185314. (Q1, 中科院二区, IF=6.3)		10/通讯作者			
	3	Large out-of-plane piezoelectricity in MXene Y <sub>2</sub> COX (X = O, S, Se) monolayers	Surfaces and Interface, 58 (2025) 105834 (Q1, 中科院三区, IF=6.3)		11/通讯作者			
	4	Manipulation of magnetic configuration by isotropic pressure in NdFeO <sub>3</sub>	Journal of Alloys and Compounds, 908 (2022) 164697. (Q1, 中科院二区, IF=6.3)		14/通讯作者			
	5	Magnetic and dielectric properties of single-crystalline ErFeMnO <sub>4</sub>	Journal of Magnetism and Magnetic Materials 546 (2022) 168878(Q2, 中科院三区, IF=3.0)		3/通讯作者			
目前承担的主要项目	序号	项目名称、课题编号	项目来源、发文编号、科研经费（万元）、起讫时间		本人署名次序			
	1	双元素共掺杂 Mn <sub>2</sub> Sb 单晶中低滞后磁致伸缩及热膨胀效应研究 51861032	国家自然科学基金地区基金项目、39万、2019年1月-2022年12月		1			
	2	云南省兴滇英才计划青年人才专项项目	云南省高层次人才培养计划、50万、2020年12月-2025年12月		1			
	3	六角晶格 MnTX 体系中负热膨胀以及近零热膨胀行为研究	云南省高校联合重点项目、40万、2019年1月-2022年1月		1			
	4	云南省教育厅：智能系统与先进材料工程研究中心	云南省教育厅项目、90万、2024年2月-2027年2月		1			
<p>本人指导（或兼职指导）研究生情况：</p> <p>联合培养 2 名硕士生已毕业（上海电力大学）、1 名硕士生在读（牡丹江师范学院），独立指导 1 名硕士生在读（曲靖师范学院）</p>								
<b>II-2 专业教师队伍</b>								
<b>II-2-1 整体情况</b>								
教师总数		26	教师中具有博士学位者比例		65.38%	教师中具有博士、硕士学位者比例		92.31%
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）	6	0	3	2	0	1
副教授（或相当专业技术职务者）	10	2	6	2	0	0
讲师（或相当专业技术职务者）	9	3	3	3	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，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
陈虹丽	女	1963-10	教授	博士	哈尔滨工程大学	控制理论与控制工程	否
徐坤	男	1982-08	教授	博士	东京海洋大学	应用环境学	否
杨令省	男	1972-10	教授	硕士	云南大学	信号与信息处理	否
陈文国	男	1984-06	教授	博士	上海交通大学	电子科学与技术	否
杜常青	男	1980-01	教授	硕士	云南大学	信息与通信工程	否
曹义明	男	1988-03	教授	博士	上海大学	凝聚态物理	否
刘涛	男	1988-08	副教授	博士	北京邮电大学	电子科学与技术	否
曾秀花	女	1983-08	副教授	博士	云南大学	信息与通信工程	否
郭诗玫	女	1978-11	副教授	博士	山东大学	材料物理化学	否
何禧佳	女	1983-04	副教授	博士	昆明理工大学	材料学	否
崔庆红	男	1978-12	副教授	博士	美国佛罗里达州立大学	物理学	否
施美玲	女	1982-10	副教授	博士	云南大学	通信与信息系统	否
张伦	男	1981-11	副教授	博士	云南大学	信息通信工程	否
徐旺琼	女	1992-03	副教授	博士	华东师范大学	物理电子学	否
陈启	男	1996-10	副教授	博士	吉林大学	凝聚态物理	否
李栋玉	女	1983-04	副教授	硕士	桂林电子科技大学	信号与信息处理	否
王正伟	男	1991-10	讲师	博士	中国科学院大学	光学工程	否
詹红星	男	1994-11	讲师	博士	云南大学	凝聚态物理	否
刘曦	男	1987-04	讲师	博士	云南大学	信息与通信工程	否

钱震	男	1996-10	讲师	博士	天津理工大学	材料科学与工程	否
王媛	女	1981-03	讲师	硕士	云南大学	系统分析与集成	否
杨桃香	女	1984-09	讲师	硕士	云南大学	模式识别与智能系统	否
夏文智	男	1978-12	讲师	硕士	武汉科技大学	模式识别与智能系统	否
陶昌	男	1976-05	讲师	硕士	云南大学	电子通信	否
赵德荣	男	1980-08	讲师	学士	云南师范大学	应用物理学	否
李道勇	男	1975-04	初级	学士	曲靖师范学院	物理学	否

### II-2-3 实验课程教师

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
徐旺琼	女	1992-03	副教授	博士	华东师范大学	物理电子学	否
李栋玉	女	1983-04	副教授	硕士	桂林电子科技大学	信号与信息处理	否
王媛	女	1981-03	讲师	硕士	云南大学	系统分析与集成	否
夏文智	男	1978-12	讲师	硕士	武汉科技大学	模式识别与智能系统	否
杨桃香	女	1984-09	讲师	硕士	云南大学	模式识别与智能系统	否
曾秀花	女	1983-08	副教授	博士	云南大学	信息与通信工程	否
陶昌	男	1976-05	讲师	硕士	云南大学	电子通信	否
王正伟	男	1991-10	讲师	博士	中国科学院大学	光学工程	否
陈启	男	1996-10	副教授	博士	吉林大学	凝聚态物理	否
赵德荣	男	1980-08	讲师	学士	云南师范大学	应用物理学	否
刘涛	男	1988-08	副教授	博士	北京邮电大学	电子科学与技术	否
陈虹丽	女	1963-10	教授	博士	哈尔滨工程大学	控制理论与控制工程	否
姚凯元	男	1992-05	高级工程师	本科	重庆理工大学	计算机科学与技术	否
沈世伟	男	1993-11	高级工程师	本科	西南民族大学	计算机科学与技术	否

卢丽煌	女	1993-10	高级工程师	硕士	云南财经大学	统计学	否
王庆法	男	1986-11	高级工程师	本科	西北民族大学	电子信息工程	否
陆宪甫	男	1990-06	高级工程师	学士	重庆邮电大学 移通学院	电子信息工程	否
甘楠淇	男	1998-08	高级工程师	学士	重庆邮电大学 移通学院	电子信息工程	否
熊敏	女	1993-05	其他中级	硕士	云南大学	控制理论与控制工程	否
李雄飞	男	1986-08	其他中级	硕士	云南大学	机械电子工程	否
孙成顺	男	1973-02	其他中级	本科	云南大学	电气自动化	否
张勇川	男	1997-01	助理工程师	学士	长江师范学院	电子信息工程	否

### II-3-1 近4年科研工作总体情况

教师参加科研（教研）比例		80.77%	近4年年人均发表科研（教研）论文		1.73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）
251	3	45	8	45	6

### II-3-2 本专业近4年主要科研（含鉴定）成果（★本表可续）

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、时间及发文编号
1	全国机器人及人工智能大赛	王正伟、曾秀花、夏文智	全国一等奖、全国二等奖，2025
2	全国大学生电子设计竞赛	李道勇、夏文智	省级一等奖、二等奖、三等奖，2025、2023
3	蓝桥杯全国软件和信息技术专业 大赛	李栋玉、施美玲	省级一等奖、二等奖、三等奖，2025、2024、 2023
4	全国大学生数学建模比赛	杨桃香、陈启	全国二等奖、省级一、二、三等奖，2025、 2024
5	第十届中国国际大学生创新大赛	曾秀花	省级铜奖，2024
6	第九届云南省“互联网+”大学生 创新创业大赛	曾秀花	省级铜奖，2023

7	第八届云南省“互联网+”大学生创新创业大赛（农行杯）	曾秀花	省级金奖，2022
8	全国高校电子信息类专业课程实验教学案例设计竞赛	曾秀花、王正伟、施美玲、杨桃香、夏文智	全国一等奖、全国二等奖、全国三等奖等，2023、2024、2025
9	新型快速绝缘工具检测设备的研制	李道勇、夏文智	云南宇航自动化有限公司，横向项目，2022
10	一种低压智能换向开关的研制	李道勇、夏文智	云南宇航自动化有限公司，横向项目，2022
11	基于 TRIZ 理论的二合一低压无线数显验电器研制	李道勇、夏文智	云南宇航自动化有限公司，横向项目，2022
12	输电线路铁塔自动升降装置	李道勇、夏文智	云南宇航自动化有限公司，横向项目，2022
13	研制干式互感器局部放电干扰源屏蔽装置	李道勇、夏文智	云南宇航自动化有限公司，横向项目，2022
14	电力载波通讯电能表相序识别研发项目	夏文智、李道勇、徐坤、李哲	曲靖曲电电力投资有限公司，横向项目，2023
15	便携式配电自动化模拟断路器迭代升级	李道勇、夏文智	云南宇航自动化有限公司，横向项目，2023
16	FTU 超级电容后备能力检测装置改进	李道勇、夏文智	云南宇航自动化有限公司，横向项目，2023
17	一种变电站 PT 多点接地检测装置的研制	李道勇、夏文智	云南宇航自动化有限公司，横向项目，2023
18	无线通信二次回路多点接地查找装置的研制	李道勇、夏文智	云南宇航自动化有限公司，横向项目，2023
19	厂站端程序化一键顺控逻辑辅助快速验证装置的研制	李道勇、夏文智	云南宇航自动化有限公司，横向项目，2023
20	研制通过测试信号线传输的感应电拦截装置	夏文智、李道勇	云南宇航自动化有限公司，横向项目，2024
21	二次电缆智能检测装置的研制	夏文智、李道勇	云南宇航自动化有限公司，横向项目，2024
22	继电保护作业现场辅助测试工具研制	夏文智、李道勇	云南宇航自动化有限公司，横向项目，2024
23	移动式绿色共享光伏充电站	李道勇、夏文智、徐坤	云南宇航自动化有限公司，横向项目，2025
24	一种带负荷测试智能远程数据监测装置的研制	李道勇、夏文智、徐坤	云南宇航自动化有限公司，横向项目，2025
25	一种变电站接地电阻在线监测装置的研制	李道勇、夏文智、徐坤	云南宇航自动化有限公司，横向项目，2025

**II-3-3 近 4 年有代表性的转让或被采用的科研成果（限填 6 项）**

序号	成果名称	项目完成人 (注署名次序)	采纳单位、时间及社会、经济效益
----	------	------------------	-----------------

1	一种集成光敏晶体管	刘涛	发明专利，授权日期：2023.05.16，授权专利号：ZL202110773051.8
2	一种课程评价系统	曹义明	发明专利，授权日期：2024.04.05，授权专利号：ZL202110968029.9
3	一种原材料质量管理平台	曹义明	发明专利，授权日期：2024.05.24，授权专利号：ZL202110697347.6
4	一种单晶 XRD 精修方法及其平台	曹义明	发明专利，授权日期：2024.07.19，授权专利号：ZL202111197861X
5	一种能量采集器	陈文国	发明专利，授权日期：2022.11.04，授权专利号：ZL202011474299.6
6	一种全向微流体惯性阈值传感器	陈文国	发明专利，授权日期：2023.06.23，授权专利号：ZL202110125956.4

#### II-3-4 本专业教师近 4 年发表的学术文章（含出版专著、教材）一览表（★本表可续）

序号	论文（或专著、教材）名称	作者 (注次序)	发表日期 出版日期	刊物、会议名称或出版单位
1	Manipulation of magnetic configuration by isotropic pressure in NdFeO <sub>3</sub>	徐坤	2022	Journal of Alloys and Compounds
2	Regulation of the spin reorientation phase transitions in Sm <sub>0.5</sub> Y <sub>0.5</sub> FeO <sub>3</sub> single crystals	徐坤	2024	Journal of Alloys and Compounds
3	Large magnetoresistance and magnetostrain in the batch-processed (Mn <sub>2</sub> Sb) <sub>1-x</sub> Bi <sub>x</sub> crystals (x = 0.06, 0.08, 0.10, 0.12)	徐坤	2022	Journal of Magnetism and Magnetic Materials
4	Electrochemical performance of porous TiO <sub>2</sub> microspheres coated with nitrogen-doped carbon as an anode material for lithium-ion batteries	郭诗玫	2025	RSC Advances
5	Epoxy resin multimode optical waveguide fabricated by non-contact photolithography	刘涛	2024	Optics Communications
6	Proposed equivalent circuit physics-based model of InP based double heterojunction bipolar transistors	刘涛	2024	Solid State Electronics
7	InP/InGaP/GaAsSb/InGaAsSb/InP 双异质结双极晶体管设计	刘涛	2022	固体电子学研究进展
8	In situ formed Ag nanoparticle decorated LiMn <sub>2</sub> O <sub>4</sub> cathodes with outstanding electrochemical performance	徐旺琼	2025	Royal Society of Chemistry (Dalton Transactions)
9	Surface reconstructed layer with bulk high-valence Mo doping to achieve long-life LiMn <sub>2</sub> O <sub>4</sub> cathode material	徐旺琼	2024	Electrochimica Acta

10	Elucidating the effect of annealing temperature on the atomic-level surface structure evolution and electrochemical performance of Mo doped $\text{LiMn}_2\text{O}_4$ cathode materials	徐旺琼	2024	Journal of The Electrochemical Society
11	Cobalt doped spinel $\text{LiMn}_2\text{O}_4$ cathode toward high-rate performance lithium-ion batteries	徐旺琼	2024	Vacuum
12	Unveiling the role of Ni doping in the electrochemical performance improvement of the $\text{LiMn}_2\text{O}_4$ cathodes	徐旺琼	2023	Applied Surface Science
13	In Situ Formed Core-Shell $\text{LiZn}_x\text{Mn}_{2-x}\text{O}_4@Zn\text{Mn}_2\text{O}_4$ as Cathode for Li-Ion Batteries	徐旺琼	2022	ACS Applied Materials & Interfaces
14	Broad-pH-value photocatalyst of Janus MXene monolayers functionalized with group VIA elements	陈启	2025	Applied Physics Letters
15	Out-of-Plane Piezoelectricity of $\text{V}_2\text{CXY}$ ( $\text{X/Y} = \text{O, S, Se}$ ) MXenes Monolayers for Wearable Devices	陈启	2025	The Journal of Physical Chemistry C
16	Enhancement of thermoelectric properties of electropositive and electronegative element double-filled $\text{CoSb}_3$ via high-pressure regulating	陈启	2025	Journal of the European Ceramic Society
17	Preparation and Performance Optimization of $\text{Fe}^z:\text{ZnSe}$ Solid Solution by High-Pressure-High-Temperature Method	陈启	2025	MDPI (Materials)
18	Large out-of-plane piezoelectricity in MXene $\text{Y}_2\text{COX}$ ( $\text{X} = \text{O, S, Se}$ ) monolayers	陈启	2025	Surfaces and Interfaces
19	Optimization of $\text{Co}_4\text{Sb}_{11.5}\text{Te}_{0.5}$ thermoelectric performance through Al filling under high temperature and high pressure	陈启	2024	Ceramics International
20	High-pressure and high-temperature synthesis of stable $\text{S}_x\text{Co}_{3.6}\text{Ni}_{0.4}\text{Sb}_{12}$ skutterudite compounds	陈启	2022	Ceramics International
21	Synthesis optimization and thermoelectric properties of In-filled and Te-S double-substituted skutterudite under high pressure	陈启	2025	Ceramics International
22	Material property prediction of perovskite oxides based on machine learning	陈启	2025	Computational Condensed Matter

23	A Parallel Active Learning Kriging Model Incorporating Kernel Functions for Structural Reliability Analysis	詹红星（第三作者）	2025	2025 Global Reliability and Prognostics and Health Management Conference (PHM-Xi'an)
24	An Active Learning Surrogate Model Combining Expected Improvement and Local Prediction Uncertainty for Structural Response Probability Density Estimation	詹红星（第三作者）	2025	2025 Global Reliability and Prognostics and Health Management Conference (PHM-Xi'an)
25	Anisotropic s-Wave Gap in the Vicinity of a Quantum Critical Point in Superconducting $\text{BaFe}_2(\text{As}_{1-x}\text{P}_x)_2$ Single Crystals: A Study of Point-Contact Spectroscopy	詹红星	2024	Chinese Physics Letters
26	Ultrasound image denoising using generative adversarial networks with residual dense connectivity and weighted joint loss	张伦	2022	PeerJ Computer Science
27	Ultrasound image segmentation based on Transformer and UNet with joint loss	张伦	2023	PeerJ Computer Science
28	Data augmentation based on conditional generative adversarial networks for lesion classification in ultrasound image	张伦	2024	Journal of Biotech Research
29	Design and Fabrication of Low-Threshold Inertial Switches Using Metal Droplets as Sensing Elements	陈文国	2025	Micromachines
30	Design, Simulation, and Fabrication of a New Three-Axis Inertial Switch with a Triangular Movable Electrode Structure	陈文国	2022	Micromachines
31	Low Illumination Image Enhancement with Logarithmic Tone Mapping	杜常青	2023	Open Computer Science
32	Research on an Efficient Face Recognition Algorithm Based on Lightweight	杜常青	2025	Convolutional Neural Networks
33	Scatterer spacing based on Gabor atoms matched from harmonic ultrasound echoes to improve assessment of	曾秀花	2024	Medical Physics
34	The mean scatterer spacing estimation with the Gabor atoms selected based on the Nakagami distribution	曾秀花	2025	Journal of Physics: Conference Series
35	A truthful online mechanism for virtual machine provisioning and allocation in clouds	刘曦	2022	Cluster Computing
36	Energy-Aware Allocation for Delay-Sensitive Multitask in Mobile Edge Computing	刘曦	2022	Journal of Supercomputing

37	An online mechanism for task allocation and pricing in crowd sensing systems	刘曦	2022	Journal of Supercomputing
38	Energy-efficient allocation for multiple tasks in mobile edge computing	刘曦	2022	Advances, Systems and Applications
39	Reinforcement Learning-Driven Service Allocation via Potential Game Modeling in Aerial Edge Computing	刘曦	2026	Expert Systems with Applications
40	A Multi-Chromophore Chalcogenide with Excellent Nonlinear Optical Property Designed by Group Grafting	钱震	2024	Angewandte Chemie International Edition
41	Two-in-One: Assembling Hybrid Supertetrahedra Chromophores and Achieving High-performance 'Hexagonal Warriors' in Non-linear Optical Crystals	钱震	2025	Science China Chemistry
42	The exploration of new infrared nonlinear optical crystals based on the polymorphism of BaGa <sub>4</sub> S <sub>7</sub> .	钱震	2022	Inorganic Chemistry Frontiers
43	$\beta$ -BaGa <sub>4</sub> Se <sub>7</sub> : A Promising IR Nonlinear Optical Crystal Designed by Predictable Structural Rearrangement	钱震	2022	Journal of Materials Chemistry C
44	Designing Infrared Nonlinear Optical Crystals, Sr <sub>2</sub> MgSn <sub>2</sub> OS <sub>6</sub> and Sr <sub>2</sub> SnGa <sub>2</sub> OS <sub>6</sub> with Hybrid Anionic Frameworks via Double Substitution Strategy	钱震	2025	Materials Chemistry Frontiers
45	Electrochemical Strategy for High-Resolution Nanostructures in Laser Heat-Mode Resist Toward Next Generation Diffractive Optical Elements	王正伟	2022	Small

### II-3-5 目前承担的主要科研项目（限填6项）

序号	项目名称、课题编号	项目来源、发文编号	起讫时间	科研经费（万元）	姓名	承担工作
1	使用液态金属作为敏感结构的全向多阈值惯性开关的设计与制备研究	国家自然科学基金委员会	2022-2025	30	陈文国	主持
2	云南省教育厅：智能系统与先进材料工程研究中心	云南省教育厅	2024-2027	90	徐坤	主持

3	基于液态金属的电磁式新型振动能量采集器设计与制备研究	云南省兴滇英才项目	2022-2027	66	陈文国	主持
4	云南省高层次人才培养计划青年拔尖人才项目	云南省兴滇英才项目	2021-2026	50	徐坤	主持
5	波导型 DHPT 与微纳光学结构单片集成及其放大电路研究	云南省科技厅	2025-2028	10	刘涛	主持
6	无机热模光刻胶的矢量和标量曝光方案研究	云南省科技厅	2025-2028	5	王正伟	主持

### III 教学条件及利用

#### III-1 经费投入情况

近 4 年本专业本科生每年生均四项经费(单位:元/生·年)情况

2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
58715.2 元/生·年	30266.67 元/生·年	22681.5 元/生·年	3408.29 元/生·年

近 4 年学校累计向本专业投入专业建设经费

792.74 万元

序号	主 要 用 途	金 额(万元)
1	2022 年新建人工智能基础实验室, 实验设备 82 套;	193.75
2	2023 年新建人工智能综合实验室, 实验设备 335 套;	227.00
3	2024 年新建人工智能实践实验室, 实验设备 220 套;	103.2
4	2024 年新建物理演示实验室(人工智能科普馆), 实验设备 259 套;	203.0
5	2025 年投入云南省教育厅智能系统与先进材料工程研究中心建设;	65.78
共 计		792.74

#### III-2 实习实践

相对稳定的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	每次接受 学生人数

1	云南宇航自动化科技有限公司	有	专业实习	15
2	昆明奥斯顿科技有限公司	有	专业见习	10
3	湖南科瑞特股份有限公司	有	专业研习	15
4	广东泰迪智能科技股份有限公司	有	专业研习	60
5	曲靖阳光新能源股份有限公司	无	专业见习	60
6	云南梦源自动化技术有限公司	有	专业见习	10
7	华清远见科技公司重庆分公司	有	专业实习	160
8	曲靖昆缆东电线电缆有限公司	有	专业见习	13
9	曲靖艾创科技有限公司	有	专业见习	10
10	成都少年学教育有限公司	有	专业实习	60
11	江苏汇博机器人技术股份有限公司	无	专业见习	20
12	重庆酷卓科技发展有限公司	有	专业研习	25
13	北京梦之墨科技有限公司	有	专业研习	15
14	广州粤嵌通信科技股份有限公司	有	专业实习	160
15	云南曲靖卷烟厂	有	专业见习	30

#### 校内、外实习实践教学具体安排及管理、执行情况

实践环节是本专业教学计划中非常重要的教学环节，根据目前人工智能专业正在执行的培养方案，其独立实践教学内容主要包括九个方面（详见表3），体现了科学合理，符合培养目标要求。

表3 人工智能专业实践教学内容一览表

实践教学类型	时间	学分	负责部门
入学教育及大学生心理健	18周	3学分	教学系、学生处
军训及军事技能	2周	2学分	教学系
专业见习	课余6周	2学分	教学系
专业实习	18周	5学分	教学系
专业研习	课余及寒假、暑假	1学分	教学系
劳动教育	课余及寒假、暑假	2学分	教学系

创新与创业实践	课余 9 周	2 学分	创新创业学院
课外素质拓展	课余 6 周	2 学分	教学系
第二课堂（含德育）	课余 6 周	2 学分	团委
专业技能训练与测试	课余 9 周	3 学分	教学系
毕业综合训练	课余 12 周	5 学分	教学系

## 1.校内实践教学安排及管理

### （1）课程实践

课程实践由专业任课教师按照培养方案及课程大纲的要求在教室或者实验室组织进行，教学系不定期对包含实践教学环节的课程进行抽查，检查其实践教学环节的开展情况，发现问题并及时解决。

### （2）专业技能训练与测试

学生通过在课堂、课外等各种途径学习（训练）专业技能，并达到一定水平，学院安排专业技能测评，测评合格获得专业技能分。技能训练成绩作为毕业资格审查的条件之一。专业技能测评及要求见“人工智能专业技能训练与测试实施方案”。

学生可在开设技能测评的学期选择参加学院组织的测试，测试合格，取得相应技能分，测试不合格，不得技能分。专业技能训练与测试，3 学分，安排在课余 9 周进行。

### （3）毕业综合训练

毕业综合训练按人工智能专业毕业设计指导规范执行，安排在第七、八学期进行。通过毕业综合训练，使学生初步了解选题、资料查询、作品设计、文档撰写、答辩的全过程，对学生进行创新思维和科研能力的训练。第八学期毕业设计答辩等工作占课程教学时间 12 周。完成并符合要求，计 5 学分。

校内实践工作纳入学院的日常教学管理工作，按照学校、学院的相关规定严格执行。从目前综合实践教学运行的情况来看，人工智能专业对实践教学的各个项目都按照培养方案的要求严格开展，学生在实践教学中真正得到了实践训练，提高了专业和职业的技能，为就业打下了坚实的基础。

## 2.校外实习工作的安排及管理

人工智能专业的校外实习包括专业见习、专业实习、专业研习三大部分。

### （1）专业见习

按照培养方案的规定，时间为课余 6 周。按照培养方案，安排学生到见习单位，组织开展见习活动，学生见习结束后撰写见习日志。

### （2）专业研习

按照培养方案的规定，时间为课余及寒暑假。按照培养方案，安排学生到研习单位，组织开展研习活动，学生研习结束后撰写研习报告和并进行 PPT 汇报。

### （3）专业实习

专业实习安排在第七学期，时间为 18 周，共 6 个学分。物理与电子工程学院制定了《人工智能专

业实习教学大纲》、《人工智能专业实习指导教师手册》、《人工智能专业学生实习手册》、《曲靖师范学院校外实习安全责任书》等文件，在第六学期结束之前，对实习工作做了全面安排和部署，确保实习工作稳定有序地开展。人工智能专业毕业生的实习工作安排如下：

①实习准备工作。召开实习工作准备会议，决定实习指导教师名单；制作实习的相关资料，给学生分配实习指导教师，此项工作在第六学期的14周之前完成。②召开实习动员会。在第六学期的14周举行，在实习会上向实习生发放《曲靖师范学院教育（专业）实习鉴定表》、《专业实习手册》、《物理与电子工程学院实习安全协议书》等资料。向指导教师发放《实习指导教师工作手册》。③确定分散实习和集中实习名单。动员学生以集中实习为主，学院统一安排集中实习单位。④实习指导组实习指导，对自主实习学生抽查。指导教师要求每周联系指导学生一次，了解学生的学习和思想动态。⑤实习指导组回访实习单位。学院组织实习指导教师不定时的走访实习学生，了解学生实习情况，了解实习单位对学生的评价。⑥实习指导组评定成绩。按照学校的要求在实习生返校以后及时评定学生实习成绩。⑦实习工作总结。召开实习工作总结，对实习取得的成绩和存在的问题进行总结，在下次实习工作中避免出现的问题。

### 3.执行情况

在实习工作中，物理与电子工程学院严格加强对人工智能专业实习工作的检查，严格对实习指导教师的要求，保证实习工作的正常进行，实习工作正常进行，未出现任何安全事故。实习教学环节设置科学合理，计划性强，过程管理严格。

## 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 <sup>2</sup> )	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	人工智能基础实验室	141.12	1	82	82	193.75
2	人工智能综合实验室	141.12	1	335	0	227
3	智慧教室	141.12	1	135	0	30
4	信号处理实验室	141.12	1	74	0	36
5	人工智能实践实验室	141.12	1	220	0	103.2
6	物理演示实验室(人工智能科普馆)	282.24	1	259	0	203

7	机器视觉实验室	141.12	1	77	44	213
8	云南省教育厅智能系统与先进材料工程研究中心	141.12	1	220	0	65.78
9	电子设计与创新实验室	141.12	1	76	0	33.9
10	电工实验室	141.12	1	30	30	44
11	综合电子技术实验室	141.12	1	107	50	103.1
12	通信原理实验室	141.12	1	49	49	63.51
13	信号处理实验室	141.12	1	154	0	66.65
14	自动控制技术实验室	141.12	1	59	59	73.9
15	传感器实验室	141.12	1	76	76	108.98
16	电子工程实训实验室	141.12	1	156	0	51.7
17	电力电子实训室	141.12	1	78	0	17
18	机器人实训室	141.12	1	32	0	10.3
19	电子信息技术实验中心	141.12	1	71	25	99.26

**III-3-2 专业实验室仪器设备一览表 (★指单价高于 800 元的仪器设备, 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 \$)	国别、厂家	出 厂 年 份
1	人工智能课程资源平台	科瑞特	1	538053.29	科瑞特	2023-05-23
2	协作机器人开发与应用平台 (含协作机器人软件 V1.0) (核心产品))	科瑞特	1	206000	湖南科瑞特科技有限公司	2023-12-06
3	ROS 移动与协作机器人开发与应用平台	科瑞特	1	201415.93	科瑞特	2023-05-23
4	4K 录播主机、录播流媒体处理软件	奥威亚	1	91000	广州市奥威亚电子科技有限公司	2023-12-06
5	双屏交互智能平板, 智能笔	视睿	1	62600	广州视睿电子科技有限公司	2023-12-06
6	机器视觉开发与实验平台设备 (含计算机	科瑞特	7	55100	湖南科瑞特科技有	2023-12-19

	视觉软件 V1.0) (核心产品))				限公司	
7	智能机器人	科瑞特	1	52800	科瑞特	2023-12-06
8	跟踪主机、AI 智能跟踪处理软件	奥威亚	1	18800	广州市奥威亚电子科技有限公司	2023-12-06
9	计算机视觉开发与实验平台 (含计算机视觉软件 V1.0)	科瑞特	24	14070.79	科瑞特	2023-05-23
10	空调	格力	1	13000	珠海格力电器股份有限公司	2023-12-06
11	高清摄像机、高清摄像机软件	奥威亚	4	11000	广州市奥威亚电子科技有限公司	2023-12-06
12	音频处理器、音频处理软件	奥威亚	1	7300	广州市奥威亚电子科技有限公司	2023-12-06
13	一体化激光打印机	惠普	1	6799	中国惠普有限公司	2023-12-06
14	多媒体音箱、话筒	奥威亚	1	6700	广州市奥威亚电子科技有限公司	2023-12-06
15	Python 编程机器人 (含 Python 编程机器人软件 V1.0)	科瑞特	24	5132.74	科瑞特	2023-05-23
16	交换机	锐捷	1	3100	锐捷网络股份有限公司	2023-12-06
17	触控导播台	奥威亚	1	2100	广州市奥威亚电子科技有限公司	2023-12-06
18	移动升降讲台	海捷	1	1600	河北海捷现代教学设备有限公司	2023-12-06
19	微型电子计算机	惠普 Elite880G1	1	4690	中国惠普有限公司	2016-03-21
20	C 语言教学机器人	鸥鹏机器人	5	1680	鸥鹏机器人	2017-07-03

21	基础机器人制作与编程套件	鸥鹏机器人	5	1880	鸥鹏机器人	2017-07-03
22	智能搬运竞赛套件(ARM)	DM-ERCC-ITR-S TM	3	3780	鸥鹏机器人	2017-07-03
23	擂台机器人竞赛套件	DM-ERCC-GLR	1	3700	鸥鹏机器人	2017-07-03
24	机器人游中国竞赛套件(ARM)	DM-ERCC-THW- STM	1	3880	鸥鹏机器人	2017-07-03
25	机器人灭火(ARM和救援(Arduino)套件)	DM-ERCC-FF-STM DM-ERCC-SRR- AD	1	10500	鸥鹏机器人	2017-07-03
26	搬运码垛竞赛套件(ARM)	DM-ERCC-HSR- S	1	9600	鸥鹏机器人	2017-07-03
27	智能搬运竞赛套件	ARM	3	3680	全童科教(东莞)有限公司	2018-10-22
28	机器人游中国竞赛套件	AMR	3	3800	全童科教(东莞)有限公司	2018-10-22
29	STM32 灭火机器人	STM32	1	3770	全童科教(东莞)有限公司	2018-10-22
30	人工智能专用服务器	ThinkSystem SR650	1	179000	科瑞特	2022-11-18
31	千兆交换机及网络附件	S5130S-52S-EI	1	7600	科瑞特	2022-11-18
32	计算机	Z1 G9	24	9700	惠普	2022-11-18
33	电子教室(软件)	豪华版	1	5600	上海极域信息科技有限公司	2022-11-18
34	通信原理综合实验箱	LTE-TX-03E	20	6200	北京普源精电科技有限公司	2022-09-29
35	光纤通信原理综合实验箱	LTE-GX-06E	20	6600	北京普源精电科技有限公司	2022-09-29
36	函数信号发生器	优利德 UTG6005B	4	1140	北京普源精电科技有限公司	2020-11-13
37	信号与系统综合实验箱	LTE-XH-03A	20	6150	南京润众科技有限公司	2022-09-29
38	电脑	OptiPlex 7000 Tower 370747	20	8950	惠普公司	2022-09-29

39	STM32 套件 (液晶)	新战舰	20	980	意法半导体(ST)公司	2019-11-21
40	可编程控制实验箱	PLC 实验箱(三菱 FX3U-48MR+模拟量 FX0N-3A (2	20	13600	北京北信科仪分析仪器有限公司	2015-05-25
41	传感器检测技术综合实验台	CSY 3000 加强型	15	21660	上海顶邦教育设备制造有限公司	2015-05-25
42	微型电子计算机	HP3020MTIntel i5-4460/4GB/1TB/23 英寸	20	5220	惠普公司	2015-05-25
43	能力风暴 (2018) 套装	中鸣 JMC-NY-2108	27	3440	广州中鸣智能机器人科技有限公司	2020-11-13
44	C 语言教学机器人、STM32 机器人控制器	全童科技 DM-ERCC-C51、全童科技 DM-CU-STM32	26	1790	鸥鹏机器人	2020-11-13
45	树莓派套件	4B(4G)	8	970	亚博智能树莓派	2020-10-19

### 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	实验开出率
		必修	选修			
1	大学物理 A 实验 (12 个)	√		绪论	3	100%
				长度测量	3	
				学习使用万用表	3	
				用惠斯通电桥测电阻	3	
				制流电路分压电路	3	
				气垫导轨	3	
				声速的测定▲	3	
				单摆测重力加速度	3	
				磁场描绘	3	
				静电场描绘	3	

				学习使用示波器▲	3	
				用示波器观测铁磁材料的磁滞回线和磁化曲线▲	3	
2	数字电路与逻辑设计实验（12个）	√		集成门电路功能测试	3	100%
				集成逻辑门电路的基本应用	3	
				译码器的应用▲	3	
				显示译码器的应用▲	3	
				加法器的应用▲	3	
				数据选择器的应用▲	3	
				集成触发器的功能测试▲与应用	3	
				集成计数器及其应用▲	3	
				移位寄存器及其应用▲	3	
				555 集成定时器的应用▲	3	
				彩灯控制系统▲	3	
				抢答器电路的设计▲	3	
3	电路与模拟电子技术实验（11个）	√		基尔霍夫定律	3	100%
				叠加原理的验证	3	
				戴维南定理的验证	3	
				用三表法测量电路等效参数	3	
				三相交流电路电压与电流的测量▲	3	
				三相电路功率的测量▲	3	
				常用电子仪器的使用	3	
				常用电子元件的检测	3	
				共射极放大电路静态工作点调试▲	3	
				共集放大电路（射极输出器）▲	3	
				两级交流放大电路▲	3	
4	信号与系统实验（11个）	√		常用信号分类与观察	3	100%
				阶跃响应与冲激响应▲	3	

				连续时间系统的模拟▲	3	
				无失真传输系统▲	3	
				抽样定理与信号恢复▲	3	
				信号卷积实验▲	3	
				信号分解及合成▲	3	
				一阶系统暂态响应▲	3	
				二阶系统暂态响应▲	3	
				信号频谱分析▲	3	
				数字滤波器▲	3	
5	人工智能综合实训（6个）	√		数据集定义、加载与预处理▲	3	100%
				从零实现卷积神经网络▲	3	
				模型训练流程、评估与调优▲	3	
				图像分类模型搭建与验证▲	3	
				目标检测模型搭建与验证▲	3	
				人脸检测模型落地与优化▲	3	
6	Matlab 程序设计基础（18个）		√	函数绘图与动画演示器▲	2	100%
				简易科学计算器▲	2	
				随机数生成与统计分析▲	2	
				简单数字图像处理工具▲	2	
				经典游戏“猜数字”▲	2	
				简单的弹球模拟器▲	2	
				斐波那契数列生成器与可视化▲	2	
				简易文本加密/解密工具▲	2	
				自由落体运动模拟器▲	2	
				简易单位换算器▲	2	
				圆周率 $\pi$ 的近似计算（蒙特卡洛法）▲	2	
				数字黑洞（6174 猜想）演示▲	2	
				万花筒图案生成器▲	2	

				简单粒子系统（烟花效果）▲	2	
				波形合成器▲	2	
				倒计时器▲	2	
				单摆运动模拟▲	2	
				文本词频统计器▲	2	
7	Python 程序设计与实践（10个）	√		Python 语言概述与基础	2	100%
				字符串、列表、元组、字典	4	
				判断语句和循环语句	8	
				字符串与正则表达式	2	
				函数设计与模块▲	4	
				文件操作	2	
				面向对象▲	8	
				异常与模块	2	
				GUI 编程▲	2	
				多线程编程	2	
8	数据结构与算法（8个）	√		线性表	2	100%
				栈和队列	4	
				串	2	
				递归	2	
				树和二叉树	2	
				图▲	2	
				查找	2	
				内部排序	2	
9	面向对象程序设计（Java）（11个）	√		Java 语言概述与基础	2	100%
				基本数据类型与数组	4	
				分支与循环语句	6	
				类与对象	2	
				子类与继承	4	

				接口与实现	2	
				内部类与异常类▲	8	
				常用实用类	2	
				组件及事件处理▲	2	
				输入和输出流	2	
				JDBC 数据库操作▲	2	
10	C 语言程序设计 (11 个)	√		简单的 C 程序设计	4	100%
				分支结构程序设计	2	
				循环结构程序设计	4	
				函数程序设计	4	
				数据类型与表达式	2	
				数组程序设计	4	
				指针基础	4	
				结构体	4	
				函数与程序结构▲	2	
				指针进阶▲	2	
				文件▲	2	
11	人工智能芯片 设计 (FPGA) 实践 (12 个)	√		逻辑门电路设计、仿真▲	3	100%
				多路选择器设计、仿真▲	2	
				编码器、译码器设计、仿真▲	3	
				分频器设计、仿真▲	3	
				计数器电路设计、仿真▲	3	
				7 段码显示控制电路设计、仿真▲	3	
				移位寄存器设计、仿真▲	3	
				流水灯电路设计、仿真▲	3	
				移位寄存器设计、仿真▲	3	
				交通灯控制电路设计、仿真▲	3	
				系列检测器设计、仿真▲	3	

				双向计数器设计、仿真▲	3	
12	智能控制理论及应用实验（6个）	√		熟悉 MATLAB 中模糊控制部分开发调试环境	3	100%
				水箱模糊控制系统的设计和仿真调整▲	3	
				洗衣机模糊控制▲	3	
				RBF 网络监督控制▲	3	
				综合性▲	3	
				答辩	3	
13	数字信号处理实验（12个）	√		离散时间信号的时域分析	3	100%
				离散时间系统的时域分析	3	
				离散时间傅里叶变换	3	
				离散傅里叶变换	3	
				Z 变换	3	
				线性时不变离散时间系统的频域分析	3	
				离散时间信号的数字处理▲	3	
				数字滤波器结构	3	
				数字滤波器设计▲	3	
				数字滤波器实现 1▲	3	
				数字滤波器实现 2▲	3	
				有限字长效应分析	3	
14	图像处理与机器视觉（6个）	√		图像读取、存储与基本运算实验	2	100%
				图像空域滤波与增强实验	4	
				图像频域变换与滤波实验	4	
				数学形态学图像处理实验	4	
				图像边缘与特征检测实验	4	
				图像特征提取与描述实验	4	
				图像特征匹配与应用实验	4	
				机器视觉相机标定实验	4	

				图像分类、检测与分割实验	6	
15	传感器与物联网技术（6个）	√		应变片单臂电桥测试▲	6	100%
				热电偶温度计性能测试▲	6	
				光电传感器测电机转速▲	6	
				湿敏传感器▲	6	
				气敏传感器测酒精浓度▲	6	
				霍尔传感器▲	6	
16	教育机器人技术（15个）	√		动感单车、秋千、跳舞、音乐盒	2	100%
				防盗门、智能窗帘、智能们、智能音响	2	
				斧头、俯卧撑、击球机器人、向日葵	2	
				分拣机、夜行甲壳虫、斗牛士、	2	
				避障蝎子、测距机器人、跟随机器人▲	3	
				防跌落机器人	2	
				F1 赛车▲	3	
				触屏切换运动模式▲	4	
				矢量图	2	
				小车循线、二维列表	2	
				多边形、抛物线	2	
				流行、夜幕中的烟花	2	
				贪吃猫	2	
				科瑞雪花	2	
动态正弦图▲	4					
17	机器人智能控制基础（8个）	√		HEX 文件生成、下载，及调试	2	100%
				数学运算	2	
				多 LED 灯闪烁控制	3	
				走正方形	3	
				用胡须传感器避障	4	
				用红外传感器避障	4	

				擂台赛▲	8	
				游中国比赛▲	10	
18	ARM 单片机原理及应用实验 (12个)	√		GPIO—LED 灯控制	3	100%
				GPIO—按键读取	2	
				EXTI 中断控制 LED 闪烁实验▲	3	
				USART 中断方式接收字符串实验▲	3	
				USART 控制 ESP8266 实验▲	3	
				IIC 接口 (MPU6050) 通讯实验▲	3	
				SPI 接口通讯实验(PS2 无线遥控手柄) ▲	3	
				ADC 转换实验	3	
				TIM 定时中断实验	3	
				LCD 字符/图形显示实验▲	3	
				LCD 显示 OV7725 图像/视频显示实验 ▲	3	
				TIM 电机调速实验▲	3	
19	Linux 程序设计 基础实验 (12 个)	√		Ubuntu 系统虚拟机安装实践	3	100%
				源码包程序编译安装实践	2	
				倒数五个数 Shell 编程实践	3	
				Makefile 编写实验	3	
				自定义实现 printf/scanf 功能函数▲	3	
				字符串解析编程实践▲	3	
				编程实现内存映像观测实践▲	3	
				Sbrk/brk/mmap/内存分配实验▲	3	
				文件输入输出 (IO) 实验▲	3	
				进程创建实验	3	
				进程间通讯 (管道/消息队列/内存共 享) 实验▲	3	
				Socket 编程实践▲	3	

20	机器人操作系统 (ROS) (13个)	√	ROS2 环境安装与基础命令使用实验 ▲	3	100%
			ROS2 工作空间与功能包创建实验	2	
			ROS2 节点 (Node) 编程与通信实验	3	
			ROS2 话题 (Topic) 消息收发实验▲	3	
			ROS2 服务 (Service) 客户端与服务端实验▲	3	
			ROS2 参数 (Parameter) 配置与使用实验▲	3	
			ROS2 坐标变换 (TF2) 实验▲	3	
			ROS2 传感器数据 (Laser/Image) 读取与可视化实验▲	3	
			ROS2 建图 (SLAM) 实验▲	3	
			ROS2 自主导航 (Navigation2) 实验▲	3	
			ROS2 动作 (Action) 通信实验▲	3	
			ROS2 综合项目: 机器人移动控制与导航实验▲	3	
			ROS2 环境安装与基础命令使用实验 ▲	3	
21	计算机辅助设计 (12个)	√	AD 软件安装实践	3	100%
			常用元器件库创建与原理图符号绘制实验	2	
			简单单元电路原理图设计与电气规则检查实验	3	
			PCB 封装库制作与标准元器件封装绘制实验	3	
			原理图网表导出与 PCB 板框导入实验	3	
			PCB 布局规划与元器件布局实验	3	
			PCB 布线规则设置与手动布线实验	3	
			PCB 自动布线与手动优化实验▲	3	
			PCB 覆铜、接地与电源处理实验▲	3	
			PCB 丝印、尺寸标注与输出文件生成实验	3	
			多层 PCB 设计与电源 / 地平面处理实验▲	3	

				综合 PCB 设计：最小系统板 / 功能模块 PCB 全程设计实验▲	3	
22	嵌入式系统与应用（12个）	√		嵌入式 Linux 开发环境搭建与交叉编译实验▲	3	100%
				ARM Linux 内核配置、编译与烧录实验▲	2	
				U-Boot 移植与启动流程分析实验▲	3	
				根文件系统（RootFS）制作与挂载实验	3	
				Linux 设备树（Device Tree）基础实验	3	
				Linux 字符设备驱动开发与测试实验	3	
				Linux 平台总线（Platform Bus）驱动实验▲	3	
				Linux 中断与 GPIO 驱动实验	3	
				I2C/SPI 设备驱动与传感器读写实验	3	
				嵌入式 Linux 应用程序开发与多线程实验▲	3	
				嵌入式 Linux 网络编程（Socket）实验▲	3	
				嵌入式 Linux 综合项目：设备控制 + 数据采集系统▲	3	

$$\text{实验开出率} = \frac{\text{实际开出的实验项目数}}{\text{教学大纲（计划）应开实验项目数}} \times 100\% = \underline{100}\%$$

$$\text{综合性、设计性实验开出率} = \frac{\text{有综合性、设计性实验的课程数}}{\text{含有实验的课程总数}} \times 100\% = \underline{100}\%$$

### III-4 专业图书资料

近4年本专业图书文献资料购置经费 31.5 万元

拥有期刊数（种）（含电子读物）

中文

500

外文

200

### 主要订阅学术刊物（★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	《计算机学报》	中国计算机学会 中国科学院计算技术研究所	2022年
2	《软件学报》	中国科学院软件研究所 中国计算机学会	2022年

3	《计算机研究与发展》	中国科学院计算技术研究所 中国计算机学会	2022 年
4	《自动化学报》	中国自动化学会 中国科学院自动化研究所	2022 年
5	《人工智能》	中国电子信息产业发展研究院、 赛迪工业和信息化研究院（集团）有限公司	2023 年
6	《大数据》	人民邮电出版社有限公司	2023 年
7	《中国科学：信息科学》	中国科学院、 国家自然科学基金委员会	2023 年
8	Journal of Big Data	Springer 出版社	2022 年（通过 SCI-Hub 网站获 取）
9	ACM Transactions on Knowledge Discovery from Data	ACM	2022 年（通过 SCI-Hub 网站获 取）
10	《模式识别与人工智能》中国自 动化学会	中国科学院自动化研究所	2022 年
11	《智能系统学报》	中国人工智能学会、哈尔滨工程大学	2022 年
12	《计算机研究与发展》	中国科学院计算技术研究所、中国计算机 学会	2022 年
13	IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems	IEEE Computational Intelligence Society	2022 年（通过 SCI-Hub 网站获 取）
14	Artificial Intelligence	Elsevier	2022 年（通过 SCI-Hub 网站获 取）
15	Neural Networks	Elsevier	2022 年（通过 SCI-Hub 网站获 取）
16	IEEE Transactions on Artificial Intelligence	IEEE Computational Intelligence Society	2022 年（通过 SCI-Hub 网站获 取）

#### 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

###### 1.课程建设

课程建设的首要工作是课程体构建。课程体系是指专业教学计划中的若干课程在教学目标的统帅

下相互联系而构成的整体，课程体系的构建是人工智能专业课程建设的一项重要任务。2022 级适用 2020 版培养方案的课程体系。课程建设是学校教学基本建设的重要内容之一。加强课程建设是有效落实教学计划，提高教学水平和人才培养质量的重要保证。人工智能专业主要从教学内容建设、教学方法和手段建设、课程管理等方面进行课程建设。教学内容建设要求教师将知识、技能、价值观三者有机结合，教学内容科学，能够吸收本学科前沿成果和先进的教学经验；理论教学与实践教学结合，突出应用导向。教学方法和手段方面，鼓励教师进行教学方法创新，创设应用情境，选用适宜教法和科学手段，注重培养学生实践能力和创新精神。课程管理方面，建立教学文件的规范，实行课程建设责任制。四年来本专业的课程建设做了如下工作：

一是修订培养方案，组织教师开展课题申报和课程研究，获评国家级教学改革 3 项，校级教学创新比赛 7 项。二是修改完善全部专业课程的教学大纲、考核大纲。三是获评校 C 级及以上专业课程 12 门，承担教学改革项目累计达到 15 项。四是构建了“三阶四维”实践教学体系。“三阶”即“基础-综合-创新”三阶递进式培养路径：基础层注重基础知识的掌握和基本技能的训练，通过优化验证性实验，引入可视化工具提升教学效果；综合层强调跨学科知识的融合和综合应用能力的培养，开发跨学科项目整合多门课程知识；创新层以科研课题和竞赛任务为载体，培养学生的创新思维和解决复杂工程问题的能力。“四维”即深度贯通“学科交叉、产教协同、竞赛驱动、虚实结合”四大维度，打破学科壁垒，加强与产业界的合作，以竞赛激发学生的学习热情，利用虚拟仿真技术提升教学资源的利用效率。

## 2.教材建设

教材建设是专业建设的一项重要任务，也是提高教学质量和保障培养目标实现的一个重要保证，是教师教学和科研的显现和总结。本专业根据《曲靖师范学院教材选用管理规定》及人工智能专业教学计划，系主任组织相关教师教材严格按照教材选用机制运行。一是严格要求教师选用本专业经典教材，并要体现课程思政要求，符合教学大纲的规定。二是选用教材以国内重点教材为主，基本使用“十二五”规划教材、“十三五”规划教材和行业精品教材。三是体现最新教学理念及研究成果，3 年内出版或修订的教材超过 51.06%，使用省部级及以上获奖教材比例，80.5%。自 2022 年 9 月开始，有马工程教材的课程，全部使用马工程教材。四是加强了对《C 语言程序设计》、《数据结构与算法》、《数字电路与逻辑设计》、《Linux 程序设计基础》、《嵌入式系统与应用》、《智能控制理论及应用》、《Python 程序设计与实践》、《ARM 单片机原理与应用》、《机器人操作系统(ROS)》、《人工智能芯片设计(FPGA)》、《机器人智能控制基础》、《自然语言处理技术》、《图像处理与机器视觉》、《模式识别技术基础》等内含实践课时的课程建设。

## 3.教学研究与改革

学院高度重视教学研究与改革。本专业培养德智体美劳全面发展的应用型人工智能人才，立足曲靖，面向云南和全国，为区域经济和社会发展服务。为地方经济发展、培养专业的工业大数据应用型人才；四年来的专业教育，致力于培养德、智、体、美、劳全面发展，系统掌握人工智能所需的基础理论知识，本专业着重培养人工智能专业的科学计算能力，数据分析、处理与应用能力，实践和创新能力的创新型人才。

教学改革的重点是课程教学改革，课程教学改革的关键是要设法提高教学实效，提高学生学习的积极性和主动性，培养学生的创新意识和批判意识。人工智能专业每年确定 2 门课程进行教学改革，提出了课程改革中的具体要求和内容，主要从课程的内容与措施等方面进行改革，围绕教学内容、教学模式、具体措施或方法以及预期效果等方面实施课程教学改革。在教学改革过程中，教学系主要对改革的过程进行监督和检查，并根据改革的情况，以示范课、优质课和过关课的形式进行展示，同时召集专业任课教师听课、评课，对发现的问题和不足，及时指出，限期整改。本专业任课教师积极参与教学改革和教学研究，进行了多门课程的改革和建设，教师教改积极性很高，并取得了一定的成果，教师积极撰写发表教研论文多篇。在考核方式上也进行一定的改革，每年期末考试确定 1-2 门考核改革课程，要求教师在期末之前撰写考核改革方案，并要提交考核改革总结。

#### **4.质量监控**

为提升人工智能专业的教学质量，规范教师教学活动，调动教师的工作积极性，促进教学改革的深入发展，学院对以下几个方面的工作进行了完善。

##### **(1) 制定完整的教学管理文件**

校院两级均制定了完整的教学管理文件，包括《物理与电子工程学院教师教学工作岗位职责》、《教师课程教学质量标准》、《教师课堂教学质量评估与管理办法》、《课程作业质量标准》、《教学改革项目建设实施方案》、《教师集体听评课办法》、《关于规范开学教师教学工作的要求（试行）》、《关于加强教师对学生课堂考勤管理的规定》、《教师调停课的规定》、《教材建设及选用制度》、《课程教学引入实施办法》、《物理与电子工程学院教学情况检查表》、《本科生导师制试行规定》、《物理与电子工程学院学生毕业论文指导细则》、《物理与电子工程学院实习工作指导细则》、《物理与电子工程学院课程目标达成度评价实施细则（试行）》、《物理与电子工程学院培养目标达成度评价实施细则（试行）》、《物理与电子工程学院毕业要求达成度评价实施细则（试行）》、《物理与电子工程学院专业技术课基础体能考核工作实施办法》、《曲靖师范学院物理与电子工程学院听课评课管理办法》等，这些文件的制定，使人工智能专业的质量监控工作有据可依，有序可循，取得了良好的效果。

##### **(2) 建立和完善质量保障体系**

学校遵循系统科学的原则，以教学质量为核心，以办学条件为基础，以教学管理为手段，以信息监控为纽带，构建质量保障系统。对教学主要环节从项目到质量控制点和具体的质量标准都做了明确的要求。建立了以目标决策系统、组织保障系统、资源保障系统、质量评价系统、反馈改进系统、质量监控系统、教学运行系统为闭环的本科教学质量保障体系，在保障体系内就执行系统、执行项目、执行内容、责任人、执行人或执行单位都做了明确的定位和责任划分，从学校构架上切实做到质量保障目标清晰，任务明确，机构健全，责任到人。物理与电子工程学院接合专业实际，制订专业培养方案、教学质量标准、教学规范等文件；包括校、院两级的教学指导性文件精神执行、教学改革方案研究与实践、教学课题立项书及结题报告、发表论文、年度工作总结、各专业教学大纲制定，组织二级学院的听课查课、考试管理、优秀课程申报、教学评估检查、教学总结等工作。校院两级教学质量保障体系形成了一个有明确任务、职责、权限，相互协调、相互促进的教学质量管理的有机整体，有力支撑了毕业要求的达成。

### (3) 严格执行各项教学管理制度，保证教学质量监控体系运行有效

为了切实提高毕业生“一践行三学会”的专业运用能力，由院长负责，教学委员会决策，教学督导组监督，实行教学计划管理、教学运行管理、教学质量监控、教学建设管理、教学研究与改革实行院校、院二级教学管理。各课程组负责具体开展专业课程大纲、课程成绩评定方式、课程考核标准合理性评价、教研活动以及教学团队建设等相关教学工作。进行常规教学检查，学期开学、期中、期末结束前都要进行教学检查。实施听课制度，学院领导、系主任、教师都要按质按量按成听课要求，并按照“三课”标准开展听评课活动。加强学生评教，对教师的责任心、态度、教学能力、教学环节、教学方法等方面进行评教并提出意见和建议，学生评教结果作为考核教师教学工作的主要依据。学生事务中心在书记和副书记的领导下从学风建设、学生管理等方面为教学质量学生达到毕业要求提供保障。教学质量监控机制对规范教学、保证教学质量和培养目标达成发挥了重要作用。

### (4) 有效执行教学质量监测的机制

①.每学期开学前召开全院大会，部署开学各项工作。开学第一天，院领导及教学督导组深入教学一线听课，检查教学资料，了解学生上课情况。

②.配合教务处进行期中检查，党政联席会成员及教学督导组参加教务处期中检查结果反馈意见会。在保证教学稳步推进过程中，及时查找问题，解决问题。

③.学期期末以考试、考风、考纪为重点进行考核检查。主管教学副院长与系主任对考核课程的出题、改卷、评分及成绩分析全程监控，保证期末考核的科学性和规范性。

④.随机教学检查。整个教学过程中，学院领导班子随机进行教学检查，检查内容包括教师到课情况、调课、补课情况、学生到课情况、课堂教学纪律、教室卫生情况、教师上课情况、其他日常教学情况。

⑤.学生评教活动。期末学生评教工作常态，学院通过网上评教、座谈会以及随机调研的方式了解学生对本科教学的意见和建议，及时反馈，改进教学。

### (5) 全面加强学生学籍动态管理制度

实施学生学业预警制度，及时将学生的学业和考勤情况进行动态展示，并在每学期的开学前三周将学生的学业预警的结果反馈学生家长。

### (6) 做好教学档案管理

教学档案作为教学的支撑和依据，是教学成果的体现和记录。通过平时的原始积累，人工智能专业已经有较为规范的教学档案，由专人负责教学档案的收集、整理、鉴定、归档、保管和提供等工作。各种教学资料的管理符合规范，每个学期教师上交的教学档案（包括学生试卷及答案、课程改革项目申请书、教师听课和评课记录、活动计划和总结、教师的学年总结、学生毕业论文等）规范齐全。

## IV-2 课程与教材

### IV-2-1 公共课

课程名称	使用教材	课	授课教师
------	------	---	------

	教材名称	主编	出版单位	出版年份	时	姓名	职称
思想道德与法治	思想道德与法治 (2021年版)	本书编写组	高等教育出版社	2021年	54	夏显泽 李静 杨世英 白蕊	教授 副教授 讲师 副教授
中国近现代史纲要	中国近现代史纲要 (2021年版)	本书编写组	高等教育出版社	2021年	48	李和 李应斌 程波	副教授 副教授 副教授
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 (2018年版)	本书编写组	高等教育出版社	2018年	80	高树群	教授
马克思主义基本原理	马克思主义基本原理 (2023年版)	本书编写组	高等教育出版社	2023年	48	李应	副教授
形势与政策	《形势与政策》	本书编写组	高等教育出版社	2022年	64	钟秋思; 余锋; 陈惠敏; 姜纪垒; 刘芳; 袁芬	讲师 副教授 教授 副教授 教授 助教
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	2023年	54	王青民	讲师
大学英语 A(1-4) B(1-4)	新视野大学英语(第4版)读写教程1-4 (思政智慧版); 全新版大学进阶英语:综合教程(思政智慧版) 学生用书 1-4	郑树棠; 李荫华	外语教学与研究出版社; 上海外语教育出版社	2023年	21 6	范应红 贺于耘 吕秀梅 赵艳丽	讲师 讲师 讲师 讲师
大学计算机基础	大学计算机基础教程(第3版)	徐昆良, 任友俊 等	高等教育出版社	2022年	54	张绍堂 李红林 蔡昌许	讲师 讲师 讲师
大学体育 (1-4)	大学体育教程(第2版)	罗红、夏青、王玮	高等教育出版社	2021年	14 4	侯云飞 曾雁 李玮 杨洪波 王德平 蔡睿 马振东 龚云娥	副教授 讲师 副教授 副教授 讲师 讲师 教授 讲师
大学语文	大学语文(第11版)	徐中玉, 齐森华,	华东师范大学	2018年	32	王艳	讲师

		谭帆	出版社				
职业生涯规划	大学生职业生涯规划与规划（第2版）	钟谷兰 杨开	华东师范大学出版社	2016年	18	赵楠	助教
创新创业基础	创业学什么：人生方向设计、思维与方法论	朱燕空 祁明德 罗美娟	国家行政学院出版社	2019年	32	王彩连	讲师
就业指导	大学生就业指导	许春蕾	高等教育出版社	2018年	20	贺邵东	助教
军事理论	筑梦新时代 强军新征程—大学军事教程	彭呈仓, 郑义臣, 宿强	中共中央党校出版社	2020年	36	王自坤 谢景文 邓吉飞	讲师 助教 助教
<b>IV-2-2 专业（专业基础）课</b>							
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
高等数学 A (1)	高等数学（第8版）上册	同济大学数学科学学院	高等教育出版社	2023年5月	90	黄丽云	讲师
高等数学 A (2)	高等数学（第8版）下册	同济大学数学科学学院	高等教育出版社	2023年6月	72	李勇 罗红英 黄丽云	副教授 教授 讲师
大学物理 A	大学物理（少学时）（第4版）	张宇,任延宇,韩权	机械工业出版社	2021年12月	108	魏生贤	教授
C 语言程序设计	C 语言程序设计	谭浩强	清华大学出版社	2019年9月	72	李锐	副教授
概率论与数理统计	概率论与数理统计	同济大学数学系	高等教育出版社	2023年8月	72	崔庆红	副教授
数据结构与算法	数据结构（C语言版）（第2版）	严蔚敏, 李冬梅, 吴伟民	人民邮电出版社	2021年12月	72	李栋玉 杜长青	副教授 教授
离散数学	离散数学（第6版）	耿素云, 屈婉玲, 张立昂	清华大学出版社	2021年12月	72	杨令省	教授

线性代数	工程数学 线性代数 (第7版)	同济大学 数学科学 学院	高等教 育出版 社	2023年3月	54	丁雪梅 刘红宇 黄丽云 黑志华	讲师 讲师 讲师 讲师
电路与模拟电子技术	电路与模拟电子技术 (第4版)	查丽斌, 李自勤	电子工 业出版 社	2024年7月	72	刘涛 陈文国	副教授 教授
数字电路与逻辑设计	数字电子技术基础 (第6版)	阎石	高等教 育出版 社	2016年4月	72	李勇	讲师
Linux 程序设计基础	UbuntuLinux 操作系统 (第2版)(微课版)	张金石	人民邮 电出版 社	2020年9月	72	夏文智	讲师
嵌入式系统与应用	STM32Cube 高效开发教程 (基础篇)	王维波, 鄢志丹, 王钊	人民邮 电出版 社	2021年9月	72	夏文智	讲师
信号与系统	信号与线性系统分析 (第5版)	吴大正 等原著; 李小平 等修订	高等教 育出版 社	2019年3月	72	曾秀花	副教授
数字信号处理	数字信号处理教程 (第5版)	程佩青	清华大 学出版 社	2017年10月	72	曾秀花	副教授
人工智能技术导论	人工智能导论(第5版)	王万良	高等教 育出版 社	2020年11月	54	刘涛	副教授
智能控制理论及应用	智能控制——理论 基础、算法设计与应用 (第2版)	刘金琨	清华大 学出版 社	2023年1月	54	陈虹丽	教授
Python 程序设计与实践	Python 程序设计与 算法基础教程(第3 版)	江红, 余青松	清华大 学出版 社	2023年4月	72	李栋玉	副教授
ARM 单片机原理及应用	基于 STM32 的单片机 与接口技术	丁德红	机械工 业出版 社	2023年2月	54	夏文智	讲师
传感器与物联网技术	传感器原理及应用 (第4版)	吴建平, 彭颖	机械工 业出版 社	2021年9月	54	陶昌	讲师
面向对象程序设计 (Java)	Java 2 实用教程(第 6版)	耿祥义, 张跃平	清华大 学出版 社	2021年7月	54	李栋玉	副教授
人工智能芯片设计 (FPGA)	VHDL 数字电路设计 教程	佩德罗 尼著, 乔 庐峰等	电子工 业出版 社	2013年10月	72	陶昌	讲师

		译					
机器人智能控制基础	机器人程序设计（C语言）（第2版）	秦志强，刘建东，王淑鸿	电子工业出版社	2021年5月	54	刘涛	副教授
图像处理与机器视觉	计算机视觉技术	李红蕾等	电子工业出版社	2024年2月	72	王正伟	讲师
计算机辅助设计	Altium Designer 原理图与 PCB 设计精讲教程	刘超等	机械工业出版社	2017年9月	54	夏文智	讲师
Matlab 程序设计	MATLAB 程序设计与应用（第3版）	刘卫国	高等教育出版社	2017年8月	54	陈启	副教授
深度学习	深度学习实践教程	吴微	电子工业出版社	2023年11月	54	杨令省	教授
python 数据分析与机器学习	Python 机器学习——原理、算法及案例实战	刘艳，韩龙哲，李沫沫	清华大学出版社	2021年11月	54	俞效龄	讲师

#### IV-2-3 实验课

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
大学物理 A	36	徐旺琼	副教授	Matlab 程序设计	36	陈启	副教授
数据结构与算法	18	李栋玉	副教授	电路与模拟电子技术实验	36	赵德荣	讲师
数字电路与逻辑设计实验	36	王媛	讲师	Linux 程序设计基础	36	夏文智	讲师
嵌入式系统与应用	36	夏文智	讲师	信号与系统实验	36	陶昌	讲师
数字信号处理实验	36	杨桃香 曾秀花	讲师 副教授	智能控制理论及应用	18	陈虹丽	教授
Python 程序设计与实践	36	李栋玉	副教授	ARM 单片机原理与应用	36	夏文智	讲师
传感器与物联网技术	36	陶昌	讲师	面向对象程序设计（Java）	36	李栋玉	副教授
人工智能综合实训	54	王正伟	讲师	机器人智能控制基础	36	刘涛	副教授

#### IV-3 教材建设

使用近3年出版的新教材比例					51.06%
使用省部级及以上获奖教材比例					80.5%
本单位有获省部级及以上奖励教材					0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	《STM32单片机系统HAL库编程实践》	夏文智	40万字	2026年4月出版 /2024年10月完成 初稿	吉林大学出版社
2	《普通物理实验（电磁学部分）》	晏翠 琼、陈 莉娟、 徐旺 琼、李 哲	27.1 万字	2025年12月24 日	云南大学出版社
3	《普通物理实验（力热部分）》	陈莉娟	22.5 万字	2025年12月24 日	云南大学出版社

#### IV-4 教学改革与研究

##### IV-4-1 本专业近4年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 (注署名次序)	获奖名称、等级、时间
1	2023年全国高校电子信息类专业课程实验教学案例设计竞赛，国家级，一等奖	3人（曾秀花，杨桃香，王媛）	教育部高等学校电子信息类教学指导委员会，国家级实验教学示范中心联席会电子学科组，中国电子教育学会
2	2025年全国高校电子信息类专业课程实验教学案例设计竞赛，国家级，一等奖	3人（王正伟，刘涛，夏文智）	教育部高等学校电子信息类教学指导委员会，国家级实验教学示范中心联席会电子学科组，中国电子教育学会
3	2024年全国高校电子信息类专业课程实验教学案例设计竞赛，国家级，二等奖	3人（施美玲，夏文智，蔡建）	教育部高等学校电子信息类教学指导委员会，国家级实验教学示范中心联席会电子学科组，中国电子教育学会
4	2024年全国高校电子信息类专业课程实验教学案例设计竞赛，国家级，三等奖	3人（夏文智，施美玲，王媛）	教育部高等学校电子信息类教学指导委员会，国家级实验教学示范中心联席会电子学科组，中国电子教育学会

5	2024年全国高校电子信息类专业课程实验教学案例设计竞赛，国家级，三等奖	3人（杨桃香，夏文智，施美玲）	教育部高等学校电子信息类教学指导委员会，国家级实验教学示范中心联席会电子学科组，中国电子教育学会
6	2023年国高校电子信息类专业课程实验教学案例设计竞赛，省级，三等奖	3人（刘涛，曾秀花，王媛）	教育部高等学校电子信息类教学指导委员会，国家级实验教学示范中心联席会电子学科组，中国电子教育学会
7	2023年全国高校电子信息类专业课程实验教学案例设计竞赛，省级，三等奖	3人（王媛，曾秀花，刘涛）	教育部高等学校电子信息类教学指导委员会，国家级实验教学示范中心联席会电子学科组，中国电子教育学会
8	2025年第二届云南省高校青年教师教学竞赛，省级，三等奖	刘涛	云南省教育厅

#### IV-4-2 本专业近4年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	启讫时间	立项单位	发文编号	姓名	承担工作
1	22060136 3233625	2022年嵌入式系统项目化教学改革教育部产学研教学改革项目	2022.09-2023.09	教育部高等教育司	/	杜常青	项目负责人
2	20230103 871	2023年智能制造定向人才培养培训项目，教育部供需对接就业育人项目	2023.09-2024.09	教育部高等教育司	教育司函（2023）6号	杜常青	项目负责人
3	20230111 812	2023年信创人才供需对接就业育人项目，教育部供需对接就业育人项目	2023.09-2024.09	教育部高等教育司	教育司函（2023）6号	杜常青	项目负责人
4	23080024 5010416	教育部产学合作协同育人项目（2023年批次）立项：基于OBE理念的电子信息工程专业实践教学课程体系改革与创新	2023.09-2024.09	教育部高等教育司	/	曾秀花	项目负责人
5	23070104 2133526	教育部产学合作协同育人项目（2023年批次）立项：新工科背景下的人工智能专业人才培养模式改革与创新	2023.09-2024.09	教育部高等教育司	/	曾秀花	项目负责人
6	22050387 9122740	教育部产学合作协同育人项目（2022年第一批）立项：融入CDIO工程理念，产教研融合，项目贯通，探索人工智能专业实践条件和基地建设	2022.09-2023.09	教育部高等教育司	/	杨桃香	项目负责人
7	/	中央财政支持地方项目：人工智能创新实践教学平台项目	2023.01-2023.12	云南省财政厅	云财教（2023）49号	曾秀花	项目负责人

8	/	中央财政支持地方项目：新工科智能系统与电子工程实训中心	2024.01-2024.12	云南省财政厅	云财教(2024)59号	杜长青	项目负责人
9	KCSZ097	2022年校级曲靖师范学院课程思政教改培育项目	2022.09-2023.09	曲靖师范学院	教通字(2022)62号	陈文国	项目负责人
10	2022JG17	课程思政教改培育项目：面向工程认证，融合CDIO工程教育理念，探索电子信息类专业课程思政三全育人模式	2022.12-2024.12	曲靖师范学院	教通字(2022)114号	杨桃香	项目负责人
11	YKLC202112	线上线下混合式课程建设《工程信号与系统》	2021.11-2023.11	曲靖师范学院	教通字(2021)183号	杨桃香	项目负责人
12	2025JG33	《ARM单片机原理及应用》课程实践环节全局设计	2025.05-2027.05	曲靖师范学院	教通字(2025)73号	夏文智	项目负责人
13	2023JG13	新工科背景下的人工智能专业人才培养模式改革与创新	2023.09-2025.09	曲靖师范学院	教通字(2023)108号	曾秀花	项目负责人
14	2025ZHKC23	《数字信号处理》智慧课程建设项目	2025.12-2026.12	曲靖师范学院	教通字(2025)234号	曾秀花	项目负责人
15	2025ZHKC24	《信号与系统》智慧课程建设项目	2025.12-2026.12	曲靖师范学院	教通字(2025)234号	杨桃香	项目负责人

#### IV-5 本届毕业生教学执行计划（可附表于本页）

教学类别	课程类别	课程代码	课程名称	课程性质	学时数			学分	开课学年、学期和周学时										
					总计	理论	实践		一		二		三		四				
									1	2	3	4	5	6	7	8			
理论教育	通识教育	通识基础课	010111005	思想道德修养与法律基础	必	54	46	8	3		3								
			010111002	中国近现代史纲要	必	48	40	8	3	3									
			020111001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必	80	68	12	5			4							
			020111002	马克思主义基本原理概论	必	48	40	8	3				3						
			010111003	形势与政策	必	64	64	2	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
			010111004																
			020111003																
			020111004																
			030111003																
			030111004																

		040111003																	
		040111004																	
		010311001	大学外语 A(1-4)	必	216	162	54	6	4	4	2	2							
		(01-04)																	
		010311005	大学外语 B(1-4)	必															
		(05-08)																	
		011411001	大学计算机基础	必	54	36	18	2.5	3										
		011511001	大学体育 (1-4)	必	144		144	4	2	2	2	2							
		(01-04)																	
		010211001	大学语文	必	32	32		2	2										
		010011001	职业生涯规划	必	18	18		1		1									
		020011001	创新创业基础	必	32	32		2				2							
		030011002	就业指导	必	20	20		1							1				
	军事课	013411001	军事理论	必	36	36		2	2										
		小计			846	594	252	36.5	16.5	10.5	8.5	9.5	0.5	1.5	0.5	0.5			
		通识选修课			任	180	108	72	8										
大类基础教育	学科基础课	011114001	高等数学 A (1)	必	90	90		5	5										
		011114002	高等数学 A (2)	必	72	72		4		4									
		011214001	大学物理 A	必	108	72	36	5	6										
		011214102	C 语言程序设计	必	72	36	36	3		4									
		021214101	概率论与数理统计	必	72	72		4				4							
		021214160	数据结构与算法	必	72	54	18	3.5			4								
		021214161	离散数学	必	72	72		4			4								
		小计				558	468	90	28.5	11	8	8	4	0	0	0	0		
	大类基础选修课	学科基础选修课	021224162	数理逻辑	选	54	54		3			3							
			011114007	线性代数	选	54	54		3			3							
021224163			最优化方法	选	54	54		3			3								
小计				54	54		3			3									
专业教育	专业必修课	专业主干课	011215164	电路与模拟电子技术	必	72	72		4		4								
			011215165	电路与模拟电子技术实验	必	36		36	1		2								
			021215166	数字电路与逻辑设计	必	72	72		4			4							
			021215167	数字电路与逻辑设计实验	必	36		36	1			2							
			021215168	Linux 程序设计基础	必	54	18	36	2				3						

		031215169	嵌入式系统与应用	必	72	36	36	3						4		
		021215114	信号与系统	必	72	72		4			4					
		021215115	信号与系统实验	必	36		36	1			2					
		031215119	数字信号处理	必	72	72		4				4				
		031215120	数字信号处理实验	必	36		36	1					2			
		011215170	人工智能技术导论	必	54	54		3		3						
		031215171	智能控制理论及应用	必	54	36	18	2.5					3			
		021215172	Python 程序设计与实践	必	72	36	36	3			4					
		031215112	ARM 单片机原理与应用	必	72	36	36	3					4			
		021215173	传感器与物联网技术	必	54	18	36	2			3					
		021215174	面向对象程序设计 (Java)	必	54	18	36	2				3				
		041215175	人工智能综合实训	必	54		54	1.5							3	
		小计			972	540	432	42	0	9	13	12	13	4	3	0
	专业方向课一	021226176	人工智能芯片设计(FPGA)	限	72	36	36	3				4				
		031226131	机器人智能控制基础	限	54	18	36	2					3			
		031226132	机器人操作系统(ROS)	限	72	36	36	3						4		
		小计			198	90	108	8	0	0	0	4	3	4	0	0
	专业方向课二	021226177	模式识别技术基础	限	54	18	36	2				3				
		031226178	自然语言处理技术	限	72	36	36	3					4			
		031226179	图像处理与机器视觉	限	72	36	36	3						4		
		小计			198	90	108	8	0	0	0	3	4	4	0	0
	专业选修课	011226130	教育机器人技术	选	54	18	36	2	3							
		021226180	数据库技术	选	54	36	18	2.5					3			
		021226136	计算机辅助设计	选	54	18	36	2			3					
		031226129	Android 应用开发基础	选	54	36	18	2.5						3		
		021226181	Matlab 程序设计	选	54	18	36	2		3						
		011226182	工程伦理学	选	54	54		3	3							
		031226183	机械制图	选	54	18	36	2						3		
		031226184	深度学习	选	54	54		3					3			

	031226185	人工智能应用开发	选	54		54	1.5						3		
	021226186	数学建模与实验	选	36	0	36	1			2					
	011226187	机器学习从理论到应用	选	54	18	36	2		3						
	031226146	Python 数据分析与机器学习	选	54	18	36	2					3			
小计				144	72	72	6	6	6	3	2	9	9	0	0
累计				2952	1926	1026	132	33.5	33.5	35.5	33.5	28.5	22.5	3.5	0.5
综合实践	010018102	入学教育及大学生心理健康教育	必	18周		3	√								
	013418101	军训及军事技能	必	2周		2	√								
	020018101	专业见习研习	必	课余6周		2			√		√			√	
	040018101	专业实习研习	必	18周		5								√	
	010018103	劳动教育	必	课余及寒假、暑假		2	√		√		√				
	020018102	创新与创业实践	必	课余9周		3			√		√			√	
	010018106	课外素质拓展	必	课余6周		2	√		√		√				
	010018105	第二课堂(含德育)	必	课余及寒假、暑假		1	√		√		√				
	020018103	专业技能训练与测试	必	课余9周		3			√		√			√	
	040018102	毕业综合训练	必	课余12周		5									√
小计							28								
<b>总计</b>							160	27.75	26.25	29.75	26.25	23.25	15.25	1.75	0.25

说明:

1. 《思想道德修养与法律基础》含6学时劳动教育理论学时,《就业指导》含2学时劳动教育理论学时。
- 2.人工智能专业学生要求在人文与社会科学或者美育教育修读2个学分通识选修课程。

## V 毕业设计(论文)

V-1 毕业设计(论文)情况(包括毕业设计(论文)规范、工作进度、选题安排、指导教师选派、过程管理、及毕业设计(论文)评审标准) (★本页可续)

### 1.毕业设计(论文)规范

为了规范毕业论文(设计)工作,学校教务处发布了《曲靖师范学院毕业综合训练工作手册》,《手册》中涉及“曲靖师范学院毕业综合训练要求”、“曲靖师范学院本科毕业综合训练指导教师备案表”、“曲靖师范学院本科毕业论文(设计)工作规定”等16个相关文件。物理与电子工程学院根据自身专业的特点进一步制定了《物理与电子工程学院毕业综合训练实施细则》,对学校文件进一步细化,人工智能专业毕业论文工作从选聘指导教师、选题、开题、修改定稿、复制率检测、打印装订毕业综合训练文本到评阅、答辩,各阶段均按照《曲靖师范学院毕业综合训练工作手册》的规定进行。

### 2.工作进度

根据计划安排,人工智能专业的毕业论文工作从第七学期开始,第七学期主要工作是选聘指导教师、检查学生选题情况,学生提交选题审查表,经指导教师、教学系、学院同意后开始毕业论文的写

作。第七学期结束前，学生需完成开题，提交开题报告。第八学期第 8 周前完成三稿的修改，第 9 周前定稿，且第 9 周进行复制率检测(论文检测相似率不得超过 20%)，打印、装订毕业综合训练正式文本，第 10 至 11 周指导教师审阅并评定成绩、评阅人审阅并评定成绩、第 12 周内答辩小组组织并评定成绩，第 15 周内汇总并录入成绩、分析总结并向教务处提交相关资料。今年，截止 3 月 15 日，毕业论文工作进行到初稿阶段。

### **3.选题安排**

物理与电子工程学院毕业论文选题，由教师在学院论文系统中输入符合专业培养目标的一批选题，或者由企业公司工程师提供实践项目作为论文题目，题目要求兼顾理论水平与应用开发价值，并能体现学生的综合知识能力的题目。教师拟定的选题需符合人工智能专业培养目标要求，具有专业性、针对性和创新性。指导教师可以让部分学生在专业相关的范围内结合实验、见习、实习等实践活动自行选题，经指导教师同意后确定题目。选题原则上一人一题，对于一个选题由多人合作完成的项目，应有明确的分工。教师选题经过教学系和学院的审核。学生填写选题审查表（选题目的及依据、主要内容及进行方式、工作量及准备情况）交指导教师审查，指导教师同意后填写指导教师意见交教学系审查，教学系同意后填写意见交学院毕业论文（设计）工作领导小组审查意见，学院通过后学生可开始毕业论文的写作。

### **4.指导教师选派**

论文指导教师具备本专业知识，具有讲师以上职称，特殊情况下也可由具有一定科研背景有教学工作背景获得硕士学位的教师担任。指导教师的工作职责除了定期进行指导和检查，还包括审阅毕业综合训练工作材料，写出评语，根据学生毕业综合训练工作水平给予初步评分，决定是否同意学生参加答辩。指导教师确定后，不得随意更换。如因特殊原因指导教师不能继续指导时，由指导教师提出，经院分管领导批准，方可调换。为了保证毕业论文的质量，人工智能专业遴选了 13 位理论基础扎实、实践能力强的专业教师作为毕业论文指导教师，其中高级职称以上及高级工程师的教师 7 名。人工智能专业 2022 级学生的毕业论文指导教师数量足，符合培养目标的要求。

### **5.过程管理**

物理与电子工程学院重视毕业论文工作，成立毕业论文（设计）工作领导小组，由院长、分管教学副院长、系主任、教务员等人员组成，领导小组负责整个毕业论文的组织实施。从选题阶段开始，学院就严格把关，确保选题符合培养目标要求，难度与工作量适中，学生能够完成。选题通过后开始撰写开题报告，开题报告通过后，指导教师加强对毕业论文的写作指导，跟踪和检查论文工作进度。

《手册》对毕业论文的撰写字数要求（每篇论文要求 6000 字以上，每篇论文须有 300-600 字的中文摘要，英文摘要应与中文摘要保持一致，并应附有引用和参考的文献资料目录）、装订要求（论文（设计）一律用 A4 纸单面打印并装订）等都做了详细规定。本专业实际要求毕业论文字数 6000 字以上。写作中期，学院对毕业论文进行中期检查，检查论文进度、重复率、AIGC 以及教师的指导情况，发现问题并及时解决。教学系负责毕业综合训练的质量和进度的日常检查和督促。

### **6.毕业设计(论文)评阅标准**

《曲靖师范学院毕业综合训练工作手册》中包括《曲靖师范学院本科毕业论文（设计）指导教师

评分参考标准》，从准备过程的态度（20分）、论文（设计）写作（20）、工作量与难度（15分）、论文（设计）的理论意义或实用价值（15分）、写作水平（15分）到写作规范（15分）六个方面给出了 ABCD 四个评价等级的要求；《曲靖师范学院本科毕业论文（设计）评阅人评分参考标准》，从工作量与难度（25分）、论文（设计）的理论意义或实用价值（25分）、写作水平（25分）到写作规范（25分）四个方面给出了 ABCD 四个评价等级的要求；《曲靖师范学院本科毕业论文（设计）答辩小组评分参考标准》论文（设计）的理论意义或实用价值（30分）、创新性（20分）、论文（设计）宣讲（15分）、论文（设计）答辩（35分）四个方面给出了 ABCD 四个评价等级的要求。软件工程教学系要求指导教师、评阅人、答辩小组严格按照以上标准进行评阅工作，教学系对《曲靖师范学院本科毕业论文（设计）指导教师评定表》、《曲靖师范学院本科毕业论文（设计）评阅人评定表》、《曲靖师范学院本科毕业论文（设计）答辩委员会评定表》进行审查，确保评阅工作公平公正。由指导教师评定的成绩（占40%）、评阅人评定的成绩（占30%）和答辩小组评出的答辩成绩（占30%）评定出综合成绩，记入“曲靖师范学院本科毕业论文（设计）答辩委员会评定表”相关栏。

#### V-2 毕业设计（论文）选题一览表（按指导教师顺序）（★本表可续）

课题编号	课题名称	课题来源	课题类型	学生姓名	指导教师姓名	职称
1	基于Java与H5技术的专业魔术方块商城设计与实现	社会实践	应用研究	马安翼	姬忠涛、姚凯元	讲师、高级工程师
2	基于Java与H5技术的模幻世界模型玩具商城设计与实现	社会实践	应用研究	蔡松航	李栋玉	副教授
3	基于HTML5技术的阅读神器	社会实践	应用研究	李怡丹	王正伟、陈虹丽	讲师、教授
4	基于3D高斯泼溅的复现研究	社会实践	应用研究	孟禹含	王正伟、陈虹丽	讲师、教授
5	基于Vue3每日日报应用	社会实践	应用研究	刘富恒	赵德荣、陈虹丽	讲师、教授
6	基于vue+axios技术的移动音乐网站	社会实践	应用研究	温怡欣	杨令省	教授
7	基于Java与Web技术的外卖点餐平台设计与实现	社会实践	应用研究	聂华宇	夏文智、林豪	讲师、高级工程师
8	基于BERT中文文本情感分析系统研究与实现	社会实践	应用研究	周会辰	陶昌、陈虹丽	讲师、教授
9	基于web技术的古诗生成器	社会实践	应用研究	保薰琦	杨令省	教授
10	基于Java与H5技术的水果网上商城平台设计与实现	社会实践	应用研究	宁楠	王正伟、陈虹丽	讲师、教授
11	基于vue框架的校园失物招领平台设计与实现	社会实践	应用研究	刘沈伟	王正伟、陈虹丽	讲师、教授
12	基于Java与H5技术的固废处理企业官网设计与实现	社会实践	应用研究	王泽凡	赵德荣、陈虹丽	讲师、教授
13	基于Java与H5技术的航海爱好者社交平台设计与实现	社会实践	应用研究	林锐	王正伟、陈虹丽	讲师、教授

14	基于 LangChain 的本地知识库问答系统研究与实现	社会实践	应用研究	吴宇鸿	施美玲	副教授
15	面向垂直领域的大模型检索增强生成问答系统	社会实践	应用研究	赵何灵芝	王正伟、陈虹丽	讲师、教授
16	基于 Java 与 H5 技术的蓝天环保企业官网设计与实现	社会实践	应用研究	罗英	王正伟、陈虹丽	讲师
17	基因 Springboot + vue3 实现的学生选课系统	社会实践	应用研究	谭茹榕	李栋玉	副教授
18	基于 JavaScript 实现踩白块游戏	社会实践	应用研究	刘婷婷	王正伟、陈虹丽	讲师、教授
19	基于 Java 与 H5 技术的职场精英社交平台设计与实现	社会实践	应用研究	夏崇	刘涛	副教授
20	基于协同过滤的个性化电影推荐系统	社会实践	应用研究	彭万荣	夏文智、林豪	讲师 高级工程师
21	基于 6818 机器伴侣	社会实践	应用研究	姜玉童	夏文智、林豪	讲师 高级工程师
22	基于微信小程序削牌游戏设计与实现	社会实践	应用研究	陆武荣	陶昌、陈虹丽	讲师、教授
23	基于 Vue 3 + Element Plus 的校园二手交易平台	社会实践	应用研究	资依楠	杨令省	教授
24	基于 Vue3 的美妆成分查询 APP 的设计与实现	社会实践	应用研究	何云霞	杨令省	教授
25	基于 Java 与 H5 技术的智云科技官网设计与实现	社会实践	应用研究	王座芳	王正伟、陈虹丽	讲师、教授
26	智能语音导盲仪的设计与实现	社会实践	应用研究	万江雪	王正伟、陈虹丽	讲师、教授
27	基于 Java 与 H5 技术的颜究所美妆集合平台设计与实现	社会实践	应用研究	刘书辰	刘涛	副教授
28	基于 STM32 的环境监测系统	社会实践	应用研究	严一添	夏文智、林豪	讲师、高级工程师
29	基于深度学习的车牌检测系统	社会实践	应用研究	李恒	陶昌、陈虹丽	讲师、教授
30	基于 Vue 框架的全栈商城购物系统	社会实践	应用研究	杨品娥	王正伟、陈虹丽	讲师、教授
31	基于 Vue 框架的高校信息查询服务网站	社会实践	应用研究	李曼拉	杨令省	教授
32	基于 Java 与 H5 技术的键盘主题电商平台的设计与实现	社会实践	应用研究	解道福	赵德荣、陈虹丽	讲师、教授
33	基于 web 的个人博客网站	社会实践	应用研究	吴欢	杨令省	教授

## VI 审核意见

专业自

以专业学位授权为契机，全面总结专业建设工作成效，客观审视办学质量与发展水平，依据相关评价标准，结合学校实际办学情况，开展本次专业建设自评工作。通过系统梳理、全面核查，现将专业建设相关情况自评如下，旨在进一步明确发展方向、补齐建设短板，持

评  
意  
见

续提升人才培养质量与办学水平。

### 一、专业建设情况

#### （一）专业布局与特色建设

本专业立足曲靖，面向云南，辐射西南地区，服务地方产业经济，培养人工智能技术开发和应用领域内的高素质应用型人才。以人文素养、职业道德、社会责任感为基本培养要求；以具有团队精神和国际视野，能够终身学习为基本素质要求；以数理教育和人工智能理论教育为专业基础；以掌握现代机器学习及深度神经网络模型为基本培养底色；以人工智能交叉其他学科为开拓创新方向；以掌握工程实践技能为培养应用型人才目标。专业课程体系全面，2020 修订版培养方案中专业主干课支撑智能控制与系统、智能材料与器件、AI 图像与语音识别等三个专业方向，致力于跨学科人才培养模式。

依托于云南省教育厅智能系统与先进材料工程研究中心，对于智能控制与系统方向：联合企业公司开展嵌入式系统和 FPGA 智能系统开展实践项目与技术创新；对于智能材料与器件方向：人工智能技术结合我校现有磁性材料及器件、光电材料与器件、液态金属与 MEMS 等已经累积科研基础的研究方向开展应用研究；对于 AI 图像与语音识别方向：形成语音信号处理、图像信号处理研究团队，特别是将人工智能技术与医学信号处理结合开展应用研究。努力培养热衷于社会主义现代化建设的德、智、体、美、劳全面发展的新工科人才。

#### （二）人才培养方案

专业 2021 年获批、2022 年招生，办学定位贴合国家人工智能战略与曲靖地方产业需求，建设规划科学，培养方案经多版修订至 2024 版，符合工程认证标准。构建“四位一体”课程体系与“三阶递进式”实践教学体系，实践学分占比 35.63%，培养目标、毕业要求、课程体系形成闭环，人才培养执行效果良好。

### 二、师资队伍建设

#### （一）师资现状

本专业现有专任教师 26 人，其中，教授 6 人，占比 23.08%；副教授 10 人，占比 38.46%；具有博士学位者 17 人，占比 65.38%；具有博士、硕士学位者共 24 人，占比 92.31%，高学历教师占比突出，为专业发展提供了坚实的学术支撑。专业技术职务方面，形成了以副教授为主体、教授引领、讲师为后备的梯队结构，其中教授 6 人、副教授 10 人、讲师 9 人。从年龄分布来看，教授中 61 岁以上 1 人、46 至 55 岁 2 人、36 至 45 岁 3 人；副教授中 35 岁以下 2 人、36 至 45 岁 6 人、46 至 55 岁 2 人；讲师中 35 岁以下 3 人、36 至 45 岁 3 人、46 至 55 岁 3 人，整体呈现以中青年教师为核心、老中青梯度衔接的合理格局，队伍结构稳定且富有发展活力。生师比为 7.42:1，远低于 18:1，师资配置数量充足。此外，还包含 10 位外聘企

业工作人员作为实践课教师。

教师教学与科研能力优异，近4年以来，共承担各级教学改革项目15项、省级以上教学竞赛获奖8项，发表科研论文45篇，主持的代表性科研课题经费251万元、其他科研课题经费共计109万元，授权发明专利6项；实验教师队伍由12名校内教师+10名企业工程师组成，满足实践教学需求。

#### （二）师资发展规划

1、明确了师资队伍建设的目标、任务和保障措施。通过人才引进、在职培训、学术交流、科研扶持等多种方式，不断提升师资队伍的整体素质和教学科研水平。

2、持续提升教师的教学能力、科研能力和综合素养，形成了一支师德高尚、业务精湛、结构合理、富有活力的高素质教师队伍。

3、引入人工智能专业的博士作为新鲜血液，进一步提升人才培养效果。

### 三、教学条件保障

#### （一）教学设施

实验室体系共包含24个教学及科研平台，其中校内共享实验室8个、专业自有实验室16个。从资源规模来看，实验仪器设备（含软件）总值累计超2300万元，设备（含软件）总量达3000余台（套）。专业自有核心平台实力突出，总价值790万元，可充分满足专业核心课程实验、综合实训及科研创新需求。校内共享实验室则有效拓宽了资源覆盖面，实现跨学科资源高效利用。生均教学科研仪器设备值40932元/生，严格达标。

#### （二）图书资源

本专业现有纸质图书量35460册，教材或教师教材参考书60本（套），电子图书数量77830册，教学案例数1650个。学校图书馆中小学电子图书、期刊、视频资源种类丰富，数量充足。学校图书馆藏现有畅想之星电子书（计算机类图书）38094种/个，中国知网（计算机类期刊）1013种/个，超星电子书（计算机类图书）2280种/个，维普期刊（计算机类期刊）1500种/个，超星读秀知识库（计算机类图书）9472种/个。拥有中文期刊500种、外文期刊200种（含电子读物），资源总量充足。

#### （四）实践教学条件

本专业已建成15个稳定的校外实习基地，校内外实习基地完善、稳定，设施满足因材施教的实践教学要求，基地数量远超≥5个的认证要求。

### 五、教学管理与质量监控

#### （一）教学工作管理

教材选用严格执行四级审核机制，规划/精品教材占比60.3%；建立“校-院-系”三级质量

保障与“两评六查六反馈”监控模式，管理制度健全、执行严格。

#### （二）教材建设

出版自编教材 3 本。

#### （三）教学内容与实践创新

课程建设成果显著，建 14 门课程采用线上线下混合式教学，6 门校级一流课程，4 门课程获校级“课程思政”立项，12 门课程完成等级评价（2 门 B 级，10 门 C+），2 门智慧课程立项，构建“三阶四维”实践教学体系获校级教学成果奖。教学改革围绕新工科开展，获各级教改项目 15 项，教学模式创新（混合式 / 项目驱动）、考核强化过程性评价。

#### （四）管理队伍与制度建设

学校教学管理队伍结构合理，人员稳定，整体素质高，服务意识强，能够熟练掌握教学管理业务，高效完成各项教学管理工作，为教学工作的有序开展提供了有力保障。同时，学校相关管理制度健全、规范，教学档案、文件齐全，分类归档、管理规范，能够全面反映教学工作的全过程，为教学质量监控、教学评估和教学改革提供了重要依据。

#### （五）教学质量监控

学校建立了科学、完善的教学质量监控体系，涵盖教学全过程，包括课程教学、实践教学、考试考核、毕业论文（设计）等各个环节。监控体系执行严格，通过定期检查、随机抽查、学生评价、教师互评等多种方式，及时发现教学中存在的问题并督促整改，成效显著，有效保障了教学质量的稳定提升。

### 六、教育教学研究与成果

学校高度重视教育教学研究工作，鼓励教师积极参与教学改革研究，先后承当专业相关教改项目 15 项。教改紧密结合学校教学实际，针对性强、实用性高，有效指导了教学改革实践，对提升教学质量、优化人才培养模式起到了积极的促进作用，推动学校教学工作持续改进、不断提升。

### 七、学生培养质量

#### （一）学生综合能力

实践教学体系涵盖 11 类环节，实践学时占比 34.76%，鼓励学生早参与科研创新；22 门实验课程开出率 100%，综合性/设计性实验占比 100%，远超指标要求；校内实践管理规范，校外见习/实习/研习分段推进，配套制度完善，过程管控严格。

学生基本理论与技能扎实，学科竞赛累计获奖 46 项（国家级 4 项、省级 42 项），获批省级以上大创项目 5 项，师生联合完成横向项目 17 项；2022 级考研备考率 42.42%、上线率 15.15%，定向就业实习占比 21.21%；

## （二）毕业论文（设计）质量

毕业论文管理规范，2022 级 33 项选题均为社会实践应用研究，覆盖 AI 算法、Web 开发等领域，由讲师及以上教师+企业工程师指导，质量有保障。

## （三）学生思想道德与身体素质

学校思想道德教育措施完善、有效，坚持立德树人，将思想道德教育融入人才培养全过程，通过主题教育、社会实践、志愿服务等多种形式，提升学生的思想道德文化素质。学生心理健康状况良好，学校建立了完善的心理健康教育体系，为学生提供心理咨询、辅导等服务。大学生体质健康标准合格率 $\geq 90\%$ ，学校积极开展群众性体育和竞技体育活动，营造了崇尚运动、健康向上的校园氛围，学生身体素质得到有效提升。

## 八、校风学风建设

### （一）教师师德师风

学校高度重视师德师风建设，引导教师树立良好的师德修养和敬业精神，教师们严谨治学、从严执教、教书育人，始终坚守教育初心，专注教学工作，教学质量高，形成了爱岗敬业、为人师表、乐于奉献的良好师风。全体专业教师均没有出现过教学事故，师德师风考核和履职考核均为合格及以上。

### （二）学生学风建设

学校注重学风建设，营造了浓厚的学习氛围，学生自觉遵守校规校纪，主动学习、勤奋进取，积极参与课内外科技文化和志愿者活动，学习积极性和主动性高。学校严格考试管理，严肃考试纪律，考试风气良好，形成了勤学、善思、笃行、创新的优良学风。

## 九、社会声誉与办学成效

学校招生生源质量较好，凭借良好的办学声誉和人才培养质量，吸引了一批优秀学生报考，生源结构合理、素质优良。在校生获得包括全国机器人及人工智能大赛、电子设计大赛、蓝桥杯等多项学科竞赛。目前已经去公司企业从事专业技术工作的共 7 人（占比 21.21%），考研上线的共计 5 人（15.15%），有望实现较高的毕业生就业率，毕业生将在各行各业发挥了重要作用，为区域经济社会发展输送了大量高素质人才。学校凭借扎实的办学实力、良好的人才培养质量和突出的办学成效，在社会上具有一定的社会声誉和影响力。

## 十、自评总结与展望

通过本次自评，我们全面梳理了学校专业建设的各项工作，充分肯定了已取得的成效。学校在发展定位、办学思路、专业建设、师资队伍、教学条件、教学管理、学生培养等方面均达到相关标准，办学质量和水平稳步提升，能够有效满足社会对高素质人才的培养需求。

同时，我们也清醒认识到学校专业建设中存在的不足和有待改进的地方。下一步，将以

