

2023 级虚拟现实技术应用专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：虚拟现实技术应用（专业代码：510208）

二、入学要求

培养对象：普高毕业生，职高毕业生

三、修业年限

修业年限：全日制三年

四、职业面向

专业大类及代码	本专业所对应行业的行业	主要职业类别	主要岗位类别（或技术领域）	职业技能等级证书、行业企业标准或证书	颁证机构	获证要求	备注
电子与信息大类(51)	软件和信息技术服务业 (65)	虚拟现实工程技术人员 2-02-10-14	虚拟现实产品设计师、虚拟现实软件程序员	虚拟现实技术工程师	职业教育培训评价组织	选考	
电子与信息大类 (51)	软件和信息技术服务业 (65)	数字媒体艺术专业人员 2-09-06-07	建模师、动画师	数字创意建模	职业教育培训评价组织	选考	

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业结合区域经济社会发展对人才的需求，对接数字经济产业，依托软件和信息技术服务行业，与虚拟现实设计、游戏开发等技术服务类企业合作，面向虚拟现实与增强现实引擎应用、建模和动画、界面交互等岗位群，培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，能够从事虚拟现实及增强现实项目的设计、制作、调试等工作，具有好的人文素养、职业道德、创新意识、工匠精神和可持续发展能力的高素质技术技能型专门人才。

（二）培养规格

知识结构	<p>(1) 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；</p> <p>(2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等知识；</p> <p>(3) 掌握色彩、绘画等方面的美术绘图知识，数字绘画基础知识；</p> <p>(4) 掌握虚拟现实图像处理基本知识；</p> <p>(5) 掌握数字视音频非线性编辑、后期合成技术和方法；</p> <p>(6) 熟练掌握虚拟现实三维建模和动画的规范和主要制作方法；</p> <p>(7) 熟练掌握虚拟现实脚本开发 C#语言主要理论知识；</p> <p>(8) 掌握虚拟现实交互设计的方法和规范，熟练掌握交互设计文档的撰写与使用；</p> <p>(9) 熟练掌握主流游戏引擎的基本操作和应用技术。</p>
能力结构	<p>(1) 具有良好的项目策划、内容创作、需求撰写、创意设计能力；</p> <p>(2) 具有良好的图形图像处理和平面设计能力；</p> <p>(3) 具有音视频剪辑、编辑、后期合成，以及特效制作能力；</p> <p>(4) 具备使用虚拟现实及增强现实主流引擎、专业材质与贴图、常用渲染软件或插件，以及制作所需的材质、贴图和特效，优化和渲染各类模型的能力；</p> <p>(5) 具备使用虚拟现实及增强现实主流引擎开发、调试，调用应用主流 SDK 和常用显示设备的能力；</p> <p>(6) 具备交互逻辑设计、界面元素绘制、界面动效制作和优化等模块的基础技术以及在引擎中实现界面交互的能力；</p> <p>(7) 具备绑定、动画模块基础技术以及在引擎中对动画进行剪辑、合成等交互控制的能力；</p> <p>(8) 具备使用主流建模软件及插件创建高多边形和低多边形风格的模型及拆分模型 UV 的能力；</p>

	<p>(9) 具备搭建虚拟现实系统、开发虚拟现实应用、优化虚拟现实效果、管理虚拟现实项目、管理虚拟现实项目能力；</p> <p>(10) 具有应用主流游戏引擎设计和开发 VR 虚拟现实、增强现实、游戏等应用的能力；</p> <p>(11) 具备搭建、维护、检测常用的虚拟现实及增强现实软硬件环境的能力；</p> <p>(12) 具备整合数字技术，解决虚拟现实技术应用实际问题的能力；</p> <p>(13) 具有综合运用所学专业知识推理和解决问题、管理时间和资源，以及规划职业生涯的能力。</p>
职业素养	<p>(1) 坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；</p> <p>(2) 可持续发展和终身学习能力；</p> <p>(3) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维、信息技术创新应用和赋能意识；</p> <p>(4) 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神；</p> <p>(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯；</p> <p>(6) 具备对新知识、新技能的学习能力和创新创业能力；</p> <p>(7) 具备把握工作核心内容指定核心工作目标的功能；</p> <p>(8) 具备拓展职业范围深耕行业的基本能力；</p> <p>(9) 培养“廉以养德，洁以修身”的信息化相关岗位的廉洁从业意识，严守法律公德底线，倡导廉洁奉公、诚实守信。</p>

六、课程设置及要求

(一) 专业群共享课程

专业群名称	共享课程名称	面向专业	备注
信息技术应用专业群	信息技术基础	软件技术、信息安全技术应用、计算机网络技术、数字媒体技术、虚拟现实技术应用、大数据技术	课程建设单位：信息技术基础教研室
	人工智能导论	软件技术、信息安全技术应用、计算机网络技术、虚拟现实技术应用、数字媒体技术、大数据技术	学院建立课程组进行课程建设
	程序设计基础	软件技术、信息安全技术应用、大数据技术、计算机网络技术、虚拟现实技术应用、数字媒体技术	课程建设单位：大数据技术专业和软件技术专业

(二) 课程设置与简介

1. 公共基础课程

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	备注
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	1、系统掌握习近平新时代中国特色社会主义思想；2、运用马克思主义立场、观点和方法认识、分析和解决问题；3. 领会“两个确立”，增强“四个意识”、坚定“四个自信”。	习近平经济思想、习近平生态文明思想、习近平法治思想、习近平强军思想和习近平外交思想等内容。	1、使用《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》教材。2、配备多媒体教室，提升信息化教学水平。3、建设实践教学基地。	
体育（一~四）	1、培养学生体育	1、执行《全国普	1、教学目标贯穿	

	核心素养，塑造健全人格。2、传授体育基础知识、技能。3、学会至少两项终身受益的体育项目。4、促进学生经常参加体育锻炼，提高学生体质健康水平。	通高等学校体育课堂教学指导纲要》。2、构建体育基础课、体育选项课、课外阳光长跑、体育社团及体育赛事相结合的大课程模式。	于教学全过程。2、坚持“教学有法，法无定法，贵在得法”的教法。3、贯彻“以人为本、区别对待”原则。4、教学评价多元化，注重过程评价。	
体质健康测试（一~三）	1、了解学生身体素质情况；2、通过测试发展学生身体素质；3、通过测试培养学生科学锻炼的意识；4、通过测试提高学生心理素质。	对学生的身体形态、身体机能和身体素质情况作综合评定，测试内容为：1、身高体重指数；2、肺活量；3、50米跑；4、立定跳远；5、坐位体前屈；6、800米跑（女），1000米跑（男）；7、仰卧起坐（女），引体向上（男）。	采用智慧体质测试仪与人工测试相结合、统一测试与个别补测相结合办法进行测试；要求在校生加强锻炼，提高体质水平，“应测尽测”，每年必须完成一次全面的体质测试（因身体原因申请免测者除外），必须达到国家规定的分数标准。	
军事技能	1、让学生了解掌	《军事技能》包	1、军事技能训练	

	<p>握军事基础知识和基本军事技能。2、增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识。3、弘扬爱国主义精神、传承红色基因，提高学生综合国防素质。</p>	<p>括共同条令教育与训练等内容。</p>	<p>严格按照教学计划实施，实际训练时间不少于 14 天 112 学时。2、军事技能训练坚持按纲施训、依法治训原则，推广仿真训练和模拟训练。</p>	
军事理论	<p>1、学生理解国防内涵和国防历史、政策及成就，树立正确的国防观，增强学生国防意识。2、学生正确把握和认识国家安全的内涵，理解总体国家安全观，提升学生忧患意识。</p>	<p>《军事理论》包括中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备等五个部分。</p>	<p>1、军事理论教学进入授课课堂。 2、结合信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理。</p>	
国家安全教育	<p>通过国家安全教育，使学生能够深入理解和准确把握总体国家安全观，牢固树立</p>	<p>1. 国家安全的重要性；2. 我国新时代国家安全的形势与特点；3. 国家安全观的基</p>	<p>1. 国家安全教育公共基础课不少于 1 学分。2. 采用多种方式进行课程考试，兼顾</p>	

	国家利益至上的观念，增强自觉维护国家安全意识，具备维护国家安全的能力。	本内涵、重点领域和重大意义及相关法律法规。	过程性考核。3.纳入学生综合素质档案。	
大学生创业基础	1、对学生的创业意识进行启发，指导，认识企业在社会经济中的作用，了解创办和经营企业基本知识、技能。	本课程包括创业概述、创业精神与创业能力、**人创业精神、创业准备、发现创业机会、创业方式及新技术应用、创业风险和小企业创办一般流程及实践模拟等八个方面内容。	1、利用资源库和在线平台，结合实际，完成创意项目设计 2、邀请企业人员讲座，引导学生树立正确创业与就业观念 3、利用实践基地和创业实践活动，学生参与实景体验	
大学生心理健康教育	使学生了解心理健康基本知识，掌握基本的心理调适方法，帮助大学生树立心理健康意识，预防和缓解心理问题，优化心理品质，增强心理调适能力和社会生	大学生心理健康概述、大学生自我意识发展、大学生良好人际关系的培养、大学生的恋爱与性心理等八个方面内容。	课程采用体验式教学法，线上线下相结合，充分利用网络教学平台资源和多种信息化手段，完成从体验、探究、疏导到转变的教学过程，达成学生的心理素质提	

	活的适应能力。		升目标。	
大学生职业生涯规划（一~二）	指导学生在科学、全面分析社会、职业和自我的基础上，确立职业方向和就业目标，规划未来发展。激发学生生涯发展自主意识，并在学习过程中提高就业能力和生涯管理能力。	课程内容包括学习生涯规划基本知识和理论，掌握生涯规划的步骤和方法；了解就业形势与政策、就业协议与程序，掌握应聘的方法和技巧。	采用启发式教学，通过案例分析、课堂讨论、团队建设等方式促进学生主动思考，提高学生参与度。利用校外实践基地和校内实践活动，让学生直接参与实景体验，获取感性认识。	
实用英语（一~二）	1、培养学生在生活职场中英语基本应用能力；2、提高学生的综合文化素养和跨文化交际意识，掌握有效的学习方法和策略；3、培养团队协作能力以及解决问题的能力。	1、英语日常生活和职场听说；2、英语阅读以及跨文化知识；3、应用文写作；4、综合技能及英语等级考试辅导	1、根据学生基础，进行分层教学和考核。2、增加职场相关内容，重视跨文化知识和课程思想政治。3、采用线上线下混合式教学模式，实现数字化教学 4、以学生为中心，培养主观能动性和团队协作能力。	
应用高等数学	1、将数学运用到	该课程主要内容	1、进行分层教	

	<p>实际生活和学习中去，做到为专业服务，同时提高分析问题、解决问题能力。2、提高自主学习能力、团队合作能力及表达能力，切实提升自身素质。</p>	<p>包含函数、极限与连续、一元函数微分学、一元函数积分学及 mathematica 软件实训等五个模块。</p>	<p>学，按照不同的课程标准授课和考核。2、采用信息化教学。3、注重高职特色的教材开发和利用，教学中引入专业相关案例，为专业的学习奠定良好的基础。</p>	
形势与政策教育 (一~六)	<p>1. 引导青年学生正确认识世界和中国发展大势；2 提高学生政治敏锐性和政策判别力，提升学生的综合素质，树立远大抱负，肩负时代责任和历史使命。</p>	<p>1. 培养观察形势和理解政策的正确立场、观点、方法；2. 掌握新时代党和国家重大方针政策；3. 我国社会发展形势、国际形势与对外政策。</p>	<p>1. 参考中共中央宣传部、时事报告杂志社出版的《时事报告大学生版》教材，结合省教育厅发布的教学重点即时更新内容，紧随国内国际形势和国家重大方针政策； 2. 配备多媒体教室，采用多种教学手段实施教学，提升教学效果。</p>	
思想道德与法治	<p>1. 掌握人生观等理论，树立高尚</p>	<p>1. 树立正确的世界观、人生观、</p>	<p>1. 使用高等教育出版社《思想道</p>	

	<p>的人生追求；2. 筑牢理想信念、弘扬中国精神，践行社会主义核心价值观；3. 积极投身道德实践，做到尊法学法守法用法，成为高素质技能型人才。</p>	<p>价值观；2. 坚定理想信念；3. 弘扬中国精神，做忠诚的爱国者；4. 培育和践行社会主义核心价值观；5. 提升大学生的道德素质和法治素养。</p>	<p>德与法治》（2023 版）教材；2. 配备多媒体教室，采用多种教学手段实施教学；3. 依托校内外思政实践研修基地，增强学生的实践体验。</p>	
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>1、了解马克思主义中国化的历史；2、掌握马克思主义基本立场观点和方法；3、培养学生的社会责任感，具备社会主义建设合格接班人应有的政治素质、思想品德和相应能力。</p>	<p>系统掌握马克思主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系理论及马克思主义中国化最新成果——习近平新时代中国特色社会主义思想，坚定建设中国特色社会主义的理想信念</p>	<p>1、配备全国统编教材《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》（2023 年修订版），高教出版社。2、配备多媒体教室，提升信息化教学水平。3、建设思政教学实践基地。</p>	
信息技术基础	<p>1、运用逻辑思维和计算方法，为专业服务，提高分析解决问题能力。2、能够使用</p>	<p>该课程主要内容包含计算机系统、常用办公软件（wps 文字、wps 表格、演示</p>	<p>1、根据信息化教学要求在计算机机房授课。2、采用案例化教材教学</p>	专业群 共享课

	<p>常用办公软件</p> <p>3、了解数字化新技术</p> <p>4、培养严谨、细致品质，提高自主学习、团队合作能力。</p>	<p>文稿）应用、计算机新技术（人工智能区块链等）应用。</p>		
--	---	----------------------------------	--	--

2. 专业核心课程

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	备注
三维动画制作	<p>(1) 掌握基础动画和角色动画的制作流程；</p> <p>(2) 能使用三维建模软件的骨骼系统为角色搭建骨骼；</p> <p>(3) 能使用“蒙皮”修改器为角色进行蒙皮设置。</p>	<p>(1) 关键帧动画、编辑器动画；</p> <p>(2) 搭建骨骼、调整骨骼形态、蒙皮修改、封套和权重；</p> <p>(3) 能使用骨骼制作角色基本动画。</p>	<p>(1) 将世界技能大赛、VR 竞赛等融入课程教学；</p> <p>(2) 结合信息化技术手段，线上线下一体化教学；</p> <p>(3) 充分利用微课、慕课等网络学习资源。</p>	
虚拟场景交互设计与制作	<p>(1) 掌握主流 VR 设备的连接和维护；</p> <p>(2) 掌握虚拟现实概念、原理、应用领域等；</p>	<p>(1) VR 硬件环境搭建；</p> <p>(2) Unity 中的 UGUI 常用介绍、Unity 数字资产介绍；</p> <p>(3) Steam VR</p>	<p>(1) 岗课赛证融通：VR 竞赛、VR 技能证书融通；</p> <p>(2) 结合信息化技术手段，线上线下一体化教学；</p>	

	(3) 掌握虚拟现实技术主要开发流程和插件使用。	和 VRTK 插件的基本使用方法。	(3) 教学评价多元化，注重过程评价。	
虚拟现实与增强现实引擎渲染技术	(1) 掌握虚拟现实基础技术概念、发展、应用领域； (2) 掌握 Unity 等主流渲染工具的使用； (3) 能够利用引擎渲染技术制作影视 CG、VR 作品。	(1) 虚拟现实及增强现实基本概念、主流开发工具等； (2) 引擎的主要渲染技术、高清渲染管线、通用渲染管线； (3) 展馆、游戏 CG 等内容制作。	(1) 结合信息化技术手段，线上线下一体化教学； (2) 充分利用微课、慕课等网络学习资源； (3) 教学评价多元化，注重过程评价。	
虚拟现实高级模型制作	(1) 掌握三维建模的规范和流程； (2) 掌握模型 UV 展开和贴图绘制； (3) 掌握次世代建模的基本流程，能够胜任将来的三维建模相关的工作。	(1) 虚拟现实环境的三维建模规范； (2) 多边形建模方法流程； (3) 模型展开 UV； (4) SP 贴图绘制、贴图烘焙。	(1) 岗课赛证融通：将世界技能大赛和“数字创意建模”职业等级证书融通； (2) 结合信息化技术手段，线上线下一体化教学； (3) 充分利用微课慕课。	
游戏引擎基础	(1) 掌握主流游	(1) 游戏引擎基	(1) 结合信息化	

	<p>戏引擎技术概念、发展、应用领域；</p> <p>(2) 掌握 Unity 等主流开发工具的使用；</p> <p>(3) 能够利用游戏引擎开发游戏、仿真软件等。</p>	<p>本概念、主流开发工具等；</p> <p>(2) Unity3D 软件的界面、粒子特效系统、地形系统等；</p> <p>(3) Unity 主要 API，交互编程开发。</p>	<p>技术手段，线上线下一体化教学；</p> <p>(2) 充分利用微课、慕课等网络学习资源；</p> <p>(3) 教学评价多元化，注重过程评价。</p>	
界面交互设计	<p>(1) 掌握用户体验与 UI 交互设计的术语和常识；</p> <p>(2) 掌握图标设计规范、色彩设计规范；</p> <p>(3) 掌握界面设计中色彩、文字使用技巧、图标设计技巧。</p>	<p>(1) 用户体验与 UI 交互设计的术语和常识；</p> <p>(2) 图标设计规范、色彩设计规范、文字的使用规范、布局规范；</p> <p>(3) 交互设计工具的基本使用技巧。</p>	<p>(1) 岗课赛证融通：将世界技能大赛和“数字创意建模”职业等级证书融通；</p> <p>(2) 结合信息化技术手段，线上线下一体化教学；</p> <p>(3) 充分利用微课慕课。</p>	

3. 其他专业课程

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	备注
三维动画实训	<p>(1) 掌握角色动画的制作流程；</p> <p>(2) 熟练应用</p>	<p>(1) 搭建骨骼、调整骨骼形态、蒙皮修改、封套</p>	<p>(1) 将世界技能大赛、VR 竞赛等融入课程教学；</p>	其他综合实践课

	<p>三维建模软件的骨骼系统为角色搭建骨骼；</p> <p>(3) 能够熟练制作角色走跑跳等常见动画。</p>	<p>和权重；</p> <p>(2) 动物或角色走、跑、跳动画；</p> <p>(3) 常见角色攻击、舞蹈等动画。</p>	<p>(2) 结合信息化技术手段，线上线下一体化教学；</p> <p>(3) 充分利用微课、慕课等网络学习资源。</p>	
三维动画项目综合实践	<p>(1) 掌握三维动画原画、策划、建模全流程制作；</p> <p>(2) 掌握场景动画制作；</p> <p>(3) 掌握角色基本动画制作。</p>	<p>(1) 三维动画软件使用技巧；</p> <p>(2) 动画场景布置、场景动画制作；</p> <p>(3) 角色骨骼绑定、蒙皮、权重。</p>	<p>(1) 强调项目化教学，将企业真实项目融入课程；</p> <p>(2) 结合信息化技术手段，线上线下一体化教学；</p> <p>(3) 岗课赛证融通。</p>	其他综合实践课
元宇宙技术应用	<p>(1) 了解当前最新的元宇宙相关技术概念、发展等；</p> <p>(2) 掌握数字人、虚拟主播等主要元宇宙技术的使用；</p> <p>(3) 能够利用元宇宙相关技术</p>	<p>(1) 元宇宙相关技术概念、发展、应用等；</p> <p>(2) 数字人、虚拟主播等主要元宇宙技术的使用；</p> <p>(3) 宇宙相关技术制作实际项目。</p>	<p>(1) 结合信息化技术手段，线上线下一体化教学；</p> <p>(2) 强调项目化教学，将企业真实项目融入课程；</p> <p>(3) 教学评价多元化，注重过</p>	专业拓展课

	制作实际项目。		程评价。	
全景拍摄项目综合实践	<p>(1) 掌握全景的概念,发展历史、全景技术的应用领域;</p> <p>(2) 掌握主流全景设备使用;</p> <p>(3) 熟练掌握全景图和全景视频的拍摄方法、制作方法。</p>	<p>(1) 全景的概念,发展历史、应用领域;</p> <p>(2) 全景图和全景视频的拍摄方法、制作方法;</p> <p>(3) 熟练掌握U3D、720云R等全景图交互。</p>	<p>(1) 掌握主流全景工具使用;</p> <p>(2) 强调项目化教学,将企业真实项目融入课程;</p> <p>(3) 融入技能竞赛和技能证书相关内容。</p>	其他综合实践课
增强现实应用开发	<p>(1) 了解增强现实技术的概念、应用领域;</p> <p>(2) 掌握增强现实开发设备以及软件的主要使用方法;</p> <p>(3) 熟练掌握增强现实技术主要交互方法。</p>	<p>(1) 增强现实技术的概念、发展、应用领域;</p> <p>(2) 主流增强现实开发设备以及开发工具介绍;</p> <p>(3) 图片识别、模型识别、立方体等识别及交互功能。</p>	<p>(1) 融入当前主流的增强现实技术开发技术;</p> <p>(2) 结合信息化技术手段,线上线下一体化教学;</p> <p>(3) 强调项目化教学,将企业真实项目融入课程。</p>	专业拓展课
平面动画设计与制作	<p>(1) 掌握平面动画软件工具栏工具使用;</p> <p>(2) 掌握运用逐帧动画、补间</p>	<p>(1) 平面动画的基本知识和基本操作;</p> <p>(2) 绘制图形、制作逐帧、</p>	<p>(1) 岗课赛证融通;</p> <p>(2) 结合信息化技术手段,线上线下一体化教</p>	专业拓展课

	<p>动画、引导层动画、遮罩动画；</p> <p>(3) 掌握利用脚本语言制作具有交互性的动画。</p>	<p>补间、引导、遮罩动画，以及合成动画声音和视频；</p> <p>(3) 脚本编程实现动画的交互性。</p>	<p>学；</p> <p>(3) 强调项目化教学，将企业真实项目融入课程。</p>	
海报创意设计	<p>(1) 了解版式设计的基本概念、构成的基本形式；</p> <p>(2) 熟练掌握C4D 软件的基本应用；</p> <p>(3) 熟练运用PS、C4D 等设计软件进行海报创意设计。</p>	<p>(1) Cinema 4D 软件的基本使用；</p> <p>(2) Cinema4D基础建模、灯光、材质、动画、粒子等效果；</p> <p>(3) 实战项目练习。</p>	<p>(1) 结合信息化技术手段，线上线下一体化教学；</p> <p>(2) 强调项目化教学，将企业真实项目融入课程；</p> <p>(3) 课程与大广赛、**省多媒体大赛相融合。</p>	专业拓展课
混合现实项目综合实践	<p>(1) 掌握混合现实的基本概念和应用；</p> <p>(2) 掌握混合现实开发基本规格和流程；</p> <p>(3) 掌握混合现实开发中所涉及的相关知识和</p>	<p>(1) 混合现实开发环境和基本操作；</p> <p>(2) 混合现实开发工具使用；</p> <p>(3) 混合现实技术的实际应用。</p>	<p>(1) 强调项目化教学，将企业真实项目融入课程；</p> <p>(2) 结合信息化技术手段，线上线下一体化教学；</p> <p>(3) 教学评价</p>	其他综合实践课

	简单原理。		多元化，注重过程评价。	
虚拟场景实训	<p>(1) 掌握虚拟现实技术主要开发流程；</p> <p>(2) 掌握常用的虚拟现实开发插件的使用；</p> <p>(3) 熟练掌握常用工具制作虚拟现实项目。</p>	<p>(1) Steam VR 和 VRTK 插件的使用方法；</p> <p>(2) VR 瞬移、抓取、攀爬等常见交互；</p> <p>(3) 虚拟现实设备、项目运维。</p>	<p>(1) 岗课赛证融通：VR 竞赛、VR 技能证书融通；</p> <p>(2) 结合信息化技术手段，线上线下一体化教学；</p> <p>(3) 教学评价多元化，注重过程评价。</p>	其他综合实践课
虚拟现实项目综合实践	<p>(1) 掌握虚拟现实的主要应用范围和领域；</p> <p>(2) 掌握虚拟现实开发主流设备和主要工具插件使用；</p> <p>(3) 能够利用主流工具独立开发虚拟现实相关项目。</p>	<p>(1) 虚拟现实的主要应用领域和行业典型案例；</p> <p>(2) VR 硬件设备和主流开发工具介；</p> <p>(3) VR 常见交互功能分析。</p>	<p>(1) 主流 VR 设备和 VR 开发工具掌握；</p> <p>(2) 强调项目化教学，将企业真实项目融入课程；</p> <p>(3) 融入技能竞赛和技能证书。</p>	其他综合实践课
虚拟角色项目综合实践	<p>(1) 掌握三维角色建模；</p> <p>(2) 掌握综合应用三维建模软</p>	<p>(1) 虚拟角色常用工具；</p> <p>(2) 虚拟角色布线、展 UV、绘</p>	<p>(1) 强调项目化教学，将企业真实项目融入课程；</p>	其他综合实践课

	<p>件对角色进行布线、展 UV、绘制贴图；</p> <p>(3) 掌握角色制作的全流程。</p>	<p>制贴图；</p> <p>(3) 虚拟角色的使用场景。</p>	<p>(2) 结合信息化技术手段，线上线下一体化教学；</p> <p>(3) 教学评价多元化，注重过程评价。</p>	
三维建模实训	<p>(1) 掌握掌握多种三维建模的方法、掌握模型材质与贴图的制作与调整；</p> <p>(2) 熟练掌握展 UV、渲染导出模型；</p> <p>(3) 掌握三维建模的主要步骤流程。</p>	<p>(1) 常用的建模方法：修改器建模、符合对象建模；多边形建模；</p> <p>(2) 材质、贴图、灯光、渲染设置；</p> <p>(3) 模型展 UV、贴图绘制、模型导出。</p>	<p>(1) 结合信息化技术手段，线上线下一体化教学；</p> <p>(2) 强调项目化教学，将企业真实项目融入课程；</p> <p>(3) 教学评价多元化，注重过程评价。</p>	其他综合实践
图像处理实训	<p>(1) 熟悉掌握抠图、调色、内容识别填充等基本技法；</p> <p>(2) 能处理现有照片，优化图片效果，并有较好的设计理念。</p>	<p>(1) 图层、路径、通道与蒙版的应用处理等；</p> <p>(2) 色彩调节的方法、曲线工具使用、熟悉滤镜库的基本操作；</p> <p>(3) 掌握图像</p>	<p>(1) 岗课赛证融通：**省多媒体大赛以及学生创业融入课堂教学；</p> <p>(2) 结合信息化技术手段，线上线下一体化教学；</p>	其他综合实践

		处理在实际生活中典型应用。	(3) 教学评价多元化。	
视频剪辑与合成	(1) 了解影视视频特效制作的原理; (2) 熟练掌握Premiere 视频编辑影视动画制作; (3) 掌握视频影片的后期合成流程。	(1) 影视制作中合成的基本概念、基本原理; (2) 轨道、剪辑、图层应用、遮罩动画、创建文字、转场特效; (3) 拗像、视频转场音响特效制作。	(1) 岗课赛证融通; (2) 结合信息化技术手段,线上线下一体化教学; (3) 强调项目化教学, 将企业真实项目融入课程。	专业拓展课
游戏引擎应用开发	(1) 掌握游戏开发流程; (2) 掌握 2D 游戏开发主要技术; (3) 熟练掌握 3D 游戏开发的技术。	(1) 2D 横版游戏开发; (2) FPS 第一人称游戏开发; (3) 第三人称角色控制游戏开发。	(1) 结合信息化技术手段, 线上线下一体化教学; (2) 强调项目化教学, 将企业真实项目融入课程; (3) 课程与多媒体大赛相融合。	专业拓展课
三维软件技术基础	(1) 掌握三维模型建模软件基本操作;	(1) 主流三维软件的基本界面和基本操作;	(1) 岗课赛证融通: “数字创意建模”课证融	专业基础课

	<p>(2) 掌握多种三维建模的方法、掌握模型材质与贴图的制作与调整；</p> <p>(3) 熟练多种灯光设置以及效果图渲染方法。</p>	<p>(2) 常用的建模方法：修改器建模、符合对象建模；多边形建模；</p> <p>(3) 材质、贴图、灯光、渲染设置。</p>	<p>通；</p> <p>(2) 结合信息化技术手段，线上线下一体化教学；</p> <p>(3) 充分利用微课、慕课等网络学习资源。</p>	
人工智能导论	<p>(1) 初步了解人工智能的发展概况、基本原理和应用领域；</p> <p>(2) 对人工智能在各个行业的应用有一定掌握；</p> <p>(3) 对信息技术类专业有一定的了解。</p>	<p>(1) 人工智能概述；</p> <p>(2) 人工智能理论基础；</p> <p>(3) 人工智能典型应用场景；</p> <p>(4) 人工智能在各自专业领域的应用。</p>	<p>(1) 融合多媒体课件、教学案例、网上资源、实训基地等为一体实施模块化教学；</p> <p>(2) 教学评价多元化，注重过程评价。</p>	专业群共享课、专业基础课
人工智能艺术创作 AIGC	<p>(1) 掌握 AIGC 的基本概念和应用；</p> <p>(2) 掌握 AIGC 人工智能艺术创作的主要流程；</p> <p>(3) 掌握</p>	<p>(1) AIGC 内容创作基本操作；</p> <p>(2) AIGC 内容创作工具使用；</p> <p>(3) AIGC 技术的实际应用。</p>	<p>(1) 强调项目化教学，将企业真实项目融入课程；</p> <p>(2) 结合信息化技术手段，线上线下一体化教学；</p>	专业拓展课

	AIGC 开发中所涉及的相关知识和简单原理。		(3) 教学评价多元化，注重过程评价。	
原画设计与运动规律	(1) 掌握动画的制作流程； (2) 动画角色的表演、有生命和无生命物体运动规律的思维和制作技巧； (3) 使学生具有较强的动画运动规律。	(1) 传统二维动画制作流程； (2) 掌握角色形象的绘制、绘制有生命物体和无生命物体的各种运动方式； (3) 学习角色创作和设计表现。	(1) 岗课赛证融通：与大广赛、多媒体大赛融通； (2) 结合信息化技术手段，线上线下一体化教学； (3) 充分利用微课、慕课等网络学习资源。	专业基础课
摄影摄像技术	(1) 掌握市面常用数码相机的使用； (2) 掌握实用摄影、风光人像摄影、纪实摄影等理念与技巧； (3) 利用数码相机等拍摄制作短视频。	(1) 摄影技术的发展史； (2) 数码相机的运用、拍摄淘宝小商品，柔光箱和其他灯箱的运用； (3) 学习镜头的应用拍摄短视频、人像、纪实摄影等。	(1) 岗课赛证融通：与大广赛、多媒体大赛融通； (2) 结合信息化技术手段，线上线下一体化教学； (3) 充分利用微课、慕课等网络学习资源。	专业基础课
数字图像处理	(1) 熟悉平面设计市场的发展现	(1) Photoshop 工作界面和工具	(1) 岗课赛证融通：**省多媒体	专业基础课

	<p>状和人才需求；</p> <p>(2) 掌握抠图、调色、内容识别填充等基本技法；</p> <p>(3) 能处理现有照片，优化图片效果。</p>	<p>基本使用；</p> <p>(2) 图层、路径、通道与蒙版的应用处理等。</p> <p>(3) 色彩调节的方法、曲线工具使用。</p>	<p>大赛以及学生创业融入课堂教学；</p> <p>(2) 结合信息化技术手段，线上线下一体化教学；</p> <p>(3) 教学评价多元化。</p>	
数字绘画	<p>(1) 掌握造型构成、色彩搭配美学表现能力；</p> <p>(2) 能够利用图形创意方法，完成视觉传达基本要素设计；</p> <p>(3) 数字绘画软件、数位板等使用。</p>	<p>(1) 结构素描（几何体、静物、石膏像）；</p> <p>(2) 人物造型基础（真人、卡通）、设计彩色理论；</p> <p>(3) 数字绘画在角色设计、场景概念设计等应用。</p>	<p>(1) 结合信息化技术手段，线上线下一体化教学；</p> <p>(2) 充分利用微课、慕课等网络学习资源；</p> <p>(3) 教学评价多元化，注重过程评价。</p>	专业基础课
程序设计基础	<p>(1) 掌握 C# 数据类型、基本语句、数组、泛型的语法结构；</p> <p>(2) 理解类的概念，掌握类、属性设计与应</p>	<p>(1) 程序开发搭建开发环境；</p> <p>(2) C# 数据结构、基础语法、C# 结构化程序设计实现；</p> <p>(3) C# 面向对</p>	<p>(1) 结合信息化技术手段，线上线下一体化教学；</p> <p>(2) 充分利用微课、慕课等网络学习资源；</p>	专业群共享课、专业基础课

	用； (3) 理解类继承、多态等概念。	象程序设计实现、循环语句、数组、泛型。	(3) 具有脚本编程和虚拟现实开发的能力。	
界面视觉设计	(1) 掌握界面设计的术语和常识; (2) 掌握界面设计、色彩设计规范; (3) 掌握界面设计中色彩、文字使用技巧、图标设计技巧。	(1) 界面设计的术语和常识; (2) 界面设计规范、色彩设计规范、文字的使用规范、布局规范; (3) 界面设计工具的基本使用技巧。	(1) 岗课赛证融通：将大广赛和“数字创意建模”职业等级证书融通； (2) 结合信息化技术手段，线上线下一体化教学； (3) 充分利用微课慕课。	专业拓展课

七、教学进程总体安排

(一) 教学进程及时间分配表

课程类别		方向模块 课程代码	课程名称	学分	考核方式	课程性质	计划学时数	各学期周学时分配					
								一	二	三	四	五	六
公共基础课程	思想政治教育	R01003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	考试	B	32		2*16				
		R02002	思想道德与法治	3	考试	B	48	3*16					
		R04003	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	考试	B	48				3*16		
		A04029、	形势与政策教育	1	考查	A	48	√	√	√	√	√	√

		A04030 、A04042 、A04043 、A04044 、A04045	(一~六)								
		小计		9.0			176	3	2		3
健 康 与 安 全 教 育	A05022	国家安全教育	1	考查	A	16				2*8	
	A05010	军事理论	2	考查	A	36	4*9				
	A05017	军事技能	2	考查	C	112	2W				
	A02059、 A02060 、A02061 、A02062	体育 (一~四)	3.5	考查	B	108	2*13	2*16	2*16	2*9	
	A02052、 A02053 、A02054	体质健康测试 (一~三)	0.5	考查	C	6	√		√		√
	A05011	大学生心理健康 教育	2	考查	B	16+16	√ +16				
	小计		11.0			294+16	6	2	2	4	
职 业 发 展 与 就 业 指 导 教 育	A05015、 A05016	大学生职业生涯 规划 (一~二)	2	考查	B	16+16		√ +8			√ +8
	A05014	大学生创业基础	2	考查	B	16+16			√ +16		
	小计		4.0			32+32					
文化 基	H05006、 H05047	实用英语 (一~ 二)	6	考试	A	100	4*16	2*18			
	A03006	应用高等数学	4	考试	A	64		4*16			

	基础教育	C06039	信息技术基础	3	考查	B	51				3*17		
		小计		13.0			215	4	6		3		
	公共选修课	素质拓展类课程		8	统考	A	144	✓	✓	✓	✓	✓	
		博雅行动（含劳动教育）		4	统考	C	80	✓	✓	✓	✓		
		小计		12			224						
	合计			49			941+48	13	10	2	10		
	专业基础课程	C10068	数字图像处理	2	考查	B	30	2*15					
		C10057	数字绘画	2.5	考查	B	45	3*15					
		C07001	程序设计基础	2.5	考查	B	45	3*15					
		C07350	人工智能导论	2	考试	B	30	2*15					
		C10069	三维软件技术基础	3	考查	B	54		3*18				
		C04144	摄影摄像技术	2	考查	B	54		3*18				
		C10033	原画设计与运动规律	3	考查	B	54		3*18				
		小计		17.0			312	10	9				
	专业课程	C10060	游戏引擎基础	4	考试	B	72		4*18				
		C10053	虚拟现实与增强现实引擎渲染技术	4	考试	B	72			4*18			
		C10061	界面交互设计	4	考试	B	72			4*18			
		C10052	三维动画制作	4	考试	B	72			4*18			
		C10051	虚拟现实高级模型制作	4	考试	B	72				4*18		
		C04334	虚拟场景交互设计与制作	4	考试	B	72				4*18		
		小计		24.0			432		4	12	8		
专		C10070	视频剪辑与合成	2	考查	B	34		2*17				

业 拓 展 课 程	C04168	界面视觉设计	2	考查	B	34		<u>2*17</u>			
	C10066	海报创意设计	2	考查	B	34		<u>2*17</u>			
	C10036	增强现实应用开发	2	考查	B	34		<u>2*17</u>			
	C10072	人工智能艺术创作 AIGC	2	考查	B	34		<u>2*17</u>			
	C10071	游戏引擎应用开发	2	考查	B	34		<u>2*17</u>			
	C04159	平面动画设计与制作	2	考查	B	34		<u>2*17</u>			
	C10039	元宇宙技术应用	2	考查	B	34		<u>2*17</u>			
	小计		10.0			170		2	4	4	
	合计			51.0		914	10	15	16	12	
综合实践课程	C10059	图像处理实训	1	考查	C	16	1W				
	C10058	三维建模实训	1	考查	C	16		1W			
	C10054	三维动画实训	1	考查	C	16		1W			
	C10055	虚拟场景实训	1	考查	C	16			1W		
	C10047	全景拍摄项目综合实践	3	考查	C	48				3W	
	C10046	三维动画项目综合实践	3	考查	C	48				3W	
	C10043	虚拟现实项目综合实践	3	考查	C	48				3W	
	C10064	虚拟角色项目综合实践	3	考查	C	48				3W	
	C10056	混合现实项目综合实践	3	考查	C	48				3W	
	小计		19.0			304					
顶	C99001、 C99002	顶岗实习 (A~B)	2	考查	C	+160		+4W		+4W	

岗 实 习 课 程	C99003	毕业综合实践	10	考查	C	200						10W
	C99004	顶岗实习	8	考查	C	160						8W
	小计		20			360+160						
	合计		39.0			664+160						
	总计		139			2519+208	23	25	18	22		

注：1. 打“√”课程不在进程表中安排固定周学时，但学时数计入总的计划学时；2. 课外实践学时数冠+表示；3. 考试周不计入教学周。4. 形势与政策，总计 48 学时，每学期不低于 8 学时。5. 学生所修的公共选修课程中应至少包含 2 门公共艺术类课程。

（二）课程学分转换表

1. 本专业的学生可以在第四学期和第五学期参加本专业教师的科研团队，由团队负责老师制定该学生的培养方案，规定其学分置换方法及考核办法，报学院审核，教务处备案后实施。

2. 本专业若与企业开展现代学徒制订单班合作培养学生，应由专业与合作企业制定培养方案，规定其选拔方法、学分置换方法及考核办法，报学院审核，教务处备案后实施。

八、实施保障

（一）专业师资安排计划

1. 队伍结构

专任教师数量满足专业教学需要，学生与专任教师比 22:1，能按每届学生 10:1 的比例配备导师。教师队伍年龄、学历、专业技术职务、专兼比等结构合理，形成结构化的高水平教师教学团队。其中，专任教师中硕士以上学位的比例 100%，具有高级职称的比例 15%，具有中级以上职业资格证书人数 100%。教师队伍符合“双师型”教师团队要求，专任教师“双师型”教师达到 75%以上，有 80%以上的教师来自行业企业一线。

2. 专任教师

具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有虚拟现实类专业或相关理工基础类等相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

专业带头人具有高级职称，具有较高教学、科研水平，师德高尚、治学严谨，为人师表，教学效果好。与企业联系密切，参与校企合作或相关专业技术服务项目，能够较好地把握国内外行业、专业发展，能密切联系行业企业，了解行业企业对虚拟现实类专业人才的需求实际。教学设计、专业研究能力强，参与或承担教育研究或教学改革项目，成果显著。组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域有一定的专业影响力。承担一门以上专业主干课程教学。

4. 兼职教师

主要从虚拟现实类、游戏类相关企业聘任。应具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有虚拟现实领域扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称（或对应级别的职业资格证书或企业认证证书），能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）专业实习、实训室（基地）情况

1. 专业群共享实习、实训室（基地）情况

专业群名称	共享实习实训室（基地）名称	面向专业	功能	工位数	面积 m ²
信息技术应用专业群	人工智能实训空间（知行楼 103）	虚拟现实技术应用、大数据技术、数字媒体技术、软件技术、计算机网络技术、信息安全技术应用、电子商务	培养学生人工智能技术开发、人工智能技术应用，人工智能系统分析与设计、项目管理等职业能力。	48	172
	算力中心（知行楼	虚拟现实技术应	服务器集群和虚拟	0	46

	105)	用、大数据技术、数字媒体技术、软件技术、计算机网络技术、信息安全技术应用、电子商务	化, 运行各专业软件平台和 1+X 平台, 为各专业科研和教学提供算力和存储服务, 提供知行楼教学区的网络支撑。		
	数字化创新中心（知行楼 102）	虚拟现实技术应用、大数据技术、数字媒体技术、软件技术、计算机网络技术、信息安全技术应用、电子商务	能够为数字创新模式提供个性化平台支持, 搭建一个可满足成果展示、团队协作体验、集创新创业、真实项目开发、项目路演、信创科普教育、信创产业化服务等为一体的“学训赛研创用”综合体。	80	232

2. 专业其他实习、实训室（基地）配置情况

序号	实习实训室（基地）名称	功能	主要设备配置	工位数	面积 m ²	备注
1	虚拟现实实训室（数智大楼 206）	教学一体机、电脑、动捕设备、VR 一体机、数位屏、VR 眼镜、数字创意建模技能在线学习平台、VR 行走平台等	教学一体机、电脑、动捕设备、VR 一体机、数位屏、VR 眼镜、数字创意建模技能在线学习平台、VR 行走平台等	50	167	
2	数字创意建模渲染实训室（知行楼 311）	教学一体机、电脑、全景相机等	教学一体机、电脑、全景相机等	48	167	

3	数字媒体实训室（知行楼 307）	教学一体机、电脑、全景相机、无人机、图形图像和影视影音处理等软件等	教学一体机、电脑、全景相机、无人机、图形图像和影视影音处理等软件等	48	180	
4	工业互联网开发实训空间（数智实训大楼 307）	教学一体机、电脑、移动互联网智能交通沙盘系统资源包、无人驾驶小型车智能开发套件等	教学一体机、电脑、移动互联网智能交通沙盘系统资源包、无人驾驶小型车智能开发套件等	48	180	

3. 紧密合作企业一览表

合作企业名称	合作类型	合作内容
**怡联股份网络科技有限公司	ABCDEFGHI	企业实践流动站、企业实践基地、实训室共建、兼职教师队伍建设、学生顶岗实习。
帝杰曼科技有限公司	ABCDEFGHI	提供学生就业实习岗位、提供兼职教师、提供教师锻炼岗位、合作开发课程、指导专业建设、开展现代学徒制合作、合作开发产品、采纳技术服务。
**曼恒数字技术股份有限公司	ABCDEF	提供学生就业实习岗位、提供兼职教师、提供教师锻炼岗位、合作开发课程、指导专业建设。
中科泰岳科技有限公司	ACDEF	提供学生就业岗位、提供兼职教师、提供教师锻炼岗位、合作开发课程、指导专业建设。
**广播电视传媒集团	ABCDEFG	A. 提供学生就业岗位； B. 提供学生实习岗位； C. 提供兼职教师； D. 提供教师锻炼岗位； E. 合作开发课程； F. 指导专业建设； G. 开展现代学徒制合作
**华睿科技有限公司	ABCDEH	A. 提供学生就业岗位； B. 提供学生实习岗位； C. 提供兼职教师； D. 提供教师锻炼岗位； E. 合作开发课程； H. 合作开发产品
**中科视传科技有限公司	ABCDEFGHI	企业实践基地、技能证书、社会服务、课程共建、兼职教师队伍建设

**黑鹰网络科技有限公司	ABCDEFGHI	企业实践基地、暑期实践、提供就业岗位、订单班合作办学
--------------	-----------	----------------------------

(三) 教学资源

1. 核心课程教材使用建议表

序号	课程名称	推荐教材
1	游戏引擎基础	《游戏引擎原理与实践》程东哲, 人民邮电出版社, 2020. 1
2	虚拟现实与增强现实引擎渲染技术	《Unity3D 游戏开发标准教程》吴亚峰, 人民邮电出版社, 2020. 02
3	三维动画制作	《Maya 三维动画制作案例教程》王威, 电子工业出版社, 2021. 05
4	界面交互设计	《交互界面设计》李洪海, 化学工业出版社, 2019. 8
5	虚拟现实高级模型制作	《虚拟现实（VR）模型制作项目案例教程》刘明, 水利水电出版社, 2018. 12
6	虚拟场景交互设计与制作	《Unity VR 虚拟现实完全自学教程》邵伟, 电子工业出版社, 2019. 05

2. 核心课程网络资源一览表

序号	课程名称	课程网址
1	游戏引擎基础	https://mooc1.chaoxing.com/course/206295818.html
2	虚拟现实与增强现实引擎渲染技术	https://mooc1.chaoxing.com/course/216946743.html
3	三维动画制作	https://mooc1.chaoxing.com/course/201986228.html
4	界面交互设计	https://mooc1.chaoxing.com/course/201665077.html

5	虚拟现实高级模型制作	https://mooc1.chaoxing.com/course/201665090.html
6	虚拟场景交互设计与制作	https://mooc1.chaoxing.com/course/203465500.html

（四）教学方法

建议教师依据专业培养目标、课程教学要求、学生学习基础、教学资源等，采用实践教学和目标教学结合的教学方法，以达成预期教学目标。坚持学中做、做中学，倡导因材施教、因需施教，鼓励创新教学方法和策略，将思政元素融入到课堂教学过程中，采用项目化教学、任务驱动、小组协作、线上线下混合式教学等方法。鼓励信息技术在教育教学中的应用，改进教学方式。

（五）学习评价

改革评价手段和办法，加强实践性技能的考核，采用开放式技能考核。将知识点、专业技能等考核指标进行量化、标准化，形成既有较强操作性又有广泛适用性的考核标准，每门课程编写考核任务书、考核方案、考核标准和题库。

充分利用网络学习平台发布学习视频、作业、测试、讨论等，通过网络学习活动量化学生课程学习情况，根据线上线下结合的方式评价学生学习情况。

注重对学生动手能力、分析问题和解决问题能力的考核，鼓励学生参加有影响力的作品大赛、职业技能大赛，对在大赛中获奖的学生给予量化考核。鼓励学生参加专业工作室、名师工作室活动，对能完成企业外包任务，或能参与企业技术创新的学生给予量化考核。多方面综合评价学生能力。

开展课程项目作品的考核与评价，每学期至少选取1门核心专业课程进行学生作品的展示与评价。建议引入企业专家参与作品评价，采用学生答辩、专家点评方式，开展有深度、有价值和有引领作用的项目作品评价，提高学生作品鉴赏分析能力和专业制作能力法。

依据人工智能学院《三课堂融通项目实施管理办法》，学生的技能竞赛、职业资格认证、创新创业、社会服务、企业顶岗实践、专业志愿者服务等六类项目均可进行第一课堂成绩转换，认定标准及实施过程以文件为准。

（六）质量管理

1. 专业教学计划管理，充分调研行业企业及学生的需求，每年对人才培养方案进行修订，确保专业定位及课程体系满足行业发展的需求。

2. 课堂教学质量管理，安排具有资质的专业教师、兼职教师进行授课，对教师在教学准备、教学设计、教学实施等环节进行规范和管理，确保课堂教学质量。专业教学文件完备、规范，具有明显的高职高专的特色，管理制度健全，执行良好。

3. 实践环节质量管理，即加强实践教学过程管理，优化实践教学秩序，规范实践教学要求，提高实践教学质量，使实践教学环节质量有标准可依可查。

4. 教学信息反馈管理，通过各种招聘会、校企合作订单班等形式向企业推荐学生帮助学生落实实习、就业岗位。并通过第三方调查机构的数据报表，了解学生对学校、专业的满意度，并以此作为下一轮人才培养方案修订的依据之一。

九、毕业要求

1. 学分要求。所修课程的成绩合格，应修满 139 学分，其中公共选修课 12 学分。

2. 职业资格要求。本专业要求毕业生应达到本专业相关岗位中级及以上的职业资格标准。

十、编制说明

编制日期		编制执笔人	
二级学院副院长		二级学院院长	
团队成员			