

江苏联合职业技术学院武进分院

虚拟现实技术应用专业实施性人才培养方案

一、专业与专门化方向

专业名称：虚拟现实技术应用

专业代码：510208

二、入学要求

应届初中毕业生

三、修业年限

5 年

四、职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业 类别 (代码)	主要岗位群或技术 领域举例	职业资格或职业技 能等级证书
电子信息大 类 (61)	计算机类 (6102)	游戏美术制 作业 (65) 动画设计制 作业 (65)	动画设计人员 (2-09-06-03) 数字媒体艺术专 业人员 (2-09-06-07) 影视动画制作员 (6-19-01-04)	模型制作、动画 设计全景摄影 师、三维建模师、 粒子特效工程 师、影视后期制 作师、动漫游戏 岗位制作、VR 全 景工程师、3D 引 擎工具应用	ATA 图形图像处理 (高级)、DTCE 工 程师职业资格证书 (中级、高级)、 1+X 虚拟现实应用 开发项目 (初级、 中级) 或专业相关 职业技能等级证 书

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，面向虚拟现实、增强现实、游戏、影视、新媒体等行业技术应用岗位群，能够从事项目设计、项目交互功能开发、模型和动画制作、软硬件平台搭建和维护、全景拍摄和处理工作的高素质技术技能型人才。

(二) 培养规格：

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

1. 素质

(1) 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

(2) 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

(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、全球视野和市场洞察力。

(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。

(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 1—2 项运动技能，养成良好

的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成 1—2 项艺术特长或爱好。

2. 知识

- (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。
- (2) 熟悉与专业相关的法律法规以及文明生产、环境保护、安全消防等知识。
- (3) 掌握虚拟现实应用开发的基础知识与流程规范。
- (4) 掌握图形图像处理 and 数字绘画的基础知识。
- (5) 掌握素描基础造型基础知识和技法。
- (6) 掌握色彩搭配的基础知识。
- (7) 掌握 3D 建模与动画制作基础知识。
- (8) 掌握程序设计基础知识。
- (9) 掌握虚拟现实交互技术。
- (10) 掌握数字摄影与摄像基础知识。
- (11) 掌握虚拟现实全景拍摄与创作。
- (12) 掌握虚拟现实场景设计知识。
- (13) 掌握虚拟现实游戏创意与实践。
- (14) 了解数字内容制作相关的艺术、技术背景知识。

3. 能力

- (1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。
- (2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。
- (3) 具有良好的团队合作和抗压能力。
- (4) 具有一定的文案策划、创意设计能力和虚拟现实产品营销能力。
- (5) 具有良好的图形图像处理和三维建模、动画设计制作能力。
- (6) 具有摄影摄像和虚拟现实全景拍摄与创作能力。
- (7) 具有虚拟现实交互技术制作能力。
- (8) 具有根据行业规范和项目需求进行虚拟现实内容制作、应用开发、虚拟现实 UI 设计、虚拟现实游戏创意的能力。
- (9) 具有一定的编程能力及信息处理能力。
- (10) 具有综合运用所学专业知识和推理和解决问题、管理时间和资源、以及规划职业生涯能力。
- (11) 具有熟练查阅各种资料，并加以整理、分析与处理，文档管理的能力。

六、课程设置及要求

本专业课程设置框架主要包括公共基础课程体系和专业（技能）课程体系。公共基础课程体系包括思想政治课程模块和文化课程模块；专业（技能）课程体系包括专业（群）平台课程模块、专业核心课程模块、专业方向课程模块、专业技能实训课程模块等。

（一）主要公共基础课程教学内容及目标要求

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	目标要求
1	中国特色	阐释中国特色社会主义的开创与发	紧密结合社会实践和学生实

	社会主义 (32)	展,明确中国特色社会主义进入新时代的历史方位,阐明中国特色社会主义建设“五位一体”总体布局的基本内容。	际,引导学生树立对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心,坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信,把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义事业、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。
2	心理健康 与职业生 涯(32)	阐释职业生涯发展环境、职业生涯规划;正确认识自我、正确认识职业理想与现实的关系;了解个体生理与心理特点差异,情绪的基本特征和成因;职业群及演变趋势;立足专业,谋划发展;提升职业素养的方法;良好的人际关系与交往方法;科学的学习方法及良好的学习习惯等。	通过本门课程的学习,学生应能结合活动体验和社会实践,了解心理健康、职业生涯的基本知识,树立心理健康意识,掌握心理调适方法,形成适应时代发展的职业理想和职业发展规划,探寻符合自身实际和社会发展的积极生活目标,养成自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态,提高应对挫折与适应社会的能力,掌握制订和执行职业生涯规划的方法,提升职业素养,为顺利就业创业创造条件。
3	哲学与人 生(32)	阐明马克思主义哲学是科学的世界观和方法论,讲述辩证唯物主义和历史唯物主义基本观点及其对人生成长的意义;阐述社会生活及个人成长中进行正确的价值判断和行为选择的意义;社会主义核心价值观内涵等。	通过本门课程的学习,学生能够了解马克思主义哲学基本原理,运用辩证唯物主义和历史唯物主义观点认识世界,坚持实践第一的观点,一切从实际出发、实事求是,学会用具体问题具体分析等方法,正确认识社会问题,分析和处理个人成长中的人生问题,在生活中做出正确的价值判断和行为选择,自觉弘扬和践行社会主义核心价值观,为形成正确的世界观、人生观和价值观奠定基础。
4	职业道德 与法治 (32)	感悟道德力量;践行职业道德的基本规范,提升职业道德境界;坚持全面依法治国;维护宪法尊严,遵循法律规范。	通过本门课程的学习,学生能够理解全面依法治国的总目标,了解我国新时代加强公民道德建设、

			<p>践行职业道德的主要内容及其重要意义；能够掌握加强职业道德修养的主要方法，初步具备依法维权和有序参与公共事务的能力；能够根据社会发展需要、结合自身实际，以道德和法律的要求规范自己的言行，做恪守道德规范、尊法学法守法用法的好公民。</p>
5	<p>思想道德修养与法律基础 (48)</p>	<p>本课程包括知识模块和实践模块。</p> <p>知识模块：做担当民族复兴大任的时代新人，确立高尚的人生追求，科学应对人生的各种挑战，理想信念内涵与作用，确立崇高科学的理想信念，中国精神的科学内涵和现实意义，弘扬新时代的爱国主义，坚定社会主义核心价值观自信、践行社会主义核心价值观的基本要求，社会主义道德的形成及其本质，社会主义道德的核心、原则及其规范，在实践中养成优良道德品质，我国社会主义法律的本质和作用，坚持全面依法治国，培养社会主义法治思维，依法行使权利与履行义务。</p> <p>实践模块：通过课堂讨论、经典回放、文献报告等课堂实践，校外参观学习、假期社会调查等社会实践，实现理论学习与实践体验的有效衔接。</p>	<p>紧密结合社会实践和学生实际，运用辩证唯物主义和历史唯物主义世界观和方法论，引导学生树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观，解决成长成才过程中遇到的实际问题，更好适应大学生活，促进德智体美劳全面发展。</p>
6	<p>毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (64)</p>	<p>阐述马克思主义中国化理论成果的主要内容、精神实质、历史地位和指导意义，毛泽东思想的主要内容及其历史地位，邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观各自形成的社会历史条件、形成发展过程、主要内容和历史地位，习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容及其历史地位，坚持和发展中国特色社会主义的总任务，系统阐述“五位一体”总体布局和“四个全面”战略布局，全面推进国防和军队现代化，中国特色大国外交、坚持和加强党的领导等。</p>	<p>旨在从整体上阐释马克思主义中国化理论成果，既体现马克思主义中国化理论成果形成和发展的历史逻辑，又体现这些理论成果的理论逻辑；既体现马克思主义中国化理论成果的整体性，又体现各个理论成果的重点和难点，力求全面准确地理解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系，尤其是马克思主义中国化的最新成果——习近平新时代中国特色社会主义思想，引导学生增强中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，努力培养德智体美劳全面</p>

			发展的社会主义建设者和接班人。
7	语文(288)	<p>本课程分为基础模块、职业模块、拓展模块。</p> <p>基础模块：语感与语言习得，中外文学作品选读，实用性阅读与口语交流，古代诗文选读，中国革命传统作品选读，社会主义先进文化作品选读。</p> <p>职业模块：劳模、工匠精神作品研读，职场应用写作与交流，科普作品选读。</p> <p>拓展模块：思辨性阅读与表达，古代科技著述选读，中外文学作品研读。</p>	<p>正确、熟练、有效地运用祖国语言文字；加强语文积累，提升语言文字运用能力；增强语文鉴赏和感受能力；品味语言，感受形象，理解思想内容，欣赏艺术魅力，发展想象能力和审美能力；增强思考和领悟意识，开阔语文学习视野，拓宽语文学习范围，发展语文学习潜能。</p>
8	数学(256)	<p>本课程分为必修模块、选修模块、发展（应用）模块。</p> <p>必修模块：集合、不等式、函数、三角函数、数列、平面向量、立体几何、概率与统计初步、复数、线性规划初步、平面解析几何、排列、组合与二项式定理等。</p> <p>选修模块：逻辑代数初步、算法与程序框图、数据表格信息处理、编制计划的原理与方法（学校可根据实际需求在上述四个部分内容中选择两部分内容进行教学）。</p> <p>发展（应用）模块：极限与连续、导数与微分等内容，或专业数学（如线性代数）。</p>	<p>提高作为高技能人才所必须具备的数学素养。获得必要的数学基础知识和基本技能；了解概念、结论等的产生背景及应用，体会其中所蕴涵的数学思想方法；提高空间想象、逻辑推理、运算求解、数据处理、现代信息技术运用和分析、解决简单实际问题的能力；发展数学应用意识和创新意识，形成良好的数学学习习惯。</p>
9	英语(224)	<p>本课程分为必修模块、选修模块。</p> <p>必修模块以主题为主线，涵盖语篇类型、语言与技能知识、文化情感知识。</p> <p>在自我与他人、生活与学习、社会交往、社会服务、历史与文化、科学与技术、自然与环境 and 可持续发展 8 个主题中，涵盖记叙文、说明文、应用文和议论文等文体，并涉及口头、书面语体。</p> <p>语言与技能知识包括语音知识、词汇知识、语法知识、语篇知识、语用知识。</p> <p>文化情感知识包括中外文化的成就及其代表人物、中外传统节日和民俗的异同、中外文明礼仪的差异、相关国家人文</p>	<p>掌握英语基础知识和基本技能，发展英语学科核心素养。能运用所学语言知识和技能在职场沟通方面进行跨文化交流与情感沟通；在逻辑论证方面体现出思辨思维；能够自主、有效规划个人学习，通过多渠道获取英语学习资源，选择恰当的学习策略和方法，提高学习效率。</p>

		<p>地理、中华优秀传统文化等。</p> <p>选修模块：依据与职业领域相关的通用职场能力设立求职应聘、职场礼仪、职场服务、设备操作、技术应用、职场安全、危机应对、职场规划等主题。</p>	
10	信息技术 (96)	<p>本课程分为基础模块（必修）和拓展模块（选修）。</p> <p>基础模块：信息技术应用基础、网络技术应用、图文编辑、数据处理、演示文稿制作、程序设计入门、数字媒体技术应用、信息安全基础、人工智能。</p> <p>拓展模块：维护计算机与移动终端、组建小型网络、绘制三维数字模型、创作数字媒体作品、体验 VR/AR 应用、设计应用程序、保护信息安全。</p>	<p>了解信息技术设备与系统操作、程序设计、网络应用、图文编辑、数据处理、数字媒体技术应用、信息安全防护和人工智能应用等相关知识；理解信息社会特征；遵循信息社会规范；掌握信息技术在生产、生活和学习情境中的相关应用技能；具备综合运用信息技术和所学专业知</p>

（二）主要专业（群）平台课程教学内容及目标要求

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	目标要求
1	素描造型基础 (128)	素描基础理论知识、石膏几何形体、静物素描、设计素描以及速写等。运用合理的科学方法察看，熟悉形体。	了解握素描基础理论知识、掌握基本的素描造型能力、并进行石膏几何形体写生、静物素描写生、设计素描表现以及速写等。
2	色彩基础 (128)	色彩基础、设计色彩美学知识，色彩构成、色彩绘画等。	了解色彩基础知识，提高对设计色彩美学的认识，使之能从广度与高度上掌握色彩语言，并进行色彩绘画、色彩构成等。
3	图形图像处理 (64)	图形、图像基础知识，Photoshop 软件操作界面以及常用工具的使用方法；图像修补技术；图像合成；图像调整；图层、路径与通道；滤镜等。	了解计算机图像处理软件使用的基础知识；理解计算机图像处理基础理论；掌握图像处理软件的使用方法与使用技巧；具有使用 Photoshop 软件制作相关案例的技能。
4	网页设计与制作 (64)	网页设计基础知识；Dreamweaver 的基础操作；创建站点；网页文字编辑与图像编辑；表格的使用；超链接的概	了解网页设计与制作的基础知识和规范要求；掌握站点创建、网页元素编辑、表格应用、层和框架

		念与使用；CSS 样式表的使用；层的创建与使用；框架的使用；表单的设计与制作；行为的使用；模板和库的使用；站点的管理。	布局、网页行为添加、样式与模板应用、表单元素使用等相关技能；了解常用脚本语言，能应用主流网页设计软件进行不同风格的简单网页设计，能编写简单网页代码和脚本。
5	数字摄影与摄像基础 (64)	摄影和摄像的基本知识；摄影摄像创作的表现形式和艺术特点；常用数码摄影摄像设备的使用方法等。	了解摄影和摄像的基本知识；理解摄影摄像创作的表现形式和艺术特点；熟悉常用数码摄影摄像设备的使用方法；掌握不同主题和背景下构图、用光等拍摄技巧。
6	OFFICE 高级应用 (64)	Word 的操作界面、创建并编辑文档和美化文档外观；掌握文档的编辑与管理、文档的修订与共享、宏命令的定义与使用和使用邮件合并技术批量处理文档；掌握 Excel 制表基础、工作簿与多工作表操作、Excel 公式和函数、Excel 中创建图表、Excel 数据分析与处理；掌握 PowerPoint 的工作窗口、创建和保存演示文稿、幻灯片的视图方式、幻灯片的编辑、幻灯片的版式等设置；	能正确采集信息并能在文字处理软件 Word、电子表格软件 Excel、演示文稿制作软件 PowerPoint 中熟练应用；能掌握 Word 的操作技能，并熟练编制应用文档；能掌握 Excel 的操作技能，并熟练应用进行数据计算及分析；能掌握 PowerPoint 的操作技能，并熟练应用制作演示文稿。
7	数字影音后期制作 (64)	数字音视频技术基础知识、剪辑原理、非线性编辑的工作原理、工作流程与业务规范；Premiere 等非线性编辑软件的基本操作和使用技巧；后期合成的基础概念、工作原理、关键技术；After effects 等常用后期合成软件的基本操作和实用技巧。	了解数字音视频技术基础知识、剪辑原理；了解非线性编辑、后期合成的工作原理、工作流程；掌握 Premiere 等非线性编辑软件的基本操作和使用技巧；掌握 After effects 等常用后期合成软件的基本操作和实用技巧；掌握镜头剪接、转场、字幕、校色、音画搭配以及片头片尾设计等技巧；掌握文字图形动画制作、三维合成、音效合成、抠像合成、运动跟踪和视频校色等实用技术。
8	网页美工 (64)	网页设计中平面构成、色彩搭配、字体设计、排版与布局、网络动画、形象设计与广告传媒。	掌握网页设计中平面构成、色彩搭配、字体设计、排版与布局、网络动画、形象设计与广告传媒等多个方面的理论知识并结合实例进行设计，加深对网页设计的理解，不断提高学生的艺术修养和基本技能的水平。

--	--	--	--

(三) 主要专业核心课程教学内容及目标要求

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	目标要求
1	Unity 基础- 地形编辑 (64)	Unity 基础界面应用; 设计概念图来展现所构建场景的整体美术氛围; 顶视图表明布局, 物体摆放位置, 白模的搭建和不断替换新制作的美术资源。	了解 Unity 基础界面应用; 掌握如何设计概念图来展现所构建场景的整体美术氛围; 通过顶视图表明布局, 物体摆放位置, 白模的搭建和不断替换新制作的美术资源。
2	三维建模基础及实验 (64)	3DSMAX 软件建模、灯光、材质几个操作模块; 专业渲染软件 lightscape 的工作流程; 独立制作三维效果图。	学会 3DSMAX 软件建模、灯光、材质几个操作模块; 能够熟练掌握专业渲染软件 lightscape 的工作流程; 能利用软件独立制作三维效果图。
3	虚拟现实全景拍摄与创作 (64)	虚拟现实全景拍摄设备, 全景拍摄相关技术; 通过 VR 拍摄设备拍摄采集相关素材, 通过相关软件对素材进行编辑创作。	了解虚拟现实全景拍摄设备, 掌握全景拍摄相关技术; 能通过 VR 拍摄设备拍摄采集相关素材, 能通过相关软件对素材进行编辑创作。
4	粒子特效基础 (64)	分为 Max/Maya 基础粒子特效制作和 Unity3d 粒子特效参数设置两种方式, 前者可以让学生用单个粒子组合模拟出火、雨、雷、电等真实效果。后者可以锻炼学生如何通过设置参数的变化判断美感。	掌握分为 Max/Maya 基础粒子特效制作和 Unity3d 粒子特效参数设置两种方式, 前者可以让学生用单个粒子组合模拟出火、雨、雷、电等真实效果。后者可以锻炼学生如何通过设置参数的变化判断美感。
5	虚拟现实交互技术 (64)	虚拟现实交互技术现状历史; 虚拟现实交互技术的行业应用; 虚拟现实交互技术的系统组成; 了解虚拟现实交互技术及创作。	了解虚拟现实交互技术现状历史; 了解虚拟现实交互技术的行业应用; 了解虚拟现实交互技术的系统组成; 了解虚拟现实交互技术及创作。
6	虚拟现实内容制作 (64)	虚拟现实内容制作过程; 通过软件工具, 实际动手制作虚拟现实应用。	了解虚拟现实内容制作过程; 通过软件工具, 能实际动手制作虚拟现实应用。
7	虚拟现实游戏创意与实践 (96)	虚拟现实游戏内容制作过程; 通过软件工具, 制作虚拟现实游戏模型及实践。	了解虚拟现实游戏内容制作过程; 能够通过软件工具, 制作虚拟现实游戏模型及实践
8	增强现实应用系统设计与实践 (160)	AR 增强现实内容制作过程; 通过软件工具, 实际动手制作 AR 增强虚拟现实应用。	了解 AR 增强现实内容制作过程; 能够通过软件工具, 实际动手制作 AR 增强虚拟现实应用。

(四) 主要专业技能实训课程教学内容及目标要求

序号	课程名称 (学时/周)	主要教学内容	目标要求
1	素描造型技能训练 (56/2W)	素描造型技能实训,深度训练造型能力与VR虚拟现实作品中形象的结合。运用合理的科学方法察看,熟悉形体。	掌握素描基础理论知识、掌握基本的素描造型能力、并进行石膏几何形体写生、静物素描写生、设计素描表现以及速写等。
2	色彩综合实训 (28/1W)	色彩综合实训,训练色彩绘画等。	了解色彩基础知识,提高对设计色彩美学的认识,使之能从广度与高度上掌握色彩语言,并进行色彩绘画、色彩构成等。
3	虚拟现实全景拍摄与创作 (28/1W)	通过VR拍摄设备拍摄采集相关素材,通过相关软件对素材进行编辑创作。	了解虚拟现实全景拍摄设备,掌握全景拍摄相关技术;能通过VR拍摄设备拍摄采集相关素材,能通过相关软件对素材进行编辑创作。
4	3Dmax动画设计课程实训 (28/1W)	了解三维软件的概况、用途、常用命令;掌握最常用的建模技法;掌握设置材质、灯光与渲染的方法;掌握三维动画制作方法与技巧等专业技能训练。	熟悉三维动画制作软件的基本使用方法和操作技巧;熟练应用三维软件进行三维模型、虚拟场景等制作。
5	数字摄影与摄像基础课程实训 (28/1W)	摄影和摄像的基本知识;摄影摄像创作的表现形式和艺术特点;常用数码摄影摄像设备的使用方法等。	了解摄影和摄像基本知识;理解摄影摄像创作的表现形式和艺术特点;熟悉常用数码摄影摄像设备的使用方法;掌握不同主题和背景下构图、用光等拍摄技巧。
6	网页设计与制作综合实训 (28/1W)	网页设计基础知识; Dreamweaver的基础操作;创建站点;网页文字编辑与图像编辑;表格的使用;超链接的概念与使用; CSS样式表的使用;层的创建与使用;框架的使用;表单的设计与制作;行为的使用;模板和库的使用;站点的管理。	了解网页设计与制作的基础知识和规范要求;掌握站点创建、网页元素编辑、表格应用、层和框架布局、网页行为添加、样式与模板应用、表单元素使用等相关技能;了解常用脚本语言,能应用主流网页设计软件进行不同风格的简单网页设计,能编写简单网页代码和脚本。
7	三维建模基础及实验实训 (28/1W)	3DSMAX软件建模、灯光、材质几个操作模块;专业渲染软件 lightscape 的工作流程;独立制作三维效果图。	学会 3DSMAX 软件建模、灯光、材质几个操作模块;能够熟练掌握专业渲染软件 lightscape 的工作流程;能利用软件独立制作三维效果图。
8	粒子特效基础综合实训 (1W/28学时)	分为 max/maya 基础粒子特效制作和 unity3d 粒子特效参数设置两种方式,前者可以让学生用单个粒子组合模拟出火、雨、雷、电等	掌握分为 max/maya 基础粒子特效制作和 unity3d 粒子特效参数设置两种方式,前者可以让学生用单个粒子组合模拟出火、雨、雷、电等真实效果。后者可以

		真实效果。后者可以锻炼学生如何通过设置参数的变化判断美感。	锻炼学生如何通过设置参数的变化判断美感。
9	虚拟现实内容制作综合实训 (26/1W)	虚拟现实内容制作过程；通过软件工具，实际动手制作虚拟现实应用。	了解虚拟现实内容制作过程；通过软件工具，能实际动手制作虚拟现实应用。
10	毕业设计 (112/4W)	毕业设计主要由毕业设计作品和毕业设计说明性论文两部分构成。毕业设计作品主要为数字作品。毕业设计是培养学生综合运用所学知识和技能分析、解决实际问题的教学环节；毕业设计的选题，应尽可能结合生产实际，使设计作品贴近市场。	毕业设计必须由毕业生本人在指导教师的指导下按要求完成，指导老师必须具备专业指导能力。毕业设计作品应遵守国家有关法律、法规的规定，符合民族文化传统、公共道德价值、行业规范，作品要求具有独创性、表现力，严禁弄虚作假、抄袭等不良行为。毕业设计应围绕虚拟现实应用技术各方向展开。毕业设计说明性论文是设计者对毕业设计创作的详细表述，要符合一般学术论文的写作规范，应结构合理，文字流畅，表达准确，层次清楚。
11	顶岗实习 (540/18W)	到软件和信息技术服务业或广播、影视等行业直接参与虚拟现实应用技术相关岗位工作，综合运用本专业所学的知识和技能，完成一定的工作任务，获得虚拟现实应用技术岗位工作责任、专业能力、工作能力锻炼。	通过实习，让学生体验虚拟现实应用技术工作岗位职责、要求、团队精神、企业文化；提升虚拟现实应用技术职业素养，增强专业应用能力、专业操作能力和岗位适应能力。

七、教学进程总体安排表

(一) 教学时间表 (按周分配)

学期	学期周数	理论教学		实践教学						入学教育 与军训	劳动 / 机动周	
		授课周数	考试周数	技能训练		课程设计 毕业设计 (论文)		企业见习 顶岗实习				周数
						内容	周数	内容	周数			
一	20	16	1							2	1	
二	20	16	1	素描造型技能训练	1 1						1	
三	20	16	1	色彩综合实训 速写采风	1 1						1	
四	20	16	1	3Dmax 动画设计课程实训 数字摄影与摄像基础课程实	1 1						1	

				训							
五	20	16	1	网页设计与制作综合实训 三维建模基础及实验实训	1 1						1
六	20	16	1	虚拟现实实景拍摄于操作 粒子特效基础综合实训	1 1						1
七	20	16	1	虚拟现实场景设计综合实训 虚拟现实 UI 设计综合实训	1 1						1
八	20	16	1	(1+X) 虚拟现实应用开发 虚拟现实内容制作综合实训	1 1						1
九	20	12	1	DTCE 考证训练	2	毕业 设计	4				1
十	20	0	0					顶岗 实习	18		2
合计	200	140	9		18		4		18	2	11

(二) 教学进程安排表 (见附录)

八、实施保障

(一) 师资队伍

1. 队伍结构

专任专业教师与在籍学生之比约为 1 : 10, 双师素质教师人数占专任专业教师总数的 100%。专任教师队伍高级职称占比 80%, 中级职称占比 20%, 本科学历占比 100%, 硕士学历占比 50%。强化校企合作, 建设校企双团队教师队伍。

2. 专任教师

专任专业教师具有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心; 均获得中等职业学校或高校教师资格和本专业领域有关证书; 具有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; 有每 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讲师职称, 积极参与省联院商务协作会、参与技能大赛、参与教学大赛, 能够较好地把握国内外行业、专业发展, 能广泛联系行业企业, 了解行业企业对本专业人才的需求实际, 教学设计、专业研究能力强, 组织开展教科研工作能力强, 在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

兼职教师主要从相关行业企业聘任, 具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神, 具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验, 具有中级及以上职称, 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) 教学设施

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所必需的专业教室、实训室和实训基地。

1. 专业教室

配备黑(白)板、多媒体计算机、投影设备、音响设备, 互联网接入或 WiFi 环境, 并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态, 符合紧急疏散要求, 标志明显, 保持逃生通道

畅通无阻。

2. 校内实训室

教学功能室	主要设备名称	数量（台/套）	规格和技术的特殊要求
绘画实训室	写生台（高、低）	3	—
	专业画架、画板、画桌、画凳	45	—
	各种静物教具	若干	静物水果、陶器、金属等
	石膏教具	若干	几何体、半身像等
	照明灯具	若干	射灯、天光灯
	多媒体教学系统	1	投影仪、数字展示台等
图文创作实训室	电脑（已有）	45	双核 CPU，2GB 内存，500GB 硬盘，独立显卡（显存 1024MB），21 寸液晶显示器
虚拟现实实训室	电脑	41	CPU: i5 处理器 显卡: NVIDIA GTX1050 内存: 8GB 硬盘容量: 512GB 显示器: 23 寸
虚拟现实建模开发（实训室）	定制 VR 一体机	21	CPU: 高通骁龙 820 内存: 3GB DDR3 存储: 16GB Flash Wi-Fi: 2.4G\5G 802.11b/g/n 蓝牙: BT4.0 版本 显示屏: 2.5K 高清屏幕 操作系统: NIBIRU VR 系统;
	幻形控制器	21	尺寸: 122（长）mm*37（宽）mm*34（高）mm; 连接方式: 蓝牙首次手动连接, 后续自动连接; 刷新率: 100Hz 以上; 姿态角范围: 360° X,Y,Z 轴; 数据输出: 四元数; 精度: <0.2°; 延迟: <20ms; 电流: 连线工作电流<50mA; 睡眠电流<50uA; 电池容量: 400mAh。
	肌电手环	21	无线: 2.4G 跳频通讯; 刷新率: 125Hz; 姿态角范围: 360° X,Y,Z 轴; 数据输出: 四元数; 精度: <0.2°; 电流: 连线工作电流<50mA; 睡眠电流<50uA; 电池容量: 400mAh;
	双手柄控制器	21	定位基站: 尺寸: 81（长）mm*41（宽）mm*71（高）mm; 最远追踪距离: 3M; 连接: 无线 2.4G; 电源: 嵌入式 USB1800mA; 功耗: 400mA; 续航: 约 4 小时; 定位精度: <2mm 定位延迟: <20ms 定位范围: FOV100° 定位刷新率: 60Hz

教学功能室	主要设备名称	数量（台/套）	规格和技术的特殊要求
			头盔定位器： 尺寸：105（长）mmx30（宽）mmx53（高）mm； 电源：由头盔供电； 接口：MicroUSB； 功耗：100mA； 无线手柄： 尺寸：146（长）mmx40（宽）mmx40（高）mm； 触觉反馈：有；功耗：100mA； 电源：内置 1000mA； 传感器：Magnetometer, Accelerometer, Gyroscope, Touchpad； 连接：无线 2.4G。
	VR 开发软件包	41	包含 NibiruStudio、NibiruVR 图形 SDK、NibiruVR 交互 SDK、Nibiru 系统辅助工具、NibiruPC 工具等开发软件包。
	VR 实训教材	41	包含《VR 开发基础知识》、《VR 开发操作手册》、《VR 案例实验手册-Unity3D》、《VR 案例实验手册-Android》、《VR 案例实验手册-NibiruStudio》
	VR 实训案例及素材库	41	包含 VR 四渡赤水、VR 武器大师、VR 自由篮球、VR 冰雪酷跑、VR 全景漫游等实训案例及素材库
AR/AI 开发套件（实训室）	嵌入式开发板	21	主控 SoC: RockchipRK3399 CPU: 2xCortex-A72+4xCortex-A53 内存: 4GBLPDDR3, Flash16GB USB 接口: 2.0*1、3.0*1、TypeC (OTG)*1 按键: POWER, RESET, 4 路独立按键 显示: 最大支持 3840*2160, 支持双屏异显 网络: 支持千兆有线以太网、3G、4G 多媒体解码: MPEG1、MPEG2、MPEG4、H.263、H.264、H.265 等几乎全格式； 电源: 输入 12V/2A 显示: 支持 MIPI, 双 MIPI, eDP 接口 摄像头: 支持 DVP、CSI、双 CSI 接口 WIFI 蓝牙: 双频 WIFI, 蓝牙 4.0 模块
	高清触摸屏	21	尺寸: 7 寸 分辨率: 1024*600 接口: 30PINMIPI 接口 LCD: RGB 触摸类型: 5 点 iic 接口电容触摸
	高清相机模组	21	连接类型: 有线 USB2.0 麦克风: 内置、降噪 视场角: 60° 焦距范围: 4.0 毫米 光学分辨率: 1280x9601.2MP 图像拍摄: 360p、480p、720p
	定制 AR 一体机	21	视场角 FOV: 45° 成像尺寸: 3 米处成像 100 英寸 屏幕: 高亮 OLED 分辨率: 1920*1080*2 亮度: 最高 500cd/m2 透光率: 60%

教学功能室	主要设备名称	数量（台/套）	规格和技术的特殊要求
			陀螺仪：九轴 9-Axis 蓝牙：BLE4.2 Wi-Fi：IEEE802.11ac 摄像头(头显上)：720P RGB 摄像头(操作手柄上)：800 万像素 处理器：4 核 Cortex-A17, 1.8GHz 内存 RAM：2G 存储 ROM：32G；最大可支持 256G 扩展卡 电池容量：7000mAh 交互方式：物理键；触摸板 操作系统：NIBIRUAR 系统；
	iBeacon 基站	21	通讯方式：BLE4.0 广播功率：-30~+4dBm，默认 0dBm 广播频率：100ms~10s，默认 500ms 传输距离：空旷极限传输距离 150 米 电池容量：2400mAh 使用寿命：5 年以上 (0dBm/500ms)
	教学管理控制系统	1	ARView 播控系统是集成识别感知和智能展现为一体的内容管理软件，可广泛应用于教育行业 VR/AR 内容创作、教学辅助，文博场馆的展览展示，信息发布等应用场景。
	AR/AI 开发软件包	41	包含 NibiruStudio、NibiruAR 图形 SDK、NibiruAR 交互 SDK、NibiruUnityARSDK、NibiruPC 工具等开发软件包。
	AR/AI 实训教材	41	包含《人工智能导论》、《人工智能实战》、《人工智能应用案例》、《虚拟现实基础》、《虚拟现实应用开发技术》、《AR 开发应用案例》
	AR/AI 实训案例及素材库	41	包含人脸识别、人脸验证、物体识别、图像修复等实训案例及素材库
全景拍摄创作套件（实训室）	全景相机	2	支持拍摄全景照片及 2D、3D 全景视频； 全景照片最高规格可达 30MP (7680*3840)； 360° 全景视频拍摄：实时拼接成片，最高规格可达 3840*1920@30fps (4K) 后期拼接合成，最高规格可达 7680*3840@30fps (8K)； 支持直播视频：最高可支持 30 帧 4K 直播/24 帧 4K 全景 3D 直播 H.264/H.265 编码标准可选； 有 6 个 F2.4 同步鱼镜头模组； 支持照片格式 jpeg、RAW，视频格式 MP4； 内置 4 组 Mic，支持 360° 3D 音频录制技术； 含有 5000mAh 可拆卸电池，可连续录制 150 分钟/12V5A 电源适配器支持边充电边录制； 128GB 存储，可外接 USB3.0 高速硬盘存储； 通讯接口：type-C3.0； 支持 wifi、RJ45 接口；
	全景创作软件	41	面向非技术人员的 VR 内容制作工具，支持全景图及全景视频的交互编辑； 支持场景串联跳转； 支持加入响应事件；

教学功能室	主要设备名称	数量（台/套）	规格和技术的特殊要求
			支持视频、图片、音乐、文字添加； 支持设定 VR 主视角； 支持设定背景音乐； 支持连接 VR 一体机实时同步预览； 支持文件导出，放入 VR 一体机进行观看； 支持 NIBIRUVR 系统；
	全景编辑软件	41	支持编辑全景图片及全景视频； 支持剪辑、调色、美化音频、字幕添加、输出功能； 支持视频段落的组合和拼接。
	全景拍摄及创作培训教材	41	包括全景拍摄基础知识； 包括全景拍摄器材知识； 包括全景视频制作内容； 包括全景编辑软件的操作使用； 包括全景创作软件 Creator 的操作使用等；
	全景实训案例及素材库	41	至少包括博物馆案例、动物世界案例等实训案例和相关素材库；
VR 展示体验区（展示中心）	交互体验（基于六自由度平台的安全教育：超载、超速等）	1	六自由度平台： 设备电压：AC220V/110V-260V 设备功率：5kw 设备重量：1200 公斤/kg 座位数量：6 外观尺寸：3300mm*2400mm*1800mm 体验时间：5-10 分钟 VR 一体机： CPU：高通骁龙 820 内存：3GBDDR3 存储：16GBFlash Wi-Fi：2.4G\5G802.11B/G/N 蓝牙：BT4.0 版本 显示屏：2.5K 高清屏幕 平台/内容管理控制器： 通过平板电脑控制软件选择影片同步播放，一控多，多台播放同样内容，或者分别播放不同内容 体验内容： 个人危险驾驶体验：包含超驾驶：驾驶员驾驶车辆行驶在雨夜高速上，由于速度过快发生惨烈交通事故；疲劳驾驶：驾驶员在夜间驾驶车辆，由于驾驶员疲劳犯困，小汽车越过围栏掉入山谷发生事故。 从业人员危险驾驶体验：包含超载：货车驾驶员在限重桥梁上驾驶超载车辆与对向车辆会车发生侧滑掉下桥面的交通事故；超员：客车驾驶员驾驶超员车辆在山间湾区道路行驶，在弯道失去控制方向翻下山崖发生交通事故。
	交互体验（武器大师等）	1	体验设备：幻影控制器*2、VR 一体机*2、液晶电视 体验内容： 武器大师主场是一个射击场，视野上方有瞄准射线和枪支，视野可以通过幻影型控制器进行 360° 旋转，通过幻影控制器可以切换武器（刀，枪等），对目

教学功能室	主要设备名称	数量（台/套）	规格和技术的特殊要求
			标物进行攻击。
	交互体验（自由篮球等）	1	体验设备：肌电手环*2、VR 一体机*2、液晶电视 体验内容： 自由篮球主场景是模拟的篮球体育馆内，通过旋转头部来移动 VR 一体机画面，环绕四周能够看到体育馆的全景风貌。主角站在篮球场内进行投篮，如果投进会有计分系统更新
	交互体验（VR 化学实验等）	1	体验设备：双手柄控制器*2VR 一体机*2 体验内容： 主场景是化学实验室，通过旋转头部移动画面，用户使用双手柄控制器实现抓取、放置物体进行化学实验
	内容体验（四渡赤水、捕鱼记单词等）	1	体验设备：VR 一体机*2，液晶电视 体验内容： 四渡赤水 主场景是模拟四渡赤水作战指挥室，通过旋转头部移动 VR 一体机画面来观察指挥室，通过指挥室的大屏了解战斗场面，通过桌面地图上的动画了解四渡赤水高超的指挥技术，还原当时的场景，学习真实的历史。 捕鱼记单词 主场景为潜艇正方向的视角，固定在视野上方的有瞄准镜，视野可以 360° 旋转。主视角中心偏下为炮台口，旋转画面时炮台口会随着画面旋转。瞄准镜对准海洋中的鱼类，按“确认键”发射炮弹。当击中场景中的鱼类后，会弹出相应鱼类的名称以及英文单词
AR 展示体验区	AR 博物馆体验（美术博物馆、建筑艺术馆等）		体验设备：AR 一体机*2，ARView 服务器，iBeacon 蓝牙基站*6； 管理系统：ARView 客户端，ARView 服务器 体验内容： 博物馆 通过文字、图片、视频、模型的手段和方式全方位、多手段的展现博物馆，并利用二维码、图片、实物、位置等方式触发展示物。
	AR 内容体验（太空漫游、动物世界、机器人等）		体验设备：AR 一体机*2 体验内容： 太空漫游 主场景是浩瀚的太阳系，围绕以太阳为中心的九大行星在各自的轨道旋转，以及九大星球的介绍。 动物世界 主场景是各种动物模型在眼前奔跑飞行的画面，例如凤凰、猎豹等，画面精致并伴随音效。 机器人 主场景是机器人分散的 3D 模型零件，在伴随模型的旋转中，各部分零件拼装

教学功能室	主要设备名称	数量（台/套）	规格和技术的特殊要求
			成完整的机器人，并在拼装完成后触发简单的行走动作。
	人脸识别、物体识别		体验设备：AR 一体机*2 体验内容： 人脸识别 通过 AR 一体机读取目标信息，AI 算法进行目标识别，并在 AR 视野中标记出目标名称。 物体识别 通过 AR 一体机读取人脸信息作为参照，然后在人群中可以正确的识别出参照的人脸，其他目标人脸识别错误，并标注识别百分率。

3. 校外实习基地

具有稳定的校外实习基地。能提供虚拟现实技术应用开发等相关实习岗位，可接纳一定规模的学生实习；能涵盖当前虚拟现实产业发展的主流技术；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

4. 支持信息化教学

具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件，引导鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，提升教学效果。

（三）教学资源

教学资源主要包括学生学习、教师教学和科研等需要的教材、图书文献以及数字教学资源等。

1. 教材选用

执行江苏联合职业技术学院关于教材开发和教材选用的相关管理制度，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

2. 图书文献配备

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：有关数字媒体内容制作和软件开发的技术、标准、方法、操作规范以及实务案例类图书等。

3. 数字资源配备

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

（四）教学方法

教学方法是课程内容、教学目标实现的重要手段，教学方法的选择和运用应与课程体系、教学模式、教学组织形式和谐、统一。

1. 体现“以金课为目标”，运用信息化手段、案例教学等适宜的多种教学方法，打造有效课堂、有效教学，呈现教学的先进性和互动性。

2. 体现“以学生为主体”，运用项目引导、案例研讨、线上线下相结合，调动学生的主观能动性、创造性和自主性。

3. 体现“以能力为重点”，加强专业技能的反复积累性训练，引导学生关注虚拟现实技术的发展，培养学生分析问题、解决问题以及应用专业知识和专业技能实际问题的能力。

4. 体现“以技术为支撑”，进一步深化现代信息技术、数字技术、智能技术与教育教学的深度

融合。

5. 体现“以实战为导向”，鼓励引入企业真实案例项目进课堂，努力实现人才培养与企业需求无缝对接。

（五）学习评价

围绕本专业培养目标、培养规格、技能素养和课程性质、功能，建立与之相适应、激励与约束相结合的学习评价模式。

1. 坚持学生中心

学习评价要落实立德树人的根本任务，促进学生德智体美劳全面发展。

2. 坚持标准引领

依据国家职业教育专业教学标准和职业技能等级标准的要求，将课程标准和行业企业等社会用人标准的有机结合，把职业技能等级标准纳入学习质量评价之中。

3. 坚持多方评价

建立学院、学校、教师、学生、校企合作企业等多方、多视角学习评价机制。学院对本专业选择相应课程进行课程教学质量、学习成绩和学习质量监测。

4. 坚持过程评价与结果评价

改革评价方式，注重学生学习过程评价和学习结果评价相结合，发挥学习评价的激励和导向功能。

（六）质量管理

1. 建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格。

2. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 加强专业教研活动，充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

5. 建立人才培养方案实施的监管体系，加强对人才培养方案实施情况的检查视导和必要的质量监测。

九、毕业要求

学生学习期满，经考核、评价，符合下列要求的，予以毕业：

1. 在校期间思想政治操行考核合格。
2. 完成学校实施方案所制定的各教学环节活动，各门课程成绩考核合格。
3. 取得学校实施方案所规定的 ATA 图形图像处理（高级）、DTCE 工程师职业资格证书（中级、高级）、1+X 虚拟现实应用开发项目（初级、中级）或专业相关职业技能等级证书。
4. 修满学校实施方案所规定的学分。

十、其他说明

（一）编制依据

1. 《国家职业教育改革实施方案的通知》（国发〔2019〕4号）。
2. 《教育部关于职业院校专业人才培养方案制定与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）。
3. 《省政府办公厅关于深化产教融合的实施意见》（苏政办发〔2018〕48号）。
4. 教育部颁布《高等职业学校虚拟现实技术应用专业教学标准》。本方案参照江苏联合职业技术学院《虚拟现实技术应用专业指导性人才培养方案》进行修订，对职业面向、教学进程安排进行了相应的调整与完善。。
5. 《江苏联合职业技术学院关于专业人才培养方案制（修）订与实施工作的指导意见》（苏联院〔2019〕12号）。
6. 江苏联合职业技术学院《关于人才培养方案中公共基础课程安排建议（试行）的通知》（苏联院教〔2020〕7号）。

（二）执行要求

1. 规范实施“4.5+0.5”人才培养模式，每学年教学时间40周。入学教育和军训安排在第一学期开设，也可安排在第一学期开学前开设。
2. 理论教学和实践教学按16-18学时计1学分（小数点后数字四舍五入）。军训、入学教育、顶岗实习等，1周计30个学时计1个学分，毕业设计（或毕业论文、毕业教育）、专业技能实训课程，1周28个学时计1个学分。学生取得行业企业认可度高的有关职业技能等级证书或已掌握有关技术技能，可按一定规则折算为学历教育相应学分。
3. 教学进程安排表（见附录）为教学课程实施依据，总学时为5036学时，总学分为290学分。其中公共基础课程1680学时，占总学时的33.36%；专业技能课程2132学时（不含集中实践课程），占总学时的42.33%；任选课程512学时，占总学时的10.16%。
4. 坚持立德树人根本任务，全面加强思政课程建设，整体推进课程思政，充分发掘各类课程的思想政治教育资源，发挥所有课程育人功能。
5. 加强和改进美育工作，以书法、美术、音乐课程为主体开展美育教育，艺术教育必修内容安排不少于2个学分，选修内容安排不少于2个学分。积极开展艺术实践活动。
6. 根据教育部要求，以实习实训课为主要载体开展劳动教育，并开设劳动精神、劳模精神和工匠精神专题教育不少于16学时。同时，在其他课程中渗透开展劳动教育，在课外、校外活动中安排劳动实践，设立劳动周。
7. 制定毕业设计（论文）课题范围和指导要求，配备指导老师，严格加强学术道德规范。毕业设计（论文）的选题，应在满足专业人才培养目标的前提下，尽可能结合生产、建设、管理和服务等领域的实际。在内容要求上，要明确专业基本技能训练与培养创新能力所占的比重。毕业设计（论文）原则上每生一题，多人一题的，必须要有明确的分工和侧重，并在毕业设计（论文）成果中得到具体反映和体现。

（三）研制团队

吴仁玉 江苏联合职业技术学院武进分院
邹志伟 江苏联合职业技术学院武进分院
黄 斌 江苏联合职业技术学院武进分院
谢俊宇 江苏联合职业技术学院武进分院

吴 凯 江苏联合职业技术学院武进分院
王志坚 常州工程职业技术学院设计艺术学院
陈 辉 常州大学艺术学院
张颖华 常州艺术高等职业学校
程 战 大唐邦彦(上海)信息技术有限公司

十一、附录

虚拟现实应用技术专业教学进程安排表

类别			序号	课程名称	学时及学分		周课时及教学周安排										考核方式	
					学时	学分	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	考试	考查
							16+2	16+2	16+2	16+2	16+2	16+2	16+2	16+2	12+6	18		
公共基础课程	思想政治课	必修	1	中国特色社会主义	32	2	2											√
			2	心理健康与职业生涯	32	2		2										√
			3	哲学与人生	32	2			2									√
			4	职业道德与法治	32	2				2								√
			5	思想道德修养与法律基础	48	3					3							√
			6	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	64	4							2	2				√
			7	形势与政策	24	1							8 学时	8 学时	8 学时			√
			8	中华优秀传统文化	24	1					8 学时	8 学时	8 学时					√
	文化课	限选	9	党史国史	32	2								2				√
		必修	1	语文	288	18	4	4	4	2	2	2					√	
			2	数学	256	16	4	4	4	2	2						√	
			3	英语	224	14	4	4	4	2							√	
			4	体育与健康	288	18	2	2	2	2	2	2	2	2	2			√
			5	信息技术	96	6	4	2									√	
			6	美术欣赏	32	2	2											√
			7	历史	64	4					2	2						√
			8	创业与就业教育	32	2								2				√
		限选	9	物理	32	2			2									√
			10	地理	32	2				2								√
		必修	11	劳动教育	16	1	1											√
	公共基础课程小计				1680	104	23	18	18	12	11	6	4	8	2			
专业	专业	1	素描造型基础		128	8	4	4									√	

技能课程	(群)平台课程	2	色彩基础	128	8		4	4							√	
		3	图形图像处理	64	4				4						√	
		4	数字摄影与摄像基础	64	4				4						√	
		5	网页设计与制作	64	4					4					√	
		6	OFFICE 高级应用	64	4						4					√
		7	数字影音后期制作	64	4							4				√
		8	网页美工	64	4								4			√
		专业(群)平台课程小计		640	40	4	8	4	8	4	4	4	4	0		
	专业核心课程	1	★3Dmax 动画设计	64	4				4						√	
		2	虚拟现实输入输出设备及技术	64	4				4						√	
		3	虚拟现实技术概论	64	4					4					√	
		4	★三维建模基础及实验	64	4					4						√
		5	★Unity 基础-地形编辑	64	4						4				√	
		6	粒子特效基础	64	4						4				√	
		7	★虚拟现实场景设计	64	4							4				√
		8	虚拟现实 UI 设计	64	4							4				√
		专业核心课程小计		512	32	0	0	0	8	8	8	8	0	0		
	专业拓展课程	1	虚拟现实全景拍摄与创作	64	4						4				√	
		2	★虚拟现实交互技术	64	4							4			√	
		3	虚拟现实内容制作	64	4								4		√	
		4	▲增强现实应用系统设计与实践	160	10								4	4W	√	
		5	▲虚拟现实游戏创意与实践	96	6									4W	√	
		6	▲虚拟现实应用系统设计与实践	96	6									4W	√	
		专业拓展课程小计		544	34	0	0	0	0	0	4	4	8	12W		
	1+X 证书	1	虚拟现实应用开发	26	1								1W		√	
	专业技能实训课程	2	素描造型技能训练(分段)	56	2		1+1W									√
		3	色彩综合实训	28	1			1W								√
		4	速写采风实训	28	1			1W								

		5	3Dmax 动画设计课程实训	28	1				1W							√
		6	数字摄影与摄像基础课程实训	28	1				1W							√
		7	网页设计与制作综合实训	28	1					1W						√
		8	三维建模基础及实验实训	28	1					1W						√
		9	虚拟现实全景拍摄与创作	28	1						1W					√
		10	粒子特效基础综合实训	28	1						1W					√
		11	虚拟现实场景设计综合实训	26	1							1W				√
		12	虚拟现实 UI 设计综合实训	26	1							1W				√
		13	虚拟现实内容制作综合实训	26	1								1W			√
		14	DTCE 考证训练	52	2									2W		√
		专业技能实训课程小计		436	16	0	2W	2W	2W	2W	2W	2W	2W	2W		
	集中 实践 课程	1	入学教育（专业认知）	30	1	1W										√
		2	军训	30	1	1W										√
		3	毕业设计	112	4									4W		√
		4	顶岗实习（含毕业教育）	540	18										18W	√
		集中实践课程小计		712	24	2W	0	0	0	0	0	0	0	4W	18W	
任选 课程	公共 选修 课程	1	汉字录入/中华诗词	32	2		2									√
		2	书法/电影欣赏/音乐素养/体育拓展	32	2	1				1						√
		3	魅力科学/人口资源	32	2						2					√
		4	投资理财/情绪管理	32	2							2				√
		5	安全教育/社会责任	32	2							2				√
	专业 拓展 选修 课程	1	常用工具软件/数据库基础	32	2							2				√
		2	图形设计基础知识/POP 设计	64	4						4					√
		3	增强现实内容创意设计/室内设计	64	4							4				√
		4	人工智能基础与实验/WEB 程序设计	32	2			2								√
		5	速写/CorelDRAW 平面设计	64	4			4								√
		6	UI 界面设计/空间设计基础	32	2							2				√
		7	程序设计入门/计算机辅助工业设计	64	4					4						√

	任选课程小计		512	32	1	2	6	0	5	6	6	6	0			
素质拓展课程	1	社会实践活动		2	√	√	√	√	√	√	√	√	√			
	2	社团活动		2	参加各级各类社团活动、技能大赛、创新创业大赛、劳技等活动，取得的成绩可折算为一定学分											
	3	技能大赛、创新创业大赛等		4												
合计			5036	290	28	28	28	28	28	28	26	26	26	18W		
备注： 1. 第九学期的毕业设计期间，体育与健康正常开设。 2. 素描造型技能训练（分段）1+1W，为开设学期分成两个阶段进行实训。 3. ★为核心课程 4. ▲为分阶段课程																