

**浙江省机电技师学院**

**专业人才培养方案**

一、专业名称及代码 .....	1
二、入学要求 .....	1
三、修业年限 .....	1
四、职业面向 .....	1
(一) 专业面向岗位 .....	1
(二) 主要岗位类别与支持职业能力课程 .....	1
五、培养目标与培养规格 .....	4
(一) 培养目标 .....	4
(二) 培养规格 .....	4
1. 素质要求 .....	4
2. 知识要求 .....	4
3. 能力要求 .....	5
六、课程设置及要求 .....	6
(一) 公共必修课程 .....	6
(二) 技能实训必修课程 .....	8
(三) 专业素养必修课程 .....	10
(四) 综合实践课程 .....	11
(五) 产教融合课程 .....	12
七、教学进程总体安排 .....	13
八、实施保障 .....	13
(一) 师资队伍 .....	14
1. 师资结构 .....	14
2. 专任教师能力要求 .....	14
3. 师资队伍培养 .....	14
(二) 教学设施 .....	14
1. 实训室基本情况 .....	14
2. 实训室设备基本情况 .....	15
3. 校内实训基地 .....	15
4. 校外实训基地 .....	15
(三) 教学资源 .....	16
1. 专业资源库建设 .....	16
2. 项目资源库建设 .....	16
3. 核心课程资源库建设 .....	17
(四) 学习评价 .....	17
1. 教师教学质量评价 .....	17
2. 学生学习评价 .....	17
(五) 质量管理 .....	17
九、毕业要求 .....	18
1. 学分要求 .....	18
2. 证书要求 .....	18

## 一、专业名称及代码

专业名称：虚拟现实技术应用

专业代码：0317-3

## 二、入学要求

初中阶段教育毕业生或具有同等学力者

## 三、修业年限

修业年限：全日制五年

学历：高级工（大专）

## 四、职业面向

### （一）专业面向岗位

表 1 虚拟现实技术应用专业面向岗位

所属专业 大类（代码）	所属专业 类别（代码）	对应行业 （代码）	对应职业类别 （代码）	主要岗位类别 （或技术领域）	相关证书
电子与信息 大类（51）	计算机类 （5102）	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 软件和信息技术服务业（65）</li> <li>● 科技推广和应用服务业（75）</li> <li>● 广播、电视、电影和影视录音制作业（87）</li> </ul>	计算机软件工程技术人员 （2-02-10-03） 产品设计工程技术人员 （2-02-34-01） 动画设计人员 （2-09-06-03） 数字媒体艺术专业人员 （2-09-06-07） 虚拟现实工程技术人员 S （2-02-38-07） 动画制作员 （4-13-02-02）	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 3D 模型师</li> <li>● 灯光渲染师</li> <li>● 2D 动画师</li> <li>● 3D 动画师</li> <li>● XR 工程设计人员</li> <li>● 三维特效师</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 计算机技术与软件专业技术资格（水平）证书</li> <li>● 全国计算机等级考试二级证书</li> <li>● Adobe 认证证书</li> <li>● Auto-desk 认证证书；</li> </ul>

### （二）主要岗位类别与支持职业能力课程

表 2 主要岗位类别与支持职业能力课程

序号	主要岗位类别	典型工作任务	支撑专业课程
1	3D 模型师	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 根据原画设计稿，与相关专业沟通，不断优化修改制作，保持高标准的还原度；</li> <li>2. 根据项目的需求，制作相关贴图及灯</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 图形图像处理技术</li> <li>2. 数字绘画技术</li> <li>3. 插画制作技术</li> <li>4. 三维建模制作技术-人物建模</li> </ol>

序号	主要岗位类别	典型工作任务	支撑专业课程
		光渲染； 3. 良好的沟通协调能力和团队合作精神； 4. 有出色的形体塑造能力，具有良好的美术基础和手绘能力，审美能力强； 5. 需掌握 blender、Maya、z brush、unity、3dmax、c4d 中两到三个；	5. 三维建模制作技术-场景及建模 6. VR 项目产品开发 7. 游戏项目产品开发
2	灯光渲染师	1. 熟练掌握 Maya/C4D、Photo-shop、SP 等相关软件，要求熟练使用各类主流渲染器渲染； 2. 能把控渲染合成的整个流程；对其他前后期流程能提出相应的规范要求； 3. 熟练运用后期合成软件； 4. 负责模型材质灯光渲染，熟悉镜头动画制作； 5. 在渲染开始前完成产品级材质灯光测试； 6. 能够对高精度的工业级模型进行整理，优化点线面，对破面、错面进行修复调整。必要时可以相同比例尺寸进行重建。根据渲染方案对模型进行检查测试，优化模型及渲染时间；	1. 后期特效技术 2. 三维动画制作技术 3. 三维贴图灯光渲染制作技术 4. VR 项目产品开发 5. 游戏项目产品开发
3	2D 动画师	1. 配合策划完成预定的动画实现工作； 2. 独立设计制作 flash 动画； 3. 展现物体正确合理的运动效果，赋予角色生命力； 4. 负责项目产品的图文、动画媒体的策划设计工作； 5. 负责公司产品、广告宣传等的美术设计制作等； 6. 根据动画的需求提供适应性修改；	1. 图形图像处理技术 2. 数字绘画技术 3. 二维动画制作技术 4. 后期剪辑技术 5. 平面项目产品开发
4	3D 动画师	1. 熟悉 3D 动画制作流程以及动画原理，具备扎实的美术功底； 2. 熟练应用 MAYA 软件；根据你的能力来独立或协作完成 3D 为主的视觉影片设计和制作； 3. 与编剧及模型团队，一同参与视觉风格设定，对项目提供创意和技术支	1. 二维动画制作技术 2. 后期剪辑技术 3. 三维动画制作技术 4. VR 项目产品开发 5. 游戏项目产品开发 6. 影视项目产品开发

序号	主要岗位类别	典型工作任务	支撑专业课程
		持； 4. 参与后期合成，提出优化建议，保证作品视觉的整体性和流畅度； 5. 良好逻辑思维能力，沟通能力，有责任心；具有创作激情，热爱工作，有团队合作能力；	
5	XR 工程设计人员	1. 熟悉 3D 模型、动画、渲染制作流程，完成虚拟现实产品设计工作； 2. 熟悉相关编程语言，在虚拟现实编辑器下独立制作简单项目文件； 3. 配合开发团队，进行虚拟现实产品内部三维呈现内容设计制作工作；	1. 图形图像处理技术 2. 数字绘画技术 3. 后期特效技术 4. 三维建模制作技术-人物建模 5. 三维建模制作技术-场景及建模 6. 三维动画制作技术 7. XR 产品制作技术 8. C#/python 9. VR 项目产品开发 10. 游戏项目产品开发
6	产品开发设计师	1. 根据客户或平面设计师需求，进行产品三维模型化； 2. 根据相应风格、款式等流行趋势，准确地应用于设计元素中； 3. 将 3D 模型进行辅助 3D 打印，同时对相关产品进行逆向开发及编辑设计；	1. 图形图像处理技术 2. 数字绘画技术 3. 三维建模制作技术-人物建模 4. 三维建模制作技术-场景及建模 5. 模型制作及 3D 打印
7	三维特效师	1. 按项目要求设计和制作影视级别的粒子、流体、解算等特效； 2. 根据项目需求，能独立完成公司项目制作所需的三维制作、剪辑，特效包装，初级校色，合成输出等工作； 3. 根据需求设计并制作游戏所需的特效 包括动作特效 技能特效 UI 特效 场景特效等； 4. 根据项目要求和风格，快速设计出优秀的动效视觉方案，并能高效且高质量完成特效元素制作；	1. 图形图像处理技术 2. 插画制作技术 3. 数字绘画技术 4. 二维动画制作技术 5. 后期剪辑技术 6. 后期特效技术 7. 三维动画制作技术 8. 三维特效制作技术 9. 游戏项目产品开发 10. 影视项目产品开发

## 五、培养目标与培养规格

### 培养目标：

专业培养思想政治坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有职业教育专科层次的科学文化水平，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能力，在具有必备的虚拟现实应用技术专业基本理论知识和专门知识的基础上，重点掌握从事本专业领域实际工作的基本能力和基本技能，具有扎实专业基础、较强工程实现能力、较高综合素质的，适应虚拟现实产业领域的应用型专门技术人才。

### 培养规格：

#### 素质要求

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；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；具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神和创新思维；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；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，良好的行为习惯；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；具有数字经济领域开拓创新精神，自觉学习的态度，自主创业的意识，爱岗敬业，严谨务实，团结协作的职业素质。能够理解企业战略和适应企业文化，保守商业机密；具有良好的职业道德素养，诚实守信、爱岗敬业。

#### 知识要求

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；

熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识；

掌握专升本必备的英语理论知识；

掌握专升本必备高等数学的理论知识；

掌握 3ds max、Maya、photo-shop 等常用工具软件知识；

掌握 VR 虚拟现实中 C#、C++、蓝图（可视化编程）等核心交互技术知识；

掌握使用 Unity3D、UnrealEngine4 进行 VR 交互项目设计与制作的知识；

掌握二维/三维作品创作流程及相关独立或团队制作的知识；

## 能力要求

具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；

具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；

具备较强的英语听说读写能力；

具备项目需求分析能力；

具备二维原画及创意设计能力；

具备平面制作及图片处理能力；

具备虚拟现实场景制作能力；

具备三维角色及动画制作能力；

具备次世代模型制作能力；

具备科技产品视觉可视化制作能力；

具备较强的 VR 场景美术与交互程序开发能力；

具备 UE4 粒子特效等效果制作能力；

具备熟练查阅各种资料，并加以整理、分析与处理，进行文档管理的能力。以科学发展观为指导，树立正确的世界观、人生观、价值观。

## 六、课程设置及要求

课程设置分为公共基础课程和专业（技能）课程两大类，结合我校实际，将公共基础课程和专业（技能）课程两大类分为公共必修课、技能实训必修课、专业素养必修课、综合实践课、产教融合课、公共选修课六个组成部分。

公共必修课程：表 3 公共必修课概述

序号	课程名称	教学要求
1	心理健康与职业生涯	开课学期：第 1、2 学期 授课学时：周 1 学时，共 36 学时 授课形式：线下 考试形式：考查
2	劳动教育	开课学期：第 1 学期 授课学时：周 2 学时，共 36 学时 授课形式：线下 考试形式：考查
3	中国特色社会主义	开课学期：第 2 学期 授课学时：周 2 学时，共 36 学时 授课形式：线下 考试形式：考查
4	美育	开课学期：第 1 学期 授课学时：周 1 学时，共 18 学时 授课形式：线下 考试形式：考查
5	音乐	开课学期：第 2 学期 授课学时：周 1 学时，共 18 学时 授课形式：线下 考试形式：考查
6	哲学与人生	开课学期：第 3 学期 授课学时：周 2 学时，共 36 学时 授课形式：线下 考试形式：考查
7	职业道德与法治	开课学期：第 4 学期 授课学时：周 2 学时，共 36 学时 授课形式：线下 考试形式：考查
8	历史	开课学期：第 5、6 学期 授课学时：周 2 学时，共 72 学时 授课形式：线下 考试形式：考查
9	技工语文	开课学期：第 1、2、3、4 学期 授课学时：周 2 学时，共 144 学时 授课形式：线下

序号	课程名称	教学要求
		考试形式: 考试
10	应用文写作	开课学期: 第 7 学期 授课学时: 周 2 学时, 共 36 学时 授课形式: 线下 考试形式: 考查
11	大学语文	开课学期: 第 8 学期 授课学时: 周 2 学时, 共 36 学时 授课形式: 线下 考试形式: 考试
12	技工数学	开课学期: 第 1、2、3、4 学期 授课学时: 周 2 学时, 共 144 学时 授课形式: 线下 考试形式: 考试
13	数学素养	开课学期: 第 7 学期 授课学时: 周 7 学时, 共 36 学时 授课形式: 线下 考试形式: 考试
14	高等数学	开课学期: 第 8 学期 授课学时: 周 2 学时, 共 36 学时 授课形式: 线下 考试形式: 考试
15	技工英语	开课学期: 第 1、2、3、4 学期 授课学时: 周 2 学时, 共 144 学时 授课形式: 线下 考试形式: 考试
16	大学英语	开课学期: 第 7、8 学期 授课学时: 周 2 学时, 共 72 学时 授课形式: 线下 考试形式: 考试
17	数字技术应用	开课学期: 第 1、2 学期 授课学时: 周 2 学时, 共 72 学时 授课形式: 线下 考试形式: 考查
18	体育与健康	开课学期: 第 1、2、3、4、5、6、7、8 学期 授课学时: 周 2 学时, 共 288 学时 授课形式: 线下 考试形式: 考查

### (三) 技能实训必修课程

表 4 技能实训必修课概述

序号	课程名称	课程目标	教学要求
1	数字绘画技术	在纸制手绘的基础下，学习数字手绘板的使用； 学习使用 PHOTOSHOP、SKECHBOOK 等数字手绘软件的使用； 熟悉数字手绘的制作技法； 掌握绘制关键帧动画，为后期二维及三维动画打下动画技法基础； 通过数字手绘技术，可进行绘制原画、故事绘本等美术创作工作；	开课学期：第 2、3 学期 授课学时：周 2 学时，共 72 学时 授课形式：线下 考试形式：考试
2	插画制作技术	学习使用 Illustrator、coreldraw 等矢量制图软件； 熟悉插画制作的制作技法； 通过学习插画制作技术，可进行矢量插画、矢量原图、基本印刷制品等图形处理工作；	开课学期：第 2、3 学期 授课学时：周 2 学时，共 72 学时 授课形式：线下 考试形式：考试
3	二维动画制作技术	学习使用 FLASH/ANIMATE 二维动画制作软件； 熟悉 FLASH 动画的制作技法，了解通过该软件制作 H5 动画，学习全景二维动画制作流程； 通过学习二维动画制作技术，可进行二维动画短片制作、互动小程序、全景二维动画等 2D 动画制作工作；	开课学期：第 3、4 学期 授课学时：周 4 学时，共 144 学时 授课形式：线下 考试形式：考试
4	影视后期编辑技术	学习使用 Premiere 影片后期剪辑软件； 学习使用 After Effects 影视特效编辑软件； 熟悉影片制作基本流程及相关技法，学习了解三维合成特效的制作与编辑； 通过学习影视后期编辑技术，可进行影片的采集与后期剪辑、影视后期特效、影片包装等影视后期相关工作；	开课学期：第 7 学期 授课学时：周 4 学时，共 72 学时 授课形式：线下 考试形式：考查
5	三维建模制作技术-人物建模	学习使用 MAYA、ZBRUSH、BLANDER 等三维建模软件； 熟悉多边形建模流程及相关技法，掌握人物及相关物品的低、中、高模的制作过程，并进行标准化处理及简单渲染导出； 通过学习三维建模制作技术-人物建模，可进行游戏角色、动漫角色、VR 互动角色、手办产品等相关三维角色建模工作；	开课学期：第 3、4、5 学期 授课学时：周 4 学时，共 216 学时 授课形式：线下 考试形式：考试

序号	课程名称	课程目标	教学要求
6	三维建模制作技术-场景建模	<p>学习使用 MAYA、3DMAXS 等三维建模软件；熟悉多边形建模流程、曲线建模流程及相关技法，掌握场景及相关物品的低、中、高模的制作过程，并进行标准化处理及简单渲染导出；</p> <p>通过学习三维建模制作技术-场景建模，可进行游戏场景、动漫场景、VR 场景、等相关三维场景建模工作；</p>	<p>开课学期：第 3、4 学期 授课学时：周 4 学时，共 144 学时 授课形式：线下 考试形式：考试</p>
7	UV 拆分与贴图材质制作技术	<p>学习使用 MAYA、ZBRUSH、BLANDER 等三维软件中 UV 拆分工具，了解使用第三方工作进行辅助编辑拆分；</p> <p>熟悉 UV 拆分基本流程及相关技法；熟悉通过 UV 图进行贴图的绘制与制作，了解 PBR 渲染流程，多类贴图的制作与编辑；</p> <p>通过学习 UV 拆分与贴图材质制作技术，可进行角色、道具、场景等三维模型贴图制作工作；</p>	<p>开课学期：第 4、5 学期 授课学时：周 2 学时，共 72 学时 授课形式：线下 考试形式：考试</p>
8	三维动画制作技术	<p>学习使用 MAYA、3DMAXS、BLANDER 等三维软件中的动画制作工作；</p> <p>熟悉关键帧曲线编辑、骨骼绑定、空气动力、粒子生成器等动画编辑器使用；</p> <p>通过学习三维动画制作技术，可进行角色动画、场景动画等三维动画编辑工作；</p>	<p>开课学期：第 5、6 学期 授课学时：周 6 学时，共 216 学时 授课形式：线下 考试形式：过程化考核</p>
9	三维灯光及渲染技术	<p>学习使用 MAYA、3DMAXS、BLANDER、C4D、UE4/U3D 等三维软件中的渲染器；</p> <p>熟悉多级渲染设置，掌握灯光设置方法；</p> <p>学习掌握两种以上渲染器的使用；</p> <p>通过学习三维灯光及渲染技术，可配合 VR 项目、动画影视项目、游戏项目等三维项目进行灯光设置及渲染工作；</p>	<p>开课学期：第 5、6 学期 授课学时：周 4 学时，共 144 学时 授课形式：线下 考试形式：考试</p>
10	三维特效制作技术	<p>学习使用 MAYA、C4D、AE、BLANDER 等三维特效编辑软件；</p> <p>熟悉多款软件之间特效制作的协同工作流程，掌握特效编辑的基本技法；</p> <p>通过学习三维特效制作技术，可进行三维特效动画、影视 CG 特效、游戏特效等相关特效编辑工作；</p>	<p>开课学期：第 5、6 学期 授课学时：周 4 学时，共 144 学时 授课形式：线下 考试形式：过程化考核</p>
11	XR 产品制作技术	<p>学习使用 UE4/U3D、三方虚拟现实编辑引擎软件；</p> <p>熟悉全景虚拟现实展示效果部分制作流程，掌握一定的编程技术，了解一定的虚拟现实事件编辑技法；</p>	<p>开课学期：第 6 学期 授课学时：周 4 学时，共 72 学时 授课形式：线下 考试形式：过程化考核</p>

序号	课程名称	课程目标	教学要求
12	计算机专项能力应用	学习各类综合计算机应用技术，目标考取各类相应技能水平或职业资格证书；	开课学期：第 4、8 学期 授课学时：周 4 学时，共 144 学时 授课形式：线下 考试形式：考试

## （四）专业素养必修课程

表 5 专业素养必修课概述

序号	课程名称	课程目标	教学要求
1	图形图像处理技术	学习以 PHOTOSHOP 为主的图形图像编辑软件； 掌握基本的图形图像处理技术，学习各类平面图形设计制作流程，为后期图形处理打下基础； 通过学习图形图像处理技术，可配合数字绘画技术、贴图制作技术、人物场景设计等图像制作进行编辑；	开课学期：第 1、2 学期 授课学时：周 2 学时，共 72 学时 授课形式：线下 考试形式：考试
2	虚拟现实概述	学习了解虚拟现实的发展历程； 掌握虚拟现实技术的组成结构； 通过学习虚拟现实概述，对专业发展、技术提升、专业认识打下基础；	开课学期：第 1 学期 授课学时：周 4 学时，共 72 学时 授课形式：线下 考试形式：考查
3	色彩与结构绘画	通过课程的学习，使学生掌握素描，色彩的基本绘画原理，掌握绘画中的构图，物体造型方法，色彩搭配原理。掌握三大构成的基本构成原理，熟练欣赏和运用设计的基本要素，掌握构成艺术的基础知识，掌握造型的基本元素和规律，具备能够熟练灵活利用构成要素独立进行设计培养学生的艺术鉴赏能力和创作能力，掌握一般的绘画技巧、技能，完成相应的设计创作。	开课学期：第 1、2 学期 授课学时：周 2 学时，共 72 学时 授课形式：线下 考试形式：考查
4	人体与物体结构素描	通过课程的学习，使学生掌握人体与物体结构，提升立体思维感，掌握立体透视原理。为后期三维建模课程打下基础；	开课学期：第 1、2 学期 授课学时：周 2 学时，共 72 学时 授课形式：线下 考试形式：考查
5	人物与场景设计	通过课程学习，使学生结合色彩与结构绘画、人体与物体结构素描、数字绘画技术等课程，	开课学期：第 1、2、3 学期

		可进行人物场景原创设计、二次创作等原画制作；提升学生在专业发展中的创作能力；	授课学时：周 2 学时，共 108 学时 授课形式：线下 考试形式：考查
6	C#/python	通过课程学习,学生掌握一门常用编程语言,并能简单编辑实现事件交互,了解编辑语言到后期效果呈现的过程。为后期 XR 产品与制作课程中提升编程语言基础。	开课学期：第 1、2 学期 授课学时：周 2 学时，共 72 学时 授课形式：线下 考试形式：考试

## (五) 综合实践课程

表 6 综合实践课概述

序号	课程名称	课程目标	教学要求
1	游戏角色设计与模型创作	课程主要目标为学生通过核心课程的技术学习,独立进行游戏角色的设计与模型创作,以提升学生在校实践能力及综合案例制作;并进行统一答辩;	开课学期:第 5 学期 授课学时:周 6 学时,共 108 学时 授课形式:线下 考试形式:过程化考核
2	场景设计与模型创作	课程主要目标为学生通过核心课程的技术学习,独立进行场景设计与模型创作,以提升学生在校实践能力及综合案例制作;并进行统一答辩;	开课学期:第 6 学期 授课学时:周 4 学时,共 72 学时 授课形式:线下 考试形式:过程化考核
3	二维动画短片制作	课程主要目标为学生通过核心课程的技术学习,团队进行二维短片创作,以提升学生在校实践能力及综合案例制作,提高小组化团队协作能力;并进行统一答辩;	开课学期:第 6 学期 授课学时:周 4 学时,共 72 学时 授课形式:线下 考试形式:过程化考核
4	三维动画短片制作	课程主要目标为学生通过核心课程的技术学习,团队进行三维短片创作,以提升学生在校实践能力及综合案例制作,提高小组化团队协作能力;并进行统一答辩;	开课学期:第 7 学期 授课学时:周 6 学时,共 108 学时 授课形式:线下 考试形式:过程化考核
5	毕业设计	课程主要目标为学生通过核心课程的技术学习,独立或团队进行选题,制作毕业作品,综合展现在校所学及个人创作追求;以提升学生在校实践能力及综合案例制作;并进行统一答辩;	开课学期:第 8 学期 授课学时:周 12 学时,共 216 学时 授课形式:线下 考试形式:过程化考核

## (六) 产教融合课程

表 8 产教融合课概述

序号	课程名称	课程目标	教学要求
1	VR 项目产品开发	结合企业实际案例，与企业合作教学并在教学过程中，以项目案例为导向，引导并使学生学习到 VR 项目产品开发流程。	开课学期：第 8 学期 授课学时：周 6 学时，共 108 学时 授课形式：线下 考试形式：过程化考核
2	文创周边产品开发	结合企业实际案例，与企业合作教学并在教学过程中，以项目案例为导向，引导并使学生学习到文创周边产品开发流程。	开课学期：第 7 学期 授课学时：周 6 学时，共 108 学时 授课形式：线下 考试形式：过程化考核
3	影视项目产品开发	结合企业实际案例，与企业合作教学并在教学过程中，以项目案例为导向，引导并使学生学习到影视项目产品开发流程。	开课学期：第 7 学期 授课学时：周 6 学时，共 108 学时 授课形式：线下 考试形式：过程化考核

## 七、教学进程总体安排

浙江省机电技师学院2022级实施性教学计划表（高级工）																				
专业：虚拟现实技术应用		学制：五年			编制日期：2022年5月															
课程类别	序号	学 年		课程编码	一体化课程	学分	学时		一		二		三		四		五		备注	
		学 期	周数				总学时	理论学时	实践学时	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
公共必修课	1	心理健康与职业生涯	51017	2	36	36	1	1												
	2	劳动教育	51015	2	36	36	2													
	3	中国特色社会主义	51014	2	36	36		2												
	4	美育	51023	1	18	18	1													
	5	音乐	51024	1	18	18		1												
	6	哲学与人生	51018	2	36	36			2											
	7	职业道德与法治	51019	2	36	36				2										
	8	历史	51020	4	72	72					2	2								
	9	技工语文	51003	8	144	144		2	2	2	2									
	10	应用文写作	51021	2	36	36									2					
	11	大学语文	51005	2	36	36												2		
	12	技工数学	51004	8	144	144		2	2	2	2									
	13	数学素养	51022	2	36	36									2					
	14	高等数学	51006	2	36	36												2		
	15	技工英语	41001	8	144	144		2	2	2	2									
	16	大学英语	41004	4	72	72												2	2	
	17	数字技术应用	31001	4	72	24	48	2	2											
	18	体育与健康	51013	16	288	32	256	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
小计					<b>72</b>	<b>1296</b>	<b>992</b>	<b>304</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>8</b>				
专业基础必修课	19	图形图像处理技术	33051	√	4	72	24	48	2	2										
	20	虚拟现实概述	33183		4	72	24	48	4											
	21	色彩与结构绘画	33090		4	72	24	48	2	2										
	22	人体与物体结构素描	33236		4	72	24	48	2	2										
	23	人物与场景设计	33176		6	108	36	72	2	2	2									
	24	编程语言（C#/Python）		√	4	72	24	48	2	2										
小计					<b>26</b>	<b>468</b>	<b>168</b>	<b>312</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>0</b>								
技能实训必修课	25	数字绘画技术		√	4	72	24	48		2	2									
	26	插画制作技术		√	4	72	24	48		2	2									
	27	二维动画制作技术		√	8	144	48	96			4	4								
	28	影视后期剪辑技术			4	72	24	48											4	
	29	三维建模制作技术-人物建模		√	√	12	216	72	144			4	4	4						
	30	三维建模制作技术-场景建模		√	√	8	144	48	96			4	4							
	31	UV拆分与贴图材质制作技术		√		4	72	24	48				2	2						
	32	三维动画制作技术		√	√	12	216	72	144						6	6				
	33	三维灯光渲染技术		√		8	144	48	96						4	4				
	34	三维特效制作技术		√		8	144	48	96						4	4				
	35	VR产品制作技术		√	√	4	72	24	48											
	36	计算机专项能力应用				8	144	48	96				4							4
小计					<b>84</b>	<b>1512</b>	<b>504</b>	<b>1008</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>4</b>				
综合实践课	37	游戏角色设计与模型创作		√	6	108	36	72												
	38	场景设计与模型创作		√	4	72	24	48												
	39	二维动画短片制作		√	4	72	24	48												
	40	三维动画短片制作		√	6	108	36	72												
	41	毕业设计			12	216	72	144												12
42	顶岗实习																		30*18	30*18
小计					<b>32</b>	<b>360</b>	<b>120</b>	<b>240</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>12</b>			
产教融合课	43	VR项目开发		√	6	108	36	72												6
	44	文创周边产品开发		√	6	108	36	72												6
	45	影视项目产品开发		√	6	108	36	72												6
小计					<b>18</b>	<b>324</b>	<b>108</b>	<b>216</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>6</b>									
选修课	46	选修课一			2	36	12	24	2											
	47	选修课二			2	36	12	24		2										
	48	选修课三			2	36	12	24			2									
	49	选修课四			2	36	12	24				2								
小计					<b>8</b>	<b>144</b>	<b>48</b>	<b>96</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>							
合计					<b>188</b>	<b>3240</b>	<b>1008</b>	<b>2160</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>30</b>									

注：1. 专业核心课程为6门，一体化课程数为6门。  
 2. 考核方式为“考试”或“考查”或“过程化”，课程前缀标记“\*”的为“考试”课，其期末考试为学院统一安排期末考试；课程前缀标记“o”为“考查”课，一般是指技能课、公共文化课等，考试时间为学校统一安排一周随堂考；课程前缀标记“△”为“过程化考核”课。  
 3. 考证安排：第四学期考中级工证书，第八学期考高级工证书。

编制人： 审核人： 批准人：

## 八、实施保障

### （一）师资队伍

#### 1. 师资结构

本专业现有专任教师 12 名，师生比 1: 15，双师型教师 10 名，双师型比例为 83.3%，副教授 1 名，高级讲师 4 名，硕士学位教师 5 名，师资队伍稳定。

#### 2. 专任教师能力要求

具备数字媒体专业的相关知识；掌握较好的职业教育教学方法和教学能力；熟悉职业岗位的工作任务和流程；具备课程组织实施能力；具备较高的实践技能；具有良好的师德和终身学习能力。

#### 3. 师资队伍培养

目前本专业师资队伍稳定，并计划在两年内实现双师型教师比例在 90% 以上，新增助理讲师 3 名，讲师 1 名。为提升教师的专业知识与教育教学水平，将开展暑期下企业等实践活动，并定期安排教师参加相关培训提升教师的专业素养。

### （二）教学设施

#### 4. 实训室基本情况

实训室名称	设备名称	规格型号	数量
VR 创作一体化实训室	电脑	HP DX2310MT	36
数字非编一体化实训室	电脑	HP DX2310MT	36
数字图像处理实训室	电脑	HP DX2310MT	36
二维动画实训室	电脑	HP Compaq 8080	46
三维动画实训室（一）	电脑	HP Elite-desk 800 G4	46
三维动画实训室（二）	电脑	HP 600G1	46
数字影视编辑实训室（一）	电脑	HP Z240 SFF	46
数字影视编辑实训室（二）	电脑	HP Elite-desk 800 G4	46
数字影视特效实训室（一）	电脑	HP Elite-desk 800 G4	46
数字影视特效实训室（二）	电脑	HP Elite-desk 800 G4	46

备注	预计 7 月将增加高性能电脑 258 台，型号待定
----	---------------------------

## 5. 实训室设备基本情况

序号	设备名称	单位	数量
1	影视工作站电脑	台	1
2	低配工作站电脑	台	4
3	高配工作站电脑	台	6
4	摄影机中端单反	台	2
5	摄影机高端单反	台	2
6	镜头套装	套	1
7	运动相机套装	套	1
8	简易摄影棚套装	套	1
9	数位板套装	套	1
10	达芬奇调色台	台	1
11	电视机	台	1
12	网络服务器	台	1
13	VR 互动设备	台	20
14	VR 开发编辑器	套	15
15	VR 互动体验设备	套	12

## 6. 校内实训基地

校内实习基地	接纳学生实习能力（人/年均）
数字信息综合实训中心	60
VR 创作实训一体化工作站	45
数字融创工作室	20
数字媒体技术实训室	96

## 7. 校外实训基地

校外实习基地	行业地位	接纳学生实习能力（人/年均）
安徽灵敏信息技术有限公司	虚拟现实技术应用专业课程资源开发、专业建设指导方面突出。	5

浙江红点影视制作有限公司	影视拍摄、景视后期制作、动画特效制作方面，行业领先。	15
杭州朝帮网络信息技术有限公司	数字媒体技术应用专业、虚拟现实技术应用专业建设指导方面突出。	45
杭州远界网络科技有限公司	数字媒体技术应用专业、虚拟现实技术应用专业建设指导方面突出。	5
杭州三阅信息技术有限公司	虚拟现实技术应用专业课程资源、教材资源开发方面突出。	5
影育（上海）科技有限公司	虚拟现实技术应用专业实训基地建设、硬件设备等方面突出。	5
横店影视城梦幻谷	主题乐园，行业领先	30
义乌市十八腔文化传媒有限公司	以义乌本地网络文化建设为主的新媒体公司。	10
玩家俱乐部	入驻义乌市 1970 文创园	5

### （三）教学资源

教学资源建设内容包括专业资源库、项目资源库建设、核心课程的数字化教学资源库建设等几个方面。通过与企业的合作，在“工学结合”，“项目驱动”的理念指导下，所有资源的建设都围绕企业需求和实战项目展开。

#### 8. 专业资源库建设

专业资源库包括专业标准、人才需求调研报告、专业介绍、人才培养方案、专业认证资源、教师资源。其中专业标准主要包括各类国际标准、国家标准、行业标准、软件产品开发流程及规范等。教师资源除专任教师信息外还包括企业兼职教师信息。专业认证资源主要满足在校学生、在职人员、社会人员上岗培训以及职业资格认证等需求。

#### 9. 项目资源库建设

项目资源库主要是满足专业主要岗位实训项目的需求。在已确立的教学课程体系的基础上，开发实训教程或实训指导书，开发不同的实训项目模块，满足初级、中级、高级不同层次人员技能学习的需求。以实战项目设计实验指导，策划实际开发场景模块，循序渐进，分阶段展开，可适合不同层次学生自主学习，使学生学完知识即可上岗，完全符合企业职业岗位要求。该部分主要包括实训规范，项目题目库，项目参考源码，实训项目指导，实训任务规划，实训考核方案，课程设计题目库，毕业设计备选库等资源。该部分资源为需要做实训或课程设计提供参考，将以企业实际项目作为基础，进行设计相关实训资源，以企业开发要求定制实训项目指导，使学生实训开发过程模拟了企业真实开发情景，学生可以身临其境，感受在企业工作的状态。

## 10. 核心课程资源库建设

核心课程包括《三维角色与道具模型制作》、《XR 虚拟现实编辑器应用》、《三维动画制作》等。该部分主要包括：课程标准的制定，规划教材的编写及出版，电子教案和多媒体课件的制作，项目案例的设计，项目开发实训教学视频的制作，考核方案的设计，考核试题库的编制，实训指导书的设计，课程相关参考资料库的建设等。

### （四）学习评价

#### 11. 教师教学质量评价

包括学生评价、督导评价、同行评价三个部分，每学期进行一次，年终进行总评。

#### 12. 学生学习评价

应兼顾认知、技能、情感等方面，评价应体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化，如观察、口试、笔试、顶岗操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等

### （五）质量管理

学校和院系建立了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，达成人才培养规格。

学校、院系完善教学管理机制，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。

学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、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。

专业教研组织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。

## 九、毕业要求

### 1. 学分要求

所有课程成绩全部合格，并修满学分

### 2. 证书要求

	证书名称	等级	颁发部门	选修类别	相关课程
职业资格证书	职业技能等级证书	中级	人社部	必修	3D 数字建模技术 VR+项目实训 U3D/UE4 交互程序开发
		高级		选修	
		技师			
	三维数字建模师	高级	Auto-desk 企业认证	选修	
	三维动画设计师	高级	工信部	选修	
	VR 技术认证工程师	高级	工信部	必修	
	虚拟现实开发师	高级	工信部	选修	
3D 应用工程师	高级	工信部	选修		