
课程代码：2741001B

重庆机电职业技术大学
《VR 模型制作技术》

教 案

Lesson Plan

(2023 年修订)



重庆机电职业技术大学 信息工程学院编制

2024 年 08

重庆机电职业技术学院大学 课程信息

课程名称	VR 模型制作技术		课程编号	2741001B
总学时数	总学时 <u>96</u> 理论学时 <u>40</u> 实践学时 <u>56</u>		学分数	5
课程类型	必修课	() 校级公共课 (√) 专业课 () 基础课或专业基础课	考核方式	(√) 考试 () 考查
	选修课	() 限选课 () 任选课		
年级专业班级	22 级数字媒体技术 (专升本) 01 班			
教学目标及基本要求	通过该课程的学习和实践操作,培养学生细致严谨、开拓创新的好习惯,掌握 VR 模型制作能力,提高学生 3ds Max 软件功能的运用能力,学生在经过一系列的系统学习及综合练习后,能胜任各类企业影视模型、动画模型、游戏模型等岗位要求。该课程的考核方法为“考试”,总分 100 分。平时成绩占 10% (根据出勤情况、课堂表现、作业完成、以及随堂小测验来打分),实验成绩占 30% (平时上机实训情况、期末上机测试情况),期末课程考核占 60%。			
教材	名称	《3ds Max & Unreal Engine 4——VR 三维建模技术实例教程》		
	作者	初树平、张翔		
	出版社	人民邮电出版社出版		
	出版时间	2021 年 12 月		
参考资料	1	作者及书名	郭志强:《3ds Max 建模技法经典课堂》	
		出版社及出版时间	清华大学,2018 年 7 月	
	2	作者及书名	张思年:《中文版 3ds Max2016 从入门到精通》	
		出版社及出版时间	中国水利水电出版社,2018 年 2 月	
	3	作者及书名	丝路教育:《3ds Max 环境艺术设计与模型制作》	
		出版社及出版时间	人民邮电大学,2016 年 8 月	
授课学期	2022-2023 学年第 1 学期			
授课内容	项目 1	3ds Max 概述		4 学时
	项目 2	3ds Max 基本命令讲解		6 学时
	项目 3	书桌、圆凳、衣柜案例制作		10 学时
	项目 4	餐碗、餐桌、餐椅案例制作		10 学时
	项目 5	咖啡杯、饮水机案例制作		10 学时

项目 6	UV 展开	10 学时
项目 7	水龙头、洗手盆案例制作	10 学时
项目 8	座便器案例制作	12 学时
项目 9	梳妆台、茶几案例制作	12 学时
项目 10	模型的骨骼搭建与绑定	12 学时

《VR 模型制作技术》课程思政教学设计表

序号	教学内容	课程思政教学设计
1	3ds Max 的安装与介绍	<p>从 3ds Max 的安装与介绍，到软件的组成部分、基本操作，引导同学们要认真学习 VR 模型制作技术课程，积极进取、开拓创新，为中国梦的实现添砖加瓦。</p> <p>树立版权意识，引导学生培养正确的价值观，良好的职业操守。</p>
2	3ds Max 常用命令操作	<p>通过常用命令的规范操作，行业标准的学习，使学生在生活实践中养成遵纪守法，爱岗敬业的社会主义价值观。</p>
3	3ds Max 常见修改器运用	<p>通过对常用修改器的学习，教育在处理任何事情时都要有系统性的统筹安排，按照事情的轻重缓急来决定先做什么和再做什么。</p>
4	模型的骨骼搭建与绑定	<p>通过对模型的骨骼搭建与绑定的学习，具有举一反三的思维意识，引导学生在日常生活中学会透过现象看本质，处理问题时要能找到节约资源和事半功倍的最佳解决方案。</p>
5	VR 经典作品案例剖析	<p>通过 VR 经典作品案例剖析，使学生明白虽然只是细微的不同，但结果却是差之千里，通过这些告诫学生学习生活一定要脚踏实地，养成一丝不苟、严谨细致、反复推敲思考的学习习惯。通过不同功能模块讲解，模型分析，引导学生在生活中不要固步自封，要谦虚谨慎，开拓创新，积极进取。</p>

重庆机电职业技术大学 教案

项目名称	项目一 3ds Max 的概述	学时	4
项目描述	<p>本项目主要目的是在正式实操之前为学生打下软件界面操作基础，使学生了解和认识 3ds Max 界面组成，熟悉 3ds Max 在模型制作中操作原理及在不同行业中的广泛运用，让学生脑海里有基本的软件知识，同时让学生能够具备较强的审美意识。</p>		
选题价值	<p>本项目以模型岗位需求为典型工作任务为向导，经过精选项目，以模型制作需求为项目，培养学生对 3ds Max 界面基础操作能力，为将来模型的制作打下坚实基础。</p>		
教学目标	知识目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握 3ds Max 软件安装流程 2. 3ds Max 界面组成 3. 3ds Max 视图基本操作 	
	技能目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解 3ds Max 的用途 2. 熟知 3ds Max 的特性 3. 学会 3ds Max 的安装 	
	课程思政	<ol style="list-style-type: none"> 1. 激发学生探索新世界和学习新知识的兴趣 2. 培养学生积极乐观的人生态度 3. 培养学生查阅学习资料的能力 	
	劳动技能	<ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生加强自身动手的能力 2. 培养学生的劳动能力，增强劳动意识 	
教学重点与难点	<p>重点：熟知 3ds Max 的功能及特性，熟练掌握 3ds Max 的安装流程、软件界面的基本操作。</p> <p>难点：3ds Max 的安装过程</p> <p>解决方法：多演示、观看微课、个别指导。</p>		
教学方法与手段	<p>手段：PPT 课件、微课视频等。</p> <p>宏观上项目引领，微观上任务驱动、问题导向。</p> <p>理实一体、讲练结合、小组协作，注重启发式教学。</p>		
教学准备	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建议在能完成“教、学、做”一体化实训室上课。 2. 学生一人一机、并将学生 6 人分为一组。 3. 计算机已配置好 win10 X64 操作系统。 4. 每台电脑安装 3ds Max2020、RizomUV VS RS 2018.0、Photoshop CC 2019、视频播放器、微软办公软件 Word、Excel 和 PPT。 5. 计算机能正常访问互联网。 		

项目分解	任务1 了解 3ds Max 在行业中的用途 任务2 学习 3ds Max 的功能及特性，界面组成 任务3 掌握 3ds Max 的安装流程、界面基本操作 任务4 作品评价、行业分析	1 学时 1 学时 1 学时 1 学时
教 学 活 动 设 计		
过程	教师活动	学生活动
课前微视频学习	准备好课前微视频，提前两天以微信或扫码链接的方式发送给学生，要求做好课前预习（3ds Max 应用于影视动画作品，数字图像作品，VR 场景应用作品等内容，完成课前相关习题）	学生课前预习
项目导入	<p>预习检查：进入课堂之前，根据课前预习的内容，我准备以下图片（平面设计、室内施工图，模型场景，角色模型，游戏特效等内容），请同学们自告奋勇区分图片中内容是否存在运用 3ds Max 软件的可能。</p> <p>教师互动：完成图片内容识别，同时检查课前习题完成率，通过检查，同学们基本上都完成了课前学习任务，小结课前预习内容。那么课前任务又和我们今天的课程有什么联系呢？带着思考，我们走进今天的课堂。</p> <p>课堂开始：同学们大家好，首先我们先来观看一段视频（VR 实际项目演示录屏）</p> <p>问题一：视频中 VR 项目有哪些模块组成呢？</p> <p>学生思考回答：</p> <p>1……</p> <p>2……</p> <p>问题二：你认为视频中哪些内容可能运用到 3ds Max 软件实现的呢？</p> <p>学生思考回答：</p> <p>1……</p> <p>2……</p> <p>同学们的回答很丰富，相信同学们也特别期待 VR 模型制作技术及 3ds Max 软件的学习了，那么接下来就让我们一起进入本章节 VR 模型制作之 3ds Max 的概述学习之旅。</p> <p>项目任务分解：提出本章节 3ds Max 的概述知</p>	观看、听讲，问题回答、互动

	识点，对项目进行任务分解，课堂任务分配，让学生开始进入制作和做好心理准备。	
任务 1: 了解 3ds Max 在行业中的用途	1. 教师讲解 VR 模型概念，分析多元化的模型在行业的发展状况； 2. 教师讲解 3ds Max 软件在行业中的广泛应用； 3. 引导学生结合课堂学习内容、任务卡进行图片区分，解释说明，教师指导。	观看、听讲，课堂互动，问题回答
任务 2: 学习 3ds Max 的功能及特性，界面组成	1. 教师讲解 3ds Max 软件各功能模块，界面组成，建模方式； 2. 教师讲解 3ds Max 视图控制的基本操作； 3. 引导学生结合课堂学习内容、任务卡进行 3ds Max 软件界面板块指认，视图控制实践操作，教师指导，必要时演示操作。	跟着教师做、自主完成相关任务、软件安装，界面操作
任务 3: 掌握 3ds Max 的安装流程、界面基本操作	1. 教师讲解 3ds Max 软件下载及安装方法； 2. 教师讲解 3ds Max 界面的基本操作； 3. 引导学生结合课堂学习内容、任务卡进行 3ds Max 软件下载及安装，软件界面实践操作，教师指导，必要时演示操作。	跟着教师做、自主完成相关任务、软件安装，界面操作
任务 4: 作品评价行业分析	1. 教师倡导学生作品操作演示、互动评价，小组成员互评，推举课堂表现小组最优人员等。 2. 按小组为单位再进行班级互评，教师引导学生进行行业可能的发展方向分析。	师生互动
课堂总结	师生互动总结本章节知识点，学生自主评价环节初次体验总结；需加强习惯培养，调动学生自主学习积极性，完成本章节练习。	课堂互动，回顾总结课堂内容
教学反思与对策	学生初步了解 3ds Max 软件，需要加强软件视图及界面基本操作自主练习，巩固章节知识点，同时需要自主进行软件的获取及安装，问题解决。	

项目名称	项目二 3ds Max 基本命令讲解	学时	6
项目描述	本项目主要目的是为学生打下软件操作坚实的基础，让学生了解和认识 3ds Max 常用基本命令使用方法，掌握 3ds Max 工具栏常用工具，熟悉 3ds Max 的命令面板操作要领，让学生能够运用基本命令拼接几何体，具备软件基本操作能力。		

选题价值		本项目以模型岗位需求为典型工作任务为向导，经过精选项目，以几何体模型制作需求为项目，培养学生的 3ds Max 软件操作能力，为将来模型的制作打下坚实基础。	
教学目标	知识目标	1. 熟练 3ds Max 的常用默认快捷键 2. 掌握平移、旋转、放缩命令 3. 熟悉 3ds Max 的命令面板的操作要领	
	技能目标	1. 掌握捕捉的方法及要点 2. 学会常用二维线条绘制技巧 3. 运用 3ds Max 常用命令拼接几何体	
	课程思政	1. 培养学生精益求精的工匠精神 2. 培养学生自主创新意识和较好的艺术审美能力 3. 培养学生查阅学习资料的能力	
	劳动技能	1. 培养学生加强自身动手的能力 2. 培养学生的劳动能力，增强劳动意识	
教学重点与难点		重点： 掌握平移、旋转、放缩命令的运用 难点： 熟练掌握捕捉的方法 解决方法： 多演示、观看微课、个别指导	
教学方法与手段		手段： PPT 课件、微课视频等。 宏观上项目引领，微观上任务驱动、问题导向。 理实一体、讲练结合、小组协作，注重启发式教学。	
教学准备		1. 建议在能完成“教、学、做”一体化实训室上课。 2. 学生一人一机、并将学生 6 人分为一组。 3. 计算机已配置好 win10 X64 操作系统。 4. 每台电脑安装 3ds Max2020、RizomUV VS RS 2018.0、Photoshop CC 2019、视频播放器、微软办公软件 Word、Excel 和 PPT。 5. 计算机能正常访问互联网。	
项目分解		任务 1 3ds Max 控制面板讲解	1 学时
		任务 2 3ds Max 的工具栏讲解	1 学时
		任务 3 平移、旋转、放缩命令	1 学时
		任务 4 运用 3ds Max 常用命令拼接几何体	2 学时
		任务 5 作品评价、行业分析	1 学时
教 学 活 动 设 计			
过程	教师活动		学生活动
课前微视频学习	准备好课前微视频，提前两天以微信或扫码链接的方式发送给学生，要求做好课前预习 (3ds Max 创建面板运用、捕捉工具的设置及运		学生课前预习

	用等内容，完成课前相关习题)	
项目导入	<p>预习检查：进入课堂之前，根据课前预习的内容，我准备以下简单模型图片（考察创建物体、对象捕捉工具运用等内容），请同学们自告奋勇向大家演示操作。</p> <p>教师互动：观察操作，同时检查课前习题完成率，通过检查，同学们基本上都完成了课前学习任务，小结课前预习内容。那么课前任务又和我们今天的课程有什么联系呢？带着思考，我们走进今天的课堂。</p> <p>课堂开始：同学们大家好，首先我们先来观看一组图片(生活中的各类几何体拼接的3d模型)</p> <p>问题一：图片中不同类别的几何体3d模型分别存在于生活中的那些地方呢？</p> <p>学生思考回答：</p> <p>1……</p> <p>2……</p> <p>问题二：你认为图中几何体3d模型创建的流程应该是怎样的呢？</p> <p>学生思考回答：</p> <p>1……</p> <p>2……</p> <p>同学们的回答很丰富，相信同学们也特别期待几何体3d模型的创建过程，那么接下来就让我们一起进入本章节3ds Max基本命令讲解学习之旅。</p> <p>项目任务分解：3ds Max控制面板、工具栏、平移、旋转、放缩、捕捉等工具命令的讲解，分析几何体3d模型组成元素，模型创建流程，对项目进行任务分解，课堂任务分配，让学生开始进入制作和做好心理准备。</p>	观看、听讲，课堂互动，问题回答
任务1： 3ds Max 控制面板 讲解	<p>1. 教师讲解3ds Max控制面板功能模块，基本体、拓展体等创建及修改方式；</p> <p>2. 教师讲解3ds Max修改器的基本使用方法；</p> <p>3. 引导学生结合课堂学习内容、任务卡进行3ds Max控制面板各功能模块指认，基本体、拓展体创建及修改实践操作，修改器基本操作，教师指导，必要时演示操作。</p>	跟着教师做、自主完成相关任务、课堂测验

任务 2： 3ds Max 的工具栏 讲解	1. 教师讲解 3ds Max 工具栏各工具的使用方法，捕捉工具的设置及用法； 2. 教师讲解 3ds Max 对齐工具的使用方法； 3. 引导学生结合课堂学习内容、任务卡进行 3ds Max 工具栏常用工具实践操作，教师指导，必要时演示操作。	跟着教师做、自主完成相关任务、课堂测验
任务 3： 平移、旋 转、放缩 命令	1. 教师讲解 3ds Max 平移、旋转、放缩等命令的使用方法，快捷键的运用； 2. 教师讲解 3ds Max 克隆，快速复制等命令的使用方法； 3. 引导学生结合课堂学习内容、任务卡进行 3ds Max 平移、旋转、放缩、克隆、快速复制等命令实践操作，教师指导，必要时演示操作。	跟着教师做、自主完成相关任务、课堂测验
任务 4： 运用 3ds Max 常用 命令拼接 几何体	1. 学生思考并按小组讨论：如何结合真实世界几何体常见尺寸、颜色纹理要求进行几何体模型创建，思考讨论图片所示参考几何体模型的创建流程及方式方法。 2. 教师讲解几何体模型建模所运用的相关命令；几何体建模操作演示；几何体模型材质区分的方法及规范。 3. 学生结合课堂学习内容、任务卡进行几何体模型建模实践操作，教师指导，必要时单独演示操作。	跟着教师做、自主完成相关任务、课堂测验
任务 5： 作品评价 行业分析	1. 教师倡导学生作品操作演示、互动评价，小组成员互评，推举课堂表现小组最优人员等。 2. 按小组为单位再进行班级互评，教师引导学生进行行业可能的发展方向分析。	师生互动
课堂总结	师生互动总结本章节知识点，学生评价环节积极性需提高，完成本章节练习。	课堂互动，回顾总结课堂内容
教学反思 与对策	学生初步接触 3ds Max 软件基本操作，需要加强不同类型建模练习，举一反三，自主练习巩固章节知识点，同时需要注意模型的面数优化和坐标调节。	

项目名称	项目三 书桌、圆凳、衣柜案例制作	学 时	10
-------------	-------------------------	------------	-----------

项目描述	<p>本项目主要是让学生进行生活中常见基本模型的创建操作，目的是对 3ds Max 的基本命令进行实践运用，掌握常用命令的使用方法，并且熟悉整个流程，熟练掌握其中的每一个环节，培养较好软件操作能力、画面控制能力。</p>										
选题价值	<p>本项目以模型岗位需求为典型工作任务为向导，经过精选项目，以书桌、圆凳、衣柜模型制作需求为项目，培养学生的 3ds Max 软件操作能力，为将来模型的制作打下坚实基础。</p>										
教学目标	<p>知识目标</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解并掌握根据图片创建模型的方法 2. 学会 3ds Max 基本几何体的运用 3. 学会 3ds Max 旋转、平移、缩放、多边形等基本命令运用 										
	<p>技能目标</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握基本几何体的运用 2. 掌握捕捉的用法 3. 掌握旋转、平移、缩放、编辑多边形命令的运用 										
	<p>课程思政</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生精益求精的工匠精神 2. 培养学生自主创新意识和较好的艺术审美能力 3. 培养学生查阅学习资料的能力 										
	<p>劳动技能</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生加强自身动手的能力 2. 培养学生的劳动能力，增强劳动意识 										
教学重点与难点	<p>重点：熟练掌握 3ds Max 捕捉工具的运用 难点：熟练掌握对象捕捉的运用 解决方法：多演示、观看微课、个别指导</p>										
教学方法与手段	<p>手段：PPT 课件、微课视频等。 宏观上项目引领，微观上任务驱动、问题导向。 理实一体、讲练结合、小组协作，注重启发式教学。</p>										
教学准备	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建议在能完成“教、学、做”一体化实训室上课。 2. 学生一人一机、并将学生 6 人分为一组。 3. 计算机已配置好 win10 X64 操作系统。 4. 每台电脑安装 3ds Max2020、RizomUV VS RS 2018.0、Photoshop CC 2019、视频播放器、微软办公软件 Word、Excel 和 PPT。 5. 计算机能正常访问互联网。 										
项目分解	<table border="0"> <tr> <td>任务 1 3ds Max 对象捕捉操作流程及注意事项</td> <td>2 学时</td> </tr> <tr> <td>任务 2 书桌模型制作</td> <td>2 学时</td> </tr> <tr> <td>任务 3 圆凳模型制作</td> <td>2 学时</td> </tr> <tr> <td>任务 4 衣柜模型制作</td> <td>2 学时</td> </tr> <tr> <td>任务 5 作品评价、行业分析</td> <td>2 学时</td> </tr> </table>	任务 1 3ds Max 对象捕捉操作流程及注意事项	2 学时	任务 2 书桌模型制作	2 学时	任务 3 圆凳模型制作	2 学时	任务 4 衣柜模型制作	2 学时	任务 5 作品评价、行业分析	2 学时
任务 1 3ds Max 对象捕捉操作流程及注意事项	2 学时										
任务 2 书桌模型制作	2 学时										
任务 3 圆凳模型制作	2 学时										
任务 4 衣柜模型制作	2 学时										
任务 5 作品评价、行业分析	2 学时										
<h2>教 学 活 动 设 计</h2>											

过程	教师活动	学生活动
课前微视频学习	准备好课前微视频，提前两天以微信或扫码链接的方式发送给学生，要求做好课前预习（3ds Max 对象捕捉工具的设置及运用内容，完成课前相关习题）	学生课前预习
项目导入	<p>预习检查：进入课堂之前，根据课前预习的内容，我准备以下简单模型图片（考察创建物体及修改、对象捕捉工具运用等内容），请同学们自告奋勇向大家演示操作。</p> <p>教师互动：观察操作，同时检查课前习题完成率，通过检查，同学们基本上都完成了课前学习任务，小结课前预习内容。那么课前任务又和我们今天的课程有什么联系呢？带着思考，我们走进今天的课堂。</p> <p>课堂开始：同学们大家好，首先我们先来观看一组图片（生活中的各类书桌、圆凳、衣柜及3d模型图片）</p> <p>问题一：图片中不同类别的书桌、圆凳、衣柜分别存在于生活中的那些地方呢？</p> <p>学生思考回答：</p> <p>1.....</p> <p>2.....</p> <p>问题二：你认为图中书桌、圆凳、衣柜3d模型创建的流程应该是怎样的呢？</p> <p>学生思考回答：</p> <p>1.....</p> <p>2.....</p> <p>同学们的回答很丰富，相信同学们也特别期待书桌、圆凳、衣柜3d模型的创建过程，那么接下来就让我们一起进入本章节书桌、圆凳、衣柜案例制作的学习之旅。</p> <p>项目任务分解：3ds Max 对象捕捉工具的讲解，分析书桌、圆凳、衣柜3d模型组成元素，模型创建流程，对项目进行任务分解，课堂任务分配，让学生开始进入制作和做好心理准备。</p>	观看、听讲，课堂互动，问题回答
任务1： 3ds Max 对象捕捉	1. 教师讲解3ds Max对象捕捉设置要求，对象捕捉操作流程及注意事项； 2. 引导学生结合课堂学习内容、任务卡进行3ds	跟着教师做、自主完成相关任务、课堂测验

操作流程及注意事项	Max 对象捕捉设置，物体捕捉实践操作，教师指导，必要时演示操作。	
任务 2: 书桌模型制作	<ol style="list-style-type: none"> 1. 学生思考并按小组讨论：如何结合真实世界书桌常见尺寸、颜色纹理要求进行书桌模型创建，思考讨论图片所示参考书桌模型的创建流程及方式方法。 2. 教师讲解书桌模型建模所运用的相关命令；书桌建模操作演示；书桌模型材质区分的方法及规范。 3. 学生结合课堂学习内容、任务卡进行书桌模型建模实践操作，教师指导，必要时单独演示操作。 	跟着教师做、自主完成相关任务、课堂测验
任务 3: 圆凳模型制作	<ol style="list-style-type: none"> 1. 学生思考并按小组讨论：如何结合真实世界圆凳常见尺寸、颜色纹理要求进行圆凳模型创建，思考讨论图片所示参考圆凳模型的创建流程及方式方法。 2. 教师讲解圆凳模型建模所运用的相关命令；圆凳建模演示；圆凳模型材质区分及优化。 3. 学生结合课堂学习内容、任务卡进行圆凳模型建模实践操作，教师指导，必要时单独演示操作。 	跟着教师做、自主完成相关任务、课堂测验
任务 4: 衣柜模型制作	<ol style="list-style-type: none"> 1. 学生思考并按小组讨论：如何结合真实世界衣柜常见尺寸、颜色纹理要求进行衣柜模型创建，思考讨论图片所示参考衣柜模型的创建流程及方式方法。 2. 教师讲解衣柜模型建模所运用的相关命令；衣柜建模操作演示；衣柜模型材质区分的方法及规范。 3. 学生结合课堂学习内容、任务卡进行衣柜模型建模实践操作，教师指导，必要时单独演示操作。 	跟着教师做、自主完成相关任务、课堂测验
任务 5: 作品评价行业分析	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教师倡导学生作品操作演示、互动评价，小组成员互评，推举课堂表现小组最优人员等。 2. 按小组为单位再进行班级互评，教师引导学生进行行业可能的发展方向分析。 	师生互动
课堂总结	师生互动总结本章节知识点，学生评价环节积极性还有待提高，完成本章节练习。	课堂互动，回顾总结课堂内容

教学反思与对策	学生对 3ds Max 常用命令、工具面板、快捷键的操作能力还有待提高，需要加强不同类型物体的建模练习，举一反三，自主练习巩固章节知识点，同时需要注意模型的面数优化和坐标调节。
----------------	--

项目名称	项目四 餐碗、餐桌、餐椅案例制作	学时	10
项目描述	本项目主要是让学生进行生活中常见模型的创建操作，目的是对 3ds Max 的基本命令进行实践运用，掌握常用命令的使用方法，并且熟悉整个流程，熟练掌握其中的每一个环节，培养较好软件操作能力、画面控制能力。		
选题价值	本项目以模型岗位需求为典型工作任务为向导，经过精选项目，以餐碗、餐桌、餐椅模型制作需求为项目，培养学生的 3ds Max 软件操作能力，为将来模型的制作打下坚实基础。		
教学目标	知识目标	1. 修改器堆栈及常用修改器的运用 2. 掌握样条线顶点类型 3. 二维线条绘制及编辑技巧	
	技能目标	1. 掌握二维样条线的绘制及顶点编辑技巧 2. 掌握车削、挤出修改器的运用 3. 能够运用样条线和修改器知识创建餐碗、餐桌、餐椅等模型	
	课程思政	1. 培养学生精益求精的工匠精神 2. 培养学生自主创新意识和较好的艺术审美能力 3. 培养学生查阅学习资料的能力	
	劳动技能	1. 培养学生加强自身动手的能力 2. 培养学生的劳动能力，增强劳动意识	
教学重点与难点	重点： 熟练掌握常用修改器的运用、样条线的绘制及顶点调节 难点： 车削修改器的运用、样条线顶点调节 解决方法： 多演示、观看微课、个别指导		
教学方法与手段	手段： PPT 课件、微课视频等。 宏观上项目引领，微观上任务驱动、问题导向。 理实一体、讲练结合、小组协作，注重启发式教学。		
教学准备	1. 建议在能完成“教、学、做”一体化实训室上课。 2. 学生一人一机、并将学生 6 人分为一组。 3. 计算机已配置好 win10 X64 操作系统。 4. 每台电脑安装 3ds Max2020、RizomUV VS RS 2018.0、Photoshop CC 2019、视频播放器、微软办公软件 Word、Excel 和 PPT。 5. 计算机能正常访问互联网。		

项目分解	任务1 常用修改器及编辑样条线面板讲解	2 学时
	任务2 餐碗模型制作	2 学时
	任务3 餐桌模型制作	2 学时
	任务4 餐椅模型制作	2 学时
	任务5 作品评价、行业分析	2 学时
教 学 活 动 设 计		
过程	教师活动	学生活动
课前微视频学习	准备好课前微视频，提前两天以微信或扫码链接的方式发送给学生，要求做好课前预习（3ds Max 常用修改器内容，完成课前相关习题）	学生课前预习
项目导入	<p>预习检查：进入课堂之前，根据课前预习的内容，我准备以下简单模型图片（考察 3ds Max 常用修改器内容），请同学们自告奋勇向大家演示操作。</p> <p>教师互动：观察操作，同时检查课前习题完成率，通过检查，同学们基本上都完成了课前学习任务，小结课前预习内容。那么课前任务又和我们今天的课程有什么联系呢？带着思考，我们走进今天的课堂。</p> <p>课堂开始：同学们大家好，首先我们先来观看一组图片（生活中的各类餐碗、餐桌、餐椅及 3d 模型图片）</p> <p>问题一：图片中不同类别的餐碗、餐桌、餐椅分别存在于生活中的那些地方呢？</p> <p>学生思考回答：</p> <p>1……</p> <p>2……</p> <p>问题二：你认为图中餐碗、餐桌、餐椅 3d 模型创建的流程应该是怎样的呢？</p> <p>学生思考回答：</p> <p>1……</p> <p>2……</p> <p>同学们的回答很丰富，相信同学们也特别期待餐碗、餐桌、餐椅 3d 模型的创建过程，那么接下来就让我们一起进入本章节餐碗、餐桌、餐椅案例制作的学习之旅。</p> <p>项目任务分解：3ds Max 常用修改器的运用讲</p>	观看、听讲，课堂互动，问题回答

	解，分析餐碗、餐桌、餐椅 3d 模型组成元素，模型创建流程，对项目进行任务分解，课堂任务分配，让学生开始进入制作和做好心理准备。	
任务 1： 3ds Max 对象捕捉 操作流程 及注意事项	1. 教师讲解常用修改器的使用，二维样条线的绘制及编辑操作、注意事项； 2. 引导学生结合课堂学习内容、任务卡进行常用修改器、二维样条线的绘制及编辑实践操作，教师指导，必要时演示操作。	跟着教师做、自主完成相关任务、课堂测验
任务 2：餐碗模型制作	1. 学生思考并按小组讨论：如何结合真实世界餐碗常见尺寸、颜色纹理要求进行餐碗模型创建，思考讨论图片所示参考餐碗模型的创建流程及方式方法。 2. 教师讲解餐碗模型建模所运用的相关命令；餐碗建模操作演示；餐碗模型材质区分的方法及规范。 3. 学生结合课堂学习内容、任务卡进行餐碗模型建模实践操作，教师指导，必要时单独演示操作。	跟着教师做、自主完成相关任务、课堂测验
任务 3： 餐桌模型制作	1. 学生思考并按小组讨论：如何结合真实世界餐桌常见尺寸、颜色纹理要求进行餐桌模型创建，思考讨论图片所示参考餐桌模型的创建流程及方式方法。 2. 教师讲解餐桌模型建模所运用的相关命令；餐桌建模演示；模型材质区分及优化。 3. 学生结合课堂学习内容、任务卡进行餐桌模型建模实践操作，教师指导，必要时单独演示操作。	跟着教师做、自主完成相关任务、课堂测验
任务 4： 餐椅模型制作	1. 学生思考并按小组讨论：如何结合真实世界餐椅常见尺寸、颜色纹理要求进行餐椅模型创建，思考讨论图片所示参考餐椅模型的创建流程及方式方法。 2. 教师讲解餐椅模型建模所运用的相关命令；餐椅建模操作演示；餐椅模型材质区分的方法及规范。 3. 学生结合课堂学习内容、任务卡进行餐椅模型建模实践操作，教师指导，必要时单独演示操作。	跟着教师做、自主完成相关任务、课堂测验

任务5: 作品评价 行业分析	1. 教师倡导学生作品操作演示、互动评价,小组成员互评,推举课堂表现小组最优人员等。 2. 按小组为单位再进行班级互评,教师引导学生进行行业可能的发展方向分析。	师生互动
课堂总结	师生互动总结本章节知识点,学生评价环节积极性还有待提高,完成本章节练习。	课堂互动,回顾总结课堂内容
教学反思 与对策	学生对3ds Max常用命令、工具面板、快捷键的操作能力还有待提高,需要加强不同类型物体的建模练习,举一反三,自主练习巩固章节知识点,同时需要注意模型的面数优化和坐标调节。	

项目名称	项目五 咖啡杯、饮水机案例制作		学时	10
项目描述	本项目主要是让学生进行生活中常见模型的创建操作,目的是对3ds Max的基本命令进行实践运用,掌握常用命令的使用方法,并且熟悉整个流程,熟练掌握其中的每一个环节,培养较好软件操作能力、画面控制能力。			
选题价值	本项目以模型岗位需求为典型工作任务为向导,经过精选项目,以咖啡杯、饮水机模型制作需求为项目,培养学生的3ds Max软件操作能力,为将来模型的制作打下坚实基础。			
教学目标	知识目标	1. 可编辑多边形运用 2. 编辑多边形面板介绍 3. 编辑多边形挤出、插入、倒角、连接、桥接等命令的运用		
	技能目标	1. 理解掌握编辑多边形建模方式 2. 掌握编辑多边形面板组成内容 3. 能够运用编辑多边形建模知识创建咖啡杯、饮水机模型		
	课程思政	1. 培养学生精益求精的工匠精神 2. 培养学生自主创新意识和较好的艺术审美能力 3. 培养学生查阅学习资料的能力		
	劳动技能	1. 培养学生加强自身动手的能力 2. 培养学生的劳动能力,增强劳动意识		
教学重点 与难点	重点: 编辑多边形面板组成、多边形建模常用命令的使用 难点: 多边形建模常用命令的使用方法 解决方法: 多演示、观看微课、个别指导			
教学方法 与手段	手段: PPT课件、微课视频等。 宏观上项目引领,微观上任务驱动、问题导向。 理实一体、讲练结合、小组协作,注重启发式教学。			

教学准备	1. 建议在能完成“教、学、做”一体化实训室上课。 2. 学生一人一机、并将学生6人分为一组。 3. 计算机已配置好win10 X64操作系统。 4. 每台电脑安装3ds Max2020、RizomUV VS RS 2018.0、Photoshop CC 2019、视频播放器、微软办公软件Word、Excel和PPT。 5. 计算机能正常访问互联网。	
项目分解	任务1 编辑多边形面板组成及常用命令的运用 任务2 咖啡杯模型制作 任务3 饮水机模型制作 任务4 作品评价、行业分析	2学时 3学时 3学时 2学时
教 学 活 动 设 计		
过程	教师活动	学生活动
课前微视频学习	准备好课前微视频，提前两天以微信或扫码链接的方式发送给学生，要求做好课前预习（3ds Max编辑多边形面板组成内容，完成课前相关习题）	学生课前预习
项目导入	<p>预习检查：进入课堂之前，根据课前预习的内容，我准备以下简单模型图片（考察3ds Max编辑多边形面板内容），请同学们自告奋勇向大家演示操作。</p> <p>教师互动：观察操作，同时检查课前习题完成率，通过检查，同学们基本上都完成了课前学习任务，小结课前预习内容。那么课前任务又和我们今天的课程有什么联系呢？带着思考，我们走进今天的课堂。</p> <p>课堂开始：同学们大家好，首先我们先来观看一组图片（生活中的各类咖啡杯、饮水机及3d模型图片）</p> <p>问题一：图片中不同类别的咖啡杯、饮水机分别存在于生活中的那些地方呢？</p> <p>学生思考回答：</p> <p>1……</p> <p>2……</p> <p>问题二：你认为图中咖啡杯、饮水机3d模型创建的流程应该是怎样的呢？</p> <p>学生思考回答：</p> <p>1……</p>	观看、听讲，课堂互动，问题回答

	<p>2.....</p> <p>同学们的回答很丰富，相信同学们也特别期待咖啡杯、饮水机 3d 模型的创建过程，那么接下来就让我们一起进入本章节咖啡杯、饮水机案例制作的学习之旅。</p> <p>项目任务分解：分析咖啡杯、饮水机 3d 模型组成元素，模型创建流程，对项目进行任务分解，课堂任务分配，让学生开始进入制作和做好心理准备。</p>	
任务 1： 编辑多边形面板组成及常用命令的运用	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教师讲解编辑多边形面板组成，编辑多边形建模常用工具命令的操作方法、注意事项； 2. 引导学生结合课堂学习内容、任务卡进行编辑多边形建模常用工具命令实践操作，教师指导，必要时演示操作。 	跟着教师做、自主完成相关任务、课堂测验
任务 2： 咖啡杯模型制作	<ol style="list-style-type: none"> 1. 学生思考并按小组讨论：如何结合真实世界咖啡杯常见尺寸、颜色纹理要求进行咖啡杯模型创建，思考讨论图片所示参考咖啡杯模型的创建流程及方式方法。 2. 教师讲解咖啡杯模型建模所运用的相关命令；咖啡杯建模操作演示；咖啡杯模型材质区分的方法及规范。 3. 学生结合课堂学习内容、任务卡进行咖啡杯模型建模实践操作，教师指导，必要时单独演示操作。 	跟着教师做、自主完成相关任务、课堂测验
任务 3： 饮水机模型制作	<ol style="list-style-type: none"> 1. 学生思考并按小组讨论：如何结合真实世界饮水机常见尺寸、颜色纹理要求进行饮水机模型创建，思考讨论图片所示参考饮水机模型的创建流程及方式方法。 2. 教师讲解饮水机模型建模所运用的相关命令；饮水机建模演示；模型材质区分及优化。 3. 学生结合课堂学习内容、任务卡进行饮水机模型建模实践操作，教师指导，必要时单独演示操作。 	跟着教师做、自主完成相关任务、课堂测验
任务 4： 作品评价行业分析	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教师倡导学生作品操作演示、互动评价，小组成员互评，推举课堂表现小组最优人员等。 2. 按小组为单位再进行班级互评，教师引导学生进行行业可能的发展方向分析。 	师生互动

课堂总结	师生互动总结本章节知识点，学生评价环节积极性还有待提高，完成本章节练习。	课堂互动，回顾总结课堂内容
教学反思与对策	学生对 3ds Max 常用命令、工具面板、快捷键的操作能力还有待提高，需要加强不同类型物体的建模练习，举一反三，自主练习巩固章节知识点，同时需要注意模型的面数优化和坐标调节。	

项目名称	项目六 UV 展开		学时	10
项目描述	本项目主要是让学生进行生活中常见模型的 UV 展开操作，目的是对 3ds Max 的基本命令进行实践运用，掌握常用命令的使用方法，并且熟悉整个流程，熟练掌握其中的每一个环节，培养较好软件操作能力、画面控制能力。			
选题价值	本项目以模型岗位需求为典型工作任务为向导，经过精选项目，以模型 UV 展开需求为项目，培养学生的 3ds Max 软件操作能力，为将来模型的制作打下坚实基础。			
教学目标	知识目标	1. 创建基础模型 2. 编辑 UV、重置 UV、重新塑造元素、剥、断开、缝合、排列元素 3. 渲染 UV 模板、纹理贴图的绘制和映射		
	技能目标	1. 熟练掌握基础模型的创建 2. 掌握 UV 编辑面板的运用 3. 能够运用 UV 渲染图进行贴图绘制		
	课程思政	1. 培养学生精益求精的工匠精神 2. 培养学生自主创新意识和较好的艺术审美能力 3. 培养学生查阅学习资料的能力		
	劳动技能	1. 培养学生加强自身动手的能力 2. 培养学生的劳动能力，增强劳动意识		
教学重点与难点	重点： UV 编辑面板的运用 难点： 运用 UV 渲染图进行贴图绘制 解决方法： 多演示、观看微课、个别指导			
教学方法与手段	手段： PPT 课件、微课视频等。 宏观上项目引领，微观上任务驱动、问题导向。 理实一体、讲练结合、小组协作，注重启发式教学。			

教学准备	1. 建议在能完成“教、学、做”一体化实训室上课。 2. 学生一人一机、并将学生6人分为一组。 3. 计算机已配置好win10 X64操作系统。 4. 每台电脑安装3ds Max2020、RizomUV VS RS 2018.0、Photoshop CC 2019、视频播放器、微软办公软件Word、Excel和PPT。 5. 计算机能正常访问互联网。								
项目分解	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 70%;">任务1 基础模型创建</td> <td style="text-align: right;">4学时</td> </tr> <tr> <td>任务2 UV编辑板的运用</td> <td style="text-align: right;">2学时</td> </tr> <tr> <td>任务3 运用UV渲染图进行贴图绘制</td> <td style="text-align: right;">3学时</td> </tr> <tr> <td>任务4 作品评价、行业分析</td> <td style="text-align: right;">1学时</td> </tr> </table>	任务1 基础模型创建	4学时	任务2 UV编辑板的运用	2学时	任务3 运用UV渲染图进行贴图绘制	3学时	任务4 作品评价、行业分析	1学时
任务1 基础模型创建	4学时								
任务2 UV编辑板的运用	2学时								
任务3 运用UV渲染图进行贴图绘制	3学时								
任务4 作品评价、行业分析	1学时								
教 学 活 动 设 计									
过程	教师活动	学生活动							
课前微视频学习	准备好课前微视频，提前两天以微信或扫码链接的方式发送给学生，要求做好课前预习（3ds Max UV编辑板的运用，完成课前相关习题）	学生课前预习							
项目导入	<p>预习检查：进入课堂之前，根据课前预习的内容，我准备以下简单模型图片（考察3ds Max UV编辑板的运用），请同学们自告奋勇向大家演示操作。</p> <p>教师互动：观察操作，同时检查课前习题完成率，通过检查，同学们基本上都完成了课前学习任务，小结课前预习内容。那么课前任务又和我们今天的课程有什么联系呢？带着思考，我们走进今天的课堂。</p> <p>课堂开始：同学们大家好，首先我们先来观看一组图片（生活中的各类模型图片）</p> <p>问题一：图片中不同类别的模型表面图文分别存在于生活中的那些地方呢？</p> <p>学生思考回答：</p> <p>1……</p> <p>2……</p> <p>问题二：你认为图中模型UV编辑的流程应该是怎样的呢？</p> <p>学生思考回答：</p> <p>1……</p> <p>2……</p>	观看、听讲，课堂互动，问题回答							

	项目任务分解： 分析 UV 编辑面板的运用，基础模型创建流程，对项目进行任务分解，课堂任务分配，让学生开始进入制作和做好心理准备。	
任务 1： 基础模型 创建	1. 教师讲解基础模型的创建方法以及注意事项； 2. 引导学生结合课堂学习内容、任务卡进行壳、编辑多边形修改器、切角、倒角、挤出等工具命令实践操作，教师指导，必要时演示操作。	跟着教师做、自主完成相关任务、课堂测验
任务 2： UV 编辑 面板的运 用	1. 学生思考并按小组讨论：如何结合真实世界创建基础模型，思考讨论图片所示参考模型的结构，然后对模型进行 UV 编辑的方法。 2. 教师讲解 UV 编辑面板的相关命令：重置 UV、重新塑造元素、剥、断开、缝合、排列元素等；对基础模型操作演示； 3. 学生结合课堂学习内容、任务卡进行模型 UV 编辑实践操作，教师指导，必要时单独演示操作。	跟着教师做、自主完成相关任务、课堂测验
任务 3： 运用 UV 渲染图进 行贴图绘 制	1. 学生思考并按小组讨论：如何结合真实世界电视柜常见尺寸、颜色纹理要求进行电视柜模型创建，思考讨论图片所示参考电视柜模型的创建流程及方式方法。 2. 教师讲解模型拆 UV 后进行渲染的方法；讲解运用 UV 渲染图进行贴图绘制的方法。 3. 学生结合课堂学习内容、任务卡进行模型 UV 渲染图贴图绘制实践操作，教师指导，必要时单独演示操作。	跟着教师做、自主完成相关任务、课堂测验
任务 4： 作品评价 行业分析	1. 教师倡导学生作品操作演示、互动评价，小组成员互评，推举课堂表现小组最优人员等。 2. 按小组为单位再进行班级互评，教师引导学生进行行业可能的发展方向分析。	师生互动
课堂总结	师生互动总结本章节知识点，学生评价环节积极性还有待提高，完成本章节练习。	课堂互动，回顾总结课堂内容
教学反思 与对策	学生对 3ds Max 常用命令、工具面板、快捷键的操作能力还有待提高，需要加强不同类型物体的建模练习，举一反三，自主练习巩固章节知识点，同时需要注意模型的面数优化和坐标调节。	

项目名称	项目七 水龙头、洗手盆案例制作	学 时	10
-------------	------------------------	------------	-----------

项目描述		本项目主要是让学生进行生活中常见模型的创建操作，目的是对 3ds Max 的基本命令进行实践运用，掌握常用命令的使用方法，并且熟悉整个流程，熟练掌握其中的每一个环节，培养较好软件操作能力、画面控制能力。
选题价值		本项目以模型岗位需求为典型工作任务为向导，经过精选项目，以水龙头、洗手盆模型制作需求为项目，培养学生的 3ds Max 软件操作能力，为将来模型的制作打下坚实基础。
教学目标	知识目标	1. 了解涡轮平滑修改器、细分网格命令的使用方法 2. 多边形桥接、连接、焊接命令运用 3. 水龙头、洗手盆模型的制作方法
	技能目标	1. 熟练掌握涡轮平滑修改器、细分网格命令的运用 2. 掌握多边形桥接、连接、焊接命令运用 3. 能够运用编辑多边形建模知识创建水龙头、洗手盆模型
	课程思政	1. 培养学生精益求精的工匠精神 2. 培养学生自主创新意识和较好的艺术审美能力 3. 培养学生查阅学习资料的能力
	劳动技能	1. 培养学生加强自身动手的能力 2. 培养学生的劳动能力，增强劳动意识
教学重点与难点		重点： 涡轮平滑修改器、细分网格命令的使用，多边形桥接、连接、焊接命令运用，创建水龙头、洗手盆模型 难点： 运用编辑多边形建模知识创建水龙头、洗手盆模型 解决方法： 多演示、观看微课、个别指导
教学方法与手段		手段： PPT 课件、微课视频等。 宏观上项目引领，微观上任务驱动、问题导向。 理实一体、讲练结合、小组协作，注重启发式教学。
教学准备		1. 建议在能完成“教、学、做”一体化实训室上课。 2. 学生一人一机、并将学生 6 人分为一组。 3. 计算机已配置好 win10 X64 操作系统。 4. 每台电脑安装 3ds Max2020、RizomUV VS RS 2018.0、Photoshop CC 2019、视频播放器、微软办公软件 Word、Excel 和 PPT。 5. 计算机能正常访问互联网。
项目分解		任务 1 涡轮平滑修改器、细分网格的运用 1 学时 任务 2 水龙头模型制作 4 学时 任务 3 洗手盆模型制作 4 学时 任务 4 作品评价、行业分析 1 学时

教 学 活 动 设 计

过程	教师活动	学生活动
课前微视频学习	准备好课前微视频，提前两天以微信或扫码链接的方式发送给学生，要求做好课前预习（3ds Max 涡轮平滑修改器、细分网格命令内容，完成课前相关习题）	学生课前预习
项目导入	<p>预习检查：进入课堂之前，根据课前预习的内容，我准备以下简单模型图片（考察 3ds Max 涡轮平滑修改器、细分网格命令内容），请同学们自告奋勇向大家演示操作。</p> <p>教师互动：观察操作，同时检查课前习题完成率，通过检查，同学们基本上都完成了课前学习任务，小结课前预习内容。那么课前任务又和我们今天的课程有什么联系呢？带着思考，我们走进今天的课堂。</p> <p>课堂开始：同学们大家好，首先我们先来观看一组图片（生活中的各类水龙头、洗手盆及 3d 模型图片）</p> <p style="padding-left: 2em;">问题一：图片中不同类别的水龙头、洗手盆分别存在于生活中的那些地方呢？</p> <p style="padding-left: 2em;">学生思考回答：</p> <p style="padding-left: 2em;">1……</p> <p style="padding-left: 2em;">2……</p> <p style="padding-left: 2em;">问题二：你认为图中水龙头、洗手盆 3d 模型创建的流程应该是怎样的呢？</p> <p style="padding-left: 2em;">学生思考回答：</p> <p style="padding-left: 2em;">1……</p> <p style="padding-left: 2em;">2……</p> <p>同学们的回答很丰富，相信同学们也特别期待水龙头、洗手盆 3d 模型的创建过程，那么接下来就让我们一起进入本章节水龙头、洗手盆案例制作的学习之旅。</p> <p>项目任务分解：分析水龙头、洗手盆 3d 模型组成元素，模型创建流程，对项目进行任务分解，课堂任务分配，让学生开始进入制作和做好心理准备。</p>	观看、听讲，课堂互动，问题回答
任务 1： 涡轮平滑	1. 教师讲解涡轮平滑修改器、细分网格、多边形桥接、连接、焊接等工具命令的操作方法、	跟着教师做、自主完成相关任务、课

修改器、细分网格的运用	<p>注意事项；</p> <p>2. 引导学生结合课堂学习内容、任务卡进行实践操作，教师指导，必要时演示操作。</p>	课堂测验
任务 2： 水龙头模型制作	<p>1. 学生思考并按小组讨论：如何结合真实世界水龙头常见尺寸、颜色纹理要求进行水龙头模型创建，思考讨论图片所示参考水龙头模型的创建流程及方式方法。</p> <p>2. 教师讲解水龙头模型建模所运用的相关命令；水龙头建模操作演示；水龙头模型材质区分的方法及规范。</p> <p>3. 学生结合课堂学习内容、任务卡进行水龙头模型建模实践操作，教师指导，必要时单独演示操作。</p>	跟着教师做、自主完成相关任务、课堂测验
任务 3： 洗手盆模型制作	<p>1. 学生思考并按小组讨论：如何结合真实世界洗手盆常见尺寸、颜色纹理要求进行洗手盆模型创建，思考讨论图片所示参考洗手盆模型的创建流程及方式方法。</p> <p>2. 教师讲解洗手盆模型建模所运用的相关命令；洗手盆建模演示；模型材质区分及优化。</p> <p>3. 学生结合课堂学习内容、任务卡进行洗手盆模型建模实践操作，教师指导，必要时单独演示操作。</p>	跟着教师做、自主完成相关任务、课堂测验
任务 4： 作品评价行业分析	<p>1. 教师倡导学生作品操作演示、互动评价，小组成员互评，推举课堂表现小组最优人员等。</p> <p>2. 按小组为单位再进行班级互评，教师引导学生进行行业可能的发展方向分析。</p>	师生互动
课堂总结	师生互动总结本章节知识点，学生评价环节积极性还有待提高，完成本章节练习。	课堂互动，回顾总结课堂内容
教学反思与对策	学生对 3ds Max 常用命令、工具面板、快捷键的操作能力还有待提高，需要加强不同类型物体的建模练习，举一反三，自主练习巩固章节知识点，同时需要注意模型的面数优化和坐标调节。	

项目名称	项目八 座便器案例制作	学时	12
项目描述	本项目主要是让学生进行生活中常见模型的创建操作，目的是对 3ds Max 的基本命令进行实践运用，掌握常用命令的使用方法，并且熟悉整个流程，熟练掌握其中的每一个环节，培养较好软件操作能力、画面控制能力。		

选题价值		本项目以模型岗位需求为典型工作任务为向导，经过精选项目，以座便器模型制作需求为项目，培养学生的 3ds Max 软件操作能力，为将来模型的制作打下坚实基础。	
教学目标	知识目标	1. 了解多边形建模布线技巧 2. 倒角剖面修改器的运用 3. 了解坐便器的制作方法	
	技能目标	1. 熟练掌握多边形建模布线技巧 2. 掌握倒角剖面修改器的运用 3. 能够运用编辑多边形建模知识创建座便器模型	
	课程思政	1. 培养学生精益求精的工匠精神 2. 培养学生自主创新意识和较好的艺术审美能力 3. 培养学生查阅学习资料的能力	
	劳动技能	1. 培养学生加强自身动手的能力 2. 培养学生的劳动能力，增强劳动意识	
教学重点与难点		重点： 多边形建模的布线技巧，倒角剖面修改器的运用，创建座便器模型 难点： 运用编辑多边形建模知识创建座便器模型 解决方法： 多演示、观看微课、个别指导	
教学方法与手段		手段： PPT 课件、微课视频等。 宏观上项目引领，微观上任务驱动、问题导向。 理实一体、讲练结合、小组协作，注重启发式教学。	
教学准备		1. 建议在能完成“教、学、做”一体化实训室上课。 2. 学生一人一机、并将学生 6 人分为一组。 3. 计算机已配置好 win10 X64 操作系统。 4. 每台电脑安装 3ds Max2020、RizomUV VS RS 2018.0、Photoshop CC 2019、视频播放器、微软办公软件 Word、Excel 和 PPT。 5. 计算机能正常访问互联网。	
项目分解		任务 1 多边形建模布线方式讲解	2 学时
		任务 2 倒角剖面修改器的运用	4 学时
		任务 3 坐便器模型制作	4 学时
		任务 4 作品评价、行业分析	2 学时
教 学 活 动 设 计			
过程	教师活动		学生活动
课前微视频学习	准备好课前微视频，提前两天以微信或扫码链接的方式发送给学生，要求做好课前预习		学生课前预习

	(3ds Max 多边形建模布线方式、倒角剖面修改器内容, 完成课前相关习题)	
项目导入	<p>预习检查: 进入课堂之前, 根据课前预习的内容, 我准备以下简单模型图片 (考察 3ds Max 多边形建模布线方式、倒角剖面修改器内容内容), 请同学们自告奋勇向大家演示操作。</p> <p>教师互动: 观察操作, 同时检查课前习题完成率, 通过检查, 同学们基本上都完成了课前学习任务, 小结课前预习内容。那么课前任务又和我们今天的课程有什么联系呢? 带着思考, 我们走进今天的课堂。</p> <p>课堂开始: 同学们大家好, 首先我们先来观看一组图片(生活中的各类座便器及 3d 模型图片)</p> <p>问题一: 图片中不同类别的座便器分别存在于生活中的那些地方呢?</p> <p>学生思考回答:</p> <p>1.....</p> <p>2.....</p> <p>问题二: 你认为图中座便器 3d 模型创建的流程应该是怎样的呢?</p> <p>学生思考回答:</p> <p>1.....</p> <p>2.....</p> <p>同学们的回答很丰富, 相信同学们也特别期待座便器 3d 模型的创建过程, 那么接下来就让我们一起进入本章节座便器案例制作学习之旅。</p> <p>项目任务分解: 分析座便器 3d 模型组成元素, 模型创建流程, 对项目进行任务分解, 课堂任务分配, 让学生开始进入制作和做好心理准备。</p>	观看、听讲, 课堂互动, 问题回答
任务 1: 多边形建模布线方式讲解	<p>1. 教师讲解多种多边形布线的操作方法、注意事项;</p> <p>2. 引导学生结合课堂学习内容、任务卡进行建模布线练习实践操作, 教师指导, 必要时演示操作。</p>	跟着教师做、自主完成相关任务、课堂测验
任务 2: 倒角剖面修改器的	<p>1. 教师讲解倒角剖面修改器的操作方法、注意事项;</p> <p>2. 引导学生结合课堂学习内容、任务卡进行倒</p>	跟着教师做、自主完成相关任务、课堂测验

运用	角剖面修改器运用实践操作，教师指导，必要时演示操作。	
任务 3： 座便器模型制作	<ol style="list-style-type: none"> 1. 学生思考并按小组讨论：如何结合真实世界座便器常见尺寸、颜色纹理要求进行座便器模型创建，思考讨论图片所示参考座便器模型的创建流程及方式方法。 2. 教师讲解座便器模型建模所运用的相关命令；座便器建模操作演示；座便器模型材质区分的方法及规范。 3. 学生结合课堂学习内容、任务卡进行座便器模型建模实践操作，教师指导，必要时单独演示操作。 	跟着教师做、自主完成相关任务、课堂测验
任务 3： 作品评价行业分析	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教师倡导学生作品操作演示、互动评价，小组成员互评，推举课堂表现小组最优人员等。 2. 按小组为单位再进行班级互评，教师引导学生进行行业可能的发展方向分析。 	师生互动
课堂总结	师生互动总结本章节知识点，学生评价环节积极性还有待提高，完成本章节练习。	课堂互动，回顾总结课堂内容
教学反思与对策	学生对 3ds Max 常用命令、工具面板、快捷键的操作能力还有待提高，需要加强不同类型物体的建模练习，举一反三，自主练习巩固章节知识点，同时需要注意模型的面数优化和坐标调节。	

项目名称	项目九 梳妆台、茶几案例制作		学时	12
项目描述	本项目主要是让学生进行生活中常见模型的创建操作，目的是对 3ds Max 的基本命令进行实践运用，掌握常用命令的使用方法，并且熟悉整个流程，熟练掌握其中的每一个环节，培养较好软件操作能力、画面控制能力。			
选题价值	本项目以模型岗位需求为典型工作任务为向导，经过精选项目，以梳妆台、茶几模型制作需求为项目，培养学生的 3ds Max 软件操作能力，为将来模型的制作打下坚实基础。			
教学目标	知识目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. UVW 贴图、UVW 展开修改器的运用 2. 材质编辑器、图层管理器的运用 3. 梳妆台、茶几模型的制作方法 		
	技能目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握 UVW 贴图修改器的运用，模型 UV 展开的方式方法 2. 掌握材质编辑器、图层管理器的运用 3. 能够运用编辑多边形建模知识创建梳妆台、茶几模型；使用材质 		

		编辑器、UVW 贴图修改器或 UV 展开方法赋予模型材质及贴图
	课程思政	1. 培养学生精益求精的工匠精神 2. 培养学生自主创新意识和较好的艺术审美能力 3. 培养学生查阅学习资料的能力
	劳动技能	1. 培养学生加强自身动手的能力 2. 培养学生的劳动能力，增强劳动意识
教学重点与难点	重点： UVW 贴图、UVW 展开修改器、材质编辑器、图层管理器的使用 难点： UVW 展开修改器、材质编辑器的运用 解决方法： 多演示、观看微课、个别指导	
教学方法与手段	手段： PPT 课件、微课视频等。 宏观上项目引领，微观上任务驱动、问题导向。 理实一体、讲练结合、小组协作，注重启发式教学。	
教学准备	1. 建议在能完成“教、学、做”一体化实训室上课。 2. 学生一人一机、并将学生 6 人分为一组。 3. 计算机已配置好 win10 X64 操作系统。 4. 每台电脑安装 3ds Max2020、RizomUV VS RS 2018.0、Photoshop CC 2019、视频播放器、微软办公软件 Word、Excel 和 PPT。 5. 计算机能正常访问互联网。	
项目分解	任务 1 UVW 贴图、UVW 展开修改器的运用	2 学时
	任务 2 材质编辑器、图层管理器的运用	2 学时
	任务 3 梳妆台模型制作	4 学时
	任务 4 茶几模型制作	3 学时
	任务 5 作品评价、行业分析	1 学时
教 学 活 动 设 计		
过程	教师活动	学生活动
课前微视频学习	准备好课前微视频，提前两天以微信或扫码链接的方式发送给学生，要求做好课前预习（3ds Max UVW 贴图、UVW 展开修改器内容，完成课前相关习题）	学生课前预习
项目导入	预习检查： 进入课堂之前，根据课前预习的内容，我准备以下简单模型图片（考察 3ds Max UVW 贴图、UVW 展开修改器内容），请同学们自告奋勇向大家演示操作。 教师互动： 观察操作，同时检查课前习题完成率，通过检查，同学们基本上都完成了课前学习任务，小结课前预习内容。那么课前任务又	观看、听讲，课堂互动，问题回答

	<p>和我们今天的课程有什么联系呢？带着思考，我们走进今天的课堂。</p> <p>课堂开始：同学们大家好，首先我们先来观看一组图片（生活中的各类梳妆台、茶几及 3d 模型图片）</p> <p>问题一：图片中不同类别的梳妆台、茶几分别存在于生活中的那些地方呢？</p> <p>学生思考回答：</p> <p>1……</p> <p>2……</p> <p>问题二：你认为图中梳妆台、茶几 3d 模型创建的流程应该是怎样的呢？</p> <p>学生思考回答：</p> <p>1……</p> <p>2……</p> <p>同学们的回答很丰富，相信同学们也特别期待梳妆台、茶几 3d 模型的创建过程，那么接下来就让我们一起进入本章节梳妆台、茶几案例制作的学习之旅。</p> <p>项目任务分解：分析梳妆台、茶几 3d 模型组成元素，模型创建流程，对项目进行任务分解，课堂任务分配，让学生开始进入制作和做好心理准备。</p>	
<p>任务 1： UVW 贴图、UVW 展开修改器的运用</p>	<p>1. 教师讲解 UVW 贴图、UVW 展开修改器、模型 UV 展开的操作方法、注意事项；</p> <p>2. 引导学生结合课堂学习内容、任务卡进行 UVW 贴图、UVW 展开修改器等工具命令实践操作，教师指导，必要时演示操作。</p>	<p>跟着教师做、自主完成相关任务、课堂测验</p>
<p>任务 2： 材质编辑器、图层管理器的运用</p>	<p>1. 教师讲解材质编辑器、图层管理器面板命令的操作方法、注意事项；</p> <p>2. 引导学生结合课堂学习内容、任务卡进行模型材质调节，图层运用等实践操作，教师指导，必要时演示操作。</p>	<p>跟着教师做、自主完成相关任务、课堂测验</p>

任务 3: 梳妆台模型制作	<p>1. 学生思考并按小组讨论：如何结合真实世界梳妆台常见尺寸、颜色纹理要求进行梳妆台模型创建，思考讨论图片所示参考梳妆台模型的创建流程及方式方法。</p> <p>2. 教师讲解梳妆台模型建模所运用的相关命令；梳妆台建模操作演示；梳妆台模型材质区分的方法及规范，UV 展开，贴图纹理制作。</p> <p>3. 学生结合课堂学习内容、任务卡进行梳妆台模型建模实践操作，教师指导，必要时单独演示操作。</p>	跟着教师做、自主完成相关任务、课堂测验
任务 4: 茶几模型制作	<p>1. 学生思考并按小组讨论：如何结合真实世界茶几常见尺寸、颜色纹理要求进行茶几模型创建，思考讨论图片所示参考茶几模型的创建流程及方式方法。</p> <p>2. 教师讲解茶几模型建模所运用的相关命令；茶几建模演示；模型材质区分及优化。</p> <p>3. 学生结合课堂学习内容、任务卡进行茶几模型建模实践操作，教师指导，必要时单独演示操作。</p>	跟着教师做、自主完成相关任务、课堂测验
任务 5: 作品评价行业分析	<p>1. 教师倡导学生作品操作演示、互动评价，小组成员互评，推举课堂表现小组最优人员等。</p> <p>2. 按小组为单位再进行班级互评，教师引导学生进行行业可能的发展方向分析。</p>	师生互动
课堂总结	师生互动总结本章节知识点，学生评价环节积极性还有待提高，完成本章节练习。	课堂互动，回顾总结课堂内容
教学反思与对策	学生对 3ds Max 常用命令、工具面板、快捷键的操作能力还有待提高，需要加强不同类型物体的建模练习，举一反三，自主练习巩固章节知识点，同时需要注意模型的面数优化和坐标调节。	

项目名称	项目十 模型的骨骼搭建与绑定	学时	12
项目描述	本项目对 3ds Max 的骨骼搭建与绑定系统进行基础操作学习，掌握骨骼绑定常用命令的使用方法，并且熟悉整个绑定流程，熟练掌握其中的每一个环节；从而使学生能够对需要绑定的模型进行基本骨骼搭建与绑定，培养较好软件操作能力、模型控制能力。		
选题价值	本项目以模型骨骼绑定需求为典型工作任务为向导，经过精选模型骨骼绑定项目，培养学生的 3ds Max 骨骼搭建与绑定基础操作能力，为将来动画的制作打下坚实基础。		

教学目标	知识目标	1. 了解创建骨骼的基本方法和种类 2. 了解骨骼的绑定方法 3. 了解门和衣柜的骨骼搭建和绑定方法	
	技能目标	1. 掌握骨骼搭建的方法 2. 掌握骨骼绑定的方法 3. 掌握门的骨骼绑定方法 4. 掌握衣柜的骨骼绑定方法	
	课程思政	1. 培养学生精益求精的工匠精神 2. 培养学生自主创新意识和较好的艺术审美能力 3. 培养学生查阅学习资料的能力	
	劳动技能	1. 培养学生加强自身动手的能力 2. 培养学生的劳动能力，增强劳动意识	
教学重点与难点	重点： 掌握骨骼搭建与绑定的方法 难点： 掌握门和衣柜的骨骼绑定方法 解决方法： 多演示、观看微课、个别指导		
教学方法与手段	手段： PPT 课件、微课视频等。 宏观上项目引领，微观上任务驱动、问题导向。 理实一体、讲练结合、小组协作，注重启发式教学。		
教学准备	1. 建议在能完成“教、学、做”一体化实训室上课。 2. 学生一人一机、并将学生 6 人分为一组。 3. 计算机已配置好 win10 X64 操作系统。 4. 每台电脑安装 3ds Max2020、RizomUV VS RS 2018.0、Photoshop CC 2019、视频播放器、微软办公软件 Word、Excel 和 PPT。 5. 计算机能正常访问互联网。		
项目分解	任务 1 学习骨骼搭建与绑定基础	2 学时	
	任务 2 学习门的骨骼绑定方法	4 学时	
	任务 3 学习衣柜的骨骼绑定方法	4 学时	
	任务 4 作品评价、行业分析	2 学时	
教 学 活 动 设 计			
过程	教师活动		学生活动
课前微视频学习	准备好课前微视频，提前两天以微信或扫码链接的方式发送给学生，要求做好课前预习（3ds Max 基础骨骼搭建与绑定内容，完成课前相关习题）		学生课前预习

项目导入	<p>预习检查：进入课堂之前，根据课前预习的内容，我准备以下简单模型图片（考察 3ds Max 基础骨骼搭建与绑定内容），请同学们自告奋勇向大家演示操作。</p> <p>教师互动：观察操作，同时检查课前习题完成率，通过检查，同学们基本上都完成了课前学习任务，小结课前预习内容。那么课前任务又和我们今天的课程有什么联系呢？带着思考，我们走进今天的课堂。</p> <p>课堂开始：同学们大家好，首先我们先来观看一段视频（各种模型动画、门、衣柜模型绑定完成图片）</p> <p>问题一：视频中各种模型是如何实现动画的呢？</p> <p>学生思考回答： 1…… 2……</p> <p>问题二：你认为图中门、衣柜模型骨骼绑定的流程应该是怎样的呢？</p> <p>学生思考回答： 1…… 2……</p> <p>同学们的回答很丰富，相信同学们也特别期待门、衣柜模型骨骼创建及绑定过程，那么接下来就让我们一起进入本章节模型骨骼搭建与绑定的学习之旅。</p> <p>项目任务分解：学习骨骼搭建与绑定基础，门、衣柜模型骨骼创建与绑定流程，对项目进行任务分解，课堂任务分配，让学生开始进入制作和做好心理准备。</p>	观看、听讲，课堂互动，问题回答
任务 1： 学习骨骼搭建与绑定基础	<p>1. 教师讲解骨骼搭建与绑定基础的操作方法、注意事项；</p> <p>2. 引导学生结合课堂学习内容、任务卡进行骨骼搭建与绑定等工具命令实践操作，教师指导，必要时演示操作。</p>	跟着教师做、自主完成相关任务、课堂测验
任务 2： 学习门的骨骼绑定	<p>1. 教师讲解门的骨骼绑定操作方法、注意事项；</p> <p>2. 引导学生结合课堂学习内容、任务卡进行模型骨骼创建及绑定实践操作，教师指导，必要</p>	跟着教师做、自主完成相关任务、课堂测验

方法	时演示操作。	
任务 2: 学习衣柜的骨骼绑定方法	1. 教师讲解衣柜的骨骼绑定技巧、注意事项; 2. 引导学生结合课堂学习内容、任务卡进行模型骨骼创建及绑定实践操作, 教师指导, 必要时演示操作。	跟着教师做、自主完成相关任务、课堂测验
任务 4: 作品评价行业分析	1. 教师倡导学生作品操作演示、互动评价, 小组成员互评, 推举课堂表现小组最优人员等。 2. 按小组为单位再进行班级互评, 教师引导学生进行行业可能的发展方向分析。	师生互动
课堂总结	本章主要让学生熟悉 3ds Max 的骨骼搭建与绑定系统功能特点、掌握骨骼搭建与绑定基础操作, 并将所学知识运用到实际项目需求中。	课堂互动, 回顾总结课堂内容
教学反思与对策	学生初步接触 3ds Max 的骨骼搭建与绑定系统, 对模型绑定操作不熟练, 需要加强模型骨骼绑定基础练习, 同时需要注意模型绑定前的整理与坐标调整。	