

广东建设职业技术学院

建筑动画与模型制作专业

(专业代码: 540107)

人才培养方案

(2018 级)

建筑信息系编制

建筑动画与模型制作专业人才培养方案

专业名称： 建筑动画与模型制作专业

专业代码： 540107

一、招生对象及学习年限

（一）招生对象

高中毕业生，或相当于高中学历的生源。

（二）学习年限

三年（全日制）。

二、人才培养目标

本专业培养拥护党的基本路线，适应广东建筑产业转型升级的需要，具有良好的职业道德，掌握建筑表现所需要的基础知识和技能技巧，具有建筑表现、建筑漫游动画制作、建筑动画后期制作、平面设计、摄影摄像及影视制作的技能，德、智、体、美等方面全面发展的高素质技能型人才。

（一）知识目标

1. 掌握一定的美术创作与设计方面的知识，掌握摄影相关知识和处理图片的相关知识和技能；
2. 熟练掌握 3ds Max 、Photoshop、Flash 等设计软件；
3. 掌握行业建模规范及相关知识。

（二）能力目标

1. 有一定的美术基础，同时具有一定的辅助设计能力，并能够创作一定水平的三维动画作品；
2. 具备摄影艺术创作的能力和数码照片的后期处理、修饰能力；
3. 具备建筑 CAD 识图及建模能力，具备制作常规住宅模型，景观规划地形模型能力。

（三）素质要求

1. 具有一定的思想道德素质和法律素质，有正确的世界观、人生观和价值观，有团队合作精神，有正确的择业观和创业观；
2. 有强健的身体和健康的心理，能乐观自信地面对学习和工作中的压力和挫折，以进取创新的精神面对成绩和竞争；
3. 有较高的专业素质，能够综合市场需求、技术经济、约束条件等因素，制作出科学、合一的建筑表现图。

三、职业范围

就业岗位	就业范围	主要业务工作
------	------	--------

BIM 建模师	建筑设计、施工、设备制作与安装类企业	建筑专业建模、结构专业建模、设备专业建模，BIM 项目实施等
建筑表现设计师	建筑设计、施工类企业	室内外表现图制作、动画制作、建筑动画制作、三维效果图制作等
建筑动画后期渲染师	建筑类企业 动画类企业 媒体设计类企业	实现室内、室外、动画等三维图的效果最佳化
平面设计师	建筑类企业 媒体设计类企业	根据内容需要，进行平面媒体的版面编排 平面宣传品的创意设计 照片、图片的后期处理，修饰、艺术化

四、毕业标准

（一）学分要求

修满本专业要求的 126.5 学分。

（二）本专业相关职业资格证书及置换学分

序号	职业资格证书名称	对接专业课程	要求	学分	主管部门	备注
1	图形图像处理 (Photoshop) 图像制作员	图像处理	选考	0.5	劳动和社会保障部	
2	图形图像处理 (Photoshop) 高级图像制作员	图像处理	选考	1	劳动和社会保障部	
3	图形图像处理 (3DS MAX) 图像制作员	三维动画制作	选考	0.5	劳动和社会保障部	
4	建模师	建筑信息模型	选考	0.5	中国建设协会	
5	高级建模师	建筑信息模型	选考	0.5	中国建设协会	
6	视频编辑 (After Effects) 视频编辑操作员	建筑动画后期	选考	0.5	劳动和社会保障部	

注：考证通过可替代任选课学分，获得考证学分最多置换 2 个学分。

（三）技能竞赛奖励学分

一类竞赛中获得省级一等奖或国家级三等奖，奖励任选课 0.5 学分，获得国家级二等奖，奖励任选课 1 学分，获得国家级一等奖，奖励任选课 1.5 学分。

五、任务与职业能力分析

任务领域	工作任务	职业能力
------	------	------

1. 图像处理能力	1-1 掌握摄影的特点和基本操作方法	1-1-1 操作各种摄影器材及辅助设备
	1-2 摄影艺术创作能力	1-2-1 能进行各种专题摄影创作 1-2-1 应用计算机技术对摄影作品进行艺术加工、后期处理能力
	1-3 照片处理、图像处理	1-3-1 对图形图像进行熟练制作和处理的能力 1-3-2 照片处理、图像的输入输入能力
	1-4 广告设计	1-4-1 初步广告设计能力 1-4-2 具备较高的图像处理能力和初步的创意设计能力
2. 平面动画制作	2-1 设计制作电子贺卡	2-1-1 绘制原件，如人物、景物等 2-1-2 制作动画：逐帧动画、动画补间动画、形状补间动画、引导动画、遮罩动画 2-1-3 添加声音：声音的处理和设置
	2-2 设计制作网络广告	2-2-1 外部素材的导入和处理：图片、声音、视频
	2-3 制作特效动画	2-3-1 综合运用Flash的动画技术 2-3-2 使用ActionScript3.0控制按钮、影片剪辑、声音和时间 2-3-3 文件输出、组建与模版
3. 三维动画制作	3-1 建立模型	3-1-1 正确应用标准几何体、扩展几何体建模 3-1-2 正确利用二维图形及挤出、倒角、锥化、扭曲、车削等简单修改命令建模，能用放样、散布等进行复合建模
	3-2 给模型添加材质和贴图	3-2-1 正确应用漫反射贴图、不透明贴图、凹凸贴图、平面镜贴图并调整贴图坐标 3-2-2 正确应用多维子材质、顶底材质、双面材质、无光/投影材质
	3-3 设置灯光与摄影机	3-3-1 正确创建灯光及设置参数 3-3-2 正确应用大气效果 3-3-3 正确放置并调整摄影机参数
	3-4 创建动画	3-4-1 正确设置关键帧动画 3-4-1 正确运用轨迹视图、运动命令面板、运动控制器设置动
	3-5 粒子系统和空间扭曲	3-5-1 正确应用喷射、超级喷射、雪等粒子系统设置效果
	3-6 渲染输出及视频后期处理	3-6-1 正确进行扫描线渲染、光能传递渲染 3-6-2 正确加入场景事件、加入过滤器事件 3-6-3 正确进行图形合成
4. 建筑效果图表现	4-1 了解国家建筑制图标准	4-1-1 理解建筑识图规律，熟悉国家建筑制图标准
	4-2 创建建筑模板	4-2-1 分析建筑类型与结构，制定建筑制作内容与顺序
	4-3 创建建筑图库	4-3-1 创建建筑模板与建筑图库，绘制和注释建筑首层平面图
	4-4 绘制和注释建筑各平面图和立面图	4-4-1 绘制和注释建筑标准层平面图 4-4-2 绘制和注释建筑屋顶平面图

		4-4-3 绘制和注释建筑各向立面图 4-4-4 绘制和注释建筑总平面图
	4-5 创建建筑三维实体模型	4-5-1 创建基于建筑平面图的建筑三维实体模型 4-5-2 输出全套建筑图纸,生成建筑模型轴测图像
	4-6 商业建筑日景、夜景	4-6-1 金属、玻璃、石材等标准材质的参数、添加外景环境 4-6-2 灯光的布置技巧 4-6-3 各种灯光的设置、材质参数的调整
	4-7 鸟瞰图的制作	4-7-1 重点调节建筑屋顶铝板材质、玻璃材质、水面材质以及草地材质 4-7-2 V-Ray 平面光源和 3ds Max 泛光灯的设置技巧;鸟瞰图中建筑群的景观搭配
	4-8 园林和小区的制作	4-8-1 V-RayMtl 和 V-Ray 混合材质的制作方法 4-8-2 发光贴图与灯光缓存渲染引擎的搭配使用
	4-9 别墅室外效果图的制作	4-9-1 建筑气质的体现和画面整体感的把握
5. 建筑模型制作和动画制作及动画后期处理	5-1 建筑模型制作	5-1-1 BIM 建模环境设置 5-1-2 BIM 参数化建模:建筑模型制作、结构模型制作、建筑设备 MEP 模型制作 5-1-3 BIM 属性定义与编辑 5-1-4 创建图纸 5-1-5 模型文件管理
	5-2 建筑表现与动画设计	5-3-1 能够将图纸文件以及客户需求相结合,全方位的展现建筑动画视觉效果 5-3-2 能够根据实际项目和工程的需要独立设计出建筑、展示、室内效果图和动画方案
	5-3 结合实际的设计项目进行建筑动画设计与制作	5-3-1 掌握制作建筑动画的流程、方法 5-3-2 结合艺术进行建筑动画设计与制作
	5-4 建筑动画后期处理	5-4-1 分镜头场景布置、渲染制作 5-4-2 抓帧、校色、剪辑全片等后期处理

六、课程结构体系

(一) 公共基础及素质类课程

入学教育、国防教育、公益劳动、廉洁修身、形势与政策、思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、职业发展与就业指导、创新创业基础、英语、大学生心理健康教育、体育。

(二) 专业基础类课程

计算机操作基础、设计学概论、平面构成、色彩构成、设计素描、设计色彩、画法几何、建筑识图与

制图、图像处理、建筑设备安装工艺及识图。

（三）专业核心课程

三维动画制作、建筑效果图表现、建筑动画、建筑信息模型-建筑建模、建筑信息模型-结构建模、建筑信息模型-设备建模。

（四）综合能力类课程

图像处理实训、建筑表现实训、建筑表现与动画综合项目实训、顶岗实习、毕业论文。

（五）拓展类课程

广告摄影、建筑 CAD、BIM 概论及数据集成、MagiCAD。

七、专业核心课程

课程	主要教学内容	技能考核项目与要求	参考学时
图像处理	1. Photoshop 的基本操作 2. 图像调整 3. 矢量绘图 4. 图像修饰	技能考核项目： 1. Photoshop 中常用工具的使用：裁剪工具、设置前景色和背景色、选框工具组、魔棒工具、套索工具组； 2. 创建选区、选区内图像的变形、调整和存储； 3. 图层、图层混合模式及图层样式的应用； 4. 用路径创建选区、绘制矢量图形； 5. 文字工具的应用； 6. 图像的修复、调整、渲染及滤镜特效； 7. 动作、复合图层等的应用。 要求： 采用形成性考核和综合性考核，根据学生制作出的效果图评定。	
三维动画制作	1. 三维动画的基本概念； 2. 用 3DS MAX 进行建模的方法和技巧； 3. 材质、灯光与摄像机设置方法和技巧； 4. 基础三维动画的设计方法和技巧。	技能考核项目： 1. 准确绘制线条、布尔运算、二维转三维； 2. 二维文字的创建、二维转三维及修改器的应用； 3. 合理应用放样、车削及材质应用。 要求： 学生进行三维造型建模，创作出有一定品质的三维静帧作品或三维动画作品，考核时根据作品评分。	68
建筑效果图表现	1. 建筑效果图设计制作的相关知识； 2. 使学生掌握制作建筑效果图的过程和方法，表达设计意图； 3. 训练学生的建筑效果图制作能力； 4. 培养学生了解现代建筑效果图表现的新技术和新流程。	技能考核项目： 1. 掌握制图国家标准的基本规定； 2. 模型材质设置及纹理粘贴方法； 3. 建筑场景设置； 4. 建筑场景渲染属性设置及渲染操作； 建筑场景漫游创建、编辑及录制； 5. 图像处理与输出。	128

		要求： 学生能用模型表达设计意图，考查学生的模型制作能力，通过形成性考核和作品成品考核给出成绩。	
建筑动画	1. 建筑动画制作基础； 2. 建筑动画镜头常用技法； 3. 建筑动画后期及剪辑制作； 4. 建筑动画的灯光类特效； 5. 建筑动画的粒子特效。	技能考核项目： 1. 建筑动画的规划方案脚本设计； 2. 建筑楼房主体模型与环境物体的制作； 3. 建筑材质与灯光的调整方案； 4. 绿化配景制作； 5. 摄影机浏览动画。 要求：通过本操作，使学生具有相应的建筑动画后期设计动画技术和设计能力。通过形成性考核和作品成品考核给出成绩。	78
建筑动画后期	1. 能够掌握项目策划、脚本及线框预演制作； 2. 能够掌握分镜头场景布置、渲染制作； 3. 能够进行抓帧、校色等后期处理，剪辑全片并完成制作； 4. 具有一定的设计理论和艺术修养，具有一定的审美观； 5. 具有较强的创意能力，了解该课程行业规范。	技能考核项目： 1. 脚本的剪辑与合成； 2. 细节与动画； 3. 画面特效处理； 4. 后期调色； 5. 标题与字幕的插入； 6. 解说和背景音乐的加入； 7. 影片的制作与导出。 要求：通过本操作，使学生具有相应的建筑动画后期设计动画技术和设计能力。通过形成性考核和作品成品考核给出成绩。	78
建筑信息模型建模	1. 学习 revit 软件界面和基本操作； 2. 学习建筑模型的创建； 3. 学习结构模型的创建； 4. 学习建筑设备中水暖电设施的模型创建； 5. 学习创建族文件。	技能考核项目： 1. BIM 建模环境设置 2. BIM 属性定义与编辑 3. 创建图纸 4. 创建建筑族 5. 建筑方案设计 BIM 建模 6. 建筑方案设计的表现 7. 创建结构族 8. 结构体系 BIM 建模 9. 创建设备族 10. 建筑设备及管线 BIM 建模及 MIP 碰撞检测 11. 模型文件管理 要求： 学生通过操作 BIM 专业应用软件，能进行 BIM 技术的综合应用，通过形成性考核和作品成品考核给出成绩。	64

八、教学安排

（一）三年教学进程安排表

学期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	课内教学周数	学期总周数
一	P	C	D	A																B	16	20
二	A																		B	P	18	20
三	A																		B	P	18	20
四	A																		B	P	11	20
五	P	M																			18	20
六	M																	0	M	P	18	20

符号说明： A 课堂教学 B 考试 C 入学教育 D 军事训练 G 课程设计
M 顶岗实习 O 毕业鉴定与毕业教育 P 机动 Q 假期 R 考证培训

（二）实践教学安排表

序号	项目	周数	学分	各学期分配情况(周数)						备注
				1	2	3	4	5	6	
1	入学教育	1	1	1						
2	国防教育	1	2	1						含军事理论 36 学时
3	创新创业基础	1	1	1						
4	顶岗实习	32	32					18	14	
5	毕业论文	4	4						4	

（三）课程设置与教学进程安排、学时学分比例表

附表：附件 5：2018 级【建筑动画与模型制作】专业课程设置与教学进程安排、学时学分比例表.xls

九、专任教师任职要求

（一）本专业专任教师

助教以上，具备系统的理论知识与实践能力和

（2）本专业兼任教师

行业企业相应工作岗位工作 1 年以上，研究生学历或中级职称以上。

十、实践教学条件

（一）校内实训室

序号	实训室名称	实训项目	设备配置要求	
			主要设备名称	数量
1	BIM 工程中心	模型渲染 碰撞检测	大型/复杂建筑模型设计工作站、BIM 存储服务器	15
2	BIM 培训中心	建筑建模 结构建模 设备建模	中等规模建筑模型设计工作站	100
3	BIM 实训室	3D 建模 效果图制作 建筑建模 结构建模 设备建模	高性能 PC	105

（二）校外实训基地

企业类型	数量	功能	接纳学生人数	备注
企事业单位	5	建筑建模 结构建模 设备建模	10	
技术服务公司	10	3D 建模 效果图制作 建筑建模 结构建模 设备建模	20	

注：“企业类型”表示什么样的企业，例如：技术服务公司、设备供应商、经销商、企事业单位、制造类企业、设计类企业等。