

# 《计算机辅助装饰设计 II [SketchUp]》课程标准

## 一、课程基本信息

课程名称：计算机辅助装饰设计 II [SketchUp]      学      分：3

课程代码：F060100034                              学      时：48

先修课程：建筑设计素描与色彩、设计构成(含建筑模型制作)、建筑制图与识图、建筑手绘表现技法

后续课程：计算机辅助设计 Photoshop、建筑住宅设计、高层商业建筑设计顶岗实习

适用专业：建筑设计

编 制 人：牛宇佳

审 核 人：刘圆圆

制订时间：2017年9月1日

## 二、课程性质

计算机辅助设计 [SU]I 是建筑设计技术专业的专业核心能力课程之一，其目标岗位是建筑设计员（包括建筑设计师助理，建筑设计绘图员）、电脑效果图制作员、跟单员、预算员\设计管理员等。

本课程主要学习 SketchUp 软件使用的基本建模思想和方法和技能，SketchUp 具有易于掌握，使用方便等特点。

通过本门课程的学习，使学生能够像使用钢笔或者铅笔一样随心所欲的进行概念设计。通过 3D 的形体表现让设计师和业主进行直观的沟通，并且可以快速的修改设计作品，让作品符合最后的设计要求。同时利用建筑构件、居住楼设计等建筑设计实例，学生将会了解和掌握 SketchUp 的理论知识和相关操作技能，为从事建筑设计工作打下良好的基础。

因此，熟练掌握建筑效果图制作方法是学生获得具备从事建筑设计员和电脑效果图制作员的能力重要手段。同时此课程的学习还有助于后续课程的开展和绘图表现。

## 三、课程设计

### （一）课程目标设计

#### 1（一）能力目标

（1）能够懂得效果图制作流程、分类、优级视觉表现技法。

（2）能够具 Sketchup 软件基础操作能力

（3）能够运用 Sketchup 软件中进行建筑设计工程的模型制作，包括建筑构件、建筑小品的模型制作、坡地地形制作、建筑物等三维模型

（4）能够模型进行材料设置并达到一定的真实度

（5）能够运用 Sketchup 软件创建摄像机，选好具有视觉冲击力的角度

（6）能够运用 Sketchup 软件进行导出图片

#### （二）知识目标

（1）掌握 Sketchup 软件的基础知识

（2）掌握 Sketchup 软件熟悉的操作界面

（3）掌握在 Sketchup 软件中熟悉 SketchUp 8.0 的操作界面、优化工作界面、设置风格样式、相机工具栏、漫游工具栏、视图工具栏、查看模型的阴影。

（4）掌握在 Sketchup 软件中熟悉图形的绘制与编辑的基础知识包括：选择图形与删除图形、基本绘图工具、基本编辑工具、模型的测量与标注、辅助线的绘制与管理、图层的运用及管理。

（5）掌握在 Sketchup 软件中材质编辑器的基础知识包括：贴图的运用、贴图坐标的调整。

（6）掌握在 Sketchup 软件中剖切平面和图纸输出的基础知识

#### （三）素质目标

1、培养学生合作能力。

2、培养学生探索研究精神。

3、培养学生敬业精神。

4、培养学生竞争精神。

(二) 课程教学活动设计

1. 课程内容设计 (一般指一级项目编号及名称、内容)

序号	项目(模块)名称	学时
1	项目一: 现代别墅工程	9
2	项目二: 中式别墅工程	15
3	项目三: 欧式高层住宅工程	24
合计		48

2. 能力训练项目设计 (一般指二级项目内容)

编号	能力训练项目名称	学时	能力目标	主要支撑知识	训练方式及步骤	结果(可展示)
1.1	项目一, 任务1: 建筑的大致体块	3	能使用工具进行建筑的大致体的模型制作	1. 熟悉 SketchUp8.0 的操作界面 2. 操作界面的优化设置 3. 场景信息的设置 4. 显示模式设置	①教师案例讲解如何操作, 并录制视屏②学生观看后边看边练习。老师巡视及时个别辅助导人个学生遇到的难题 ③找个别学生上讲台进行演示	建筑的大致体块
1.2	项目一, 任务2 创建门窗阳台	6	能使用工具进行门窗阳台单的模型制作	1. 掌握选择工具的知识 2. 掌握删除工具的知识 3. 掌握矩形和画线工具的知识 4. 掌握推/拉工具	①教师案例讲解如何操作, 并录制视屏②学生观看后边看边练习。老师巡视及时个别辅助导人个学生遇到的难题 ③找个别学生上讲台进行演示	现代别墅工程
2.1	项目二, 任务1: SketchUp 软件工程建模的前期准备工作	2	1. 能正确整理 CAD 图纸; 2. 能正确优化 SketchUp 的场景设置; 3. 能根据工程 CAD 图纸导入和分离图层; 4. 能工程 CAD 图纸	1. 掌握正确整理 CAD 图纸方法, 2. 掌握正确优化 SketchUp 的场景设置的操作; 3. 掌握根据工程 CAD 图纸导入和分	①教师案例讲解如何操作, 并录制视屏②学生观看后边看边练习。老师巡视及时个别辅助导人个学	整理 CAD 图纸; 正确优化 SketchUp 的场景

			分析调整 CAD 位置	离图层的操作; 4. 掌握工程 CAD 图纸分析调整 CAD 位置的操作。	生遇到的难题 ③找个别学生上讲台进行演示	
2.2	项目二，任务2：创建首层的建筑构件	3	1. 能正确创建建筑的大致体块; 2. 能正确创建建筑基底的勒脚; 3. 能根据工程 CAD 图纸创建入口花池、台阶、开口门; 4. 能根据工程 CAD 图纸创建中式花窗和披檐	1. 掌握建筑的大致体块创建方法, 2. 掌握创建建筑基底的勒脚的操作; 3. 掌握根据工程 CAD 图纸建入口花池、台阶、开口门的操作; 4. 掌握工程 CAD 图纸创建中式花窗和披檐的操作	①教师案例讲解如何操作, 并录制视屏②学生观看后边看边练习。老师巡视及时个别辅助导人个学生遇到的难题 ③找个别学生上讲台进行演示	1. 建筑的大致体块; 2. 勒脚; 3. 入口花池、台阶、开口门 4. 中式花窗和披檐
2.3	项目二，任务3：创建二层的建筑构件	3	1. 能正确创建阳台及栏杆; 2. 能正确创建阳台的开口门; 3. 能根据工程 CAD 图纸二层阳台上披檐; 4. 能根据工程 CAD 图纸创建中式花窗和披檐	1. 掌握建阳台及栏杆创建方法, 2. 掌握阳台的开口门的操作; 3. 掌握根据工程 CAD 图纸建二层阳台上披檐的操作; 4. 掌握工程 CAD 图纸创建中式花窗和披檐的操作	①教师案例讲解如何操作, 并录制视屏②学生观看后边看边练习。老师巡视及时个别辅助导人个学生遇到的难题 ③找个别学生上讲台进行演示	1. 阳台及栏杆; 2. 阳台的开口门; 3. 二层阳台上披檐 4. 中式花窗和披檐
2.4	项目二，任务4：创建三层的建筑构件	3	1. 能根据工程 CAD 图纸正确创建露台及栏杆 2. 能根据工程 CAD 图纸正确创建露台花架 3. 能根据工程 CAD 图纸创建顶层的建筑构件; 4. 能根据工程 CAD 图创建纸楼梯间及细节完善	1. 掌握建创建露台及栏杆创建方法 2. 掌握正确创建露台花架的操作; 3. 掌握根据工程 CAD 图纸创建顶层的的操作; 4. 掌握工程 CAD 图纸创	①教师案例讲解如何操作, 并录制视屏②学生观看后边看边练习。老师巡视及时个别辅助导人个学生遇到的难题 ③找个别学生上讲台进行演示	1. 露台及栏杆; 2. 露台花架; 3. 顶层的建筑构件 4. 楼梯间及细节完善
3.1	项目三，任务1：SketchUp 软件工程建模的前期准备工作	6	1. 能正确整理 CAD 图纸; 2. 能正确优化 SketchUp 的场景设置; 3. 能根据工程 CAD 图纸导入和分离图层;	1. 掌握正确整理 CAD 图纸方法, 2. 掌握正确优化 SketchUp 的场景设置的操作; 3. 掌握根据工程	①教师案例讲解如何操作, 并录制视屏②学生观看后边看边练习。老师巡视及时个别	整理 CAD 图纸; 正确优化 SketchUp 的场景

			4. 能工程 CAD 图纸分析调整 CAD 位置	CAD 图纸导入和分离图层的操作; 4. 掌握工程 CAD 图纸分析调整 CAD 位置的操作。	辅助导师个学生遇到的难题 ③找个别学生上讲台进行演示	
3.2	项目三，任务2：创建地下一层商业	6	1. 能正确根据工程 CAD 图纸创建墙体和柱子; 2. 能正确根据工程 CAD 图纸底层商业店面 3. 能正确根据工程 CAD 图纸创建商业楼女儿墙	1. 掌握正确据工程 CAD 图纸创建墙体和柱子方法, 2. 掌握正确据工程 CAD 图纸底层商业店面的操作; 3. 掌握根据工程 CAD 图纸底层商业店面的操作; 4. 掌握根据工程 CAD 图纸创建商业楼女儿墙的操作	①教师案例讲解如何操作, 并录制视屏②学生观看后边看边练习。老师巡视及时个别辅助导师个学生遇到的难题 ③找个别学生上讲台进行演示	1. 创建墙体和柱子 2. 底层商业店面 3. 创建商业楼女儿墙
3.3	项目三，任务3：创建住宅主体部分	6	1. 能正确根据工程 CAD 图纸创建建筑体块 2. 能正确根据工程 CAD 图纸创建开口门窗 3. 能正确根据工程 CAD 图纸创建阳台 4. 能正确根据工程 CAD 图纸创建凸社窗、创建线角、创建装饰柱及斗拱、创建建筑角楼	1. 掌握根据工程 CAD 图纸创建建筑体块的方法, 2. 掌握根据工程 CAD 图纸创建开口门窗的操作; 3. 掌握根据工程 CAD 图纸创建阳台的操作; 4. 掌握根据工程 CAD 图纸创建凸社窗、创建线角、创建装饰柱及斗拱、创建建筑角楼的操作。	①教师案例讲解如何操作, 并录制视屏②学生观看后边看边练习。老师巡视及时个别辅助导师个学生遇到的难题 ③找个别学生上讲台进行演示	1. 创建建筑体块 2. 创建开口门窗 3. 创建阳台 4. 创建凸社窗、创建线角、创建装饰柱及斗拱 创建建筑角楼
3.4	项目三，任务4：创建住宅屋顶部分	6	1. 能正确根据工程 CAD 图纸创建建筑体块 2. 能正确根据工程 CAD 图纸创建屋顶楼梯间及老虎窗 3. 能正确根据工程 CAD 图纸创建其他楼板及细节完善	1. 掌握根据工程 CAD 图纸创建建筑体块的方法, 2. 掌握根据工程 CAD 图纸创建屋顶楼梯间及老虎窗的操作; 3. 掌握根据工程 CAD 图纸创建阳台的操作; 4. 掌握根据工程 CAD 图纸创建其他	①教师案例讲解如何操作, 并录制视屏②学生观看后边看边练习。老师巡视及时个别辅助导师个学生遇到的难题 ③找个别学生上讲台进行演示	1. 创建屋顶体块 2. 创建屋顶楼梯间及老虎窗 3. 创建其他楼板及细节完善

				楼板及细节完善的操作。		
--	--	--	--	-------------	--	--

(三) 教学进度设计 (本表不含节假日)

序号	周次	学时	教学目标与主要内容				
			单元标题	能力目标	能力训练项目编号	知识目标	考核内容与 方法
	9	3	项目一, 任务1: 建筑的大致体块	能使用工具进行建筑的大致体的模型制作	1.1	1. 熟悉 SketchUp8.0 的操作界面 2. 操作界面的优化设置 3. 场景信息的设置 4. 显示模式设置	
	9-10	6	项目一, 任务4: 创建三层的建筑构件	能使用工具进行门窗阳台单模型制作	1.2	1. 掌握选择工具的知识 2. 掌握删除工具的知识 3. 掌握矩形和画线工具的知识 4. 掌握推/拉工具	
1	10	3	项目一, 任务1: SketchUp 软件工程建模的前期准备工作	能正确整理 CAD 图纸; 优化 SketchUp 的场景设置; 图纸导入和分离图层; 分析工程 CAD 图纸调整 CAD 位置	2.1	熟悉软件的功能及操作界面 掌握正确整理 CAD 图纸方法, 正确优化 SketchUp 的场景设置的操作; 根据工程 CAD 图纸导入和分离图层的操作; 工程 CAD 图纸分析调整 CAD 位置的操作。	整理 CAD 图纸; 正确优化 SketchUp 的场景
2	11	3	项目一, 任务2: 创建首层的建筑构件	能正确创建建筑的大致体块; 创建建筑基底的勒脚; 根据工程 CAD 图纸创建入口花池、台阶、开口门;	2.2	掌握建筑的大致体块创建方法, 创建建筑基底的勒脚的操作; 根据工程 CAD 图纸建入口花池、台阶、开口门的操作;	1. 建筑的大致体块; 2. 勒脚; 3. 入口花池、台阶、开口门 4. 中式花窗和披檐
3	11	3	项目一, 任务3: 创建二层的建筑构件	能正确创建阳台及栏杆; 创建阳台的开口门; 根据工程 CAD 图纸二层阳台上披檐; 根据工程 CAD 图纸	2.3	掌握建阳台及栏杆创建方法, 阳台的开口门的操作; 根据工程 CAD 图纸建二层阳台上披檐的操作; 根据工程 CAD 图	1. 阳台及栏杆; 2. 阳台的开口门; 3. 二层阳台上披檐

				创建中式花窗和披檐		纸创建中式花窗和披檐的操作	4. 中式花窗和披檐
4	12	6	项目一，任务4：创建三层的建筑构件	能根据工程 CAD 图纸正确创建露台根据工程 CAD 图纸正确创建露台花架根据工程 CAD 图纸创建顶层的建筑构件； 能根据工程 CAD 图创建纸楼梯间及细节完善	2.4	1 掌握建创建露台及栏杆创建方法，掌握正确创建露台花架的操作；根据工程 CAD 图纸创建顶层的的操作；掌握	1. 露台及栏杆； 2. 露台花架； 3. 顶层的建筑构件 4. 楼梯间及细节完善
5	13	6	项目二，任务1：SketchUp 软件工程建模的前期准备工作	能正确整理 CAD 图纸；优化 SketchUp 的场景设置； 图纸导入和分离图层；分析工程 CAD 图纸调整 CAD 位置	3.1	熟悉软件的功能及操作界面 掌握正确整理 CAD 图纸方法， 正确优化 SketchUp 的场景设置的操作； 根据工程 CAD 图纸导入和分离图层的操作； 工程 CAD 图纸分析调整 CAD 位置的操作。	整理 CAD 图纸； 正确优化 SketchUp 的场景
6	14	6	项目二，任务2：创建地下一层商业	能正确根据工程 CAD 图纸创建墙体和柱子；根据工程 CAD 图纸底层商业店面根据工程 CAD 图纸创建商业楼女儿墙	3.2	掌握正据工程 CAD 图纸创建墙体和柱子方法， 掌握正确据工程 CAD 图纸底层商业店面的操作；掌握根据工程 CAD 图纸底层商业店面的操作；掌握根据工程 CAD 图纸创建商业楼女儿墙的操作	1. 创建墙体和柱子 2. 底层商业店面 3. 创建商业楼女儿墙
7	15	6	项目二，任务3：创建住宅主体部分	1. 能正确根据工程 CAD 图纸创建建筑体块 2. 能正确根据工程 CAD 图纸创建开口门窗 3. 能正确根据工程 CAD 图纸创建阳台 4. 能正确根据工程 CAD 图纸创建凸社窗、创建线角、创建装饰柱及斗拱、创建	3.3	1. 掌握根据工程 CAD 图纸创建建筑体块的方法， 2. 掌握根据工程 CAD 图纸创建开口门窗的操作； 3. 掌握根据工程 CAD 图纸创建阳台的操作； 4. 掌握根据工程 CAD 图纸创建凸社窗、创建线角、创建装饰柱及斗拱、创建建筑角	1. 创建建筑体块 2. 创建开口门窗 3. 创建阳台 4. 创建凸社窗、创建线角、创建装饰柱及斗拱、创建建筑角楼

				建筑角楼		楼的操作。	
8	16	6	项目二，任务4：创建住宅屋顶部分	1. 能正确根据工程CAD图纸创建建筑体块 2. 能正确根据工程CAD图纸创建屋顶楼梯间及老虎窗 3. 能正确根据工程CAD图纸创建其他楼板及细节完善	3.4	1. 掌握根据工程CAD图纸创建建筑体块的方法， 2. 掌握根据工程CAD图纸创建屋顶楼梯间及老虎窗的操作； 3. 掌握根据工程CAD图纸创建阳台的操作； 4. 掌握根据工程	1. 创建屋顶体块 2. 创建屋顶楼梯间及老虎窗 3. 创建其他楼板及细节完善

#### (四) 第一次课设计梗概

##### 1. 基本情况介绍 (40)

- (1) 安排上机位置，讲解机房上课的纪律。
- (2) 老师和学生自我介绍。
- (3) 介绍本课程软件在建筑方案设计中的辅助应用。
- (4) 进行软件操作演示，激发学生的学习兴趣。
- (5) 介绍软件的能懂得软件的特点
- (6) 本课程的基本学习内容、考核、学习方法。。
- (7) 说明考核方式：考核时间、考核内容、分数分配、计分方法。
- (8) 告知采用的教材、参考资料及网络学习的网址。
- (9) 如何学习本课程。

#### 四、教学组织形式

课程按照“建筑设计效果图绘制方法”和“学生职业能力形成规律”两个坐标来组织教学内容。为使 学生从初学者成长为建筑设计绘图能手，选择优秀的工程项目，贯穿整个教学过程，其中每个教学模块各有几个工作任务过程，遵循从简单到复杂的原则进行。

#### 五、课程考核方式和考核标准

考核项目		考核标准	考核方法	评分比例%
过程考核	平时表现	上课考勤、学习主动性	记录学生到课情况及课堂表现	10
	项目一	项目一：现代别墅工程	上交成果	10
	项目二	中式别墅工程SU模型的完整性与准确性	上交成果	10
	项目三	欧式高层住宅工程SU模型的完整性与准确性	上交成果	10
结果考核	期末考试	工程小案例上机操作	上机操作、提交电子稿	60
合 计				100

#### 六、教材的选用

##### (一) 教材或讲义编写建议

建议组织学校专业老师及企业一线丰富经验的设计师编写符合高职高专性质的效果图绘制方法的教材。

1. 《SketchUp 建筑制图教程》，编著：马亮，韩高峰 出版社：人民邮电出版社；

##### (二) 教学参考资料

1. 《SketchUp 印象:建筑设计项目实践》，主编王芬，出版社：人民邮电出版社；

### （一）教师要求

1. 专职教师要求：原则上大学本科学士以上学历，中级以上职称，建筑相关专业，双师素质；
2. 兼职教师要求：原则上大学本科学士以上学历，中级以上职称，建筑相关专业，企业任职经历不少于两年。

### （二）学习场地、设施要求

1. 要求有专业机房及实训室（配备投影仪、专业电脑及安装 AutoCAD2007 中文版、Sketchup 软件、PhotoShop CS4 中文版软件）、建立学生能够模拟公司上班现场的实训。
2. 建设 AutoCAD 施工图绘制、建筑设计效果图制作、PhotoShop 效果后期处理交流平台，论坛、CAD 模块、模型下载、材质下载等。广泛深入的研究课程内涵、标准与相应的重难点，针对岗位要求的能力，群策群力完成各模块项目的练习题库的建设，并对每一题目进行难易、代表性和针对性分析，切实提高知识与能力的覆盖面。