



广州城建职业学院

课程单元教学设计

学年学期：2017-2018 学年第一学期

课程名称：计算机辅助装饰设计 II [SketchUp]

所属教研室：建筑设计

授课班级：16 建筑设计 2 班

教师姓名：牛宇佳

广州城建职业学院教务处制

广州城建职业学院课程单元教学设计（首页）

课题（项目）	项目一： SketchUp 基本概念和操作流程	授课时间	2017年10月30日 星期一
--------	-------------------------	------	--------------------

	任务 1: SketchUp 的系统构成和操作流程		第 3-4 节 (第 9 周)
课类/课序	理论+实践/ 第 1 次课	授课地点	实训中心 A407
班级/小组	16 建筑设计 2 班	单元学时	2
能力 (技能) 目标: 1、能够理解并掌握 SketchUp 的构成要素; 2、能够正确使用 SketchUp 的坐标系、图层、智能参考系统; 3、能够使用数值控制框建立精确模型; 4、能够在 SketchUp 中快速建模和观察模型。		知识目标: 1、了解 SketchUp 的构成要素; 2、熟悉 SketchUp 的坐标系、图层、智能参考系统; 3、掌握使用数值控制框建立精确模型的方法; 4、通过具体操作, 掌握在 SketchUp 中快速建模和观察模型的方法。	
能力训练任务或案例: 1、教师展示 SketchUp 的构成要素的具体操作方法; 2、利用两坡屋顶建筑建模展示, 加深坐标系、图层、智能参考系统的理解, 并使学生掌握使用数值控制框建立精确模型的方法; 3、以立方体为例, 通过具体操作, 掌握在 SketchUp 中快速建模和观察模型的方法。			
教学重点、难点及其解决办法: 重点: SketchUp 中快速建模和观察模型的方法。 难点: 1、如何提升学生对本门课程的兴趣; 2、坐标系、图层、智能参考系统的理解。 解决方法: 1、案例演示+学生自己动手制作, 提升学生兴趣; 2、通过后期学生在 SketchUp 中学习实例建模, 不断加深和掌握对坐标系、图层、智能参考系统的理解。			
教学过程总体设计思路: 1、运用案例介绍课程内容, 激发学生学习课程的兴趣。 2、介绍课程整体教学思路 1) 介绍课程相关信息 (基本信息、总体目标、进度表、考核方式 (标准+方法)); 2) 提出学习本课程的准备, 提出要求与期望, 引入课程内容。 3、导入案例进行教学, 使学生了解 SketchUp 的构成要素、坐标系、图层、智能参考系统; 掌握使用数值控制框建立精确模型的方法, 以及快速建模和观察模型的方法; 4、学生制作纸盒子案例; 5、本任务教学小结。			
参考资料与设备、工具和材料的配置: 多媒体课件 1. 《Google SketchUp Pro 8.0 完全自学教程》 马亮等 编著 人民邮电出版社, 2012 2. 《建筑草图大师 SketchUp 8 效果图设计流程详解》 杨明, 傅俐俊, 陆天宇 编著 清华大学出版社 2013			

广州城建职业学院课程单元教学设计 (续页)

步骤	教学内容	教学方法与手段	学生活动	时间分配 (分)

	模		第 1-4 节 (第 9 周)
课类/课序	理论+实践/ 第 2、3 次课	授课地点	实训中心 A407
班级/小组	16 建筑设计 2 班	单元学时	4
能力 (技能) 目标: 1、能够了解基本建筑元素的构成; 2、能够应用基本工具进行建筑体量建模; 3、能够根据需要,制作各种墙体		知识目标: 1、熟悉基本建筑元素的构成; 2、掌握应用基本工具进行建筑体量建模的方法; 3、掌握建筑物、构筑物制作各种墙体的方法; 4、掌握矩形工具、推拉工具、移动工具、直线工具的使用方法 with 技巧。	
能力训练任务或案例: 1、通过图片的展示,结合教师讲解,使学生熟悉基本建筑元素的构成; 2、通过实例制作的演示,给学生展示应用基本工具进行建筑体量建模的方法和制作各种墙体的方法; 3、要求学生课后进行练习,掌握矩形工具、推拉工具、移动工具、直线工具的使用方法 with 技巧。			
教学重点、难点及其解决办法: 重点: 应用基本工具进行建筑体量建模的方法和制作各种墙体的方法。 难点: 1、建筑基本建筑元素的构成; 2、矩形工具、推拉工具、移动工具、直线工具的使用方法 with 技巧。 解决方法: 1、通过案例教学与课外练习相结合,课堂案例教学时发动学生主动记忆一些常用快捷方式和操作技巧,通过课外练习加深巩固; 2、学生课后利用网络媒介,下载相关建筑模型,进行制作或自主作业等方式,学习基本建筑要素的构成和制作方法。			
教学过程总体设计思路: 1、通过图片的展示、案例分析、课堂演示与课后练习层层递进的方式,结合教师讲解,使学生更直观地学习知识点; 2、通过实例制作的演示,给学生展示应用基本工具进行建筑体量建模的方法和制作各种墙体的方法; 3、课堂案例教学时发动学生主动记忆一些常用快捷方式和操作技巧,以及操作过程中需要注意的地方,结合教师讲解和学生讨论分析,要点归纳,使学生更直观地学习知识点。 4、本次课程教学小结。			
参考资料与设备、工具和材料的配置: 多媒体课件 1. 《Google SketchUp Pro 8.0 完全自学教程》 马亮等 编著 人民邮电出版社, 2012 2. 《建筑草图大师 SketchUp 8 效果图设计流程详解》 杨明, 傅俐俊, 陆天宇 编著 清华大学出版社 2013			

广州城建职业学院课程单元教学设计 (续页)

步骤	教学内容	教学方法	学生活动	时间
----	------	------	------	----

课题(项目)	项目二：基本建筑元素建模 任务2：门窗的建模，屋顶的建模	授课时间	2017年11月6、7日 星期一、二 第3-4、1-2节(第10周)
课类/课序	理论+实践/第4、5次课	授课地点	实训中心A407
班级/小组	16建筑设计2班	单元学时	4
能力(技能)目标： 1、能够了解基本建筑元素的构成； 2、能够应用基本工具进行建筑门窗的建模； 3、能够根据需要，制作屋顶的建模		知识目标： 1、熟悉基本建筑元素的构成； 2、掌握应用基本工具进行建筑门窗的建模的方法； 3、掌握建筑物、构筑物制作各种屋顶的方法； 4、掌握量角器工具、偏移工具、路径追踪工具、智能参考系统的使用方法与技巧。	
能力训练任务或案例： 1、通过图片的展示，结合教师讲解，使学生熟悉基本建筑元素的构成； 2、通过实例制作的演示，给学生展示应用基本工具进行建筑门窗建模的方法和制作各种屋顶的方法； 3、要求学生课后进行练习，掌握角器工具、偏移工具、路径追踪工具、智能参考系统的使用方法与技巧。			
教学重点、难点及其解决办法： 重点： 应用基本工具进行建筑门窗建模的方法和制作各种屋顶的方法。 难点： 1、建筑基本建筑元素的构成； 2、角器工具、偏移工具、路径追踪工具、智能参考系统的使用方法与技巧。 解决方法： 1、通过案例教学与课外练习相结合，课堂案例教学时发动学生主动记忆一些常用快捷方式和操作技巧，通过课外练习加深巩固； 2、学生课后利用网络媒介，下载相关建筑模型，进行制作或自主作业等方式，学习基本建筑要素的构成和制作方法。			
教学过程总体设计思路： 1、通过图片的展示、案例分析、课堂演示与课后练习层层递进的方式，结合教师讲解，使学生更直观地学习知识点； 2、通过实例制作的演示，给学生展示应用基本工具进行建筑门窗建模的方法和制作各种屋顶的方法； 3、课堂案例教学时发动学生主动记忆一些常用快捷方式和操作技巧，以及操作过程中需要注意的地方，结合教师讲解和学生讨论分析，要点归纳，使学生更直观地学习知识点。 4、本次课程教学小结。			
参考资料与设备、工具和材料的配置：多媒体课件 1. 《Google SketchUp Pro 8.0 完全自学教程》 马亮等 编著 人民邮电出版社，2012 2. 《建筑草图大师 SketchUp 8 效果图设计流程详解》 杨明，傅俐俊，陆天宇 编著 清华大			

广州城建职业学院课程单元教学设计（首页）

课题（项目）	项目二：基本建筑元素建模 任务1：台阶、坡道和楼梯的建模，地形	授课时间	2017年11月7、13日 星期二、一 第3-4、3-4节（第10、11周）
课类/课序	理论+实践/第6、7次课	授课地点	实训中心 A407
班级/小组	16 建筑设计 2 班	单元学时	4
能力（技能）目标： 1、能够了解基本建筑元素的构成； 2、能够应用基本工具进行建筑台阶、坡道和楼梯的建模； 3、能够根据需要，制作各种地形的建模		知识目标： 1、熟悉基本建筑元素的构成； 2、掌握应用基本工具进行建筑台阶、坡道和楼梯的建模的方法； 3、掌握制作各种地形的的方法； 4、掌握利用等高线生成地形、利用栅格生成地形、地形的挤压变形、贴印和悬置的使用方法技巧。	
能力训练任务或案例： 1、通过图片的展示，结合教师讲解，使学生熟悉基本建筑元素的构成； 2、通过实例制作的演示，给学生展示应用基本工具进行建筑台阶、坡道和楼梯的建模方法和制作各种地形的的方法； 3、要求学生课后进行练习，掌握卷尺工具、路径追踪工具、沙盒工具的使用方法与技巧。			
教学重点、难点及其解决办法： 重点： 应用基本工具进行建筑台阶、坡道和楼梯的建模方法和制作各种地形的的方法 难点： 1、建筑基本建筑元素的构成； 2、卷尺工具、路径追踪工具、沙盒工具的使用方法与技巧。 解决方法： 1、通过案例教学与课外练习相结合，课堂案例教学时发动学生主动记忆一些常用快捷方式和操作技巧，通过课外练习加深巩固； 2、学生课后利用网络媒介，下载相关建筑模型，进行制作或自主作业等方式，学习基本建筑要素的构成和制作方法。			
教学过程总体设计思路： 1、通过图片的展示、案例分析、课堂演示与课后练习层层递进的方式，结合教师讲解，使学生更直观地学习知识点； 2、通过实例制作的演示，给学生展示应用基本工具进行建筑台阶、坡道和楼梯的建模方法和制作各种地形的的方法； 3、课堂案例教学时发动学生主动记忆一些常用快捷方式和操作技巧，以及操作过程中需要注意的地方，结合教师讲解和学生讨论分析，要点归纳，使学生更直观地学习知识点。			

4、本次课程教学小结。

参考资料与设备、工具和材料的配置：多媒体课件

1. 《Google SketchUp Pro 8.0 完全自学教程》 马亮等 编著 人民邮电出版社，2012
2. 《建筑草图大师 SketchUp 8 效果图设计流程详解》 杨明，傅俐俊，陆天宇 编著 清华大学出版社 2013

广州城建职业学院课程单元教学设计（续页）

步骤	教学内容	教学方法与手段	学生活动	时间分配（分钟）
1、复习上次课程所学	总结建筑门窗建模的方法和制作各种屋顶的方法。	教师提问	学生回顾回答问题	10分钟
2、讲解建筑基本建筑元素的构成	1、建筑基本建筑元素的构成； 2、建筑台阶、坡道和楼梯的建模方法； 3、实例分析。	多媒体讲授	学生聆听、思考	20分钟
3、实例演示	1、普通楼梯建模建模 2、螺旋楼梯建模 3、楼梯扶手建模	多媒体演示	学生制作、思考	20分钟
4、制作各种地形的的方法	1、利用等高线生成地形； 2、利用栅格生成地形； 3、地形的挤压变形； 4、贴印和悬置。	多媒体讲授并演示	学生制作自主讨论	70分钟
5、操作技巧	1、栅格细分； 2、边线凹凸切换。	多媒体讲授 图片展示	学生聆听 自主讨论练习	20分钟
6、本次课教学要点小结	对前面的理论知识点进行重点回顾。	教师讲解	学生记录重点知识点	10分钟
7、课后作业的布置	课后作业布置及格式举例说明。	教师讲解	学生记录	10分钟

课后作业布置：

学生课后利用网络媒介，下载相关建筑模型，进行制作或自主作业等方式，学习台阶、坡道和楼梯的建模方法和制作各种地形的的方法。

教学效果评价与改进措施：**检查评价：**

检查人： 年 月 日

广州城建职业学院课程单元教学设计（首页）

课题（项目）	项目三：建筑实例建模 任务 2：CAD 图纸文件导入 SketchUp 中进行室内场景建模	授课时间	2017 年 11 月 14 日 星期二 第 1-4 节（第 11 周）
课类/课序	实践/ 第 8、9 次课	授课地点	实训中心 A407
班级/小组	16 建筑设计 2 班	单元学时	4
能力（技能）目标： 1、能够将 CAD 图纸文件导入 SketchUp 中进行室内场景建模； 2、能够根据 CAD 图纸正确绘制墙体； 3、能够设计简单的室内场景，并将模型建立出来。		知识目标： 1、掌握 CAD 图的识图方法，将图层建立好； 2、掌握 CAD 图纸的导入方法和墙体的建立方法； 3、掌握简单室内场景建模的基本方法和技巧。	
能力训练任务或案例： 教师给出 CAD 图纸，已经分好图层作为辅助线，学生根据所学将 CAD 图纸文件导入 SketchUp 中进行室内场景建模，要求具有主题且能满足一定的使用功能，并根据各自的设计完成相关图纸的绘制。			
教学重点、难点及其解决办法： 重点： 将 CAD 图纸文件导入 SketchUp 中进行室内场景建模 难点： 室内场景建模的基本方法和技巧及其设计要点 解决方法： 1、教师展示 CAD 图纸和各种室内场景方案图，让学生开拓眼界，激发设计灵感； 2、发放 CAD 文件，学生讨论，提出难以解决的相关问题，进行自主讨论，教师辅导形式进行学习； 3、学生自主设计，巩固所学。			

教学过程总体设计思路:

- 1、复习墙体、门窗、楼梯等建模方法，明确学习目标；
- 2、发放 CAD 文件，学生讨论；
- 3、教师给出 CAD 图纸，已经分好图层作为辅助线，学生根据所学将 CAD 图纸文件导入 SketchUp 中进行室内场景建模，要求具有主题且能满足一定的使用功能，并根据各自的设计完成相关图纸的绘制。
- 4、随机抽选学生上台讲解方案，课堂讨论；
- 5、本次课教学小结。

参考资料与设备、工具和材料的配置: 多媒体课件

参考资料:

1. 《Google SketchUp Pro 8.0 完全自学教程》 马亮等 编著 人民邮电出版社，2012
2. 《建筑草图大师 SketchUp 8 效果图设计流程详解》 杨明，傅俐俊，陆天宇 编著 清华大学出版社 2013

广州城建职业学院课程单元教学设计（续页）

步骤	教学内容	教学方法与手段	学生活动	时间分配（分钟）
1. 回顾前期理论知识	回顾建筑台阶、坡道和楼梯的建模方法；	教师讲解、提问	学生回忆、回答问题	10 分钟
2、优秀案例展示	教师展示 CAD 图纸和各种室内场景方案图。	多媒体讲解	学生聆听、讨论	20 分钟
3、疑问解答	教师解答学生设计疑问。	教师答疑	学生提问	10 分钟
4. 布置任务书	下发 CAD 文件，对设计要求、建模要求进行解释说明。	教师讲解	学生思考	10 分钟
5、自主完成设计方案	学生根据所学将 CAD 图纸文件导入 SketchUp 中进行室内场景建模。	教师指导、答疑	学生自主作业	70 分钟

- 1、教师给予指导，正确引导学生进行讨论；
- 2、比较不同的建模方法，讲解优缺点，提高建模技巧和速度。

教学过程总体设计思路：

- 1、通过根据克莱弗住宅的 CAD 图纸如墙线、屋顶变化、高度等辅助线等确定墙体、门窗、屋顶等结构和位置进行建模。综合之前专业知识，归纳单层坡顶建筑的建模方法和需要注意的问题。
- 2、通过比较不同的建模方法，讲解优缺点，引导学生从多个角度考虑建模中常遇到的问题，明确哪些操作可以提高建模效率。
- 3、通过学生自主讨论巩固学习知识；

参考资料与设备、工具和材料的配置：多媒体课件

参考资料：

1. 《Google SketchUp Pro 8.0 完全自学教程》 马亮等 编著 人民邮电出版社，2012
2. 《建筑草图大师 SketchUp 8 效果图设计流程详解》 杨明，傅俐俊，陆天宇 编著 清华大学出版社 2013

广州城建职业学院课程单元教学设计（续页）

步骤	教学内容	教学方法与手段	学生活动	时间分配（分钟）
1、了解克莱弗住宅的 CAD 图纸	1、了解莱弗住宅的 CAD 图层 2、将 CAD 文件导入 3、在 SketchUp 中将每个图层分别成组。	多媒体讲授、提问	学生聆听、回答问题	10 分钟
2、创建墙体	1、根据莱弗住宅的 CAD 文件中的墙体图层创建墙体； 2、指导学生操作。	多媒体讲授、指导学生	学生聆听、回答问题	20 分钟
3、创建门窗	使用创建组件的方式创建门窗并布置在相应的位置上。	多媒体展示	学生观看、思考	30 分钟
4、创建屋顶	1、屋顶的构造； 2、下部屋顶的建模； 3、上部屋顶的建模； 4、创建屋顶窗。	多媒体讲授、提问	学生聆听、思考、回答问题	40 分钟

教学重点、难点及其解决办法：

重点：掌握墙体、门窗洞口、坡道、入口、螺旋楼梯等的建模方法。

难点：掌握马赛公寓的基本建筑结构、柱网分布、墙体构造、楼梯位置和形式等内容。

解决方法：

- 1、教师演示建模方法，根据马赛公寓的 CAD 文件进行基本建筑结构、平面分布、墙体构造、楼梯位置和形式等内容解读；
- 2、组织学生提出自己的建模方法和步骤，提出难以解决的相关问题，进行自主讨论，教师辅导形式进行学习。

教学过程总体设计思路：

- 1、以马赛公寓复习中低层建筑的相关知识，明确学习目标；
- 2、发放马赛公寓的 CAD 文件，学生讨论，教师演示；
- 3、学生提出自己的建模方法和步骤，提出难以解决的相关问题，进行自主讨论，教师辅导形式进行学习；
- 4、本次课教学小结。

参考资料与设备、工具和材料的配置：多媒体课件**参考资料：**

1. 《Google SketchUp Pro 8.0 完全自学教程》 马亮等 编著 人民邮电出版社，2012
2. 《建筑草图大师 SketchUp 8 效果图设计流程详解》 杨明，傅俐俊，陆天宇 编著 清华大学出版社 2013

广州城建职业学院课程单元教学设计（续页）

步骤	教学内容	教学方法与手段	学生活动	时间分配（分钟）
1. 回顾前期理论知识	回顾单层坡屋顶建筑——克莱弗住宅的建模方法。	教师讲解、提问	学生回忆、回答问题	10 分钟
2、马赛公寓的 CAD 文件导入	教师讲解马赛公寓的基本建筑结构、柱网分布、墙体构造、楼梯位置和形式等内容。	多媒体讲解	学生聆听、讨论	30 分钟
3、一层平面绘制、绘制墙体、开门窗洞口	教师演示建模方法，根据马赛公寓的 CAD 文件进行柱网、墙体、门窗洞口建模	教师演示	学生思考	40 分钟

<p>能力训练任务或案例:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、通过在模型中演示, 结合教师讲解, 使学生掌握建筑模型显示的相关功能; 2、通过为模型赋予不同的材质, 要求学生掌握材质的创建和编辑、贴图坐标的编辑和与材质相关的其他应用; 3、要求学生课后利用电脑, 进行模型的渲染, 自主学习; 4、通过反复练习, 让学生更加清晰的理解模型的显示和材质, 并分析各种材质赋予方法的优缺点, 为完善模型的制作打下基础。
<p>教学重点、难点与解决办法:</p> <p>重点: 建筑模型显示的相关功能。</p> <p>难点: 建筑模型材质的赋予。</p> <p>解决方法: 教师进行演示, 根据不同的建筑装饰要求赋予不同材质, 组织学生进行实践操作, 比较不同方法的优缺点, 促进学生自主学习。</p>
<p>教学过程设计思路:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、通过软件演示操作, 结合教师讲解, 使学生更直观地学习知识点。 2、理论教学部分, 导入案例进行教学, 通过实际案例的讲解, 分析不同的建筑装饰赋予不同材质的要求, 以及剖面 and 标注的方法和需要注意的地方, 结合教师讲解和学生实践, 进行要点归纳, 使学生能够自主的学习。 3、本次课程教学小结。
<p>参考资料与设备、工具和材料的配置: 多媒体课件</p> <p>参考资料:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 《Google SketchUp Pro 8.0 完全自学教程》 马亮等 编著 人民邮电出版社, 2012 2. 《建筑草图大师 SketchUp 8 效果图设计流程详解》 杨明, 傅俐俊, 陆天宇 编著 清华大学出版社 2013

广州城建职业学院课程单元教学设计（续页）

步骤	教学内容	教学方法与手段	学生活动	时间分配（分钟）
1、建筑模型显示的相关功能	<ol style="list-style-type: none"> 1、SketchUp 的显示样式; 2、SketchUp 的阴影设置; 3、SketchUp 的图层管理; 4、物体的隐藏与显示; 5、边线的柔化与表面的光滑; 6、SketchUp 的雾化设置。 	软件演示、提问	学生聆听、记录、提问	30 分钟
2、材质	通过实际案例的讲解, 分析不同的建筑装饰赋予不同材质的要求	教师演示	讨论学习	40 分钟

<p>能力训练任务或案例:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、提供几套建筑 CAD 图纸，要求学生进行建筑装饰设计； 2、通过 SketchUp 软件将自己设计好的建筑装饰方案进行建模，赋予材质和渲染出图； 3、要求学生提交多个角度的效果图，组织各个方案的讨论比较，进行学习。
<p>教学重点、难点及其解决办法:</p> <p>重点:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、综合运用 SketchUp 软件进行建筑装饰建模； 2、不同材质对效果图表现的影响。 <p>难点: 能够独立完成指定项目和自选项目设计。</p> <p>解决方法:</p> <p>教师展示多套不同方案，根据不同的设计方案图进行建筑装饰各部分模型与材质的创建。</p>
<p>教学过程总体设计思路:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、通过不同方案的展示，结合教师讲解，使学生更直观地学习知识点，并且根据 CAD 图纸设计出自己的建筑装饰方案。 2、综合利用前面学过的基本操作和相关功能应用，完成方案的建模，材质的赋予、渲染出图。 3、进行方案的评比，分析优缺点，鼓励学生自主学习
<p>参考资料与设备、工具和材料的配置: 多媒体课件</p> <p>参考资料:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 《Google SketchUp Pro 8.0 完全自学教程》 马亮等 编著 人民邮电出版社，2012 2. 《建筑草图大师 SketchUp 8 效果图设计流程详解》 杨明，傅俐俊，陆天宇 编著 清华大学出版社 2013

广州城建职业学院课程单元教学设计（续页）

步骤	教学内容	教学方法与手段	学生活动	时间分配（分钟）
1、建筑装饰设计	提供几套建筑 CAD 图纸，要求学生进行建筑装饰设计。	多媒体讲授、提问	学生聆听、记录、提问	10 分钟
2、讨论	教师展示多套不同方案，根据不同的设计方案图进行建筑装饰各部分模型与材质的创建的讨论。	学生讨论	自主讨论并记录问题	15 分钟

