

《建筑信息模型-建筑建模》课程标准

1. 基本信息

课程代码：0416311

课程性质：专业核心必修课

适用专业：建筑动画技术

学 分：4

总学时：64（理论学时 32，实践学时 32）

前导课程：《平面构成》、《色彩构成》、《设计素描》、《设计色彩》、《设计学概论》、《建筑 CAD》、《建筑识图与制图》

后续课程：《建筑效果图表现》、《建筑动画》、《建筑信息模型-结构建模》、《建筑信息模型-设备建模》

编写执笔人：黄妙燕

编写日期：2021.4

审定负责人：王咸锋

审定日期：2021.4

2. 课程定位和课程设计

2.1 课程性质与作用

《建筑信息模型-建筑建模》是建筑动画技术专业的专业核心必修课程。通过本课程的学习，使学生能将建筑工程设计和建造中产生的各种模型和相关信息，制作成可用于工程设计、施工和后续应用所需的 BIM 及其相关的二维工程图样、三维几何模型和其他有关的图形、模型和文档的能力。通过操作 BIM 专业应用软件，培养 BIM 技术的综合应用能力。

2.2 课程设计思路

根据课程的职业能力培养目标，在行业、企业、专业教师等组成的课程团队成员的共同参与下，针对岗位及岗位群所需知识，共同研究、开发和设计了课程教学内容。结合 BIM 技术工作岗位任职要求，在分析典型工作过程的基础上，依据学生的认知规律来组织教学内容，为了体现以培养学生能力为本位的教学思想，**教学内容由一个个完整的企业项目**，分解设计成由简单到复杂、由单一到综合的若干建模任务。在教学过程中采用多种教学方法和教学手段来提高教学效果和质量。

课程定位在模型实操与团队的协同工作，针对相应的学习领域的知识，围绕学生的学习状况，注重教学的实践性和学生的主体性，注意模型精度建模，实现思维能力、学习能力、操作技能、合作能力和社会适应能力的提高，让学生在自己动手的实践中，学习建模知识，掌握建模与协同技能，从而构建属于自己的经

验和知识技能体系。

建议本课程课时为 64 学时。

3. 课程目标

通过课程的学习，使学生在已具备一定的建筑、工程图纸识读的基础上，能够运用计算机辅助设计软件 revit 熟练、规范地绘制出完整的三维模型并指导施工的能力。

3.1 知识目标

1. 熟悉 revit 软件基本界面；
2. 掌握 revit 绘图命令及使用方法；
3. 掌握 revit 修改命令及使用方法；
4. 掌握 revit 及其他辅助软件制作渲染后期动画漫游；
5. 掌握国家制图标准并设置施工图。

3.2 能力目标

1. 能正确、熟练地选择和应用 revit 绘制**小别墅、小高层等项目建筑模型**；
2. 能正确、熟练地选择和应用 revit 和其他辅助软件进行**小别墅、小高层等项目渲染和动画制作等后期操作**；
3. 能熟练无误的把**小别墅、小高层等项目图型输出打印以及视频渲染输出**。

3.3 素质目标

1. 具有较强的自主学习能力；
2. 具有良好的沟通交流能力和团队合作意识；
3. 具有吃苦耐劳优良品质，实事求是的工作态度。

4. 课程内容与要求

4.1 单元学习情景设计

学习情境	学习内容 (具体工作任务)	要 求 (基本职业能力和关键能力)	成果及评价 验收方法	课 时
模块一：BIM 概述及 revit 软件简介	(1)BIM 的历史和未来发展 (2)revit 与 BIM 的关系 (3)revit 界面 (4) revit 的基本术语和基本操作	(1)了解 BIM 的历史和未来发展 (2)了解 revit 与 BIM 的关系 (3)熟悉 revit 界面 (4)掌握 revit 的基本术语和基本操作	学生笔记	4
模块二：BIM 建模环境设置	(1)建模环境设置，项目设置、坐标系定义、标高及轴网绘制、命令与数据的输入等； (2)基准样板的选择；	掌握系统设置、新建 BIM 文件及 BIM 建模环境设置。	成果：学生设置建模环境 评价：教师课堂检查	4

模块三：BIM 参数化建模	<p>(1)BIM 参数化建模过程及基本方法</p> <p>(2)BIM 参数化建模方法及操作： 墙体、柱、门窗、屋顶、地板、天花板、楼梯、栏杆与扶手等基本建筑构件；</p> <p>(3)BIM 实体编辑及操作： 通用编辑：包括移动、拷贝、旋转、阵列、镜像、删除及分组等； 草图编辑：用于修改建筑构件的草图，如屋顶轮廓、楼梯边界等； 模型的族实例编辑：包括修改族类型的参数，属性，添加族实例属性等；</p> <p>(4)利用属性编辑器添加或修改模型实体的属性值和参数。</p>	<p>(1)掌握 BIM 的参数化建模方法及技能；</p> <p>(2)掌握 BIM 实体编辑方法及技能。</p>	<p>成果：完成小别墅、小高层等项目建筑模型</p> <p>评价：教师点评</p>	40
模块四：文件管理	<p>(1)创建 BIM 属性明细表及操作： 从模型属性中提取相关信息，以表格的形式进行显示，包括门窗、构件及材料统计表等。</p> <p>(2)创建设计图纸及操作： 定义图纸边界、图框、标题栏、会签栏； 直接向图纸中添加属性明细表；</p> <p>(3)房间标记及面积分析</p>	<p>(1)掌握创建 BIM 属性明细表的方法；</p> <p>(2)掌握创建设计图纸的操作方法；</p> <p>(2)掌握创建房间标记、颜色方案、面积分析</p>	<p>成果：提交小别墅、小高层等项目图纸文件</p> <p>评价：教师点评</p>	8
模块五：历 界真题讲解	<p>(1)读懂题目要求；</p> <p>(2)识图图纸</p> <p>(3)创建族、体量模型、建筑模型</p>	<p>能根据题目要求完成族、体量模型、建筑模型的创建，并按要求提交相关文件。</p>	<p>成果：按题目要求提交文件</p> <p>评价：教师点评</p>	8

4.2 教学时数参考表

序号	学习情境	教学时数			
		小计	理论	实践	重要度
1	模块一：BIM 概述及 revit 软件简介	4	3	1	6%
2	模块二：BIM 建模环境设置	4	2	2	6%
3	模块三：BIM 参数化建模	40	19	21	62%
4	模块四：文件管理	8	4	4	13%
5	模块五：历界真题讲解	8	4	4	13%
合计		64	32	32	100%

5. 教学方法与手段

5.1 教学方法

本课程强调对学生实践应用能力的培养，在教学的设计上突出实践操作，即在教学过程中采用小别墅、小高层等具体项目层层递进式教学，提高学生综合应用、解决问题的能力，引导学生积极思考、乐于实践，提高教、学、做的效果。

课堂教学要求

教师在授课前充分备课，授课中运用讲授和多媒体演示进行教学，随后学生完成布置的案例习题。

- ◆ 教学中知识的讲解注意演示和讲解相结合。
- ◆ 概念阐述避免抽象，和学生的实际生活相联系。
- ◆ 关键操作和步骤进行重点演示。
- ◆ 强调学生要灵活掌握知识，避免通过死记硬背来掌握知识。
- ◆ 由于操作较复杂，可用录频软件录制课堂教学过程，以供学生课后复习。

实验教学要求

教师在教学前对机房环境进行部署，在学生实践过程中给予指导。

5.2 教学手段

课程充分运用现代教育技术，优化教学过程，以“教、学、做一体化”的教学模式开展本课程的教学。

6. 教学评价、考核要求

考核方案注重学习过程，每一次作业或案例的完成情况作为形成性考核是平时成绩评定的主要方面。



成绩评定：考勤及平进作业占总成绩的 30%、课内实训及课堂提问占总成绩的 40%、期末课程设计占总成绩的 30%。

7. 课程实施条件

7.1 教学团队要求

专任教师：

教师资格：助教以上

行业企业工作阅历：1年以上

知识结构的要求：具备系统的理论与实践相结合的知识掌握能力

兼职教师：

行业企业相应工作岗位年限：3年以上

7.2 校内外实践教学条件要求

校内实训基地：多媒体教室、实训室

校外实训基地：建筑类公司和建筑设计类企业，可以接收学生进行实训和顶岗实习

7.3 课程教学资源的开发与利用

7.3.1 教材的选用：

自编教材等。

7.3.3 其它教学资源：

建筑基本知识相关资料、历界考证题。

8. 其他说明