

茂名职业技术学院



茂名职业技术学院 《BIM 建模》课程标准

课程名称： _____ 《BIM 建模》 _____

课程编码： _____ 0201540 _____

适用专业： _____ 建筑工程技术（440301） _____

制（修）定人： _____ 曾浩 _____

日 期： _____ 2022 年 3 月 _____

《BIM 建模》课程标准

一、基本信息

适用对象：高职二年级，建工、建管专业学生

制定时间：2022.3.1

课程代码：0201560

所属专业：21 建工、建管

学 分：3.5

学 时：60

考核方式：考试

制 定 人：曾浩

二、课程目标

1、总体目标

通过对 BIM 建模核心软件 Revit 的基本操作教学，以工程案例及项目实训为提升，加深学生对理论知识的理解，使学生在“做中学、学中做”的同时，熟悉 BIM 的基本概念和内涵、技术特征，能掌握 BIM 软件操作和 BIM 基本建模方法，具备一定的工程项目上手能力。根据岗位能力要求分析，以通过全国 BIM 一级建模师考试为考核鉴定。

2、能力目标

学生能根据《广东省建筑信息模型应用统一标准》，运用 BIM 建模知识，熟练对单体建筑、多体建筑、设备结合地形创建建立 BIM 模型达到三级精度要求。

3、知识目标

- (1) 能正确理解 BIM 概念；
- (2) 能掌握 BIM 基本知识；
- (3) 能熟练操作 Revit 软件；
- (4) 能具有独立建立 BIM 模型的能力。

4、素质目标

职业能力方面：具有较强的学习能力、逻辑思维能力和计算机能力。

职业道德方面：爱岗敬业、忠于职守、遵守法律。

- 职业素质方面：（1）培养团队合作能力；
（2）认真细致的责任意识；
（3）刻苦学习、钻研新知识的习惯。

三、整体教学设计思路

1、课程定位

《BIM 建模》是高等职业教育土木工程类专业一门核心必修课程，它主要研究建筑产品的 BIM 模型的构成因素，进而研究如何合理确定利用 BIM 技术进行建筑全生命周期管理，它是一门技术性、实践性和政策性较强的综合性学科。在 BIM 技术管理中，应用十分广泛。按照培养高级应用型、实用型、创新型人才的方法和原则，本课程的设置完全符合建筑工程技术专业相关技术领域职业岗位（群）的任职要求和高技能人才培养目标。

前导课程为《建筑制图》、《建筑材料》、《建筑工程测量》、《计算机应用基础》、《建筑设备》、《建筑施工》、《CAD》，后续课程为《BIM 应用》，以此作为基础，通过授课、课内实践及课程实训等各个教学环节，使学生能熟悉 BIM 的基本概念和内涵、技术特征，并通过基本技能的训练，能掌握 BIM 软件操作和 BIM 基本建模方法，具备一定的工程项目上手能力。本课程对建筑工程技术专业学生职业核心能力培养和职业素养养成起主要支撑作用，为学生毕业设计、顶岗实习等打下坚实基础。

2、课程设置思路

（1）课程改革

根据当前建设市场和高职教育人才培养模式改革的需要，为充分体现“校企合作，工学结合”的高职教育新理念，实施基于工作过程的项目导向课程建设，开展“教学做”一体化教学，以学生为中心，对《BIM 建模》课程进行了全面的改革。

教改方向：提出了以“快速适应生产一线岗位”为导向、“以动手能力培养”为主线、“以解决工程实际问题”为总目标的高技能应用性人才的课程教学体系，即“一个导向、一条主线、一个总目标”的课程教学体系。在教学设计中，提倡“自主、探索、合作”的学习方式，逐步改变以教师为中心、课堂为中心、书本为中心的局面，采用边讲边做、讲练交替的方法来促进学生实践能力的提高。

大纲修订：在每年的专业教学计划和课程大纲修订过程中，我们十分重视各课程间的整合、充分考虑核心课程、核心技能，合理设计实训、实训及实习等关键环节。《BIM 建模》被列为建筑工程技术专业核心课程，共 64 个学时：理论课时以 BIM 概述和 BIM 建模技术为主，主要通过改革把课程划分为七个任务，以任务驱动，学生为主教师为辅的教学模式，让学生独立操作，整理并运用，按社会能力要求设计教学情境，让学生扮演社会岗位各个角色，把社会专家请到课堂上指导学生，让专家编制学生实训指导书，达到学校与社会的无缝对接。

（2）课程内容

《BIM 建模》是建筑工程技术专业 BIM 技术方向的一门核心必修课，它以研究建筑全生命周期为重点，通过授课、课内实践及课程实训等各个教学环节，使学生能掌握《BIM 建模》的基本理论、基本知识和应用方法，掌握 BIM 体量建模、BIM 族建模、BIM 建筑建模主要方法，并通过基本技能的训练，使学生具有熟练操作 Revit 软件、能独立建立 BIM 模型的能力。为了更好与社会行业接轨，培养适需对路的人才，需要对教学内容进行调整与设计。

①内容调整：依据本课程在人才培养过程中的地位和作用，进行课程整合及教学内容改革。教学内容在确保先进性、实用性前提下，积极整合与调整课程教学内容，合理设计实训环节。在保证掌握 BIM 概论知识的基础上，突出 BIM 体量建模、BIM 族库建模、BIM 建筑建模能力的培养，以职业岗位对知识和技能的要求进行改革，做到学以致用，以培养综合素质为基础，以提高学生的职业技能。

②自编实训教材，针对每一个任务编制任务书和指导书，一份图纸。

③教学环节：理论教学与实践教学并重，紧紧把握理论教学和实践教学的各个环节，在理论教学中培养学生够用的基础知识；在实践教学中培养学生的独立思考能力、创新能力和操作能力；注重学科间的交叉性，将测量学科与工程制图等学科有机结合，并及时把学科最新发展成果和教改教研成果引入到教学中。

④理论教学：必须做到适度够用，突出基础知识、实用知识、专业知识。

⑤实践教学：培养学生熟练操作 Revit 软件、能独立建立 BIM 模型能力。

本课程有完整的理论和实践教学大纲、合理的学期授课计划；采用了自编教材；还编写了章节习题集及试题库；使用视频课件教学，编写电子讲义；搭建课程网络互动教学平台与学科信息前沿窗口；建立了校内、外实训实训基地，编制了实训实训方案；

（四）教学内容

课程内容的安排表

序号	模块（或子模块）名称	学时
1	1. BIM 概述	2
2	2. 1 Revit 界面介绍	2
3	2. 2 Revit 基础操作 2. 3 项目准备	2
4	2. 4 标高、轴网、参照平面	2
5	2. 5 建筑柱、结构柱 2. 6 墙体	2
6	2. 7 楼板、天花板、屋顶	2
7	2. 8 常规幕墙	2
8	2. 9 门窗构件 2. 10. 1 楼梯的创建	2

9	2.10.2 扶手的创建 2.10.3 坡道的创建 2.10.4 洞口的创建	2
10	2.11 漫游与渲染	2
11	3.1 创建图纸和布置视图	2
12	3.2 激活视图 3.3 导向视图及对齐轴网 3.4 打印与导出	2
13	3.5 模型数据的引用与管理	2
14	4.1 小别墅实战案例	4
15	4.2 中高层建筑实战案例（结构）	4
16	4.3 中高层建筑实战案例（建筑）	4
17	4.4 大型综合体实战案例（结构）	6
18	4.5 大型综合体实战案例（建筑）	6
19	5. BIM 应用拓展	4
20	6. BIM 一级建模师培训	2
21	BIM 建模应用于新农村规划展示（实训）	8
合 计		64

（五）课程考核标准

- 1、以学生参加“1+X”（BIM）职业技能等级证书考证通过率进行考核。
- 2、以学生参加全国技能竞赛成绩进行考核。
- 3、以学生期末考核成绩进行考核。
- 4、以参与项目 BIM 建模应用于新农村规划成果验收反馈。

(六) 教材、参考资料

- 1、《BIM 建模与应用》，北京大学出版社；
- 2、《BIM 技术概论》，中国建筑工业出版社；
- 3、《BIM 建模应用技术》，中国建筑工业出版社；
- 4、广东省标准 DB/ 《广东省建筑信息模型应用统一标准》；
- 5、中华人民共和国国家标准 GB/T51212-2016 《建筑信息模型应用统一标准》。