

《施工企业应用 BIM 技术管理模式创新实践》

【课程背景】

《BIM 技术创新设计》是一门基于 BIM 技术的多专业（建筑、结构、建筑设备--MEP、工程管理）创新设计应用类课程，是新工科大背景下培养建筑专业创新型人才的核心课程。

本课程主要介绍 BIM 技术的背景知识，基本概念与应用，以 Revit 为例的 BIM 模型基础知识，以 PC 楼梯为例的建模实践，BIM 技术标准及应用等理论知识，同时课程兼顾目前建设领域的热点问题设置了三个专题单元，包括 BIM 技术与装配式建筑、BIM 技术与设施设备管理，BIM 与新兴信息化技术，如点云、区块链等。通过专题课程的讲解希望进一步扩大学生对于工程信息化技术的关注度和兴趣点，通过理论与专题的结合使学生有思考、有实践、有创新。

【课程收益】

- 1.掌握 BIM 基本概念、应用场景、操作模式与创新研究；
- 2.掌握 BIM 技术的核心价值体系与应用领域；
- 3.掌握 BIM 技术的基本应用和建模操作；
- 4.实现在 BIM 技术领域的技术创新和理论发展；
- 5.能轻松应对 BIM 建模师《全国 BIM 技能等级考试》。

【课程对象】工程项目管理人员

【课程时间】2 天

【课程大纲】

一 . 绪论：BIM 技术与工程信息化热点问题

二 . BIM 的基本概念与应用

- 1 BIM 工具的演变和发展
- 2 BIM 技术的基本应用介绍
- 3 BIM 在设计和施工阶段的应用（3D-4D）
- 4 BIM 在造价管理和产品展示中的应用（5D）
- 5 BIM 技术应用的发展趋势介绍

三 . BIM 的信息表示-以 Revit 的模型元素参数为例

- 1 BIM 信息表示的背景介绍
- 2 Revit 的模型元素
- 3 Revit 的模型元素参数

四 . BIM 建模实践-以 PC 楼梯为例

- 1 PC 楼梯实体建模
- 2 PC 楼梯预留孔洞建模
- 3 PC 楼梯预留槽和细部建模
- 4 创建预埋件模型
- 5 PC 构件楼梯建模：加强钢筋建模
- 6 PC 构件楼梯建模：梯段钢筋建模
- 7 PC 构件楼梯建模：平台钢筋建模
- 8 碰撞检测

五 . BIM 技术标准与实践

- 1 BIM 应用标准概述
- 2 BIM 技术标准-IFC
- 3 BIM 模型数据交付标准-IDM
- 4 BIM 模型精度标准-LOD
- 5 BIM 技术标准的项目实践

六 . 专题 1 : BIM 技术与装配式建筑

- 1 装配式建筑与信息集成
- 2 BIM 技术在装配式建筑设计阶段的应用
- 3 BIM 技术在预制构件生产阶段的应用
- 4 BIM 技术在装配式建筑施工阶段的应用

七 . 专题 2 : BIM 技术与设备设施管理 (FM)

- 1 设施管理 (FM) 的基本概念与内涵
- 2 BIM+FM 信息化管理应用

八 . 专题 3: BIM 技术与新兴信息化技术

- 1 BIM 点云与工程数据的采集
- 2 Web-BIM 技术与协同管理
- 3 BIM 与区块链技术