

## Navisworks 建筑整合运用标准课程

### 【课程主题】

建筑信息模型 BIM ( Building Information Modeling ) 技术是三维数字设计、施工、运维等建设工程全生命周期解决方案。BIM 技术基于最先进的三维数字设计和工程软件构建“可视化”数字建筑模型，为设计师、建筑师、水暖电工程师、开发商乃至最终用户等各环节人员提供“模拟和分析”的科学协作平台。BIM 技术将成为未来建筑技术人员的必备技能，将是我国房地产、勘察设计、施工行业从二维 CAD 向三维模型发展发展的必经之路，BIM 系统的出现可以说是当今建筑界最伟大的一次工具革命，甚至于它超越了工具的作用，而给建筑界带来了一场创作理念和思维方式的革命。BIM 三维软件可以在建筑模型上集成大量工程相关的数据信息，能够在建筑的整个生命周期（设计、施工、管理）各阶段发挥普通造型软件无法比拟的优势。

Navisworks 于 2007 年被 Autodesk 公司收购，之前一直是三维协同校审领域的领军公司。原先主要应用于 AEC 和工厂设计中的三维检查、校审。收购后逐渐应用到各种建筑设计中进行更为直观的 3D 漫游、模型合并、碰撞检查，为建筑设计提供了完整的设计审查方案，延伸了设计数据的用途。

多种来源的专业设计模型整合为统一的项目三维模型，通过多种文件格式进行实时审阅，而无需考虑文件的大小；利用实时漫游工具体验虚拟项目；利用碰撞检测查找碰撞点，并生成碰撞报告反馈给各专业设计修改；4D 施工模拟全面提供设计施工信息；为设施运营管理者提供准确的基础信息。该软件提供了项目相关方的沟通平台，有效的预防了项目设计和施工中可能出现的各专业设备碰撞的发生，提升了设施运营管理的质量和效率。

【课程名称】Navisworks 建筑整合运用标准课程

【主办单位】益埃毕 BIM 实训中心 Autodesk ATC 授权培训中心

MagiCAD 授权培训中心 全国 BIM 技能等级考试考培点

【培训对象】设计院设计人员、管理人员；BIM 相关从业人员；建筑类大专院校相关专业老师、学生；建设业主及开发单位、施工企业、设计咨询企业技术人员、中层技术管理人员。

### 【培训目标】

- 1、掌握 Navisworks 软件基本操作，使用 Navisworks 让建筑、工程设计和施工团队加强对项目成果的控制；培训内容从软件界面操作开始到高级工具应用，并结合案例练习和实例操作
- 2、通过培训使学员能掌握 Navisworks 基本操作对模型进行整合管理,冲突检测,实时漫游
- 3、掌握 Navisworks 制作各种动画,并结合 Project 进行 4D 施工模拟及完成课程相关案例练习。
- 4、益埃毕 BIM 团队和 EaBIM 团队在长期科研及项目实践中，摸索出的一套 Navisworks 使用方法；培训学习将加速您的专业创作生涯，帮助您在职业发展中更加成功；

### 【师资力量】

主师 1 名：国家人社部 BIM 等考一级教员；Revit 全球认证教员；全国 BIM 等级考试考评员；全国 BIM 等级考试试题库建设参与人；益埃毕工程部 BIM 技术总监，有丰富教学培训经验和多个大型 BIM 项目经验、EaBIM 专家版主

### 【收费标准】

总人数	人均收费（元/人）	备注	
个人培训	3000	学生 8 折优惠（凭学生证）	含资料费,提供正规发票
企业 3~5 人	2700		
企业 6~10 人	2400	可上门培训，可来益埃毕 BIM 实验室（可自带高配笔记本）	
企业 11 人以上	2100		

【培训课时】本模块共 3 天整，共 18 课时（注：每课时 45 分钟，课后休息 5 分钟）

【付款方式】 ●上门支付 ●银行转账：

开户银行：中国工商银行二道桥支行

开户帐号：6222021001133392347

开户人：夏红艳

【培训形式】企业内训课、公开课

面授+现场指导：以小班教室培训的形式为主，参加成员需配备电脑进行实战操作。建议自带笔记本电脑，没有电脑的提前预定益埃毕 BIM 实验室电脑

【售后服务】售后服务手段一览表

序号	服务手段	用途
1	热线电话、邮件、传真	售后服务技术支持、技术顾问服务
2	本地维护基地	在上海设有实验室，学员可上门交流、学习
3	个人远程维护	远程技术支持及指导
4	企业培训上门服务	针对企业培训安排半天时间专门答疑

【课程纲要】

## 第一章 培训体系介绍

- 1.1 益埃毕 BIM 介绍
- 1.2 益埃毕 BIM 案例分享
- 1.3 培训预计目标
- 1.4 模块培训流程
- 1.5 推荐性能
- 1.6 软件安装

## 第二章 概述和基础

- 2.1 概述
- 2.2 界面操作
- 2.3 选择与集合
- 2.4 漫游
- 2.5 视点
- 2.6 剖面
- 2.7 录制动画

## 第三章 碰撞检查

- 3.1 测量工具
- 3.2 审阅批注
- 3.3 碰撞检测
- 3.4 输出报告

### 3.5 外观配置器

## 第四章 材质渲染

- 4.1 材质
- 4.2 灯光
- 4.3 环境
- 4.4 输出

## 第五章 对象动画

- 5.1 Animator 面板介绍
- 5.2 动作及时间轴讲解
- 5.3 移动旋转缩放动画
- 5.4 透明及闪烁
- 5.5 组合相机动画
- 5.6 墙体生长练习
- 5.7 脚本 Scripter 动画讲解
- 5.8 脚本漫游开门练习

## 第六章 TimeLiner 模拟

- 6.1 4 维模型原理及建立
- 6.2 案例 1，结合 PJ-4D 模拟
- 6.3 案例 2，结合对象动画
- 6.4 进度成本

## 第七章 实际案例练习

- 7.1 新建案例
- 7.2 施工场地模型
- 7.3 制作进度计划
- 7.4 制作 4D 模拟
- 7.5 添加塔吊动画
- 7.6 添加汽车动画
- 7.7 其他软件模型的导入
- 7.8 坐标的定位