



北京建筑大学  
BEIJING UNIVERSITY OF CIVIL  
ENGINEERING AND ARCHITECTURE

# BIM技术与应用

主讲老师：周小平 教授

北京建筑大学

# 课程定位



北京建筑大学  
BEIJING UNIVERSITY OF CIVIL  
ENGINEERING AND ARCHITECTURE

**BIM是建筑业数字化、智能化转型的关键技术之一，支撑建筑强国和数字经济战略。**

## 主要研究：

- BIM底层数据处理
- BIM相关算法
- BIM软件等

## 典型代表：

- 清华大学软件学院  
(孙家广院士、张建明等)
- 计算机、软件专业 (CAD)



## 主要研究：

- 4D/5D管理、BIM伦理
- BIM技术采纳及影响因素等

## 典型代表：

- 华中科技大学湖北省数字建造与安全工程技术研究中心 (丁烈云院士)
- 同济大学建设管理与房地产系 (王广斌等)
- 工程管理专业

## 主要研究：

- 建筑设计
- 智能建造等

## 典型代表：

- 清华大学土木系 (马智亮等)
- 建筑设计专业、土木工程专业

# 课程定位



北京建筑大学  
BEIJING UNIVERSITY OF CIVIL  
ENGINEERING AND ARCHITECTURE

课程和教材集中  
在工程项目  
建设期

面向建筑智能化、面向  
运维使用的BIM技术应  
用开发课程与教材几乎  
没有



机械工业出版社官方旗舰店

¥71.80

官网 机电BIM进阶101问 D机电原理介绍  
管综和出图步骤 Dynamo应用程序实例 机

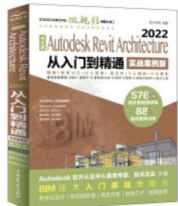
36条评价

机械工业出版社官方...

放心购

☒ 对比 ☐ 关注

广告



¥44.90

中文版Autodesk Revit Architecture 2022  
从入门到精通实战案例+视频讲解 bim教

10万+条评价

中国水利水电出版社...

自营

☐ 对比 ☐ 关注



¥78.80

基于BIM的Revit建筑与结构设计案例实战  
团购电话4006186622

5000+条评价

清华大学出版社京东...

自营

☐ 对比 ☐ 关注



¥48.60

BIM 零基础学bim revit建模实战教程 bim  
工程师土建篇 BIM工程师 bim建模工程师

100+条评价

五星店铺 中原鸿儒图书专营店

免邮 | 满99-10

☐ 对比 ☐ 关注



¥22.50

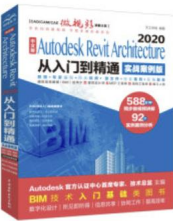
BIM应用系列教程--BIM建模基础与应用  
一本学会BIM建模

500+条评价

化学工业出版社京东...

自营

☐ 对比 ☐ 关注



¥49.90

中文版Autodesk Revit Architecture 2020  
从入门到精通bim教材教程教程书籍

10万+条评价

中国水利水电出版社...

放心购

☐ 对比 ☐ 关注



¥50.00

华威天下 一级二级智能建造师BIM全过程  
项目总包模型装配管理工程师网课考试视

1条评价

华威天下官方旗舰店

放心购

☐ 对比 ☐ 关注

广告



¥44.00

全国BIM技能一级考试:Revit教程 团购电  
话4006186622

2000+条评价

中国电力出版社京东...

自营

☐ 对比 ☐ 关注



¥35.90

BIM技术原理及应用 【赠送课程思政】

1000+条评价

北京大学出版社京东...

自营

☐ 对比 ☐ 关注



¥64.00

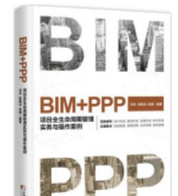
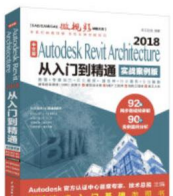
物联网+BIM: 构建数字学生的未来 团购  
电话4006186622

1000+条评价

电子工业出版社京东...

自营

☐ 对比 ☐ 关注





# 课程定位



北京建筑大学  
BEIJING UNIVERSITY OF CIVIL  
ENGINEERING AND ARCHITECTURE

《BIM技术与应用》培养既懂建筑土木，又懂信息技术的BIM技术应用开发复合型人才。



## 现有BIM课程和教材聚集地

**建筑是硬件对象**

居住建筑、公共建筑、工业建筑、农业建筑

**电气是动力支撑**

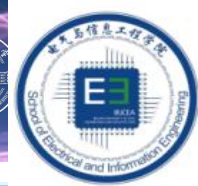
强电、弱电



**智能化是内涵**

软件、信息、AI、数据等

# 专业发展历史



大学  
CIVIL  
STRUCTURE



建立“智慧城市国家级虚拟  
仿真实验教学中心”



获批**国家级一流专业**建设点

获批全国党建工作**样板支部**

获批“建筑大数据智能处理方法  
研究”**北京市重点实验室**

“建筑电气与智能化教学团队”获批**北京  
市优秀教学团队**；  
获批控制科学与工程一级学科**硕士授权点**

开设“建筑电气与智能化”  
本科专业，是全国**最早**开设  
该专业的高校之一

获批“建筑电气与智能化”  
**北京市实验教学示范中心**

2007  
年

2008  
年

2009  
年

2010  
年

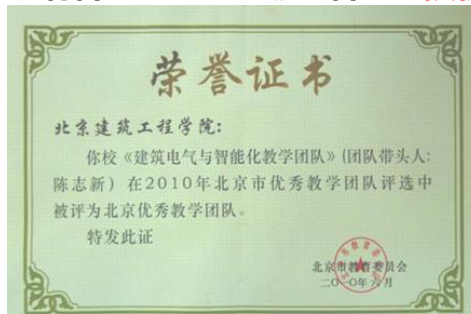
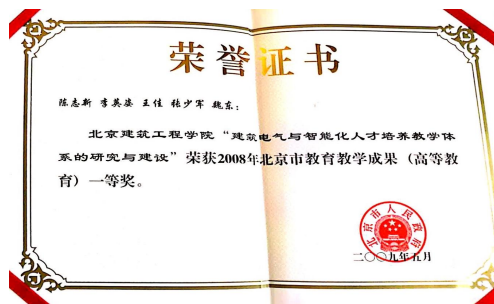
2014  
年

2016  
年

2020  
年

2022  
年

“建筑电气与智能化人才培养教  
学体系的研究与建设”获**北京市  
教育教学成果一等奖**





## ➤ 授课对象

- 大四年级本科生

## ➤ 授课要求

- 建筑土木 + 信息技术

## ➤ 授课课时

- 32学时 = 18理论 + 14实验

内 容	讲授	实验	上机	延续	课外学时	小计
(一) BIM 的基本概念	2					2
(二) BIM 国家战略及标准	2					2
(三) BIM 在建筑全生命周期中的价值	2					2
(四) BIM 建模技术	2		2			4
(五) BIM 应用开发程序基础	3					3
(六) BIM 几何描述及其可视化技术	1		2			3
(七) BIM 语义描述及其应用开发	1		2			3
(八) BIM 关系描述及其应用开发	2		2			4
(九) BIM 与实时数据交互应用开发	1		2			3
(十) BIM 应用开发综合实验	0		4			4
(十一) BIM 研究与发展趋势	2					2
总 计	18		14			32

# 课程概况

- 课程更名：《BIM技术与应用》
- 主讲教师：周小平 教授
- 出版配套教材《BIM技术与应用开发》
- 上线14个理论知识微课和6个实验视频
- 入选建筑电气与智能化专业**课程思政示范课程**

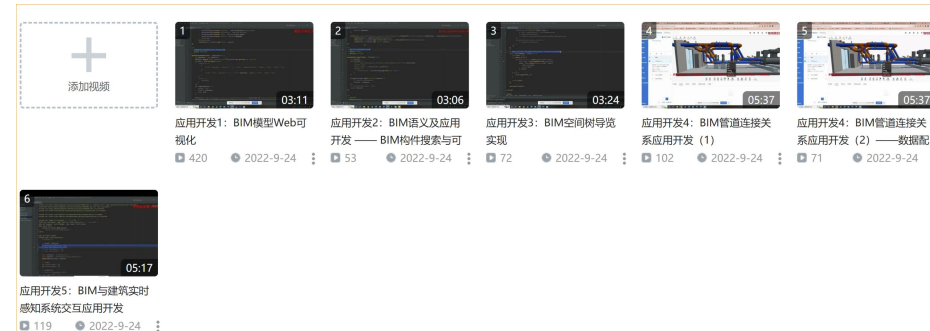
2016年

2019年

2021年

2022年

- 开设《BIM概论》
- 主讲教师：王佳 教授
- 录制课程微课
- 主讲教师：周炜 博士

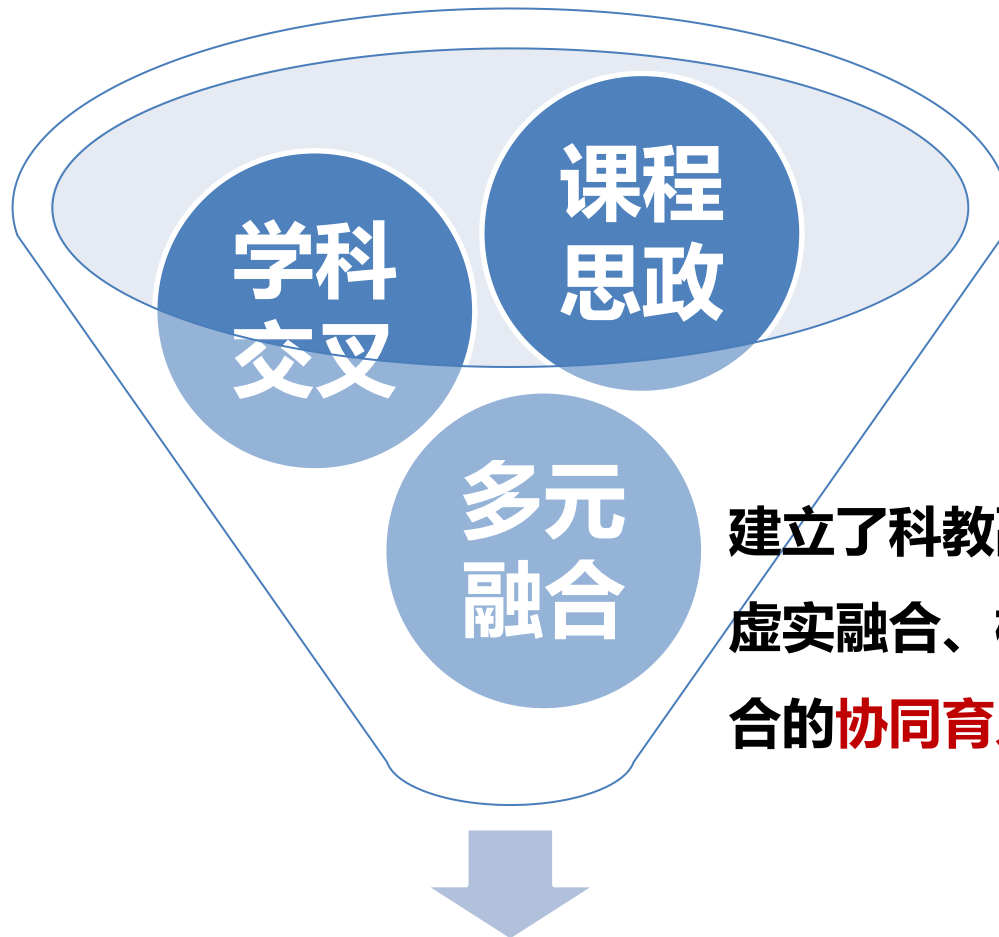


# 课程特色与创新



北京建筑大学  
BEIJING UNIVERSITY OF CIVIL  
ENGINEERING AND ARCHITECTURE

坚持建筑土木学科与信息学科的**交叉融合**和**新工科**特色，**首次**在国内高校开设了BIM应用开发的课程，培养既懂BIM基础理论又懂BIM应用开发的复合型人才



构建了以价值塑造、知识传授和能力培养为目的，以学生为中心，全方位、全过程、元素式融入的、渐进式的**思政育人体系**

建立了科教融合、产教融合、虚实融合、校际融合与思政融合的**协同育人模式**

有强学科认真、高创新能力、厚复合思维、大爱国情怀的  
高质量人才



# 课程思政框架



北京建筑大学  
BEIJING UNIVERSITY OF CIVIL  
ENGINEERING AND ARCHITECTURE

## 人才培养目标

强学科认真

高创新能力

厚复合思维

大爱国情怀

### 四个 自信系列

### 我和我的祖 国系列

### 家国情怀与专研精 神系列

### 学科、专业自豪感与科学 素养

#### 第4层 使命担当

将专业、课程与国家发展紧密相连，将就业和奉献内化于心。以热点时事为例讲解知识点，胸怀天下，讲中国故事、树大国形象，建四个自信  
示例：以MATLAB为例，讲述研发自主可控BIM技术与软件的使命担当

#### 第3层 大国工匠精神

建筑强国之路必须守正创新、精益求精；工科学生必须追求卓越、崇尚质量品质。以伟大工程为例讲解知识点，打造中国品牌、创造中国速度  
示例：火神山和雷神山中国建设速度、大兴机场中国品质

#### 第2层 家国情怀

学生需具备胸怀天下的爱国情怀、集体意识，人民至上的科技人文情怀，以及工程伦理及法制意识。  
示例：盲道、轮椅坡道等设计背后的科技人文情怀

#### 第1层 学科、专业自豪感与科学素养

学生需具备专业认同感与自豪感，马克思主义哲学观，以及问题导向、系统观念的专业科学素养  
示例：数字化与智能化是建筑强国的必由之路

# 教学资源建设与服务成效



北京建筑大学  
BEIJING UNIVERSITY OF CIVIL  
ENGINEERING AND ARCHITECTURE



《BIM技术与应用开发》  
“十四五”规划教材

## 数字资源：20个

- 微课视频：14个
- 实验视频：6个

## 规划教材：1部

- 住建部“十四五”**国家规划教材**《BIM技术与应用开发》

## 教学平台：1套

- 数字化与智能化特色的BIM教学平台

## 仿真实验：1项

- 智慧建筑消防虚拟仿真教学实验

建筑大数据智能

课程平台

服务成效

## 应用服务

建筑电气与智能化专业

- BIM**师资培训主讲教师**
- 跨校联合毕业设计BIM研发组**组长**
- 服务西建大、安建大、山建大等**10余所**高校BIM课程建设

## 建设成效

- 电信学院课堂教学**>100人/年**
- 兄弟学院教学**>100人/年**
- 招生宣传**>200人/年**
- 建筑电气与智能化专业跨校联合毕业设计**>10所高校/年、>20人/年**
- **19人**获跨校联合毕业设计优秀毕业设计
- 入选**建筑电气与智能化专业课程思政示范课程**

建筑电气与智能化专业联合毕业设计成果汇报会（研发类）2组

序号	学校	题目序号	题目	指导教师	学生名单	答辩小组
1	天津城建大学	10	基于BIM的智慧消防系统	齐利晓	2人	
2	青岛理工大学	10	基于BIM的智慧消防系统	黄东	程传龙、于宏、位文娟	
3	金陵科技学院	10	基于BIM的智慧消防系统	李永琳、姜玉东	吴伟峰	
4	北京建筑大学	13	基于BIM+GIS的军火区域监测系统	周小平	杨雨晨、加马兰、白杨	
5	北京建筑大学	13	BIM数据分词、检索系统与应用	周小平	李露然、左泽群、靳琴	
6	北京建筑大学	13	基于BIM的管道中心线提取方法与应用	周小平	葛贝宁、赵文鼎	
7	天津城建大学	13	基于BIM的建筑智能化系统	齐利晓	3人	

建筑电气与智能化专业  
跨校联合毕业设计“**BIM组**”组长



高招宣传服务



兄弟学院教学服务

智慧建筑消防虚拟仿真实验





北京建筑大学  
BEIJING UNIVERSITY OF CIVIL  
ENGINEERING AND ARCHITECTURE

# BIM技术与应用

主讲老师：周小平 教授

北京建筑大学