

XXXX 大学

市政道桥 BIM 应用模块任务指导书

团队名称: \_\_\_\_\_

队长姓名: \_\_\_\_\_

队员姓名: \_\_\_\_\_

指导教师: \_\_\_\_\_

XXXX 大学

XXXX 年 XX 月

# 目 录

一、 大赛目标及资料准备 .....	2
1、 大赛的目标 .....	2
2、 大赛基础资料 .....	2
二、 BIM 应用比赛启动准备工作 .....	2
1、 团队组队与分工 .....	2
2、 分配原则 .....	3
3、 BIM 应用比赛任务内容及案例选取原则 .....	3
4、 软件安装准备及学习路径 .....	3
三、 BIM 应用比赛实施指导 .....	4
1、 技术文件编制; .....	4
2、 结合所选案例工程, 进行工程主体及临建设施模型创建; .....	4
3、 针对项目特点选择 BIM 应用点和应用深度结合 BIM 执行计划及实施 策划文件完成 BIM 应用点实施; .....	4
4、 成果汇总 .....	4
四、 BIM 应用比赛成果提交 .....	8

## 一、大赛目标及资料准备

### 1、大赛的目标

培养学生综合运用本专业基础理论、基本知识和基本技能分析解决实际问题的能力,贯彻落实国家《2016-2020年建筑业信息化发展纲要》和《国家中长期人才发展规划纲要(2010-2020年)》的有关内容,推动建筑行业信息化建设。通过联合大赛使学生充分利用所学的专业知识,纵横结合,理论联系实际,独立开展工作,完成设计任务书所规定的任务。并在实施过程中挖掘 BIM 技术在智慧建筑、智慧建造的应用价值,掌握 BIM 技能,为学生走上工作岗位打下基础。

大赛的目的主要为培养学生以下能力:

- 1) 复习和巩固所学的各科专业知识,培养综合运用理论技能;
- 2) 培养和锻炼学生的沟通能力、团队协作的能力;
- 3) 培养学生图纸分析能力;
- 4) 培养和提高学生的自学能力,运用计算机辅助解决图纸问题的能力;
- 5) 培养学生调查研究与信息收集,整理的能力。

### 2、大赛基础资料

- 1) 基础资料工程案例信息资料、图纸,相应的法律法规;
- 2) 工程案例要求:案例工程的名称、工程结构、规模、主要工程数量表;工程地理位置、地形地貌、工程地质、水文地质等情况。

## 二、BIM应用比赛启动准备工作

### 1、团队组队与分工

BIM 应用比赛要求参赛团队组队协作完成,一般由 3-5 人组队完成,1-2 位指导教师和 1 位企业人员(可选)组成,参赛团队可按照报名参赛模块中的相关内容拆分给团

队成员，通过团队分工协作，按照任务书的相关要求完成作品制作与提交。

## 2、分配原则

3-5 名成员之间可根据如下原则进行任务分配与合作：

1) 每个参赛团队推举出一名队长，负责整个项目的分工合作、任务实施、进度控制及成果汇总；

2) 团队每个成员可根据队长的分工，领取各自负责的工作内容；

3) 每个工作内容均需要团队成员间相互配合完成。

## 3、BIM应用比赛任务内容及案例选取原则

### 1) 任务内容

(1) BIM 执行计划或 BIM 实施策划文件编制；

(2) 主体工程（路、桥、隧、水库水坝等）模型创建；

(3) 临建工程（钢筋加工场、项目驻地、拌合站、预制场等）模型创建；

(4) 基于 BIM 模型的施工工艺模拟（可选取项目中任意两点进行模拟）；

(5) 基于 BIM 模型的项目管理（包含但不限于技术、质量、安全、进度、成本等方面）；

(6) 基于 BIM 的资产信息模型创建与运维。

(7) 其他创新应用（VR、AR 技术等）。

### 2) 案例选取原则

工程项目案例可选择图纸专业齐全的公路工程、铁路工程、轨道交通工程、城市综合管网、水利水电等项目案例，项目案例来源由各位团队成员自行搜集，一个团队共同完成一个工程项目即可。

## 4、 软件安装准备及学习路径

1) 软件下载路径:

<http://www.lubansoft.com/download/pd/2>

2) 学习视频地址:

<http://lubanu.com/front/showcoulist.json>

3) 软件交流群:

大赛相关 QQ 群如下 (加群后请以“姓名-团队名称-校名简称”备注):

数字孪生创新应用大赛教师交流群: 594146220

数字孪生创新应用大赛学生辅导群 (B 模块): 610350463

### 三、BIM应用比赛实施指导

1、技术文件编制;

2、结合所选案例工程,进行工程主体及临建设施模型创建;

3、针对项目特点选择BIM应用点和应用深度结合BIM执行计划及实施策划文件完成BIM应用点实施;

4、成果汇总

包括以下内容:

序号	模块	成果内容	提交方式
1	BIM 执行计划或实施策划	1、文件中包含工程概况、团队介绍及分工、软硬件配置等内容; 2、体现 BIM 模型构件精细度要求、编码规则及材质要求等信息; 3、表达 BIM 应用思路或应用规划。	鲁班工程管理 数字化平台/鲁班工场-资料模块

2	BIM 模型	<p>1、主体模型</p> <p>1) 要求主体模型完整、准确、无冗余内容, 布局合理清晰, 能够展现工程全貌;</p> <p>2) 模型命名编码合理规范, 构件颜色材质与工程实体相近, 输出成果文件标准化;</p> <p>3) 模型拆分合理, 参数化程度高;</p> <p>4) 模型精细度与应用点匹配。</p> <p>2、临建模型</p> <p>1) 合理规划临建工程整体布局, 功能分区合理, 满足使用要求;</p> <p>2) 办公生活、临水临电、安全文明施工等设施设备全面, 满足标准化施工要求;</p>	<p>鲁班工程管理 数字化平台/鲁 班工场</p>
3	施工工艺 模拟	<p>1、要求脚本设置合理, 符合施工工序要求;</p> <p>2、工艺模拟动画时长选取, 相机视角布置等设置合理, 清晰体现施工工艺流程。</p>	<p>鲁班工程管理 数字化平台/鲁 班工场-资料模 块</p>
4	基于 BIM 模型的项目管理	<p>1、工程进度</p> <p>包含但不限于总进度计划表、计划开始时间、计划结束时间、实际开始时间、实际结束时间。</p> <p>2、质量管理</p>	<p>鲁班工程管理 数字化平台/鲁 班工场</p>

		<p>包含但不限于质量检查、技术交底;协助项目管理人员从制度建立,到任务责任人落实,到技术交底等。</p> <p>3、安全管理</p> <p>包括但不限于安全体系、人机管理、安全检查、活动、危险源、危大工程、技术交底等。</p> <p>4、资料管理</p> <p>包含但不限于:</p> <p>1) 编制依据。</p> <p>2) 工程总体概况,旨在明确工程资料中统一的工程名称、工程各参建单位、建筑规模、结构形式、开竣工时间等内容。</p> <p>3) 工程资料清单,包括资料类别、组成内容。</p> <p>(资料文件需按照文件类型创建好文件夹进行归类)</p>	
5	<p>资产信息 创建及运 维管理</p>	<p>1、资产信息除包含构件基础信息(材料、尺寸、材质等)外,还应包含生产厂商、规格型号、使用位置、责任人等相关运维信息;</p> <p>2、运维可选取部分 AIOT 设备接口接</p>	<p>鲁班工程管理 数字化平台/鲁 班工场</p>

		入，作为运维数据进行应用。	
6	PPT	<p>1、学校介绍</p> <p>学校位置、专业特色、师资力量、BIM 实践中心概况等。</p> <p>2、团队介绍</p> <p>团队组成、分工、个人专业特长等。</p> <p>3、工程概况</p> <p>包含但不限于工程名称、规模、性质、用途、开竣工日期、建设单位、设计单位、监理单位、施工单位、工程地点、工程总造价、施工条件、建筑面积、结构形式、图纸设计完成情况、承包合同等。</p> <p>4、BIM 应用策划及软硬件选取</p> <p>5、BIM 应用点介绍</p> <p>基于 BIM 的设计、施工、运维阶段应用情况介绍。</p> <p>(文件要求：格式为.pptx)</p>	<p>2024 年“鲁班杯”全国高校数字孪生创新应用大赛官网 (<a href="http://bim.lubanu.com/">http://bim.lubanu.com/</a>)</p>
6	视频	<p>包含对学校概况、团队概况、软硬件选取、BIM 应用点的介绍。</p> <p>(文件要求：文件格式为 mp4, 大小、</p>	

		时长：150MB、10 分钟以内，视频编码要 转换成 AVC(H264)编码)	
--	--	--	--

#### 四、BIM应用比赛成果提交

形成的成果汇总文件，通过在 2024 年“鲁班杯”全国高校数字孪生创新应用大赛官网 <http://bim.lubanu.com/index.php> 登录团队注册报名的邮箱账号，进入个人中心作品上传通道进行提交，其中“实施过程”部分以.pdf 格式提交，“视频讲解”部分以.mp4 格式（视频时间 10 分钟以内）提交。