**2020年山东省建筑信息模型（BIM）应用**

**大赛细则**

1. **赛项名称**

2020山东省新一代信息技术创新应用大赛-“微信图片_20181220170142壹策杯”建筑

信息模型（BIM)应用赛项（学生组）

1. **竞赛目的**

通过比赛，为学生搭建展示技能的舞台，检验和展示参赛选手对BIM技术知识、技能的掌握及对现场问题的分析处理与团队合作能力，适应实践需求的应变能力；激发学生学习BIM技术的热情，加深对专业技能和行业新技术的掌握，引导BIM课程教学改革，促进“1+X”建筑信息模型(BIM)职业技能等级证书制度试点相关工作，积极探索高端技术技能人才培养途径和方法，为各院校搭建交流教育教学成果与经验的平台，提高大学生就业与创业能力。

1. **竞赛对象**

1、参赛对象

参赛学校为山东省内建筑类（如土木工程、工程造价、工程管理、市政工程、建筑环境与能源应用工程等专业或相近专业）本科院校及中高职院校。

2、竞赛形式

团体赛，每个学校参赛队伍不超过3支，每支参赛队伍人数为3人，参赛学生为该校在籍全日制本科生和大中专生，每支队伍的指导教师原则上署名不超过2名，指导教师必须是参赛队所属学校在职教师，参赛学校有责任保证参赛成员身份的真实性，同时指定1名领队（可由指导老师兼任）负责本校参赛队员的组织管理。

3、比赛分为本科组、高职组、中职组分开评分，统一进行评奖。

1. **竞赛安排**

**1、竞赛内容**

本届大赛紧密结合建设项目各阶段BIM实施应用，围绕BIM建模及综合应用进行考核。具体考核内容如下：

1. BIM建模算量

根据给定的CAD图纸，对案例项目的土建模型、钢筋模型进行补充三维建模，根据鲁班大师(土建)软件内置的《山东省2013建设工程工程量计算规范》和山东省建筑工程消耗量定额（2016）等山东省2016系列定额库，进行清单和定额套取，最终完成指定范围工程量的计算；根据鲁班大师（钢筋）软件内置的16G平法图集，完成案例项目的钢筋工程量计算。

1. BIM施工现场管理

根据给定的CAD图纸，通过鲁班场布软件对案例项目的施工现场进行三维建模设计，并结合软件内置的 JGJ59-2011 安全检查标准和GB50720-2011消防安全技术规范对场地进行检查优化，最终完成输出场地布置平面图等成果文件输出。

1. BIM综合应用（本项仅限本科组、高职组）

根据鲁班BIM系统平台中给定的项目案例建筑、安装模型和案例已知竞赛材料，完成基于BIM模型的进度管控、成本管理、碰撞检查、资料管理、质量安全等BIM综合应用内容。

1. **竞赛时间**

本次大赛计划时间为2020年11月6日~2020年11月8日，6日报到、调试设备、7日全天比赛、8日颁奖典礼；比赛当天具体安排如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **模块序号** | **模块内容** | **竞赛时间** | **竞赛时长** |
| 1 | BIM建模算量 | 8:30-11:30 | 180分钟 |
| 2 | BIM施工现场管理 | 14:00-17:00 | 180分钟 |
| 3 | BIM综合应用 |

**3、竞赛软硬件**

1. 竞赛软件：本次大赛全部采用鲁班软件，具体竞赛内容使用软件如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **模块序号** | **模块内容** | **使用软件（64位系统）** |
| 1 | BIM建模算量 | 鲁班大师(土建)V32.0.0  <http://ziyuan.lubanu.com/content.php?id=5003&fid=1> 鲁班大师(钢筋)V30.0.0  http://ziyuan.lubanu.com/content.php?id=5005&fid=2 |
| 2 | BIM施工现场管理 | 鲁班场布V4.0.0  <http://ziyuan.lubanu.com/content.php?id=4970&fid=109> |
| 3 | BIM综合应用 | 鲁班工场V1.11.0（V1.11.0及以上版本均可）  http://ziyuan.lubanu.com/content.php?id=5049&fid=122  鲁班协同V3.4.1（V3.4.1及以上版本均可）  http://ziyuan.lubanu.com/content.php?id=5038&fid=33 |
| 说明：   1. 以上全部软件可在鲁班软件官网进行下载安装：[www.lubanu.com](http://www.lubansoft.com) 2. 备赛练习软件权限由鲁班软件公司免费提供，参赛选手在报名后通过审核，统一进行账号授权，授权后打开相关软件登录账号即可使用；竞赛现场由鲁班软件公司提供账号权限，并在决赛结束后统一取消权限。 | | |

1. 竞赛硬件：

参赛选手自备笔记本电脑，每个团队需要准备3台电脑。

推荐配置：

Windows10-64位专业版

处理器：英特尔i7及以上

内存：16GB或以上

硬盘：128G固态+1T机械硬盘

显卡：独立显卡GTX1060 6GB

网卡：1000M

最低配置：

Windows7-64位旗舰版操作系统

处理器：英特尔i3及以上

内存：8G

硬盘：1TB机械硬盘

显卡：独立显卡2Gb

网卡：1000M

不支持使用配置：

系统：XP系统，苹果系统

配置：内存低于4G的电脑

**4、规范选择**

清单库：山东省2013建设工程工程量计算规范

清单计算规则：山东2013清单计算规则

定额库：山东2016系列库

定额计算规则：山东2016建筑装饰定额计算规则

**5、评分细则**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **竞赛模块** | | **模块内容** | **评分标准** | **分值** |
| 一 | BIM 建模算量 | BIM土建 | 根据给定的清单定额要求，对建立的土建模型进行套取清单定额，工程量与标准工程量进行指标对比分析，总指标误差在3%及以内，计20-25分；误差在3%-6%，计15-20分，误差在6%-10%，计10-15分，误差在10%以上，计10分。 | 25 |
| BIM钢筋 | 据给定的案例图纸和16G101平法系列图集要求，对建立的钢筋模型进行计算规则调整和计算，工程量与标准工程量进行指标对比分析，总指标误差在3%及以内，计20-25分；误差在3%-6%，计15-20分，误差在6%-10%，计10-15分，误差在10%以上，计10分。 | 25 |
| 二 | BIM施工现场管理 | 场地布置优化及规范检查 | 根据软件内置 JGJ59-2011 安全检查标准和GB50720-2011消防安全技术规范对场地进行检查，不符合标准的一处扣2分。 | 20 |
| 场布出图及计量 | 输出场地布置平面图，计3分；  输出渲染三维效果图，计3分；  输出漫游路径动画视频，计4分。 | 10 |
| 输出指定工程量汇总表，计5分；通过与标准工程量对比，工程量误差在5%以内，计15-20分；误差在5%-10%，计10-15分；误差在15%-20%，计5-10分，20%以上，不计分。 | 20 |
| 三 | BIM综合应用 | 技术管理 | 根据给定项目案例模型进行碰撞检查、净高检查、预留洞口三项检查，输出检查报告，每项检查为10分。 | 30 |
| 进度管控 | 根据给定案例进度资料，将BIM模型与进度计划关联，形成4D建造形象展示。 | 20 |
| 成本管控 | 根据给定项目案例成本资料，进行合同清单匹配，按要求输出生成计划利润、实际利润、月进度款等相关成本分析报告，缺一项扣2分。 | 20 |
| 质量安全 | 根据要求建立质量安全巡检点，创建巡检路径，并输出巡检报告。 | 15 |
| 协同应用 | 根据要求建立指定审批、协助流程，缺一项扣2分。 | 15 |

**本科组及高职组**每支队伍总分为100分，总分具体组成如下：

总分=BIM建模算量\*50%+BIM施工现场管理\*20%+BIM综合应用\*30%

**中职组**每支队伍总分为100分，总分具体组成如下：

总分=BIM建模算量\*80%+BIM施工现场管理\*20%

1. **竞赛奖项**
2. 本科组、高职组、中职组分别设立一等奖、二等奖、三等奖，获奖比例分别占实际参赛队伍数量的10%、20%、30%，颁发获奖证书；
3. 对获得团队的指导教师颁发优秀指导教师证书；
4. 参赛队伍中有2支队伍获二等奖以上的院校，择优颁发优秀组织单位奖，获奖比例不超过20%。
5. 对3个考核科目单项最高分团队，颁发专项获奖证书。
6. **培训答疑**
7. 线上视频学习：

鲁班大师(土建)：http://www.lubanu.com/front/couinfo/685.json

鲁班大师(钢筋)：http://www.lubanu.com/front/couinfo/686.json

鲁班场布：http://www.lubanu.com/front/couinfo/687.json

鲁班工场：http://www.lubanu.com/front/couinfo/651.json

1. 在线辅导答疑：

领队、指导老师QQ交流群：1090085539

参赛学生QQ交流群：882734053

大赛组委会安排技术工程师赛前在线答疑，加群请备注“校名+姓名”

1. 赛前培训：

培训形式：鲁班大学（www.lubanu.com）直播栏目，培训信息请关注参赛学生交流群。

培训时间：2020年10月（具体培训计划请及时关注交流群通知）

**附件1**

**2020年山东省新一代信息技术创新应用大赛**

**——建筑信息模型（BIM）应用大赛报名回执表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **参赛院校** | |  | | | | **院校类型** |  |
| **人员信息** | | **姓名** | **性别** | **手机号码** | **邮箱** | **鲁班通行证账号** | |
| **领 队** | |  |  |  |  |  | |
| (队名) | 指导老师 |  |  |  |  |  | |
| 指导老师 |  |  |  |  |  | |
| 参赛学生 |  |  |  |  |  | |
|  |  |  |  |  | |
|  |  |  |  |  | |
| (队名) | 指导老师 |  |  |  |  |  | |
| 指导老师 |  |  |  |  |  | |
| 参赛学生 |  |  |  |  |  | |
|  |  |  |  |  | |
|  |  |  |  |  | |
| (队名) | 指导老师 |  |  |  |  |  | |
| 指导老师 |  |  |  |  |  | |
| 参赛学生 |  |  |  |  |  | |
|  |  |  |  |  | |
|  |  |  |  |  | |
| 1. 报名回执表格请于2020年10月20日之前发送电子版至竞赛指定邮箱：2206589446@qq.com 2. 鲁班通行证账号注册地址：http://bim.myluban.com/login.htm   3）报名联系人：赵伟18016268826 李楠15566922918 丰中玉18953198507刘洁13153132418 | | | | | | | |