

第九届全国高校 BIM 毕业设计创新大赛 学生赛道竞赛模块信息表

序号	模块代号	模块方向	核心定位	培养能力	适用专业	完成任务（需输出的成果）	应用软件数量	应用软件
1	A	施工 BIM 建模与应用	本模块主要聚焦在钢筋混凝土施工工艺、专项施工方案、场布方案、创新应用等。结合专业知识进行方案优化，通过创建模型及制作工序动画、VR 动画展示施工方案优化前后的对比。	1、复习和巩固所学的各科专业理论知识，应用专业知识建立 BIM 深化模型和 BIM 钢筋模型； 2、培养及提高学生基于 BIM 的模型创新能力； 3、培养分析图纸及模型优化能力； 4、培养和提高学生利用 BIMFILM 完成钢筋混凝土施工工艺动画演示的能力； 5、培养学生查找规范，优化符合施工要求的专项施工方案，利用 BIMFILM/VDP 进行专项施工方案动画制作； 6、培养学生利用虚拟现实设计平台 VDP 对场布设计理念、场布优化过程等进行 BIMVR 展示。 7、培养和提高学生的自学能力、沟通能力、团队协作、解决问题的能力； 8、培养学生的创新能力，结合施工技术、管理流程挖掘创新应用点，完成 BIM+ 其他技术的应用创新； 9、提升学生就业竞争力，拓宽就业渠道。	主要专业： 本科：土木工程 专科：建筑工程技术、工程管理、工程造价、道路与桥梁工程技术	1、BIM 主体模型创建； 2、BIM 钢筋模型创建； 3、施工专项方案动画展示； 4、毕设项目汇报 PPT；	3	1、核心软件：BIMMAKE 教育 2022 2、配套软件：BIMFILM 3.0 3、配套软件：VDP 3.2、1300
2	B	机电 BIM 建模与应用	以机电 BIM 行业实际业务应用为主线，围绕建筑设备的机电 BIM 建模、模型的综合应用（管综、装配式机电和综合支架）以及施工动画制作，为学生毕业后从事机电 BIM 建模、深化设计、施工交底等工作培养基本的能力，在就业选择时更具有竞争力。	1、复习和巩固所学的各科专业理论知识，应用专业知识建立 BIM 深化模型； 2、建筑设备识图能力； 3、机电 BIM 建模能力； 4、机电 BIM 模型的综合应用能力，包含碰撞检查、孔洞预留、装配式机电、综合支架梁的计算、选型及布置等； 5、施工动画制作能力。	主要专业： 本科：工程造价、工程管理、电气工程及其自动化、建筑电气与智能化、建筑环境与能源应用工程等。 专科：工程造价、建设工程管理、建筑电气工程技术、建筑智能化工程技术、供热与通风空调工程技术等。	1、找到符合要求的图纸； 2、结合二维的机电 CAD 图纸，进行 BIM 模型建立； 3、模型综合应用，包含碰撞检查、孔洞预留、装配式机电、（综合）支架布置，并输出优化后的机电 BIM 模型； 4、根据要求制作机电施工动画； 5、根据前面阶段的内容进行视频录制，主要体现思路以及遇到的问题如何解决的，并沉淀出方法； 6、整理成汇报 PPT；	2	1、MagicaD 2、bimfilm
3	C	BIM 全过程造价管理与应用	以 BIM 全过程造价管理的实际业务为主线，培养建模量组价的能力，重点突出对招投标控制价、投标报价的数据合理性分析与决策说明，以及目标成本的动态管控能力，培养学生掌握全过程造价管理的流程及应用，提高就业竞争力。	1、培养学生 BIM 的工程项目的建模能力； 2、培养学生招标文件的编制能力； 3、培养学生的招投标控制价及投标报价编制能力及市场化定价能力； 4、培养学生的分析数据的合理性分析及决策能力； 5、在全过程造价管理中，根据变更、签证等事项，培养学生对目标成本做动态调整的能力； 6、培养学生对项目进度量及结算文件的编制能力。 7、培养学生的经济指标输出能力。	主要专业： 本科：土木工程、工程管理、工程造价 专科：建筑工程技术、建设工程管理、工程造价 其他：土木类、建筑类、工学类、管理科学与工程类相关专业	1、基于广联达 BIM 土建造量平台 GTJ、广联达 BIM 安装量 GQI，完成土建+安装模型建立。 2、完成招投标工程量清单、招标控制价的编制； 3、投标报价文件及其导出、询价记录、工程合同文件； 4、完成投标文件的编制； 5、完成投标文件的编制、工程招投标合理性分析报告； 6、完成过程变更等的场景设计，工程成本动态管控表、进度款文件、结算文件及指标输出； 7、视频展示、PPT 总结；	7	1、广联达 BIM 土建造量平台 GTJ2021（包含装配式模块、含云对比）； 2、广联达云计价平台 GCCPE、0 零洲广联达计价平台（浙江）； 3、广联达 BIM 安装量 GQI2021； 4、广材网； 5、指标网； 6、广联达电子招标文件编制工具 V7.0； 7、广联达电子招标文件编制工具 V7.0；
4	D	BIM 装饰设计全过程应用	以促进院校装饰设计相关专业 BIM 能力的建设和教学改革、提高教育教学质量为目标，重点内容对建筑装饰设计行业标准和产业需求，面向全国中职、高职、普通本科院校装饰设计相关专业在校师生	1、概念方案设计能力 2、装饰 BIM 正向设计能力 3、设计表现能力 4、装饰工程量清单编制的能力 5、装饰工程做法的应用能力 6、创新创业等职业综合素质	主要专业： 本科：环境艺术设计、园林景观、土木水利类、土木建筑类、文化艺术类、艺术学类、工学类 专科：建筑装饰工程技术、建筑室内设计、园林景观、土木水利类、土木建筑类、文化艺术类、艺术学类、工学类	1、装饰 BIM 正向设计建模及出图：手绘设计图 1-2 张，BIM 模型源文件 *、FBX*、JPG/3 张截图）、*、PDF（3 张） 2、设计表现：电脑效果图、漫游视频、VR 全景展示； 3、工程量清单编制：列表、项目特征描述、计量； 4、工单动画； 5、设计方案汇报 PPT；	2	必选软件： 1、广联达 BIM 设计量软件 Decocost2021 2、BIMFILM 虚拟施工系统 3.0 升级版 建议软件： 广联达 Decodesign、展视网 VDP、展视网 BIMVR
5	E	BIM 建设工程项目管理应用	以 BIM 技术在工程项目全周期的集成应用为主线，重点围绕工程策划与实施阶段，通过学习和应用行业主流软件，使学生具备基于 BIM 技术的模型创建能力，造价文件和施工组织设计文件编制能力及工程项目施工管理能力，为其将来走向工作岗位打下坚实的理论基础和 BIM 技术应用基础。	1、培养学生建筑信息模型的创建能力； 2、培养学生工程量清单和造价文件的编制能力； 3、培养学生基于网络技术的施工进度计划编制与管控能力； 4、培养学生基于 BIM 技术的施工现场规划能力，使学生能够综合运用所学专业理论和专业技能来解决工程实际问题； 5、培养学生全局管理的思维，提升 BIM 一体化的能力，能应用 BIM 等信息化技术、计算机及相关软件完成岗位工作； 6、培养学生的沟通能力、团队协作能力	主要专业： 本科：土木工程、工程管理、工程造价 专科：建筑工程技术、建设工程管理、工程造价	1、基于广联达土建造量平台 GTJ，完成建筑模型的创建； 2、基于广联达云计价平台 GCCP 完成工程量清单及造价文件的编制； 3、编制施工现场布置图、进度计划、工序动画和施工组织设计文件； 4、完成虚拟建造模拟、资金资源曲线分析图表； 5、毕设汇报 PPT 及展示视频；	6	1、广联达土建造量平台 GTJ； 2、广联达云计价平台 GCCP； 3、广联达 BIM 施工现场布置软件； 4、广联达斑马进度计划软件； 5、BIMFILM； 6、BIM5D；
6	F	装配式建筑数字设计与建造	以国家标准为基础，从行业需求出发，重点突破装配式建筑行业核心技术点，通过装配式建筑实际项目案例让学生掌握装配式建筑从设计、生产、施工全流程的学习，使学生满足未来的工作岗位的要求。	1、装配式建筑识图能力； 2、装配式建筑深化设计能力； 3、装配式生产施工专项知识能力及综合管理能力。	主要专业： 本科：土木工程、建筑工程、智能制造 专科：建筑工程技术、装配式建筑工程技术、建筑钢结构工程技术 其他：土木类、建筑类、材料类相关专业	1、通过基础知识考核（装配式混凝土结构和装配式钢结构）； 2、完成给定项目案例主体结构设计及装配式深化设计； 3、完成生产施工图纸、工艺动画； 4、总结成果、项目总结报告和汇报 PPT；	7	1、装配式智慧课堂（PCIS） 2、钢结构虚拟仿真教学系统 3、GS-REVIT 4、REVIT2016-2022 5、BIM-FILM 6、广联达布展软件 7、办公 OFFICE 软件
7	G	智能建造与管理创新	旨在以 BIM、物联网、大数据、人工智能、虚拟现实等信息技术为支撑，围绕智能建造展开建筑工程项目精细化管理的探索与创新应用，鼓励采用新技术、工具或方法研究解决建筑工程管理领域精细化管理的问题。	1、具有借助建筑信息模型进行多专业协同及使用现代信息手段进行进度管理、质量管理、造价管理、安全管理的能力； 2、具有选择智能化检测设备，编制工程质量检测方案，对采集的数据进行分析与判断，并提出解决办法的能力； 3、具有计算机应用能力，能够操控机器人、物联网、无人机等智能建造设备辅助施工、获取数据； 4、具有各类软件、云平台的操作能力和专业数据分析能力； 5、具有综合应用专业理论知识进行建设项目智能设计、智能检测、智能施工和智能运维等技术和管理的咨询能力；	主要专业： 本科：土木工程、智能制造等 专科：土木工程技术、智能建造技术等	一、基本情况介绍 1、参赛项目基本信息简介，参赛项目的概况信息介绍； 2、指导老师及团队成员介绍； 3、成员任务分工合作方式介绍； 二、作品内容介绍 1、虚实互动智能设备智能化施工分析专项项目施工工程，聚焦并分析工程项目在施工工艺、施工监测、施工巡检等生产过程中的效率与质量问题，利用物联网、机器人、无人机等新技术，结合广联达数字项目管理平台，设计解决方案，并通过程序模拟模型案例，驱动智能化设备提升生产效率与质量； 注：各参赛团队需结合本次参赛成果文件及上述要求，精心准备汇报内容。汇报 PPT 中可以包含文字、图片、视频等内容进行辅助介绍，需注重答辩时间，严格控制时间在 15 分钟以内，请各团队感知 三、现场智能建造知识问答比赛 参赛队伍选派代表使用广联达虚拟系统，选择一个或多个场景以任务的形式通过知识问答进行闯关比赛； 四、结束语 收获感言及总结；	6	1、数字项目管理平台 2、BIM+智慧工地平台 3、无人车及系统 4、人工智能教学实训平台及系统 5、无人巡检及巡检系统 6、机器人实训平台及系统
8	H	建筑设计 BIM 应用创新	基于国产化的 BIM 建筑设计平台，以 BIM 正向设计的方式，实现建筑设计方案的推敲、细化、建模模型的搭建、深化，及利用建筑模型生成效果图与二维建筑施工图等工作。在设计端灌输与推广数字建筑理念本应用。	1、培养学生具备设计前期的调研、分析与研究能力； 2、培养学生具备建筑规划与方案设计能力； 3、培养学生掌握建筑的施工图 BIM 正向设计能力； 4、培养学生掌握 BIM 模型渲染与出图能力。	主要专业： 本科：建筑学、城市规划 专科：建筑设计	1、概念方案 PDF 图纸； 2、BIM 项目文件； 3、汇报 PPT； 4、汇报讲解视频； 5、渲染动画视频；	2	1、广联达数字建筑设计软件 2、FalcnV
9	I	路桥 BIM 设计与建模	基于国产化的路桥 BIM 设计软件，以 BIM 正向设计的方式，实现道路从方案设计到施工图设计的三维一体化应用；采用参数化建模技术，实现桥梁模型的搭建与深化，通过多源数据集成能力实现数据一体化数字化交付，锻炼学生利用专业知识和借助 BIM 技术来分析和解决实际问题的能力。	1、培养学生具备路桥综合方案设计能力 2、培养学生掌握道路 BIM 正向设计能力 3、培养学生掌握桥梁参数化建模能力 4、培养学生掌握路桥数据集成及模型一体化交付能力	主要专业： 本科：道路桥梁与渡河工程、土木工程（道桥方向） 专科：道路与桥梁工程技术、市政工程技术	1、道路和桥梁整体的项目文件和工程文件压缩包； 2、设计说明； 3、道路施工图纸压缩包（包含道路平面图、纵断面、横断面图、土方计算表等）； 4、同城交付文件压缩包； 5、汇报 PPT 及汇报视频；	2	1、广联达数字道路设计软件 2、鸿城 InfraFuser