

附件 1:

培养方案制订和审核人员（二级学院盖章确认）			
执笔人	企业专家	专业带头人	二级学院负责人
陈楠楠	周健伟	何朝辉	吴辉煌

2026 级数字孪生应用技术专业人才培养方案

一、专业名称与代码

专业名称：数字孪生应用技术专业

专业代码：**510218**

二、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力。

三、修业年限 全日制三年

四、职业面向

数字孪生应用技术专业面向职业、岗位一览表

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位(群) 或技术领域	职业资格证书或技能等级 证书
电子与信息大 类 51	计算机类 5102	文化艺术 业 88	建筑信息模型 技术员 4-04-05-04	建筑设计院、智 慧城市运营中 心、数字文旅机 构、数字科技公 司	数字孪生城市建模与应用 职业技能等级证书

数字孪生专业典型工作任务及能力分析表

面向 岗位	职业岗位典型工作任务分析		需要的职业能力
	工作任务	工作要求	
建筑 BIM 建 模工 程师 (可 视化 方向)	1.1 根据建筑图纸创建建筑信息模型(BIM),包含墙体、楼板、门窗、结构构件等建筑元素;	1. 模型精度满足 LOD200~LOD300 标准; 2. 模型面数合理,无破面、重面、漏面; 3. 材质命名规范,模型层级结构清晰; 4. 遵循项目模型交付标准和命名规范。	① 熟练使用 Revit、SketchUp、3ds Max 或 Blender 等建模软件; ② 掌握 BIM 模型检测与修复工具(Navisworks); ③ 理解模型的几何精度、信息粒度要求; ④ 具备建筑图纸识图能力及建筑构造知识。
	1.2 对 BIM 模型进行轻量化处理,导出为数字孪生平台可识别格式(如 FBX、OBJ、glTF);		
	1.3 整理模型材质 ID 与 UV 信息,为引擎渲染提供规范模型。		
建筑 孪生 场景 搭建 师	2.1 基于数字孪生引擎(UnrealEngine/Unity/Twinmotion)构建建筑及周边环境场景;	1. 场景光照真实,氛围符合建筑方案预期 2. 运行帧率不低于 30fps(实时漫游场景) 3. 场景资产(模型、贴图)无冗余,按规范组织; 4. 地形与建筑底图精确匹配。	① 熟练掌握 UE 或 Unity 的场景搭建、地形编辑、植被系统; ② 掌握光照与渲染参数调节,理解全局光照(Lumen)等技术; ③ 具备环境艺术设计审美和空间构图能力; ④ 能够完成 GIS 坐标转换与模型对齐。
	2.2 布置地形、植被、道路、小品等景观元素;		
	2.3 设置光照系统(天光、人工光)、反射、阴影及后期特效;		
	2.4 导入 BIM/GIS 数据并进行场景整合与坐标对齐。		
建筑 渲染 与动 画表 现师	3.1 制作高质量建筑静态渲染图(效果图),表现建筑外观、室内空间及景观;	1. 渲染图分辨率不低于 4K,色彩、光影、材质表现真实; 2. 动画时长符合项目要求,镜头流畅无抖动; 3. 后期合成符合建筑表现行业美学标准; 4. 交付文件格式符合规范(MP4、PNG 等)。	① 精通 Lumion、Enscape、Corona、V-Ray 或 Unreal Engine 渲染模块; ② 掌握动画制作(相机动画、物体动画)及序列帧渲染; ③ 熟练使用 Premiere、AfterEffects 或 DaVinci Resolve 进行后期剪辑与调色; ④ 具备良好的建筑美学、构图、光影及色彩把控能力。
	3.2 制作建筑漫游动画,包括镜头运动、路径动画、天气系统及动态元素(车辆、人流、光影变化);		
	3.3 后期合成与剪辑,添加配乐、配音及特效字幕		

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识及精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展能力，了解建筑行业数字化发展趋势、数字孪生技术体系架构及智慧城市、智能建造领域相关标准与规范；熟悉建筑识图与构造原理、BIM建模流程、建筑可视化表现方法、孪生场景交互逻辑及多源数据融合的基本过程；掌握主流BIM软件（Revit）、三维建模工具（3ds Max或SU）、实时渲染引擎（Unreal Engine/Unity）等核心工具的应用，掌握建筑渲染与漫游动画制作、孪生场景构建的关键技能；具备建筑信息模型创建与轻量化处理、高质量建筑效果图与漫游动画制作、数字孪生场景搭建与数据驱动交互等职业能力，面向建筑设计院、数字科技公司、智慧城市运营中心、房地产企业及政府住建部门等行业的数字孪生应用、建筑可视化表现、孪生系统集成与运维等岗位（群），能够从事建筑BIM建模、孪生场景搭建、建筑渲染与动画表现等高技能人才。

（二）培养规格

1. 素质要求

（1）思想政治素质

具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚爱国情感、中华人民共和国认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵法守纪，崇德向善、诚实守信，尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。具有法治观念和保密意识，自觉维护国家信息安全与建筑行业数据安全，能够在数字孪生项目中坚守数据真实性和技术伦理底线。

（2）文化科技素质

具有合理的知识结构和一定的知识储备；具有不断更新知识和自我完善的能力；具有持续学习和终身学习的能力；具有一定的创新意识、创新精神及创新能力；具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；具有良好的人际沟通能力。能够关注建筑行业数字化转型前沿技术，了解绿色建筑、智慧城市等发展趋势，具备跨学科

知识整合意识，能够在建筑表现与数字孪生实践中运用美学原理和工程技术思维解决实际问题。

（3）职业素质

具有良好的劳动素质，在学习和掌握基本劳动知识技能的过程中，领悟劳动的意義价值，掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握《建筑信息模型应用统一标准》《建筑工程设计信息模型交付标准》《数字孪生应用技术员国家职业标准》等相关知识与技能，了解建筑可视化及数字孪生行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神。能够在建筑BIM建模、孪生场景搭建、渲染表现等工作中严守质量规范，尊重知识产权，保护客户设计成果与项目数据，具备精益求精的工匠精神和团队协作意识。

（4）身心素质

具有健康的体魄、心理和健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两項运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯。具备较强的抗压能力和心理调适能力，能够适应建筑项目和数字孪生开发过程中的阶段性高强度工作节奏，具有积极乐观、团结合作、勇于担当的心理品质，能够与团队成员有效沟通，保持良好的职业心态。

2. 知识要求

（1）公共基础知识

①掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

②熟悉与本专业相关的法律法规、行业政策以及环境保护、消防安全、信息安全等相关知识。

③掌握一定的英语知识，能够阅读和处理建筑及数字孪生领域的常用英文术语、技术文档及软件界面。

④掌握高等数学、计算机应用基础等自然科学及信息技术基础知识，具备逻辑思维与数据处理基础。

（2）专业基础知识

①掌握建筑制图标准、房屋建筑构造、建筑平立剖面图的识读与绘制方法。

②掌握建筑空间构成、常用设计规范及人体工程学基本知识。

③掌握建筑材料、施工工艺及建筑物理（声、光、热）基础知识。

④掌握计算机图形学基础、数字图像处理及三维建模基本原理。

（3）专业知识

①掌握室内 BIM 技术基本概念、主流室内 BIM 软件（Revit 室内方向）的建模流程，熟悉墙体、楼板、天花、门窗、家具族的创建方法，掌握室内模型精度等级、模型命名与交付标准，了解 BIM 在室内设计、施工、运维及智能家居集成阶段的应用场景。

②掌握室内空间多边形建模原理、UV 展开与贴图技术、PBR 材质系统，掌握室内模型轻量化与导出格式（FBX、OBJ、glTF），熟悉家具、灯具、软装等模型的优化方法。

③掌握室内高质量静态渲染（Enscape/Corona/V-Ray）的参数设置、室内镜头构图（小空间广角、中景、细节特写）、室内光影色彩原理（色温、照度、阴影柔化）；掌握室内漫游动画的路径动画、相机穿墙控制、时间与天气系统（昼夜变化、室内外联动）等知识。

3. 能力要求

（1）专业能力

①建筑 BIM 建模与模型处理能力：能够依据建筑图纸独立创建 LOD200~LOD300 精度的建筑 BIM 模型，完成模型检测、修复与轻量化处理，导出适用于孪生引擎的标准格式文件。

②孪生场景构建与表现能力：能够使用 Unreal Engine/Unity 等引擎搭建建筑及周边环境场景，设置地形、植被、小品及完整光照系统，营造符合设计意图的空间氛围。

③建筑渲染与漫游动画制作能力：能够利用 Lumion、Enscape 或引擎内置渲染模块制作高质量建筑效果图，完成建筑漫游动画的镜头设计、渲染输出及后期剪辑合成。社会能力

④建筑美学与空间表现能力：具备良好的构图、色彩、光影把控能力，能够运用建

筑美学知识提升效果图、漫游动画及孪生场景的艺术表现力。

(2) 社会能力

①具有良好的团队协作能力，能够在跨专业项目中与建筑、机电、景观、开发等角色有效沟通，共同完成孪生项目目标。

②具备良好的客户服务意识，能够理解并响应业主、设计师或管理方的需求，提供合理的可视化与孪生解决方案。

③具备较强的表达与展示能力，能够清晰地向非技术人员介绍建筑孪生成果、交互逻辑与数据价值。

④具备基本的组织协调与管理能力，能够承担小组组长或项目联络职责，推动任务执行与进度把控。

⑤具备跨文化沟通能力，能够适应国际化项目或外文软件环境下的协作。

(3) 方法能力

①具备独立学习与自我更新能力，能够跟踪建筑表现及数字孪生领域的新技术、新软件、新标准，自主完成知识迭代。

②具备信息检索与处理能力，能够利用网络、数据库、官方文档等渠道获取所需技术资料和行业案例。

③具备问题分析与解决能力，能够针对孪生场景中的模型错误、渲染异常、数据断连等技术问题，系统定位原因并提出解决方案。

④具备任务计划与时间管理能力，能够根据项目节点合理安排建模、渲染、交互开发等工作进度，确保按时交付。

⑤具备项目文档编写能力，能够撰写建模规范、场景说明书、运维手册等技术文档。

⑥具备创新思维与方案优化能力，能够在建筑可视化表现及孪生交互方案中提出改进建议和创意表达，提升项目表现力与用户体验。

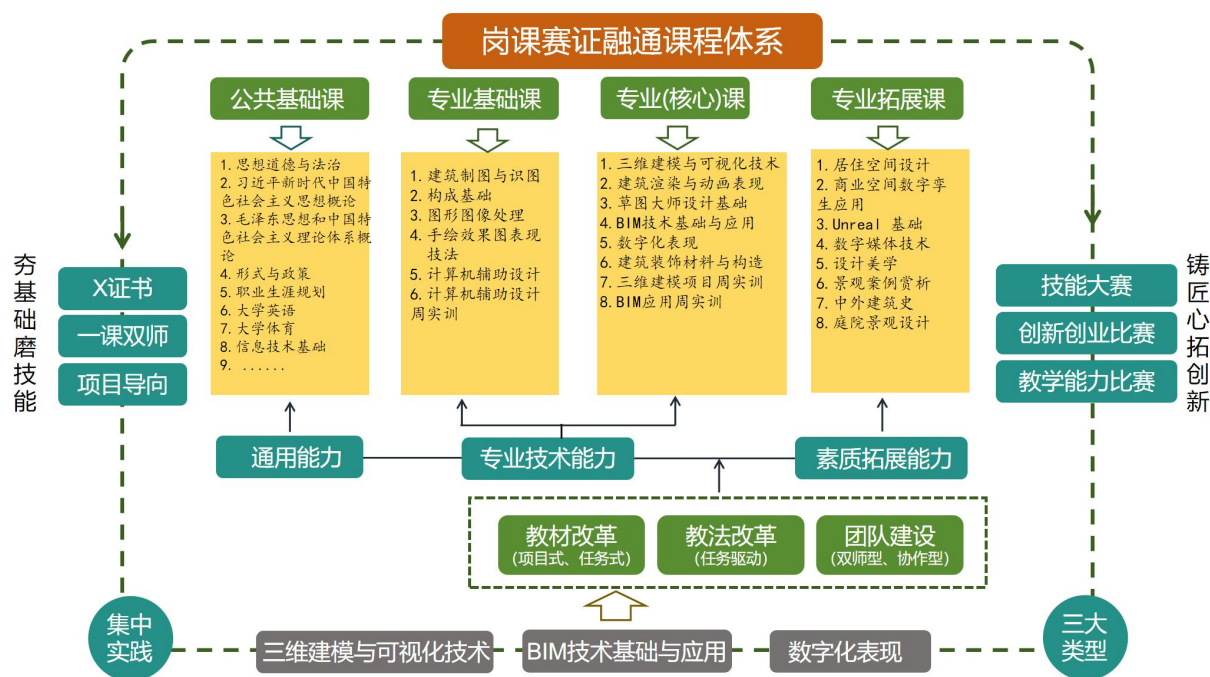
六、课程设置及要求

(一) 人才培养模式

本专业以“校企共育、项目驱动、孪生赋能”的人才培养模式，深度对接室内设计、智能家居及数字孪生行业需求。通过与合作企业共享实训基地，实施“双导师”制，将企业真实项目（如虚拟样板间、商业空间数字运维）引入课堂教学，实现“课堂即工位、作品即产品”。在教学中贯彻“工学结合、理实一体”理念，依托数字孪生实训平台，将室内 BIM 建模、实时渲染引擎搭建等知识与岗位技能训练有机融合，形成“基础认知→模块实训→综合实战→顶岗实习”四级递进的教学链条。同时，推行“岗课赛证”融通，将 1+X 数字孪生城市建模与应用、室内 BIM 等证书标准嵌入课程，通过企业跟岗、项目实战、技能竞赛等环节，全面提升学生的职业素养与创新能力，培养适应室内孪生领域发展的高素质技术技能人才。

（二）课程体系构建

本专业课程体系由公共基础课、专业基础课、专业课、专业（群）拓展课组成，注重“岗课赛证”融通，将“数字孪生城市建模与应用”职业技能等级标准（1+X 证书）和“全国院校室内设计技能大赛”等专业技能竞赛有关内容及要求有机融入专业课程教学，把思想政治教育、职业精神、工匠精神、劳动精神、劳模精神融入人才培养全过程，将“课程思政”融入课程教学各环节，体现以室内设计、智能家居及孪生集成岗位（群）职业标准为基础，以职业能力培养为核心，注重综合素质、实践能力、创新意识的培养。专业基础课面向建筑室内空间认知与数字孪生技术入门，开设建筑制图与识图、构成基础、计算机辅助设计等课程，建立建筑空间思维与数字孪生基础能力。专业课聚焦三维建模与可视化技术、建筑渲染与动画表现、BIM 技术基础与应用、数字化表现等核心技能，通过项目化教学与综合实训强化岗位胜任力。专业（群）拓展课设置商业空间数字孪生应用、Unreal 基础、数字媒体技术等模块，拓宽学生职业发展路径。



(三) 主要课程教学要求

1. 公共基础课教学要求

序号	课程名称	教学目标	教学主要内容	教学方法与手段	学时/学分
1	思想道德与法治	<p>1. 知识目标：使学生领悟人生真谛，形成正确的道德认知，把握社会主义法律的本质、运行和体系，增强马克思主义理论基础。</p> <p>2. 能力目标：加强思想道德修养，增强学法、用法的自觉性，进一步提高辨别是非、善恶、美丑和加强自我修养的能力，提高学生分析问题、解决问题的能力。</p> <p>3. 素质目标：使学生坚定理想信念，增强学生爱国情怀，陶冶高尚道德情操，树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观，提高学生的思想道德素质和法治素养。</p>	以社会主义核心价值观为主线，以理想信念教育为核心，以爱国主义教育为重点，对大学生进行人生观、价值观、道德观和法治观教育。	案例教学法、课堂讲授法、讨论式教学法、视频观摩互动法	48/3
2	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>1. 知识目标：掌握中国特色社会主义进入新时代的依据，理解以人民为中心的立场，把握建设社会主义现代化强国的战略安排和总体布局，系统领会“合作共赢”的新型外交关系和“一带一路”倡议，认识人类命运共同体的概念以及中国的世界责任。</p> <p>2. 能力目标：培养学生综合运用马克思主义基本立场和方法理解、分析现实问题的</p>	中国特色社会主义总任务是实现社会主义现代化和中华民族伟大复兴，新时代我国社会主要矛盾是人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾，中国特色社会主义事业总	讲授法、讨论法、实践拓展法	48/3

		能力，增强学生政治觉悟和敏感性，增强为中国式现代化建设的意识和能力。 3.素质目标：增强学生对中国道路、制度、理论和文化的自信，激发学生积极投身伟大中国梦的积极性和主动性，树立马克思主义正确的世界观、人生观和价值观。	体布局 and 战略布局，全面深化改革总目标，坚持和完善社会主义基本经济制度，党在新时代的强军目标。		
3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	1.知识目标：帮助学生了解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想，系统把握马克思主义中国化时代化的理论成果及其形成发展过程、主要内容体系、历史地位和指导意义。 2.能力目标：培养学生运用马克思主义的立场、观点和方法分析解决问题的能力，增强执行党的基本路线和基本方略的自觉性和坚定性，提高为中国特色社会主义伟大实践服务的本领。 3.素质目标：提高学生马克思主义理论修养和思想政治素质，培养德智体美劳全面发展的中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人。	马克思主义中国化时代化理论成果，即毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观及习近平新时代中国特色社会主义思想等理论的产生、形成、发展过程，主要内容体系、历史地位和指导意义。	讲授法、案例法、讨论法、视频展示法	32/2
4	形势与政策	1.知识目标：根据每学期形势与政策课程的教学知识要点、结合国家政策出台的相关背景，当前和今后一个时期的国际和国内形势，对学生进行马克思主义教育，帮助学生熟悉和了解马克思主义的立场、观点和方法，掌握政治、经济、文化、历史以及社会等多领域的知识和信息，从而开拓视野、构建科学合理的知识结构。 2.能力目标：通过对国内外形势和国家大政方针的学习和研讨，使大学生能够理清社会形势和正确领会党的路线方针政策精神，培养学生逐步形成敏锐的洞察力和深刻的理解力，以及对职业角色和社会角色的把握能力，提高学生的理性思维能力和社会适应能力。 3.素质目标：通过了解和正确认识经济全球化形势下实现中国特色社会主义现代化的艰巨性和重要性，引导学生树立科学的社会政治理想、道德理想、职业理想和生活理想。增强学生振兴中华和实现中华民族伟大复兴的信心信念和历史责任感以及国家大局观念，全面拓展能力，提高综合素质，塑造“诚、勤、信、行”和“有理	紧密围绕习近平新时代中国特色社会主义思想，依据教育部社科司《时事报告大学生版高校“形势与政策”课》教学要点安排教学，根据形势发展要求和学生特点，重点讲授党的理论创新最新成果和新时代中国特色社会主义的生动实践，及时回应学生关注的热点问题。	案例教学法、讨论式教学法、视频观摩、线上辅导答疑	48/1

		想、有道德、有文化、有纪律”融于一体的当代合格大学生。			
5	国家安全教育	<p>1. 知识目标：掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，理解中国特色国家安全体系，掌握国家安全知识。</p> <p>2 能力目标：能够深入理解和准确把握总体国家安全观，具有维护国家安全的能力。</p> <p>3 素质目标：树立国家利益至上的观念，具有自觉维护国家安全的意识。</p>	<p>1. 国家安全总论：国家安全的重要性，我国新时代国家安全的形势与特点，总体国家安全观的基本内涵、重点领域和重大意义，以及相关法律法规。2. 国家安全重点领域：国家政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络安全、生态安全、资源安全、核安全、海外利益安全以及太空、深海、极地、生物等不断拓展的新型领域安全等重点领域安全的基本内涵、重要性、面临的威胁与挑战、维护的途径与方法。</p>	<p>通过组织讲座+在线式网络课程进行教学。并通过参观、调研、体验式实践活动等方式，进行案例分析、实地考察、访谈探究、行动反思，积极引导学生自主参与、体验感悟。</p>	16/1
6	党史国史	<p>1. 知识目标：了解中国近现代历史基本知识，熟悉马克思主义基本理论和中国共产党历史发展历程，掌握中国近现代历史的基本知识和基本规律。</p> <p>2. 能力目标：具有史学素养和政治觉悟，并借以观照现实中的社会、政治和人生。</p> <p>3. 素质目标：具有史学素养和政治思维。</p>	<p>1. 西方列强对中国的侵略。</p> <p>2. 马克思主义在中国传播与中国共产党成立。</p> <p>3. 中华民族抗日战争的伟大胜利。</p> <p>4. 历史和人民选择了中国共产党。</p> <p>5. 中国特色社会主义进入新时代。</p>	<p>在线式网络课程，任务驱动法、学生可以跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。</p>	16/1
7	大学英语	<p>1. 知识目标：掌握大学英语核心词汇、短语、句型及基础语法，熟练运用职场与日常应用文格式及句型；了解职业相关知识与沟通技巧，重点掌握八项实践活动场景的专业英语表达，实现语言知识与实践场景结合，为实践活动开展奠定基础。</p> <p>2. 能力目标：掌握听、说、读、写、译基础方法，能听懂日常及职场场景（含 IT、商务类）、语速适中的英语对话与短文，把握核心信息；熟练运用日常交际用语及</p>	<p>1. 听力教学：训练日常及基础职场听力技巧，聚焦实践相关场景（IT 产品发布、面试等），适配 130-150 词/分钟语速，提升语篇理解能力。</p> <p>2. 口语教学：夯实日常交际表达，结合实践训练专业自我介绍、产品</p>	<p>讲授法；任务教学法；启发式教学法；视频、音频教学；小组讨论</p>	128/8

		<p>汇报、应答技巧，重点训练八项活动所需实用表达。能独立完成两项个人项目，参与六项团队项目，完成英文沟通、文案、宣讲等任务，为学院赛事储备能力，确保表达得体准确。</p> <p>3. 素质目标：培养国际化视野与创新思维，提升综合文化素养及跨文化交际能力，契合各类活动要求；养成严谨求学态度与职业素养，掌握自主学习与团队协作方法。依托各类实践活动锤炼核心素养，提升个人表达与团队协作能力，积极参与学院赛事，树立终身学习理念，提升职业竞争力。</p>	<p>宣讲等实用口语，配合项目提升展示与协作沟通能力，储备赛事能力。</p> <p>3. 阅读教学：掌握日常及职场文本阅读技巧，适配实践相关文本，结合阅读巩固核心词汇、语法，实现知识与实践结合。</p> <p>4. 写作教学：掌握基础写作方法，熟练职场及日常应用文格式，重点训练实践相关文案，提升项目汇报、宣讲稿等写作能力。</p> <p>5. 翻译教学：掌握英汉互译基础技巧，聚焦实践相关职场、文化场景翻译，强化译文准确性与流畅度，适配实践及赛事需求。</p>		
8	信息技术基础	<p>1. 知识目标：了解信息时代特征及信息安全与网络道德知识；了解互联网与互联网思维；熟悉计算机的基本操作与维护方法；掌握常用软件的安装与卸载方法；掌握文档的编排、数据统计与分析、演示文稿展示等基本信息处理方法；掌握常用的信息检索方法。</p> <p>2. 能力目标：能够对计算机进行日常维护，熟悉计算机基本操作和常用软件的安装与卸载，能安全有效地利用互联网进行信息检索和信息获取，并利用计算机进行文档编辑、数据统计与分析、信息展示等信息基本处理。</p> <p>3. 素质目标：具有自主探索学习意识；具有团队合作精神；具有信息意识和网络道德素养；具有互联网思维。</p>	<p>1. 信息技术的基本情况和 windows 操作系统。</p> <p>2. 掌握 office 办公软件的使用。</p> <p>3. 计算机一级素养训练。</p>	讲授法；任务驱动法；项目化教学法	48/3
9	人工智能	<p>1. 知识目标：了解人工智能基本概念、发展历程与主流应用趋势；熟悉人工智能在生活、各职业岗位中的典型应用场景，掌握 AI 工具合规使用、数据安全、基础伦理等人工智能素养核心知识，建立贴合职业需求的 AI 认知体系。</p>	<p>1. AI 基础认知：人工智能概念、发展历程、主流技术；各行业及职业岗位 AI 典型应用与发展趋势。</p> <p>2. AI 合规与数字素养：</p>	案例教学法；任务驱动法；项目化教学法；线上线下混合教学	16/1

		<p>2.能力目标：熟练掌握主流通用AI工具的操作方法，能够灵活运用AI工具完成内容生成、基础数据分析、图像处理等实操任务；掌握基础编程逻辑与简易代码操作技能，具备运用AI技术解决学习、日常及专业基础学习中简单实际问题的能力。</p> <p>3.素质目标：牢固树立“技术向善”的核心意识，恪守人工智能伦理规范，强化数据隐私保护、知识产权保护意识；能够辩证、理性看待人工智能的社会影响与职业变革，养成规范、安全、负责任使用AI技术的良好习惯，提升智能时代职业适配素养。</p>	<p>AI工具规范使用、数据安全、隐私保护、AI伦理常识，培育职业AI素养。</p> <p>3.通用AI工具实操应用：文本生成、信息整理、数据分析、图像处理等日常岗位AI实操技能。</p> <p>4.入门编程与AI简单应用：认知基础编程逻辑，练习简易代码操作；运用AI解决学习及专业基础简单问题。</p> <p>5.AI伦理与职业素养：树立“技术向善”理念，理性看待AI社会与职业影响，养成安全合规用AI的习惯。</p>	法；分组讨论法	
10	职业生涯规划	<p>1.知识目标：基本了解职业发展的阶段特点；较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境；了解就业形势与政策法规。</p> <p>2.能力目标：掌握自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策与规划技能、求职技能等，提高自我管理技能和人际交往技能等各种通用技能。</p> <p>3.素质目标：大学生树立起职业生涯发展的自主意识，树立积极正确的人生观、价值观和就业观念，把个人发展和国家需要、社会发展相结合。</p>	<p>1.生涯觉醒，建立生涯与职业意识，树立职业理想、做好职业准备、提升职业素养；</p> <p>2.认识自我，清楚认识“我是谁”、探索职业兴趣、认知职业性格、开发职业能力、澄清职业价值观；</p> <p>3.职业探索，认识职业环境、搭建职业目标金字塔、做好职业决策；</p> <p>4.职业发展决策，修炼情商、大学生职业生涯规划实操、职业生涯规划书的评估与修正。</p>	讲授法；任务教学法；启发式教学法；小组讨论	16/1

11	就业指导	<p>1. 知识目标：系统了解国家和地方关于实习、就业、创业的法律法规及政策体系。熟悉现代职业教育体系建设改革的方向。掌握求职择业的基本流程、方法与技巧，包括简历撰写、面试策略、就业信息搜集与筛选、就业市场分析等；了解行业人才需求趋势、以及新业态相关政策与要求。</p> <p>2. 能力目标：运用就业政策法规维护自身合法权益，具备签订和履行实习协议、识别违规实习情形、处理实习伤害及劳动争议的基本能力；提高职业规划与生涯管理能力；强化求职实践能力，包括简历优化、面试应对、职场沟通、信息甄别、安全风险防范等；培养适应产教融合、校企合作模式的岗位适应能力；提升创新思维与创业能力，了解创业扶持政策，具备初步的创业项目评估与资源整合能力。</p> <p>3. 素质目标：树立正确的就业观、择业观和职业价值观。强化职业道德、法治意识和安全素养。培养积极健康的就业心理。增强社会责任感与使命感。</p>	<p>1. 就业形势与政策法规解读</p> <p>2. 就业信息搜集与行业需求分析</p> <p>3. 求职准备与实践技能</p> <p>4. 求职心理调适与职业素养</p> <p>5. 就业权益保护与风险防范</p>	讲授法；任务教学法；启发式教学法；小组讨论；案例分析法	22/1
12	创新创业教育	<p>1. 知识目标：学生掌握开展创业活动所需要的基本知识。认知创业的基本内涵和创业活动的特殊性，辩证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目。</p> <p>2. 能力目标：学生具备必要的创业能力，掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法，熟悉新企业的开办流程与管理，提高创办和管理企业的综合素质和能力。</p> <p>3. 素质目标：学生认知创新，理解创新对于个人、企业和国家的意义。学生树立科学的创业观，主动适应国家经济社会发展和人的全面发展需求，正确理解创业与职业生涯发展的关系，自觉遵循创业规律，积极投身创业实践。</p>	<p>1. 初识创新、创业；</p> <p>2. 创新思维与创新方法；</p> <p>3. 创业机会挖掘与选择；</p> <p>4. 创业资源整合；</p> <p>5. 创业计划(创业计划书撰写、创业项目路演)。</p>	讲授法；任务教学法；项目教学	32/2
13	军事理论	<p>1. 知识目标：掌握国防、国家安全、军事思想、现代战争及信息化装备等理论知识；理解我国国防体制、战略、政策与成就，熟悉国防法规、武装力量及国防动员；领会总体国家安全观，了解国际战略形势与各国军事动态，把握现代战争趋势与装备作用，筑牢理论基础。</p>	<p>1. 中国国防与国家安全：涵盖国防内涵、历史、法规及建设成就，明确公民国防权利义务与武装力量构成；阐述总体国家安全观要义，分析我国地缘安全</p>	讲授法；案例分析法；	36/2

		<p>2. 能力目标：提升运用军事理论分析安全形势、解读国防政策的能力；增强国防宣传与防间保密能力；学会运用战略思维、系统思维解决学习与工作问题；具备识别常见信息化装备、知晓其应用的基础能力。</p> <p>3. 素质目标：强化国防观念与国家安全意识，弘扬爱国精神、传承红色基因；锤炼纪律观念与集体主义精神，养成优良作风；树立正确国防观、战争观，激发爱国卫国的责任担当，提升综合国防素养，为培养高素质人才与国防后备力量奠基。</p>	<p>挑战与国际战略形势，强化学生国防与安全意识。</p> <p>2. 军事思想：讲解军事思想发展历程，了解中外军事思想特点及代表理论，帮助学生树立科学战争观与方法论。</p> <p>3. 现代战争与信息化装备：分析现代与传统战争差异及信息化战争特征，介绍信息化装备分类、作战平台、杀伤武器及综合电子信息系统，激发学生军事科技学习兴趣。</p>		
14	军事技能	<p>1. 知识目标：掌握共同条令、战术基础、防卫技能等军事知识，了解三大条令主要内容，掌握自救互救、识图用图常识，熟悉紧急集合、行军拉练等基本要求。</p> <p>2. 能力目标：熟练队列与单兵战术，具备防护、应急处置与团队协作能力，能将纪律与协作意识融入职业实践。</p> <p>3. 素质目标：锤炼纪律作风与意志品质，增强国防观念与国家安全意识，提升身心素质与职业素养，为国防后备力量建设夯实基础。</p>	<p>1. 共同条令教育与队列训练，学习三大条令，开展分队队列与现地教学。</p> <p>2. 强化纪律作风与国防情怀。射击战术、防卫技能与战时防护训练，含模拟射击、单兵战术、格斗、战场救护及核生化防护。</p> <p>3. 战备基础与应用训练，涵盖紧急集合、行军拉练、识图用图、电磁频谱监测，融合高职专业需求。</p>	示范讲解与分组实训； 现地教学与军营观摩； 模拟演练与专业融合教学	112/2
15	大学生心理健康教育	<p>1. 知识目标：帮助学生掌握一定的心理学知识。如，理解心理健康的标准。怎样正确认识自我，了解情绪的作用、挫折的意义，人际心理效应，熟悉常见心理问题及其预防等心理学基础知识。</p> <p>2. 能力目标：培养高职学生适应大学生活和社会生活的能力。调节情绪的能力，正确处理人际关系、友谊和爱情的能力，塑造健康的人格和磨砺优良的意志品质，以及自我心理调节的能力。做一个健康快乐的大学生。</p> <p>3. 素质目标：通过教学，帮助高职学生树立心理健康意识和面临心理困惑、心理危</p>	<p>以班级心理辅导活动课为主要手段，以学校适应、自我意识、学习、人际交往、生涯规划辅导为主要学习内容，以增进高等职业学校学生心理健康水平、提高生涯规划能力为主要目的的必修课程。自助性和发展性是心理健康课程的基本特点。</p> <p>课程致力于学生良好心理素质的培养，要求</p>	讲授法；任务教学法；启发式教学法；小组讨论。	32/2

		<p>机时的自助和求助意识:能正确认识自我,悦纳自我,善待他人;培养积极向上的心态、健全的人格和良好的个性品质。预防和缓解心理问题,优化心理品质,以培养适应社会发展需要的新时期高素质职业技术人才。</p>	<p>学生明白心理健康的标准及现实意义,掌握并应用心理健康知识,培养良好的心理素质、自信精神、合作意识和开放的视野,培养学生的自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力,全面提高学生的整体素质,为学生的终身发展奠定良好、健康的心理素质。</p>		
16	大学体育	<p>1.知识目标:掌握体育与健康基础理论知识、常见运动项目竞赛规则,理解体育锻炼的健身价值及其与身心健康的内在联系,树立科学、安全、文明的健身观念,掌握科学健身与健康生活的基本常识。</p> <p>2.能力目标:通过走班制、俱乐部制教学,熟练掌握基础体能训练方法,达到《国家学生体质健康标准》要求;掌握1-2项专项运动技能,具备规范的技术动作与基本战术配合能力;落实体教融合“教会、勤练”要求,能够组织策划校内三级(班级、院级、校级)体育比赛;具备制定简易、个性化运动处方的能力;掌握常见运动损伤的预防、应急处理与简单康复方法。</p> <p>3.素质目标:培养吃苦耐劳、顽强拼搏、团队协作、公平竞争的体育精神,增强自信心、意志力与规则意识、责任意识,养成良好的运动习惯与健康的生活方式,实现“以体育人、以体载德、以体润心”,助力学生树立正确的世界观、人生观、价值观。</p>	<p>1.理论知识:科学锻炼原理、健康生活方式、运动损伤与康复、专项运动规则与裁判法、大学生体测标准、意义与训练方法等。</p> <p>2.运动技能:基础体能(达到国家学生体质健康标准、特殊学生体质强化训练)和专项技能(三大球:篮球、足球、排球;中华传统武术项目:太极拳、五禽戏、八段锦等;小球类;操舞类等)。</p> <p>3.实践应用教学:开展基层比赛组织(赛程安排、简单裁判、场地布置、秩序维)、积极参加校内俱乐部活动和其它体育活动,实现“以赛促练、以赛育人”。</p>	讲解示范法、分解与完整教学法、纠错法、重复练习法、分组练习法	108/6

17	大学美育	<p>1. 知识目标：理解美的概念与本质,学会欣赏美、辨别美、发现美。</p> <p>2. 能力目标：提高学生对美的观察能力、感受能力、认知能力和体验创造能力。让学生学会用艺术美、文学美、自然美、生活美、影视美等来感受事物。</p> <p>3. 素质目标：促进学生人文素质的全面发展。提升学生的审美认知与鉴赏能力。培养学生求真、向善、向美的气质与眼光。</p>	<p>1. 培养美之情操</p> <p>2. 自然美之美育</p> <p>3. 社会美之美育</p> <p>4. 艺术美之美育（音乐之美、舞蹈之美、戏曲之美、绘画之美、书法之美、诗词之美、影视之美、生活与科技之美。）</p>	讲解法；多媒体演示法；翻转课堂法；讨论法。	32/2
18	劳动教育	<p>1. 知识目标：帮助学生对劳动创造价值、劳动对于生存与发展的意义等有科学的认识，树立正确的劳动观；</p> <p>2. 能力目标：学生通过各种劳动体验，提升劳动能力，形成良好的技术素养，使学生学会安全劳动，保证劳动质量；</p> <p>3. 素质目标：提高学生职业素质，形成时代发展所需要的技术素养、初步的技术创新意识和技术实践能力。锤炼艰苦奋斗、顽强拼搏和艰苦创业的意志。</p>	<p>1. 劳动观念教育，劳动法律法规教育等；</p> <p>2. 劳动技能教育，劳动习惯教育等。</p>	实践、活动、专题教育。	32/2

2. 专业基础课教学要求

序号	课程名称	教学目标	教学主要内容	教学方法与手段	学时/学分
1	建筑制图与识图	掌握建筑制图国家标准及投影原理，具备识读建筑施工图、室内施工图的能力，能熟练绘制简单建筑平立剖面图，为后续数字化建模奠定识图基础。	<p>1. 制图工具与标准（线型、图例、尺寸标注）</p> <p>2. 三视图、剖面图、断面图绘制</p> <p>3. 建筑施工图（总图、平面、立面、详图）识读</p> <p>4. 室内装修施工图识读方法</p> <p>5. CAD 图纸输出与布局</p>	案例教学 图纸实训 小组识图 竞赛 现场测绘	32/2
2	构成基础	系统培养平面、色彩、立体三大构成能力，提升设计审美与抽象造型思维，为数字孪生场景中的界面、空间构图及材质搭配提供美学支撑。	<p>1. 平面构成：点线面、形式美法则、骨格与重复</p> <p>2. 色彩构成：色彩三要素、对比与调和、心理</p>	手绘+拼贴 数字构成 实验 作品评析	96/6

			<p>效应</p> <p>3. 立体构成：材料与空间形态、结构力学表达</p> <p>4. 构成在室内可视化与孛生场景中的应用</p> <p>5. 综合构成设计实践项目</p>		
3	手绘效果图表现技法	掌握快速徒手表达室内空间与建筑外观的能力，能够运用透视原理与马克笔、彩铅技法绘制设计方案草图，辅助数字孛生项目初期构思沟通。	<p>1. 透视原理（一点、两点、微角透视）</p> <p>2. 线条表现与质感塑造</p> <p>3. 室内单体和空间组合快速表现</p> <p>4. 马克笔与彩铅着色技巧</p> <p>5. 建筑外观与景观手绘快速表达</p>	教师示范 限时速写 项目草图 实训 户外写生	64/4
4	图形图像处理	熟练使用 Photoshop 进行数字图像合成、效果图后期处理、材质贴图制作及 UI 界面视觉设计，为孛生场景提供高质量的图像素材与后期润色。	<p>1. 图层/蒙版/通道核心技法</p> <p>2. 室内外效果图调色与光效合成</p> <p>3. 贴图纹理制作与无缝拼接</p> <p>4. 数字孛生展示界面排版</p> <p>5. GIF 动效与简易 UI 图标设计</p>	任务驱动 上机实操 项目化案例 作品讲评	64/4
5	计算机辅助设计	精通 AutoCAD 软件，能够高效绘制室内设计施工图、建筑平面图，并完成图纸规范管理，为 BIM 建模与数字孛生提供精准二维底图。	<p>1. CAD 绘图环境定制与图层管理器</p> <p>2. 高效绘图命令与参数化操作</p> <p>3. 室内平面/立面/天花图绘制技巧</p> <p>4. 图块、外部参照与图纸集</p> <p>5. 标注样式与布局打印</p>	讲练结合 项目实战 图纸会审 模拟	64/4
6	计算机辅助设计课程周实训	熟练运用 CAD 软件独立完成典型项目全套图纸绘制。深化制图标准、图层管理、标注等核心知识，提升绘图速度与精度，培养方案修改与图纸输出能力，养成严谨制图习惯，为后续课程与实习奠定基础。	<p>1. 软件环境配置与绘图初始化</p> <p>2. 二维图形绘制与编辑综合训练</p> <p>3. 图块与外部参照的应用</p> <p>4. 尺寸标注、公差标注</p>	项目驱动、 分组指导	40/2

			及文本注释的规范化处理 5. 图纸布局与打印输出 6. 项目图纸的整理与出图评审		
--	--	--	--	--	--

3. 专业课教学要求

序号	课程名称	教学目标	教学主要内容	教学方法与手段	学时/学分
1	三维建模与可视化技术	掌握 3ds Max 或 Blender 多边形建模技术，能创建建筑室内高精度模型，并运用可视化原理优化模型拓扑，为孪生场景提供轻量化高质量网格。	1. 多边形建模基础（挤出、倒角、焊接） 2. 复合对象与修改器堆栈 3. 建筑/家具/软装模型制作 4. UV 展开与基础贴图映射 5. 模型优化与减面技巧	演示操作 项目建模 翻转课堂 模型库建设	64/4
2	建筑渲染与动画表现	运用 V-Ray/Corona 等渲染器制作写实级建筑室内效果图，并掌握摄像机动画与路径漫游技术，能够输出用于孪生汇报的动态可视化成果。	1. 物理相机与灯光布光逻辑 2. 写实材质系统（玻璃/金属/木纹） 3. 渲染参数优化与通道合成 4. 关键帧动画、漫游动画制作 5. 后期特效与视频剪辑基础	案例驱动 小组动画项目	64/4
3	草图大师设计基础	快速掌握 SketchUp 建模逻辑，能够高效推敲方案、创建建筑室内场景，并利用组件与插件提升效率，辅助数字孪生前期概念设计。	1. SU 基础建模与群组/组件管理 2. 材质填充与阴影设置 3. 场景及动画漫游输出 4. 常用插件（曲面放样、曲线优化） 5. 与 CAD/渲染软件协同 workflow	实例教学 快速方案实训	64/4
4	BIM 技术基础与应用	理解 BIM 核心理念，掌握 Revit 建筑与室内构件建模方法，能够搭建参数化信息模型，并提取明细表，为数字孪生平台提供数据化模型基础。	1. Revit 界面与项目设置 2. 标高、轴网、墙体、楼板	项目驱动 上机操作 BIM 协同练习 企业案例	64/4

			<ul style="list-style-type: none"> 3. 门窗、家具族创建与载入 4. 房间标记与明细表统计 5. 模型导出与轻量化对接孪生平台 	分享	
5	数字化表现	应用 Enscape/Lumion 等实时渲染工具，实现场景快速可视化与沉浸式展示，掌握全景图、VR 及简易交互技巧，提升数字孪生表现力。	<ul style="list-style-type: none"> 1. 实时渲染引擎工作流程 2. 环境、灯光、材质实时调节 3. 全景图渲染与 VR 漫游制作 4. 动画路径与关键帧输出 5. 与 SketchUp/Revit 联动表现 	讲练一体 场景搭建 实战 项目汇报	64/4
6	建筑装饰材料与构造	熟悉常用装饰材料的性能、规格与施工工艺，掌握节点构造原理，为数字孪生模型赋予真实物理属性及工艺细节，提升可视化深度。	<ul style="list-style-type: none"> 1. 石材、木材、金属、玻璃等材料特性 2. 地面/墙面/吊顶常见构造做法 3. 材料物理属性与 PBR 贴图关联 4. 轻钢龙骨、木饰面、软硬包工艺 5. 施工现场观摩及材料数据库建设 	工地调研 材料工艺 模拟 分组报告	32/2
7	三维建模项目周实训	熟练掌握三维建模软件的核心操作，独立完成从草图到三维实体模型的完整构建。深化多边形建模、曲面建模、材质贴图、灯光渲染及场景组织等关键技能，提升建模精度与美感。培养方案修改、模型优化与效果图输出的综合能力，养成规范建模的职业习惯，为专业设计及毕业设计奠定基础。	<ul style="list-style-type: none"> 1. 软件环境与项目配置 2. 基础几何体与修改器建模 3. 多边形与曲面高级建模 4. 材质编辑器与贴图应用 5. 灯光系统与摄影机设置 6. 渲染输出与后期合成 	项目驱动、 分组指导	40/2
8	BIM 应用周实训	掌握 BIM 核心软件（如 Revit）的操作，独立完成建筑全专业模型的创建。深化 BIM 正向设计、碰撞检查、施工模拟、工程量统计及管线综合等综合技能，提升模型精度与协同能力。培养运用 BIM 解决工程实际问题的能力，养成数字化建造的职业素	<ul style="list-style-type: none"> 1. 项目初始化与视图设置 2. 建筑与结构模型创建 3. 漫游动画与渲染表现 	项目驱动、 分组指导	40/2

		养，为智能建造领域岗位工作奠定基础。		
--	--	--------------------	--	--

4. 专业（群）拓展课教学要求

序号	课程名称	教学目标	教学主要内容	教学方法与手段	学时/学分
1	居住空间设计	培养学生住宅空间功能规划、风格定位及方案整合能力，能独立完成从概念到数字模型的全流程居住空间设计，适配孪生场景应用。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 居住行为动线与功能分区 2. 不同户型改造与适老化设计 3. 风格元素数字化搭配（现代、侘寂等） 4. 设计提案 PPT 与效果图整合 5. 数字孪生场景同步与展示 	案例调研 方案实战 虚拟样板间设计 互评答辩	64/4
2	商业空间数字孪生应用	掌握商业空间（零售、餐饮、展厅）的数字孪生构建方法，结合物联网数据与交互设计，实现动态可视化商业数据分析与营销场景复现。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 商业空间功能布局与人流模拟 2. 数字孪生平台基础（如 Twinmotion/UE4）动态数据面板与孪生场景融合 3. 交互热点设置与商业运营展示 4. 商业空间沉浸式方案投标 	项目式学习 孪生平台实训 企业真实案例 小组协同开发	64/4
3	Unreal 基础	掌握 Unreal Engine 5 基础操作，包括场景搭建、材质系统、光照烘焙及蓝图交互入门，能创建可交互的建筑室内可视化孪生展示。	<ol style="list-style-type: none"> 1. UE5 界面与资产导入地形与植被系统基础 2. 基于物理的材质编辑 3. 光源类型与 Lumen 全局光照 4. 简单蓝图交互（开关门/材质切换） 5. 打包输出可执行程序 	任务进阶 引擎实操 小场景交互开发 游戏化教学	64/4
4	数字媒体技术	学习音视频剪辑、动态图形及简易交互多媒体制作，能够为孪生可视化项目制作展示视频、交互界面素材及虚拟导览内容。	<ol style="list-style-type: none"> 1. Premiere 视频剪辑与配音合成 2. After Effects 基础动效与合成 3. 交互式 H5/PPT 高级表达 4. 全景视频后期缝合与输出 5. 短视频宣传与孪生 	剪辑实训 数字展板制作 项目综合展演	64/4

			产品包装		
5	设计美学	提升审美素养与设计批评能力，掌握形式美法则、色彩心理学与设计风格演变，塑造数字孪生视觉输出的艺术高度。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 形式美法则与空间构图美学 2. 色彩情感与空间氛围营造 3. 中西方经典设计风格解读 4. 现代数字艺术与交互美学 5. 作品审美评析与设计伦理 	理论讲授 经典作品赏析 主题辩论	32/2
6	中外建筑史	提升审美素养与设计批评能力，掌握形式美法则、色彩心理学与设计风格演变，塑造数字孪生视觉输出的艺术高度。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 形式美法则与空间构图美学 2. 色彩情感与空间氛围营造 3. 中西方经典设计风格解读 4. 现代数字艺术与交互美学 5. 作品审美评析与设计伦理 	理论讲授 经典作品赏析 主题辩论	32/2
7	景观与环境可视化	了解中外建筑发展历程及代表性建筑风格，能够从历史脉络中提取设计元素，用于数字孪生场景的历史复原与文化表达。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 中国古代建筑特征与经典（宫殿/园林） 2. 西方古典建筑柱式与文艺复兴 3. 近现代建筑运动与大师作品 4. 地域主义与数字技术下的建筑传承 5. 专题：古建筑数字孪生复原案例 	课堂讲授 纪录片赏析 建筑速写临摹 小组课题汇报	32/2
8	微景观设计与管理	运用三维软件与实时渲染技术表现室外景观、地形及环境氛围，掌握植物配置与光影气候模拟，为数字孪生项目提供环境可视化支持。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 景观地形建模（Substance/插件） 植物库与散布系统 2. 环境特效（云雾、雨雪、昼夜） 3. 景观效果图与漫游动画制作 4. 数字孪生中的气候数据接入初步 	项目实训 环境写生与数字转译 景观动态模拟 小组协作	32/2
9	居住空间设计	培养微观尺度下的造景能力，运用生态瓶、苔藓微景等实体设计与数字模型结合方式，探索小型孪生场景的艺术化表达。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 微景观容器与介质选择 2. 苔藓、多肉、蕨类搭配艺术 	手工制作 创意工坊 数字模型对照 作品展览	32/2

			3. 山石布景与微地形塑造 4. 微景观摄影与三维扫描基础 5. 数字孪生微型场景复刻实践		
--	--	--	---	--	--

七、教学进程总体安排

(一) 教学环节时间分配表

学年	学期	周数	周 数 分 配					
			军训 入学教育	课堂 教学	技能 实训	岗位 实习	教学 准备	复习 考试
第一 学年	一	20	2	16			1	1
	二	20		16	2		1	1
第二 学年	三	20		16	2		1	1
	四	20		16	2		1	1
第三 学年	五	20			12	6	1	1
	六	20				18	1	1
合 计		120	2	64	18	24	6	6

(二) 理论与实践教学学时、学分分配表

课程类别		门数	学分	学时数			各学期周学时安排						各类课程占总 学分比例 (%)	各类课程占总 学时比例 (%)
				总学 时	理论 学时	实践 学时	第一学年		第二学年		第三学年			
							1	2	3	4	5	6		
公共 基础 课	“必修课”小计	18	43	822	456	366	17	13	4	6	0	0	30%	31%
	“选修课”小计	3	6	96	64	32	2-6 学期选课						4%	3.6%
“专业基础课”小计		6	22	360	88	272	8	8	4	0	0	0	15%	13.7%
“专业课”小计		10	62	1152	96	1056	0	4	10	8	20	20	42.7%	43.9%
“专业(群)拓展课”小计		9	12	192	48	144	0	0	4	8	0	0	8.2%	7.3%
合计		46	145	2622	752	1870	25	25	22	22	20	20		
占总 学时 比例 (%)	A类课程比例		B类课程理论部分比例				B类课程实践部分比例				C类课程比例			
	6.9%		21.8%				33.8%				37.5%			
合计 (%)	28.7%						71.3%							

(三) 教学进程表

说明：1. 总学时 2500-2800，周学时 20-24，总学分 145-155，以 16 学时计 1 个学分，实践环节每周按 20 学时计算，1 周计 1 学分。

2. 课程类型用 ABC 分类标注，“A”类为理论课程，“B”类为“理论+实践”课程，“C”类为实践课程。

3. 专业核心课程用“●”标注，职业技能证书考试课程用“★”标注，记号均标注在课程名称前面。

4. 课程考核分为考试（S）和考查（C），可采用过程性考核、终结性考核、过程性考核+终结性考核的方式。

课程类别	序号	课程名称	课程编码	课程类型	学分	总学时	学时分配		各学期周学时安排						考核方式 S/C (考试/ 考查)
							理论	实践	第一学年		第二学年		第三学年		
									1	2	3	4	5	6	
公共基础课	1	思想道德与法治（一）	0001020001	B	3	48	42	6	1						S
		思想道德与法治（二）								2					
	2	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	0001020002	B	3	48	42	6	3						S
	3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	0001020003	B	2	32	28	4		2					S
	4	形势与政策	0001010001	A	1	48	48		讲座	讲座	讲座	讲座	讲座	讲座	C
	5	国家安全教育	0001010006	A	1	16	16				1				C
	6	党史国史	0001010002-5	A	1	16	16					1			C
	7	大学英语（一）	0001020004	B	4	64	48	16	4						S
		大学英语（二）	0001020005	B	4	64	48	16		4					S
	8	信息技术基础	0001020008	B	3	48	32	16	3						C
	9	人工智能	0001020018	B	1	16	8	8		1					C
	10	职业生涯规划	0001020009	B	1	16	8	8	1						C
	11	就业指导	0001020010	B	1	22	8	14				1			C
	12	创新创业教育	0001020013	B	2	32	16	16			2				C
	13	军事理论	0001010007	A	2	36	36		2						C
14	军事技能	0001030001	C	2	112		112	2W						C	
15	大学生心理健康教育（一）	0001020011	B	1	16	8	8	1						C	

		大学生心理健康教育(二)	0001020012	B	1	16	8	8				1			C
	16	大学体育(一)	0001020006	B	2	36	4	32	2						C
		大学体育(二)	0001020007	B	2	36	4	32		2					C
		大学体育(三)	0001020015	B	1	18	2	16			1				C
		大学体育(四)	0001020016	B	1	18	2	16				1			C
		17	大学美育	0001010008	B	2	32	16	16		2				
	18	劳动教育	0001020014	B	2	32	16	16				2			C
	“必修课”小计				43	822	456	366	17	13	4	6	0	0	
选修课	1	素质类选修		A	4	64	64		2-6 学期选课						C
	2	第二课堂		C	2	32	32								C
	“选修课”小计				6	96	64	32							
“公共基础课”合计					49	918	520	398	17	13	4	6	0	0	
专业基础课	1	建筑制图与识图	0403020041	B	4	64	16	48	4						S
	2	三大构成	0403020001	B	4	64	16	48	4						C
	3	手绘效果图表现技法	0403020004	B	4	64	16	48		4					S
	4	★图形图像处理	0403020005	B	4	64	16	48			4				S
	5	★计算机辅助设计	0403020002	B	4	64	16	48		4					C
	6	计算机辅助设计课程周实训	0403030010	C	2	40		40			2W				C
	“专业基础课”合计					22	360	80	280	8	8	4	0	0	0
专业课	1	●三维建模与可视化技术	0404020081	B	4	64	16	48			4				C
	2	●建筑渲染与动画表现	0404020082	B	4	64	16	48				4			S
	3	●草图大师设计基础	0412020060	B	4	64	16	48		4					C
	4	★●BIM技术基础与应用	0404020083	B	4	64	16	48			4				C
	5	●数字化表现	0412020061	B	4	64	16	48				4			C
	6	●建筑装饰材料与构造	0404020084	B	2	32	16	16			2				S
	7	三维建模项目周实训	0404030051	C	2	40		40			2W				C
	8	BIM应用周实训	0404030052	C	2	40		40				2W			C
	9	数字孪生应用技术综合实训	0404030057	C	8	160		160					8w		
	10	毕业设计	0404040002	C	4	80		80					4w		
	11	岗位实习	0404030041	C	24	480		480					6w	18w	
“专业课程”合计					62	1152	96	1056	0	4	10	8	20	20	
专业(群)拓展	1	居住空间设计	0404020053	B	4	64	16	48			4				C
	2	商业空间数字孪生应用	0405020016	B	4	64	16	48				4			C
	3	Unreal 基础	0405020017	B	4	64	16	48				4			C
	4	数字媒体技术	0405020018	B	4	64	16	48				4			C

展 课	5	设计美学	0412010001	B	2	32	16	16			2			S
	6	中外建筑史	412010003	B	2	32	16	16			2			C
	7	景观与环境可视化	0405020019	B	2	32	16	16			2			C
	8	微景观设计与制作	0405020003	B	2	32	16	16			2			C
	“专业（群）拓展课”合计 （至少选修12学分）					12	384	128	256	0	0	4	8	0
合计					14 5	2622	744	1878	25	25	22	22	20	20

八、实施保障

（一）师资队伍

为满足教学工作的需要，专业生师比建议为 25:1。共有专兼职教师 31 人，其中高级职称 5 人，中级职称 20 人，初级职称 6 人。

本专业教师应具备本科以上学历，有博士学位 2 人，硕士学位 21 人，热爱教育事业，工作认真，作风严谨，持有国家或行业的职业资格证书，或者具有企业工作经历，具备课程开发能力，能指导项目实训。专任教师中双师型教师不低于 60%，专任教师职称结构合理。

在实践类课程上，建议聘请行业企业技术人员作为兼职教师，企业兼职教师应为行业内从业多年的资深专业技术人员，有较强的执教能力。专职教师和兼职教师采取“一课双师”形式共同完成专业课程的教学和实训指导，兼职教师主要负责讲授专业的新标准、新技术、新工艺、新流程等，指导生产性实训和岗位实习。

专业带头人何朝辉老师具有高级职称，硕士研究生学历，能够较好地把握国内外建筑室内设计、建筑数字化管理等行业发展趋势，能广泛联系行业、企业，了解行业、企业对本专业人才的实际需求，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作的能力强，在本区域或本领域有一定的专业影响力。

（二）教学设施

1、教室条件

教室包括普通教室和专业教室，均配备有黑（白）板、多媒体计算机、投影设备或触控一体机、音响设备、互联网接入或 Wi-Fi 环境，并实施网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训条件

校内实训条件一览表

实训室名称	主要实训项目	主要设备	工位数量
素描、色彩实训室	素描、色彩课程实训	静物、画具、实木课桌、货架等	9 间约 450 人
建筑制图实训室	上机实践课程实训	投影幕布、惠普台式电脑、实训电脑桌椅、睿和物联网模块和相关软件	3 间约 150 人
建筑装饰实训室	室内设计施工放样项目实训	放样全套设备、测量设备、投影设备	3 间 150 人
创意设计工作室（研讨室）	室内设计项目研讨	办公桌椅、夏普投影仪	2 间 20 人

3. 校外实训基地条件

校外实训基地一览表

序号	实训基地名称	实训项目	实训时间 (含学期及时限)	实训人数
1	厦门辉煌装饰有限公司	展示设计实训	展示设计实训	100
2	厦门九鼎装饰工程有限公司	室内空间设计实训	室内空间设计实训	70
3	厦门祥和成建筑工程有限公司	住宅空间设计实训	住宅空间设计实训	50
4	厦门啄木家具木业有限公司	软装设计、全屋家具设计	软装设计、全屋家具设计	20
5	上海中福建筑设计院厦门分公司	室内空间设计实训	室内空间设计实训	20

(三) 教学资源

1. 教材选用与建设

教材建设：开发基于工作过程的新形态教材，学校应建立专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。鼓

励校企合作共同开发编写活页式教材或工作式手册。

教材选用：选用政治立场和价值导向正确的优秀的高职高专规划教材。

教学资源共享与利用：选用国家资源共享优质课程教学资源包括但不限于高等教育精品资源共享平台、职业教育在线精品课程平台等平台的优秀资源，对线下课程进行补充。

2. 图书文献配备

学校图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅、专业类图书文献主要包括：与本专业有关的图书、期刊、资料、规范规程、标准、法律法规、图集图纸等，并能及时更新、充实。专业类图书文献主要包括：房屋建筑工程制图统一标准、建筑制图标准、房屋建筑室内装饰装修制图标准、室内设计资料集等室内设计师必备资料，以及两种以上建筑室内设计专业学术期刊和有关建筑室内设计的实务案例类图书。

3. 数字化（网络）资源建设

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

（四）教学方法

专业的载体是课程，课程的载体是课堂，课堂教学效果的提升依赖于采用恰当的教学手段和教学方法，确定课程教学方法和手段时，教师可以依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，采用翻转课堂、线上线下混合式教学、理实一体教学等新型教学模式，坚持学中做、做中学，推动课堂教学革命，加强课堂教学管理，规范教学秩序，打造优质课堂。

1. 本专业采取启发式、参与式、讨论式和探究式的教学方法，并且以学生为主，分层次、分小组进行教学，做到针对不同教学对象和教学内容灵活施教。教师要对教学成

果进行评价和展示，以达到提高教学效果的目的。结合爱课程、智慧职教、职教云、超星尔雅等平台，实施线上线下混合式教学法。

2. 促进课赛证融通。实施课证融通，推行 1+X 证书制度试点，将职业技能等级标准有关内容及要求有机融入专业课程教学；实施赛课融通将“环境艺术设计”省级技能大赛内容及要求有机融入课程教学。

（五）学习评价

优化课程考核评价体系，探索以关键能力为核心、以作品为载体的课程考核方式。根据学生完成任务情况进行考核，兼顾认知、技能、情感等各方面要素，从学生完成的作品、学习过程、职业素养、学习态度等多方面进行综合考评。在课程评价标准中体现过程性评价和终结性评价相结合，能力评价和素养评价相结合，理论考核与操作考核相结合，试卷考核与项目作品考核相结合，学生自评、互评与教师、企业专家评价相结合。

（六）质量管理

1. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

2. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况，找出问题、分析原因、提出措施，为下一届人才培养提供参考依据。

九、毕业规定

（一）本专业学生应完成本方案规定的全部课程学习，总学分修满 145 学分，其中：

公共基础课程：49 学分

专业基础课程：22 学分

专业课程：62 学分

专业（群）拓展课程：12 学分

允许学生通过参加技能竞赛、高层次学历教育、对外交流学习、职业资格及技能考证、创新创业实践、第二课堂活动和在线课程等获得的成绩和学分按照《厦门软件职业技术学院课程学分替代管理办法》进行学分认定互换。

（二）综合素质测评成绩：合格

（三）体育素质测评成绩：合格

（四）职业技能证书要求：学生毕业前须参与专业核心课程相关的职业技能证书考核，学业考核合格后，方可获得毕业资格。

数字孪生专业相关职业资格证书

序号	职业资格（证书）名称	发证单位	等级
1	制图员	人力资源和社会保障部	三级/四级
2	计算机辅助设计绘图员(AUTOCAD)	人力资源和社会保障部	中级/高级
3	图形图像应用处理制作员 (3ds max)	人力资源和社会保障部	中级/高级
4	数字孪生城市建模与应用	北京智能装配式建筑研究院	中级/高级

十、继续专业学习深造建议

本专业毕业生要树立终身学习的理念，这是可持续发展获取持久的动力和源泉。根据本专业毕业生未来从事的职业岗位的特点，结合学生自身情况，可以选择继续学习的途径有自学、求学两种。

自学方式针对性强，能达到学以致用。求学方式可以有通过短期培训班（主要针对特定岗位的职业需求而言），以提升专业技能水平；或继续升学接受继续教育的模式，以提升学历层次。

1. 专业技能继续学习的渠道

随着数字孪生、CIM（城市信息模型）、BIM（建筑信息模型）及实景三维等技术的

深度融合发展，以及 AI+数字孪生、元宇宙等新理念的不断涌现，本专业毕业生走向工作岗位后，为了适应智慧城市、智能建造等领域的新技术应用，以满足岗位的需求，必须不断地补充更新自己的专业知识，拓宽知识视野，更新知识结构。潜心钻研业务，勇于探索创新，不断提高专业素养和专业技能水平，适应经济社会发展的需要。主要渠道有：

- (1) 学校开展的 BIM 新技术培训；
- (2) 行业、企业的数字空间建设、智能建造等新技术培训；
- (3) 互联网资源自主学习。

2. 提高层次教育的专业面向

本专业毕业生为了提高个人学历层次，可在毕业后参加专升本、自学考试、网络远程教育等相关途径，获得更高层次的教育机会，更高学历层次的专业面向主要有：景观建筑设计、室内设计、工程管理、公共空间设计专业、建筑学、给排水等专业。