

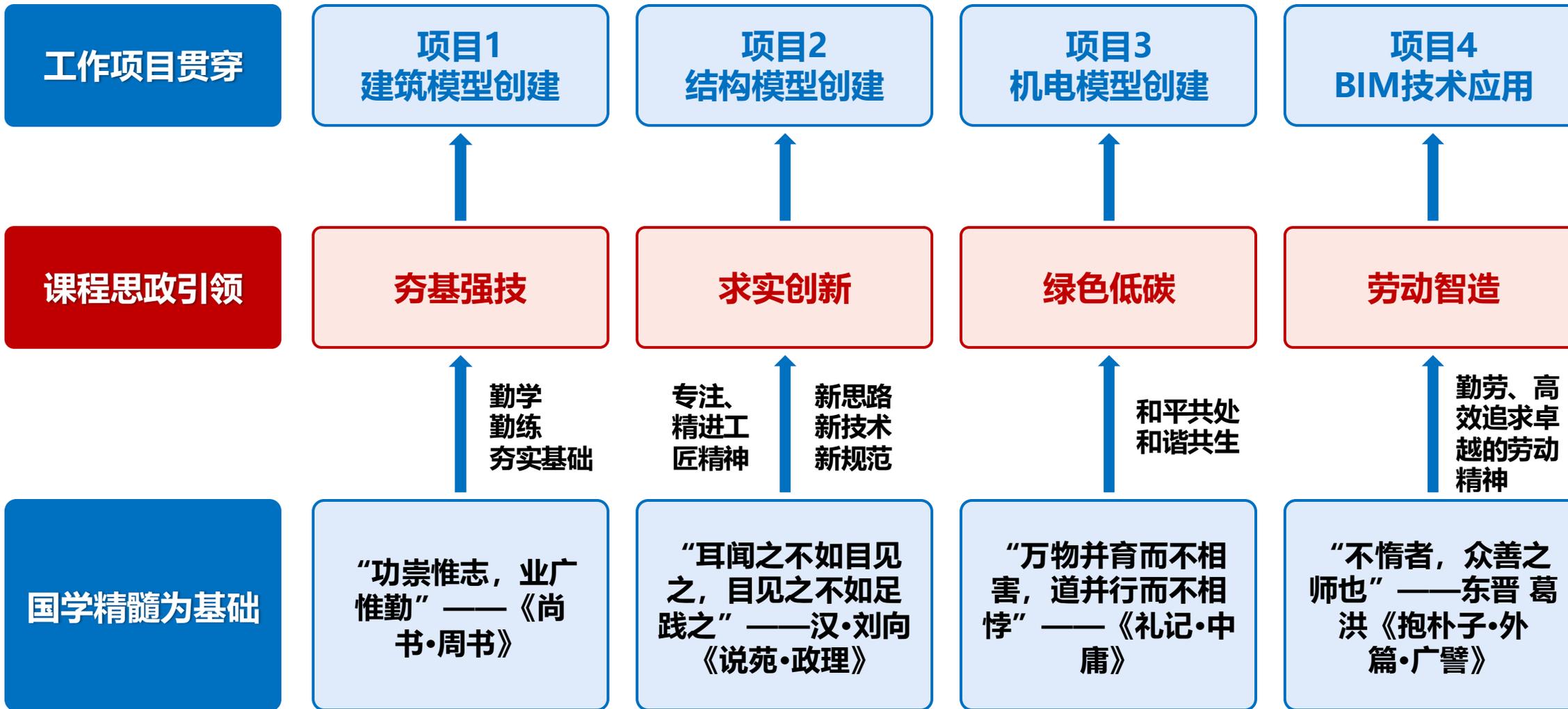


BIM技术与应用

课程思政



整体设计





项目一：建筑模型创建——BIM之基（夯基强技）



建筑模型创建是掌握标高轴网、墙体、门窗、楼板、屋顶、基本建筑构件、楼梯扶手、洞口、场地及场地构件的绘制，并能进行渲染、漫游及明细表统计，使学生逐步掌握建筑建模流程思维与实操能力。

思政元素：精益求精、大国工匠、文化自信

- ◆ “天下大事，必作于细”。精益求精是工匠精神的灵魂所在。它对技术工人提出了“苛刻”的要求，需要不断提升技艺、产品、质量，甚至达到“技可进乎道，艺可通乎神”的境界。
- ◆ **引导学生培养责任感、创新意识和职业道德，弘扬“工匠精神”，传承优秀传统文化。**通过学习“大国工匠”的故事和精神，学生可以认识到技艺的重要性，从而在未来的工作中追求卓越、热爱工作。





项目二：结构模型创建——BIM之魂（守正创新）



结构建模是掌握柱、梁、板、基础及钢筋的绘制，将时代精神化为基建狂魔的形象，在润物细无声中引入思考，用经典案例讲好中国故事。



思政元素：守正创新、实事求是、与时俱进



如何在BIM模型中融合传统建筑元素，**实现“守正创新”的设计理念**。通过学习传统建筑文化和现代技术的结合，认识到传统与现代的结合可以带来新的突破和发展，从而在未来的工作中保持创新、尊重传统。



如何**运用BIM技术对古建筑进行数字化建模、保护和修复**。通过实际操作和案例分析，了解古建筑的结构特点、设计原则和历史背景，同时掌握BIM工具在古建筑保护和研究中的应用。



引导学生尊重历史文化、珍惜传统建筑工艺，培养他们的文化自信和责任感。认识到文化遗产的重要性，意识到自己作为建筑师的责任，应当为传统文化的传承和保护做出贡献。



项目三: 机电模型创建——BIM之路 (绿色发展)



通过熟悉CAD图纸, 将CAD图纸导入Revit MEP软件中, 搭建给排水、风管、电气等各专业模型, 导入建筑模型, 之后从Revit中导出NWC文件, 使用Navisworks做碰撞检查, 导出碰撞检查报告, 在CAD/Revit文件中标记错误, 优化系统管线, 进行工程量统计。

思政元素: 绿色发展、中国特色、职业精神

- ◆ 教授学生**如何利用BIM技术来设计和构建零碳建筑**, 包括优化建筑能源效率、选择环保材料、设计可再生能源系统等方面。通过实际操作和项目实践, 学习如何**在BIM模型中集成零碳建筑的理念, 从而在未来的实践中促进可持续发展**。
- ◆ 引导学生关注环境保护、可持续发展等重要议题, 培养他们的社会责任感和环保意识。学生可以通过学习零碳建筑理念, 认识到自己在建筑领域中的责任和影响力, **从而在未来的工作中积极推动绿色建筑的发展**。





项目四: BIM模型的应用——BIM之意 (共建共享)



通过Navisworks可视化、漫游、体验。3D漫游、模型合并、碰撞检查, 为建筑设计提供了完整的设计审查方案, 延伸了设计数据的用途。通过Lumion可以以闪电般的速度创建令人惊叹的图像、视频和360全景图。

思政元素: 共建共享、审美意识、劳动力量

- ◆ 如何通过BIM技术进行协作设计和建模, 强调团队合作和知识共享的重要性。通过实际项目实践和团队合作, 学生能够培养沟通能力、领导能力和团队协作精神, 体验共建共享的理念。
- ◆ **引导学生在BIM模型设计中注重美学和艺术价值, 培养他们对建筑美学的理解和欣赏能力。** 提升学生的审美品味, 培养他们对建筑设计的热情和责任感。
- ◆ 通过学习使学生认识到劳动的价值和技艺的重要性, 从而在未来的工作中追求卓越、热爱工作、尊重劳动。



学生通过“**美丽校园，共建共享**”、“**精工筑艺，中国智造**”、“**乡村振兴，圆梦安居**”、“**红色情怀，红色建筑**”、“**智慧城市，智慧交通**”等主题活动，引导学生将传统文化、中国智造、红色情怀等元素，融入设计作品中，呈现有温度、有专业的劳动成果。实现文化认知强自信，因做而信强素养，关注社会强使命。

思政元素：提家国情怀，强使命担当，强自信强素养

■ 实施案例一

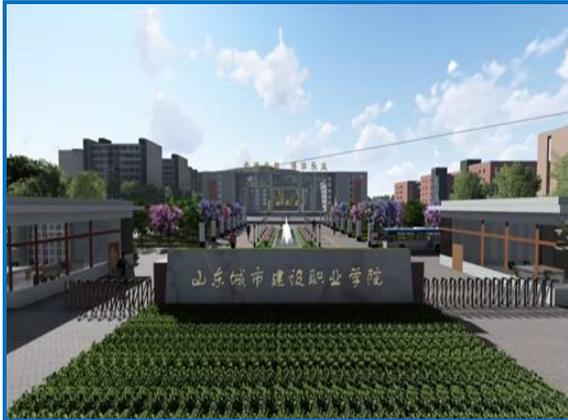
作品：美丽校园，共建共享

运用BIM技术记录美丽校园，从而了解校园文化、校园建筑。





学生作品



校园



学术交流中心



图书馆



体育馆实景建模



体育馆



学生餐厅



被动房



被动房



■ 实施案例二

作品：精工筑艺，中国智造

结合BIM技术的应用，创作出精美的建筑作品，学生作品展示了中国在建筑领域的智能制造实践，体现了中国在技术创新方面的进步。



历下区金融商务中心



历下总部商务中心



山东财经大学师生活动中心



融利广场



黄金山水郡



山东工业技术研究院



■ 实施案例三

作品：乡村振兴，圆梦安居

- ◆ **服务国家战略：** 作为学生，参与乡村振兴项目，运用BIM技术来改善乡村建设，体现了对国家战略的积极响应和支持。引导学生思考如何将个人技能与国家发展需求相结合，实现个体成长与国家发展的有机统一。
- ◆ **社会责任感：** 乡村振兴是关系到千家万户的民生工程，学生参与其中，应当具备强烈的社会责任感。课程可以引导学生思考自身作为技术人才如何为乡村振兴贡献力量，如何将技术创新与社会责任相结合。
- ◆ **创新精神与实践能力：** BIM技术的运用需要创新思维和实践能力，学生在乡村振兴项目中展现出的这种能力，体现了对实际问题的解决能力和敢于担当的精神。



历史文化明村：朱家裕



济南历下区丁家庄村民安置房



■ 实施案例四

作品：红色情怀，红色建筑

- ◆ **传承红色文化：** 学生通过BIM技术创作这样的作品，体现了对中国革命历史和红色精神的理解和传承。引导学生深入了解红色文化，激发爱国情怀和对党的信仰。
- ◆ **弘扬革命传统：** 引导学生思考如何通过自己的作品传递正能量和社会责任感，激励他人奋发向上。
- ◆ **培养为人民服务的宗旨：** 学生在创作红色建筑作品时，体现了为人民谋幸福的宗旨。引导学生思考如何将技术与为人民服务的宗旨相结合，实现个人价值与社会价值的统一。





■ 实施案例五

作品：智慧城市，智慧交通

- ◆ **为人民谋幸福：** 智慧交通项目旨在提升城市交通效率、改善出行体验，学生参与其中的作品体现了为人民谋幸福的宗旨。
- ◆ **践行社会责任：** 引导学生思考在科技应用中如何践行社会责任，推动技术发展与社会进步相结合。
- ◆ **技术创新与人才培养：** BIM技术在智慧交通领域的应用需要创新思维和实践能力，培养学生的创新精神和团队合作能力，为未来科技人才的培养奠定基础。



济南二环东路交通拥堵治理方案



济南地铁R2号线





谢谢观看