

2021 年四川科技职业学院教师教学能力大赛参赛作品

## 教学实施报告



大国工匠 装配未来

Great country craftsma

---

课程名称：《装配式施工技术》

课程性质：专业必修课

学时学分：64/4

授课班级：建筑工程技术 20-1 班

参赛团队：蒲红莉、张艾籽、冯晓宇、何晶

参赛学院：谷雨时代智慧建造学院

# 目 录

|   |           |
|---|-----------|
| <b>一、课程概述 .....</b>                       | <b>1</b>  |
| <b>二、整体教学设计 .....</b>                     | <b>2</b>  |
| (一) 课程定位：紧跟教改要求，思政元素融入专业课程.....           | 2         |
| (二) 课程内容：把握教学重难点，建立思政案例资源库.....           | 3         |
| (三) 教学设计：案例为载体，“显性教育”与“隐形教育”相结合的教学设计..... | 6         |
| (四) 资源保障：多元化教学资源，保障教学实施.....              | 9         |
| <b>二、教学实施过程 .....</b>                     | <b>10</b> |
| (一) 整体实施：“三段五步”教学实施模式.....                | 10        |
| (二) 一堂课教学实施情况.....                        | 11        |
| (三) 评价方式：目标导向的全程多元动态评价.....               | 12        |
| <b>三、特色亮点 .....</b>                       | <b>13</b> |
| (一) 思政结合，培养理论与思政双发展人才.....                | 13        |
| (二) 突出实践，增强职业教育专业适应性.....                 | 13        |
| <b>四、学生学习效果 .....</b>                     | <b>13</b> |
| (一) 知识掌握度高，实现从理解到运用的转化.....               | 13        |
| (二) 教学个性化，学生参与感高.....                     | 14        |
| <b>五、反思改进措施 .....</b>                     | <b>14</b> |
| (一) 课程内容和教学资源的进一步优化.....                  | 14        |
| (二) 教学师生“协作”机制的完善.....                    | 14        |

## 一、课程概述

教育部《高等学校课程思政建设指导纲要》指出，所有教师、所有课程都承担好育人责任；中共中央国务院印发的《深化新时代教育评价改革总体方案》要求“坚持把立德树人成效作为学校评价的根本标准”，“改革教师评价，推进践行教书育人使命，坚决克服重科研轻教学、重教书轻育人等现象，把师德表现作为教师资格定期注册、业绩考核、职称评聘、评优奖励首要要求，强化教师思想政治素质考察，推动师德师风建设常态化、长效化。”

教师要深入挖掘本门课程所蕴含的思想政治教育元素和所承载的思想政治教育功能，紧紧围绕政治认同、家国情怀、文化素养道德修养、职业素养、做人做事的道理等重点优化课程思政内容供给，结合各类课程进行中国特色社会主义和中国梦教育、社会主义核心价值观教育、法治教育、心理健康教育、中华优秀传统文化教育和德技并修教育，以专业知识、技能为载体，达到价值塑造、知识传授、能力培养“三位一体”的教学目标，形成课程思政与思政课程同向同行的协同效应，共同构建全校三全育人格局。

通过将思政教学发展作为教学的目标，实现将思政教学融入《装配式施工技术》课程中，同时充分应用道德教育的概念，从职业课程中提取文化基因和价值观模式，并将其转化为社会主义的基本价值观，在“润物细无声”的知识学习中融入理想信念层面的精神指引，围绕“知识传授”与“价值引领”相结合的课程目标，构建“显性教育”与“隐形教育”相结合的课程思政教学内容。

## 二、整体教学设计

### （一）课程定位：紧跟教改要求，思政元素融入专业课程

《装配式施工技术》课程是按照中共中央办公厅 国务院办公厅《关于深化新时代学校思想政治理论课改革创新的若干意见》（中办〔2019〕47号）、教育部《高等学校课程思政建设指导纲要》（教高〔2020〕3号）中关于全面推进课程思政建设是落实立德树人根本任务的战略举措的要求，牢牢把握时代脉搏，将课程思政元素融入专业课程，全面提高人才培养质量。

**思政主线：**对学生进行专业知识教学的同时，进行思想政治的良性引导和价值引领，结合学生的成长规律，培育学生良好的个人修养、职业素养和理想信念，三大育人目标层层递进，又相互融合。

**思政元素：**良好的品德、行为习惯；独立思考、善于总结与反思；诚信、友善、为人正直、富有责任心；诚实守信、爱岗敬业、遵纪守法的职业精神；树立法律 法规意识；家国情怀、社会责任；社会主义核心价值观；大国工匠精神；团结协作精神；良好的沟通能力；开拓创新精神等，培养我国建筑工程技术领域需要的德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

课程定位如图 1。



## （二）课程内容：把握教学重难点，建立思政案例资源库

### 1. 分析主要教学内容，确定教学重难点

本课程“主要教学内容和要求”融入思想政治教育和“三全育人”改革等要求，把立德树人贯穿到思想道德教育、文化知识教育、技术技能培养、社会实践教育等各个环节。本课程包含5个教学单元，共

64 学时。根据教学目标，在对教学内容科学分析基础上结合学情确定了教学重难点。

## 2. 提炼思政元素，建立思政案例资源库

思政元素：爱国情怀、民族自豪感；安全、规范、严谨细致的职业精神和学以致用的工程意识；遵守法律规范的习惯，诚实守信、爱岗敬业、团结协作的职业素养，成本意识和绿色环保意识；一丝不苟、严谨负责、积极探索、不断创新的职业精神；培养学生自主学习、动手实践能力。

思政案例资源：火神山医院、雄安新区工业园、深圳万科第五园公寓楼、上海市浦东新区惠南新市镇工程、（灌浆连接施工方法）发明专利、“瘦身钢筋”、装配式混凝土结构安全责任案例。

教学内容、目标和重难点、思政案例库具体如图 2。

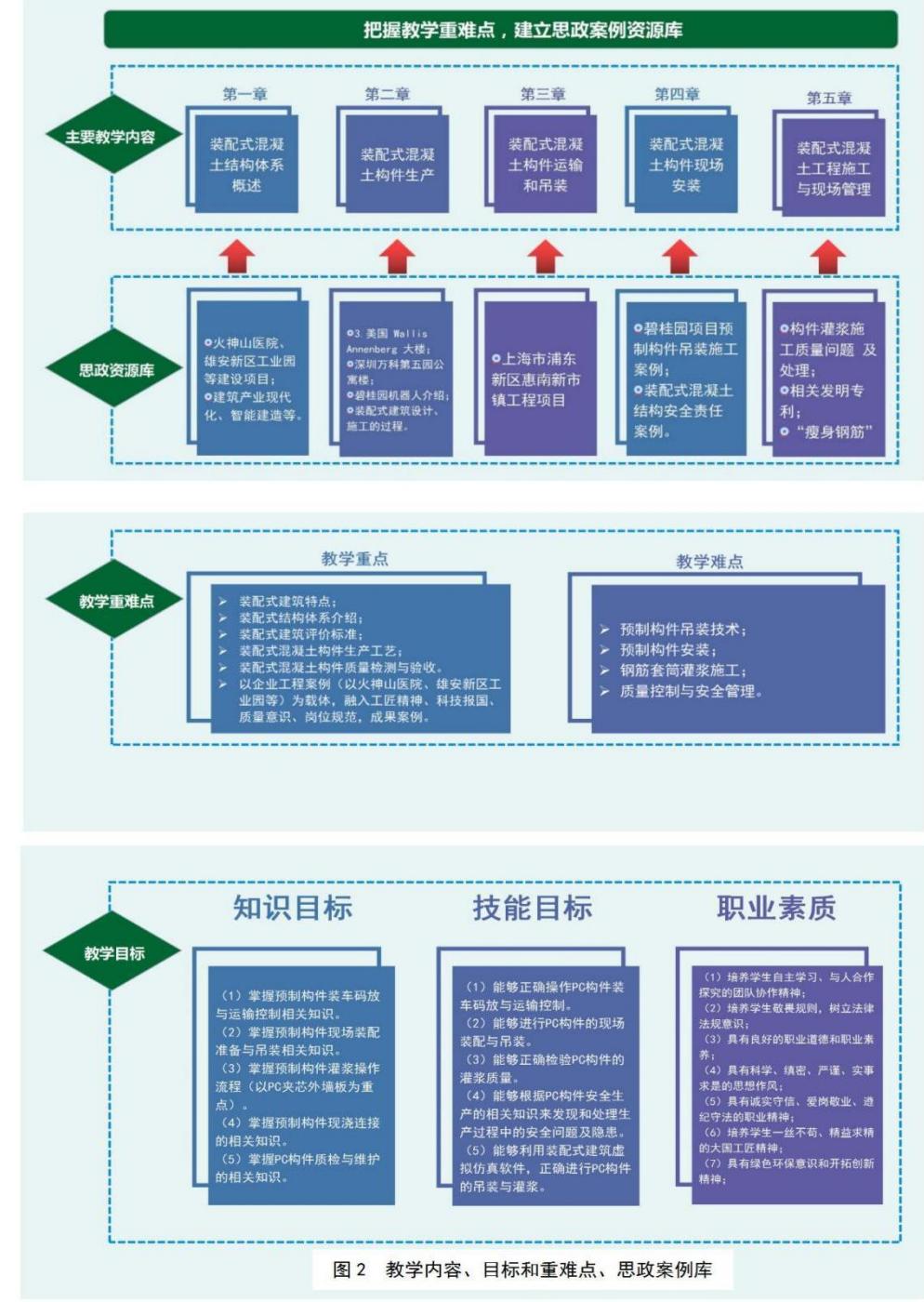


图2 教学内容、目标和重难点、思政案例库

### (三) 教学设计：案例为载体，“显性教育”与“隐形教育”相结合的教学设计

| 教学单元(项目或章节)             | 主要知识点  | 提炼的课程思政元素   | 挖掘的相关思政素材   | 实现方法和载体途径   | 预期成效  |
|-------------------------|--|---|---|---|---|
| 第一章<br>装配式混凝土结<br>构体系概述 | 1. 分析装配式建筑特点；<br>2. 学习国内外装配式建筑发展史；<br>3. 国内现行政策；<br>4. 装配式结构体系介绍；<br>5. 装配式建筑评价标准。                               | 1. 培养学生关注国家发展、社会发展，了解建筑产业现代化的意义；<br>2. 培养学生爱国情怀，增强民族自豪感；<br>3. 培养学生国家标准规范意识；<br>4. 培养安全、规范、严谨细致的职业精神和学以致用的工程意识。 | 1. 关于装配式建筑发展史的介绍，激发学生对建筑行业的热情；<br>2. 国家相关政策解读（建筑产业现代化、智能建造等）；<br>3. 装配式混凝土结构工程案例（国内装配式建筑：火神山医院、雄安新区工业园等）。   | 1. 翻转课堂：课前发布导学任务，学生查阅材料，收集装配式建筑工程案例（以装配式混凝土建筑工程案例为主），课中学生以小组进行汇报讨论，展示装配式混凝土结构兴趣、增强学生学习的工程的特点和建造过程，结合案例讲述法律积极性；<br>2. 案例展示：以企业工程案例（以火神山自豪感和爱国热情，增医院、雄安新区工业园等）为载体，融入工强民族自信和文化匠精神、科技报国、质量意识、岗位规范，信；<br>3. 考核评价：将安全文明生产、职业素养、分工协作等方面融入考核标准。           | 1. 吸引学生学习的兴趣、增强学生学习的积极性；<br>2. 激发学生的民族自豪感和爱国热情，增强民族自信和文化自信；<br>3. 提高学生诚实守信、爱岗敬业、遵纪守法、团结协作、积极探索、不断创新的职业素养。                               |
| 第二章<br>装配式混凝土构<br>件生产   | 1. 基本构件介绍；<br>2. 装配式混凝土建<br>筑常用材料；<br>3. 装配式混凝土构<br>件生产工具与设备；<br>4. 装配式混凝土构<br>件生产工艺；<br>5. 装配式混凝土构<br>件质量检测与验收。 | 1. 提高学生诚实守信、爱岗敬业、遵纪守法、团结协作、积极探索、不断创新的职业素养；<br>2. 提高学生的社会责任感，恪守职业道德和规范意识。  | 1. 碧桂园机器人介绍（楼层清洁机器人、外墙喷涂机器人等），使学生意识到科技创新的重要性；<br>2. 装配式混凝土结构工程案例（国内外建筑实例：美国Wallis Annenberg大楼、深圳万科第五园公寓楼等）；<br>3. 装配式建筑设计、施工的过程（视频、图片等）、装配式混凝土预制构件生产过程（视频、图片等）、装配式混凝土结构施工规范与要求。 | 1. 翻转课堂：课前发布导学任务，学生查阅材料，收集装配式建筑工程案例，课中学生以小组进行汇报讨论，展示装配式混凝土结构工程的生产过程。<br>2. 现场体验：对照国家规范标准、图集等，教师示范、小组合作讨论装配式混凝土结构的施工流程，通过视频、微课等方式了解按规范要求正确施工的重要性。<br>3. 案例展示：以企业工程案例（万科集团、山东万斯达等）为载体，融入企业文化、质量意识、岗位规范，成果案例。<br>4. 考核评价：将安全文明生产、职业素养、分工协作等方面融入考核标准。 | 1. 吸引学生学习的兴趣、增强学生学习的积极性；<br>2. 激发学生的民族自豪感和爱国热情，增强民族自信和文化自信；<br>3. 提高学生诚实守信、爱岗敬业、遵纪守法、团结协作、积极探索、不断创新的职业素养。<br>4. 提高学生的社会责任感，恪守职业道德和规范意识。 |

|                          |   |   |  |   |
|--------------------------|---|---|--|---|
|                          |   |   |  |   |
| 第三章<br>装配式混凝土构<br>件运输和吊装 | 1. 预制构件的脱模<br>与起吊；<br>2. 预制构件的运输<br>；<br>3. 预制构件的堆放<br>；<br>4. 预制构件的吊装<br>。 | 1. 培养学生国家标准规范意识；车码放与运输，使学生理解理<br>职业精神；<br>3. 培养学生遵守法律规范的习 惯，诚实守信、爱岗敬业、团结协定要求，使学生意识到规范作<br>作的职业素养；<br>4. 提高学生的安全意识，能正确 遵守交通规则，合理运输预制构件与软件操作），使学生理解实<br>践操作的重要性；<br>3. 教师示范引领作用（实操<br>。 | 1. 引入上海市浦东新区惠南<br>新市镇工程项目，展示构件装<br>配式建筑结构构件编码<br>标准、构件装车码放与运输规<br>范的重要性；<br>2. 装配式混凝土结构安全责任案例（规范<br>操作、责任意识的重要性）。  | 1. 翻转课堂：课前发布导学任务，学生查<br>阅材料，收集预制构件吊装施工案例，课中兴趣、增强学生学习的<br>学生以小组进行汇报讨论，展示预制构件吊积极；<br>施工的流程、要点等，结合案例讲述法律<br>法规的重要性。<br>2. 激发学生的民族<br>自豪感和爱国热情，增<br>强学生的民族自信和文化自<br>信；<br>3. 提高学生诚实守<br>信、爱岗敬业、遵纪守<br>法、团结协作、积极探<br>索、不断创新的职业素<br>养。<br>4. 提高学生的社会<br>责任感，恪守职业道德<br>和规范意识。    |
| 第四章<br>装配式混凝土构<br>件现场安装  | 1. 预制构件安装；<br>2. 钢筋套筒灌浆施<br>工；<br>3. 钢筋绑扎；<br>4. 后浇混凝土施工<br>。               | 1. 培养学生遵守法律规范的习 惯，诚实守信、爱岗敬业的职业素<br>养；<br>2. 培养学生一丝不苟、严谨负责的规范要求、施工的注意事项<br>、积极探索、不断创新的职业精神等）；<br>3. 培养学生自主学习、动手实践题及处理，培养学生规范意识<br>能力；<br>4. 培养学生合作共赢意识和团<br>结协作能力。                     | 1. 预制构件灌浆施工案例（<br>现场视频、动画展示）；<br>2. 国家相关规范、规定的解<br>读（套筒的规范要求、灌浆料<br>）、介绍构件灌浆施工质量问<br>题及处理，培养学生规范意识<br>、独立思考的能力。<br>4. 介绍相关发明专利（灌浆<br>连接施工方法），培养学生创<br>新精神； | 1. 翻转课堂：课前发布导学任务，学生查<br>阅材料，收集预制构件灌浆施工案例，课中兴趣、增强学生学习的<br>学生以小组进行汇报讨论，展示预制构件灌积极；<br>施工的流程、要点等，结合案例讲述法律积极；<br>法规的重要性。<br>2. 激发学生的民族<br>自豪感和爱国热情，增<br>强学生的民族自信和文化自<br>信；<br>3. 提高学生诚实守<br>信、爱岗敬业、遵纪守<br>法、团结协作、积极探<br>索、不断创新的职业素<br>养。<br>4. 提高学生的社会<br>责任感，恪守职业道德<br>和规范意识。 |



|   |  |  |  |   |
|---|--|--|--|---|
| <b>第五章</b><br><b>装配式混凝土工<br/>程施工与现场管理</b> | 1. 基础施工；<br>2. 预制构件安装；<br>3. 钢筋套筒灌浆施工；<br>4. 现浇节点钢筋绑扎；<br>5. 后浇混凝土施工；<br>6. 质量控制与安全管理。 | 1. 培养学生国家标准规范意识；<br>2. 培养学生刻苦专研、学以致用的工程意识；<br>3. 树立规范意识、法制观念；<br>4. 培养学生一丝不苟、严谨负责、积极探索、不断创新的职业精神 | 1. 通过“瘦身钢筋”的引入，介绍装配式混凝土结构质量检验的重要性，培养学生法律意识、规范意识；<br>2. 国家相关规范、规定的解读，《装配整体式混凝土结构工程施工与质量验收规程》DB37/T5019-2014；<br>3. 装配式混凝土结构安全责任案例，培养学生家国情怀、社会责任，自觉维护社会安全。 | 1. 翻转课堂：课前发布导学任务，学生查阅材料，何为“瘦身钢筋”？收集装配式混凝土结构质量检验案例，课中学生以小组进积极性；<br>行汇报讨论，展示预制构件质量检验与维护的重要性、工作流程、技术要点等，结合案例讲述法律法规的重要性。<br>2. 激发学生的民族自豪感和爱国热情，增强民族自信和文化自信。<br>3. 提高学生诚实守信、爱岗敬业、遵纪守法、团结协作、积极探<br>4. 提高学生的社会责任感，恪守职业道德和规范意识。 |
|---|--|--|--|---|

图 3 融入思政元素的教学设计



## (四) 资源保障：多元化教学资源，保障教学实施

依托多元化教学资源为教学实施提供保障支撑，应对多样学情背景下学生差异特点，尽量满足每一位学生个性化需求，促进学生全面发展，以增强新时代职业教育适应性。

具体如图 4。

| 教材讲义    | 教材                                | 参考教材                                  |
|---------|-----------------------------------|---------------------------------------|
|         |                                   |                                       |
| 课件      | 多媒体课件                             | 微课资源                                  |
|         |                                   |                                       |
| 线上教学资源库 | 《装配式施工技术》课程线上资源库                  | “大国工匠”精神网络资源库                         |
| 上教学资源库  |                                   |                                       |
|         | “建筑云课”平台，《装配式施工技术》线上课程，共 44 个知识点。 | “智慧职教”平台，《装配式施工技术》数字化学习中心，共 32 个教学资源。 |
| 教辅资料库   | 试题库                               | 案例库                                   |
|         |                                   |                                       |

图 4 多元化教学资料保障

### 三、教学实施过程

#### (一) 整体实施：“三段五步”教学实施模式

##### 1. 三段教学，把握课堂，实现完整化教学

将整个课堂的教学分为三个阶段，分别是课前、课中、课后。课前——知识学习前置，会大大提升了课堂效率。课中——知识内化吸收，进行有针对性的教学，激发学生的学习积极性。课后——知识巩固提高，针对性地布置个性化作业，组织学生开展课后自主学习和合作学习。

##### 2. 五步实施，目标导向，理论实践双发展

整个教学过程按照“导入、提问、探讨、分析、总结”五个环节层层展开，实现整个教学过程的讲、学、练一体进行，综合运用实践动手操作、软件三维模拟、结合工程案例等多种教学方法。使学生对知识的掌握程度经历一个“初识—感知—理解—巩固—运用”的过程，最终达到将理论知识用于实践过程中的目的。

具体如图 5：



| 中国特色社会主义道路<br><br>装配式建筑 | 模块名称 |    | 模块一（4学时）<br>装配式建筑基础  |                 |                | 模块二（8学时）<br>构件装车码放与运输    |                |              | 模块三（4学时）<br>现场装配准备与吊装    |                         |             |
|-------------------------|------|----|----------------------|-----------------|----------------|--------------------------|----------------|--------------|--------------------------|-------------------------|-------------|
|                         | 课程内容 |    | 装配式建筑基础知识            | 装配式建筑建造过程       | 预制构件堆放储存规定     | 预制构件码放运输方式               | 预制框架柱吊装的施工     | 虚拟仿真软件操作     |                          |                         |             |
|                         | 内容层级 |    | 装配未来                 |                 |                | 构筑现在                     |                |              | 打造当下                     |                         |             |
|                         | 活动主体 |    | 教学内容                 | 教师活动            | 学生活动           | 教学内容                     | 教师活动           | 学生活动         | 教学内容                     | 教师活动                    | 学生活动        |
|                         | 课前   | 任务 | 搜集我国装配式建筑案例          | 智慧职教發布任务        | 自主探究，完成任务，上传平台 | 了解相关的国家法律法规              | 智慧职教發布任务       | 自主完成，上传平台    | 翻转课堂                     | 下达任务                    | 搜集相关资料，小组整合 |
|                         |      | 导入 | 引入积木搭建玩具房屋           | 演示装配式建筑的动画      | 观看视频，引发思考      | 引入上海市浦东新区惠南新市镇工程项目       | 讲授案例           | 思考案例         | 以工程视频引入预制构件吊装施工相关工艺      | 播放相关工程实例视频              | 观看视频，思考     |
|                         | 课中   | 提问 | 装配式建筑与传统建筑的区别？       | 组织学生回答          | 思考回答           | 预制构件堆放储存规定有哪些？           | 提问             | 学生组织回答       | 预制构件吊装施工的流程是什么？          | 提问，组织学生回答               | 回答问题        |
|                         |      | 探讨 | 分析自己课前搜集的工程案例        | 组织分析讨论          | 分小组讨论学习        | 以小组进行汇报讨论，展示构件装车码放与运输的要求 | 结合案例讲述规范要求的重要性 | 自行小组讨论       | 分小组分享案例，并讲述一个预制构件吊装施工的要点 | 小组展示                    | 相互交流        |
|                         |      | 分析 | 以实际工程案例结合装配式建筑工艺分析特点 | 回顾工程案例          | 思考装配式建筑特点      | 以PC板夹心外墙的运输与堆放为分析对象      | 讲授相关流程         | 分析装配式构建的堆放要求 | 回顾同学们分享的案例               | 从每个案例中找出对应预制构件吊装施工的相关步骤 | 讨论          |
|                         |      | 总结 | 装配式建筑主要结构体系；         | 讲授装配式混凝土结构的施工流程 | 明确整体施工流程       | 桁架叠合板运输堆放虚拟真实操作          | 以三维模拟软件，演示具体案例 | 观看演示，思考案例    | 分析不同预制构件的施工流程有何不同？       | 总结各案例                   | 思考对比案例      |
|                         | 课后   | 作业 | 结合工程案例，分析装配式建筑的特色。   | 智慧职教發布任务        | 学生自助完成并提交      | 总结预制构件的码放方式及堆放储存规定。      | 课堂布置作业         | 课下完成并提交      | 结合本小组分享的案例，阐述不同预制构件施工的特点 | 安排作业                    | 学生自助完成并提交   |

图5 “三段五步”教学整体实施

## （二）一堂课教学实施情况

选择模块一第1主题单元第1学时呈现教学具体实施情况。

**课前：**学生搜集有关装配式建筑的工程实例。

**课中：**采用课堂教学。以“像搭积木一样建房子，像造汽车一样建房子”导入课程；国家相关政策解读（建筑产业现代化、智能建造等）；课堂让学生拼接装配模型，实际探讨对比传统建筑形式装配式有哪些优点；学生分享自己课前搜集的装配式案例，互相交流学习；交流中国建筑行业变化，实例分析装配式建筑特征；通过以上措施化解了本堂课教学难点，即



装配式建筑的应用。

**课后：**结合学生自己搜集的案例，对比上课所讲的装配式建筑的优点，实际分析这些优点如何体现，以此来巩固课上所学习的内容。

具体如图 6。



图 6 一堂课教学实施过程

### (三) 评价方式：目标导向的全程多元动态评价

围绕教学目标确定评价目标，从多个角度对学生采取全程、多元、动态的评价。

#### 1. 全程多元评价

通过线上线下学生自评、生生互评、教师评价、社会评价等多主体、多渠道评价方式，保证客观、公正。

#### 2. 及时动态评价

以智慧职教平台为辅助，结合课堂教学活动，对学生参与

完成情况及时评价，动态展示评价结果，提高学生主动参与学习活动积极性。

### 3. 个人纵向评价

设置学生个人学习立体档案袋贯穿教学全程，以档案袋中收集的作业作品展示学生的努力、经历与成绩，将学生过去与现在进行比较，时刻关注课程学习过程中个体的成长进步，适应学生差异。

## 四、特色亮点

### （一）思政结合，培养理论与思政双发展人才

课程教学突出“立足国家政策、体现装配式特色、理实结合”的特点，将课堂教学与思想政策结合，带领学生紧跟时代思想，立足教学内容，发展高职院校专业课程“理论+思政”双行思路。

### （二）突出实践，增强职业教育专业适应性

整个课程的教学采用理论与实践结合、课程与课题结合、项目与任务结合、人才培养与人才使用相结合，全面提升学生实际动手和应用能力。

## 五、学生学习效果

### （一）知识掌握度高，实现从理解到运用的转化

课堂理论的教学采用五步推进，“初识—感知—理解—巩固—运用”五个步骤步步推进。对专业知识从陌生到熟悉再到熟练应用，将课本上枯燥的文字转化为实践操作的步骤，进一步实现对专业知识的掌握。

## （二）教学个性化，学生参与感高

教学实施过程中充分合理运用各种信息化教学手段及设备，契合了信息时代大学生个性化学习的需求，学生在课堂上主动参与活动，课外主动交流、查漏补缺，课堂整体呈现轻松活泼的良好氛围。

# 六、反思改进措施

## （一）课程内容和教学资源的进一步优化

建筑行业发展日新月异，建筑技术改革发展快，教学内容也要与时俱进，满足课堂的实际教学，将最新的前沿信息转化为教学内容，保持课堂“新鲜活力”。

**改进措施：**加强与行业企业对接，不断更新补充课程内容和资源；争取相应的配套教学设施及科研平台，为教学团队提供后方保证。

## （二）教学师生“协作”机制的完善

多个教师对于同一门课程需要协作沟通，探讨教学内容，确保统一。同时也要定期收集学生反馈意见和建议，贴合不同

的班级，对教学方式和内容做出不同的调整，完善“因材施教”这一方法。

**改进措施：**加强老师学生之间的相互交流学习，定期组织教研活动和团建活动，增强团队合作共赢的理念；开展学生“最喜欢课堂”等评选活动，提升学生学习兴趣和实际的教学效果。