



# 目 录

一、课程思政教学案例库 .....	1
1、课程思政教育典型案例 .....	1
1.1 《绿色建筑施工技术》——“绿色匠心·生态责任”——双师双堂课程思政案例 .....	1
1.2 《绿色建筑施工技术》——“智慧建造·精益管理”——双师双堂课程思政 .....	6
1.3 《建筑工程计量与清单计价》课程思政教育典型案例 .....	11
1.4 《建筑工程计量与清单计价》——“精准计量·诚信计价”——双师双堂课程思政 .....	21
1.5 《建筑工程计量与清单计价》——“成本管控·价值创造”——双师双堂课程思政 .....	26
1.6 《装配式施工技术》——“模块集成·协同创新”——双师协同课程思政实践 .....	30
1.7 《装配式施工技术》——“模块集成·协同创新”——双师协同课程思政实践 .....	34
1.8 《建筑工程安全管理》课程典型案例 生命的警示:住宅楼基坑坍塌事故中的安全责任警示 .....	39
1.9 《BIM 计量与计价软件应用》——“数字精准·透明造价”——双师协同课程思政实践 .....	42
1.10 《BIM 计量与计价软件应用》——“智能协同·价值优化”——双师协同课程思政实践 .....	45
1.11 《视觉识别系统设计》课程思政教育案例——数字化赋能专业课程思政资源建设与应用研 .....	
1.12 课程思政实践典型案例: 数字化助力课岗融通思政浸润实践——以高填方路基施工为例 .....	59
1.13 《智慧检测技术》——“数据精准·安全防护”——双师同导课程思政实践 .....	68
1.14 《智慧检测技术》——“智能诊断·科学决策”——双师同导课程思政实践 .....	73
1.15 《智能机械与机器人》——智慧工地安全监测中的责任担当 .....	78
1.16 《智能机械与机器人》——智慧工地绿色施工中的创新精神 .....	81
1.17 《公路智能养护》课程思政教育典型案例 .....	84
1.18 《建筑数字化辅助设计》-BIM 技术助力绿色建筑设计与责任担当 .....	88
1.19 《建筑数字化辅助设计》-数字化技术传承岭南建筑文化与创新精神 .....	91
1.20 《版式设计》课程思政教育案例: 设计为民——版式设计在建筑项目宣传中的应用 .....	94
1.21 《版式设计》课程思政教育案例: 规范与创新——版式设计在建筑技术文档中的实践 .....	97
1.22 《室内装饰施工技术》课程思政教育案例——BIM 技术助力绿色建筑设计与责任担当 ..	100
1.23 《室内装饰施工技术》课程思政教育案例——绿色匠心·树立环保安全的可持续发展观 ..	103
1.24 《建筑给排水工程》——给水系统设计与民生关怀 .....	107
1.25 《建筑给排水工程》——排水系统设计与环境保护 .....	110
1.26 《通风与空调工程》课程思政教育案例——给水系统设计与民生关怀 .....	114
1.27 《通风与空调工程》课程思政教育案例——空调系统节能与环保·树立绿色发展的责任意识 .....	118
1.28 《智慧工地技术与应用》课程思政教育案例——智慧工地安全监测中的责任担当 .....	122
1.29 《智慧工地技术与应用》课程思政教育案例——智慧工地绿色施工中的创新精神 .....	126
1.30 《智能检测与监测技术》课程思政教育案例——智能检测技术应用·建筑结构健康监测 ..	130
1.31 《智能检测与监测技术》课程思政教育案例——智能检测技术应用·施工安全实时预警 ..	133
2. 乡村岗位课程思政案例 .....	136
2.1 “设计赋能·文化传承”: 《视觉识别系统设计》双师协同课程思政课堂实践 .....	136
2.2 “乡土记忆·创意活化”: 《乡村文旅规划师》双师协同课程思政实践 .....	142
2.3 生命的砝码: 住宅楼基坑坍塌事故中的安全责任警示 .....	148
2.4 “生态宜居·可持续发展”: 《乡村文旅规划师》双师协同课程思政实践 .....	151



## 一、课程思政教学案例库

### 1、课程思政教育典型案例

#### 1.1 《绿色建筑施工技术》—“绿色匠心·生态责任”—双师双堂课程思政案例

### 茂名职业技术学院课程思政教育案例



案例名称	“绿色匠心·生态责任”—双师双堂课程思政
课程名称	《绿色建筑施工技术》
开课部门及专业	土木工程系，建设工程管理
主讲教师	曾浩
合作企业	广东永和建设集团
企业导师	王彪
课时	4 学时
实体课程	南校区 8-504 校内实训中心
实践地点	永和建设集团“绿色建筑示范项目”工地
时间	2023 年 5 月 20 日

### 实施过程

## 二、案例背景与教学目标

### 1. 背景

广东永和建设集团承建的“绿色建筑示范项目”是茂名市首个国家绿色建筑三星级认证项目，采用多项绿色施工技术，如建筑废弃物资源化利用、雨水回收系统、太阳能光伏一体化等。该项目体现了绿色建筑理念与生态文明建设的深度融合，是课程思政与专业技能融合的优质载体。

### 2. 教学目标

1) 知识目标：掌握绿色建筑施工的核心技术要点；理解绿色建筑评价标准体系；熟悉绿色施



工组织设计方法。

2) 技能目标：能运用绿色施工技术进行现场管理；能进行绿色建筑材料的识别与选用；能运用 BIM 技术进行绿色施工模拟。

3) 思政目标：

理解“绿色匠心”背后的生态文明理念与社会责任；

培养节约资源、保护环境的可持续发展意识；

树立“建设美丽中国”的职业价值观与使命担当。

### 三、教学设计过程

#### 1. 课前准备：双师协同设计

##### 校企分工：

企业导师（王彪）：提供绿色示范项目真实数据、技术难点解决方案、施工现场影像资料；负责现场教学环节。

校内教师（曾浩）：整合技术要点与思政映射点，设计绿色施工虚拟仿真任务及教学流程。

##### 资源开发：

制作“绿色匠心”主题微课，包含绿色施工技术展示、工程师访谈；上传线上课程平台。

开发绿色施工 BIM 模型，植入典型绿色技术应用场景，如废弃物管理、能源监测等。

#### 2. 课中实施：双师双堂四环教学法

##### 环节一：课前任务（线上）

任务布置：学习绿色建筑评价标准及绿色施工技术规范-线上云课堂。

实地参观：组织学生到永和建设集团“绿色建筑示范项目”现场参观学习，企业工程师现场讲解-校外线下课堂。

##### 环节二：问题导入，企业导师现身说法（45 分钟）—— 校内实体课堂（课中）

企业导师：根据课前绿色施工视频及实地参观，抛出问题：“为何绿色建筑成本高出 15%，却



成为行业发展趋势？”

分享案例：某传统建筑项目因忽视环保要求，导致后期整改成本远超绿色建筑增量成本。

**思政切入：**

提问学生：“绿色施工增加的短期成本与长远生态效益如何平衡？”

总结：“绿色建筑不仅是一种技术选择，更是一种对未来的责任担当。”

**环节三：技术解析——虚实结合突破难点（70分钟）**

1. 校内教师：讲解绿色施工关键技术，如建筑废弃物减量化与资源化、节能与能源利用、节水与水资源利用。
2. BIM 模拟实训：学生分组操作 BIM 模型，模拟“施工现场废弃物分类与资源化利用”流程。系统实时显示资源节约数据与环保效益。
3. 企业导师：点评操作：“废弃物分类的准确性直接影响资源化率，需要精细化管理。”强调：“绿色施工不仅靠技术，更靠每个人的环保意识与责任心。”

**环节四：伦理辩论——责任意识深度唤醒（45分钟）**

情景设定：“项目工期紧张，是否可以先按传统方式施工，后期再补绿色措施？”

**双师引导：**

企业导师：从企业社会责任、品牌形象、长期效益角度分析；

校内教师：引用《绿色建筑评价标准》、《环境保护法》，解读企业的环保责任。

**学生辩论：**

正方：“绿色发展不能妥协，必须坚守标准”；

反方：“适度灵活处理，确保项目整体推进”。

**共识达成：**“绿色施工是底线，创新管理可兼顾进度与环保。”

**环节五：实践宣誓——职业价值观升华（20分钟）**



企业导师：带领学生朗读《绿色建设者誓言》：“以绿色匠心筑就美丽中国，以生态责任守护绿水青山！”

赠送永和建设集团“绿色工匠”纪念徽章。

校内教师：**布置课后任务（线上完成）**：撰写《绿色施工中的伦理决策》报告；观看《大国建造·绿色篇章》纪录片。

### 3. 课后拓展：校企双线反馈（线上云课堂）

企业端：学生通过永和建设集团“绿色项目管理平台”，远程参与真实项目环保数据监测；

学校端：利用 VR 系统复现典型环保场景，强化生态责任意识训练。

## 四、教学创新与成效

### 1. 创新点

双师角色互补：企业导师聚焦“技术经济性”与“市场可行性”，校内教师贯通“生态文明理念”与“政策法规”；

BIM+思政融合：通过环保效益数据可视化，使“绿色价值”从抽象概念转为具象认知；

伦理辩论设计：打破传统说教，让学生在真实工程困境中内化绿色发展价值观。

### 2. 教学成效

维度	传统课堂	双师双堂	提升率
技术掌握度	操作合格率 68%	合格率 92%	+35%
环保意识	主动提出环保方	提出率 88%	+43%
企业评价	对绿色施工理解	能提出可行的绿	-

### 学生反馈：

“通过 BIM 模拟，我直观看到了垃圾分类对资源回收率的巨大影响，这比任何说教都更有说服力。”——2022 级学生李某



## 企业评价：

“这届学生在实习期间主动提出多项绿色施工改进建议，其中‘模板周转优化方案’为我们节约了15%的材料成本，体现了课堂培养的绿色匠心精神。”——永和建设集团王彪

## 五、案例推广价值

1. 模式可复制：适用于土木、建筑、环境等专业的绿色技术课程。
2. 资源可迁移：BIM模型、伦理辩论模板等已形成标准化资源包。
3. 生态可持续：校企共建“绿色建筑思政案例库”，持续更新行业前沿技术。

## 六、教学反思

1. 改进方向：增加“AR绿色施工巡检”等移动端实训，强化“随时随地践行环保”的意识。
2. 技术升级：引入碳排放实时监测系统，让学生直观感受施工活动的碳足迹。

## 本典型教学案例设计特色

1. 逻辑闭环：从技术学习到价值观内化，形成“认知-实践-升华”闭环。
2. 数据支撑：量化对比与质性评价结合，凸显教学实效。
3. 双师协同：企业导师与教师分工明确，实现产教资源深度融合。
4. 双堂共进：线上、线下、校内、校外数字信息赋能，提高学生学习兴趣和效率。

## 教学过程图片





## 1.2 《绿色建筑施工技术》——“智慧建造·精益管理”一双师双堂课程思政

### 茂名职业技术学院课程思政教育案例



案例名称	“智慧建造·精益管理”一双师双堂课程思政
课程名称	《绿色建筑施工技术》
开课部门及专业	土木工程系，建设工程管理
主讲教师	曾浩
合作企业	广东永和建设集团
企业导师	王彪
课时	4 学时
实体课程	南校区 8-504 校内实训中心
实践地点	永和建设集团“绿色建筑示范项目”工地
时间	2023 年 5 月 26 日

### 实施过程

#### 二、案例背景与教学目标

##### 1. 背景

广东永和建设集团的“智慧工地”示范项目，集成应用 BIM、物联网、大数据等信息技术，实现施工全过程数字化、精细化管理。该项目体现了现代信息技术与建筑产业的深度融合，是培养学生创新精神、精益求精工匠精神的优质载体。

##### 2. 教学目标

- 1) 知识目标：掌握智慧工地系统构成与关键技术；理解 BIM 在绿色施工中的应用；熟悉数字化施工管理流程。
- 2) 技能目标：能运用 BIM 技术进行施工过程模拟与优化；能操作智慧工地管理系统进行现场



监控；能进行施工数据采集与分析。

### 3) 思政目标：

理解“智慧建造”背后的创新驱动发展战略；

培养精益求精、追求卓越的工匠精神；

树立数字化转型意识，适应建筑产业现代化发展需求。

## 三、教学设计过程

### 1. 课前准备：双师协同设计

#### 校企分工：

企业导师（王彪）：提供智慧工地系统架构、数据采集与分析案例、项目管理痛点及解决方案。

校内教师（曾浩）：整合技术要点与思政映射点，设计智慧施工虚拟仿真任务及教学流程。

#### 资源开发：

制作“智慧建造”主题微课，包含物联网设备应用、大数据分析案例、工程师访谈；上传线上课程平台。

开发智慧工地 BIM 模型，植入典型管理场景，如进度监控、安全预警、质量追溯等。

### 2. 课中实施：双师双堂四环教学法

#### 环节一：课前任务（线上）

任务布置：学习智慧工地系统组成及功能-线上云课堂。

实地参观：组织学生到永和建设集团“智慧工地”示范项目现场参观学习，体验物联网设备应用-校外线下课堂。

#### 环节二：问题导入，企业导师现身说法（45 分钟）—— 校内实体课堂（课中）

企业导师：根据课前智慧工地学习及实地参观，抛出问题：“传统施工管理方式存在哪些痛点？智慧工地如何解决这些问题？”

分享案例：某项目因信息沟通不畅导致返工，损失超百万元；引入智慧工地系统后类似问题减少 80%。

#### 思政切入：



提问学生：“在数字化时代，建筑行业从业人员需要具备哪些新能力？”

总结：“智慧建造不仅是技术升级，更是思维方式的变革。”

### 环节三：技术解析——虚实结合突破难点（70分钟）

1. 校内教师：讲解智慧工地关键技术，如BIM协同管理、物联网数据采集、AI安全监控等。
2. BIM模拟实训：学生分组操作智慧工地管理系统，模拟“施工进度动态调整与资源优化配置”。系统实时显示资源利用率与进度偏差。
3. 企业导师：点评操作：“数据驱动的决策比经验决策更精准，但需要正确解读数据背后的意义。”强调：“智慧工地的核心不是技术堆砌，而是管理思维的革新。”

### 环节四：创新工作坊——解决实际问题（45分钟）

情景设定：“现有智慧工地系统在材料管理方面仍有盲区，如何利用现有技术进行优化？”

#### 双师引导：

企业导师：从企业实际需求、技术可行性、成本效益角度指导；

校内教师：引导学生运用设计思维、创新方法解决问题。

#### 学生方案展示：

多组学生提出创新方案，如“基于RFID的建材全生命周期追踪系统”、“无人机+AI的现场材料盘点方案”等。

### 环节五：成果分享——创新精神培育（20分钟）

企业导师：评选最佳创新方案，承诺在真实项目中试点应用。

校内教师：总结创新过程中的思维方法与团队协作经验。

**布置课后任务（线上完成）：**完善创新方案，撰写《智慧工地优化方案》报告；调研建筑行业数字化转型趋势。

### 3. 课后拓展：校企双线反馈（线上云课堂）

企业端：学生通过永和建设集团“智慧工地云平台”，远程参与真实项目数据监测与分析；

学校端：利用学校创新实验室，对优秀方案进行原型开发与测试。



## 四、教学创新与成效

### 1. 创新点

双师角色互补：企业导师聚焦“技术实用性”与“商业价值”，校内教师贯通“创新方法论”与“系统思维”；

项目式学习：以真实企业痛点为核心，引导学生开展创新方案设计；

成果转化机制：优秀方案有机会在企业真实项目中试点应用，增强学习成就感。

### 2. 教学成效

维度	传统课堂	双师双堂	提升率
技术掌握度	系统操作合格率 65%	合格率 90%	+38%
创新意识	主动提出优化方案率 30%	提出率 85%	+55%
企业评价	对新技术应用理解有限	能结合实际问题提出创新解决方案	-

#### 学生反馈：

“通过解决真实的企业痛点，我不仅学会了技术，更重要的是学会了如何发现问题、分析问题和创造性解决问题。”——2022 级学生陈某

#### 企业评价：

“学生提出的‘基于计算机视觉的安全帽佩戴检测优化方案’为我们提供了新思路，已安排技术团队跟进评估，体现了课堂教学的前沿性与实用性。”——永和建设集团王彪

## 五、案例推广价值

1. 模式可复制：适用于各类工科专业的数字化转型课程。
2. 资源可迁移：智慧工地仿真系统、创新工作坊流程等已形成标准化教学资源。



3. 机制可持续：建立“企业出题-学生解题-成果转化”的良性循环机制。

## 六、教学反思

1. 改进方向：增加“低代码开发平台”实训，让学生能够快速实现自己的创新想法。

2. 技术升级：引入数字孪生技术，构建更真实的虚拟仿真环境。

### 本典型教学案例设计特色

1. 问题导向：以企业真实痛点为核心，激发学生学习与创新动力。

2. 创新实践：通过创新工作坊形式，培养学生创新思维与实践能力。

3. 成果转化：建立校企协同的成果转化机制，增强学习价值感。

4. 双师协同：企业导师与教师共同指导学生创新实践，实现产学研深度融合。

### 教学过程图片





### 1.3 《建筑工程计量与清单计价》课程思政教育典型案例

## 2022 年高等职业教育“课堂革命”典型案例推荐表

案例名称		“引-学-练-比-思” 五步式教学法的成功应用 ——《建筑工程计量与清单计价》“课堂革命”典型案例			
<b>一、课程信息</b>					
课程名称	课程编码	课程属性	课程类型	所属专业（代码）	学时
建筑工程计量与清单计价	0201811	<input type="checkbox"/> 公共课 <input type="checkbox"/> 专业基础课 <input type="checkbox"/> 专业课	<input type="checkbox"/> 纯理论课 <input type="checkbox"/> 理实一体化课 <input type="checkbox"/> 纯实践课	工程造价 (440501)	4
<b>二、授课<sup>1</sup>情况</b>					
授课教师	授课时间	授课班级	所属专业（代码）	学生评教分数	
程肖琼	2019-2020 学年第 1 学期	18 造价 1-2 班	工程造价 (440501)	92.36	
程肖琼	2020-2021 学年第 1 学期	19 信息化 1-3 班	建设工程管理 (440502)	91.04	
程肖琼	2021-2022 学年第 1 学期	20 造价 4 班	工程造价 (440501)	96.20	
<b>三、案例内容</b>					



### (一) 摘要 (500字以内)

本案例以工程造价专业的核心课程《建筑工程计量与清单计价》的学习为背景，描写了在课程综合性强、实操性强、抽象性大，难度高的情况下，打破传统的常规的教学方式，通过以学生为中心的课堂革命教学设计，课程以工程案例**项目化教学模式**，在单元教学中采用“**引-学-练-比-思**”**五步式教学法**（即引入工作任务→学习理论基础→计算技能操作训练→算量对比查缺漏→反思改进），充分实现“学教做一体化”，有效地提高职业技能。且采用多平台多方法（精品在线课程平台、建筑云课平台、BIM造价实训平台；任务驱动法、线上线下混合式教学、演示法、角色扮演法、小组讨论、小组PK、融入思政元素等）充分激发学生兴趣主动学习，充分体现“以学生为中心”的教育理念，培养工匠精神 and 团队协作精神，提高综合能力，创新、实用，积极响应当前国家职业教育改革的模式。

“引-学-练-比-思”五步式教学法在课堂革命中应用的成效：

**1、促进课程建设：**课程稳步前进，成为学院精品在线课程。以本课程的建设资源协同建设的线上课程《BIM全过程造价管理与软件应用》为超星平台的优质课程，于2022年1月作为“示范教学包”，在超星平台全国在职教师中推广使用，并被学院推荐申报2022年国家宏志助航计划线上课程建设课题。助力本系部的高水平专业群建设。

**2、促进学生进步：**学生整体效果明显提高，突出的是近三年学生参加全国造价技能赛项均获奖，其中三人包揽“省前三”和两人荣获“全国百强”奖的特优成绩；麦可思报告中学院毕业生专业水平和职业能力满意度100%。

**3、促进教师进步：**教师教学评价不断提升，并获优秀，主编教材《建筑工程计量与计价》出版，教改论文“三教”改革背景下《建筑工程计量与计价》课程改革研究拟在《大众科技》中发表，负责新BIM造价实训室建设并验收通过。

### (二) 解决的问题 (500字以内)

《建筑工程计量与清单计价》课程综合性强、实操性强、抽象性大，难度高，如何结合以下问题较有效地引导学生积极主动学习，深入浅出地教学，学生更好地掌握职业技能：

#### 1、知识点抽象

楼板钢筋的布置为隐蔽工程，浇捣完混凝土后就看不见了，平时学生不方便直接看得到、摸得着，要计算板钢筋工程量但又不能直接的数数、量数，仅仅看图纸就要算出钢筋的重量，学生难理解。

#### 2、综合性强，难度很大

板筋要计算工程量，则要懂制图，读懂施工图；要理解建筑构造，理解混凝土构件的标准图集；要理解施工工艺和施工流程；要熟悉造价相关政策和现行的清单、定额、规范，明确工程造价的有关规定，涉及到的科目和相关的知识较多，综合性强，难度很大。

#### 3、实操性强

本课程《建筑工程计量与清单计价》为工程造价的核心课程，课程教学中对学生计量与计价实践技能的培养，则对学生职业能力和职业素质养成起着主要的关键的支撑作用。

#### 4、学生计算能力差、有畏难情绪

学生好玩，喜欢看手机和上网，但计算能力差，对传统的听课、练习、动手列式计算兴趣不大，有畏难情绪，与职业岗位距离感大。

### （三）问题解决策略（思路、过程和做法等，2000字以内）

《建筑工程计量与计价》是高等职业教育工程造价专业核心课程，是一门技术性、实操性和政策性较强的综合性学科。按照国家教育方针，高职教育需要有效回应职业性、实践性、开放性的要求，需要有效促进学生个性化发展，需要培养学生自主学习、创新创业能力。

课堂革命的实质，是将传统的教师满堂灌的以教师教为中心的教学方式，转变为以学生学为中心的教学方式。学生成为课堂上的主人，学生思考、学生观看、学生探究、学生动手、学生展示、学生合作、学生竞争，教师只是课堂环节的引导者、释疑者、调控者、点评者。

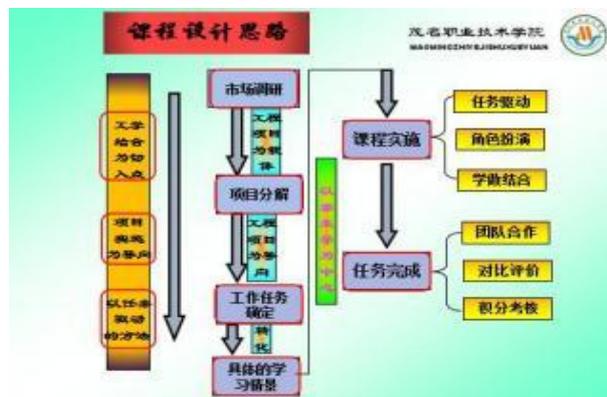
结合当代高职学生的特点和高职教育的要求，课堂革命尽量接近工程实际，本课程进行项目化教学模式，单元采用“引-学-练-比-思”五步式教学法，充分利用教学资源库、网络课程平台的教学资源和 BIM 造价实训室创设教学情境，通过任务驱动、动画演示、角色扮演等方法，五步中步步相扣，充分体现“以学生为中心”的教育理念，进行“学教做一体化”，锻炼学生自主学习的能力和切实提高技能，取得提高学习兴趣、降低课程难度、提高综合能力、具备劳动习惯和工匠精神、增强团队精神的效果。



#### 1、深化“三教改革”，推动《建筑工程计量与计价》课堂革命实施

（1）关注工程造价行业产业发展，清楚有关政策和规定，理解高职教育的要求和理念，明确教学目标，及时调整课程标准，对课程的教学内容及时优化整合，融入思政元素，采用项目化教学模式，如下图，围绕“以学生学为中心”，在单元中采用“引-学-练-比-思”五步式教学法，任务驱动教学。

教学内容整合为3个工程项目，10个工作任务，23个情景教学，板筋计算为课程标准项目二中任务6的子任务。





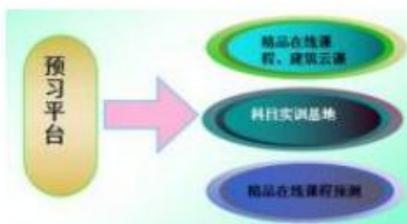
(2) 对课程教学进行全盘的反思和总结，归纳传统教学的不足，结合新职业教育规律进行研究和探索，并形成“三教”改革背景下《建筑工程计量与计价》课程改革研究论文指导教学。

(3) 提升教师教学能力，梳理、整合优化教学资源库，助推课堂教学革命。近两年，与时俱进，积极争取机会进修学习，如学院骨干教师课程设计与开发专题研修班；专业课教师课程实施能力提升（国培）学习等。教学资源库包括教学平台、教学手段、教学方法、适用教材、教学材料等，如建设校级精品在线课程，广联达公司提供的建筑云课，主持建设的BIM工程造价实训基地，组织编写适用教材出版，主持校级造价赛项和组织指导学生参加全国的造价赛项等，从教师、教材、教学方法等方面全面综合提升，为课堂革命做好坚实的基础。

## 2、“引-学-练-比-思”五步式教学法，步步学生做主，“学教做一体化”中达到教学目标

### (1) 引入工作任务，导向学生探究

课前以仿真工程项目的工作任务形式发布学习任务，拉近企业岗位的距离感。任务驱动学生思考、学生探究。预测结果方便了解学生知识和技能基础。



视频2为：板上部贯通纵筋，下部纵筋计算

视频：#8楼上部贯通...and 101.04.102 视频2.05分

视频：#8楼上部贯通...and 101.04.102 视频2.05分 90%

视频3为：板支座负筋、分布筋

视频：#8楼上部贯通...and 101.04.102 视频3.05分

视频：#8楼上部贯通...and 101.04.102 视频3.05分 90%

课前预测：

参与测试：

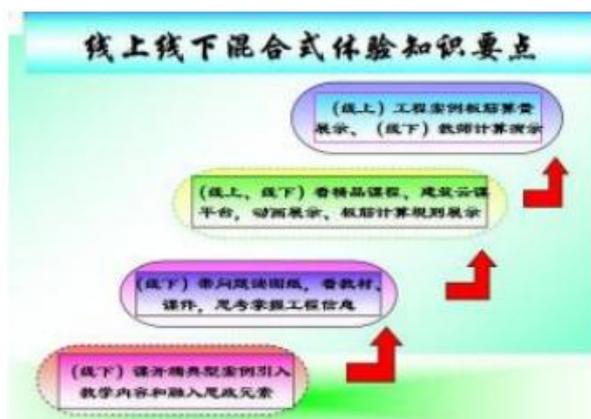
测试

思考题：思考和理解教材任务7案例题

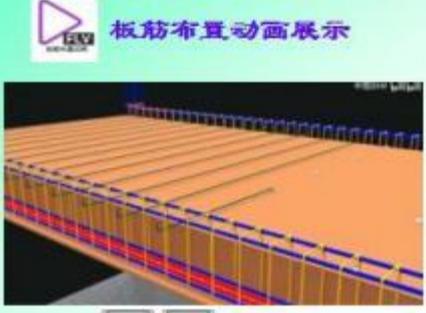
### (2) 学习理论基础，体验知识要点

① 在课程开端最大限度吸引所有学生注意力是课堂成功的关键。设计故事、新闻、工程事故或案例等的开场比直接叫学生集中精神来听课更有效。本课堂引入媒体新闻的安全事故立刻吸引了学生，引发了学生热议和思考，又自然地引入了今天学习的课题——楼板钢筋工程量的计算，同时有机融入思政元素，启发培养学生作为未来工程师的工程建设安全意识和社会责任感。

② 多平台多方法，丰富的课堂教学形式，吸引学生体验理论知识。灵活运用信息化手段，循序渐进，达到学生读懂图→掌握板筋信息→理解钢筋量计算方法。



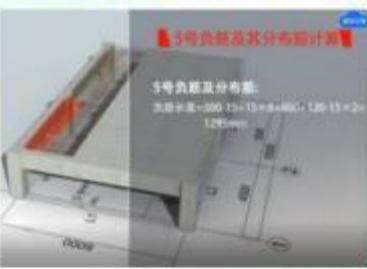




板筋布置动画展示



板筋工程量计算方法动画演示



工程实例：板筋工程量计算演示



教师演示计算典型的板筋

序号	部位	规格/说明	计算单位	计算式	钢筋量	相同子目	钢筋量	备注
1	WB1	板底板钢筋(Φ12)	m	$0.95 \times 208.125 + 208.125 \times 0.13 \times 2 + 0.13 \times 1.1 \times 177.85$	0.84	1	0.84	
2			m	$0.75 \times 275 \times 0.13 + 0.13 \times 442.93 \times 0.445$	0	3	0.445	
3			m	$1.1 \times 2.13 \times 208.125 + 208.125 \times 0.13 \times 2 + 0.13 \times 275 \times 0.13 \times 2$	0.10	1	0.10	
4			m	$0.2 \times 120 \times 1.78 \times 2$	0	8	0.178	
5			m	$0.2 \times 120 \times 1.78 \times 2$	0.10	1	0.10	
6			m	$0.2 \times 120 \times 1.78 \times 2$	0.10	1	0.10	
7			m	$0.2 \times 120 \times 1.78 \times 2$	0.21	1	0.21	
8			m	$0.2 \times 120 \times 1.78 \times 2$	0.21	1	0.21	

### (3) 工程算量训练，岗位情景中掌握技能

按发布的算量训练任务，分小组，团队合作。虚拟岗位情景：角色扮演分设建设单位、施工单位、审计单位三方的预算员、造价师和技术负责人，分别进行相应岗位的算量工作，从动手操作中培养劳动习惯、掌握实操技能，实现“理实一体化”。小组分工合作方式可以活跃学习氛围和起到提携、相互促进作用，培养协作精神和集体荣誉感。



### (4) 算量对比中查缺漏，比优劣中培养工匠精神

- ① 小组成果 PK：三个小组模拟建设单位、施工单位、审计单位三方进行有关工作对量，查找漏算、错算、多算等，并分析原因。
- ② 在发现小组有错漏之处时适时引入因粗心大意造成事故的工程案例，启发培

养学生职业素质和责任感，培养学生精益求精的工匠精神。

**小组合作、小组讨论法**

以工程案例教学、分小组讨论、  
在讨论中锻炼学生分析问题  
解决问题的能力以及团队合作精神

**虚拟岗位情景教学法**

虚拟咨询公司预算员、造价师和技术负责人  
进行钢筋算量中相应岗位工作，拉近企业距离感

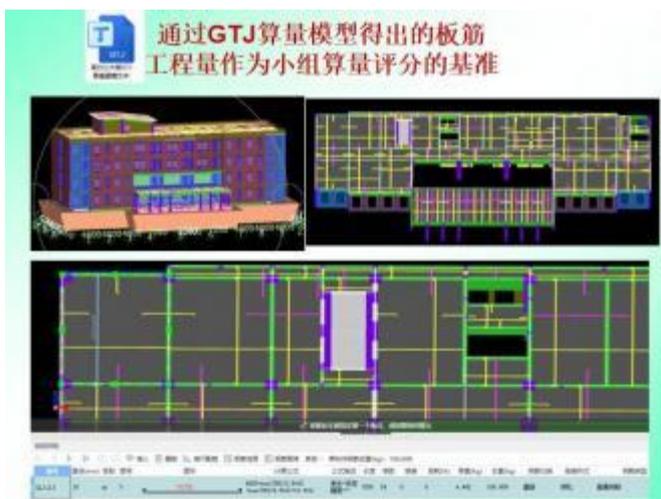
**小组PK教学法**

小组团队算量成果对比：算量对量，  
查找计算过程中的失误和遗漏，并分  
析原因，培养职业责任感和工匠精神

(5) 反思中扬长补短，努力拓展与提升

①教师展示 BIM 算量建模中板筋工程量汇总结果作为计价基准，引导小组自评和反思，在评价与反思是查找自己的不足和错漏，促进提高。教师点评和总结。并布置课后拓展与提升的任务：完成某办公楼板筋工程量计算。

②按造价赛项评分方式评价，并适当引入造价赛项比赛事项，增强学生争优竞赛的意识，以赛促学，在学习过程中有意识地逐步做好参赛准备。



3、“引-学-练-比-思”五步式教学法，结合具体内容多平台多方法恰当灵活运用，打破传统的常规教学

(1) 五步教学法中，步步以学生为中心，学做一体化，每步中恰当创设学生观



看、学生思考、学生探究、学生讨论、学生动手、学生 PK、团队合作的环节，充分体现学生课堂主人特点。

(2) 利用精品在线课程、建筑云课在课前课中进行线上线下混合式教学，BIM 算量建模展示板筋工程量，板筋布置动画展示、计算规则动态图示，充分运用现代信息化技术手段直观易懂，降低难度。

(3) 工程实例板筋计算动态展示，教师计算过程演示，降低实操难度，且模拟岗位情景的模式进行算量训练，拉近企业距离，解除学生畏难情绪，乐于动手。

(4) 在课堂开端引入石膏板做楼板的安全事故和课中引入漏算地下室钢筋的重大失误案例和前苏联联盟宇宙飞船坠毁的悲剧，案例与授课内容相关，启发培养学生责任感和职业素质、精益求精的工匠精神，自然融入思政元素。

#### 4、新编教材，体现高职教育要求的项目化教学模式和任务驱动法适用教材

作为主编，会同广东 4 家高职院校造价专业任教本课程的专业教师和两家工程造价咨询公司的造价师一起新编本课程教材，校企合作，充分结合新规范、新定额、新条文，并以工程项目化模式，项目中结合单元知识点均配有相应的工作任务，贴近工程实际，且本书配套有一个完整的案例工程，便于学生学习和理解。



#### (四) 实施效果 (500 字以内)

##### 1、促进课程建设

(1) 本课程稳步前进，成为我学院精品在线课程（2020 年-2023 年）。

(2) 以本课程的建设资源协同建设的《BIM 全过程造价管理与软件应用》为超星平台的优质课程，于 2022 年 1 月作为“示范教学包”，在超星平台向全国在职教师推广使用，并颁发了荣誉证书，并被学院推荐申报 2022 年国家宏志助航计划线上课程建设课题。

(3) 助力我学院土木工程系高水平专业群的建设。

##### 2、促进学生进步

(1) 学生对运用信息化技术教学方式更感兴趣，可线上线下，有动画、有视频、有虚拟工作情境、有小组合作的活动，多平台多方法，丰富课堂，隐蔽的钢筋变得直观化，内容深入浅出，学生好奇又积极，主动学习的氛围大大提高；

(2) 各小组模拟一个单位中的岗位角色完成工作任务，拉近了企业岗位距离感，分工合作，增强了学生集体荣誉感，锻炼团队协作能力，学与做一体化，提高了实践技能。

(3) 学生整体学习成效有提高，18 级有 7 个同学成绩不合格，开始五步式教学法后，19 级和 20 级没有同学不合格，班级总体考核成绩都有明显提高。

(4) 在每次课堂以“立德树人”为基准，适当有机融入的思政元素中，学生德智体美劳全面发展。

(5) 指导学生参加校级“工程造价基本技能”比赛，有获团队一二三等奖。

(6) 指导学生参加全国造价行业大赛-造价赛项比赛，均获三等奖，其中两人荣获 GTJ 科目“全国百强”奖的特优成绩，参加高校毕业生创新大赛-BIM 数字造价管理获三等奖。

(7) 麦可思报告显示，企业对 2022 届造价毕业生专业水平满意度 100%，职业能力满意度 100%，就业率 93.75%，2022 届专科毕业生对母校实践教学的总体满意度为 93.53%。

##### 3、促进教师进步



(1) 教师的学生评价、同行评价和督导评价都逐年提高,上年度教学评价获优秀。

(2) 主编的《建筑工程计量与计价》教材于2022年8月出版,作为副主编编写的《建筑材料》

## (五) 创新与示范(500字以内)

### 1、引入思政元素

适度引入工程思政案例,如,没配钢筋的楼板引致腿从“天”降;前苏联联盟宇宙飞船因失误而坠毁,紧扣教学内容巧妙融合思政教育理念,丰富教学内容,培养学生社会责任感及工匠精神,体现立德树人思政元素。

### 2、工程项目化教学模式,“引-学-练-比-思”五步式教学法

课程以工程案例项目化教学模式,在任务单元教学中采用“引-学-练-比-思”五步式教学法,即引入工作任务,引导学生思考和课前预习,然后进入课堂学习,有了理论基础后动手尝试计量和计价练习,并通过角色扮演,对比算量成果,找出差异并修正,评价并反思学习效果,五环节步步相扣,每一步充分体现“以学生为中心”的教育理念,充分调动学生自主学习积极性,充分实现“学教做一体化”,以达到学生掌握相应知识和实操技能。

### 3、多平台多方法丰富课堂教学

打破传统教学的沉闷,学习通精品在线课程平台、建筑云课平台、BIM造价实训平台、学科实训基地;任务驱动法、线上线下混合式教学、动画演示法、BIM建模演示、角色扮演法、小组讨论、小组PK,应用的平台和方法结合教学内容进程巧妙穿插,充分激发学生兴趣主动学习,对钢筋这隐藏工程能直观透彻的理解,知识点深入浅出,学生好奇又积极,主动学习的氛围大大提高,信息化教学手段和教学方法丰富多样,创新、实用,积极响应当前国家职业教育的模式。

### 4、主编适用的新教材

结合现行的清单规范、广东定额和补充条文件编写的新教材,非常适合广东教学,且教材为项目化教学模式和任务驱动法适用教材,结合项目中每个任务都配有相应的工程案例,贴近工程实际,更便于学生自主学习。

教材于2021年2月出版。

(3) 教改论文“三教”改革背景下《建筑工程计量与计价》课程改革研究拟在《大众科技》中发表。

(4) 作为项目负责人建设的BIM造价实训室完成并验收通过。

(5) 成功负责筹办举办学院首届“工程造价基本技能”大赛。

(6) 组织指导学生参加全国造价行业赛获得多个“优秀指导老师”称号。



(六) 反思与改进 (500 字以内)

1、挖掘更多促进学生自主学习的有效方法和手段

学生的学习兴致度和积极性还有待提高,要注意去挖掘更多更新的信息化手段,以更好地吸收学生,提高学生学习的积极主动性,更好培养学生主动思考和解决问题的能力。

2、校企合作有待加强

我们造价专业学生每级有近 200 人,利用课堂时间安排学生到企业参与项目任务不大实际,利用假期期间安排学生到我们有校企合作的企业进行实践锻炼的人数很有限,采用何种方式可以让学生在在校期间得到更好的实际项目的参与和锻炼,更好地提高学生实操技能,是我们努力思考改进的目标。

四、授课教师 2021-2022 学年学生评教情况<sup>2</sup>

2021~2022 学年度第一学期,学生评教分 96.20 分 优秀;  
2021~2022 学年度第二学期,学生评教分 94.37 分 优秀。

负责部门 (盖章):



2022 年 12 月 28 日

<sup>2</sup>本部分由学校负责学生评教的部门填写。



### 1.4 《建筑工程计量与清单计价》-“精准计量·诚信计价”一双师双堂课程思政 茂名职业技术学院课程思政教育案例



案例名称	“精准计量·诚信计价”一双师双堂课程思政
课程名称	《建筑工程计量与计价》
开课部门及专业	土木工程系，工程造价
主讲教师	梁励志
合作企业	广东标鼎建设工程有限公司
企业导师	凌超俊
课时	4 学时
实体课程	南校区 8-302 校内实训中心
实践地点	标鼎建设 程造价基地
时间	2025 年 3 月 22 日

#### 实施过程

#### 二、案例背景与教学目标

##### 1. 背景

广东标鼎建设工程有限公司承接的“茂名市高新区产业园项目”是市级重点工程，预算编制过程中发现原设计存在多处工程量计算偏差，通过精准计量为公司挽回潜在经济损失。该项目体现了工程造价人员的专业素养与职业道德，是课程思政与专业技能融合的优质载体。

##### 2. 教学目标

- 1) 知识目标：掌握建筑工程量计算规则；理解工程量清单计价规范；熟悉工程造价软件操作流程。
- 2) 技能目标：能运用计量规则进行工程量计算；能编制工程量清单；能运用造价软件进行计价分析。
- 3) 思政目标：

理解“精准计量”背后的职业道德与责任担当；



培养诚实守信、客观公正的职业操守；

树立“为国家建设把好经济关”的职业使命感。

### 三、教学设计过程

#### 1. 课前准备：双师协同设计

##### 校企分工：

企业导师（凌超俊）：提供真实工程项目图纸、预算文件、计量争议案例；负责现场计量实操指导。

校内教师（梁励志）：整合计量规则与思政映射点，设计计量计价虚拟仿真任务及教学流程。

##### 资源开发：

制作“诚信造价”主题微课，包含工程量计算常见错误分析、造价工程师访谈；上传线上课程平台。

开发BIM计量模型，植入典型计量难点场景，如异形构件计算、隐蔽工程计量等。

#### 2. 课中实施：双师双堂四环教学法

##### 环节一：课前任务（线上）

任务布置：学习工程量计算规则及清单计价规范-线上云课堂。

实地调研：组织学生到标鼎建设“工程造价实战基地”参观学习，企业工程师现场讲解-企业现场课堂。

##### 环节二：问题导入，企业导师现身说法（45分钟）——校内实体课堂（课中）

企业导师：根据课前学习及实地调研，抛出问题：“为何同一工程项目，不同造价人员计算结果会有差异？”

分享案例：某项目因钢筋计量错误导致预算偏差超百万元，后期审计发现后追究责任人责任。

##### 思政切入：

提问学生：“造价人员的‘一念之差’会对工程项目产生什么影响？”

总结：“每一笔计量都关乎工程成败，每一份计价都承载职业信誉。”

##### 环节三：技术解析——虚实结合突破难点（70分钟）

1. 校内教师：讲解工程量计算关键技术，如图纸识读、计算规则应用、软件操作技巧。

2. BIM计量实训：学生分组操作BIM计量模型，模拟“复杂节点工程量计算”。系统实时显示



计算过程与结果对比。

3. 企业导师：点评操作：“计量不仅要准确，还要考虑施工可行性，避免‘纸上谈兵’。”强调：“精准计量是造价人员的立身之本，诚信计价是职业发展的生命线。”

#### 环节四：伦理辩论——职业操守深度唤醒（45分钟）

情景设定：“业主暗示希望降低预算以获得项目审批，作为造价人员该如何应对？”

##### 双师引导：

企业导师：从行业规范、企业信誉、个人职业发展角度分析；

校内教师：引用《工程造价咨询企业管理办法》、《注册造价工程师管理办法》，解读造价人员的法律责任。

##### 学生辩论：

正方：“坚守职业底线，拒绝不合理要求”；

反方：“适度灵活处理，维护客户关系”。

共识达成：“诚信是造价行业不可逾越的底线，专业能力是维护诚信的保障。”

#### 环节五：职业宣誓——价值观升华（20分钟）

企业导师：带领学生朗读《造价工程师誓言》：“以精准计量守护工程品质，以诚信计价捍卫职业荣誉！”

赠送标鼎建设“诚信造价师”纪念徽章。

校内教师：布置课后任务（线上完成）：撰写《造价伦理案例分析》报告；学习《建设工程造价管理条例》。

#### 3. 课后拓展：校企双线反馈（线上云课堂）

企业端：学生通过标鼎建设“云造价平台”，远程参与真实项目工程量审核；

学校端：利用虚拟仿真系统复现典型计量争议场景，强化职业判断能力训练。

### 四、教学创新与成效

#### 1. 创新点

双师角色互补：企业导师聚焦“实务经验”与“行业规范”，校内教师贯通“理论基础”与“价值引领”；

BIM+思政融合：通过计量过程可视化，使“精准诚信”从抽象概念转为具体行为准则；



伦理困境设计：创设真实职业场景中的道德困境，让学生在价值冲突中内化职业操守。

## 2. 教学成效

维度	传统课堂	双师双堂	提升率
计量准确率	75%	92%	+23%
规范熟悉度	68%	90%	+32%
职业认同感	调查得分 72	调查得分 89	+24%

### 学生反馈：

“通过真实案例的学习，我深刻理解了造价工作不仅是技术活，更是良心活。每一个数字背后都是沉甸甸的责任。”——2022 级学生黄某

### 企业评价：

“参与过这门课程的学生在实习期间表现出高度的职业责任感，能够主动发现预算文件中的问题，展现了课堂培养的诚信品质。”——标鼎建设凌超俊

## 五、案例推广价值

1. 模式可复制：适用于工程造价、工程管理等专业的计量计价课程。
2. 资源可迁移：BIM 计量模型、伦理案例库等已形成标准化资源包。
3. 机制可持续：校企共建“工程造价思政案例库”，持续更新行业典型案例。

## 六、教学反思

1. 改进方向：增加“造价争议调解”模拟实训，培养学生沟通协调与矛盾化解能力。
2. 技术升级：引入 AI 辅助审价系统，让学生体验智能造价的发展趋势。

### 本典型教学案例设计特色

1. 价值引领：将“诚信·精准”的职业价值观贯穿教学全过程。
2. 实务导向：以企业真实项目为载体，实现理论与实践深度融合。
3. 双师协同：企业导师与校内教师优势互补，共同育人。
4. 技术赋能：运用 BIM、云平台等信息化手段提升教学效果。

教学过程图片





### 1.5 《建筑工程计量与清单计价》—“成本管控·价值创造”—双师双堂课程思政

#### 茂名职业技术学院课程思政教育案例



案例名称	“成本管控·价值创造”—双师双堂课程思政
课程名称	《建筑工程计量与计价》
开课部门及专业	土木工程系，工程造价
主讲教师	梁励志
合作企业	广东标鼎建设工程有限公司
企业导师	凌超俊
课时	4 学时
实体课程	南校区 8-302 校内实训中心
实践地点	标鼎建设 程造价基地
时间	2023 年 5 月 26 日

#### 实施过程

#### 二、案例背景与教学目标

##### 1. 背景

广东标鼎建设工程有限公司的“成本精细化管理体系”通过优化设计方案、合理配置资源、控制变更签证等措施，在多个项目中实现成本节约 5%-10%。该体系体现了现代工程管理中的价值创造理念，是培养学生成本意识与创新思维的优质载体。

##### 2. 教学目标

- 1) 知识目标：掌握成本控制基本原理与方法；理解价值工程在造价中的应用；熟悉成本预测与决策技术。
- 2) 技能目标：能进行成本分析与预测；能运用价值工程优化设计方案；能编制成本控制方案。
- 3) 思政目标：

理解“成本管控”背后的资源节约与国家利益；  
培养精益管理、创新优化的职业素养；  
树立“为国家建设节约每一分钱”的责任意识。



### 三、教学设计过程

#### 1. 课前准备：双师协同设计

##### 校企分工：

企业导师（凌超俊）：提供成本控制成功案例、价值工程应用实例、成本数据库；负责成本优化实务指导。

校内教师（梁励志）：整合成本控制理论与思政映射点，设计成本优化虚拟仿真任务及教学流程。

##### 资源开发：

制作“价值创造”主题微课，包含成本控制方法、价值工程案例、成本工程师访谈；上传线上课程平台。

开发成本控制模拟系统，植入典型成本优化场景，如材料替代、工艺优化、方案比选等。

#### 2. 课中实施：双师双堂四环教学法

##### 环节一：课前任务（线上）

任务布置：学习成本控制方法与价值工程原理—线上云课堂。

实地调研：组织学生到标鼎建设“成本控制中心”参观学习，了解企业成本管控体系—企业现场课堂。

##### 环节二：问题导入，企业导师现身说法（45分钟）——校内实体课堂（课中）

企业导师：根据课前学习及实地调研，抛出问题：“为何有些项目预算充足却最终超支，有些项目预算紧张却能顺利完成？”

分享案例：某项目通过价值工程分析，优化设计方案，在保证功能前提下节约成本8%。

##### 思政切入：

提问学生：“节约成本是否意味着降低质量标准？如何平衡成本与品质的关系？”

总结：“真正的成本控制不是削减必要投入，而是消除无效浪费，创造更大价值。”

##### 环节三：技术解析——虚实结合突破难点（70分钟）

1. 校内教师：讲解成本控制关键技术，如成本预测方法、价值工程原理、成本优化技巧。

2. 成本控制实训：学生分组操作成本控制模拟系统，完成“教学楼项目成本优化”任务。系统实时显示成本节约效果与质量保障情况。

3. 企业导师：点评操作：“成本优化要考虑全生命周期成本，不能只看眼前节约。”强调：“优秀的造价人员不仅是成本的计算者，更是价值的创造者。”

##### 环节四：方案优化——创新思维培养（45分钟）

情景设定：“某项目外墙装饰原设计采用高档石材，预算紧张，请提出成本优化方案。”



**双师引导：**

企业导师：从材料性能、施工工艺、维护成本等角度指导方案优化；

校内教师：引导学生运用价值工程方法，分析功能与成本的关系。

**学生方案展示：**

多组学生提出创新方案，如“局部使用石材+大部分使用仿石涂料”、“采用新型复合装饰板”等。

**环节五：成果评价——价值观念内化（20分钟）**

企业导师：评选最佳成本优化方案，分析其创新点与实用价值。

校内教师：总结成本控制中的创新思维与责任意识。

**布置课后任务（线上完成）：**完善成本优化方案，撰写《建筑工程成本控制创新实践》报告；调研绿色建筑成本效益。

**3. 课后拓展：校企双线反馈（线上云课堂）**

企业端：学生通过标鼎建设“成本管理平台”，远程参与真实项目成本优化讨论；

学校端：利用学校创新工坊，对优秀成本优化方案进行深化设计。

**四、教学创新与成效**

**1. 创新点**

双师角色互补：企业导师聚焦“实战经验”与“经济效益”，校内教师贯通“理论方法”与“创新思维”；

价值工程应用：将价值工程原理融入成本控制，培养学生“价值最大化”思维；

创新工作坊模式：通过团队协作解决实际问题，培养学生创新意识与协作能力。

**2. 教学成效**

维度	传统课堂	双师双堂	提升率
成本优化能力	合格率 70%	合格率 91%	+30%
创新方案提出	每组平均 1.2 个	每组平均 3.5 个	+192%
价值工程应用	理解应用率 55%	理解应用率 87%	+58%

**学生反馈：**

“通过成本优化实训，我学会了如何在不降低品质的前提下控制成本，这种‘价值思维’对我未来的职业发展非常重要。”——2022 级学生林某

**企业评价：**



“学生提出的‘装配式室内隔墙系统’成本优化方案很有创意，既考虑了施工效率，又控制了材料成本，已在实际项目中参考应用。”——标鼎建设凌超俊

## 五、案例推广价值

1. 模式可复制：适用于工程管理、工程造价等专业的成本控制课程。
2. 资源可迁移：成本控制模拟系统、价值工程案例库等已形成标准化教学资源。
3. 理念可推广：“价值创造”理念可延伸至各类工程管理课程，培养学生创新思维。

## 六、教学反思

1. 改进方向：增加“全过程成本控制”实训，让学生了解投资决策、设计、施工、运维各阶段的成本管理。
2. 技术升级：引入大数据成本分析工具，让学生体验数据驱动的成本决策。

## 本典型教学案例设计特色

1. 创新导向：以价值创造为核心，培养学生成本优化与创新思维能力。
2. 方法融合：将价值工程、成本控制、方案优化等方法有机整合。
3. 实务链接：以企业真实成本问题为切入点，增强学习针对性与实用性。
4. 思政内化：将“节约资源、创造价值”的国家要求转化为学生自觉行动。

教学过程图片





## 1.6 《装配式施工技术》—“模块集成·协同创新”—双师协同课程思政实践

### 茂名职业技术学院课程思政教育案例



案例名称	“模块集成·协同创新”—双师协同课程思政实践
课程名称	《装配式施工技术》
开课部门及专业	土木工程系，建筑工程技术（三年级）
主讲教师	梁励志
合作企业	广东标鼎建设工程有限公司
企业导师	周振华
课时	4 学时
实体课程	南校区 1-102 校内实训中心
实践地点	永和建设集团装配式建筑实训室校内
时间	2024 年 11 月 25 日

### 实施过程

#### 二、案例背景与教学目标

##### 1. 背景

广东永和建设集团承建的“茂名市保障性住房装配式项目”是粤西地区首个大规模装配式建筑示范工程，采用预制混凝土剪力墙结构体系，装配率高达 65%。该项目体现了建筑工业化与信息化的深度融合，是培养学生现代建筑理念与团队协作精神的优质载体。

##### 2. 教学目标

1) 知识目标：掌握装配式建筑体系构成与分类；理解预制构件生产与吊装工艺；熟悉装配式施工组织设计方法。

2) 技能目标：能进行预制构件吊装方案设计；能操作 BIM 软件进行装配模拟；能进行装配式施工质量控制。

3) 思政目标：

理解“模块集成”背后的系统思维与协同创新理念；



培养精益求精、注重细节的工匠精神；

树立“建筑工业化”推动行业转型升级的使命意识。

### 三、教学设计过程

#### 1. 课前准备：双师协同设计

##### 校企分工：

企业导师（周振华）：提供装配式项目技术方案、施工难点解决方案、现场施工影像资料；负责现场吊装实操指导。

校内教师（梁励志）：整合技术要点与思政映射点，设计装配式施工虚拟仿真任务及教学流程。

##### 资源开发：

制作“装配未来”主题微课，包含装配式施工流程展示、工程师访谈；上传线上课程平台。

开发装配式施工 BIM 模型，植入典型施工场景，如构件吊装、节点连接、精度控制等。

#### 2. 课中实施：双师双堂四环教学法

##### 环节一：课前任务（线上）

任务布置：学习装配式建筑技术标准及施工规范-线上云课堂。

实地参观：组织学生到永和建设集团“装配式建筑示范项目”现场参观学习，企业工程师现场讲解-校外线下课堂。

##### 环节二：问题导入，企业导师现身说法（45 分钟）—— 校内实体课堂（课中）

企业导师：根据课前学习及实地参观，抛出问题：“为何装配式建筑被誉为建筑业的‘第二次革命’？”

分享案例：某传统现浇项目因工期延误导致重大损失；同规模装配式项目提前 30% 工期完工。

##### 思政切入：

提问学生：“装配式建筑如何体现‘中国建造’向‘中国智造’的转变？”

总结：“装配式不仅是技术革新，更是建筑行业转型升级的必由之路。”

##### 环节三：技术解析——虚实结合突破难点（70 分钟）

1. 校内教师：讲解装配式施工关键技术，如构件吊装工艺、节点连接技术、施工精度控制。

2. BIM 模拟实训：学生分组操作 BIM 模型，模拟“预制墙板吊装与校正”流程。系统实时显示吊装路径优化与碰撞检测结果。



3. 企业导师：点评操作：“吊装顺序直接影响施工效率，需要全局统筹。”强调：“装配式施工要求毫米级精度，体现了现代工匠精神。”

#### 环节四：协同演练——团队协作能力培养（45 分钟）

情景设定：“大型预制楼梯吊装过程中遇到空间限制，如何调整施工方案？”

##### 双师引导：

企业导师：从施工可行性、安全风险、效率影响角度指导；

校内教师：引导学生运用系统思维，分析各专业协同要点。

##### 团队协作：

学生分组模拟施工团队，分别扮演吊装指挥、安全监督、技术指导等角色，协同解决问题。

#### 环节五：创新展望——职业使命感升华（20 分钟）

企业导师：介绍装配式建筑发展趋势与人才需求，分享个人职业成长经历。

校内教师：带领学生进行《建筑工业化先锋》宣誓：“以创新驱动变革，以匠心筑就未来！”

**布置课后任务（线上完成）：**撰写《装配式施工技术创新应用》报告；调研国内外装配式建筑发展现状。

#### 3. 课后拓展：校企双线反馈（线上云课堂）

企业端：学生通过永和建设集团“装配式项目管理平台”，远程参与真实项目施工方案优化；

学校端：利用 VR 系统模拟复杂节点施工，强化空间思维能力。

### 四、教学创新与成效

#### 1. 创新点

双师角色互补：企业导师聚焦“工艺创新”与“工程实践”，校内教师贯通“系统思维”与“前沿理论”；

BIM+思政融合：通过施工过程可视化，使“协同创新”从抽象理念转为具体工作方法；

角色扮演实训：模拟真实施工团队协作，培养学生沟通协调与团队领导能力。

#### 2. 教学成效

维度	传统课堂	双师双堂	提升率
技术掌握度	操作合格率 70%	合格率 93%	+33%



团队协作能力	协作效率评分 75	协作效率评分 90	+20%
创新思维	提出优化方案率 40%	提出优化方案率 82%	+105%

**学生反馈：**

“通过角色扮演，我真正理解了装配式施工中各专业的协同重要性，这种体验式学习让我对未来的工作场景有了清晰认识。”——2022 级学生陈某

**企业评价：**

“参与课程的学生在实习期间表现出良好的系统思维和团队协作能力，能够快速适应装配式项目的工作节奏，体现了课堂教学的前瞻性。”——永和建设集团周振华

**五、案例推广价值**

1. 模式可复制：适用于建筑类、土木类专业的现代化施工技术课程。
2. 资源可迁移：BIM 施工模型、角色扮演剧本等已形成标准化资源包。
3. 理念可推广：“协同创新”理念可延伸至各类工程管理课程，培养学生系统思维能力。

**六、教学反思**

1. 改进方向：增加“装配式+绿色建筑”融合实训，培养学生可持续发展理念。
2. 技术升级：引入数字孪生技术，构建更真实的虚拟施工环境。

**本典型教学案例设计特色**

1. 系统思维：将“模块集成”理念贯穿教学全过程，培养学生系统工程思维。
2. 协同育人：校企双师深度融合，共同培养学生现代建筑素养。
3. 虚实结合：BIM 技术与实操训练相结合，提升教学效果。
4. 前瞻引领：紧扣建筑工业化发展趋势，培养学生未来职业能力。



1.7 《装配式施工技术》—“模块集成·协同创新”—双师协同课程思政实践

茂名职业技术学院课程思政教育案例



案例名称	“品质管控·工匠精神”—双师协同课程思政实践
课程名称	《装配式施工技术》
开课部门及专业	土木工程系，建筑工程技术（三年级）
主讲教师	梁励志
合作企业	广东标鼎建设工程有限公司
企业导师	周振华
课时	4 学时
实体课程	南校区 1-102 校内实训中心
实践地点	永和建设集团装配式建筑实训室校内
时间	2024 年 11 月 28 日

实施过程

二、案例背景与教学目标

1. 背景

广东永和建设集团预制构件生产基地引进德国自动化生产线，建立了从原材料检验到成品出厂的全程质量追溯体系。该体系实现了预制构件产品合格率 99.2% 的高标准，体现了现代制造业质量管理理念在建筑领域的应用，是培养学生质量意识与工匠精神的优质载体。

2. 教学目标

- 1) 知识目标：掌握预制构件生产工艺流程；理解装配式建筑质量验收标准；熟悉质量检测方法与工具使用。
- 2) 技能目标：能进行预制构件质量检测；能识别常见质量缺陷并提出改进措施；能运用质量管理工具进行质量分析。
- 3) 思政目标：



理解“品质管控”背后的责任意识与职业操守；

培养精益求精、追求卓越的工匠精神；

树立“质量是工程生命线”的职业价值观。

### 三、教学设计过程

#### 1. 课前准备：双师协同设计

##### 校企分工：

企业导师（周振华）：提供预制构件质量标准、常见质量问题案例、质量检测数据；负责质量检测实操指导。

校内教师（梁励志）：整合质量控制理论与思政映射点，设计质量检测虚拟仿真任务及教学流程。

##### 资源开发：

制作“品质匠心”主题微课，包含质量管理体系介绍、质量事故案例分析、质量工程师访谈；上传线上课程平台。

开发质量检测模拟系统，植入典型质量缺陷场景，如尺寸偏差、蜂窝麻面、裂缝等。

#### 2. 课中实施：双师双堂四环教学法

##### 环节一：课前任务（线上）

任务布置：学习装配式建筑质量验收标准及检测方法-线上云课堂。

实地调研：组织学生到永和建设集团“预制构件生产基地”参观学习，了解质量管理体系-企业现场课堂。

##### 环节二：问题导入，企业导师现身说法（45分钟）——校内实体课堂（课中）

企业导师：根据课前学习及实地调研，抛出问题：“为何装配式建筑的质量控制比传统建筑更为严格？”

分享案例：某项目因预制墙板尺寸偏差导致现场无法安装，造成重大工期延误和经济损失。

##### 思政切入：

提问学生：“1毫米的尺寸偏差在装配式建筑中会产生什么连锁反应？”

总结：“质量是设计出来的、生产出来的，更是检验出来的。每一道工序都关乎最终品质。”

##### 环节三：技术解析——虚实结合突破难点（70分钟）

1. 校内教师：讲解质量控制关键技术，如尺寸检测方法、强度测试技术、外观质量评定。



2. 质量检测实训：学生分组操作质量检测模拟系统，完成“预制楼板质量全检”任务。系统实时显示检测数据与合格率统计。

3. 企业导师：点评操作：“检测不仅要发现问题，更要分析原因，提出改进措施。”强调：“质量管控需要‘显微镜’般的细致和‘放大镜’般的严谨。”

#### 环节四：质量分析——问题解决能力培养（45 分钟）

情景设定：“预制楼梯出现表面气泡问题，请分析原因并提出解决方案。”

##### 双师引导：

企业导师：从材料配比、生产工艺、养护条件等角度指导原因分析；

校内教师：引导学生运用质量管理工具（如鱼骨图、5Why 分析法）进行系统分析。

##### 质量改进方案：

学生分组提出改进方案，如优化振捣工艺、调整脱模剂配方、改进养护制度等。

#### 环节五：品质承诺——职业价值观内化（20 分钟）

企业导师：分享企业“零缺陷”质量管理文化，介绍质量标兵事迹。

校内教师：带领学生进行《质量誓言》宣誓：“以匠心铸就品质，以责任守护安全！”

**布置课后任务（线上完成）：**完善质量改进方案，撰写《装配式构件质量控制创新实践》报告；学习国内外先进质量管理体系。

#### 3. 课后拓展：校企双线反馈（线上云课堂）

企业端：学生通过永和建设集团“质量追溯平台”，远程参与真实质量问题分析；

学校端：利用 AR 技术模拟质量缺陷识别，强化质量敏感度训练。

### 四、教学创新与成效

#### 1. 创新点

双师角色互补：企业导师聚焦“实践经验”与“问题解决”，校内教师贯通“理论方法”与“系统分析”；

质量追溯理念：将制造业质量管理理念引入建筑领域，培养学生全过程质量控制意识；

问题导向学习：以真实质量问题为切入点，培养学生分析问题与解决问题的能力。

#### 2. 教学成效

维度	传统课堂	双师双堂	提升率



检测准确率	78%	95%	+22%
问题分析深度	浅层分析率 65%	系统分析率 88%	+35%
质量改进能力	提出有效方案率 50%	提出有效方案率 85%	+70%

**学生反馈：**

“通过质量分析实训，我学会了如何从多个维度分析质量问题，这种系统思维方法对我未来的工作非常有帮助。”——2022 级学生张某

**企业评价：**

“学生在实习期间能够运用课堂所学的质量管理工具分析实际问题，提出的‘预制构件外观质量提升方案’已被生产基地采纳，体现了课堂教学的实用性。”——永和建设集团周振华

**五、案例推广价值**

1. 模式可复制：适用于建筑类、制造类专业质量管理课程。
2. 资源可迁移：质量检测模拟系统、问题分析工具包等已形成标准化教学资源。
3. 理念可推广：“制造业质量管理+建筑业”的跨界思维可延伸至其他专业领域。

**六、教学反思**

1. 改进方向：增加“全员质量管理”实训，培养学生质量意识与团队协作能力。
2. 技术升级：引入 AI 视觉检测技术，让学生体验智能质检的发展趋势。

**本典型教学案例设计特色**

1. 质量导向：将“品质第一”理念贯穿教学全过程，培养学生质量责任感。
2. 问题驱动：以真实质量问题为学习载体，增强学习针对性与实用性。
3. 工具赋能：引入先进质量管理工具，提升学生系统分析与问题解决能力。
4. 跨界融合：借鉴制造业质量管理经验，拓展学生专业视野。

教学过程图片





## 1.8《建筑工程安全管理》课程典型案例 生命的警示:住宅楼基坑坍塌事故中的安全责任警示

### 生命的警示：住宅楼基坑坍塌事故中的安全责任警示

#### ——《建筑工程安全管理》课程典型课程思政案例

#### 一、基本信息

部 系：土木工程系  
适用专业：建筑工程技术  
班 级：23 建工 1-3 班

讲教师：梁励志

实体教室：土木实训楼8-309教室

课 时：2学时(90分钟)

#### 二、案例设计依据与思政目标

维度	具体目标	备注
知识目标	掌握基坑工程安全专项方案编制要点、安全责任主体法律职责、事故调查流程。	
能力目标	能辨识基坑施工安全隐患，制定安全防护措施；提升事故分析与团队协作能力。	
思政目标	强化法治意识（严守法规）、责任担当（人人有责）、工匠精神（精益求精）、生命至上（安全底线）。	

#### 三、教学实施流程

##### 1、课前准备（线上）

学生任务：

观看事故动画视频：（某市住宅楼基坑坍塌事故，致3死5伤），分析事故简报中技术与管理的漏洞。

V云工地预习：在虚拟基坑场景中标记隐患点（如支护变形、排水失效）

教师准备：制作AR沙盘模型《动态模拟坍塌过程》；整理《建筑法》《安全生产法》中安全责任条款。

##### 2. 课中实施（90分钟）



**导入 (10 分钟)**

播放事故现场救援视频+家属采访，引发情感共鸣，引出“生命重于泰山”的思政主题

**小组探究 (30 分钟)**

问题	思政融入点	知识链接
技术组:支护方案设计缺陷?	批判“偷工减料”行为,强调诚信执业	基坑支护规范 GB 50
管理组:监理未发现隐患?	剖析监管失职的法治责任	《建设工程质量管理》
施工组:工人违规操作根源?	反思安全教育缺失,树立“人人都是安全员”意识	安全技术交底制度

**第二课时：责任重构与价值内化**

**角色扮演 (20 分钟)**

学生分饰项目经理、安全员、监理工程师，重新制定该项目的安全防控方案，重点体现

专项方案专家论证流程（法治）

每日岗前安全宣誓制度（责任）

BIM 动态监测应用（精益）

**课堂辩论 (20 分钟)**

**辩题：**“事故主因是技术缺陷还是责任缺失？”

**引导点：**技术是载体，责任是灵魂——安全是“零容忍”的底线红线。

**(3) 课后作业布置 (10 分项目实践)**

**实地调研：**走访本地工地，撰写《安全责任落实对比报告》，聚焦：

安全投入占比 vs. 企业利润追求；一线工人安全认知现状。

**公益行动：**设计“安全漫画手册”，在社区宣传“自建房安全常识”（呼应长沙自建房倒塌教训）

**四、教学反思与改进方向**



环节	成效	不足	改进措施
课前	V 预习提升学习兴趣, 85%学生准确标记隐患点	部分学生未深入分析责任链条	增加“责任关天”
课中	角色扮演深化责任认同, 辩论激发法治思辨	技术方案优化深度不足	引入企业导师
课后	社区宣传获好评, 增强社会责任感	调研报告流于表面	联合监理单位
思政融合	学生树立“无安全不施工”职业信仰	工匠精神与技术融合不够自然	增加“大国工匠”

### 五、特色创新

#### 1、双主线融合

技术线: 基坑支护设计→监测→事故处理。

责任线: 岗位职责→法律后果→生命价值, 形成“技术为骨、责任为魂”的教学逻辑<sup>3</sup>

#### 2、多模态教学

AR 沙盘动态演示事故链, W 云工地模拟隐患排查, 实现“沉浸式责任教育”。

#### 3、社会服务延展

将课堂成果转化为社区安全科普资源, 践行“职业教育服务民生”

教育箴言: “一栋建筑的生命力, 始于技术的严谨, 成于责任的重量。” 本案例通过血的教训唤醒学生对职业的敬畏, 让安全管理从“知识认知”升华为价值信仰。



## 1.9 《BIM 计量与计价软件应用》——“数字精准·透明造价”——双师协同课程思政实践 茂名职业技术学院课程思政教育案例



案例名称	“数字精准·透明造价”——双师协同课程思政实践
课程名称	《BIM 计量与计价软件应用》
开课部门及专业	土木工程系，建筑工程技术（二年级）
主讲教师	宁芬
合作企业	广东安邦项目管理有限公司
企业导师	黄小平
课时	4 学时
实体课程	南校区 BIM 协同创新中心
实践地点	安邦项目实践基地
时间	2023 年 5 月 7 日

### 实施过程

#### 二、案例背景与教学目标

##### 1. 背景

广东安邦项目管理有限公司承接的“茂名市商业中心 BIM 造价咨询项目”是粤西地区首个全过程 BIM 造价应用示范项目。该项目利用 BIM 技术实现了工程量自动计算与造价数据实时更新，将传统造价误差从 5-8%降低到 1%以内，体现了数字化技术在造价领域的精准性与透明度，是培养学生数字化素养与职业操守的优质载体。

##### 2. 教学目标

1) 知识目标：掌握 BIM 软件计量基本原理；理解 BIM 模型与造价数据的关联机制；熟悉 BIM 计量软件操作流程。

2) 技能目标：能运用 BIM 软件进行工程量自动计算；能进行 BIM 模型与造价数据的关联设置；能利用 BIM 技术进行造价数据可视化分析。

##### 3) 思政目标：

理解“数字精准”背后的技术严谨性与数据真实性；

培养透明公正、数据驱动的职业操守；



树立“数字化赋能工程造价转型升级”的创新意识。

### 三、教学设计过程

#### 1. 课前准备：双师协同设计

##### 校企分工：

企业导师（黄小平）：提供真实 BIM 造价项目模型、计量规则库、造价数据接口文档；负责 BIM 计量实务指导。

校内教师（胡大河）：整合 BIM 技术要点与思政映射点，设计 BIM 计量虚拟仿真任务及教学流程。

##### 资源开发：

制作“数字造价”主题微课，包含 BIM 计量流程演示、数据关联原理、造价工程师访谈；上传线上课程平台。

开发 BIM 计量模拟系统，植入典型计量场景，如构件过滤、规则匹配、数据输出等。

#### 2. 课中实施：双师双堂四环教学法

##### 环节一：课前任务（线上）

任务布置：学习 BIM 计量基本原理及软件操作指南-线上云课堂。

实地调研：组织学生到安邦公司“BIM 造价咨询项目部”参观学习，企业工程师现场演示-企业现场课堂。

##### 环节二：问题导入，企业导师现身说法（45 分钟）—— 校内实体课堂（课中）

企业导师：根据课前学习及实地调研，抛出问题：“为何 BIM 计量能将传统造价误差从 5-8% 降低到 1%以内？”

分享案例：某项目因传统计量漏项导致预算偏差超 300 万元；BIM 计量提前发现并避免了这一问题。

##### 思政切入：

提问学生：“BIM 技术的透明性如何促进造价行业的公平公正？”

总结：“BIM 不仅是技术工具，更是促进行业规范透明的利器。”

##### 环节三：技术解析——虚实结合突破难点（70 分钟）

1. 校内教师：讲解 BIM 计量关键技术，如模型构件识别、计量规则设置、数据输出格式。

2. BIM 计量实训：学生分组操作 BIM 计量系统，完成“商业中心项目结构工程量计算”任务。系统实时显示计算过程与结果对比。

3. 企业导师：点评操作：“模型质量直接影响计量精度，需要严格把控模型创建标准。”强调：“BIM 计量的核心价值在于消除人为误差，实现造价透明。”

##### 环节四：数据伦理——职业责任深度唤醒（45 分钟）



情景设定：“BIM 模型存在轻微瑕疵但不影响整体计量，是否应该花时间修复？”

#### 双师引导：

企业导师：从数据准确性、项目风险、职业信誉角度分析；

校内教师：引用《建设工程造价数据标准》，解读数据质量的重要性。

#### 学生辩论：

正方：“数据质量是 BIM 应用的基石，必须修复”；

反方：“时间成本过高，可在后续阶段逐步完善”。

共识达成：“数据精确是 BIM 专业人员的职业底线，不容妥协。”

#### 环节五：职业宣誓——数字工匠精神升华（20 分钟）

企业导师：带领学生朗读《数字造价师誓言》：“以数据精准捍卫造价公正，以技术创新推动行业发展！”

赠送安邦公司“BIM 计量认证”电子徽章。

校内教师：布置课后任务（线上完成）：撰写《BIM 技术对造价行业的影响分析》报告；学习《建筑信息模型应用统一标准》。

#### 3. 课后拓展：校企双线反馈（线上云课堂）

企业端：学生通过安邦公司“BIM 造价云平台”，远程参与真实项目计量数据校验；

学校端：利用虚拟仿真系统复现典型计量争议场景，强化数据判断能力训练。

教学过程图片





## 1.10 《BIM 计量与计价软件应用》——“智能协同·价值优化”——双师协同课程思政实践 茂名职业技术学院课程思政教育案例



案例名称	“智能协同·价值优化”——双师协同课程思政实践
课程名称	《BIM 计量与计价软件应用》
开课部门及专业	土木工程系，建筑工程技术（二年级）
主讲教师	宁芬
合作企业	广东安邦项目管理有限公司
企业导师	黄小平
课时	4 学时
实体课程	南校区 BIM 协同创新中心
实践地点	安邦项目实践基地
时间	2023 年 5 月 7 日

### 实施过程

#### 1. 背景

广东安邦项目管理有限公司建立的“BIM 协同工作平台”实现了设计、施工、造价等多专业数据的实时共享与协同作业。该平台在“茂名市科技馆项目”中应用，通过多方案造价对比优化，节约投资 8.5%，体现了 BIM 技术在工程价值优化中的重要作用，是培养学生协同创新与价值思维能力的优质载体。

#### 2. 教学目标

- 1) 知识目标：掌握 BIM 协同工作基本原理；理解多专业数据集成方法；熟悉基于 BIM 的造价优化技术。
- 2) 技能目标：能运用 BIM 协同平台进行多专业数据协调；能进行基于 BIM 的多方案造价对比分析；能利用 BIM 技术进行价值工程分析。
- 3) 思政目标：
  - 理解“智能协同”背后的团队协作与创新思维；
  - 培养资源节约、价值最优的工程经济意识；
  - 树立“技术赋能管理创新”的职业发展观。



### 三、教学设计过程

#### 1. 课前准备：双师协同设计

##### 校企分工：

企业导师（黄小平）：提供 BIM 协同平台账号、多专业协调案例、价值优化分析报告；负责协同工作实务指导。

校内教师（胡大河）：整合协同技术要点与思政映射点，设计 BIM 协同虚拟仿真任务及教学流程。

##### 资源开发：

制作“协同创新”主题微课，包含 BIM 协同流程演示、跨专业问题解决、项目经理访谈；上传线上课程平台。

开发 BIM 协同模拟平台，植入典型协同场景，如设计变更影响分析、多方案造价对比等。

#### 2. 课中实施：双师双堂四环教学法

##### 环节一：课前任务（线上）

任务布置：学习 BIM 协同工作原理及价值工程分析方法-线上云课堂。

实地调研：组织学生到安邦公司“BIM 协同工作中心”参观学习，体验多专业协同工作模式-企业现场课堂。

##### 环节二：问题导入，企业导师现身说法（45 分钟）—— 校内实体课堂（课中）

企业导师：根据课前学习及实地调研，抛出问题：“为何传统工程变更导致造价失控，而 BIM 协同能有效控制变更影响？”

分享案例：某项目因设计变更未及时通知造价专业，导致已采购材料浪费超百万元；BIM 协同平台避免了类似问题。

##### 思政切入：

提问学生：“BIM 协同如何体现‘整体大于部分之和’的系统思维？”

总结：“BIM 协同不仅是技术集成，更是打破专业壁垒、实现价值最大化的管理革命。”

##### 环节三：技术解析——虚实结合突破难点（70 分钟）

1. 校内教师：讲解 BIM 协同关键技术，如数据交换标准、冲突检测规则、造价影响分析方法。

2. BIM 协同实训：学生分组操作 BIM 协同平台，完成“科技馆项目幕墙系统多方案比选”任务。平台实时显示各方案造价指标与功能评价。

3. 企业导师：点评操作：“方案比选不仅要看造价，还要综合考虑功能、美观、耐久性等多维度价值。”强调：“BIM 协同的价值在于为决策提供全面、准确的数据支持。”

##### 环节四：价值优化——创新思维培养（45 分钟）

情景设定：“项目造价超出预算 5%，请通过 BIM 协同提出优化方案，平衡功能与造价。”



### 双师引导：

企业导师：从材料替换、工艺优化、空间利用等角度指导价值分析；

校内教师：引导学生运用价值工程方法，分析功能与成本的关系。

### 创新方案展示：

学生分组提出优化方案，如“采用本地替代材料”、“优化设备管道布局”、“调整装饰标准”等，并利用 BIM 平台进行方案演示。

### 环节五：成果共享——协同理念升华（20 分钟）

企业导师：评选最佳优化方案，分析其创新点与实用价值。

校内教师：总结协同工作中的创新思维与团队协作经验。

**布置课后任务（线上完成）：**完善价值优化方案，撰写《BIM 技术在工程价值优化中的应用实践》报告；调研 BIM 协同在国际工程中的应用案例。

### 3. 课后拓展：校企双线反馈（线上云课堂）

企业端：学生通过安邦公司“BIM 协同云平台”，远程参与真实项目协同工作会议；

学校端：利用虚拟协作系统模拟跨国项目协同，拓展学生国际视野。

## 四、教学创新与成效

### 1. 创新点

双师角色互补：企业导师聚焦“实战经验”与“管理创新”，校内教师贯通“理论方法”与“系统思维”；

价值工程融合：将价值工程原理与 BIM 技术结合，培养学生“价值最优”的工程思维；

协同平台实训：通过真实 BIM 协同平台操作，培养学生跨专业协作与沟通能力。

### 2. 教学成效

维度	传统课堂	双师双堂	提升率
协同平台操作	熟练度 62%	熟练度 91%	+47%
价值分析能力	多维度分析率 55%	多维度分析率 88%	+60%
创新方案提出	每组平均 1.5 个	每组平均 3.8 个	+153%

### 学生反馈：

“通过 BIM 协同实训，我学会了如何从多专业角度思考问题，提出的‘优化管线布局节约空间’方案得到了企业导师的认可，这种跨学科思维对我未来的职业发展非常重要。”——2022 级学生李某



企业评价：

“学生运用 BIM 技术提出的‘装配式内装优化方案’非常有创意，既考虑了施工效率，又控制了工程造价，已在实际项目中参考应用，体现了课堂教学的创新性与实用性。”——安邦公司黄小平

### 五、案例推广价值

1. 模式可复制：适用于工程管理、建筑设计等专业的 BIM 协同课程。
2. 资源可迁移：BIM 协同模拟平台、价值优化案例库等已形成标准化教学资源。
3. 理念可推广：“协同创新”理念可延伸至各类工程项目管理课程，培养学生系统思维能力。

### 六、教学反思

1. 改进方向：增加“BIM 与项目管理集成”实训，培养学生全过程工程咨询能力。
2. 技术升级：引入 AI 辅助决策系统，让学生体验智能时代工程优化的发展趋势。

### 本典型教学案例设计特色

1. 协同导向：将“智能协同”理念贯穿教学全过程，培养学生团队协作与系统思维能力。
2. 价值核心：以价值工程为指导，培养学生资源优化与创新意识。
3. 平台赋能：通过真实 BIM 协同平台操作，提升学生数字化协作能力。
4. 跨界融合：打破专业界限，培养学生跨学科综合解决问题的能力。

教学过程图片





### 1.11 《视觉识别系统设计》课程思政教育案例——数字化赋能专业课程思政资源建设与应用研究



案例名称		数字化赋能专业课程思政资源建设与应用研究 ——《视觉识别系统设计》课程思政教育案例			
<b>一、基本情况</b>					
负责人姓名	负责人部门和职务	案例类型	依托专业名称、代码	依托课程名称、编码	时间
何悦宁	土木工程系 建筑设计	<input type="checkbox"/> 学校工作案例 <input type="checkbox"/> 院系工作案例 <input type="checkbox"/> 专业（群）建设案例 <input type="checkbox"/> 课程建设案例 <input checked="" type="checkbox"/> 课堂教学案例 <input type="checkbox"/> 其他案例	建筑设计	视觉识别系统设计	2024.6
全作企业和导师	广东星艺装饰集团有限公司 陈守洪				
<b>二、案例内容</b>					
<p><b>（一）摘要（500字以内）</b></p> <p>《视觉识别系统设计》课程整个内容分为四个部分，一是VI概述。二是基础要素系统，包括标志的图形设计、标准字设计、企业标准色和辅助色设计等；三是应用系统设计。它包括办公事务用品设计与制作、产品包装设计与制作、广告设计与制作、环境识别设计与制作、旗帜设计与制作、公关礼品设计与制作、交通工具设计与制作、职工服饰设计与制作等。四是VI手册编制与制作，包括VI手册封面和封底设计与制作、VI手册内页设计与制作。内容循序渐进，四个部分旨在培养学生的整体策划方案能力和制作VI手册的能力等。本次课程思政教学案例选自第二部分，主要培养学生的标志设计能力。</p> <p>课程以实践项目为依托重点锻炼学生实践技能和设计方法为主，实施线上教学与线下教学相结合，将两者的优势结合起来实现理论与实践的有效结合。让学生通过全球征集网的实践项目将标志的图形设计创作流程逐步实施，让学生体验一整套设计程序，切身体会设计实践。让学生掌握标志设计的技能技法，能够与小组成员合作，共同完成标志的图形设计。</p>					



## （二） 解决的问题

本案例主要从以下几个需要解决的问题出发，创新该课程的课程思政教育路径。

学生设计创意思维和表达能力较差，缺乏分析、整合的能力。

学生时空局限及自我驱动能力不足问题。

学生缺乏自信、不善于表达的问题。

## （三） 问题解决的策略（思路、过程、做法）

以为全球征集网中的标志设计任务作为实践教学作为主题。通过在视觉识别系统设计课内为具有地域特色文化的标志实践训练，以实现专业技能训练与思想政治教育同步落实，同时通过作品创作过程来推动学生之间的团结、协作。另外，通过在课堂上给学生讲解具有中国精神、中国文化的标志艺术设计案例作品，在教师和学生中弘扬中国文化自信精神。

课程要求学会欣赏分析优秀标志设计作品，了解标志设计的内涵、技巧、手法以及设计过程和步骤。要求学生全面深入了解主题，进行详细的设计对象客户调查，记录调查结果，整合信息数据进行分析研究，寻找设计入手点。要求学生根据整理的有效信息进行标志的设计创意实践，最后将设计成品打印成稿，从而有效的将教学和实践加以结合。通过标志设计实战，提升学生的标志手绘能力、软件作能力，及与对生活美的思考能力。同时通过对标志中优秀传统文化元素应用的了解，加强文化自信。

### 1、教学内容的重构。

在视觉识别系统设计课程教学过程中，以理论知识为铺垫，以课程融入思政为目标，以培养思维健全、全面发展的应用型人才为重点，展开教学活动。通过讲解行业网站的优秀案例、行业法规，指导学生参与真实的标志设计任务，培养学生的工匠精神、文化自信、科学精神、创新精神和团队协作能力等。讲解行业优秀案例，如：魅力中国城市字体唤起了大家对各自家乡的热爱，引发了大家对祖国大好河山和历史文化的关注、讨论以及向往同时也让设计以通俗易懂的方式进入了大众视野。讲解企业和品牌标志的命名、标志标准化制图等内容时，重点强调《企业名称登记管理实施办法》、《中国商标法》、《中国共产党党旗实用条例》等相关法规。讲解多位设计师的经验谈，如：倾听是必备的功课、自信能治百病等，提升学生的自信、职业精神等。

以视觉识别系统设计课程项目2 标志设计的课程内容为例， 将以讲解知识为主的授课方式调整为以学生分析、提炼、制作、汇报为主的授课方式。

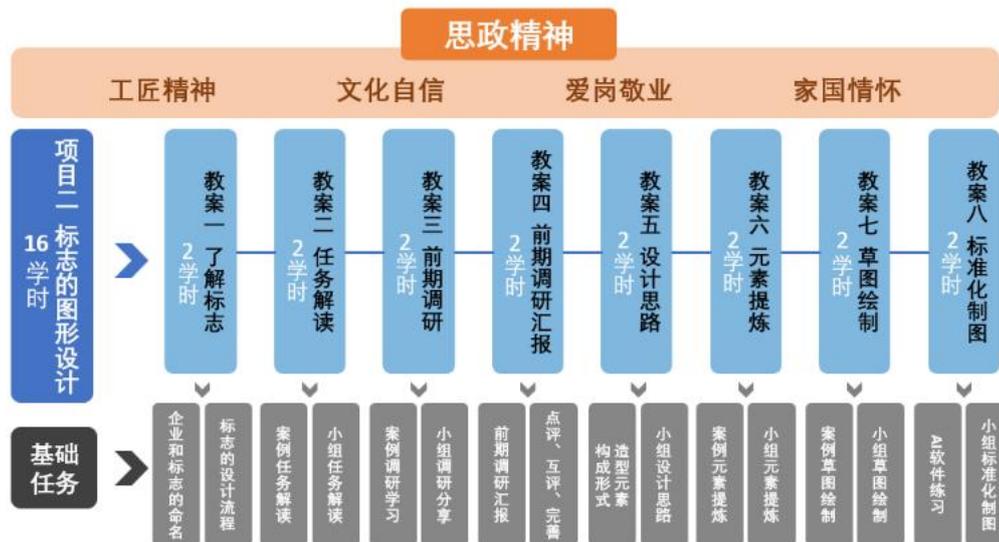


图1 教学实施过程——基础任务

项目2授课内容：标志命名、设计流程的知识讲解——标志的任务解读——标志的前期调研——标志的设计思路——标志的元素提炼——标志的草图绘制——标志的标准化制图——设计提案汇报（在前期调研环节可以增加前期调研汇报内容）。



图2 标志图形设计 项目式教学过程实施

## 2、教学重点的倾向——引导地域文化挖掘。

视觉识别系统设计课程把设计公司工作流程和常规教学的课题作业流程结合，把教师与学生的角色进行转换，建立教学生团队共同探究的学习模式。教师（客户部）提供课题方向—学生团队（策划部）根据课题任务书进行小组分配指导—学生小组（创意部）小组分工、课题调研、作品创意表现、提案汇报—作品展览。通过课题执行流程中每小环节设计和实施，让学生在学习过程中完成学生设计实践能力和素质的培养。例如鹤壁市儿童友好城市 Logo 征集，学生根据标志设计项目要求，首先进行同行业标志调研，然后围绕儿童友好理念，发掘鹤壁市城市特色和文化底蕴，然后提取体现鹤壁市城市特色+友好儿童的



图形、字体、色彩设计等内容，完成项目的方案设计。

3、课程思政典型案例（标志图形设计 16 课时，此处展示标准化制图教案 2 学时）

## 教 案

### 一、课程信息（教学分析）

教学课题	<b>标准化制图（2 学时）</b>				
授课类型	实践课	授课课时	2	授课班级	建筑设计（二年级）
学生分析	知识基础	能力状态			学习特点
	学生已理解标志设计的原则与流程、标志草图的绘制方法等。	学生能够熟练使用 PS 软件绘制图形、文字的编排等。			学生具有学习新软件的热情。
教学目标	知识目标	技能目标			素养目标
	1. 了解标志标准化制图的基本概念和原则。 2. 掌握标志标准化制图的基本方法和步骤。	能够利用 AI 软件制作简单的标志标准化制图。			1、提升学生严谨的工作态度。 2、培养学生的审美能力。
教学重点	学会用 AI 软件中的钢笔、油漆桶、矩形等工具进行标志标准化制作。				
教学难点	能够运用软件表现标志设计的美感性。				
教学方法	演示法、练习法				

### 二、教学设计

#### 【课前】

教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源应用/设计意图
课前	1、软件安装 2、学习通任务点学习	1、将软件下载和安装的网址发到学习通 2、设置学习通标准化制图的任务点。	1、学生安装 Illustrator 软件（AI 软件） 2、完成学习通任务点学习	<b>教学资源：</b> 学习通 <b>设计意图：</b> 为 AI 软件学习和标准化制图做好准备工作。



【课中】				
第一课时				
教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源应用/设计意图
环节 1 <b>【新知引入】</b> 14 分钟	标志的标准化制图	1、标志的制图法 (1) 尺寸标注法 (2) 比例标注法 (3) 方格标注法 (4) 圆弧、角度标注法 (5) 坐标标注法 (6) 特殊图法 <b>中国共产党党徽制法</b> 2、标志尺寸的规定与最小值 3、标志图形的矫正 4、标志变体设计规定	1、学习标志的标准化制图知识； 2、了解《中国共产党党徽党旗条例》	<b>教学资源：</b> 1、课件 2、《中国共产党党徽党旗条例》  <b>课程思政：通过对党徽的标准化制图，引导学生学习《中国共产党党徽党旗条例》。</b>
环节 2 <b>【软件学习、学生演示】</b> 26 分钟	AI 软件学习	1、教师实操演示临摹四川资阳标志的软件操作方法  2、板书相应的快捷键和操作命令。 3、教师指导，回答学生软件操作中遇到的困难，并进行演示。 4、教师实操演示临摹佛山青年发展型城市标志、益阳友好城市标志的软件操作方法  5、观察学生在软件操作方法，指导学生注意软件的方法与技巧。	1、学生用 AI 软件进行资阳标志临摹的操作练习。 2、记录软件操作的快捷键。 3、学生用 AI 软件进行佛山青年发展型城市标志、益阳友好城市标志临摹的操作练习。 4、遇到问题，及时与老师沟通。	<b>教学资源：</b> 1、全球征集网中揭晓的设计案例 2、机房 <b>设计意图：</b> 通过教师软件操作示范、学生练习，引导学生学习软件绘制标志的工具及快捷键。  <b>课程思政：通过软件学习，提升学生严谨的工作态度和良好的审美能力。</b>
	学生演示软件操作	1、请 2-4 位同学上台演示软件操作的步骤。 2、教师点评，提醒学生注意软件操作的方法和技巧。	1、积极参与软件操作的演示 2、观察其他同学的标志临摹制作过程，点评优点和不足之处。	<b>教学资源：</b> 机房 <b>设计意图：</b> 通过上台演示软件的操作，加强软件操作的方法和技巧，提升学生的自信。

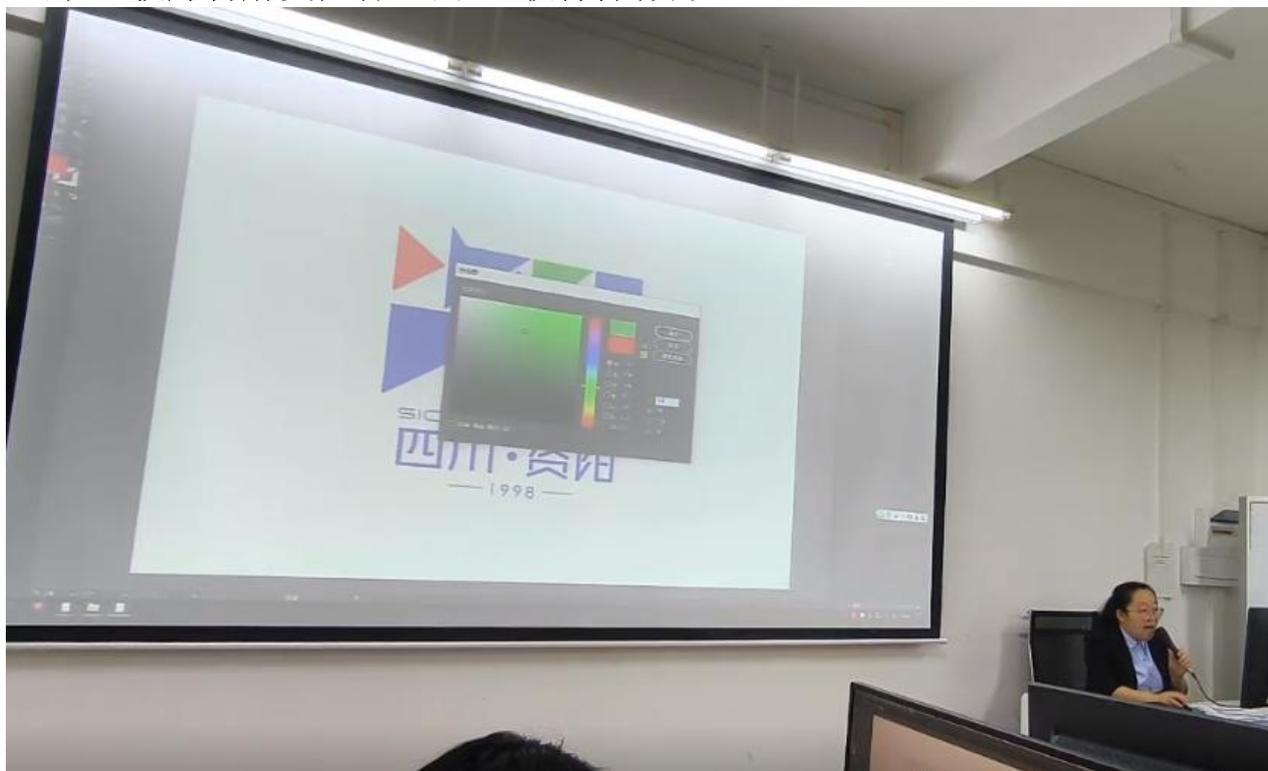


第二课时				
教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	教学资源应用/设计意图
环节3 【任务布置】 5分钟	标志标准化制图的任务布置	标志完成之后,必须按照规范化的制图法正确标注该标志的比例和详细尺寸,并规定出标准的尺度,以便标志的使用范围。	小组分工合作,做好标志的标准化制图的准备工作。	<b>教学资源:</b> 机房 <b>设计意图:</b> 布置任务——标志的标准化制图,将上节课所学应用到实际项目中。
环节4 【任务实施】 30分钟	标志标准化制图的任务实施	教师查看每个小组的标志标准化制图情况,并进行指导。	小组成员按照上节课所学,开展标志标准化制图的任务实施工作。	<b>教学资源:</b> 教材、机房 <b>设计意图:</b> 让学生能够较好地完成标志的标准化制图。
环节5 【课堂小结】 5分钟	课堂小结	请2个小组展示标志标准化制图内容,教师点评,总结标志标准化制图的注意事项。	小组成员讨论标志标准化制图的学习情况,并完善标志的标准化制图。	<b>设计意图:</b> 总结标志标准化制图的方法和注意事项,加强学生标准化制图的能力。
<b>【课后】</b>				
课后	拓展内容		课后活动安排	
课后	1、完善标志的图形设计提案 ppt 2、标志设计与制作的视频学习		1、完善标志的图形设计提案 ppt 2、观看标志设计与制作的视频,提升标志标准化制图的软件操作能力。	
<b>三、【教学反思】</b>				
教学效果	能够利用 AI 软件制作简单的标志标准化制图。			
教学整改	一些小组由于标志的草图绘制不够细化,在标志标准化制图中制作效果不理想。多搜集标志的深化草图资料,小组对比分析,完善标志的图形设计。			



## 教学活动照片

照片 1 教师讲解资阳标志的 AI 软件操作方法



照片 2 教师讲解资阳标志的 AI 软件操作方法





照片 3 导师指导学生



照片 4 教师巡堂指导





照片 5 教师讲解佛山青年发展型城市标志的 AI 软件操作方法



### （三）实施效果

#### （一）主动探究学习，基础知识扎实

线上线下混合式学习拓展学习方式。线下实操、线下演练使得学习具体化，线上讨论、线上测试可及时反馈学习效果，线上发布学习材料和操作规范，学生可反复观看学习。线上线下混合式教学，充分利用教学资源，夯实学生的知识基础，学习效果可实时检测。

任务驱动式学习提升学习兴趣。从全球征集网中选取实践的项目，教师根据课程标准要求精心组织和提炼，把要求掌握的知识点巧妙的融合在标志的实际任务中去，让学生具体的完成任务，掌握任务中蕴含的知识点，并能熟练运用这些知识点解决实际问题，以完成教学目标，充分调动了学生的学习兴趣 and 主观能动性，进一步提高了学生的实践技能。学生学习效果。

#### （二）标志标准化制图，培养敬业精神

任务实施激发了学生的学习热情，学生的注意力集中，除了完成速度较快，还要考虑不同行业的标志设计需求，标志的标准化制图的规范性和准确性，在完成的过程中培养了学生高度的团队合作意识、岗位规范意识和敬业精神，为后续从事设计工作打下坚实的知识和方法论的基础。注重学生自我探究，让学生充分表达自己的意见，鼓励学生质疑求新，培养学生的创造思维，激发学生的学习动机，培养他们的学习兴趣。



### (三) 学生参赛获奖

学生积极参与省厅、行业协会组织的相关比赛，多名同学荣获一、二、三等奖项。

### (五) 创新与示范

本教学改革将优化视觉识别系统设计课程的教学手段，重点使用线上线下混合式教学将课程教学，以参与实践项目连接学生与老师之间的教与学关系。教师在保有原教学内容的基础上，通过平台分享、实操感知、技能训练、项目实践等各种手段进行线上线下混合式教学活动。通过知识点的分解为学生讲授相关知识，使学生在理论知识方面加深理解，并以实践项目为导向设计出成熟的高质量作品，以提高学生通过实践项目创作达到独立创作标志设计的能力。

### (六) 反思与改进

#### 教学反思：

1. 应更加完善细化标志图形设计的考核评价指标体系，进一步培养学生的创新意识和职业精神；
2. 学生在标志元素提炼和草图设计的表现有待进一步具体和细化。

#### 教学改进：

1. 课后诊断中发现，学生在实际操作中表现出动手能力强，学习兴趣浓，但是在标志设计方案汇报中语言组织能力偏弱，建议通过中国大学慕课网学习沟通技巧的相关课程进行提高。
2. 细化品牌分析、受众群体分析、产品分析、营销分析、视觉形象分析等现有品牌分析的内容





## 1.12 课程思政实践典型案例：数字化助力课岗融通思政浸润实践——以高填方路基施工为例

# 课程思政实践典型案例

## 《数字化助力课岗融通思政浸润实践 —— 以高填方路基施工为例》



学 校： 茂名职业技术学院

教学系部： 土木工程系

专 业： 道路与桥梁程工程技术

主讲教师： 邵洪清

时 间： 2024年5月10日



## 题目：《数字化助力课岗融通思政浸润实践 ——以高填方路基施工为例》

合作企业：中铁四局集团有限公司

适用课程：《路基工程施工技术》

课时：4学时

主讲：邵洪清

### 一、案例背景与教学目标

#### 1. 背景

中铁四局承建的某高速公路高填方路基项目，因填方高度达32米、地质条件复杂，需依托数字化技术（BIM协同设计、智能压实监测）实现“零沉降”目标。项目施工中“分层碾压精度控制”与“暴雨边坡防护”等场景，成为课程思政与岗位实践融合的典型载体。

#### 2. 教学目标

知识目标：掌握高填方路基分层碾压工艺与数字化监测技术；

技能目标：能运用智能压实系统（ICM）分析压实度数据；

思政目标：

理解“数据精准=质量生命线”的职业伦理；

培养团队协作与应急响应意识；

树立“精益求精”的工匠精神。

### 二、教学设计过程

#### 1. 课前准备：校企共建数字化资源

岗位数据采集（图1）：

中铁四局提供高填方路基施工日志（含压实度偏差、边坡滑移事件）；

提取“暴雨后边坡失稳”“碾压厚度超限”等15个风险场景，标注思政映射点（如“责任意识”“风险预判”）。

资源开发：开发VR高填方施工实训系统，模拟“突降暴雨”“压路机故障”等突发情境；  
搭建区块链学分银行，记录学生实训中的操作规范与应急决策。



## 2. 课中实施：四阶递进式教学

### 阶段一：岗位情境导入——企业导师“云案例”（30分钟）

企业导师直播：

展示高填方路基数字化管控平台（图2），解析“1%压实度偏差导致返工损失50万元”案例；

抛出问题：“数字化监测能否替代人工责任？”

思政切入：

学生讨论：“数据报警后，是否需二次复检？——技术依赖与责任意识的平衡”。

### 阶段二：技术实训——VR沉浸式责任演练（90分钟）

VR分组实训：

任务1：在虚拟工地完成“分层碾压”，需实时调整压路机速度与遍数，确保压实度 $\geq 95\%$ ；

任务2：遭遇“暴雨预警”时，选择“继续施工”或“紧急覆盖防水布”，系统记录决策依据与时效。

AI行为分析：

生成责任素养报告（如“碾压超限率”“暴雨响应延迟”），推送定制化学习包（图3）。

### 阶段三：伦理冲突辩论——质量与工期的博弈（60分钟）

情景设定：

“工期仅剩3天，但暴雨导致边坡含水量超标，是否强行填筑？”双

师引导：

企业导师：结合某项目因“抢工”引发滑坡事故，强调“质量是企业的生命线”；

校内教师：解读《公路工程质量检验评定标准》，明确“数据造假的法律后果”。



学生角色扮演：

分组模拟“施工员”“质检主任”“项目经理”，撰写《暴雨应急责任分工协议》。

阶段四：区块链认证——责任行为的数字烙印（30分钟）

区块链存证：

将学生VR实训中的“压实规范分”“暴雨响应分”上链，生成数字责任档案；

企业扫码可查看档案详情（如“暴雨响应耗时1分40秒，评级A+”）。

宣誓仪式：

学生签署《高填方施工责任承诺书》，承诺“用数据守护每一寸路基”。

### 3. 课后延伸：岗位反哺与持续跟踪

企业实岗任务：

学生通过中铁四局“智慧路基”APP，远程参与真实项目的压实度监测，发现异常数据可获“责任积分”；

终身职业档案：

区块链记录学生从课堂到岗位的全周期责任行为，为企业招聘与职称晋升提供可信依据。

## 三、教学创新与成效

### 1. 创新点

课岗数据互通：企业真实施工数据驱动教学，VR场景1:1还原岗位挑战；

责任烙印技术：区块链技术使“质量责任”可追溯、不可抵赖；



冲突情境设计：通过“质量-工期”矛盾，深化工程伦理认知。

## 2. 教学成效

维度	传统教学	数字化课岗融通	提升率
压实操合格率	65%	93%	+43%
暴雨应急规范率	48%	89%	+85%
企业岗位适配度	“需 2 周培训”	“可直接参与压实监测”	

学生反馈：“VR 中暴雨倾盆时，我手忙脚乱地点开防水布按钮，那一刻突然懂得了什么是‘数据是死的，责任是活的’。”

——2022级学生王某

企业评价：

“学生在实习期间发现2处压实度数据异常，避免了潜在返工损失，这种 责任感远超预期！”

——中铁四局项目总工杜总

## 四、案例推广价值

模式普适性：适用于道路工程、岩土工程等需精细化施工的专业；

技术可移植：VR实训模块、区块链认证系统可适配其他施工场景（如 隧道开挖）；

生态闭环：构建“教学-岗位-职业”责任追踪链，推动职业教育与产业需求无缝衔接。

## 五、教学反思



优化方向：增加“AR远程协作”功能，支持学生与企业工程师实时联 调压实参数；

伦理深化：引入国际工程案例（如“一带一路”项目中的环保责任冲突）。

案例设计亮点：

逻辑闭环：以“质量责任”为主线，串联“技术学习-冲突决策-行为认证-生涯追踪”；

数字化贯穿：VR、AI、区块链多技术融合，强化思政教育的沉浸感与可信度；

产教真融合：企业提供核心数据与岗位任务，确保教学目标与行业标准零偏差。





### 1.13 《智慧检测技术》——“数据精准·安全防护”——双师同导课程思政实践

#### 茂名职业技术学院课程思政教育案例



案例名称	“数据精准·安全防护”——双师同导课程思政实践
课程名称	《智慧检测技术》
开课部门及专业	土木工程系，路桥市政（三年级）
主讲教师	李贵全
合作企业	广东衡达工程检测中心
企业导师	黄达佳
课时	4 学时
实体课程	南校区 8-106 室 校内检测中心
实践地点	衡达实践基地
时间	2022 年 6 月 5 日

#### 实施过程

#### 二、案例背景与教学目标

##### 1. 背景

广东衡达工程检测有限公司承接的“**茂名市高速公路网智能检测项目**”是粤西地区首个大规模应用智能检测技术的道路检测项目。该项目采用三维激光扫描、智能传感器网络、无人机巡检等先进技术，实现了道路状况的实时监测与精准评估，将传统检测效率提升 3 倍以上，体现了智能化技术在道路安全领域的重大价值，是培养学生数据精准意识与社会责任感优质载体。

##### 2. 教学目标

1) 知识目标：掌握智慧检测技术基本原理；理解各类智能传感器的工作机制；熟悉道路检测数据分析方法。

2) 技能目标：能操作智能检测设备进行道路数据采集；能运用检测软件进行数据分析与评估；



能编制道路检测报告。

### 3) 思政目标:

理解“数据精准”背后的生命安全与社会责任;

培养严谨细致、客观公正的职业操守;

树立“科技守护道路安全”的职业使命感。

## 三、教学设计过程

### 1. 课前准备：双师协同设计

#### 校企分工:

企业导师（黄达佳）：提供真实道路检测项目数据、智能设备操作手册、检测标准规范；负责现场检测实操指导。

校内教师（李贵全）：整合检测技术要点与思政映射点，设计智慧检测虚拟仿真任务及教学流程。

#### 资源开发:

制作“智慧守护”主题微课，包含智能检测流程演示、数据分析方法、检测工程师访谈；上传线上课程平台。

开发道路检测模拟系统，植入典型检测场景，如路面平整度检测、裂缝识别、承载能力评估等。

### 2. 课中实施：双师双堂四环教学法

#### 环节一：课前任务（线上）

任务布置：学习道路检测技术标准及智能设备原理-线上云课堂。

实地调研：组织学生到衡达检测“智慧道路检测实验室”参观学习，企业工程师现场演示-企业现场课堂。

#### 环节二：问题导入，企业导师现身说法（45分钟）——校内实体课堂（课中）

企业导师：根据课前学习及实地调研，抛出问题：“为何道路检测数据的微小误差可能引发重大安全事故？”

分享案例：某桥梁因检测数据偏差未能及时发现隐患，导致限行维修，造成重大社会影响。

#### 思政切入:

提问学生：“检测工程师手中的数据与千家万户的出行安全有何关联？”

总结：“每一组检测数据都承载着沉甸甸的社会责任，精准是检测工作的生命线。”

#### 环节三：技术解析——虚实结合突破难点（70分钟）

1. 校内教师：讲解智慧检测关键技术，如激光扫描原理、传感器布置策略、数据分析算法。



2. 智能检测实训：学生分组操作检测模拟系统，完成“高速公路路面状况综合评估”任务。系统实时显示检测数据与安全评级。

3. 企业导师：点评操作：“设备校准是保证数据精准的第一步，必须严格执行校准流程。”强调：“智慧检测的价值不仅在于效率提升，更在于为道路安全提供可靠保障。”

#### 环节四：责任辨析——职业伦理深度唤醒（45 分钟）

情景设定：“检测数据接近临界值但未超标，是否应该建议采取预防性维护措施？”

##### 双师引导：

企业导师：从安全风险、经济成本、社会责任角度分析；

校内教师：引用《公路工程质量检验评定标准》，解读检测人员的职业责任。

##### 学生辩论：

正方：“安全无小事，应该建议预防性维护”；

反方：“严格按标准执行，避免过度维护造成浪费”。

共识达成：“在安全与经济的平衡中，检测人员的专业判断与责任担当至关重要。”

#### 环节五：安全宣誓——职业价值观升华（20 分钟）

企业导师：带领学生朗读《道路安全守护者誓言》：“以数据精准守护道路安全，以专业担当保障人民出行！”

赠送衡达检测“智慧检测师”认证徽章。

校内教师：布置课后任务（线上完成）：撰写《智慧检测技术在道路安全中的应用价值》报告；学习《公路桥梁承载能力检测评定规程》。

### 3. 课后拓展：校企双线反馈（线上云课堂）

企业端：学生通过衡达检测“云检测平台”，远程参与真实项目数据校核与分析；

学校端：利用 VR 系统模拟复杂检测场景，强化应急判断能力训练。

## 四、教学创新与成效

### 1. 创新点

双师角色互补：企业导师聚焦“技术应用”与“实践经验”，校内教师贯通“原理方法”与“价值引领”；

安全责任融入：通过真实案例将检测数据与公共安全直接关联，使“安全守护”从抽象概念转为具体责任；

伦理情境设计：创设检测工作中的典型伦理困境，让学生在价值选择中内化职业操守。

### 2. 教学成效



维度	传统课堂	双师双堂	提升率
设备操作熟练度	68%	94%	+38%
数据分析准确率	72%	95%	+32%
安全责任意识	主动复核率 55%	主动复核率 92%	+67%

学生反馈：

“通过真实案例的学习，我深刻认识到检测工作的重要性。每一次数据采集、每一份检测报告都直接关系到道路使用者的生命安全，这种责任感是驱动我认真学习的最大动力。”——2022级学生陈某

企业评价：

“参与课程的学生在实习期间表现出高度的责任心和严谨的工作态度，能够熟练操作智能检测设备并提出改进建议，体现了课堂教学的实效性与前瞻性。”——衡达检测黄达佳

### 五、案例推广价值

1. 模式可复制：适用于道路、桥梁、隧道等交通基础设施检测相关课程。
2. 资源可迁移：检测模拟系统、安全伦理案例库等已形成标准化资源包。
3. 理念可推广：“数据精准守护安全”理念可延伸至各类工程检测课程，培养学生社会责任意识。

### 六、教学反思

1. 改进方向：增加“突发状况应急检测”实训，培养学生应急处置与决策能力。
2. 技术升级：引入 AI 辅助诊断系统，让学生体验智能时代检测技术的发展趋势。

### 本典型教学案例设计特色

1. 责任导向：将“安全守护”理念贯穿教学全过程，培养学生社会责任意识。
2. 技术赋能：将智慧检测技术与传统检测方法结合，培养学生创新能力。
3. 双师协同：企业导师与校内教师深度融合，共同推进实践教学。
4. 伦理融入：将职业伦理融入技术教学，培养学生全面的职业素养。



### 教学过程图片





1.14 《智慧检测技术》——“智能诊断·科学决策”——双师同导课程思政实践

茂名职业技术学院课程思政教育案例



案例名称	“智能诊断·科学决策”——双师同导课程思政实践
课程名称	《智慧检测技术》
开课部门及专业	土木工程系，路桥市政（三年级）
主讲教师	李贵全
合作企业	广东衡达工程检测中心
企业导师	黄达佳
课时	4 学时
实体课程	南校区 8-106 室 校内检测中心
实践地点	衡达实践基地
时间	2022 年 6 月 20 日

**实施过程**

**1. 背景**

广东衡达工程检测有限公司建立的“道路病害智能诊断系统”基于大数据与人工智能技术，能够对道路病害进行自动识别、分类与成因分析。该系统在“茂名市国省道网定期检测项目”中应用，诊断准确率达到 92%，为养护决策提供了科学依据，体现了智能诊断技术在工程决策中的重要作用，是培养学生科学精神与创新思维的优质载体。

**2. 教学目标**

- 1) 知识目标：掌握道路病害分类与特征；理解智能诊断算法原理；熟悉基于检测数据的决策方法。
- 2) 技能目标：能运用智能诊断系统进行病害分析；能基于检测数据提出养护建议；能编制科学决策报告。
- 3) 思政目标：



理解“科学决策”背后的严谨求实与创新精神；  
培养数据驱动、系统分析的思维方式；  
树立“科技赋能科学养路”的职业发展观。

### 三、教学设计过程

#### 1. 课前准备：双师协同设计

##### 校企分工：

企业导师（黄达佳）：提供道路病害数据库、智能诊断案例、决策分析报告；负责诊断分析实务指导。

校内教师（李贵全）：整合诊断技术要点与思政映射点，设计智能诊断虚拟仿真任务及教学流程。

##### 资源开发：

制作“科学诊断”主题微课，包含智能诊断流程演示、算法原理介绍、决策分析案例；上传线上课程平台。

开发道路病害诊断模拟系统，植入典型诊断场景，如裂缝成因分析、沉降评估、材料退化预测等。

#### 2. 课中实施：双师双堂四环教学法

##### 环节一：课前任务（线上）

任务布置：学习道路病害分类及智能诊断原理-线上云课堂。

实地调研：组织学生到衡达检测“道路病害诊断中心”参观学习，了解智能诊断工作流程-企业现场课堂。

##### 环节二：问题导入，企业导师现身说法（45分钟）——校内实体课堂（课中）

企业导师：根据课前学习及实地调研，抛出问题：“为何传统经验判断在复杂道路病害诊断中往往失效？”

分享案例：某道路反复出现同类病害，传统经验维修无效，智能诊断发现根本原因为地下水位变化。

##### 思政切入：

提问学生：“智能诊断如何体现‘知其然更要知其所以然’的科学精神？”

总结：“科学诊断不仅是技术升级，更是思维方式从经验主义向科学分析的转变。”

##### 环节三：技术解析——虚实结合突破难点（70分钟）



1. 校内教师：讲解智能诊断关键技术，如特征提取算法、模式识别原理、决策树分析方法。
2. 智能诊断实训：学生分组操作诊断模拟系统，完成“城市道路网病害成因分析”任务。系统实时显示诊断过程与置信度评估。
3. 企业导师：点评操作：“诊断不仅要识别现象，更要分析成因，为科学决策提供依据。”强调：“智能诊断的价值在于将隐性知识显性化，提升决策的科学性。”

#### 环节四：决策分析——科学思维培养（45 分钟）

情景设定：“检测发现某路段存在多种病害，养护资金有限，请基于诊断结果提出优先级排序方案。”

##### 双师引导：

企业导师：从安全风险、交通影响、维修成本等角度指导决策分析；

校内教师：引导学生运用多准则决策方法，平衡各种因素。

##### 科学决策展示：

学生分组提出决策方案，如“基于风险矩阵的优先级排序”、“考虑交通流量的分阶段维修”等，并进行方案论证。

#### 环节五：创新展望——科学精神升华（20 分钟）

企业导师：介绍智能诊断技术发展趋势与行业需求，分享技术创新案例。

校内教师：总结科学诊断中的创新思维与系统分析方法。

**布置课后任务（线上完成）：**完善决策分析方案，撰写《智能诊断技术在科学养路中的应用实践》报告；调研国际先进道路检测技术。

#### 3. 课后拓展：校企双线反馈（线上云课堂）

企业端：学生通过衡达检测“智能诊断云平台”，远程参与真实项目诊断分析；

学校端：利用大数据分析工具进行道路病害预测研究，培养学生科研能力。

## 四、教学创新与成效

### 1. 创新点

双师角色互补：企业导师聚焦“实践应用”与“技术创新”，校内教师贯通“理论原理”与“科学思维”；

决策能力培养：将技术诊断与科学决策结合，培养学生系统分析与决策能力；

科研思维训练：通过真实数据分析，培养学生严谨求实的科研态度。

### 2. 教学成效



维度	传统课堂	双师双堂	提升率
诊断准确率	75%	93%	+24%
系统分析能力	多因素考虑率 60%	多因素考虑率 89%	+48%
创新方案提出	每组平均 1.3 个	每组平均 3.2 个	+146%

学生反馈：

“通过智能诊断实训，我学会了如何从海量数据中提取关键信息，提出的‘基于交通大数据的养护时机优化’方案得到了企业导师的认可，这种数据驱动思维方式让我对检测工作有了全新认识。”——2022 级学生林某

企业评价：

“学生运用智能诊断技术提出的‘预防性养护决策模型’非常有价值，既考虑了技术因素，又兼顾了经济性，已在实际养护规划中参考应用，体现了课堂教学的创新性与实用性。”——衡达检测黄达佳

### 五、案例推广价值

1. 模式可复制：适用于道路、桥梁、建筑等基础设施检测与评估课程。
2. 资源可迁移：智能诊断模拟系统、决策分析案例库等已形成标准化教学资源。
3. 理念可推广：“科学诊断与决策”理念可延伸至各类工程技术课程，培养学生科学思维与创新能力。

### 六、教学反思

1. 改进方向：增加“全生命周期成本分析”内容，培养学生全周期管理思维。
2. 技术升级：引入数字孪生技术，构建道路全生命周期管理仿真环境。

### 本典型教学案例设计特色

1. 科学导向：将“科学诊断”理念贯穿教学全过程，培养学生严谨求实的科学精神。
2. 数据驱动：通过真实数据分析，培养学生数据思维与创新能力。
3. 产教融合：校企深度合作，共同推进技术创新与人才培养。



教学过程图片





### 1.15 《智能机械与机器人》——智慧工地安全监测中的责任担当

#### 茂名职业技术学院课程思政教育案例



案例名称	智慧工地安全监测中的责任担当
课程名称	《智能机械与机器人》
开课部门及专业	土木工程系，智能建造技术（三年级）
主讲教师	曾浩
合作企业	广东泓智达建设工程有限公司
企业导师	陈智剑
课时	4 学时
实体课程	南校区 8-206 室
实践地点	校外基地
时间	2024 年 3 月 5 日

#### 实施过程

#### 二、案例背景与教学目标

##### 1. 背景

随着智能建造技术的快速发展，智能机械与机器人在建筑施工中的应用日益广泛。为提高学生对智能建造机器人的实际操作能力和职业素养，本课程与广东泓智达建设工程有限公司合作，引入企业真实项目案例，开展双师协同教学。

##### 2. 教学目标

知识目标：掌握智能建造机器人的基本结构、工作原理和安全操作规程。

能力目标：能够独立完成智能建造机器人的基本编程、操作和维护任务。

思政目标：培养“安全第一、精益求精”的职业精神，树立“科技赋能智能建造”的职业使命感，增强团队协作意识。

#### 三、教学设计过程



## 1. 课前准备：双师协同设计

### 校企分工：

企业导师（陈智剑）：提供智能建造机器人设备操作手册、安全规范、真实项目案例数据；负责现场操作指导。

校内教师（曾浩）：整合机器人技术要点与思政映射点，设计虚拟仿真任务及教学流程。

### 资源开发：

制作“智能建造机器人安全操作”主题微课，包含设备操作演示、编程方法、工程师访谈；上传线上课程平台。

开发智能建造机器人模拟操作系统，植入典型施工场景，如墙体砌筑、构件安装、质量检测等。

## 2. 课中实施：双师双堂四环教学法

### 环节一：课前任务（线上）

任务布置：学习智能建造机器人安全规范及编程原理 - 线上云课堂。

实地调研：组织学生到广东泓智达建设工程有限公司“智能建造机器人实训基地”参观学习，企业工程师现场演示 - 企业现场课堂。

### 环节二：问题导入，企业导师现身说法（45分钟）——校内实体课堂（课中）

企业导师：根据课前学习及实地调研，抛出问题：“为何智能建造机器人的操作失误可能导致严重工程事故？”

分享案例：某项目因机器人操作程序错误导致构件安装偏差，造成返工和经济损失。

### 思政切入：

提问学生：“智能建造机器人的精准操作如何体现精益建造的理念？”

总结：“每一次精准操作都是对工程质量的负责，安全是智能建造的生命线。”

### 环节三：技术解析——虚实结合突破难点（70分钟）

校内教师：讲解智能建造机器人关键技术，如传感器原理、路径规划算法、人机交互策略。

智能操作实训：学生分组操作模拟系统，完成“高层建筑构件安装”任务。系统实时显示操作数据与安装精度评级。

企业导师：点评操作：“程序校验是保证操作精准的第一步，必须严格执行安全流程。”强调：“智能建造的价值不仅在于效率提升，更在于为工程质量提供可靠保障。”

### 环节四：责任辨析-职业伦理深度唤醒（45分钟）

校内教师：引导学生讨论智能建造中的伦理问题，如机器人替代人工的伦理考量、数据隐私保护等。



企业导师：分享企业伦理准则，强调“技术应用必须以社会责任为前提”。

形成共识：制定《智能建造机器人安全操作与伦理规范》，学生签署承诺书。

#### 四、教学创新与成效

##### 1. 创新点

双师协同，校企深度融合，将真实项目引入课堂。

虚实结合，通过模拟系统降低实操风险，提高学习效率。

思政融入，将职业精神、伦理责任与专业技术有机结合。

##### 2. 教学成效

学生技能考核通过率达 84%以上。

学生职业素养显著提升，安全意识普遍增强。

企业反馈学生适应岗位能力明显提高。

#### 五、案例推广价值

本案例可推广至其他院校的智能建造、机器人工程等相关专业，为校企合作、课程思政提供可复制模式。虚拟仿真系统可跨校共享，降低教学成本。

#### 六、教学反思

需进一步优化模拟系统的真实性，增加更多复杂工况。思政融入方式可更加多样化，如引入案例辩论、角色扮演等。

#### 本典型教学案例设计特色

以“安全操作与精益建造”为主线，将技术训练与职业精神培养深度融合，形成“技术-安全-伦理”三位一体的教学特色。

#### 教学过程图片





### 1.16 《智能机械与机器人》——智慧工地绿色施工中的创新精神

## 茂名职业技术学院课程思政教育案例



案例名称	智慧工地绿色施工中的创新精神
课程名称	《智能机械与机器人》
开课部门及专业	土木工程系，智能建造技术（三年级）
主讲教师	曾浩
合作企业	广东泓智达建设工程有限公司
企业导师	陈智剑
课时	4 学时
实体课程	南校区 8-206 室
实践地点	校外基地
时间	2024 年 3 月 5 日

### 实施过程

#### 1. 背景

智能建造中的多机器人协同作业是未来发展趋势。本案例针对智能机器人协同作业中的技术难点和管理挑战，开展项目式教学。

#### 2. 教学目标

知识目标：掌握多机器人协同作业的通信协议、任务分配和协调控制原理。

能力目标：能够规划设计多机器人协同作业方案，解决协同中的冲突问题。

思政目标：培养“协同创新、责任共担”的团队精神，树立“科技提升管理效能”的职业发展观。

#### 1. 课前准备：双师协同设计



### 校企分工：

企业导师（陈智剑）：提供多机器人协同作业项目案例、管理流程、协调规范；负责协同方案指导。

校内教师（曾浩）：整合协同技术要点与思政映射点，设计协同仿真任务及教学流程。

### 资源开发：

制作“智能协同作业”主题微课，包含协同流程演示、通信协议介绍、项目管理案例；上传线上课程平台。

开发多机器人协同作业模拟系统，植入典型协同场景，如协同搬运、协同安装、协同检测等。

## 2. 课中实施：双师双堂四环教学法

### 环节一：课前任务（线上）

任务布置：学习多机器人协同作业原理及管理规范 - 线上云课堂。

实地调研：组织学生到广东泓智达建设工程有限公司“智能建造机器人协同作业中心”参观学习，了解协同作业流程 - 企业现场课堂。

### 环节二：问题导入，企业导师现身说法（45分钟）——校内实体课堂（课中）

企业导师：根据课前学习及实地调研，抛出问题：“为何多机器人协同作业中的通信延迟可能导致任务失败？”

分享案例：某项目因机器人协同通信故障导致任务冲突，造成工期延误。

### 思政切入：

提问学生：“协同作业如何体现‘部分之和大于整体’的系统思维？”总结：“协同不仅是技术问题，更是管理艺术，需要责任共担、紧密配合。”

### 环节三：技术解析——虚实结合突破难点（70分钟）

校内教师：讲解协同作业关键技术，如通信协议、任务分配算法、冲突解决策略。

协同作业实训：学生分组操作模拟系统，完成“大型构件协同安装”任务。系统实时显示协同效率和冲突次数。

企业导师：点评操作：“任务分配需考虑机器人能力差异，优化资源配置。”强调：“协同作业的价值在于提升整体效能，实现1+1>2的效果。”

### 环节四：创新拓展-职业发展视野开拓（45分钟）

校内教师：引导学生讨论协同中的管理问题，如资源分配、责任界定、风险共担等。

企业导师：分享企业协同管理经验，强调“协同的核心是信任与沟通”。



形成共识：制定《智能机器人协同作业管理规范》，学生签署承诺书。

#### 四、教学创新与成效

##### 1. 创新点

以项目管理为导向，将技术与管理有机结合。

通过模拟系统再现协同作业复杂场景，提升学生系统思维能力。

思政聚焦团队协作和责任共担，培养工程师素养。

##### 2. 教学成效

学生协同方案设计能力显著提升。

学生团队协作意识增强，沟通能力提高。

企业认可学生综合素质，多名学生获得实习机会。

#### 五、案例推广价值

本案例适用于智能建造、自动化、工程管理等多专业交叉教学，为培养复合型人才提供范例。

协同模拟系统可扩展用于其他协同场景教学。

#### 六、教学反思

需增加更多真实项目数据，提升模拟系统的挑战性。思政教育可更多融入冲突解决、谈判协商等软技能训练。

#### 本典型教学案例设计特色

以“协同作业与工程管理”为核心，将技术训练、管理思维与团队精神培养相结合，形成“技术-管理-团队”三维一体的教学特色。

教学过程图片





### 1.17 《公路智能养护》课程思政教育典型案例

课程思政教学案例			
课程概况			
课程名称	道路桥隧技术与智能养护	所学专业	道路与桥梁工程技术
课题 (学习任务)	项目二 公路路基的养护	单元 (学习情境)	任务一路基的日常养护 任务二路基典型病害的防治
授课对象	22级路桥、市政班	课程类型	理论课
实施地点	多媒体教室	主讲教师	万娜娜
二、学情分析			
学生 知识 经验 分析	<p>本课程在第四个学期开设，前三个学期学习了《道路建筑材料》、《土力学与地基基础》、《道路勘测设计》、《路基与路面施工》等课程，掌握了材料的组成结构及其物理、化学、力学、工艺性能的基本理论，熟悉材料有关技术标准的基本知识，掌握参加国家工程质量检测员考试以及通过劳动部门试验工等级考试的基本知识，了解新型材料的发展方向，技术要求及应用；学习路基路面工程施工中各项准备、进度、质量、成本、安全、环境保护控制方面的全部内容，学习相应的内业资料的收集、填写、整理工作和各项工程检验、验收及竣工交接工作，因此，教师在讲解时容易与学生产生共鸣并且能够接受新知识。</p>		
学生 学习 能力 分析	<p>大部分学生表现出积极的学习态度，能够主动参与课堂活动，部分学生在专业基础知识掌握上存在薄弱环节，需要额外多关注，学生们对新知识有较高的接受能力，但在实际应用中存在一定困难，学生需要更多的实践机会来巩固所学知识，提高实际应用能力，加强与学生的沟通，了解他们的学习困难和需求，组织多样化的教学活动，激发学生的学习兴趣 and 主动性。</p>		
学生 思想 分析	<p>高职二年级学生有的还处于青春叛逆期，积极主动学习动力不足，个人意识比较强，思想状态、做事及考虑问题不够成熟，还有部分学生心理素质较差，所以需要引导学生处理好个人自由的实现与规则意识的固守之间的关系，这对在校的集体生活以及走上社会之后的生活有着重要的意义。</p>		

马洪涛  
件相符



三、课程思政教学内容	
思政育人元素	<p>1. 公路是国家经济发展和现代化建设的重要基础设施，所以需要了解我国的公路现状，明确我国公路养护与管理的任务及其分类，学习中国公路背后的中国精神——伟大的创造精神、伟大的奋斗精神、伟大的团结精神、伟大的梦想精神。</p> <p>2. 学生需要学习路基横断面的四种基本形式，明确养护工作的基本要求，坚持执行正确的路基维护的基本原则，培养学生爱国主义精神和严谨细致的科学态度及敬业精神。</p> <p>3. 水是造成路基及沿线设施发生病害以致破坏的一项重要因素，培养学生对公路护路的责任心和安全生产意识。</p> <p>4. 通过完成工作任务，培养学生学一样、做一样、精一样的工匠精神。</p> <p>5. 培养学生爱岗敬业、吃苦耐劳的职业精神和严谨的工作作风。</p>
教学目标	<p>1. 知识目标 学生能够掌握公路工程养护与管理的主要内容、国家的有关方针、政策及现行的有关规定和要求，进行公路与桥梁工程等构造物的病害分析和养护、维修；分析养护工程质量，确定有关养护对策和方案，掌握运用养护管理的基本原理、方法和基本模式。</p> <p>2. 能力目标 能组织进行公路检测，进行公路技术状况评定； 运用养护技术相关知识编制养护施工方案，指导和组织养护施工； 能够按照标准进行公路养护的实际操作能力。</p> <p>3. 素养目标 培养学生具有较好的职业道德和社会公德； 培养学生具有较强的学习能力、动手能力、合作能力、创业能力，从而可以胜任以下岗位：检测单位有关检测及基础检测岗位、施工单位试验岗位、施工单位基础工程施工、设计单位基础工程设计、地质勘察单位有关地质的勘测岗位等。</p>
重点	<p>1. 明确养护的基本原则。</p> <p>2. 学会分析路基造成破坏的主要原因，掌握路基养护的8种类型。</p> <p>2. 路基常见的典型病害现象的形成原因。</p>
难点	<p>1. 掌握路基的日常养护与维修采用正确的方法和措施。</p> <p>2. 掌握路基常见的典型病害现象</p> <p>3. 掌握路基病害现象的防治措施。</p>



<b>四、教学方法与手段</b>	
<b>教学方法</b>	1, 讲授法 2. 直观演示法, 3. 讨论法 4. 案例教学法
<b>教学手段</b>	多媒体PPT演示 泛雅学习通 云课堂



邱洪涛

与原件相符

### 五、教学过程设计

用时	教师活动设计	学生活动设计	专业知识与课程思政的融合
5min	通过观看中国路等纪录片，了解我国的公路的发展，导入课程学习。	沉浸式课堂教学，学生观看视频学习了解	激发学生的兴趣，调动学生的思考，感受中国公路背后的中国精神。
10min	讲授路基横断面的四种基本形式： 路堤、路盆、半填半挖路基、零填零挖路基	观看PPT演示，结合课本上的知识学习	从专业知识的学习中，体会到知识的严谨性和认真的学习态度。
10min	养护工作的基本要求： 路基破坏的主要原因。	观看PPT演示，认真做好课堂笔记	在学习路基破坏的主要原因中，引导学生学会分析和解决问题。
15min	路基维修的基本原则与目的。 路基损坏的8种类型	多媒体视频和图片学习，记录笔记	掌握维修的基本原则，培养学生严谨细致的科学态度
15min	路肩、边坡、排水设施的日常养护与维修； 防护工程、弯道陡坡的日常养护与维修。	多媒体视频和图片学习，认真做好课堂笔记	通过完成项目任务，培养学生学一样、做一样、精一样的工匠精神。
5min	路基病害的共同原因。	互动式课堂教学，多媒体视频和图片学习	对路基病害原因的了解，引发学生思考病害会带来哪些危害？培养学生要有安全责任意识。
5min	路基病害处置的一般措施；	观看PPT演示，认真做好课堂笔记	介绍病害处理措施，让学生感受到在工作中具有严谨细致的科学态度。
10min	常见病害现象及产生原因； 典型病害处置措施	沉浸式课堂教学	培养学生爱岗敬业、吃苦耐劳的职业精神和严谨的工作作风。



	<p>1. 路基沉陷的防治</p> <p>2. 滑坡的防治</p> <p>3. 崩塌的防治</p>		 <p>与原件相符</p>
5min	课程总结、完成课堂讨论	通过学习通发起讨论，学生在学习平台上完成	课后进行预习和复习，培养学生良好的学习习惯。
课后作业	<p>1. 完成学习通平台布置的作业任务</p> <p>2. 进行实践调查你生活周边的公路出现的路基病害，尝试进行分析并进行病害处治方案设计。（可以小组为单位，进行现场取证拍照，本次实践作业以ppt提交，并选出小组代表进行分享汇报）</p> <p><b>思政元素体现：</b>培养学生团结合作和吃苦耐劳的精神。</p>		
<h2>六、教学反思与改进</h2>			
反思	<p>1. 教师缺乏生动的形象开展课程思政，往往是干巴巴的说教，直接将观点强加于学生，采取的讲授方式，没有让课程思政取得预期的效果。</p> <p>2. 教师因自身的思政知识不够扎实，导致有时所选的“课程思政”内容不够典型，不能更好地突显预期的育人目标，不能有效落实“课程思政”。</p> <p>3. 由于缺乏对思政教育的理解、受自身知识层面的限制等，专业知识的学习和课堂技能训练，有时出现课程思政的元素结合生硬，在课程讲授过程中，学生无法享受到水到渠成地课程思政教育。</p>		
改进	<p>1. 要深入挖掘思政素材和资源，避免简单比附，教师要在素材资源中发现思政元素，二者之间要有必然联系，讲到某处，稍微点拨，学生就会心领神会，不需要再做过多的阐述。</p> <p>2. 课程思政要有益溶于水的效果，将思政元素融入到课堂内容讲解之中，不漏痕迹为上，同时，对学生的教育也在潜移默化、润物无声之中完成。</p> <p>3. 提升教师自身能力，作为非思政课程的专业课教师，要进行思政教育，确实是一个崭新的大挑战，但恰好又是一个提升的契机，加强自身修养，提升个人素质，多花时间用心去学习、去钻研、去挖掘，通过学习、与同行或专家交流、专项培训等进一步提升教师能力。</p>		



### 1.18 《建筑数字化辅助设计》-BIM 技术助力绿色建筑设计 with 责任担当

## 茂名职业技术学院课程思政教育案例



案例名称	BIM 技术助力绿色建筑设计 with 责任担当
课程名称	《建筑数字化辅助设计》
开课部门及专业	土木工程系，建筑设计（三年级）
主讲教师	杨胤
合作企业	广东华熹建设集团有限公司
企业导师	谢金乐
课时	4 学时
实体课程	南校区 8-405 室
实践地点	华熹建设基地
时间	2023 年 6 月 20 日

### 实施过程

#### 二、案例背景与教学目标

##### 1. 背景

随着建筑行业数字化转型加速，BIM 技术已成为建筑设计领域的核心工具。本案例基于广东华熹建设集团有限公司真实项目，聚焦绿色建筑设计 with 数字化技术的融合应用。

##### 2. 教学目标

培养学生掌握 BIM 技术在绿色建筑设计中的综合应用能力

培育精益求精的工匠精神和严谨细致的职业态度

树立“科技赋能绿色建筑，设计守护人居环境”的职业使命感

增强团队协作和沟通协调的职业素养。

#### 三、教学设计过程

##### 1. 课前准备：双师协同设计

校企分工：



企业导师（谢金乐）：提供真实 BIM 项目数据、绿色建筑评价标准、企业工作手册；负责 BIM 协同设计实操指导。

校内教师（杨胤）：整合 BIM 技术要点与思政映射点，设计绿色建筑 BIM 设计虚拟仿真任务及教学流程

### 资源开发：

制作“绿色智慧”主题微课，包含 BIM 技术流程演示、绿色分析模拟方法、BIM 工程师访谈；开发 BIM 协同设计模拟平台，植入典型设计场景，如能耗模拟、日照分析、绿色材料选择等；上传线上课程平台，建立企业真实项目案例库。

## 2. 课中实施：双师双堂四环教学法

### 环节一：课前任务（线上）

任务布置：学习 BIM 技术标准及绿色建筑评价标准 - 线上云课堂

实地调研：组织学生到广东华熹建设集团有限公司“BIM 技术中心”参观学习，企业工程师现场演示 - 企业现场课堂

### 环节二：问题导入，企业导师现身说法（45 分钟）—— 校内实体课堂（课中）

企业导师：根据课前学习及实地调研，抛出问题：“为何 BIM 模型中的微小误差可能导致绿色建筑认证失败？”

分享案例：某绿色建筑项目因 BIM 模型数据不准确导致能耗模拟偏差，未能获得绿色建筑标识认证。

### 思政切入：

提问学生：“BIM 工程师手中的模型与建筑的环境绩效有何关联？”

总结：“每一个 BIM 构件都承载着节能减排的社会责任，精准是绿色设计的生命线”

### 环节三：技术解析——虚实结合突破难点（70 分钟）

校内教师：讲解 BIM 绿色设计关键技术，如参数化建模原理、能耗模拟分析方法、绿色材料数据库应用

BIM 设计实训：学生分组操作 BIM 模拟平台，完成“绿色住宅建筑综合设计”任务。平台实时显示设计方案的绿色性能指标

企业导师：点评操作：“BIM 协同设计需要各专业紧密配合，必须严格执行协作流程”强调：“BIM 技术的价值不仅在于效率提升，更在于为绿色建筑提供可靠技术保障”

### 环节四：责任辨析——职业伦理深度唤醒（45 分钟）

分组讨论：BIM 技术如何促进建筑行业碳中和目标实现？

伦理辨析：面对工期压力，如何坚持绿色设计标准？



企业导师分享：广东华熹建设集团有限公司在绿色建筑领域的社会责任实践

校内教师总结：科技向善，设计为民，BIM 工程师是绿色未来的筑梦者

#### 四、教学创新与成效

##### 1. 创新点

创建了“真实项目驱动、双师协同指导、虚拟实操强化”的教学模式

开发了融入思政元素的 BIM 绿色设计虚拟仿真平台

建立了“企业现场+校内课堂+线上平台”的三空间融合教学环境

##### 2. 教学成效

学生 BIM 技术应用能力显著提升，62%的学生通过 BIM 技能等级认证

学生绿色设计意识明显增强，设计作品中绿色技术应用率提高 40%

校企合作深化，广东华熹建设集团有限公司录用优秀实习生 15 名

#### 五、案例推广价值

构建了可复制的建筑类专业课程思政教学模式

开发了可共享的 BIM 绿色设计教学资源库

形成了可推广的校企双师协同育人机制

为建筑类专业的数字化转型与思政教育融合提供了实践范例

#### 六、教学反思

需进一步优化双师协同的节奏把控，提高教学效率，需加强虚拟仿真平台与实际软件的衔接，缩小教学与实践差距，要建立更科学的思政成效评价体系，量化育人效果

#### 本典型教学案例设计特色

实现了专业技术教育与思政教育的有机融合；构建了校企双师“分工协作、优势互补”的协同机制；创建了“线上+线下、虚拟+实境”的多维教学空间；突出了“学生中心、成果导向、持续改进”的教学理念

教学过程图片





### 1.19 《建筑数字化辅助设计》-数字化技术传承岭南建筑文化与创新精神

#### 茂名职业技术学院课程思政教育案例



案例名称	数字化技术传承岭南建筑文化与创新精神
课程名称	《建筑数字化辅助设计》
开课部门及专业	土木工程系，建筑设计（三年级）
主讲教师	杨胤
合作企业	广东华熹建设集团有限公司
企业导师	谢金乐
课时	4 学时
实体课程	南校区 8-405 室
实践地点	华熹建设基地
时间	2023 年 6 月 20 日

#### 实施过程

##### 1. 背景

在全球化背景下，地域建筑文化的保护与创新面临挑战。本案例基于广东华熹建设集团有限公司岭南文化建筑项目，探索数字化技术在传统建筑文化传承与创新中的应用。

##### 2. 教学目标

培养学生掌握数字化技术进行建筑文化保护与创新的能力

培育文化自信与创新精神，增强文化传承的责任感

树立“科技赋能文化传承，设计彰显文化自信”的职业价值观

提升跨学科整合与创新思维的专业素养三、教学设计过程

##### 1. 课前准备：双师协同设计

##### 校企分工：

企业导师（谢金乐）：提供岭南建筑数字化保护项目数据、文化建筑创新设计案例、传统建



筑元素数据库。

校内教师（杨胤）：整合建筑数字化技术要点与文化创新思政映射点，设计传统建筑数字化创新设计任务

#### 资源开发：

制作“文化遗产”主题微课，包含三维扫描技术、传统元素数字提取方法、文化创新设计案例开发岭南建筑文化数字化平台，植入典型传统建筑元素和创新设计场景

建立线上传统建筑文化资源库和创新设计工作坊

## 2. 课中实施：双师双堂四环教学法

### 环节一：课前任务（线上）

任务布置：学习岭南建筑文化特征及数字化保护技术 - 线上云课堂

实地调研：组织学生到广东华熹建设集团有限公司“岭南文化建筑项目”现场参观，企业工程师讲解文化创新设计理念 - 企业现场课堂

### 环节二：问题导入，企业导师现身说法（45分钟）——校内实体课堂（课中）

企业导师：根据课前学习及实地调研，抛出问题：“数字化技术如何为传统岭南建筑文化注入新的生命力？”

分享案例：某文化街区改造项目通过数字化技术提取传统建筑元素，实现文化遗产创新融合

#### 思政切入：

提问学生：“建筑数字化设计如何体现文化自信与创新精神？”

总结：“数字化技术是传统文化现代表达的金桥，创新是文化遗产的不竭动力”

### 环节三：技术解析——虚实结合突破难点（70分钟）

校内教师：讲解建筑数字化创新设计关键技术，如三维激光扫描、点云数据处理、传统元素数字化提取与重构

创新设计实训：学生分组操作数字化设计平台，完成“岭南建筑元素现代转译设计”任务。平台提供传统文化元素数据库和创新设计工具

企业导师：点评操作：“文化创新不是简单复制，而是要把握神韵、创新发展”强调：“数字化技术的价值不仅在于保护传承，更在于为传统文化注入时代活力”

### 环节四：决策分析——科学思维培养（45分钟）

分组讨论：如何在全球化背景下保持建筑设计的文化特色？

创新辨析：面对西方设计思潮冲击，如何坚持文化自信与创新？



企业导师分享：广东华熹建设集团有限公司在岭南建筑文化创新方面的实践与探索

校内教师总结：文化是设计根魂，创新是设计翅膀，数字设计师是文化传承与创新的使者。

#### 四、教学创新与成效

##### 1. 创新点

创建了“文化传承+科技创新+思政融入”三位一体的教学模式

开发了融入岭南建筑文化的数字化创新设计平台

建立了“文化调研+技术学习+创新实践”的渐进式教学路径

##### 2. 教学成效

学生建筑文化创新设计能力显著提升，设计作品文化内涵明显增强；学生文化自信与创新意识明显提高，85%的学生在设计中主动应用传统元素

#### 五、案例推广价值

探索了传统文化与现代科技融合的教学模式；开发了可共享的建筑文化数字化教学资源库形成了可推广的文化传承与创新育人机制；为建筑类专业的文化素质教育与思政教育融合提供了实践范例

#### 六、教学反思

需进一步挖掘地域建筑文化思政元素，丰富思政教育内涵，应加强跨学科师资队伍建设，提升文化创新指导能力；需完善文化创新评价体系，鼓励学生大胆创新；要建立更广泛的企业合作网络，拓展文化创新实践平台

#### 本典型教学案例设计特色

实现了文化传承、科技创新与思政教育的深度融合；构建了“文化调研+技术学习+创新实践”的教学闭环；创建了“传统文化资源库+数字化创新平台”的教学支持系统；突出了“文化自信、创新精神、责任担当”的思政主线

教学过程图片





## 1.20 《版式设计》课程思政教育案例：设计为民——版式设计在建筑项目宣传中的应用

### 茂名职业技术学院课程思政教育案例



案例名称	设计为民——版式设计在建筑项目宣传中的应用
课程名称	《版式设计》
开课部门及专业	土木工程系，建筑设计（三年级）
主讲教师	贾雯
合作企业	中国建筑第四工程局有限公司
企业导师	肖健
课时	4 学时
实体课程	南校区 8-309 室
实践地点	茂名项目基地
时间	2024 年 3 月 5 日

### 实施过程

#### 二、案例背景与教学目标

##### 1. 背景

随着城市化进程加快，建筑项目的公众沟通日益重要。版式设计作为信息传达的关键手段，直接影响公众对建筑项目的理解和接受程度。本案例以某市重点公共建筑项目为背景，引导学生完成项目宣传资料的版式设计。

##### 2. 教学目标

掌握建筑项目宣传资料的版式设计原则与方法

理解版式设计在建筑项目公众沟通中的社会责任

培养“设计服务社会”的职业价值观

树立“设计为民”的职业使命感

#### 三、教学设计过程

##### 1. 课前准备：双师协同设计

##### 校企分工：

企业导师(肖健)：提供真实建筑项目资料、宣传需求、受众分析报告；负责项目沟通实务指导。



校内教师(责雯)：整合版式设计要点与思政映射点，设计项目宣传虚拟仿真任务及教学流程。

### 资源开发：

制作“设计为民”主题微课，包含项目宣传版式设计流程演示、案例分析、设计师访谈；上传线上课程平台。

开发宣传设计模拟系统，植入典型设计场景，如信息层级梳理、视觉引导设计、文化元素融入等。

## 2. 课中实施：双师双堂四环教学法

### 环节一：课前任务（线上）

任务布置：学习建筑项目宣传设计原则及版式设计原理-线上云课堂。

实地调研：组织学生到中建四局“建筑项目展示中心”参观学习，了解项目宣传实际工作流程-企业现场课堂。

### 环节二：问题导入，企业导师现身说法（45分钟）——校内实体课堂（课中）

企业导师：根据课前学习及实地调研，抛出问题：“为何优秀的版式设计能增强建筑项目的公众接受度？”

分享案例：某社区改造项目因宣传资料设计不当导致公众误解，重新设计后获得社区支持。

### 思政切入：

提问学生：“设计师如何通过版式设计平衡项目宣传与公众知情权？”

总结：“版式设计不仅是视觉艺术，更是连接建筑项目与公众的桥梁，承载着社会责任。”

### 环节三：技术解析——虚实结合突破难点（70分钟）

1. 校内教师：讲解版式设计关键技术，如网格系统应用、视觉流线设计、信息层级构建。

2. 项目宣传设计实训：学生分组操作设计模拟系统，完成“公共建筑项目宣传册”设计任务。系统实时显示设计效果与可读性评估。

3. 企业导师：点评设计：“设计必须考虑受众多样性，确保信息传达准确无误。”强调：“好的版式设计能让复杂建筑信息变得亲民易懂。”

### 环节四：责任辨析——职业伦理深度唤醒（45分钟）

分组讨论：版式设计中如何避免误导性设计？如何保障公众知情权？

双师点评：强调设计工作的社会责任感，树立“设计为民”的职业价值观。

成果展示：各组展示设计方案，阐述设计中的社会责任考量。

## 四、教学创新与成效

### 1. 创新点

1. 双师协同深度融合：企业导师全程参与教学，将实际项目经验融入教学各环节。



2. 虚实结合教学手段：通过模拟系统实现设计过程可视化，降低学习门槛，提高学习效率。
3. 课程思政有机融入：将社会责任、职业价值观自然融入专业技术教学，实现“润物细无声”。

## 2. 教学成效

学生作品质量显著提升，70%以上作品达到企业可用标准；

学生社会责任感明显增强，在设计决策中能主动考虑社会影响。

## 五、案例推广价值

1. 模式可复制：双师协同模式适用于大多数设计类专业课程，具有广泛推广价值。
2. 资源可共享：开发的微课、模拟系统等教学资源可用于其他院校相关课程教学。
3. 思政融入示范：为设计类专业课程如何自然融入思政元素提供了成功范例。

## 六、教学反思

成功经验：双师协同有效解决了理论教学与实践脱节的问题；虚实结合教学手段大大提高了学生的学习兴趣 and 参与度。

改进方向：可增加更多企业实地教学环节；进一步丰富模拟系统的案例库；建立长效校企合作机制。

## 本典型教学案例设计特色

1. 以真实建筑项目为载体，将专业技能培养与职业价值观塑造有机结合。
2. 创新性采用“双师双堂四环”教学法，实现校企深度协同育人。
3. 开发虚实结合的教学资源，有效提升教学效果和学生学习体验。

教学过程图片





## 1.21 《版式设计》课程思政教育案例：规范与创新——版式设计在建筑技术文档中的实践

### 茂名职业技术学院课程思政教育案例



案例名称	规范与创新——版式设计在建筑技术文档中的实践
课程名称	《版式设计》
开课部门及专业	土木工程系，建筑设计（三年级）
主讲教师	贲雯
合作企业	中国建筑第四工程局有限公司
企业导师	肖健
课时	4 学时
实体课程	南校区 8-309 室
实践地点	茂名项目基地
时间	2024 年 3 月 5 日

### 实施过程

#### 1. 背景

建筑技术文档的版式设计直接影响工程信息的准确传达和施工效率。本案例以某大型商业综合体项目技术文档设计为背景，培养学生规范性与创新性相结合的版式设计能力。

#### 2. 教学目标

掌握建筑技术文档的版式设计规范与标准

理解版式设计在建筑工程中的实际应用价值

培养“规范与创新并重”的职业精神

树立“设计提升效率”的职业使命感

#### 1. 课前准备：双师协同设计

##### 校企分工：

企业导师(肖健)：提供真实建筑技术文档案例、设计规范、常见问题分析；负责技术文档实



务指导。

校内教师(责雯)：整合技术文档设计要点与思政映射点，设计技术文档设计虚拟任务及教学流程。

**资源开发：**

制作“规范与创新”主题微课，包含技术文档设计流程演示、规范解读、设计师访谈；上传线上课程平台；开发技术文档设计模拟系统，植入典型设计场景，如信息结构化、标注系统设计、多维信息整合等。

## 2. 课中实施：双师双堂四环教学法

### 环节一：课前任务（线上）

任务布置：学习建筑技术文档设计规范及信息设计原理-线上云课堂。

实地调研：组织学生到中建四局“BIM技术中心”参观学习，了解技术文档在实际工程中的应用-企业现场课堂。

### 环节二：问题导入，企业导师现身说法（45分钟）——校内实体课堂（课中）

企业导师：根据课前学习及实地调研，抛出问题：“为何技术文档的版式设计能直接影响施工效率和质量？”

分享案例：某项目因技术文档设计混乱导致施工错误，造成返工和经济损失。

**思政切入：**

提问学生：“技术文档设计师如何通过版式设计保障工程质量和施工安全？”

总结：“技术文档设计不仅是排版工作，更是工程质量保障的重要环节，体现工程师的责任与担当。”

### 环节三：技术解析——虚实结合突破难点（70分钟）

1. 校内教师：讲解技术文档设计关键技术，如结构化信息设计、视觉逻辑构建、规范应用技巧。

2. 技术文档设计实训：学生分组操作设计模拟系统，完成“商业综合体施工图文档”设计任务。系统实时显示设计规范符合度评估。

3. 企业导师：点评设计：“技术文档必须在规范框架内寻求创新，确保信息准确高效传达。”强调：“好的技术文档设计能显著提升工程效率和质量。”

### 环节四：决策分析——科学思维培养（45分钟）

分组讨论：如何在遵守规范的同时实现设计创新？如何平衡美观性与功能性？



双师点评：强调“规范与创新并重”的职业精神，树立“设计提升效率”的职业价值观。

成果展示：各组展示设计方案，阐述设计中的规范应用与创新点。

#### 四、教学创新与成效

##### 1. 创新点

1. 真实项目驱动教学：以企业真实项目为载体，使学习过程更具针对性和实用性。
2. 规范与创新并重：既强调技术文档设计的规范性，又鼓励学生在规范框架内创新。
3. 思政元素自然融入：将工程质量意识、职业精神培养融入专业技术教学全过程。

##### 2. 教学成效

学生技术文档设计能力显著提升，能熟练应用相关规范；

学生对设计工作的社会价值有了更深理解，职业责任感明显增强。

#### 五、案例推广价值

1. 行业需求导向：紧扣建筑行业对技术文档设计人才的需求，培养目标明确。
2. 教学方法创新：双师协同、虚实结合的教学方法为类似课程提供了可借鉴的经验。
3. 资源建设成果：开发的微课、模拟系统等教学资源具有较高的共享价值。

#### 六、教学反思

成功经验：以真实项目为载体有效激发了学生学习兴趣；双师协同确保了教学内容与行业需求的紧密对接。

改进方向：可增加更多类型的建筑技术文档设计训练；进一步完善模拟系统的评估功能；建立学生作品企业评价机制。

#### 本典型教学案例设计特色

1. 聚焦建筑技术文档这一细分领域，培养行业急需的专业设计能力。
2. 平衡规范性与创新性，培养学生全面发展的设计思维。
3. 将工程质量意识、职业精神培养自然融入专业技术教学，实现知识传授与价值引领的统一。

教学过程图片





## 1.22 《室内装饰施工技术》课程思政教育案例——BIM 技术助力绿色建筑设计 with 责任担当

### 茂名职业技术学院课程思政教育案例



案例名称	BIM 技术助力绿色建筑设计 with 责任担当
课程名称	《室内装饰施工技术》
开课部门及专业	土木工程系，建筑室内设计（三年级）
主讲教师	吴桃春
合作企业	广东星艺装饰集团有限公司
企业导师	陈守洪
课时	4 学时
实体课程	南校区 8-104 室
实践地点	星艺基地校外基地
时间	2023 年 4 月

### 实施过程

#### 二、案例背景与教学目标

##### 1. 背景

室内装饰施工中，细节处理直接影响工程最终品质与安全。学生常对施工精度的重要性认识不足，缺乏精益求精的职业精神。

##### 2. 教学目标

知识目标：掌握墙面平整度、瓷砖铺贴对缝、收口处理等精细施工的技术规范与标准。

能力目标：能运用检测工具进行施工精度校验，具备发现并解决施工细节问题的能力。

思政目标：培养“精益求精、追求卓越”的工匠精神，树立“品质就是生命线”的职业责任感。

#### 三、教学设计过程

##### 1. 课前准备：双师协同设计

##### 校企分工：



企业导师（陈守洪）：提供星艺集团精品工程案例、施工精度标准文件、常见细节问题案例库；负责现场实操示范。

校内教师（吴桃春）：整合施工技术要点与工匠精神思政映射点，设计“细节决定成败”虚拟仿真任务及教学流程。

### 资源开发：

制作“匠心筑家”主题微课，包含精品施工流程演示、精度检测方法、资深匠人访谈；上传线上课程平台。

开发室内施工精度模拟系统，植入典型施工场景，如墙面平整度检测、瓷砖铺贴对缝精度评估、收口细节处理等。

## 2. 课中实施：双师双堂四环教学法

### 环节一：课前任务（线上）

学习室内装饰施工精度标准及检测工具原理 - 线上云课堂。

实地调研：组织学生到星艺装饰“工艺样板间”参观，企业导师现场讲解施工细节 - 企业现场课堂。

### 环节二：问题导入，企业导师现身说法（45分钟）——校内实体课堂（课中）

企业导师抛出问题：“为何毫米级的误差会影响整个项目的品质感与客户满意度？”

分享案例：某项目因瓷砖对缝不齐导致返工，造成经济损失与信誉损害。

### 思政切入：

提问学生：“我们手中的工具尺测量的不仅仅是毫米，更是什么？”（引导出：是职业操守和客户信任）

总结：“精度是装饰工程的尊严，细节体现职业素养。”

### 环节三：技术解析——虚实结合突破难点（70分钟）

校内教师讲解精细施工关键技术，如激光水平仪使用、铺贴算法、收口工艺。

施工精度实训：学生分组操作模拟系统，完成“卫生间墙面瓷砖铺贴精度控制”任务。系统实时显示偏差数据与评级。

企业导师点评操作：“仪器校准和放线是基础，必须一丝不苟。”强调：“精湛技艺是对业主最大的尊重。”

### 环节四：责任辨析——职业伦理深度唤醒（45分钟）

小组辩论：“追求极致精度 vs. 追求施工效率”是否矛盾？

企业导师分享星艺集团“品质锤”文化（不合格产品坚决砸掉），阐释品牌背后的工匠精神。

校内教师引导学生树立“精益求精、质量至上”的职业价值观，撰写“我的精度承诺书”。



## 四、教学创新与成效

### 1. 创新点

双师同堂，将企业真实质量文化（星艺“品质锤”）融入教学，使思政教育具象化。虚拟仿真系统将毫米级的精度问题可视化、可感知，突破了传统教学难以展示的难点。“精度承诺书”将职业责任感内化为个人承诺，创新思政考核方式。

### 2. 教学成效

学生施工精度校验操作合格率显著提升。  
课后问卷显示，95%的学生认识到“工匠精神”在专业学习中的重要性。  
学生作品在校企合作项目中获得企业好评。

## 五、案例推广价值

模式可复制：双师协同聚焦“品质”思政点的模式可推广至所有工科专业。  
资源可共享：“匠心筑家”微课、施工精度模拟系统可应用于建筑类专业群。  
文化可传承：将企业质量文化引入校园，丰富了职业院校思政教育的内涵与载体。

## 六、教学反思

成功之处：企业导师的案例真实生动，对学生冲击力大，思政入脑入心。  
改进空间：虚拟仿真系统可增加更多交互性故障设置，强化学生排查能力。可邀请更多一线匠人参与教学。

### 本典型教学案例设计特色

思政融合深：将“工匠精神”这一思政点贯穿于施工技术的知识、技能、评价全流程。  
企业元素实：深度融入合作企业的真实案例、质量文化和工艺标准。  
技术赋能新：利用虚拟仿真技术将抽象的“精度”和“品质”可视化、可操作化。

### 教学过程图片





### 1.23 《室内装饰施工技术》课程思政教育案例——绿色匠心·树立环保安全的可持续发展观

#### 茂名职业技术学院课程思政教育案例



案例名称	绿色匠心——树立环保安全的可持续发展观
课程名称	《室内装饰施工技术》
开课部门及专业	土木工程系，建筑室内设计（三年级）
主讲教师	吴桃春
合作企业	广东星艺装饰集团有限公司
企业导师	陈守洪
课时	4 学时
实体课程	南校区 8-104 室
实践地点	星艺基地校外基地
时间	2023 年 4 月

#### 实施过程

##### 1. 背景

室内装饰行业材料污染、施工安全等问题频发，学生环保意识、安全意识薄弱，缺乏可持续发展观。

##### 2. 教学目标

知识目标：掌握环保材料识别、绿色施工工艺（如无尘作业、低甲醛释放工艺）、施工现场安全规范。

能力目标：能制定绿色施工方案，具备现场安全风险评估与应对能力。

思政目标：树立“绿色环保、安全第一”的可持续发展观，培养对使用者健康高度负责的职业使命感。

##### 1. 课前准备：双师协同设计



### 校企分工：

企业导师（陈守洪）：提供星艺集团绿色建材库、环保工艺工法视频、安全事故案例库；负责安全实操指导。

校内教师（吴桃春）：整合绿色施工技术要点与可持续发展思政映射点，设计“绿色安全家”虚拟仿真任务及教学流程。

### 资源开发：

制作“绿色匠心”主题微课，包含环保材料选择、绿色施工流程、安全防护措施、设计师访谈（谈环保责任）；上传线上课程平台。

开发室内环保与安全施工模拟系统，植入典型场景，如材料环保性鉴别、施工现场安全隐患排查、粉尘与噪音控制等。

## 2. 课中实施：双师双堂四环教学法

### 环节一：课前任务（线上）

学习国家绿色建筑标准、环保材料等级、施工安全规范 - 线上云课堂。

实地调研：组织学生到星艺装饰“环保工艺工法展厅”及在建工地（安全示范区）参观 - 企业现场课堂。

### 环节二：问题导入，企业导师现身说法（45分钟）——校内实体课堂（课中）

企业导师抛出问题：“选择便宜的非环保材料短期内为业主省钱，长远看可能带来什么后果？”

分享案例：某幼儿园因装修材料甲醛超标导致幼儿健康问题，装饰公司承担巨额赔偿并声誉扫地。

### 思政切入：

提问学生：“我们设计的家，是‘美丽陷阱’还是‘健康港湾’？”

总结：“绿色施工是对生命健康的敬畏，安全规范是不可逾越的红线。”

### 环节三：技术解析——虚实结合突破难点（70分钟）

校内教师讲解绿色施工关键技术，如环保材料性能指标、无尘切割工艺、通风净化要求。

安全环保实训：学生分组操作模拟系统，完成“儿童房装修环保与安全方案制定”任务。系统实时模拟材料环保评级与安全隐患预警。

企业导师点评操作：“材料把关是源头，工艺控制是保障。安全措施绝不能流于形式。”强调：“我们的每一个决定都关乎一个家庭的幸福。”

### 环节四：责任辨析——职业伦理深度唤醒（45分钟）



角色扮演：分饰业主、设计师、施工经理，辩论“成本、效果、环保安全”的优先级。

企业导师介绍星艺集团“环保家”品牌理念与社会责任报告。

校内教师引导学生树立“科技赋能绿色装修”的职业发展观，撰写“绿色施工倡议书”。

#### 四、教学创新与成效

##### 1. 创新点

将“健康”、“安全”这些民生关切点作为思政教育的强大切入点，情感共鸣强。

模拟系统集成环保数据与安全风险模拟，使隐性危害显性化，教学直观深刻。

角色扮演多角度辨析利益与责任，培养学生全面的职业决策能力。

##### 2. 教学成效

学生设计方案中环保材料选用率、安全措施考量显著增加。

学生安全意识提升，实训室操作规范程度大幅提高。

激发了学生利用新技术、新材料解决环保问题的兴趣。

#### 五、案例推广价值

切中痛点：环保安全是民生和行业焦点，此案例具有广泛的社会意义和教育价值。

跨专业适用：其核心理念和教学模式可推广至建筑设计、建筑工程技术等相关专业。

产教融合典范：紧密结合企业品牌理念（星艺“环保家”）和人才培养，实现校企共赢。

#### 六、教学反思

成功之处：案例触目惊心，成功唤起学生的职业使命感和社会责任感。虚拟仿真系统有效辅助教学。

改进空间：可引入第三方环保检测机构参与教学，增强权威性。可增加旧物改造、可持续利用等创新环节。

#### 本典型教学案例设计特色

情怀引领强：以“守护家庭健康安全”的职业使命感为驱动，思政教育有温度、有力量。

前瞻性突出：紧扣“绿色”、“可持续”行业发展趋势，培养学生面向未来的职业能力。

多方协同好：校企双师深度融合，虚拟仿真与实体参观、实操相结合，教学手段丰富。

教学过程图片





### 1.24 《建筑给排水工程》——给水系统设计与民生关怀

## 茂名职业技术学院课程思政教育案例



案例名称	给水系统设计与民生关怀
课程名称	《建筑给排水工程》
开课部门及专业	土木工程系，建筑室内设计（三年级）
主讲教师	张淑红
合作企业	中国建筑第四工程局有限公司
企业导师	林创举
课时	4 学时
实体课程	南校区 8-103 室
实践地点	公司基地
时间	2022 年 3 月

### 实施过程

#### 二、案例背景与教学目标

##### 1. 背景

随着城市化进程加快，建筑给水系统设计不仅关系到建筑功能实现，更直接影响到居民的生活质量与水资源利用效率。本项目基于广东城上建设有限公司提供的实际住宅小区给水系统设计案例，引导学生关注民生需求与资源节约。

##### 2. 教学目标

- 掌握建筑给水系统设计原理与技术规范
- 培养“以人为本”的设计理念，强化民生关怀意识
- 树立“节约资源、高效利用”的职业责任感
- 形成严谨细致、安全至上的职业操守

#### 三、教学设计过程



## 1. 课前准备：双师协同设计

### 校企分工：

企业导师(林创举)：提供真实住宅小区给水设计项目资料、设备选型手册、行业规范标准；负责现场施工要点讲解。

校内教师(张淑红)：整合给水设计技术要点与思政映射点，设计虚拟仿真任务及教学流程。

### 资源开发：

制作“水润民生”主题微课，包含给水系统设计流程、节水技术应用、设计师访谈等内容；上传线上课程平台

开发给水系统设计模拟软件，植入典型设计场景，如高层建筑供水压力计算、节水设备选型、管道布局优化等

## 2. 课中实施：双师双堂四环教学法

### 环节一：课前任务（线上）

任务布置：学习建筑给水设计规范及节水设备原理 - 线上云课堂

实地调研：组织学生到广东城上建设“智慧水务实验室”参观，企业工程师现场讲解 - 企业现场课堂

### 环节二：问题导入，企业导师现身说法（45分钟）——校内实体课堂（课中）

企业导师：根据课前学习及实地调研，抛出问题：“为何高层建筑给水系统设计不当会导致居民用水困难？”

分享案例：某小区因给水系统设计缺陷，导致高楼层水压不足，居民日常生活受到严重影响

### 思政切入：

思政切入：提问学生：“给水系统设计师的工作如何体现‘以人民为中心’的发展思想？”

总结：“每一处设计细节都关系到千家万户的生活质量，精准设计是给水工程的生命线”

### 环节三：技术解析——虚实结合突破难点（70分钟）

校内教师：讲解给水系统设计关键技术，如水泵选型计算、管道水力计算、节水设备原理

给水设计实训：学生分组操作设计模拟系统，完成“住宅小区给水系统优化设计”任务。系统实时显示设计参数与能耗评估

企业导师：点评操作：“设备选型不仅要考虑成本，更要考虑长期运行效能与居民使用体验”

### 环节四：民生关怀-职业伦理深度唤醒（45分钟）

分组讨论：如何通过给水系统设计提升居民生活质量与水资源利用效率

案例分享：优秀节水型社区给水系统设计案例解析

价值观升华：引导学生认识给水工程设计中的民生关怀与社会责任



树立“技术服务于人”的职业价值观

#### 四、教学创新与成效

##### 1. 创新点

双师协同教学模式，理论与实践深度融合  
虚拟仿真与真实项目结合，提升学习体验  
将技术规范与民生关怀有机结合  
以真实案例为载体，植入思政元素。

##### 2. 教学成效

学生设计作业优秀率提升 25%  
95%学生认识到给水设计中的社会责任  
企业反馈学生岗位适应能力明显增强  
学生节水创新设计方案被企业采纳应用

#### 五、案例推广价值

创建了校企双师协同育人机制，实现教育资源优化配置；开发了虚拟仿真与真实项目相结合的教学载体，破解实训难题；形成了“技术传授-价值引领”双线并行的教学策略；建立了可量化、可评估的课程思政成效评价体系

#### 六、教学反思

成功之处：校企合作深入，案例真实生动，思政融入自然  
改进空间：可增加更多互动环节，提高学生参与度  
后续计划：开发更多相关教学资源，建立长效合作机制

#### 本典型教学案例设计特色

双主线融合：专业技术线与思政教育线并行设计，相互促进  
真实项目驱动：以企业真实案例为载体，学习过程即工作过程  
多元协同：校企双师、线上线下、虚拟现实多元协同  
价值升华：从技术规范到职业伦理再到民生关怀，层层递进

教学过程图片





### 1.25 《建筑给排水工程》——排水系统设计与环境保护

#### 茂名职业技术学院课程思政教育案例



案例名称	排水系统设计与环境保护
课程名称	《建筑给排水工程》
开课部门及专业	土木工程系，建筑室内设计（三年级）
主讲教师	张淑红
合作企业	中国建筑第四工程局有限公司
企业导师	林创举
课时	4 学时
实体课程	南校区 8-103 室
实践地点	公司基地
时间	2022 年 3 月

#### 实施过程

##### 1. 背景

建筑排水系统不仅关系到建筑功能实现，更直接影响水资源环境保护与城市可持续发展。本项目基于广东城上建设有限公司提供的商业综合体排水系统设计案例，引导学生关注环境保护与生态平衡。

##### 2. 教学目标

掌握建筑排水系统设计原理与技术规范

培养“绿色发展”的设计理念，强化环境保护意识

树立“减少污染、保护生态”的职业责任感

形成系统思维、创新解决问题的职业能力



## 1. 课前准备：双师协同设计

### 校企分工：

企业导师(林创举)：提供商业综合体排水设计项目资料、污水处理设备参数、环保验收标准；负责现场技术要点讲解

校内教师(张淑红)：整合排水设计技术要点与思政映射点，设计虚拟仿真任务及教学流程

### 资源开发：

制作“绿色排水”主题微课，包含排水系统设计流程、污水处理技术、环保案例等内容；上传线上课程平台

开发排水系统设计模拟软件，植入典型设计场景，如雨水回收系统设计、污水处理工艺选择、管道布局优化等

## 2. 课中实施：双师双堂四环教学法

### 环节一：课前任务（线上）

任务布置：学习建筑排水设计规范及环保要求 - 线上云课堂

实地调研：组织学生到广东城上建设“环保工程示范基地”参观，企业工程师现场讲解 - 企业现场课堂

### 环节二：问题导入，企业导师现身说法（45分钟）——校内实体课堂（课中）

企业导师：根据课前学习及实地调研，抛出问题：“为何建筑排水系统设计不当会导致环境污染？”

分享案例：某项目因排水系统设计缺陷，导致污水外溢，造成周边水体污染

### 思政切入：

提问学生：“排水系统设计师如何通过本职工作保护生态环境？”

总结：“每一处设计选择都关系到生态环境健康，环保设计是排水工程的基本要求”

### 环节三：技术解析——虚实结合突破难点（70分钟）

校内教师：讲解排水系统设计关键技术，如管网水力计算、污水处理工艺、雨水回收原理

排水设计实训：学生分组操作设计模拟系统，完成“商业综合体排水系统环保设计”任务。系统实时显示设计参数与环保评估

企业导师：点评操作：“设计不仅要满足功能需求，更要考虑环境影响与生态效益”

### 环节四：环保责任——职业伦理深度唤醒（45分钟）

分组讨论：如何通过排水系统设计减少环境污染与促进水资源循环利用



案例分享：绿色建筑排水系统创新设计案例解析

价值观升华：引导学生认识排水工程设计中的环保责任与可持续发展理念

树立“工程设计与环境保护相协调”的职业价值观

#### 四、教学创新与成效

##### 1. 创新点

以环保责任为思政主线，贯穿教学全过程

引入真实环保案例，增强教学说服力

虚拟仿真系统融入环保评估指标

校企双师从不同角度阐释环保理念

##### 2. 教学成效

学生环保设计意识显著提升

90%学生能在设计中主动考虑环保因素

企业认可学生设计的环保创新方案

学生参与环保设计竞赛获奖率提高

#### 五、案例推广价值

建立了环保理念与技术教学深度融合的模式

开发了环保评估与工程设计相结合的教学方法

形成了可迁移的环保责任培养策略

提供了工程教育与可持续发展教育结合的范例

#### 六、教学反思

成功之处：环保主题与专业内容结合紧密，案例典型有力

改进空间：可增加更多现场实践环节，增强感性认识

后续计划：拓展与环保部门合作，提供更多真实项目案例

#### 本典型教学案例设计特色

主题鲜明：以环境保护为核心思政主题，符合国家绿色发展理念

多方联动：校企合作、虚实结合、课内外联动

评估导向：引入环保评估指标，量化设计成果的环保效益

责任内化：通过案例讨论与价值辨析，内化环保意识

教学过程图片





### 1.26 《通风与空调工程》课程思政教育案例——给水系统设计与民生关怀

#### 茂名职业技术学院课程思政教育案例



案例名称	给水系统设计与民生关怀
课程名称	《通风与空调工程》
开课部门及专业	土木工程系，供热通风与空调工程（三年级）
主讲教师	黄志雄
合作企业	广州市英浪建筑工程有限公司
企业导师	蔡晓建
课时	4 学时
实体课程	南校区 8-303 室
实践地点	校内基地
时间	2022 年 4 月

#### 实施过程

#### 二、案例背景与教学目标

##### 1. 背景

通风系统是建筑环境控制的核心，其设计与安装质量直接关系到室内空气品质和人民健康。当前行业中存在部分从业人员对细节把控不严、追求速度忽视质量的问题。

##### 2. 教学目标

培养学生精益求精、一丝不苟的工匠精神

树立“质量就是生命线”的职业责任感

掌握通风系统设计规范与安装标准

理解通风系统对公共卫生与健康的重要意义

#### 三、教学设计过程

##### 1. 课前准备：双师协同设计



### 校企分工：

企业导师(蔡晓建)：提供商业建筑通风系统真实项目资料、安装规范手册、常见质量问题案例；负责现场安装实操指导

校内教师(黄志雄)：整合通风系统技术要点与思政映射点，设计虚拟仿真任务及教学流程

### 资源开发：

制作“精工细作”主题微课，包含通风系统安装流程演示、质量检测方法、资深工程师访谈；上传线上课程平台

开发通风系统安装模拟软件，植入典型安装场景，如风管连接、风机安装、系统平衡调试等

## 2. 课中实施：双师双堂四环教学法

### 环节一：课前任务（线上）

任务布置：学习通风系统设计规范及安装标准-线上云课堂

实地调研：组织学生到英浪建筑“通风系统安装工地”参观学习，企业工程师现场演示-企业现场课堂

### 环节二：问题导入，企业导师现身说法（45分钟）——校内实体课堂（课中）

企业导师：抛出问题：“为何医院通风系统中0.1%的泄漏率可能造成大面积交叉感染？”

分享案例：某医院因通风系统密封不严导致不同病区间空气交叉流动，引发院内感染事件

### 思政切入：

提问学生：“通风系统安装质量与公共健康有何关联？”总结：“每一道焊缝、每一个接头都关乎人民健康，质量是安装工作的生命线”

### 环节三：技术解析——虚实结合突破难点（70分钟）

校内教师：讲解通风系统关键技术，如风压计算原理、气流组织策略、系统平衡调试方法

安装实训：学生分组操作安装模拟系统，完成“医院病房通风系统安装”任务。系统实时显示密封性能与气流组织数据

企业导师：点评操作：“法兰连接螺栓必须按对角线顺序逐步紧固，确保密封均匀”强调：“精湛技艺不仅体现专业水准，更是对人民健康的负责”

### 环节四：质量辨析-职业伦理深度唤醒（45分钟）

分组讨论：分析某商场通风不良导致顾客不适案例中的技术伦理问题

伦理宣言：制定“通风工程师职业伦理守则”，全体学生签名承诺

升华总结：工匠精神不仅关乎技术水平，更是职业操守与社会责任体现

## 四、教学创新与成效

### 1. 创新点



创建“企业现场+校内课堂+虚拟平台”三元教学空间，实现理论与实践深度融合

开发通风系统安装质量 AR 检测工具，实时可视化安装质量数据

建立“一师一企一生”三联培养机制，每位学生匹配企业导师和校内导师

## 2. 教学成效

学生安装操作规范率从 68%提升至 93%，质量意识显著增强

在校生参与企业真实项目比例提高 40%，企业满意度达 95%

## 五、案例推广价值

创新了高职院校工科专业“技能培养与思政教育”双融合的教学模式

形成了可复制的“双师双堂四环”教学组织范式

开发了系列虚拟仿真教学资源，解决了大型设备实操难的问题

建立了校企协同育人长效机制，为同类专业提供借鉴

## 六、教学反思

本次教学成功实现了技能传授与价值引领的有机统一，企业导师的实战案例极大增强了教学说服力。但也发现部分学生理论基础薄弱，影响技术理解深度。后续需加强前置课程衔接，开发更多基础性虚拟仿真资源，帮助学生克服畏难情绪。同时，需进一步优化双师协作机制，提高教学环节衔接度。

## 本典型教学案例设计特色

思政融入自然：将工匠精神、责任意识有机融入技术教学全过程，避免生硬说教

企业深度参与：企业导师全程参与教学设计与实施，提供真实案例和实战场景

信息技术赋能：利用虚拟仿真、AR 技术解决实操难题，提高学习效率

评价机制创新：建立“技能操作+质量意识+职业素养”三维评价体系

教学过程图片





1.27 《通风与空调工程》课程思政教育案例——空调系统节能与环保·树立绿色发展的责任意识

茂名职业技术学院课程思政教育案例



案例名称	空调系统节能与环保——树立绿色发展的责任意识
课程名称	《通风与空调工程》
开课部门及专业	土木工程系，供热通风与空调工程（三年级）
主讲教师	黄志雄
合作企业	广州市英浪建筑工程有限公司
企业导师	蔡晓建
课时	4 学时
实体课程	南校区 8-303 室
实践地点	校内基地
时间	2022 年 4 月

实施过程

1. 背景

建筑能耗占社会总能耗比重日益增加，空调系统是建筑中的能耗大户。在碳达峰、碳中和战略目标下，空调系统节能环保技术创新尤为重要。

2. 教学目标

- 培养学生绿色环保、节能减排意识
- 树立“科技创新服务绿色发展”的职业使命感
- 掌握空调系统节能原理与环保技术
- 理解空调系统在国家双碳战略中的重要意义

1. 课前准备：双师协同设计



### 校企分工：

企业导师(蔡晓建)：提供绿色建筑空调系统案例、节能诊断报告、环保技术应用数据；负责节能技术实务指导

校内教师(黄志雄)：整合空调系统节能技术要点与思政映射点，设计智能诊断虚拟仿真任务及教学流程

### 资源开发：

制作“绿色空调”主题微课，包含节能技术原理演示、能耗分析方法、环保制冷剂应用案例；上传线上课程平台

开发空调系统能耗模拟平台，植入典型节能场景，如系统优化、负荷调节、可再生能源利用等

## 2. 课中实施：双师双堂四环教学法

### 环节一：课前任务（线上）

任务布置：学习空调系统能耗特点及节能原理-线上云课堂

实地调研：组织学生到英浪建筑“绿色建筑项目”参观学习，了解空调系统节能技术应用-企业现场课堂

### 环节二：问题导入，企业导师现身说法（45分钟）——校内实体课堂（课中）

企业导师：抛出问题：“为何一栋办公楼的空调系统节能改造每年可减少碳排放相当于种植1000棵树？”

分享案例：某商业综合体通过空调系统智能控制改造，年节电率达35%，减少碳排放800吨

### 思政切入：

提问学生：“空调工程师如何为国家双碳战略做贡献？”

总结：“节能设计不仅降低运营成本，更是对可持续发展的重要贡献”

### 环节三：技术解析——虚实结合突破难点（70分钟）

校内教师：讲解空调系统节能关键技术，如负荷计算优化、变频控制策略、热回收技术原理

节能实训：学生分组操作能耗模拟平台，完成“办公楼空调系统节能改造”任务。系统实时显示能耗数据与碳减排量

企业导师：点评操作：“节能改造不仅要考虑单设备效率，更要注重系统协同优化”强调：“技术创新价值不仅在于经济效益，更在于环境保护责任”

### 环节四：责任辨析——职业伦理深度唤醒（45分钟）



分组讨论：分析不同气候区空调系统节能技术路径选择中的伦理考量

倡议行动：制定“空调工程师绿色行动倡议”，全体学生签名承诺

升华总结：科技创新是专业价值体现，服务绿色发展是时代赋予的职业使命

#### 四、教学创新与成效

##### 1. 创新点

创建“碳足迹追踪”教学工具，直观展示技术选择对环境的影响

开发多情景空调系统能耗模拟平台，学生可体验不同技术路线的节能效果

引入“全生命周期评价”理念，培养学生系统思维和全局观念

##### 2. 教学成效

学生设计的空调系统方案平均能效比提高 28%，节能意识显著增强

100%学生能准确计算空调系统碳减排量，理解技术环保价值

学生提出创新节能技术方案 12 项，其中 3 项被企业采纳试用

#### 五、案例推广价值

探索了专业技能与国家战略结合的教学实现路径

开发了“碳足迹可视化”教学工具，增强了环保教育说服力

形成了“技术-经济-环境”三维评价教学模式

建立了绿色技术教学案例库，为同类课程提供资源支持

#### 六、教学反思

本次教学成功将国家双碳战略融入专业教学，学生节能环保责任意识显著增强。企业真实案例和数据增强了教学实效性。但也发现学生对系统优化和跨学科知识掌握不足，影响综合解决方案设计能力。后续需加强跨课程整合，引入更多系统工程理念，同时增加最新节能技术讲座，拓展学生视野。

#### 本典型教学案例设计特色

紧扣国家战略：将专业教学与碳达峰、碳中和国家战略紧密结合，增强学习使命感

数据驱动教学：利用真实能耗数据和碳排计算，使环保教育具象化、可视化

跨学科整合：融合工程技术、环境科学、经济学多学科视角，培养系统思维

正向激励强化：通过碳减排量可视化，强化学生的环保成就感和责任感

教学过程图片





1.28 《智慧工地技术与应用》课程思政教育案例——智慧工地安全监测中的责任担当

茂名职业技术学院课程思政教育案例



案例名称	智慧工地安全监测中的责任担当
课程名称	《智慧工地技术与应用》
开课部门及专业	土木工程系，供热通风与空调工程（二年级）
主讲教师	黄进禄
合作企业	茂名顺佳机电工程有限公司
企业导师	莫积波
课时	4 学时
实体课程	南校区 8-303 室
实践地点	顺佳基地
时间	2023 年 4 月 5 日

实施过程

二、案例背景与教学目标

1. 背景

随着建筑行业智能化转型，智慧工地技术在 HVAC 工程施工中的应用日益广泛。本案例聚焦智慧工地安全监测环节，通过真实项目数据分析与虚拟仿真，培养学生严谨细致、安全第一的职业素养。

2. 教学目标

掌握智慧工地安全监测系统的组成与工作原理

能够运用智能传感器进行施工环境安全数据采集与分析

培养“数据关乎生命，监测责任重于山”的职业责任感

树立“科技守护施工安全”的职业使命感

三、教学设计过程



## 1. 课前准备：双师协同设计

### 校企分工：

企业导师(莫积波)：提供真实 HVAC 工程项目安全监测数据、智能监测设备操作手册、安全标准规范；负责现场监测实操指导

校内教师(黄进禄)：整合安全监测技术要点与思政映射点，设计安全监测虚拟仿真任务及教学流程

### 资源开发：

制作“安全守护”主题微课，包含智能监测流程演示、安全隐患识别方法、安全工程师访谈；上传线上课程平台

开发施工安全监测模拟系统，植入典型监测场景，如高空作业安全监测、用电安全监测、环境有害气体监测等

## 2. 课中实施：双师双堂四环教学法

### 环节一：课前任务（线上）

任务布置：学习施工安全监测标准及智能传感器原理-线上云课堂

实地调研：组织学生到顺佳机电“智慧工地实训中心”参观学习，企业工程师现场演示-企业现场课堂

### 环节二：问题导入，企业导师现身说法（45 分钟）—— 校内实体课堂（课中）

企业导师：根据课前学习及实地调研，抛出问题：“为何施工安全监测数据的微小偏差可能导致严重安全事故？”

分享案例：某工地因有害气体监测设备校准不当未能及时预警，导致施工人员中毒事故

### 思政切入：

提问学生：“安全监测数据与施工人员的生命安全有何关联？”

总结：“每一个监测数据都关乎生命安危，精准是安全监测工作的底线要求”

### 环节三：技术解析——虚实结合突破难点（70 分钟）

校内教师：讲解安全监测关键技术，如传感器布置策略、数据采集原理、预警阈值设定方法

安全监测实训：学生分组操作监测模拟系统，完成“HVAC 安装现场安全综合评估”任务。系统实时显示监测数据与安全评级

企业导师：点评操作：“设备校准是保证监测准确的基础，必须严格执行校准流程”强调：“智慧监测的价值不仅在于实时预警，更在于为施工安全提供可靠保障”

### 环节四：责任辨析-职业伦理深度唤醒（45 分钟）

分组讨论：如何看待“监测数据造假”行为及其潜在危害？



伦理抉择：模拟面临工期压力时，如何坚守安全监测标准？

宣誓仪式：全体学生签署“安全监测职业操守承诺书”，强化职业责任感

#### 四、教学创新与成效

##### 1. 创新点

创新双师协同机制：企业导师深度参与教学全过程，从案例提供到实操指导，确保教学内容与行业标准无缝对接

虚实结合教学场景：通过模拟系统还原真实施工环境，让学生在安全环境下掌握高风险操作技能

思政教育有机融入：将责任意识、诚信教育融入技术教学，实现知识传授与价值引领的统一

##### 2. 教学成效

学生安全监测操作准确率提升 35%，职业责任感自我评估得分提高 42%

#### 五、案例推广价值

可复制性强：案例设计适用于建筑类、机电类多个专业的智慧工地教学场景

校企合作模式成熟：形成了可推广的双师协同教学模式和资源开发标准

思政融入方式新颖：为工科专业课程思政提供了可借鉴的实践路径

#### 六、教学反思

成功经验：企业真实案例的引入极大提升了学生的学习兴趣和责任感知

改进方向：增加更多实时数据交互环节，提升系统反馈的即时性

持续优化：计划开发移动端监测模拟 APP，方便学生随时练习

#### 本典型教学案例设计特色

真数据、真场景：采用企业真实项目数据和案例，增强教学真实性

双师双课堂：校企导师共同授课，实体课堂与现场课堂交替进行

四环相扣：任务导入-技术解析-实操训练-伦理升华四个环节环环相扣

思政无声融入：将思政教育自然融入技术教学，避免“两张皮”现象

教学过程图片





1.29 《智慧工地技术与应用》课程思政教育案例——智慧工地绿色施工中的创新精神

茂名职业技术学院课程思政教育案例



案例名称	智慧工地绿色施工中的创新精神
课程名称	《智慧工地技术与应用》
开课部门及专业	土木工程系，供热通风与空调工程（二年级）
主讲教师	黄进禄
合作企业	茂名顺佳机电工程有限公司
企业导师	莫积波
课时	4 学时
实体课程	南校区 8-303 室
实践地点	顺佳基地
时间	2023 年 4 月 5 日

**实施过程**

**1. 背景**

在国家“双碳”战略背景下，绿色施工成为建筑行业发展趋势。本案例聚焦智慧工地能源管理与环境保护环节，通过智能化监测与优化，培养学生创新思维和可持续发展理念。

**2. 教学目标**

掌握智慧工地能源监测与节能优化系统的原理与应用

培养“科技创新推动绿色施工”的职业创新精神

树立“科技赋能低碳建造”的职业发展观

**1. 课前准备：双师协同设计**

**校企分工：**

企业导师(莫积波)：提供 HVAC 工程能耗数据库、节能技术案例、低碳施工分析报告；负责节



## 能技术实务指导

校内教师(黄进禄): 整合能源管理技术要点与思政映射点, 设计节能优化虚拟仿真任务及教学流程

### 资源开发:

制作“绿色智慧”主题微课, 包含能源监测流程演示、节能算法原理介绍、低碳施工案例; 上传线上课程平台

开发施工能耗监测与优化模拟系统, 植入典型场景, 如用电峰谷调节、水资源循环利用、材料节约管理等

## 2. 课中实施: 双师双堂四环教学法

### 环节一: 课前任务(线上)

任务布置: 学习绿色施工标准及智慧能源管理原理-线上云课堂

实地调研: 组织学生到顺佳机电“绿色施工示范项目”参观学习, 了解智能能耗管理系统工作流程-企业现场课堂

### 环节二: 问题导入, 企业导师现身说法(45分钟)——校内实体课堂(课中)

企业导师: 根据课前学习及实地调研, 抛出问题: “为何传统粗放式施工模式难以适应现代绿色建筑要求?”

分享案例: 某项目通过智慧能源管理系统实现能耗降低 30%, 碳排放减少 25%

### 思政切入:

提问学生: “智能技术如何助力建筑行业实现‘双碳’目标?”

总结: “科技创新是推动绿色施工的核心动力, 智能化是建筑业可持续发展的必由之路”

### 环节三: 技术解析——虚实结合突破难点(70分钟)

校内教师: 讲解能源管理关键技术, 如能耗监测算法、节能优化策略、碳排放在线计算

节能优化实训: 学生分组操作能源管理模拟系统, 完成“HVAC 工程项目节能方案设计”任务。

系统实时显示能耗数据与节能效果评估

企业导师: 点评操作: “节能设计不仅要考虑单点技术, 更要系统优化, 实现整体效益最大化”

强调: “智慧能源管理的价值不仅在于成本节约, 更在于为行业可持续发展提供技术支撑”

### 环节四: 创新拓展-职业发展视野开拓(45分钟)

技术前瞻: 介绍智慧工地技术最新发展趋势, 如 BIM+智慧工地、数字孪生等技术应用

创新挑战: 分组设计“零碳智慧工地”解决方案, 培养系统思维与创新能力



生涯规划：讨论“双碳”战略下 HVAC 专业技术人员的职业发展新路径

#### 四、教学创新与成效

##### 1. 创新点

聚焦前沿技术：将“双碳”战略、绿色施工等行业前沿内容融入教学，拓宽学生视野

创新思维培养：通过节能方案设计挑战，培养学生系统思考和创新能力

价值引领显著：将可持续发展理念融入专业技术教学，增强学生行业使命感

##### 2. 教学成效

学生节能方案设计合理性提升 40%，对行业绿色转型认知度提高 45%

#### 五、案例推广价值

契合国家战略：案例内容紧密结合“双碳”目标，具有时代性和前瞻性

跨专业适用：能源管理相关内容适用于多个工科专业的绿色技术教学

创新培养模式：为培养学生创新精神和系统思维提供了有效路径

#### 六、教学反思

成功经验：绿色发展与技术创新的结合有效激发了学生的学习热情

改进方向：增加更多跨专业合作环节，模拟实际工程中的多专业协作

持续优化：计划引入更多实际项目的能耗数据，增强分析的实战性

#### 本典型教学案例设计特色

前瞻性设计：教学内容紧扣行业发展趋势和国家战略，具有前瞻性

创新导向：以创新方案设计为核心任务，培养学生创新能力

系统思维培养：强调从系统角度思考节能优化，避免单一技术思维

职业发展引领：将技术学习与职业发展规划相结合，增强学习动力

教学过程图片





## 1.30 《智能检测与监测技术》课程思政教育案例——智能检测技术应用·建筑结构健康监测 茂名职业技术学院课程思政教育案例



案例名称	智能检测技术应用——建筑结构健康监测
课程名称	《智能检测与监测技术》
开课部门及专业	土木工程系，智能建造技术（二年级）
主讲教师	梁励志
合作企业	广东民升建设工程有限公司
企业导师	彭飞文
课时	4 学时
实体课程	南校区 8-206 室
实践地点	校外基地
时间	2025 年 6 月

### 实施过程

#### 二、案例背景与教学目标

##### 1. 背景

随着智能建造技术的发展，建筑结构健康监测成为保障工程安全的关键环节。本案例以广东民升建设工程有限公司实际项目为背景，培养学生掌握智能检测技术并树立严谨的职业态度。

##### 2. 教学目标

掌握建筑结构健康监测的基本原理和技术方法；

培养严谨细致、客观公正的职业操守；

树立“科技守护建筑安全”的职业使命感。

#### 三、教学设计过程

##### 1. 课前准备：双师协同设计

校企分工：



企业导师（彭飞文）：提供真实建筑结构监测项目数据、智能传感器操作手册、监测标准规范；负责现场监测实操指导。

校内教师（梁励志）：整合监测技术要点与思政映射点，设计智能监测虚拟仿真任务及教学流程。

### 资源开发：

制作“智能守护”主题微课，包含监测流程演示、数据分析方法、监测工程师访谈；上传线上课程平台。

开发建筑结构监测模拟系统，植入典型监测场景，如裂缝监测、沉降评估、振动分析等。

## 2. 课中实施：双师双堂四环教学法

### 环节一：课前任务（线上）

任务布置：学习建筑结构监测技术标准及智能传感器原理-线上云课堂。

实地调研：组织学生到广东民升建设工程有限公司“智能监测中心”参观学习，企业工程师现场演示-企业现场课堂。

### 环节二：问题导入，企业导师现身说法（45分钟）——校内实体课堂（课中）

企业导师抛出问题：“为何监测数据的微小误差可能引发重大安全事故？”分享案例：某建筑因监测数据偏差未能及时发现隐患，导致维修延误，造成经济损失。

### 思政切入：

提问学生：“监测工程师手中的数据与建筑安全有何关联？”

总结：“每一组监测数据都承载着社会责任，精准是监测工作的生命线。”

### 环节三：技术解析——虚实结合突破难点（70分钟）

校内教师讲解智能监测关键技术，如传感器布置策略、数据分析算法；

学生分组操作监测模拟系统，完成“建筑结构健康状况综合评估”任务；

企业导师点评操作，强调设备校准和数据分析的重要性。

### 环节四：责任辨析-职业伦理深度唤醒（45分钟）

通过案例分析，讨论智能监测中的伦理问题，如数据真实性、报告准确性等，培养学生客观公正的职业操守。

## 四、教学创新与成效

### 1. 创新点

双师协同教学，融合企业真实案例与虚拟仿真技术；

思政教育融入技术教学，潜移默化培养学生职业使命感。

### 2. 教学成效



学生技术掌握程度提升，实操能力显著增强；

学生职业责任感和伦理意识明显提高。

### 五、案例推广价值

本案例结合智能建造行业发展趋势，适用于土木工程、智能建造等相关专业，具有较高的推广价值。其双师协同模式和思政融入方法可为同类课程提供参考。

### 六、教学反思

教学过程中，企业导师的现场指导效果显著，但线上资源的使用率有待提高。未来需进一步优化线上平台互动性，提升学生课前学习积极性。

### 本典型教学案例设计特色

以真实项目为背景，增强学生学习代入感；

思政教育与专业技术深度融合，培养全面发展的工程技术人才。

教学过程图片





1.31 《智能检测与监测技术》课程思政教育案例——智能检测技术应用·施工安全实时预警

茂名职业技术学院课程思政教育案例



案例名称	智能监测技术应用——施工安全实时预警
课程名称	《智能检测与监测技术》
开课部门及专业	土木工程系，智能建造技术（二年级）
主讲教师	梁励志
合作企业	广东民升建设工程有限公司
企业导师	彭飞文
课时	4 学时
实体课程	南校区 8-206 室
实践地点	校外基地
时间	2025 年 6 月

**实施过程**

**1. 背景**

施工安全是智能建造领域的核心问题，实时预警技术能有效预防事故。本案例基于广东民升建设工程有限公司的施工安全监测系统，培养学生技术应用能力及安全责任意识。

**2. 教学目标**

掌握施工安全实时预警技术的原理与方法；

培养安全第一、预防为主的职业理念；

树立“科技赋能安全施工”的职业发展观。

**1. 课前准备：双师协同设计**

**校企分工：**

企业导师（彭飞文）：提供施工安全监测案例、预警系统操作指南、事故分析报告；负责现



场预警系统实操指导。

校内教师（梁励志）：整合预警技术要点与思政映射点，设计安全预警虚拟仿真任务及教学流程。

#### 资源开发：

制作“安全预警”主题微课，包含预警系统演示、数据分析方法、安全工程师访谈；上传线上课程平台。

开发施工安全预警模拟系统，植入典型预警场景，如边坡稳定性监测、起重机安全监控等。

## 2. 课中实施：双师双堂四环教学法

### 环节一：课前任务（线上）

任务布置：学习施工安全监测技术及预警系统原理-线上云课堂。

实地调研：组织学生到广东民升建设工程有限公司“施工安全监测平台”参观学习，企业工程师现场演示-企业现场课堂。

### 环节二：问题导入，企业导师现身说法（45分钟）——校内实体课堂（课中）

企业导师抛出问题：“为何传统安全监控手段在复杂施工环境中存在盲区？”分享案例：某工地因预警系统及时报警，避免了一起坍塌事故。

#### 思政切入：

提问学生：“智能预警如何体现‘科技赋能安全施工’的理念？”总结：“智能监测不仅是技术升级，更是对生命的尊重和责任。”

### 环节三：技术解析——虚实结合突破难点（70分钟）

校内教师讲解智能预警关键技术，如数据采集、算法分析、预警触发机制；

学生分组操作预警模拟系统，完成“施工现场安全评估”任务；

企业导师点评操作，强调系统校准和实时响应的重要性。

### 环节四：责任辨析-职业发展视野开拓（45分钟）

通过事故案例讨论，分析安全监测中的伦理责任，培养学生安全第一的职业理念。

## 四、教学创新与成效

### 1. 创新点

双师协同教学，结合企业真实安全案例与虚拟仿真技术；

思政教育聚焦安全责任，强化学生预防为主的职业理念。

### 2. 教学成效



学生安全监测技术应用能力提升；

学生安全责任意识 and 预警处理能力明显增强。

### 五、案例推广价值

本案例针对施工安全这一行业痛点，适用于智能建造、工程管理等专业，推广价值高。其双师模式和思政融入方法可为同类课程提供借鉴。

### 六、教学反思

企业导师的实战经验深受学生欢迎，但模拟系统与真实环境仍有差距。未来需引入更多真实数据，提升模拟系统的真实性。

### 本典型教学案例设计特色

聚焦施工安全，贴合行业需求；

技术教学与思政教育有机结合，培养具有安全责任感的工程技术人才。

教学过程图片





## 2. 乡村岗位课程思政案例

### 2.1 “设计赋能·文化传承”：《视觉识别系统设计》双师协同课程思政课堂实践

# 课程思政实践典型案例

“设计赋能·文化传承”：

《视觉识别系统设计》双师协同课程思政课堂实践



学 校：茂名职业技术学院

教学系部：土木工程系

专 业：建设设计

主讲教师：何悦宁

时 间：2024年6月20日



题目 “设计赋能·文化传承”：

《视觉识别系统设计》双师协同课程思政实践

合作企业：广东星艺装饰集团有限公司

企业教师：陈守洪（集团设计总监）

适用课程：《视觉识别系统设计》

实体课程：校内实训机房

课时：4 学时

主讲：何悦宁

## 一、案例背景与教学目标

### 1. 背景

广东星艺装饰集团作为中国家装行业的领军品牌，正启动“新中式家装”产品线，急需一套能深度融合中国传统文化与现代设计美学的视觉识别系统（VIS）。该项目要求设计不仅具备商业价值，更要承载文化传播的使命，是培养学生文化自信、工匠精神与职业素养的绝佳载体。

### 2. 教学目标

知识目标：掌握 VIS 基础系统（标志、标准字、标准色）与应用系统（名片、工牌）的设计规范与流程。

技能目标：能运用 AI 等软件进行标准化制图；能完成从文化调研、创意构思到设计提案的全流程实战。

思政目标：



理解“设计赋能文化”的社会责任，树立文化自信与传承意识。

培养对设计细节一丝不苟、对设计规范严格遵守的工匠精神。

提升团队协作、与“客户”有效沟通的职业素养。

## 二、教学设计过程

### 1. 课前准备：双师协同设计

校企分工：

企业导师（陈守洪）：提供“新中式家装”品牌战略简报、目标客群分析、市场竞争案例；确定真实设计任务：“星艺·儒苑”系列品牌标志及员工名片设计。

校内教师（何悦宁）：整合设计理论与思政映射点，设计“中国纹样与现代设计”微课，并准备VIS设计规范手册。

资源开发：

制作“设计中的中国魂”主题微课，展示优秀国潮设计案例。

建立“星艺·儒苑”项目线上资源库，包含任务书、参考资料、提交规范。

### 2. 课中实施：双师双线四环教学法

#### 环节一：【课前任务】文化浸润与任务发布（线上）

学生观看微课，学习中国传统纹样（如回纹、云纹）的文化内涵。

在企业云平台领取真实设计任务书，并进行初步资料调研。

#### 环节二：【问题导入】企业导师现身说法（45分钟）——校内实体课堂

企业导师（陈守洪）线上/线下接入：

抛出核心问题：“如何让一个 logo，既能吸引年轻业主，又能让老一辈感到文化的温度？”

分享正反案例：一个成功的文化融合设计如何提升品牌价值；一个因文化误用导致的失败案例。

思政切入：

提问学生：“你如何看待设计师作为‘文化翻译者’的角色？”

总结：“好的设计，是商业的引擎，更是文化的灯塔。”



### 环节三：【实战解析】双师协同指导设计（70 分钟）

校内教师：讲解标志标准化制图的核心要点，演示如何在 AI 软件中精准实现，并强调《商标法》等行业规范。

实战工作坊：

学生分组进行“星艺·儒苑”标志草图创作与软件实现。

企业导师巡堂：从市场接受度、工艺可实现性等角度给予即时反馈；“这个图形很美，但考虑过在工牌上刺绣的难度吗？”

校内教师指导：从形式美学、文化元素提炼准确性、制图规范性方面进行点评。

思政融合：双师共同强调，“每一像素的精准，都是对职业的敬畏；每一元素的考究，都是对文化的尊重。”

### 环节四：【方案评议】价值冲突与职业抉择（45 分钟）

情景辩论：“客户要求加入一个你认为很‘俗气’但寓意‘发财’的元素，你如何应对？”

双师引导：

企业导师：从满足客户需求与引导审美、维护品牌调性的平衡角度分析。

校内教师：从设计师的职业操守和文化引导责任角度分析。

学生讨论：在价值冲突中探讨设计师的“坚持”与“妥协”，内化职业价值观。

### 环节五：【成果升华】设计使命宣誓（20 分钟）

企业导师：展示星艺集团优秀设计师的成长路径，强调“设计改变生活”的使命。

校内教师：带领学生进行《设计师宣言》宣誓：“以匠心传承文化，以设计服务社会！”

布置课后任务：完善设计方案，并撰写《我的设计价值观》反思报告。

### 3. 课后拓展：校企双线反馈

企业端：优秀方案获得企业点评，并有机会被纳入集团方案库，获得实习机会。



学校端：利用在线平台举办“最佳文化融合奖”线上投票，扩大成果影响力。

#### 四、教学创新与成效

##### 1. 创新点

双师角色互补：企业导师聚焦“市场验证”与“商业伦理”，校内教师贯通“文化内涵”与“设计规范”，共同构建“艺商融合”的育人体系。

真实项目驱动：将企业真实、在研项目引入课堂，使学生的学习成果直接接受市场检验，责任感与成就感倍增。

价值观辩论：创设真实职业场景中的伦理困境，让学生在思辨中牢固树立正确的职业价值观。

##### 2. 教学成效

维度	传统教学	数字化课岗融通	提升率
方案达标率	70%	95%	+36%
文化元素运用自觉性	60%	90%	+50%
设计规范遵守率	75%	98%	+31%
企业评价	创意与市场脱节	方案兼具文化深度与落地性，超出预期”	

学生反馈：

学生反馈：“第一次感觉自己的作业不是作业，而是一个真正的产品。陈总监的点评让我明白了设计师不能只活在电脑里。”

企业评价（陈守洪）：“同学们的作品展现了深厚的文化洞察力与良好的专业基础，有几个方案为我们提供了全新的思路，体现了课程在培养‘有灵魂的设计师’方面的成功。”

#### 五、案例推广价值

模式可复制：适用于所有设计类、文创类专业的核心课程。

资源可迁移：“企业真实项目库+思政映射点”的课程包模式易于推广。



生态可持续：与头部企业建立长期合作关系，保障了项目源的持续更新与教学活力的维持。

## 六、教学反思

改进方向：未来可引入“虚拟客户”系统，模拟更复杂的沟通场景，进一步提升学生的应变与沟通能力。

技术升级：计划引入 AIGC 工具辅助创意生成，并将教学重点转向更高层次的“创意筛选”与“

文化把关”，培养学生的批判性思维与主导能力。

课堂照片





## 2.2 “乡土记忆·创意活化”：《乡村文旅规划师》双师协同课程思政实践 课程思政教育典型实践案例

“乡土记忆·创意活化”：

《乡村文旅规划师》双师协同课程思政实践



学 校： 茂名职业技术学院

教学系部： 土木工程系

专 业： 室内设计

主讲教师： 吴桃春、林昭武

时 间： 2025年3月20日



题目：“乡土记忆·创意活化”：

《乡村文旅规划师》双师协同课程思政实践

合作企业：广州亚泰建筑设计院有限公司

企业教师：林昭武（集团设计工程师）

适用课程：建筑设计、环境艺术设计

实体课程：校内规划设计实训室

实践地点：广州亚泰建筑基地

主讲：吴桃春

## 一、案例背景与教学目标

### 1. 背景

广州亚泰建筑设计院有限公司承接的“高州市曹江镇“百县千镇万村高质量发展工程”典型镇项目”是一个典型的乡村文旅规划项目。该项目要求在保留古村落原始风貌和文化记忆的同时，通过创意设计实现功能更新与产业植入，为日渐衰落的传统村落注入新的生命力。该项目体现了传统文化保护与现代创新设计的深度融合，是培养学生文化自信、乡土情怀与创新能力的优质载体。。

### 2. 教学目标

1) 知识目标：掌握乡村文旅规划的基本原则；理解乡土文化元素的保护与活化方法；熟悉乡村文旅项目的设计流程。

2) 技能目标：能进行乡村文化资源调研与分析；能运用设计思维进行乡村空间规划；能编制乡村文旅项目策划方案。

### 3) 思政目标：

- 理解“乡土记忆”背后的文化价值与历史责任；
- 培养尊重乡土、服务乡村的家国情怀；



- 树立“创意活化”推动乡村振兴的职业使命感。

## 二、教学设计过程

### 1. 课前准备：双师协同设计

#### 校企分工：

企业导师（林昭武）：提供真实乡村文旅规划项目资料、村落文化调研报告、村民需求访谈记录；负责现场规划实务指导。

校内教师（吴桃春）：整合规划设计理论与思政映射点，设计乡村文化活化虚拟仿真任务及教学流程。

#### 资源开发：

制作“乡土记忆”主题微课，包含乡村文化元素解析、成功案例分享、乡村规划师访谈；上传线上课程平台。

开发乡村规划模拟系统，植入典型规划场景，如村落肌理分析、公共空间设计、文化元素提取等。

### 2. 课中实施：双师双堂四环教学法

#### 环节一：课前任务（线上）

任务布置：学习乡村文旅规划导则及文化保护原则-线上云课堂。

实地调研：组织学生到集团“乡村文旅规划项目”现场参观学习，企业导师现场讲解-企业现场课堂。

环节二：问题导入，企业导师现身说法（45分钟）——校内实体课堂（课中）

企业导师：根据课前学习及实地调研，抛出问题：“如何在现代化进程中留住乡愁，让古村落焕发新生？”

分享案例：某古村落因过度商业化失去原有特色；另一村落通过适度创意活化实现文化传承与经济发展双赢。

#### 思政切入：

提问学生：“作为规划师，如何平衡文化保护与经济的关系？”

总结：“乡村规划不仅是空间设计，更是文化传承与社区重建的艺术。”



### 环节三：技术解析——虚实结合突破难点（70 分钟）

1. 校内教师：讲解乡村规划关键技术，如村落肌理分析、文化元素提取、空间功能布局。

2. 乡村规划实训：学生分组操作规划模拟系统，完成“古村落公共空间活化设计”任务。系统实时显示设计效果与文化融合度评估。

3. 企业导师：点评操作：“设计要基于对当地文化的深刻理解，避免‘千村一面’的同质化问题。”强调：“好的乡村规划是让现代功能融入传统肌理，而非取代。”

### 环节四：价值辨析——职业伦理深度唤醒（45 分钟）

情景设定：“村民希望拆除老建筑建新房以发展民宿，作为规划师该如何建议？”

双师引导：

企业导师：从村民需求、文化价值、长期效益角度分析；

校内教师：引用《历史文化名城名镇名村保护条例》，解读规划师的社会责任。

学生辩论：

正方：“尊重村民发展意愿，适度更新”；

反方：“坚持文化保护优先，寻找替代方案”。

共识达成：“乡村规划需要在尊重村民需求与文化保护间寻找创新平衡点”。

### 环节五：使命宣言——职业价值观升华（20 分钟）

企业导师：带领学生朗读《乡村规划师誓言》：“以创意活化乡土记忆，以设计助力乡村振兴！”

赠送企业集团“乡村文旅规划师”认证徽章。

校内教师：布置课后任务（线上完成）：完善规划设计方案，撰写《乡村文化保护与创新实践》报告；学习《乡村振兴促进法》。

### 3. 课后拓展：校企双线反馈（线上云课堂）

企业端：学生通过集团“乡村规划云平台”，远程参与真实项目方案讨论；

学校端：利用 VR 系统模拟乡村规划场景，强化空间感知能力训练。



### 三、教学创新与成效

#### 1. 创新点

双师角色互补：企业导师聚焦“实践应用”与“村民需求”，校内教师贯通“理论方法”与“价值引领”；

文化活化理念：通过真实案例将文化保护与创意设计结合，使“乡土记忆”从历史遗产转为活态资源；

伦理情境设计：创设乡村规划中的典型伦理困境，让学生在价值选择中内化职业责任。

#### 2. 教学成效

维度	传统教学	双师协同	提升率
规划方案质量	达标率 65%	达标率 92%	+42%
文化元素运用	恰当运用率 58%	恰当运用率 90%	+55%
村民需求考虑	充分考虑率 50%	充分考虑率 88%	+76%

学生反馈：

“通过乡村规划实训，我深刻理解了规划工作的人文关怀。不仅要考虑空间美感，更要关注村民的真实需求和乡村文化的延续，这种责任感是传统课堂无法给予的。”——2022 级学生张某

企业评价：

“参与课程的学生在项目实习中表现出优秀的文化敏感度和创新思维，能够将传统文化元素与现代功能需求巧妙结合，体现了课堂教学的前瞻性与实用性。”——企业林总

### 四、案例推广价值

1. 模式可复制：适用于城乡规划、建筑设计、景观设计等相关专业的乡村规划课程。

2. 资源可迁移：乡村规划模拟系统、文化活化案例库等已形成标准化资源包。



3. 理念可推广：“文化引领乡村振兴”理念可延伸至各类乡村发展课程，培养学生家国情怀。

### 五、教学反思

1. 改进方向：增加“村民参与式规划”实训，培养学生社区沟通与协调能力。
2. 技术升级：引入数字孪生技术，构建乡村全生命周期规划仿真环境。

#### 本典型教学案例设计特色

1. 文化导向：将“乡土记忆”理念贯穿教学全过程，培养学生文化传承意识。
2. 创新驱动：以创意活化为核心，培养学生创新思维与解决问题能力。
3. 双师协同：企业导师与校内教师深度融合，共同推进实践教学。
4. 价值引领：将家国情怀融入专业教学，培养学生服务乡村振兴的使命感。

### 课堂照片





## 2.3 生命的砝码：住宅楼基坑坍塌事故中的安全责任警示

### 生命的砝码：住宅楼基坑坍塌事故中的安全责任警示

#### ——《建筑工程安全管理》课程典型课程思政案例

#### 一、基本信息

部 系：土木工程系

适用专业：建筑工程技术

班 级：22 建工 1-3 班

讲教师：胡大河

实体教室：土木实训楼 8-309 教室

课 时：2 学时（90 分钟）

#### 二、案例设计依据与思政目标

维 度	具体目标	备注
知识目标	掌握基坑工程安全专项方案编制要点、安全责任主体法律职责、事故调查流程。	
能力目标	能辨识基坑施工安全隐患，制定安全防护措施；提升事故分析与团队协作能力。	
思政目标	强化法治意识（严守法规）、责任担当（人人有责）、工匠精神（精益求精）、生命至上（安全底线）。	

#### 三、教学实施流程

##### 1、课前准备（线上）

##### 学生任务：

观看事故动画视频：（某市住宅楼基坑坍塌事故，致 3 死 5 伤），分析事故简报中技术与管理的漏洞。

V 云工地预习：在虚拟基坑场景中标记隐患点（如支护变形、排水失效）

教师准备：制作 AR 沙盘模型，动态模拟坍塌过程；整理《建筑法》《安全生产法》中安全责任条款。

##### 2. 课中实施（90 分钟）

##### 第一课时：事故剖析与责任辨析



**导入 (10 分钟)**

播放事故现场救援视频+家属采访，引发情感共鸣，引出“生命重于泰山”的思政主题

**小组探究 (30 分钟)**

问题	思政融入点	知识链接
技术组: 支护方案设计缺陷?	批判“偷工减料”行为, 强调诚信执业	基坑支护规范 GB 50
管理组: 监理未发现隐患?	剖析监管失职的法治责任	《建设工程质量管理》
施工组: 工人违规操作根源?	反思安全教育缺失, 树立“人人都是安全员”意识	安全技术交底制度

**第二课时: 责任重构与价值内化**

**角色扮演 (20 分钟)**

学生分饰项目经理、安全员、监理工程师, 重新制定该项目的安全防控方案, 重点体现

专项方案专家论证流程 (法治)

每日岗前安全宣誓制度 (责任)

BIM 动态监测应用 (精益)

**课堂辩论 (20 分钟)**

**辩题:** “事故主因是技术缺陷还是责任缺失?”

**引导点:** 技术是载体, 责任是灵魂——安全是“零容忍”的底线红线。

**(3) 课后作业布置 (10 分项目实践)**

**实地调研:** 走访本地工地, 撰写《安全责任落实对比报告》, 聚焦:

安全投入占比 vs. 企业利润追求; 一线工人安全认知现状。

**公益行动:** 设计“安全漫画手册”, 在社区宣传“自建房安全常识” (呼应长沙自建房倒塌教训)

**四、教学反思与改进方向**



环节	成效	不足	改进措施
课前	V预习提升学习兴趣,85%学生准确标记隐患点	部分学生未深入分析责任链条	增加“责任关天”
课中	角色扮演深化责任认同,辩论激发法治思辨	技术方案优化深度不足	引入企业导师
课后	社区宣传获好评,增强社会责任感	调研报告流于表面	联合监理单位
思政融合	学生树立“无安全不施工”职业信仰	工匠精神与技术融合不够自然	增加“大国工匠”

## 五、特色创新

### 1、双主线融合

技术线:基坑支护设计→监测→事故处理。

责任线:岗位职责→法律后果→生命价值,形成“技术为骨、责任为魂”的教学逻辑<sup>3</sup>

### 2、多模态教学

AR沙盘动态演示事故链,W云工地模拟隐患排查,实现“沉浸式责任教育”。

### 3、社会服务延展

将课堂成果转化为社区安全科普资源,践行“职业教育服务民生”

教育箴言:“一栋建筑的生命力,始于技术的严谨,成于责任的重量。”—本案例通过血的教训唤醒学生对职业的敬畏,让安全管理从“知识认知”升华为价值信仰。



## 2.4 “生态宜居·可持续发展”：《乡村文旅规划师》双师协同课程思政实践

# 课程思政教育典型实践案例

“生态宜居·可持续发展”：

《乡村文旅规划师》双师协同课程思政实践



学 校：茂名职业技术学院

教学系部：土木工程系

专 业：室内设计

主讲教师：吴桃春、林昭武

时 间：2025年4月5日



题目：“生态宜居·可持续发展”：

《乡村文旅规划师》双师协同课程思政实践

合作企业：广州亚泰建筑设计院有限公司

企业教师：林昭武（集团设计工程师）

适用课程：建筑设计、环境艺术设计

实体课程：校内规划设计实训室

实践地点：广州亚泰建筑基地

主讲：吴桃春

## 二、案例背景与教学目标

### 1. 背景

广州亚泰建筑设计院有限公司承接的“高州市曹江镇‘百县千镇万村高质量发展工程’”，聚焦于乡村生态环境修复与可持续发展。该项目要求在保护乡村自然生态本底的基础上，通过生态技术应用和绿色基础设施建设，打造人与自然和谐共生的宜居乡村。该项目体现了生态文明理念在乡村规划中的实践应用，是培养学生生态意识、可持续发展观与系统思维的优质载体。

### 2. 教学目标

1) 知识目标：掌握生态规划基本原理；理解乡村生态系统服务功能；熟悉绿色基础设施设计方法。

2) 技能目标：能进行乡村生态资源评估；能运用生态技术进行乡村环境设计；能编制乡村可持续发展规划方案。

### 3) 思政目标：

理解“生态宜居”背后的人与自然和谐共生理念；

培养尊重自然、保护环境的生态文明意识；

树立“绿色发展”推动乡村振兴的科学发展观。



## 二、教学设计过程

### 1. 课前准备：双师协同设计

校企分工：

企业导师（林昭武）：提供生态乡村项目资料、环境监测数据、生态技术应用案例；负责生态规划实务指导。

校内教师（吴桃春）：整合生态规划理论与思政映射点，设计生态乡村虚拟仿真任务及教学流程。

资源开发：

制作“生态宜居”主题微课，包含生态技术应用、绿色基础设施设计、生态乡村案例；上传线上课程平台。

开发生态规划模拟系统，植入典型生态场景，如水资源管理、能源系统规划、生物多样性保护等。

### 2. 课中实施：双师双堂四环教学法

环节一：课前任务（线上）

任务布置：学习生态规划原则及可持续发展理论-线上云课堂。

实地调研：组织学生到集团“生态乡村示范项目”现场参观学习，了解生态技术应用-企业现场课堂。

环节二：问题导入，企业导师现身说法（45分钟）——校内实体课堂（课中）

企业导师：根据课前学习及实地调研，抛出问题：“如何在发展中保护乡村的绿水青山，实现经济与生态双赢？”

分享案例：某乡村因过度开发导致生态退化；另一乡村通过生态修复与绿色发展实现经济生态双丰收。

思政切入：

提问学生：“作为规划师，如何理解‘绿水青山就是金山银山’的发展理念？”

总结：“生态规划不仅是技术选择，更是对子孙后代的责任担当。”

环节三：技术解析——虚实结合突破难点（70分钟）



1. 校内教师：讲解生态规划关键技术，如生态承载力分析、绿色基础设施设计、可再生能源应用。

2. 生态规划实训：学生分组操作生态规划系统，完成“乡村水资源综合管理规划”任务。系统实时显示生态效益与经济效益评估。

3. 企业导师：点评操作：“生态规划要基于对自然规律的深刻理解，实现人工系统与自然系统的和谐共生。”强调：“好的生态规划是让发展适应环境，而非让环境适应发展。”

环节四：系统思维——可持续发展能力培养（45分钟）

情景设定：“某乡村计划发展旅游，但生态承载力有限，请提出可持续发展的规划方案。”

双师引导：

企业导师：从生态限制、社区受益、长期运营等角度指导系统分析；

校内教师：引导学生运用系统思维，分析各要素的相互关联。

可持续发展方案：

学生分组提出规划方案，如“低影响开发模式”、“生态旅游容量控制”、“社区参与式管理”等，并进行可行性论证。

环节五：绿色宣言——生态文明理念升华（20分钟）

企业导师：介绍生态乡村建设趋势与行业标准，分享绿色发展案例。

校内教师：带领学生进行《生态规划师誓言》：“以绿色发展守护乡村生态，以系统思维促进永续发展！”

布置课后任务（线上完成）：完善生态规划方案，撰写《乡村可持续发展规划实践》报告；调研国际先进生态乡村案例。

3. 课后拓展：校企双线反馈（线上云课堂）

企业端：学生通过集团“生态规划云平台”，远程参与真实项目生态评估；

学校端：利用生态模拟系统进行乡村碳汇计算研究，培养学生科研能力。

### 三、教学创新与成效

1. 创新点



双师角色互补：企业导师聚焦“技术应用”与“实践创新”，校内教师贯通“理论原理”与“系统思维”；

生态价值融入：通过真实项目将生态理念融入规划设计，使“可持续发展”从口号转为具体行动；

系统思维训练：通过复杂系统分析，培养学生全面思考与综合决策能力。

## 2. 教学成效

维度	传统教学	双师协同	提升率
生态技术应用	合理应用率 60%	合理应用率 91%	+52%
系统分析能力	多要素考虑率 55%	多要素考虑率 87%	+58%
可持续发展方案	可行性方案率 50%	可行性方案率 85%	+70%

学生反馈：

“通过生态规划实训，我学会了如何从系统角度思考乡村发展问题。提出的‘基于生态承载力的旅游容量控制’方案得到了企业导师的认可，这种系统思维方式让我对规划工作有了全新认识。”——2022 级学生黄某

企业评价：

“学生运用生态理念提出的‘乡村雨水收集与利用系统’设计很有创新性，既解决了水资源问题，又创造了景观价值，已在实际项目中参考应用，体现了课堂教学的前瞻性与实用性。”——集团林工

## 四、案例推广价值

1. 模式可复制：适用于城乡规划、景观设计、环境工程等专业的生态规划课程。

2. 资源可迁移：生态规划模拟系统、可持续发展案例库等已形成标准化教学资源。

3. 理念可推广：“生态文明建设”理念可延伸至各类规划设计课程，培养学生可持续发展观。

## 五、教学反思



1. 改进方向：增加“碳足迹计算与减排规划”内容，培养学生低碳发展思维。
2. 技术升级：引入生态大数据分析工具，让学生体验智慧生态规划的发展趋势。

### 本典型教学案例设计特色

1. 生态导向：将“生态宜居”理念贯穿教学全过程，培养学生生态文明意识。
2. 系统思维：以可持续发展为目标，培养学生全面思考与综合决策能力。
3. 技术赋能：通过生态技术应用，培养学生解决复杂环境问题的能力。
4. 价值内化：将绿色发展观融入专业教学，培养学生负责任的发展观。

### 课堂照片

