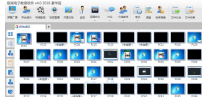
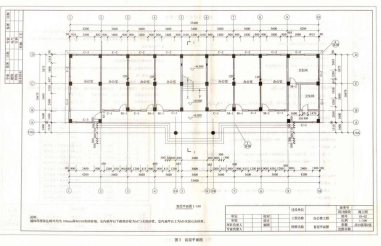
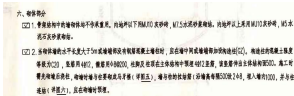
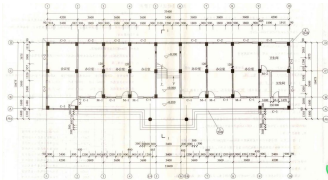


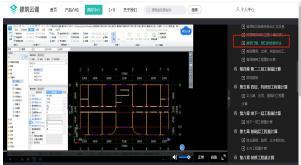
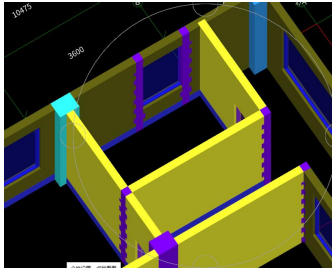
聊城高级工程职业学校教案

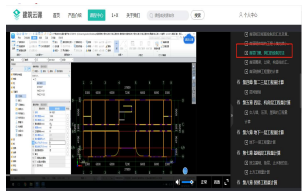
单元名称	070102 软件首层构造柱建模及工程量计算			授课 时数	
授课人		授课 班级时 间			
教学目标	能力目标		知识目标	素质目标（含思政目标）	
	1. 能根据《房屋建筑制图统一标准》 GB/T50001-2010、《建筑结 构制图标准》 GB/T50105-2010，正确识 读办公楼平面施工图； 2. 能根据图集《混凝土结 构施工图平面整体表示方 法制图规则和构造详图 16G101-3》正确理解构造 柱布置。		1. 掌握楼层平面施工图的 识读； 2. 掌握工程造价软件中 构造柱属性编辑、模型 创建； 3. 掌握工程造价软件构 造柱工程量汇总计算。	1. 通过构造柱属性布置， 培养学生自主学习能力 及社会服务能力； 2. 通过构造柱模型创建、 汇总构造柱工程量，培养 学生耐心、踏实的工作态 度； 3. 通过小组协作，锻炼学 生的人际交往能力和团 体合作意识。	
教学重点	构造柱位置的确定及属性编辑				
教学难点	构造柱模型创建及工程量汇总计算				
教学方法	项目化教学法、任务驱动法、自主学习法、归纳总结法				
教学设备及 教学资源	电脑、图纸、微课、BIM 算量软件、图集				
课后反思	通过在造价软件里编辑构造柱属性、设置构造柱等，考验了学生识读图纸的能力，帮助学生串通各门专业知识，但学生仍有专业基础知识不牢固的现象。				

教学实施过程					
课 前					
教学环节	学生活动	教师活动	教学手段	可展示的成果	设计意图
课前 导知	1. 认真完成课前任务单的内容； 2. 准备上课所需资料； 3. 完成平台任务测试题；	1. 提前通过微信群发布任务单； 2. 发布微课； 3. 云班课发布课前任务测试题； 4. 提前准备课上所用的教学资源。	网络教学平台  微信群  云班课 		拓展了学生学习的时间与空间，实现了个性化、差异化的学习。
课前 诊断	利用平台数据，掌握学生课前学习情况，找到学生自学中薄弱环节和普遍存在的问题，同时关注自学困难的个体。				

课 中						
教学环节	教学内容	学生活动	教师活动	教学手段	可展示的成果	设计意图
准备 (3 分钟)	课堂准备	1. 师生问好 2. 考勤	1. 师生问好 2. 考勤 3. 准备好教学资源	智慧校园	考勤记录	1. 增加师生感情; 2. 提高学生课堂的参与意识。
任务导入 (5 分钟)	情境：学校准备建设一栋三层的办公楼，现需要进行招标，委托华建工程咨询管理公司经进行报工程量清单报价。 任务：如果您是预算员，请您完成办公楼构造柱工程量汇总计算。 	1. 进入情境; 2. 接收任务, 预算员角色扮演。 3. 打开软件, 上次课已经完成门窗的创建和工程量汇总计算, 本次课我们完成构造柱工程量的汇总计算。	1. 由工作情境引入课程任务。 2. 下达预算员进行工程设置任务。 任务 1: 确定构造柱位置; 任务 2: 设置构造柱属性并在软件中建模; 任务 3: 构造柱工程量汇总计算。	微信群 极域教师管理系统	1. 构造柱位置 2. 构造柱属性 3. 构造柱汇总表	结合工作岗位, 创设情境, 学习过程即工作过程。

任务一 (37分钟)	学生自研 (15分钟)	各小组查阅办公楼结构设计说明，平面图，确定设置构造柱的位置 	1. 各小组互相讨论，共同完成； 2. 观看微课、查阅资料； 3. 确实需要设置构造柱的位置。	教师巡视检查指导： 1. 解答学生的疑问； 2. 巡视学生参与情况； 3. 记录每组存在的问题。	多媒体	根据办公楼结构设计说明，平面图，确定设置构造柱的位置	让学生体验真实的工作过程，提前培养学生的职业素养。
	成果展示 (10分钟)	各小组学生代表，通过极域教师管理系统，将完成的设置文件传送给教师，然后进行展示。	1. 各小组代表进行展示； 2. 其他学生找出错误并纠正	1. 收集各小组上传的成果； 2. 听取各小组汇报，记录存在的错误； 3. 对各小组展示的成果进行点评与总结。	极域电子教室软件教师端、学生端	学生讲解确定设置构造柱的部位、确定过程 	培养学生的积极主动性, 锻炼学生的分析能力、语言表达能力、人际交往能力。
	师生共研 (12分钟)	1. 师生共研出构造柱的属性编辑和模型创建，补充完整首层门	1. 记录成果中存在的错误，形成修改方案，并修改； 2. 完成全部属性编辑和模型创建。	1. 总结成果中的错误，提出正确的修改意见；	极域电子教室软件教师端、学生端	构造柱在砌体中的位置和样式 1. 应设置 T 型构造柱 2. 应设置 L 型构造柱 3. 墙长大于 5 米墙柱中设置一字型构造柱 4. 二、三层栏板总长 25m，需在墙内设置 4 个一字型构造柱	增加师生交流，纠正学生成果中存在的问题，形成正确的修改方案。

任务二 30分钟)	学生自研 (15分钟)	查阅图纸关于构造柱的说明及图示，观看微课，设置构造柱属性并建模 	各小组组长带领组员共同完成： 1 观看微课； 2. 小组互检。	教师巡视检查指导： 1. 解答学生的疑问； 2. 巡视学生参与情况； 3. 记录每组存在的问题。	多媒体	图纸关于构造柱的说明及图示，观看微课，设置构造柱属性并建模	让学生体验真实的工作过程，提前培养学生的职业素养。
	成果展示 (5分钟)	选取代表性的小组上台展示。	1. 各小组代表上台进行成果展示；组员可以纠错补充。 2. 其他学生找出错误并纠正。	1. 收集各小组上传的成果； 2. 听取各小组汇报，记录存在的错误； 3. 对各小组展示的成果进行点评与总结。	极域电子教室软件教师端、学生端	编辑构造柱属性并创建模型 	培养学生的积极主动性, 锻炼学生的分析能力、语言表达能力、人际交往能力。
	师生共研 (10分钟)	找出错误，纠错	记录成果中存在的错误，形成修改方案，并修改。	总结成果中的错误，提出正确的修改意见。	极域电子教室软件教师端、学生端	纠正构造柱属性，检查模型位置 	增加师生交流，纠正学生成果中存在的问题，形成正确的修改方案。

任务三 (10分钟)	学生自研 (4分钟)	观看微课 	各小组组长带领组员共同完成： 1 观看微课； 3. 小组互检。	教师巡视检查指导： 1. 解答学生的疑问； 2. 巡视学生参与情况； 3. 记录每组存在的问题。	多媒体	构造柱工程量汇总计算  <table><thead><tr><th rowspan="2">楼层</th><th rowspan="2">名称</th><th colspan="5">工程量名称</th></tr><tr><th>周长 (m)</th><th>体积 (m³)</th><th>模板面积 (m²)</th><th>截面面积 (m²)</th><th>高度 (m)</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>构造柱</td><td>0.72</td><td>0.1574</td><td>1.0285</td><td>1</td><td>0.0324</td></tr><tr><td>2</td><td>小计</td><td>0.72</td><td>0.1574</td><td>1.0285</td><td>1</td><td>0.0324</td></tr><tr><td>3</td><td>合计</td><td>0.72</td><td>0.1574</td><td>1.0285</td><td>1</td><td>0.0324</td></tr></tbody></table>	楼层	名称	工程量名称					周长 (m)	体积 (m³)	模板面积 (m²)	截面面积 (m²)	高度 (m)	1	构造柱	0.72	0.1574	1.0285	1	0.0324	2	小计	0.72	0.1574	1.0285	1	0.0324	3	合计	0.72	0.1574	1.0285	1	0.0324	让学生体验真实的工作过程，提前培养学生的职业素养。
	楼层	名称	工程量名称																																					
			周长 (m)	体积 (m³)	模板面积 (m²)	截面面积 (m²)	高度 (m)																																	
1	构造柱	0.72	0.1574	1.0285	1	0.0324																																		
2	小计	0.72	0.1574	1.0285	1	0.0324																																		
3	合计	0.72	0.1574	1.0285	1	0.0324																																		
成果展示 (3分钟)	选取代表性的小组上台展示。	1. 各小组代表上台进行成果展示；组员可以纠错补充。 2. 其他学生找出错误并纠正。	1. 收集各小组上传的成果； 2. 听取各小组汇报，记录存在的错误； 3. 对各小组展示的成果进行点评与总结。	极域电子教室软件教师端、学生端	构造柱工程量汇总计算表 核对工程量是否正确，有无漏缺	培养学生的积极主动性, 锻炼学生的分析能力、语言表达能力、人际交往能力。																																		
师生共研 (3分钟)	找出错误，纠错	记录成果中存在的错误，形成修改方案，并修改。	总结成果中的错误，提出正确的修改意见。	极域电子教室软件教师端、学生端	构造柱工程量汇总计算式、表格  <table><thead><tr><th>楼层</th><th>名称</th><th>周长 (m)</th><th>体积 (m³)</th><th>模板面积 (m²)</th><th>截面面积 (m²)</th><th>高度 (m)</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>构造柱</td><td>0.72</td><td>0.1574</td><td>1.0285</td><td>1</td><td>0.0324</td></tr><tr><td>2</td><td>小计</td><td>0.72</td><td>0.1574</td><td>1.0285</td><td>1</td><td>0.0324</td></tr><tr><td>3</td><td>合计</td><td>0.72</td><td>0.1574</td><td>1.0285</td><td>1</td><td>0.0324</td></tr></tbody></table>	楼层	名称	周长 (m)	体积 (m³)	模板面积 (m²)	截面面积 (m²)	高度 (m)	1	构造柱	0.72	0.1574	1.0285	1	0.0324	2	小计	0.72	0.1574	1.0285	1	0.0324	3	合计	0.72	0.1574	1.0285	1	0.0324	增加师生交流，纠正学生成果中存在的问题，形成正确的修改方案。						
楼层	名称	周长 (m)	体积 (m³)	模板面积 (m²)	截面面积 (m²)	高度 (m)																																		
1	构造柱	0.72	0.1574	1.0285	1	0.0324																																		
2	小计	0.72	0.1574	1.0285	1	0.0324																																		
3	合计	0.72	0.1574	1.0285	1	0.0324																																		

考核评价 (3分钟)	总结任务完成情况，考核评价每位学生在过程中的表现，并计算出学生的得分。	1. 完善并上交自己的数据成果。 2. 对自己的表现做出正确的评价。 3. 小组之间进行互评。	1. 总结任务完成情况 2. 考核学生的数据成果正确性。 3. 对学生进行过程性评价，打出分数。	金山文档多人协作统计表	考核评价表 <table><tr><th colspan="10">考核评价表</th></tr><tr><td colspan="2">班级：</td><td colspan="2">姓名：</td><td colspan="2">学号：</td><td colspan="2">组别：</td><td colspan="2"></td></tr><tr><th rowspan="2">考核项目</th><th colspan="3">考核标准</th><th rowspan="2">分值</th><th rowspan="2">考核依据</th><th colspan="3">考核方式</th></tr><tr><th>差</th><th>中</th><th>好</th><th>课堂</th><th>作业</th><th>笔记</th></tr><tr><td>1. 根据任务书具体情况制定</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>1. 任务完成情况</td><td>80分</td><td>30分</td><td>10分</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2. 收集信息能否满足任务需要</td><td>4</td><td>7</td><td>10</td><td>2. 作业和解决问题的能力。</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3. 能否积极提出问题并解决问题</td><td>4</td><td>7</td><td>10</td><td>3. 创新能力</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>4. 陈述是否流利、清晰、准确</td><td>4</td><td>7</td><td>10</td><td>4. 团队合作与沟通能力。</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>5. 遵守秩序及纪律情况</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>5. 是否有新发现和运用</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>6. 活动参与是否积极</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>6. 总分</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>7. 团队合作精神表现情况</td><td>3</td><td>5</td><td>7</td><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>8. 是否有新发现和运用</td><td>1</td><td>3</td><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="4">组内成员：</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="4">教师签字：</td><td>年</td><td>月</td><td>日</td><td>最终得分</td><td></td><td></td></tr></table>	考核评价表										班级：		姓名：		学号：		组别：				考核项目	考核标准			分值	考核依据	考核方式			差	中	好	课堂	作业	笔记	1. 根据任务书具体情况制定	2	4	6	1. 任务完成情况	80分	30分	10分			2. 收集信息能否满足任务需要	4	7	10	2. 作业和解决问题的能力。						3. 能否积极提出问题并解决问题	4	7	10	3. 创新能力						4. 陈述是否流利、清晰、准确	4	7	10	4. 团队合作与沟通能力。						5. 遵守秩序及纪律情况	2	4	6	5. 是否有新发现和运用						6. 活动参与是否积极	2	4	6	6. 总分						7. 团队合作精神表现情况	3	5	7	60						8. 是否有新发现和运用	1	3	5							组内成员：										教师签字：				年	月	日	最终得分			考核贯穿整个学习过程，体现出过程考核的重要性。
考核评价表																																																																																																																																													
班级：		姓名：		学号：		组别：																																																																																																																																							
考核项目	考核标准			分值	考核依据	考核方式																																																																																																																																							
	差	中	好			课堂	作业	笔记																																																																																																																																					
1. 根据任务书具体情况制定	2	4	6	1. 任务完成情况	80分	30分	10分																																																																																																																																						
2. 收集信息能否满足任务需要	4	7	10	2. 作业和解决问题的能力。																																																																																																																																									
3. 能否积极提出问题并解决问题	4	7	10	3. 创新能力																																																																																																																																									
4. 陈述是否流利、清晰、准确	4	7	10	4. 团队合作与沟通能力。																																																																																																																																									
5. 遵守秩序及纪律情况	2	4	6	5. 是否有新发现和运用																																																																																																																																									
6. 活动参与是否积极	2	4	6	6. 总分																																																																																																																																									
7. 团队合作精神表现情况	3	5	7	60																																																																																																																																									
8. 是否有新发现和运用	1	3	5																																																																																																																																										
组内成员：																																																																																																																																													
教师签字：				年	月	日	最终得分																																																																																																																																						
下发新任务 (2分钟)	下节课任务：混凝土独立基础工程量计算	1. 认领新任务。	1. 通过微信群发布下次课的导知任务单； 2. 微信发布课前任务测试题； 3. 通过微信群推送教学资源。	微课 微信群 云班课 建筑构造仿真 VR	任务：混凝土独立基础工程量计算	拓展了学习的时间与空间，实现了个性化、差异化的学习。																																																																																																																																							