

附件 4

# “双高计划”引领“双师型”教师 队伍建设工程教师培训项目 实施方案

(2023 年度)

☐ 中职

☒ 高职

☐ 中高职

(请在相应☐内划√)

承办单位： 青岛酒店管理职业技术学院

项目名称： 基于“1+X” BIM 的岗课赛证综合素质能力提升

专题培训

联系人姓名： 谢一冰

联系电话： 0532-86051559

手 机： 13370818106

填表日期： 2023.06.28

## 填写说明

- 1.项目名称按照本《通知》附件中规范名称填写。
- 2.机构资质：指教育部公布的国家级职教师资培训基地和优质省级职教师资培训基地。
- 3.项目管理部门：指承办单位内设师资培训管理部门。
- 4.项目执行部门：指承办单位内的项目具体实施部门。
- 5.表内有文字字数限制的栏目，请不要超过限制字数。
- 6.填写此表时，不要任意改变栏目和规格；内容简明扼要。如因篇幅原因需对表格进行调整，应当以“整页设计”为原则。
- 7.承办单位要如实、准确填写各项内容，并加盖公章后方可上报。

一、基本信息

项目名称	基于“1+X”BIM的岗课赛证综合素质能力 提升专题培训			项目代码	71
项目人数	40		每期培训人数	40	
项目时长	4天（24学时）				
拟实施时间	2023年7月14日至2023年7月17日				
培训形式（打√）	线上[ ]		线下[√]	线上线下混合[ ]	
机构资质（打√）	国家级基地 [ ]		优质省级基地 [√]		
	其他				
项目管理部门	青岛酒店管理职业技术学院				
项目执行部门	青岛酒店管理职业技术学院酒店工程学院				
外部资源单位	品茗科技股份有限公司				
	中建八局第四建设有限公司				
食宿条件（打√）	机构内住宿 [ ]		机构外住宿 [√]		
	机构内就餐 [√]		机构外就餐 [ ]		
项目管理团队（仅填写与项目相关的主要人员）					
序号	姓名	职务	所在部门	负责事务	
1	张勇	酒店工程学院 副院长(主持工作)	酒店工程学院	总体设计	
2	谢一冰	酒店工程学院 办公室主任	酒店工程学院	课程安排	
3	刘运生	酒店工程学院 科员	酒店工程学院	学员生活	
4	尚君	酒店工程学院 教师	酒店工程学院	学员考核	
师资培训管理制度					
1	《关于成立青岛酒店管理职业技术学院培训工作领导小组及工作小组的通知》				
2	《青岛酒店管理职业技术学院培训项目管理团队岗位职责》				
3	《青岛酒店管理职业技术学院培训学员管理制度》				

4	《青岛酒店管理职业技术学院培训专项经费管理办法》
5	《青岛酒店管理职业技术学院培训师资专家库管理办法》
6	《青岛酒店管理职业技术学院培训班班委岗位职责》
7	《青岛酒店管理职业技术学院培训考核评价管理办法（试行）》

## 二、培训方案

项目说明	<p>简要说明培训目标和培训内容。培训方案研制要始终围绕项目要求进行。</p> <p>本项目以落实立德树人根本任务，深化产教融合、校企合作，推进 1+X BIM 证书制度落地，提升土建大类骨干教师职业技能、教育教学能力，促进岗课赛证融通为培训目标，开展基于 1+X BIM 的岗课赛证综合素质能力提升培训。培训内容包括专业教学标准与人才培养方案改革、岗课赛证融通改革、BIM 的数字化智慧建设、职业（专业）技能等。</p>
学情调研	<p>结合项目说明，面向参训学员开展学情调研，并简要分析（不超过 500 字，详细调研报告附后）。</p> <p>本次培训根据项目要求设计了训前调研问卷，问卷主要包括“1+X”证书制度落地推行情况、BIM技术掌握情况、岗课赛证融通情况、培训需求与合理化建议等方面。本项目通过问卷星向参训的40名高职院校教师发送问卷40份，共计回收有效问卷37份，问卷有效率92.5%。</p> <p>依据调查结果对学情及项目进行分析如下：</p> <p>1. 教师对课岗赛证融通综合育人的培训意愿强烈，大部分老师认为自己所教的专业课程与专业的岗位需求并没有完全对接；课程内容与企业对工作岗位的要求契合度不高；缺乏职业技能大赛的参赛和指导经验，学生比赛成绩不理想；对土木大类X证书标准的理解不够透彻，缺乏指导学生考证的经验，学生通过率和优秀率不高等。</p> <p>2. 参训学员基于“1+X”证书的专业技能与教育教学能力有待提升。本次调研发现，绝大多数参训学员对职业技能等级标准仅了解部分甚至不了解，参训学员BIM技术掌握程度整体较低，39.4%的学员仅掌握软件基本操作，另有48.5%的学员不会软件操作；其次，调研发现学员中不具有“1+X”BIM师资证书者占90.9%并希望通过本次培训获得。</p> <p>3. 培训对象的共性需求主要体现在培训师资、培训形式和培训内容三方</p>

	<p>面。在培训师资上，参训学员更倾向于职业院校一线优秀教师（90.9%）、行业企业技术专家（84.9%）、职教专家科研机构专家（78.8%）。在培训形式上，软件实操（66.7%）、参与式培训（63.6%）与案例学习（48.5%）是大部分学员认为最有效的培训方式。在培训内容方面，学员关注度最高的为职业（专业）技能（75.8%）和岗课赛证融通改革（63.6%），其次大部分老师反映希望通过培训深入学习职业教育“岗课赛证”融合育人理念，获得人才培养方案与课证融通改革新思路、改善教学方法提升教学能力。</p> <p>故培训将根据《建筑信息建模技术员职业技能标准》从提升职业技能水平、指导岗课赛证融合方式、探讨土木大类教学标准与人才培养方案改革方案、研讨“1+X”证书教学方式方法等多角度开展，同时注重互动式培训形式的设计和应用、机构化高质量培训讲师的构建。</p>												
培训成果	<p>简要列出体现培训目标达成的显性培训成果。（不超过 100 字）。</p> <p>本次培训主题与目标如下表1所示：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1. 培训主题与目标</b></p> <table><tr><th>培训主题</th><th>培训目标</th><th>显性培训成果</th></tr><tr><td>专业教学标准与人才培养方案改革</td><td>能结合培养方案制定专业教学计划</td><td>教学计划</td></tr><tr><td>岗课赛证融通改革</td><td>明确课证融通建设思路和教学方法</td><td>课证融通方案 模块化教学方案 岗位需求调研报告</td></tr><tr><td>职业（专业）技能</td><td>掌握BIM软件技术基本操作要领</td><td>“1+X” BIM作品</td></tr></table>	培训主题	培训目标	显性培训成果	专业教学标准与人才培养方案改革	能结合培养方案制定专业教学计划	教学计划	岗课赛证融通改革	明确课证融通建设思路和教学方法	课证融通方案 模块化教学方案 岗位需求调研报告	职业（专业）技能	掌握BIM软件技术基本操作要领	“1+X” BIM作品
培训主题	培训目标	显性培训成果											
专业教学标准与人才培养方案改革	能结合培养方案制定专业教学计划	教学计划											
岗课赛证融通改革	明确课证融通建设思路和教学方法	课证融通方案 模块化教学方案 岗位需求调研报告											
职业（专业）技能	掌握BIM软件技术基本操作要领	“1+X” BIM作品											
培训模式	<p>凝练项目拟采取的培训模式并简要说明（不超过 200 字）。</p> <p>本次培训建立“1+N+1”三阶段进阶培训模式，三阶段进阶培训模式，采用“小组制+项目制+导师制”的管理模式。“1”代表“集中培训”阶段，采用专家讲座、参与式培训、任务驱动、案例学习、岗位技能实、问题研讨等形式开展；“N”代表“实操实践”阶段，“N”表示不同类型的实操课程，采取互动式、案例式、研讨式等多种方式对参训教师进行实操训练；“1”代表“网络研修”阶段，参训教师重点选择 2 门优质网络课程进行。</p>												

与项目紧密契合的网络课程资源	课程名称	主讲人	时长（分钟）	展示网址
	《建筑虚拟仿真技术》	宋强	4715	<a href="http://eol-qchm-edu-cn.atrust.qchm.edu.cn/meol/jpk/course/layout/newpage/index.jsp?courseId=12782">http://eol-qchm-edu-cn.atrust.qchm.edu.cn/meol/jpk/course/layout/newpage/index.jsp?courseId=12782</a>
	《建筑设备虚拟仿真技术》	黄巍琳	2185	<a href="http://eol-qchm-edu-cn.atrust.qchm.edu.cn/meol/jpk/course/layout/newpage/index.jsp?courseId=13460">http://eol-qchm-edu-cn.atrust.qchm.edu.cn/meol/jpk/course/layout/newpage/index.jsp?courseId=13460</a>
	《BIM5D 技术及应用》	崔宪丽	2680	<a href="http://eol-qchm-edu-cn.atrust.qchm.edu.cn/meol/jpk/course/layout/newpage/index.jsp?courseId=13076">http://eol-qchm-edu-cn.atrust.qchm.edu.cn/meol/jpk/course/layout/newpage/index.jsp?courseId=13076</a>
	《工程造价管理》	赵婧	1848	<a href="http://eol-qchm-edu-cn.atrust.qchm.edu.cn/meol/jpk/course/layout/newpage/index.jsp?courseId=11435">http://eol-qchm-edu-cn.atrust.qchm.edu.cn/meol/jpk/course/layout/newpage/index.jsp?courseId=11435</a>
	《广联达安装工程预算 BIM 应用》	杨娟娟	2528	<a href="http://eol-qchm-edu-cn.atrust.qchm.edu.cn/meol/jpk/course/layout/newpage/index.jsp?courseId=10892">http://eol-qchm-edu-cn.atrust.qchm.edu.cn/meol/jpk/course/layout/newpage/index.jsp?courseId=10892</a>
师资队伍	<p>简要说明培训师资队伍结构与水平等（不超过 300 字）。</p> <p>针对本次培训主题，本项目组建了一支知识结构、年龄结构、职称结构、机构内外人员结构较合理的培训师资队伍。课程授课讲师共 8 人，其中职业院校一线优秀教师 4 人，占比 50%；行业企业技术专家 4 人，占比 50%；职业教育专家 6 人，占比 75%；校外专家 5 人，占比 62.5%，校内优秀一线教师 3 人，占比 37.5%，均为“双师型”教师。授课教师年龄结构合理，老中青结合，青年教师占比 75%以上。全部具有硕士及以上学历或高级职业资格证书，其中副高以上职称 6 人，中级职称 2 人。师资队伍中中国建设教育协会副秘书长 1 人，中国建筑学会建筑施工分会 BIM 专委会委员 1 人。</p>			
合作单位情况	<p>简要介绍合作单位提供的培训资源等（不超过 200 字，没有可不填）。</p> <p>品茗科技（688109.SH），以科技赋能建筑行业为使命，深耕工程建设信息化领域，是数字建造技术和产品提供商，业务涵盖数字造价、施工软件、BIM 软件、智慧工地、数智企业、数字监管、数字教育、人工智能等，用户群已实现从政府级、企业级到项目级、岗位级全覆盖。公司是国家高新技术企业和国家规划布局内重点软件企业，在杭州和西安分别设有研发中心，研发技术人员占比超 40%，近三年研发投入超 27%。公司为杭州萧山国际机场三期、北京国家雪车雪橇中心、深圳国际会展中心、卡塔尔 2022 世界杯主会场等大型项目建设提供数字化服务。</p>			

学员考核评价	简要说明学员考核评价内容及形式。		
	参训学员应在培训前进行有效自我评估，在培训过程中应通过出勤、讨论与课程参与确保课程学习参与度，形成教学计划、课证融通方案、岗位用工需求报告、“1+X” BIM 作品、模块化教学方案等培训主题成果文件，培训结束后形成培训日志、培训总结、“1+X” 职业技能等级证书师资班结业证书等物化成果。具体考核明细如下表 2 所示：		
	表 2. 考核明细表		
	考核内容	内容要求	权重分值
	自我评估	有效完成训前需求调研和训后回访调研	5 分
	学习参与度	上课出勤	10 分
		线下小组讨论累计发言至少 30 次，质量发言至少 3 次	10 分
		线上讨论发言至少 30 次，质量发言至少 3 次	5 分
		按时完成每个培训主题要求的网络研修	5 分
	研修成果	按时提交教学计划、课证融通方案、“1+X” BIM 作品、模块化教学方案等培训主题显性成果文件	30 分
结业考核	每日一篇培训日志，有点评、有体会	10 分	
	不少于 2000 字培训总结	15 分	
	成果汇报与展示 PPT，现场演讲	10 分	
总计		100 分	
训后跟踪指导	简要介绍本项目训后成果转化任务内容、目标要求和训后跟踪指导方式（不超过 300 字）。		
	据培训目标及培训内容，围绕“强化训后提升，促进成果转化”这一宗旨，本项目确定训后成果转化任务及目标要求，制定训后跟踪指导计划。		
	1. 训后成果转化任务		
	项目组将以培训内容为基础，积极开展训后跟踪指导，帮助参训学员将本次培训所学理念、知识、技能运用到本专业“1+X” BIM 证书落地推行切实工作中，不断提升个人 BIM 技术应用能力、专业人才培养方案研制能力、课证融通课程体系构建能力、模块化教学组织能力，学以致用，提升本专业学生“1+X” BIM 等级证书报考率与通过率，结合自身特点，撰写完成基于“1+X”证书制度		

	<p>的课程标准或教学设计。</p> <p>2. 目标要求</p> <p>（1）近期目标：项目组通过问卷调查与走访座谈，帮助参训学员开展工作反思，总结长处与不足，调整工作思路与方法。</p> <p>（2）中期目标：项目组通过 BIM 技术跟踪指导，帮助学员结合本专业“1+X”证书制度落地情况，充分发挥培训内容潜力，积极探索课证融通实践路径，提升本专业学生 BIM 专业技能，带动本专业“1+X”BIM 证书落地推行。</p> <p>（3）远期目标：学员以专家化发展为目标，升华培训内容，开展人才培养方案改革、岗课赛证融合、“1+X”证书教学方式方法等方面的理论与实践研究，积极申报教改课题，形成典型教学成果。</p> <p>2. 训后跟踪指导计划</p> <p>（1）建立参训学员信息库；</p> <p>（2）成立训后指导服务中心；</p> <p>（3）组织训后回访调研；</p> <p>（4）建立训后参训学员全方位成长成才的长效机制。</p> <p style="text-align: center;">表 3. 项目跟踪指导计划</p> <table><tr><th>跟踪指导内容</th><th>时长</th><th>形式</th><th>物化成果</th></tr><tr><td>1. 培训成果实际转化与运用情况 2. 教学过程遇到的问题 3. 取得的教学成果或参与的研究课题</td><td>6-12 个月</td><td>走访座谈</td><td>1.《学员培训成果转化与运用情况调查报告》 2.《送培学校培训成果转化与运用反馈表》 3. 培训成果转化与运用学员优秀案例</td></tr></table>	跟踪指导内容	时长	形式	物化成果	1. 培训成果实际转化与运用情况 2. 教学过程遇到的问题 3. 取得的教学成果或参与的研究课题	6-12 个月	走访座谈	1.《学员培训成果转化与运用情况调查报告》 2.《送培学校培训成果转化与运用反馈表》 3. 培训成果转化与运用学员优秀案例
跟踪指导内容	时长	形式	物化成果						
1. 培训成果实际转化与运用情况 2. 教学过程遇到的问题 3. 取得的教学成果或参与的研究课题	6-12 个月	走访座谈	1.《学员培训成果转化与运用情况调查报告》 2.《送培学校培训成果转化与运用反馈表》 3. 培训成果转化与运用学员优秀案例						
质量 监控 措施	<p>简要介绍项目实施质量的监控保障措施和特色（不超过 300 字）。</p> <p>精心设计项目实施方案，打造 1+N+1 式培训模式和全链条质量监控模式。培训过程中实行严格的管理制度，培训班主任跟班听课，在培训过程中注意收集学员的反馈信息，实行“每节一签到，每天一日志，每课一小结”的培训模式，杜绝上课迟到、早退、看手机等行为。同时，为了保证授课效果和学员学</p>								



	<p>习效果，邀请专家进行培训过程督导。培训采用过程化考核方式，根据学员上课出勤、日常表现、作业、研修成果、结业考核等对学员进行综合评价评估，评选表彰优秀学员，营造良好学风效果。明确研修成果与结业考核基本要求，督促培训教师与学员高效高质量完成方案、计划、作品、日志、总结等一系列培训物化成果。严格项目团队权责管理，确保做好培训后勤服务与项目管理工作，以期达到预期培训目标。</p>					
经费预算	根据《山东省新时代高素质教师队伍建设资金支出标准暂行管理办法》等，列出本项目经费预算，并计算人均费用。					
	序号	支出项目	标准	数量	金额	备注
	1	住宿	450	70	31500	
	2	用餐	40	250	10000	
	3	设备租赁费、图书资料费、印刷费	10000	1	10000	
	4	班车	1000	4	4000	
	5	组织管理及班主任费	2000	7	14000	
	6	其他费用	10000	1	10000	
	7	课程开发费用	7000	1	15000	
	合计					
	人均 540元/人天					
创新与特色	<p>简要阐述培训的亮点、特色、创新之处（不超过 100 字）。</p> <p>1. 本次培训建立“1+N+1”三阶段进阶培训模式，采用“小组制+项目制+导师制”的管理模式。</p> <p>2. 在培训内容方面，通过三阶段培训方式使“学、教、研、训、考”于一体，理论与实践相结合，课程内容设置多元化。</p>					

附表 1

## 基于“1+X” BIM 的岗课赛证综合素质能力提升专题培训项目 课 程 介 绍

序号	模块（专题）	课程名称	学时数	授课形式	课程类型	主讲人	所属阶段
1	专业教学标准与人才培养方案改革	专业升级与数字化改造下的职业教育适应性研究	2	专家讲座	理论课程	张宗国	训中
2	专业教学标准与人才培养方案改革	以书证融通为突破点，推进 1+X 证书制度高质量实施	2	专家讲座	理论课程	于进亮	训中
3	岗课赛证融通改革	全国职业院校教师教学能力比赛背景下--“岗课赛证”育人模式与人才培养实践	4	名师引领 专家讲座	理实一体 课程	王广军	训中
4	岗课赛证融通改革	1+X BIM 课证赛岗融通研究	4	参与式培训 案例分析	理实一体 课程	张烨	训中
5	岗课赛证融通改革	BIM 技术驱动建筑行业智能化升级	2	参与式培训 问题研讨	理实一体 课程	宁维巍	训中
6	岗课赛证融通改革	BIM 数字化智慧建设与岗位需求实地考察	4	任务驱动	实践课程	刘天宇	训中
7	职业（专业）技能	“1+X” BIM 中级结构工程实操培训	4	参与式培训 软件实操	实践课程	黄敏浩	训中
8	职业（专业）技能	“1+X” BIM 中级证书考评、培训经验分享	2	参与式培训 问题研讨	理实一体 课程	葛玉洁	训中

注：1.课程类型按照理论课程、实践课程、理实一体课程填写。2.所属阶段分为训前、训中、训后三个阶段。

附表 2

### 基于“1+X”BIM 的岗课赛证综合素质能力提升专题培训 项目 授课教师信息表

主讲人	讲授课程名称	学时数	职称（职务）	是否外聘教师	工作单位	是否一线专业（工程）技术人员	业务领域
王广军	全国职业院校教师教学能力比赛背景下--“岗课赛证”育人模式与人才培养实践	4	副教授	是	潍坊工程职业学院	是	BIM 技术应用/装配式建筑技术
张焘	1+X BIM 课证赛岗融通研究	4	副秘书长	是	山东省建设科技与教育协会	是	建筑信息化
黄敏浩	“1+X”BIM 中级结构工程实操培训	4	高级工程师	是	品茗科技股份有限公司	是	BIM 软件实操
刘天宇	BIM 数字化智慧建设与岗位需求实地考察	4	高级工程师（经理）	是	中建八局第四建设有限公司	是	BIM 数字化应用
宁维巍	BIM 技术驱动建筑行业智能化升级	2	高级工程师（总经理）	是	中恒数网（北京）科技有限公司	是	BIM 可视化技术
张宗国	专业升级与数字化改造下的职业教育适应性研究	2	教授（副校长）	否	青岛酒店管理职业技术学院	否	职业教育
于进亮	以书证融通为突破点,推进 1+X 证书制度高质量实施	2	副教授(教务处)	否	青岛酒店管理职业技术学院	否	专业建设
葛玉洁	“1+X”BIM 中级证书考评、培训经验分享	2	讲师	否	青岛酒店管理职业技术学院	是	工程造价

注：1.授课教师中一线专业（工程）技术人员所占比例 75 %，所授课时比例 83.3 %；聘请本机构之外授课教师的比例 62.5 %，所授课时比例 75 %；副高级及以上职称授课教师比例 87.5 %，所授课时比例 91.6 %。2. 外聘教师在前，本机构教师在后。

# 课程内容简介

编写说明：请按照附表 1 “课程介绍”中“课程名称”顺序，对每门课程的课程类型、授课形式、主讲教师、课程内容、课程目标、学业评价等进行简要介绍，教师简介字数 100 字左右，课程内容字数 200 字左右，课程目标字数 50 字左右。

例：

## 一、专业教学标准与人才培养方案改革

（一）课程 1：专业升级与数字化改造下的职业教育适应性研究（2 学时）

1. 课程类型：理论课程

2. 授课形式：专家讲座

3. 主讲教师：张宗国

（1）张宗国，青岛酒店管理职业技术学院，副教授。

（2）授课教师简介：该教师为青岛酒店管理职业技术学院副校长，副教授，任全国商业职业教育教学指导委员会副秘书长，高等职业教育治理体系建设发展联盟副理事长，英国国家学历学位评估认证中心中方理事会副理事长，省社会科学界八大代表，山东省商业职业教育专业建设指导委员会秘书长。主持国家社科基金教育学项目 1 项，省级教学成果一等奖 1 项、省级精品课程 1 门、省级精品资源共享课程 2 门、省级教学改革立项项目 2 项。参与国家级教学成果二等奖 1 项、国家级精品资源共享课程 2 门。

4. 课程主要内容：

（1）职业教育适应性解读；

（2）加强校企合作是提高适应性的必然要求；

(3) 数字化改造是提高适应性的强大动力。

#### 5. 课程主要目标:

(1) 了解职业教育适应性的必然性和政策要求;

(2) 掌握校企合作的意义、模式与内容;

(3) 明确产业转型升级对专业数字化转型的新要求、厘清专业数字化转型的路径。

#### 6. 学业评价:

(1) 内容: 学员根据讲座内容, 谈谈对校企合作的认识, 结合工作现状, 总结所在专业数字化转型现状。

(2) 形式: 交流讨论。

(一) 课程 2: 以书证融通为突破点, 推进 1+X 证书制度高质量实施 (4 学时)

1. 课程类型: 理论课程

2. 授课形式: 专家讲座

3. 主讲教师: 于进亮

(1) 于进亮, 青岛酒店管理职业技术学院, 教授。

(2) 授课教师简介: 该教师为青岛酒店管理职业技术学院教务处处长, 副教授, 先后主持省级教学改革重点项目 6 项, 省级及以上科研课题 6 项, 获得省级教学成果奖特等奖 1 项、一等奖 3 项、二等奖 1 项, 先后发表学术论文 10 余篇、其中核心期刊论文 5 篇。

#### 4. 课程主要内容:

(1) 核心点 吃透政策, 重点分析当前 1+X 证书制度的相关政策;

(2) 关键点 问题思考, 着力分析当前书证融通存在的相关问题;

(3) 突破点 深入实施, 分类阐述学校推进书证融通的实践探索;

(4) 扩展点 厘清思路, 重点梳理下一步书证融通的推进思路。

## 5. 课程主要目标:

- (1) 了解当前 1+X 证书制度的实施背景、意义和政策;
- (2) 理解当前书证融通存在的问题;
- (3) 掌握书证融通、课证融通的主要做法;
- (4) 厘清以书证融通为突破点, 协同推动专业课程建设的主要思路。

## 6. 学业评价:

(1) 内容: 学员根据讲座内容, 谈谈对书证融通的理解, 结合工作现状, 总结所在专业书证融通现状, 梳理书证融通方案。

(2) 形式: 交流讨论。

## 二、岗课赛证融通改革

(一) 课程 3: 全国职业院校教师教学能力比赛背景下——“岗课赛证”育人模式与人才培养实践(4 学时)

1. 课程类型: 理论课程

2. 授课形式: 专家讲座

3. 主讲教师: 王广军

(1) 王广军, 潍坊工程职业学院, 副教授。

(2) 授课教师简介: 该教师为山东省青年技能名师, 国家一级建造师, 2015 获全国职业院校信息化教学大赛一等奖, 全国职业院校技能大赛(建筑 CAD)裁判、德国爱科特“职业教育教学法和职业院校管理”国际职业培训师, 现任“山东省智能建造与装配式建筑应用技术协同创新中心”主任, “山东省钢结构 BIM 职业教育联盟”秘书长, 乡村建设工匠培训学院院长, 潍坊市“建筑信息化工程技术研究中心”主任、潍坊市“智慧建造 BIM 工程技术重点实验室”主任、项目管理(BIM)研究所所长。主持国家级教学资源库子项目 1 项; 主持研究 7 项教学、科研立项课题, 其中 2021 年山东省教学改革重点项目《“1+X”证书制度下高职智能建造专业群“BIM 引领、

多元协同”人才培养模式研究与实践》1项。

#### 4. 课程主要内容:

##### (1) “岗课赛证”辩证关系

依岗定课，重构课程体系；以赛促教，创新教学组织形式；课证融通，培养核心能力。

##### (2) 依岗定课，重构课程体系

专业核心课程体系构建思路：选择典型岗位--分析职业岗位能力--提取典型工作任务--归纳行动领域--学习领域（课程体系）。

##### (3) 规范标准，制定人培方案

国家标准规范：专业目录、国家专业教学标准、开发教学指导方案、顶岗实习标准、专业实训教学条件建设标准、院校落地实施、人才培养方案、课程标准。

##### (4) 课证融通，培养核心能力

一是单课程的融通，这是在书证融通里最小单元的，融通方法，也是适合各位老师单独去尝试和探索的方法。针对选定的1+X证书，选择初级或中级，将它的能力要求与一门课程的课程内容、学习目标进行逐项对比分析，根据分析结果，确定这门课程要怎么去融通，融通的方式有四种。

##### (5) 以赛促教，进行教学改革

深入贯彻习近平总书记关于职业教育工作的重要指示和全国职业教育大会精神，落实新修订的《职业教育法》《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》《深化新时代教育评价改革总体方案》《国家职业教育改革实施方案》，落实立德树人根本任务，构建“三全育人”体系，赛出高风格，赛出真水平，赛出基本功，推动“以赛促教、以赛促学、以赛促研、以赛促改”，充分发挥教学能力比赛的引领示范作用。引导各地各校落地职业教育国家教学标准，落实课程思政要求，深化教师教材教法改革，实

施教育数字化战略行动，将信息技术融入教学活动中，推进线上、线下教育有机融合，探索“岗课赛证”综合育人，推进高水平、结构化教师教学创新团队建设，促进“能说会做”的“双师型”教师成长，提高教师的师德践行能力、专业教学能力、综合育人能力和自主发展能力。

#### 5. 课程主要目标:

(1) 从企业就业岗位需求角度辩证“岗课赛证”之间关系，为课程目标确定和教学内容选取奠定基础，同时根据岗位要求重构课程体系。

(2) 明确按照国家规范标准制定人培方案的方法。

(3) 根据教师教学能力比赛要求，进行教学改革，培养核心能力。

#### 6. 学业评价:

(1) 内容: 根据所学做课程设计，。

(2) 形式: 教学单元设计文件。

#### (一) 课程 4: 1+X BIM 课证赛岗融通研究 (4 学时)

1. 课程类型: 理论课程

2. 授课形式: 线下集中授课

3. 主讲教师:

(1) 张烨，山东省建设科技与教育协会，副秘书长。

(2) 授课教师简介: 该教师从事建筑信息化工作十二年，有丰富的企业技术管理经验，曾为山东多地市住建局、行业协会及大型施工企业进行《建筑工程施工质量验收统一标准》、《山东省建筑工程施工资料管理规程》、《建筑施工现场安全管理资料规程》、《建筑危大工程方案编制》等课程宣贯培训超百场。整合优质资源，推动企业与高校合作，完成省级产教融合实训基地建设两个，主持单位参建国家职业教育建设工程管理专业教学资源库一项。参与 BIM 技术推广工作，被建设主管部门聘为临沂市、日照市、西海岸新区 BIM 专家。荣获省级 BIM 及施工技术相关大赛一等奖



多项，被评为省技术能手。

#### 4. 课程主要内容:

- (1) BIM 如何与传统课程有机融合
- (2) 当前施工企业 BIM 岗位需求
- (3) BIM 课程如何高质量教授

#### 5. 课程主要目标:

- (1) 掌握 BIM 技术入课方法，完成现有课程改造。
- (2) 掌握 BIM 岗位人才培养定位标准，通过大赛提升岗位技能。

#### 6. 学业评价:

- (1) 内容：完成 1+X BIM 课证融通实现路径的学习总结 1 份。
- (2) 形式：提交 word 版成果。

#### (一) 课程 5: BIM 技术驱动建筑行业智能化升级 (2 学时)

##### 1. 课程类型：理实一体课程

##### 2. 授课形式：参与式培训、问题研讨

##### 3. 主讲教师：宁维巍

- (1) 宁维巍，中恒数网（北京）科技有限公司，总经理。

(2) 授课教师简介：该教师为工学博士，现任中恒数网（北京）科技有限公司总经理，兼任青岛科技大学海科虚拟现实研究院副院长、青岛理工大学兼职硕士生导师、青岛市建筑智能化协会常务理事、青岛市工程建设标准造价协会理事。专业从事工业信息化技术与 BIM 可视化技术方向的研究，主导开发了信息化系统和管理平台十余个，应用于实际工程项目几十项，在中外文核心期刊和重要会议发表相关论文十余篇。近几年专注于 BIM 技术在信息化领域的应用，带领团队研发了 BIM 轻量化引擎、3D GIS 引擎等核心应用技术，并实际应用于土地规划管理，施工过程管理、建筑运维管理等建设工程领域信息化管理平台。

#### 4. 课程主要内容:

- (1) 信息化在建筑行业的发展概况;
- (2) BIM 技术发展情况;
- (3) BIM 技术应用如何驱动建筑行业的智能化进程;
- (4) 工业互联网和元宇宙环境下建筑行业的智能化发展展望

#### 5. 课程主要目标:

- (1) 了解 BIM 技术发展;
- (2) 明确建筑行业的智能化进程;
- (3) 明确建筑行业智能化发展方向。

#### 6. 学业评价:

(1) 内容: 结合本校本专业情况, 阐述本专业(群)的 BIM 技术课程推进现状。

(2) 形式: 交流讨论。

(一) 课程 6: BIM 数字化智慧建设与岗位需求实地考察(4 学时)

1. 课程类型: 实践课程

2. 授课形式: 实地考察

3. 主讲教师: 刘天宇

(1) 刘天宇, 中建八局第四建设有限公司 BIM 经理。

(2) 主讲教师简介: 该教师主导青岛新机场航站楼项目、青岛国际会议中心、中央美术学院青岛校区、亚洲杯青岛青春足球场项目 BIM 工作, 完成多项 BIM 课题(装配式机房编码体系及泵组自主设计出图、BIM 参数化设计辅助项目优化、Well 认证 BIM 成套技术等), 公司获得国家级 BIM 奖项 152 项, 其中一等奖 17 项。

#### 4. 课程主要内容:

(1) 赴中建八局亚洲杯足球场进行 BIM 数字化智慧建设实地考察参观

(2) 调研土建施工类岗位用工需求;

5. 课程主要目标:

(1) 了解 BIM 的实际工程数字化应用;

(2) 明确数字化转型现代建筑行业岗位用工需求;

(3) 以具体项目案例讲解 BIM 创优应用。

6. 学业评价:

(1) 内容: 阐述 BIM 工程项目的应用点, 总结当前岗位用工需求情况。

(2) 形式: 讨论发言, 调研报告。

### 三、职业(专业)技能

(一) 课程 7: “1+X” BIM 中级结构软件实操讲解(4 学时)

1. 课程类型: 实践课程

2. 授课形式: 参与式培训、软件实操

3. 主讲教师: 黄敏浩

(1) 黄敏浩: 品茗科技股份有限公司, 高级工程师

(2) 授课教师简介: 该教师熟练掌握结构工程方向软件, 具备熟练的软件操作能力, 曾参与省级、校级 BIM 类教材编写, BIM 类考试命题。培训经验丰富, 本年度开展大型培训 10 余场, 培训对象人数过万, 专业知识储备丰富, 善于以简单易懂的表述讲解复杂的软件操作, 善于总结归纳, 梳理学习过程重难点 通过专业且幽默的教学方式, 使学生学有所得, 乐在其中。

4. 课程主要内容:

(1) “1+X” BIM 中级结构考点分析;

(2) 钢筋建模与应用;

(3) 结构族创建;

(4) 综合案例讲解。

#### 5. 课程主要目标:

- (1) 掌握识图技巧并具备结构构件模型创建能力;
- (2) 了解钢筋平法识图知识并进行构件内部钢筋放置;
- (3) 掌握模板脚手架专项方案设计能力并输出对应成果。

#### 6. 学业评价:

(1) 内容: 完成结构工程考题内容, 掌握考点与答题技巧; 任务模型创建。

(2) 形式: BIM 模型成果文件。

(一) 课程 8: “1+X” BIM 中级证书考评、培训经验分享 (4 学时)

1. 课程类型: 理实一体课程

2. 授课形式: 参与式培训

3. 主讲教师: 葛玉洁

(1) 葛玉洁, 青岛酒店管理职业技术学院, 讲师。

(2) 授课教师简介: 该教师被聘为 1+X 职业技能等级证书培训讲师, 中、高级考评员, 开展线上线下师资培训 10 余场, 累计培训教师 6000 余人次。被聘为全国高校 BIM 毕业设计创新大赛裁判, 完成本、专科院校建筑行业数字化应用项目评审工作。

#### 4. 课程主要内容:

(1) 考前应具备的培训条件分析, 包括政策资金支持、培训课时、培训师资和培训软硬件等;

(2) 分享学生考证前的培训方案的制定, 包括合理完善的培训流程和学生选拔机制;

(3) 分享考试过程中的经验分享, 包括考试软硬件调试和考试突发状况应对等措施。

#### 5. 课程主要目标:

(1) 增强高校教师对建筑信息模型 (BIM) 中级证书的培训经验, 使老师具备培训和考核能力;

(2) 帮助教师在学生取证培训过程中把握教学重点, 提升教学水平。

6. 学业评价:

(1) 内容: 完成考前学生 “1+X” BIM 中级证书培训方案的设计。

(2) 形式: 展示培训方案。