

书证融通综合育人模式实践与探索 --以“‘1+X’ BIM 职业技能等级证书试点”为例

茂名职业技术学院土木工程系积极实践探索，以落实国家职业教育深化改革中的“1+X”（BIM）职业技能等级证书试点为重要抓手，基于广东省第二批高水平专业群——建设工程管理专业群为依托，积极开展书证融通综合育人模式研究。主要措施包括：

1. 书证融通综合育人

一是课岗一体，将 BIM 建模员岗位技能要求融合到课堂教学中，以工作岗位的技能标准要求来确定教学内容，课程体系设计体现岗位需求和专业发展趋势。

二是课证一体，将“1+X”BIM 职业技能等级证书考试要求纳入《BIM 建模》、《BIM 应用》等课堂教学和项目实训中，提升教学内容的针对性。

三是课赛一体，将 BIM 技能大赛内容和标准融入到人才培养方案中，借助 BIM 课程、BIM 协会、BIM 工程中心等途径授课指导学生参加省级以上 BIM 技能大赛学生获奖 234 人次。

四是证赛一体，将考证课程和 BIM 技能大赛的内容融入到课程中来。将竞赛标准引入到职业技能等级考证课程培训过程中，提高考证的通过率。



2. 建立健全“1+X”考证工作机制

学校高度重视 1+X 考证工作，建立完善“1+X”考证工作机制和“1+X”周报和月报制度，将“1+X”BIM 考核工作量纳入《茂名职业技术学院非教学工作量计算办法》，定期

召开工作推进会，建立团队协作机制。

3. 高度重视“1+X”BIM 师资培训

学校每年安排教师参加“1+X”建筑信息模型（BIM）职业技能证书高级师资培训班，目前获得“1+X”建筑信息模型（BIM）职业技能证书高级证书教师 4 人。学校 2021 年和 2022 年连续两年获得建筑信息模型 BIM 职业技能等级证书先进工作单位，尹好、高林海两位老师 2021 年和 2022 年连续两年获得建筑信息模型 BIM 职业技能等级证书先进个人。

总结：书证融通综合育人模式将“课，岗，证，赛”的四模块内容融合到人才培养方案中，将岗位需求、资格证考试要求、竞赛标准导入到人才培养目标中，增加学生的实践能力和综合素质，让学生在学中练、考中练、赛中练，在练中学、考中学、赛中学，在练中赛、学中赛，可全面提升学生的实践能力和综合素质，最终实现复合型人才培养目标。

广东省	广东水利电力职业技术学院	年度优秀考试通过奖	王明威、陈树镇、郝美英、杨 阳
广东省	广州城建职业学院	年度优秀组织报考奖	谢碧莉、丁丽丽
广东省	广州城市职业学院	年度优秀考试通过奖	龚巧艳
广东省	广州华立科技职业学院	年度优秀考点院校奖	欧雪琴
广东省	广州华商职业学院	年度优秀组织报考奖	李名亮
广东省	广州科技职业技术大学	年度优秀考点院校奖	王利莉、彭孝乾
广东省	广州市城市建设职业学校	年度优秀考点院校奖	王广琳、刘延景
广东省	广州现代信息工程职业技术学院	年度优秀考点院校奖	方南娜
广东省	茂名职业技术学院	年度优秀组织报考奖	尹 好、高林海
广东省	汕头职业技术学院	年度优秀考点院校奖	庄 严
广东省	深圳职业技术学院	年度优秀考点院校奖	喻圻亮、游碧波、石 静
广东省	珠海市理工职业技术学院	年度优秀组织报考奖	范云龙
广西壮族自治区	广西城市建设学校	年度优秀考点院校奖	谭丽丽
广西壮族自治区	广西城市职业大学	年度优秀组织报考奖	蒙圣荣
广西壮族自治区	广西工业职业技术学院	年度优秀组织报考奖	陆晓妍
广西壮族自治区	广西机电职业技术学院	年度优秀组织报考奖	李 游
广西壮族自治区	广西建设职业技术学院	年度优秀考试通过奖	赵 聪
广西壮族自治区	广西经济职业学院	年度优秀考点院校奖	黎 峰
广西壮族自治区	广西理工职业技术学院	年度优秀考试通过奖	王少辉
广西壮族自治区	广西水利电力职业技术学院	年度优秀考试通过奖	江柯燃
广西壮族自治区	广西现代职业技术学院	年度优秀组织报考奖	朱金海
广西壮族自治区	广西自然资源职业技术学院	年度优秀组织报考奖	李璐璐
广西壮族自治区	柳州城市职业学院	年度优秀考点院校奖	韦东奇
广西壮族自治区	柳州铁道职业技术学院	年度优秀考试通过奖	常丽燕
广西壮族自治区	南宁职业技术学院	年度优秀组织报考奖	李立宁
广西壮族自治区	梧州职业学院	年度优秀组织报考奖	何 魏
贵州省	贵州建设职业技术学院	年度优秀组织报考奖	鄢 阳
贵州省	贵州水利水电职业技术学院	年度优秀组织报考奖	杨敏宇
海南省	海南科技职业大学	年度优秀考试通过奖	冯天一
河北省	保定市满城区职业技术教育中心	年度优秀考试通过奖	田 宇
河北省	沧州职业技术学院	年度优秀考试通过奖	韩 媛
河北省	河北建材职业技术学院	年度优秀组织报考奖	于 侃
河北省	河北科技工程职业技术大学	年度优秀考点院校奖	庞攀平
河北省	河北能源职业技术学院	年度优秀考点院校奖	孙岳新
河北省	石家庄铁路职业技术学院	年度优秀考试通过奖	马艳芳
河北省	唐山工业职业技术学院	年度优秀考试通过奖	吕桂林
河北省	唐山职业技术学院	年度优秀考试通过奖	曹 兵
河南省	河南工业职业技术学院	年度优秀组织报考奖	李 桢
河南省	河南建筑职业技术学院	年度优秀考点院校奖	李燕飞
河南省	河南职业技术学院	年度优秀考试通过奖	樊松丽
河南省	黄河交通学院	年度优秀考点院校奖	陶亚萍
河南省	辉县市职业中等专业学校	年度优秀考点院校奖	丁 辉

附件 1：BIM 应用培训简章

BIM 应用培训简章

【主办机构】

茂名职业技术学院

【项目背景】

BIM 已经被业界普遍认可，BIM 技术的实施将有可能提升项目实施的管理能力，降低项目成本、减少错漏碰缺、加快项目实施的进度等。但这些都是基于企业对 BIM 的客观认识、有效的实施计划、熟练的软件操作以及 BIM 项目的管理等能力。BIM 应用培训的课程针对企业应用 BIM 的客观需求，帮助企业培养 BIM 技术人才，提供完整的知识体系及操作培训。

【学习收获】

- 1、了解行业发展的最新动态，以及 BIM 实施的价值；
- 2、熟练掌握主流软件的各专业的操作及项目样板等；
- 3、熟练掌握不同专业综合及碰撞检查等操作；

【培训对象】

建筑工程相关公司（项目管理公司、监理公司、招标公司、咨询公司）工程技术人员、项目管理人员；

建设行业相关政府工作人员；

建设业主及开发单位、施工企业、设计咨询企业技术人员。

【学院概况】

茂名职业技术学院作为粤西地区建筑类专业院校，在建筑行业信息化技术变化之际，抓住行业发展的动向，为粤西地区第一间院校，也是目前唯一一间，迅速建立 BIM 教师工作室和 BIM 实验室，把 BIM 课程引入教学人才培养方案当中。努力为社会培养一批能够适应新的建筑行业行情的，全专业的 BIM 应用型人才。2014 年 12 月 BIM 工作室成立，为粤西地区第一个 BIM 科研机构。2015 年 8 月建立 BIM 实训室，为粤西地区第一个 BIM 实训室。2015 年 9 月在土木工程系建筑工程技术专业开设 BIM 课程，为粤西第一个开设 BIM 课程的高校。2016 年 6 月 13 日，中国建设教育协会与茂名职业技术学院签署“中国建设教育协会 BIM 应用技能考评中心授权协议”，粤西地区第一个全国 BIM 应用技能考点落户我院。2016 年 9 月 27 号，中国工信部电子行业职业技能鉴定指导中心、中国绿色建筑联盟授权茂名职业技术学院 BIM 考评点。这是继中国建设教育协会授权 BIM 考点后，我院获得的第二个 BIM 考评点。2017 年 3 月 20 日，茂名 BIM 技术研究中心经茂名市科技

局公示成立，为粤西地区第一个 BIM 技术工程中心。2017 年 2 月 26 日，在我院考点举办 BIM 等级考试中，全国第二次 BIM 专业技术水平考试成绩公布，我院通过率高达 90%，广东省排名第一。

培训课程安排

编号	课程	相关软件	学时	学习内容	教学案例
01	BIM 建筑设计综合应用	Revit /Navisworks	7 天 56 学时	1、BIM 概论和软硬件知识 2、掌握 Revit 操作功能及流程 3、BIM 建筑施工图出图流程和方法； 4、建筑相关构建族的制作流程、方法、技巧； 5、动画、渲染、4D 模拟 5、模型整合、专业协调；	综合楼案例
02	BIM 一级考证培训	Revit	7 天 56 课时	1、掌握 Revit 基本操作和建模流程 2、体量讲解 3、族讲解 4、模型文件管理 4、往年一级考证试题专题讲解	小高层案例 /往年考证试题
03	BIM 二级(建筑)考证培训	Revit	8 天 64 课时	1、工程绘图和 BIM 建模环境设置 2、创建建筑构件集 3、建筑方案设计 BIM 建模 4、建筑方案设计的表现 5、建筑施工图绘制及出图 6、模型文件管理 7、往年二级考证试题专题讲解	小高层案例 /往年考证试题
04	BIM 机电设计综合应用	Revit /Navisworks	8 天 64 学时	1. 掌握 Revit 操作功能及程； 2. MEP 设备管线建模及管线综合； 3. 辅助机电深化设计 4. 完成碰撞检查及提交成果报告； 5. 漫游及动画输出；	商业建筑案例

				6. 机电族的制作流程、方法、技巧； 7. BIM 数据在移动终端设备上的应用；	
05	BIM 施工综合应用	Revit /Navisworks	10 天 80 学时	1、掌握 Revit 操作功能及流程； 2、掌握土建、设备 BIM 模型建模及辅助深化设计； 3、完成碰撞检查及提交成果报告； 4、漫游及动画输出； 5、全专业族的制作流程、方法、技巧讲解； 6、进行可视化沟通、审阅批注； 7、复杂节点施工模拟； 8、基于项目的 4D 施工进度模拟； 9、BIM 数据在移动终端设备上的应用；	商业建筑案例