

工程造价专业

基于岗位职业能力的实践教学体系

一、职业技能等级标准有机融入实践教学体系

工程造价专业的实践教学与时俱进，实施了1+X建筑技能认证BIM证书制度试点、建筑装配式及识图前沿技术教学，促进了书证融通，同时，将职业技能等级标准有关内容及要求有机融入实践教学，优化了专业人才培养方案。强调对BIM软件运用相结合运用能力的教学，强化BIM建筑课程和装配式建筑预算课程的学习，同时加强1+X证书（建筑信息模型（BIM）职业技能等级证书、二级造价工程师证书、装配式建筑构件制作与安装职业技能等级证书）的认证培养。工程造价专业有成立了的BIM技术、装配式技术、建筑识图的教学团队，对学生进行有针对性的教学实训。

二、校企合作设计实践教学体系

工程造价专业建立了校企合作、产学研结合的长效机制。实践教学体系设置满足行业技能最新需求，能够达到工程造价技能人才培养的目的在建设过程中，根据社会经济、行业技术发展及岗位职业技能要求，适时优化实践教学体系。专业在改革中加强校企合作，校企双方共同探讨搭建实践教学体系。

该专业实践课程体系设计的总体思路是：由楚天技能名师牵头的专业教学团队，首先合理确定职业技能岗位群，从而开展典型工作任务与职业能力分析，进一步将工作任务领域向学习领域转化，最终形成构建基于生产过程化的课程体系。课程体系严格通过校企专家论证，论证的意见附件1

三、充分利用行业企业资源开展实践教学

1. 为了贯彻落实国家和我省教育改革发展规划纲要精神，以提高人才培养质量为核心，以人才培养模式改革与创新为重点，在教学改革、模式创新、条件优化、资源共享等方面，进一步加大投入力度和建设步伐，不断增强实训基地和重点专业服务本校、服务区域、服务行业经济和社会发展的能力，充分发挥示范作用和辐射效益。

2. 工程造价专业的实习实训教学体系设计中充分利用“湖北水利水电职业教育集团”资源和校内外实习基地资源。“湖北水利水电职业教育集团”内签约有多家合作建筑业企业；校内有“湖北省高等职业教育实训基地——建筑施工技术实训基地”；校外有湖北大有咨询有限公司实习基地、湖北福润德工程造价咨询有限公司实习基地

两大签约实习基地。实践教学体系经过了大量的行业企业的调研分析，这样丰厚的资源为实践教学体系设计提供了广阔的平台。调研分析附件2

四、根据职业素养要求，分层规划实训体系

实训教学课程体系规划为基础实训、专业实训、综合实训三个层次。

1. 基础实训，通过公共基础课的学习，培养学生的基本技能，包括计算机技能、识图绘图能力、外语应用及基本计算能力，为专业课程的学习奠定基础。
2. 专业实训，通过专业课的学习，使学生掌握工种操作技能、工程测量、招投标、BIM技术、广联达软件、装配式技术等实际应用能力。
3. 综合实训，通过综合实践课及拓展课的学习，使学生具备建筑识图、建筑工程量计算、工程量清单计价、钢筋工程量计算等综合职业能力。通过毕业顶岗实习岗前教育让学生获得毕业顶岗实习前的安全教育，对建筑工程项目安全风险进行全面提示和教育，对即将顶岗实习的安全有一定的预知。

三个递进实习的层次，能够显著提升学生的职业素质和动手能力。专业认识实习主要是认知建筑物及建筑物的构造，为今后的专业学习奠定基础；职业素养能力训练，旨在通过校内外的实训的开展，培养学生崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

附件1： 工程造价专业人才培养方案
专业建设指导委员会论证意见

论证时间	2020年5月22日
论证地点	线上认证
<p>论证意见：</p> <p>工程造价专业根据人才培养方案制定的要求，组织了由我院工程造价专业楚天技能名师南博任组长的6人专家组对2020年工程造价专业人才培养方案进行了线上讨论论证。</p> <p>专家组一致认为，工程造价专业人才培养方案内容全面，目标明确，思路比较清晰，与时俱进，实施了1+X建筑技能认证证书制度和建筑装配式前沿技术教学，促进了书证融通，同时，将职业技能等级标准有关内容及要求有机融入专业课程教学，优化了专业人才培养方案。</p> <p>论证会指出，学院高度重视专业和工学结合的平台建设，探索并实践了“工学结合”人才培养模式，初步建立了校企合作、产学研结合的长效机制。课程体系设置满足行业技能最新需求，能够达到工程造价技能人才培养的目的。</p> <p>专家组建议，学院应进一步提高对品牌专业建设的认识，进一步明确和细化专业建设任务，强调对BIM软件运用相结合运用能力的教学，强化BIM建筑课程和装配式建筑预算课程的学习，同时加强1+X证书（建筑信息模型（BIM）职业技能等级证书、二级造价工程师证书、装配式建筑构件制作与安装职业技能等级证书）的认证培养。最后专家组一致认为，2020年工程造价专业人才培养方案及课程体系设置符合当前行业要求，符合高职学生的培养实际。</p> <p>另外，专家组对中高职3+2的专业人才培养方案也进行了讨论，一致认为中高职培养衔接有机融合，符合中职生进一步深造学习的培养要求，特别是针对中职生的专业基础已经初步具备的特点，明确培养体系要强化BIM建筑课程和装配式建筑预算课程的学习，同时加强1+X证书（建筑信息模型（BIM）职业技能等级证书、二级造价工程师证书、装配式建筑构件制作与安装职</p>	

业技能等级证书) 的认证培养。

序号	姓名	单位及职务/职称	签名
1	南博	武钢民用建筑工程有限责任公司 经营计划部部长/楚天技能名师、高级工程师	南博
2	王军	湖北福润德工程造价咨询有限公司董事长/教授 级高级工程师	王军
3	盛祝云	湖北大有咨询有限公司董事长/教授级高工	盛祝云
4	吴庆军	武汉瑞兴工程项目管理有限公司董事长/高级工 程师	吴庆军
5	张天俊	湖北水利水电职业技术学院 建筑工程系主任/副教授	张天俊
6	邵元纯	湖北水利水电职业技术学院建筑工程系 工程 造价教研室主任/副教授	邵元纯

附件2：企业调研调查表

湖北水利水电职业技术学院建筑工程系
工程造价专业人才培养方案与岗位需求调查表

尊敬的领导、专家：
您好！为了更好地做好工程造价专业建设及人才的培养工作，我们特组织此次调查，通过调查我们将及时了解行业企业对本专业人才需求状况，收集本专业技术人员培养所需的专业知识、能力、素质的要求，在此基础上我们将对建筑人才的需求情况进行科学分析和研究，对未来培养专业合格能力过硬的该领域人才提出建议。您的观点非常重要，是我们进行专业建设、教学改革、提高人才培养工作水平的宝贵资料。
调查数据将得到严格保密，感谢您的支持！

调查单位名称：广州市公用事业规划设计院有限公司
被调查人：潘宝林
职务：造价部
地址：广州市海珠区滨江东路加源大厦3楼
邮编：510000
电话：18925046539

您认为我国目前建筑行业的发展前景如何？
很好 较好 一般
 您对建筑行业发展的具体看法如何？

近3年内对高职高专人才需求：
 需求： 1-3人； 4-6人； 6-10人； 更多人
 变化趋势：上升； 下降； 无变化
 薪酬标准：1000元以下； 1000-2000元； 2000元以上

能为该专业学生提供哪些类型的工作岗位？
工程造价 施工组织及管理 资料管理 勘测设计
工程监理 施工检测 工程质量检验 各技术工种
 还能为该专业学生提供哪些类型的工作岗位：

企业认为该专业的学生应具备哪些知识、能力和素质？
 1、职业基本能力与素质：
具有一定的自学能力和创新能力； 具有良好的人际交往能力；
具有较强的沟通交流能力； 具有较熟练的英语听力和应用能力；
具有较好的英语综合应用能力； 具有较强的计算机操作与应用能力。
 2、专业能力：
具有识读建筑工程图的能力； 具有土工及建材试验能力；
具有施工图预算、结算能力； 具有基本建筑施工技术管理能力；
具有工程成本、进度控制能力； 具有常用造价软件的操作使用能力；
具有技术交底和协调能力； 具有计算机应用能力；
具有预算员、造价员资格证书；
 该专业学生还应具备哪些能力：

企业认为该专业的学生应具备的知识结构：
与职业能力相适应的文化基础知识；
计算机应用及辅助设计的基本知识；
房屋建筑学基础知识；
建筑工程造价计算及定额计价方法；
建筑工程造价计算及清单计价方法；
常用造价软件的使用知识；
建筑工作的概预算、结算程序及方法；
建筑识图（水、电、暖）相关知识；
工程造价相关知识；
工程建设的有关政策和法规；
 该专业学生还应具备哪些知识：

企业认为该专业学生应学习哪些课程、定岗、定岗等：
工程造价概论 建筑材料
建筑工程计算机辅助设计（CAD） 土石方工程与计价
建筑识图与房屋构造 建筑施工工艺
安装工程估价 清单计价规范
装饰工程计量与计价 水电工程造价
水电安装施工工艺 建筑施工组织
建筑工程招投标及管理 常用建筑工程造价软件
建筑工程资料管理 建筑工程造价配置国家及省市定额
 企业认为该专业学生还应学习哪些课程：

其它建议：
 2020年5月11日

备注：在您勾选的项目前画“□”内打“√”。

1. 调研企业：广州市公用事业规划设计院有限责任公司

湖北水利水电职业技术学院建筑工程系
工程造价专业人才培养方案与岗位需求调查表

尊敬的领导、专家：
您好！为了更好地做好工程造价专业建设及人才的培养工作，我们特组织此次调查，通过调查我们将及时了解行业企业对本专业人才需求状况，收集本专业技术人员培养所需的专业知识、能力、素质的要求，在此基础上我们将对建筑人才的需求情况进行科学分析和研究，对未来培养专业合格能力过硬的该领域人才提出建议。您的观点非常重要，是我们进行专业建设、教学改革、提高人才培养工作水平的宝贵资料。
调查数据将得到严格保密，感谢您的支持！

调查单位名称：中政企（北京）工程咨询有限公司湖北分公司
被调查人：靳海燕
职务：造价一部部长
地址：武汉市经济开发区三角湖路
邮编：430100
电话：13023081852

您认为我国目前建筑行业的发展前景如何？
很好 较好 一般
 您对建筑行业发展的具体看法如何？

近3年内对高职高专人才需求：
 需求： 1-3人； 4-6人； 6-10人； 更多人
 变化趋势：上升； 下降； 无变化
 薪酬标准：1000元以下； 1000-2000元； 2000元以上

能为该专业学生提供哪些类型的工作岗位？
工程造价 施工组织及管理 资料管理 勘测设计
工程监理 施工检测 工程质量检验 各技术工种
 还能为该专业学生提供哪些类型的工作岗位：

企业认为该专业的学生应具备的知识结构：
工程造价概论 建筑材料
建筑工程计算机辅助设计（CAD） 土石方工程与计价
建筑识图与房屋构造 建筑施工工艺
安装工程估价 清单计价规范
装饰工程计量与计价 水电工程造价
水电安装施工工艺 建筑施工组织
建筑工程招投标及管理 常用建筑工程造价软件
建筑工程资料管理 建筑工程造价配置国家及省市定额
 企业认为该专业学生还应学习哪些课程：


其它建议：
 2020年5月11日

备注：在您勾选的项目前画“□”内打“√”。

2. 调研企业：中政企（北京）工程咨询有限公司湖北分公司

附件三
湖北水利水电职业技术学院建筑工程系
工程造价专业人才培养方案与岗位需求调查表

说明词	尊敬的领导、专家： 您好！为了更好地做好工程造价专业建设及人才的培养工作，我们将组织此次调查。通过调查我们将及时了解行业企业对本专业人才需求状况，收集本专业人员从业岗位范围、明确行业企业对本专业技术人员培养所需的专业知识、能力、素质的要求，在此基础上我们将对建筑人才的需求情况进行科学分析和研究，对未来培养专业合格能力过硬的该领域人才提出建议。您的观点非常重要，是我们进行专业建设、教学改革、提高人才培养工作水平的宝贵资料。 调查数据将得到严格保密，感谢您的支持！
调查单位名称	湖北昌磊建筑工程有限公司
被调查人	姓名：王明 职务：董事长 地址：湖北宜昌市伍家岗区 电话：18171945761
您认为我国目前建筑行业的发展前景如何	很好 <input checked="" type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 较差 <input type="checkbox"/> 很差 <input type="checkbox"/>
您对建筑行业发展的具体看法如何？	建筑行业是社会发展必不可少的一环，未来有很大前景。
近3年内对高职层次专业人才需求	需求：□1-3人；□4-6人；□6-10人； <input checked="" type="checkbox"/> 更多人 变化趋势： <input checked="" type="checkbox"/> 上升；□下降；□无变化 薪酬标准：□1000元以下；□1000-2000元； <input checked="" type="checkbox"/> 更多薪酬
能为该专业学生提供哪些类型的工作岗位	<input checked="" type="checkbox"/> 工程造价 <input checked="" type="checkbox"/> 施工组织及管理 <input type="checkbox"/> 资料管理 <input type="checkbox"/> 勘测设计 <input type="checkbox"/> 工程监理 <input type="checkbox"/> 施工检测 <input type="checkbox"/> 工程质量检验 <input type="checkbox"/> 各技术工种 还能为该专业学生提供哪些类型的工作岗位： 工程造价相关的工作
企业认为该专业的学生应具备的能力	1、职业基本能力与素质 <input type="checkbox"/> 具有一定的自学能力和创新能力； <input checked="" type="checkbox"/> 具有良好的人际交往能力； <input checked="" type="checkbox"/> 具有较强的吃苦耐劳能力； <input checked="" type="checkbox"/> 具有较确切的语言文字表达能力 <input type="checkbox"/> 具有较好的英语综合运用能力； <input checked="" type="checkbox"/> 具有较强的计算机操作与应用能力。 2、专业能力 <input checked="" type="checkbox"/> 具有识读建筑工程图的能力； <input type="checkbox"/> 具有土工及建材试验能力； <input checked="" type="checkbox"/> 具有施工预算、结算能力； <input type="checkbox"/> 具有基本建筑施工技术管理能力； <input checked="" type="checkbox"/> 具有工程成本、进度控制能力； <input checked="" type="checkbox"/> 具有常用造价软件的操作使用能力； <input checked="" type="checkbox"/> 具有技术资料管理能力； <input checked="" type="checkbox"/> 具有计算机绘图能力； <input type="checkbox"/> 具有预算员、造价员资格证书。 该专业学生还应具备哪些能力：


企业认为该专业的学生应具备的知识结构	<input checked="" type="checkbox"/> 与职业能力相适应的文化基础知识； <input checked="" type="checkbox"/> 计算机应用及辅助设计的基本知识； <input checked="" type="checkbox"/> 房屋建筑学基础理论知识； <input checked="" type="checkbox"/> 建筑工程造价估算及定额计价方法； <input checked="" type="checkbox"/> 建筑工程造价量算及清单计价方法； <input checked="" type="checkbox"/> 常用造价软件的使用方法； <input checked="" type="checkbox"/> 建筑工程的概预算、结算程序及方法； <input checked="" type="checkbox"/> 建筑设备（水、暖、电）相关知识； <input checked="" type="checkbox"/> 工程造价相关知识； <input checked="" type="checkbox"/> 工程建设的有关政策和法规。 该专业学生还应具备哪些知识：
企业认为该专业学生需学习的课程及相关规范、定额等	<input type="checkbox"/> 工程造价概论 <input checked="" type="checkbox"/> 建筑材料 <input type="checkbox"/> 建筑工程计算机辅助设计(CAD) <input checked="" type="checkbox"/> 土建设量与计价 <input type="checkbox"/> 建筑识图与房屋构造 <input checked="" type="checkbox"/> 工程造价 <input checked="" type="checkbox"/> 安装工程估价 <input type="checkbox"/> 清单计价规范 <input checked="" type="checkbox"/> 装饰工程计量与计价 <input type="checkbox"/> 水电工程造价 <input checked="" type="checkbox"/> 水电安装施工工艺 <input type="checkbox"/> 建筑施工组织 <input checked="" type="checkbox"/> 建筑工程招投标及管理 <input type="checkbox"/> 常用建筑工程造价软件 <input checked="" type="checkbox"/> 建筑工程资料管理 <input checked="" type="checkbox"/> 建筑工程造价定额国家及省市定额 企业认为该专业学生还需学习哪些课程：
其它建议	None 

备注：在您勾选的项目后面“□”内划“/”。

3. 调研企业：湖北昌磊建筑工程有限公司

附件三
湖北水利水电职业技术学院建筑工程系
工程造价专业人才培养方案与岗位需求调查表

说明词	尊敬的领导、专家： 您好！为了更好地做好工程造价专业建设及人才的培养工作，我们将组织此次调查。通过调查我们将及时了解行业企业对本专业人才需求状况，收集本专业人员从业岗位范围、明确行业企业对本专业技术人员培养所需的专业知识、能力、素质的要求，在此基础上我们将对建筑人才的需求情况进行科学分析和研究，对未来培养专业合格能力过硬的该领域人才提出建议。您的观点非常重要，是我们进行专业建设、教学改革、提高人才培养工作水平的宝贵资料。 调查数据将得到严格保密，感谢您的支持！
调查单位名称	福建华林装饰工程有限公司
被调查人	姓名：王明 职务：董事长 地址：福建福州鼓楼区 电话：1717175731
您认为我国目前建筑行业的发展前景如何	很好 <input checked="" type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 较差 <input type="checkbox"/> 很差 <input type="checkbox"/>
您对建筑行业发展的具体看法如何？	很好
近3年内对高职层次专业人才需求	需求：□1-3人；□4-6人；□6-10人；□更多人 变化趋势： <input checked="" type="checkbox"/> 上升；□下降；□无变化 薪酬标准：□1000元以下；□1000-2000元； <input checked="" type="checkbox"/> 更多薪酬
能为该专业学生提供哪些类型的工作岗位	<input checked="" type="checkbox"/> 工程造价 <input checked="" type="checkbox"/> 施工组织及管理 <input type="checkbox"/> 资料管理 <input type="checkbox"/> 勘测设计 <input type="checkbox"/> 工程监理 <input type="checkbox"/> 施工检测 <input type="checkbox"/> 工程质量检验 <input type="checkbox"/> 各技术工种 还能为该专业学生提供哪些类型的工作岗位：
企业认为该专业的学生应具备的能力	1、职业基本能力与素质 <input type="checkbox"/> 具有一定的自学能力和创新能力； <input checked="" type="checkbox"/> 具有良好的人际交往能力； <input checked="" type="checkbox"/> 具有较强的吃苦耐劳能力； <input checked="" type="checkbox"/> 具有较确切的语言文字表达能力 <input type="checkbox"/> 具有较好的英语综合运用能力； <input checked="" type="checkbox"/> 具有较强的计算机操作与应用能力。 2、专业能力 <input checked="" type="checkbox"/> 具有识读建筑工程图的能力； <input type="checkbox"/> 具有土工及建材试验能力； <input checked="" type="checkbox"/> 具有施工预算、结算能力； <input type="checkbox"/> 具有基本建筑施工技术管理能力； <input checked="" type="checkbox"/> 具有工程成本、进度控制能力； <input checked="" type="checkbox"/> 具有常用造价软件的操作使用能力； <input checked="" type="checkbox"/> 具有技术资料管理能力； <input checked="" type="checkbox"/> 具有计算机绘图能力； <input type="checkbox"/> 具有预算员、造价员资格证书。 该专业学生还应具备哪些能力：

企业认为该专业的学生应具备的知识结构	<input checked="" type="checkbox"/> 与职业能力相适应的文化基础知识； <input type="checkbox"/> 计算机应用及辅助设计的基本知识； <input checked="" type="checkbox"/> 房屋建筑学基础理论知识； <input checked="" type="checkbox"/> 建筑工程造价估算及定额计价方法； <input checked="" type="checkbox"/> 建筑工程造价量算及清单计价方法； <input checked="" type="checkbox"/> 常用造价软件的使用方法； <input checked="" type="checkbox"/> 建筑工程的概预算、结算程序及方法； <input checked="" type="checkbox"/> 建筑设备（水、暖、电）相关知识； <input checked="" type="checkbox"/> 工程造价相关知识； <input checked="" type="checkbox"/> 工程建设的有关政策和法规。 该专业学生还应具备哪些知识：
企业认为该专业学生需学习的课程及相关规范、定额等	<input checked="" type="checkbox"/> 工程造价概论 <input checked="" type="checkbox"/> 建筑材料 <input checked="" type="checkbox"/> 建筑工程计算机辅助设计(CAD) <input type="checkbox"/> 土建设量与计价 <input checked="" type="checkbox"/> 建筑识图与房屋构造 <input type="checkbox"/> 工程造价 <input checked="" type="checkbox"/> 安装工程估价 <input type="checkbox"/> 清单计价规范 <input checked="" type="checkbox"/> 装饰工程计量与计价 <input type="checkbox"/> 水电工程造价 <input checked="" type="checkbox"/> 水电安装施工工艺 <input type="checkbox"/> 建筑施工组织 <input checked="" type="checkbox"/> 建筑工程招投标及管理 <input type="checkbox"/> 常用建筑工程造价软件 <input checked="" type="checkbox"/> 建筑工程资料管理 <input type="checkbox"/> 建筑工程造价定额国家及省市定额 企业认为该专业学生还需学习哪些课程：
其它建议	无 

备注：在您勾选的项目后面“□”内划“/”。

4. 调研企业：福建省华林装饰工程有限公司