

工程造价专业人才培养方案

一、专业名称及代码

1.专业名称：工程造价

2.专业代码：540502

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力

三、修业年限

3 年为主，最长修业年限为 5 年

四、职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 或技术领域举例	职业资格或 职业技能等级 证书举例
土木建筑大类 (54)	建设工程管理类 (5405)	专业技术服务业 (74)	工程造价工程技术人员 (2-02-30-10)	工程造价 工程监理 工程施工 工程测量 工程招投标	二级造价工程师 二级建造师 施工员 安全员 测量员 招投标员 建筑信息模型技术员

五、培养目标及培养规格

(一) 培养目标

培养政治思想坚定、德技并修、全面发展，适应建筑行业发展的需求，具有良好职业道德和科学文化素质、创新意识，掌握建设工程造价岗位知识和技术技能，面向造价、

施工、管理、**招标代理服务领域**的高素质劳动者和技术技能人才。

（二）培养规格

1.素质

具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

具有良好的职业道德和职业素养。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。

具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

2.知识

具有专业创新创业精神、理解必备的政治思想理论、科学文化知识，熟悉计算机文化基础等公共基础知识；

熟悉建筑工程规范、法规、标准及环境保护、文明生产等相关知识。掌握建筑构造的基本原理；熟悉建筑施工技术的基本知识；掌握施工图识读的方法；熟悉钢筋的预算知识；**掌握建设工程招投标、合同管理与索赔的基本理论和操作技能**；掌握清单计价与定额计价的基本原理与规则；掌握造价软件的应用；掌握建筑信息模型建模软件、熟悉工程测量等专业知识。

3.能力

具有良好的口语和书面表达能力；具备终身学习，分析解决实际问题的能力；具有良好的信息技术应用能力，能够独立思考、运用逻辑推理、进行信息加工的能力；

能准确识读工程施工图纸，能用专业软件绘制图纸；能够根据施工图进行建筑与装

饰工程工程量清单计价；能够进行钢筋算量；能够熟练操作工程造价软件；能组织招标评标,编制招标文件、计算招标控制价；能组织投标、编制投标文件、进行投标报价；能够根据施工图进行行施工放样、工程测量,编制施工组织设计、能够建立基本的建筑信息模型等工作,具备技术管理和生产管理的基本能力。

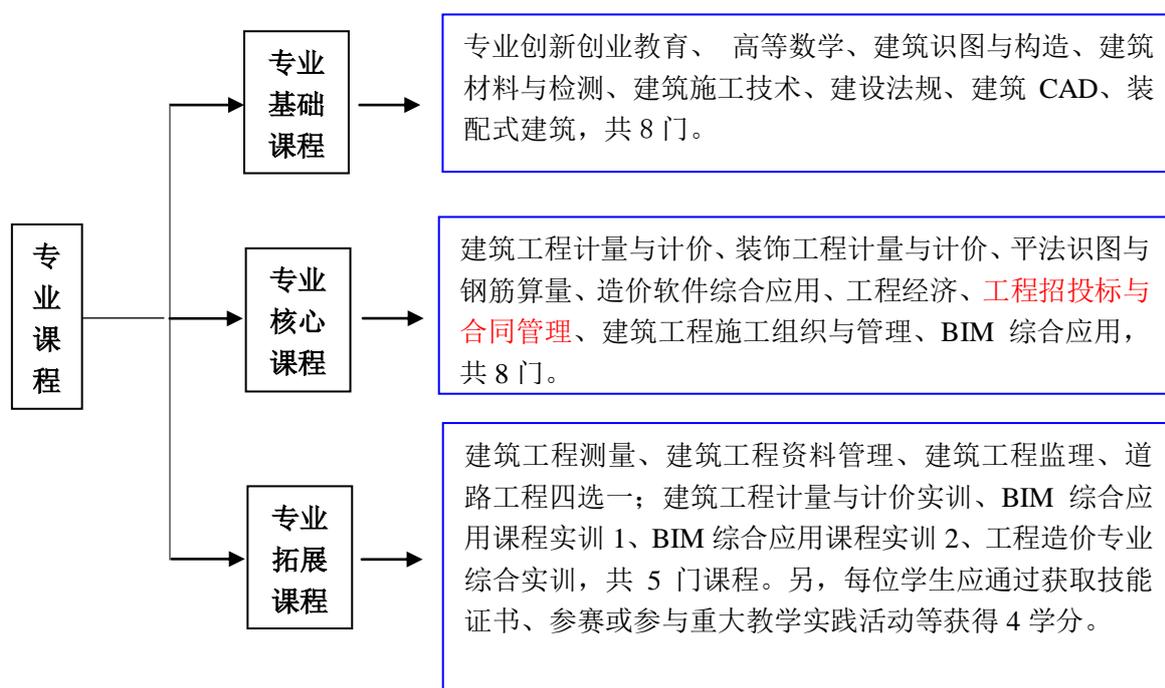
六、课程设置及要求

(一) 通识教育课程设置

包括实用英语 1、实用英语 2、信息技术、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、思想道德修养与法律基础、体育与健康 1、体育与健康 2、写作与交流、礼仪与修养、大学生心理健康教育、大学生职业生涯规划、大学生就业指导、大学生创新创业基础、军事理论 I, 共 15 门。

(二) 专业(技能)课程设置

包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程, 如下面的图所示。



(三) 专业核心课程要求

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	建筑工程计量与计价	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解工程造价的基本知识 2. 重点掌握建筑工程项目费用的构成 3. 重点掌握建筑工程的工程量与计价方法 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 土石方工程 2. 砌筑工程 3. 混凝土及钢筋混凝土工程 4. 屋面防水工程 5. 措施项目 6. 措施其他项目 7. 规费 8. 税金 9. 造价计算程序 	<p>主要内容中</p> <p>第1-8点要求掌握；</p> <p>第9点属于难点，要求熟悉</p>
2	装饰工程计量与计价	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解工程造价的基本知识 2. 重点掌握装饰工程项目费用的构成 3. 重点掌握装饰工程的工程量与计价方法 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 楼地面装饰工程 2. 墙、柱面装饰与隔断 3. 幕墙工程 4. 天棚工程 	<p>主要内容中</p> <p>第1点要求了解。</p> <p>第2点达到掌握</p> <p>第3点属于重点，要求掌握</p>
3	平法识图与钢筋算量	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握建筑、结构施工图识读方法 2. 熟悉钢筋算量 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 钢筋混凝土构件的平法识图 2. 柱、梁、板、基础等构件的钢筋算量 	<p>主要内容中</p> <p>第1点重点掌握</p> <p>第2点属于难点，要求熟悉</p>
4	造价软件综合应用	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉建筑与结构施工图识读 2. 掌握广联达土建算量软件建模 3. 掌握构件做法套用 4. 掌握计价软件的操作方法 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 钢筋混凝土构件的平法识图 2. 建立轴网、柱、梁、板、墙、门窗、过梁、构造柱、基础等构件的建模方法 3. 套用构建做法 4. 编制建筑工程预算书 	<p>主要内容中</p> <p>第1、2点要求重点掌握</p> <p>第3、4点属于难点，要求熟悉</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
5	工程经济	1. 能够运用工程经济学的基本原理 2. 方法和技能，对多种技术实践活动进行经济效益分析	1. 掌握工程经济学的基本知识、理论 2. 及经济效益评价的基本方法	主要内容中 第 1 点要求了解 第 2 点要求重点掌握
6	工程招投标与合同管理	1、掌握招投标基本知识，作用； 2、掌握开标、评标和中标的方法和作用； 3、掌握工程合同示范文本相关知识； 4、熟悉工程风险与施工索赔的方法、理论知识、关系及作用。	1、招投标的程序、策略 2、招投标文件的编制 3、工程承包合同的签订和履行、风险分析 4、工程施工索赔	主要内容中 第 1、2、3 点要求重点掌握 第 4 点要求熟悉
7	1+X BIM 技能包模块 1	1. 具备应用国家相关法律法规行业标准知识的能力 2. 具有按照国家标准进行正确 BIM 建模的能力	1. 了解 BIM 相关基础知识 2. 熟悉 BIM 建模软件和建模环境 3. 掌握 BIM 建模方法 4. 掌握 BIM 模型属性定义与编辑 5. 掌握 BIM 模型成果输出	主要内容中 第 1 点要求了解 第 2 点要求熟悉 第 3、4、5 点要求掌握

七、教学进程总体安排

(一) 专业教学进程计划表 (见附件 1)

(二) 教学时间分配表

	课程类别	学时数	学分	类别小计	百分比	百分比	备注
通识	必修	532	33	596	21.28%	23.84%	固定

	公选	64	4		2.56%		固定
专业	基础	362	22	1654	14.48%	66.16%	根据专业设定不同类别课程学时数
	核心	394	24		15.76%		
	拓展	152	6		6.08%		
	实训	746	28		29.84%		固定
拓展	素质	250	10	250	10%	10%	固定
合计		2500	127	2500	100%	100%	固定

注：通识教育课、专业课总课时中均包括课内实践课时。

八、实施保障

（一）师资队伍

根据人才培养目标和课程设计要求，工程造价专业的教学团队需要建立一个由“校、企双带头人”带领的“双师”结构合理、人才培养能力雄厚的教学团队。建议按照专职教师与学生比 1: 18，目前造价专业专职教师与在校学生比为 1: 82，存在的最大问题就是师资队伍紧缺，专任教师只有 6 人，在今后的专业发展中师资队伍需要重点建设和扩充，以满足现在教学和专业发展的需要。以下按年招生 250 名、在校生 500 名学生，专兼职教师比例 1: 1 规模配备师资队伍。

每位专任老师均能通过各种学习、培训、挂职锻炼等方式及时更新专业知识，提升专业技能。

造价专业专任师资条件要求与配备表

教师类型	师资条件基本要求	配备人数 (按年招生 300 名配备)
专业带头人	1. 硕士以上学历, 副高以上专业技术资格 2. 国家职业技能鉴定考评员资格, 双师素质 3. 职业素质高, 责任心强, 教育理念先进, 教改能力强 4. 从事高校教学 8 年以上, 本行业技术研发或企业工作 2 年以上, 教学成果或科研成果显著 5. 有较强的组织管理能力和沟通协调能力, 能带领专业团队开展专业和课程建设	1~2 名

专业骨干教师	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本科以上学历，中级以上专业技术资格教师达到 100%，双师素质教师达到 100% 2. 教师职业素质高，责任心强 3. 教师专业基础扎实，能紧跟专业发展方向 4. 具有将企业工作任务转化为课程的项目化教学内容的能力 5. 具有高校教学 3 年以上和企业工作 2 年以上经历，参与过课题研究 6. 具有一定组织协调能力，能带领课程团队开展课程建设工作 7. 能够熟练使用 BIM 软件操作和工程应用 	4~7 名骨干教师
专业基础教师	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有硕士学历以上 2. 职业素质高，责任心强 3. 具有 1 年以上的企业工作经历 4. 能指导学生进行专业课程实验实训 5. 具有一定的教育教学能力 6. 具有一定组织协调和沟通能力 	2~5 名专业基础教师
公共基础课教师	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有 2 年以上高校教学经历，课程对应专业本科以上学历 2. 具有良好的思想道德素质和文化素质 3. 职教理念先进，责任心强，具有较强的协调沟通与组织能力 	平均单门课程与教师配给比列为 1: 0.5
辅导员	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有本科以上学历 2. 理解并认同先进的职业教育理念，责任心强 3. 掌握基本的教育心理学、学生管理知识 4. 具有丰富学生工作经验，具有 2 年以上的学生管理工作经历 	辅导员与学生比例在 1:150 以内

(二) 教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实训基地。

1. 专业教室基本条件

一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室建设

实验实训是高职教育教学活动的核心，是实现以就业为导向的根本途径。目前专业建有测量实训室工程、工程造价软件应用实训室、CAD 实训室、**招投标实训室**。测量实训室拥有全站仪和水准仪二十多台，基本确保学生测量课程与实训的开展。

目前，学院正在不断地加大对校内外实验、实训设施的投入力度，改建、扩建实训室，购置新型和先进的设备仪器，不断完善实验、实训条件，建立 BIM 实训室。

(2) 建筑模型现场认知实训基地

学院致力于校企合作模式，建成建筑模型现场认知实训基地，解决了学生下工地难的问题。基地内的建筑模型能让学生认知实训的关键性教学模型。通过这些模型，学生能像亲临工地一般，更好的、更直观的了解各个模型的作用，了解各种施工工艺及过程注意事项，为学生以后的工作奠定良好的基础。

3. 校外实训基地基本要求

校外生产性实训基地教学任务明确，条件保障到位，不断改善生产性实训、实习基地条件。重视学生职业技能培训。在校外建立有融兴建设集团、上海申元工程投资咨询有限公司、海南传一科技有限公司等十几个实习基地，承接学生进行顶岗实习。

（三）教学资源

学校投入了大量资金用于图书馆购置专业图书资料和各类电子期刊、科技文献网络资源平台。到目前为止，学校共有专业藏书达几十万册，各类电子资源库超过 40 类。除学校图书馆藏书外，工程造价实训室还配备各类工程蓝图及其配套电子图 600 套，海南省市现行的各类计价标准和技术资料 120 余册，专业图书资料 860 册。

为了有效实施本人才培养方案，满足教师教学需要，为学生提供自主学习平台，为专业群提供共享资源，要求建有一个比较完善的专业教学资源库，学生课外学习可在学校图书馆或上网自主学习。

（四）教学方法

精心设计课堂，充分调动学生的学习主动性，突出“以学生为中心”，强调探究性学习、互动学习、协作学习等多种学习策略，采用任务驱动教学法、项目教学法、小组协作学习、角色扮演教学法、案例教学法、引导文教学法、头脑风暴法、卡片展示法、模拟教学法、自主学习法等多种教学方法，践行“做中学”，促进学生职业能力的培养，有效地培养学生解决问题及可持续发展的能力。

（五）学习评价

1. 教学评价

教师在教学活动过程中，对学生进行不间断的综合评价，及时掌握学生对所授课程的学习情况，根据学生反馈信息调整教学方式方法。

学生对教师的教学活动进行相应的评价，根据学校教学督导的安排，进行期中及过程的信息反馈，帮助老师改进教学方法。

2. 考核办法

通识课程的考核方法按照通识学院要求考核；所有专业课程的考核均由实践技能考核、学习过程考核、期末综合知识考核等三方面考核评价学生的每门课成绩。实践技能考核占 40%，学习过程考核占 30%，期末综合知识考核占 30%。

（六）质量管理

1. 学校和二级院系应建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 学校、二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

学生在学校规定年限内，修完人才培养方案全部课程，获得课程 130 学分、并获得“双证”，达到毕业要求准予毕业。

其他非本专业学生辅修并通过该专业课程的，可申请该专业的结业证书。

十、附录

工程造价专业教学进程总表

类别	课程性质	序号	课程名称	总学时	学分	学时分配				按学期分配学时数							
						理论教学	课内实践	集中实训	社会实践	第一学期20周	第二学期20周	第三学期20周	第四学期20周	第五学期20周	第六学期16周		
通识教育课程	必修课程	1	实用英语1*	64	4	32	32				64						
		2	实用英语2*	64	4	32	32					64					
		3	计算机基础*	64	4	16	48					48	16				
		4	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论*	64	4	48	10			6			64				
		5	形势与政策	16	1	16							8	8			
		6	思想道德修养与法律基础	48	3	32	10			6	48						
		7	体育与健康1	32	2		27	5				32					
		8	体育与健康2	32	2		27	5					32				
		9	写作与交流	32	2	16	16							32			
		10	礼仪与修养	16	1	8	8								16		
		11	大学生心理健康教育	10	0.5	10							10				
		12	大学生职业生涯规划	20	1	20						20					
		13	大学生就业指导	18	1	18									18		
		14	大学生创新创业基础	32	2	16	16					16	16				
		15	军事理论I	20	1	20						20					
小计				532	32.5	284	226	10	12	248	192	50	42				
公选课		1	公共选修课(艺术类、人文素质类、创新创业发展类)	64	4	64					16	16	16	16			
		小计				64	4	64			16	16	16	16			
专业基础课程+专业核心课程	必修课程	1	专业创新创业教育	32	2	32							32				
		2	高等数学	48	3	48	0				48						
		3	建筑识图与构造*	60	3.5	30	30					60					
		4	建筑材料与检测	56	3	28	28					56					
		5	建筑工程计量与计价*▲	48	3	24	24						48				
		6	建筑工程计量与计价实训	30	1			30						30			
		7	造价软件综合应用▲	48	3	24	24						48				
		8	平法识图与钢筋算量*▲	48	3	24	24							48			
		9	装饰工程计量与计价*▲	48	3	24	24							48			
		10	建筑CAD	40	2	16	24							40			
		11	1+X BIM技能包模块1▲	80	4	20	30	30						80			
		12	装配式建筑	34	2	20	14							34			
		13	1+X BIM技能包模块2	30	1			30							30		
		14	建设法规	32	2	16	16								32		
		15	工程招投标与合同管理*▲	48	3	24	24								48		
		16	建筑工程施工组织与管理	56	3	28	28								56		
		17	建筑施工技术	60	3.5	30	30								60		
		18	工程经济*▲	48	3	24	24								48		
		19	工程造价专业综合实训	30	1			30								30	
小计				876	49	412	344	120	0	164	126	282	304				
专业拓展课程	选修课程	1	建筑工程测量 建筑工程资料管理 建筑工程监理 道路工程	32	2	32								32			
		2	获取技能证书、参赛或参与重大教学实践活动等		4												
小计				32	6	32	0	0	0	0	0	0	32				
专业集中实训	必修课程	1	冬季小学期(2周)	32	2					32	32						
		2	社会实践(2周)	60	2					60		60					
		3	职业体验(跟岗实习)	168	6					168					168		
		4	毕业设计	150	6					150						150	
		5	顶岗实习(6个月)	336	12					336						336	
小计				746	28	0	0	0	746	32	60	0	0	318	336		
合计1				2250	120	792	570	130	758	460	394	348	394	318	336		
周学时										23	19.7	17.4	19.7	15.9	16.8		
素质拓展模块	素质课程	1	军训	60	2					60	60						
		2	军事理论II	16	1					16			8	8			
		3	志愿服务类	4	1					4	1	1	1	1			
		4	安全教育类	20	1					20	5	5	5	5			
		5	禁毒教育	4						4	1	1	1	1			
		6	社团活动	2						2	1	1					
		7	第二课堂	120	3					120	30	30	30	30			
		8	劳动课	8	1					8	2	2	2	2			
		9	其他活动	16	1					16	4	4	4	4			
小计				250	10				250	104	44	51	51				
合计2				2500	130	792	570	130	1008	564	438	399	445	318	336		