

# 2018级工程造价专业人才培养方案

## 一、专业名称及代码

专业名称：工程造价；

专业代码：540502。

## 二、招生对象

普通高中毕业生，中职、技校毕业生等。

## 三、学制与学历

学制：三年；

学历：专科。

## 四、学习形式

全日制。

## 五、培养目标

本专业培养拥护党的基本路线，坚持科学发展观，适应生产、建设、管理、服务第一线需要，面向\*市及周边地区工程造价相关行业产业，能从事工程造价咨询、施工生产、房地产开发、预算审计部门所需基本知识和实践能力，具备良好的身心素质，又具备一定的组织和管理能力、团队协作能力、社会适应能力和创新创业能力的高素质技术技能型人才。

## 六、培养规格

### 1、基本素质要求

学生应树立爱国主义、集体主义和为人民服务的思想道德，具备高职人才所需人文和文化知识，培养创新创业能力和团队合作精神，具备从事工程造价领域实际工作的基本能力和专业技能，具备良好的职业道德，树立社会主义法制观念，明确公民的权利和义务，具有健全的体魄和良好的心理素质。

### 2、知识要求

- (1) 熟悉本专业所必需的数学、力学、信息技术、建设工程法律法规知识；
- (2) 掌握建筑制图与构造、施工图识读、建筑结构、施工测量、现场施工、内业资料等专业基础知识；
- (3) 具有工程经济评价、清单编制与投标报价、工程造价管理、合同管理等专业知识；
- (4) 掌握建筑工程（概）预算、装饰工程预算、水电安装工程预算、工程结算、工程估价等专业技术知识；
- (5) 掌握行业软件和信息管理系统的使用，运用计算机进行工程造价辅助设计与管理的专业技能；
- (6) 了解建筑施工新材料、新工艺、新技术的相关信息。

### 3、岗位能力要求

### 专业能力

- (1) 具有识读施工图的能力，能绘制竣工图；
- (2) 具有编制建筑装饰、水电安装工程预算和结算的能力，掌握定额的原理和应用方法；
- (3) 具有常用工程材料检验、使用、保管的能力；
- (4) 具有运用计算机确定、管理工程造价的能力，掌握工程造价电算化的方法，会用计算机编制工程预算、工程量清单报价；
- (5) 具有编制招标文件能力，熟悉招投标的程序，能熟练地完成工程投标报价的各项工作；
- (6) 具有在建设项目全过程中对工程造价实施控制、管理的能力；
- (7) 具有合同管理能力，能处理工程索赔方面的各项工作；
- (8) 具有创新创业和团队合作精神；

### 社会能力

- (1) 具有良好的思想品德、法制观念和职业道德，具有吃苦耐劳精神；
- (2) 具有爱岗敬业、诚实守信、务实勤奋、谦虚好学的品质；
- (3) 具有较强的现场管理和组织能力、团队协作能力；
- (4) 具有较强的责任、质量、安全环境等意识和开拓发展的创新能力；
- (5) 具有较强的口头与书面表达能力、人际沟通能力。

### 方法能力

- (1) 具有对新知识、新技能的学习能力和不断创新能力。
- (2) 具有较好的解决问题的方法能力、制定工作计划的能力；
- (3) 具有查找资料、文献等取得信息的能力；
- (4) 具有较好的逻辑性、合理性的科学思维方法能力。

## 4、职业岗位面向

### (1) 职业岗位群及主要工作任务

序号	职业岗位群	主要工作任务
1	造价员 (核心岗位)	1. 运用定额算法和工程量清单计价法编制工程概预算，参与施工项目技术标的编制； 2. 熟练使用预算定额、费用定额和有关的计价文件，能编制企业定额； 3. 进行工程进度结算，同建设单位、监理单位以及审计单位的有关人员进行协调； 4. 了解施工组织设计，参与编制和及时掌握劳动力需用计划、机械设备需用计划，材料构配件供应计划等； 5. 现场签证、工程变更资料的索赔制作。
2	施工员	1. 参与编制各项施工组织设计方案和施工安全、质量、技术方案，

	(核心岗位)	<p>编制各单项工程进度计划及人力、物力计划和机具、用具、设备计划；</p> <p>2. 编制地建筑施工安全生产标准化优良项目实施方案，根据工程施工现场的实际合理规划现场平面布局，安排、实施、创建建筑施工安全生产标准化优良项目；</p> <p>3. 组织编写技术总结，竣工资料，参加竣工验收工作；</p> <p>4. 做好工程总承包的成本核算（按各单位工程汇总），按照分部分项工程及时核算；</p> <p>5. 根据生产的需要，合理安排技术革新，并对合理化建议做出判断；</p> <p>6. 认真贯彻工程质量的法律法规、规范规程和文件，组织定期质量大检查，对有关质量问题进行调查、分析、判断并提出处理方案；</p> <p>7. 贯彻安全第一、预防为主的方针，按规定落实安全防范措施。</p>
3	招标员 (拓展岗位)	<p>1. 招投标信息的收集，投标文件的制作及标书中涉及到的相应工作；</p> <p>2. 负责投标文件的编制、整体投标文件的排版、打印、复印、装订等工作，并按规定如期完成标书制作；</p> <p>3. 协助销售部门做好项目的投标准备工作，会同销售部、工程部与客户进行商务谈判，确定项目工期、质量、造价等相关事宜；</p> <p>4. 处理投标过程中的定额单价、总价计算问题并及时汇报上级领导，确保报价准确、合理、具竞争性；</p> <p>5. 负责与项目负责人、公司相关部门积极协调投标文件编制过程中的问题，确保投标文件按时投递。</p>
4	监理员 (拓展岗位)	<p>1. 检查、验收施工单位投入工程项目的人力、材料、主要设备及其使用、运行状况，并做好检查记录；</p> <p>2. 复核或从施工现场直接获取工程计量有的关数据并签署原始凭证；</p> <p>3. 按设计图及有关标准，对施工单位的施工质量进行检查和记录；</p> <p>4. 担任旁站工作，发现问题及时指出并向专业监理工程师报告；</p> <p>5. 做好监理日记和有关的监理记录。</p>
5	资料员 (拓展岗位)	<p>1. 负责施工现场资料收集、编制、归档；安全保管施工资料；</p> <p>2. 能够建立施工资料台帐；</p> <p>3. 能够进行施工资料交底；</p> <p>4. 能够检索、处理、存储、传递、追溯、应用施工资料；</p> <p>5. 对施工资料立卷、归档、验收、移交；</p>

		6. 参与建立施工资料计算机辅助管理平台； 7. 应用专业软件进行施工资料的处理。
6	材料员 (拓展岗位)	1. 主要从事施工材料计划、采购、检查、统计、核算等工作； 2. 建筑与装饰材料识别、选购； 3. 常用建筑水暖、电气设备识别、选购； 4. 常用建筑与装饰材料施工工艺。

### (2) 岗位发展情况

学生毕业后可在造价咨询公司、施工企业、工程监理企业、房地产开发企业、设计院等企事业单位，从事工程预（结）决算、招标代理、工程造价确定与控制、投标报价决策、合同管理、工程成本分析、工程咨询、工程监理以及工程造价管理相关软件的开发应用和技术支持等工作。

初始就业为造价员、预算员、施工员、资料员等相关岗位，毕业两年后可以考取二级造价师、二级建造师等职业资格证书，发展岗位群为造价工程师、项目经理、建造师、监理工程师等。

### (3) 典型工作任务与职业能力分析

序号	典型工作任务	行动领域（职业能力）	学习领域
1	识读施工图	能正确识读建筑构造及大样图； 正确绘制和识读建筑施工图； 正确识读水电设备施工图； 能正确识读结构构造及大样图； 运用平法制图规则正确绘制和识读结构施工图。	建筑制图与识图 房屋构造
2	工程造价文件的编制与审核能力	熟练应用工程量清单计价计量规范的能力； 能列项并计算建筑工程、装饰工程清单、定额工程量； 能计算钢筋工程量； 能计算水电安装工程定额工程量； 能进行工、料、机分析； 能计算直接费，包括直接工程费及措施费。	建筑工程计量与计价 安装工程定额与预算 装饰工程定额与预算 工程结算
3	建筑工程施工管理及工艺质量验收能力	掌握各工种的工艺原理和施工过程，新技术和新工艺的发展过程； 会建筑与装饰工程施工的基本知识、基本理论；	建筑施工技术 建筑材料与检测

		具有独立分析和解决建筑与装饰工程施工技术问题的初步能力； 了解施工机械的选择； 识别和选用常用建筑装饰工程材料； 识读施工平面布置图。	
4	工程造价电算化能力	能应用软件计算建筑装饰工程量； 能应用软件计算钢筋工程量； 能应用软件计算水电安装工程量； 应用软件计价计算工程造价。	工程造价软件应用
5	招投标全过程的管理能力	了解招投标准备阶段的主要工作，并能够做一些基础的招投标准备以及进行招投标决策； 能够在完成施工图预算的基础上，考虑投标策略进行投标报价，并能够编制工程量清单，完成招标文件； 了解工程其他投标的程序和一些基础工作； 具备一定的资料收集、组织、协作整理的能力。	工程招标与合同管理
6	施工现场监督管理的能力	能够编制施工组织设计或施工方案； 熟悉建设工程相关法律、法规及工程监理基本知识； 掌握专业工程基础理论及监理操作实务。	施工组织与项目管理 建筑法规
7	合同管理	熟悉建设工程合同类型； 具有进行建设工程合同施工准备阶段、施工阶段和竣工阶段合同管理的能力； 熟悉建设工程索赔类型、处理工	工程招标与合同管理

		程常见的索赔问题； 具有把握工程索赔程序，分析索赔和控制索赔费用的能力。	
--	--	---	--

### 5、人才培养模式

工程造价专业以造价员岗位能力为导向，实施“项目实做、分层递进 2.5+0.5”人才培养模式，在第一学期至第四学期，学生按照项目进行实训，完成专项技能训练，初步具备专业素质；第五学期，学生选择专业方向（土建、安装、装饰），在专兼职教师共同指导下，完成 2 个单项工程的综合技能实训和毕业设计；第六学期，学生在企业完成顶岗实习，实现学生专业技能和综合素质的“分层递进”。采用“三阶段三能力”层次教学，即通过三阶段的学习（理论学习阶段、综合实训阶段、顶岗实习阶段），使学生掌握三项能力（专项基本能力、综合实务能力、顶岗实践能力），培养掌握从事工程造价领域识图、精算量、能报价、懂控制的技术技能型人才。

### 6、“两证一奖”培养特色落实方案

(1) “两证”指“学历证书和技能证书”，“一奖”指在学期间所取得的荣誉证书，主要包括职业素养或技能竞赛两个方面。

(2) 取得“技能证书”要求：针对核心职业岗位的职业资格证书或针对职业核心能力的中级及以上职业技能证书要求（有对应的职业资格证书）。

(3) 与“1+X”证书对接，建筑信息模型（BIM）职业技能等级证书等。

序号	职业资格证书（必须获取一种）	颁证机构	相关课程	考证学期
1	二级造价工程师 （原造价员证）	*	建筑工程计量与计价、安装工程定额与预算、装饰工程定额与预算、工程造价管理基础知识	第四学期
2	测量放线工	*	建筑工程测量	第二学期
3	建筑 CAD 证	*	建筑制图与识图、建筑 CAD、建筑力学与结构、房屋构造	第二学期
4	二级建造师	*	建筑法规、建筑施工技术、施工组织与项目管理	第五学期
序号	行业企业技能竞赛项目名称	颁奖单位	相关课程	竞赛学期
1	工程造价基本技能竞赛	*	建筑工程计量与计价、安装工程定额与预算、工程造价软件应用	第四学期

2	建筑 CAD 竞赛	*	建筑制图与识图、建筑 CAD	第二学期
3	工程测量技能竞赛	*	建筑工程测量	第二学期
4	建筑信息模型技术应用 (BIM)	*	工程造价软件应用	第四学期
5	建筑制图技能竞赛	*	建筑制图与识图	第一学期
6	建筑模型制作创新大赛	*	专业认知、建筑制图与识图、房屋构造	第三学期
7	建筑工程识图竞赛	*	建筑制图与识图、建筑 CAD	第三学期

### (3) 取得“一奖”的实施途径

- ①通过学院开展院级以上技能竞赛或文体比赛（运动会等）获得相应表彰奖项。
- ②通过团委、各院系（部）开展相关社区、社团活动或社会实践等相关活动取得表彰奖项。
- ③在顶岗实习期间获得行业、企业组织相关活动的表彰奖项。
- ④获得由学工处组织评选的各种奖学金和优秀毕业生等表彰奖项。
- ⑤根据学院学分奖励标准，获得上述相关奖项所取得相应的学分可替换各院系选修课的学分或全院性文化素质选修课程的学分。
- ⑥以上奖项均须相关部门认定，并出具相应证明材料。

备注：参考各行指委制定的专业教学标准。

## 七、课程体系结构与课程学时比例

### 1、课程体系结构

课程类别	课程名称	
公共基础模块	人文艺术课程	艺术与审美、中华优秀传统文化、文学欣赏、大学音乐、影视文学评论、美术摄影、舞蹈鉴赏、动漫艺术等。
	通识教育课程	毛特概论、形势与政策、社会热点问题与现象认识、一个和谐的社会、个人与社会、化学与社会、环保概论等。
		大学生职业道德修养与法律基础（含社会公德、家庭道德、职业道德个人品德）、基本法律常识（含就业劳动法律解读）、与法同行、婚姻法等。
		军事与安全教育、体育运动技能、大学生心理健康教育（含心理调适等）、急救与自救技能、现代社交与礼仪、大学生健康教育导航、个人处事等。
工具课程	高等数学、大学英语、计算机应用基础、素描、演讲与口才、应用文写作、计算机网络、电工常识、机械常识、平面图像处理、3DMAX 等。	
创新创业模块	创新创业基础课程	大学生职业生涯规划、大学生创业与就业指导、创新创业

		基础、成功导引、创业企业战略与机会选择、职业素质养成、创新创业实践等。
	创新创业专业课程	平法识图与钢筋算量、工程造价软件应用
专业技术模块	职业基础课程	建筑材料与检测、建筑制图与识图、建筑 CAD、建筑工程测量、建筑力学与结构、房屋构造
	职业岗位课程	建筑工程计量与计价、施工组织与项目管理、安装工程定额与预算、装饰工程定额与预算、建筑施工技术、工程招标与合同管理、工程结算
	职业拓展课程	建筑法规、工程财务会计、工程造价控制、建筑工程监理、工程造价管理基础知识、市政工程造价实务、房地产估价（至少选修 8 个学分）
	集中实践课程	入学教育（含诚信教育）、建筑制图实训、建筑 CAD 实训、工程测量实训、专业认知、建筑工程计量与计价实训、安装工程定额与预算实训、装饰工程定额与预算实训、施工组织与项目管理实训、工程造价软件应用实训、顶岗实习（含毕业设计）、毕业教育等

## 2、课程学时比例

本专业课时总数为 2769 左右学时，其中课堂理论教学 1089 学时，约占总学时 39.3%，实践性教学 1680 学时，约占总学时 60.7%。具体如下：

课程模块	课 程 类 别		学 时 数			学分数	学时百分比 (%)
			总学时	讲课	实践		
公共基础模块	必修+选修（必选+任选）		730	378	352	42.5	26.4
创新创业模块	必修+选修（必选+任选）		252	134	118	15	9.1
专业技术模块	职业基础课程	必修	332	212	120	18	12.0
	职业岗位课程	必修	412	246	166	22.5	14.9
	职业拓展课程	选修	159	119	40	8	5.7
	集中性实践教学	必修	884	0	884	34	31.9
	合 计		2769	1089	1680	140	100

## 八、教学计划总体安排（按周安排）

学年	学期	课堂 教学	考 试	入 学 教 育	军 训	集中性实 训实习	毕业设计 顶岗实习	毕业 教育	假日 及机动	小 计

一	1	14	2	1	2	1			1	21
	2	14	2			2			1	19
二	3	13	2			4			1	20
	4	14	2			3			1	20
三	5	13	1				8			22
	6						16	1	1	18
合计		68	9	1	2	10	24	1	5	120

## 九、毕业合格标准

本专业学生必须至少满足以下基本条件方能毕业：

- 1、修满 139 左右学分（其中：公共基础模块课程 42.5 学分，创新创业模块课程 15 学分，专业技术模块课程 81.5 学分）；
- 2、获得高校计算机应用水平等级考试一级证书或全国高校计算机水平等级考试一级证书；
- 3、获得一本与建筑类相关的职业资格证书，获得一项院级及以上比赛奖状。

## 十、教学进程表

课程 模块	课程 分类	序 号	课程 编码	课程名称	课程 性质	学 分 数	学时分配			各学期周学时分配								
							共 计	讲 授	实 践	一	二	三	四	五	六			
公共 基础 模块	人文 艺术 课程	1	100501	艺术与审美	必修	1	16	8	8	1								
		2	100005	中华优秀传统文化	必选	1	16	12	4		1							
		3		*	必选	0.5	8	4	4			1						
				大学音乐、影视文学评论、舞蹈鉴赏、美术摄影、动漫艺术、民间故事、西方美术赏析等	选修	3.0	48	24	24		△ 2							
	小计						<b>5.5</b>	<b>88</b>	<b>48</b>	<b>40</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>					
	通识 教育 课程	4	100302	毛特概论	必修	4	72	64	8		4							
		5	100303	形势与政策	必修	1	16	16		√	√	√	√	√	√	√	√	
		6	100301	大学生职业道德修养与法律基础（含社会公德、家庭道德、职业道德等）	必修	3	56	48	8	3								
		7	100601	军事理论与安全教育	必修	1	18	18		1								
		8	100401	体育运动技能	必修	8	144	16	128	2	2	√	√					
		9	140001	大学生心理健康教育	必修	2	32	16	16	2								
		10	100006	现代社交与礼仪	必选	1	16	8	8		1							
			基本法律常识、急救与自救技能、日常生活常识、大学生公共卫生与健康教育、毒品与艾滋病预防、一个和谐的社会、逆境抗压等	选修	1.5	24	12	12				△2						
	小计						<b>21.5</b>	<b>378</b>	<b>198</b>	<b>180</b>	<b>8</b>	<b>7</b>						
	工具 课程	11	100101	数学	必修	3.5	60	60		4								
		12	100201	英语		7	120	60	60	4	4							
		13	020001	计算机应用基础		3.5	60		60	4								
				素描、演讲与口才、应用文写作3DMAX、书法、动画设计等	选修	1.5	24	12	12					△2				
	小计						<b>15.5</b>	<b>264</b>	<b>132</b>	<b>132</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>1</b>					
	<b>合计</b>						<b>42.5</b>	<b>730</b>	<b>378</b>	<b>352</b>	<b>21</b>	<b>12</b>	<b>1</b>					
创新 创业 模块	创新 创业 基础 课程	14	150002	大学生职业生涯规划	必修	1	16	6	10	√	√	√	√	√	√	√		
		15	150001	大学生创业与就业指导（含面试技巧）		1	16	8	8	√	√	√	√	√	√	√		
		16	100701	创新创业基础	必修	2.0	32	16	16	2								
				创业企业战略与机会选择、职业素养养成、成功导引、创新创业实践、团队合作等	选修	3.0	48	24	24					△2				
	小计						<b>7</b>	<b>112</b>	<b>54</b>	<b>58</b>		<b>2</b>						
	创新 创业 专业 课程	17	070053	平法识图与钢筋算量	必修	3	56	36	20					4				
		18	070034	工程造价软件应用	必修	5	84	44	40					6				
		小计						<b>8</b>	<b>140</b>	<b>80</b>	<b>60</b>				<b>10</b>			
<b>合计</b>						<b>15</b>	<b>252</b>	<b>134</b>	<b>118</b>		<b>2</b>		<b>10</b>					

课程模块	课程类别	序号	课程编号	课程名称	课程性质	学分	学时安排			理论教学活动周及课内周学时数						
							共计	讲授	实践	第一学年		第二学年		第三学年		
										14	14	13	14	13	0	
专业技术模块	职业基础课程	19	070003	★建筑材料与检测	必修	3	56	36	20	4						
		20	070047	★建筑制图与识图		3	56	36	20	4						
		21	070044	★建筑 CAD		3	56	36	20		4					
		22	070004	★建筑工程测量		3	56	36	20		4					
		23	070002	★建筑力学与结构		3	56	36	20		4					
		24	070005	★房屋构造		3	52	32	20			4				
	<b>职业基础课程合计</b>						<b>18</b>	<b>332</b>	<b>212</b>	<b>120</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>4</b>			
	职业岗位课程	25	070012	建筑工程计量与计价	必修	4	72	20	52			6				
		26	070015	施工组织与项目管理		3	52	30	22			4				
		27	070032	安装工程定额与预算		3.5	65	41	24				5			
		28	070033	装饰工程定额与预算		3	56	34	22				4			
		30	070036	建筑施工技术		3.5	70	40	30			5				
		31	070023	工程招标与合同管理		3	52	30	22						4	
	32	070040	工程结算	3	52	30	22							4		
	<b>职业岗位课程合计</b>						<b>23</b>	<b>419</b>	<b>225</b>	<b>194</b>			<b>15</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	
	职业拓展课程	33	070017	建筑法规	选修	2	42	32	10			3				
		34	070048	工程财务会计		2	42	32	10				3			
		35	070035	工程造价控制		2	42	32	10				3			
		36	070024	建筑工程监理		2	39	29	10						3	
		37	070050	工程造价管理基础知识		2	39	29	10							3
		38	070051	市政工程造价实务		2	39	29	10							3
	39	070049	房地产估价	2	39	29	10								3	
	<b>职业拓展课程合计 (至少选修 8 学分)</b>						<b>8</b>	<b>159</b>	<b>119</b>	<b>40</b>			<b>3</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	
	集中性实践教学	40	070531	入学教育(含诚信教育)	必修	1	26		26	1W						
		41	100602	军训		2	52		52	2W						
		42	070511	建筑制图实训		1	26		26	1W						
		43	070503	建筑 CAD 实训		1	26		26		1W					
		44	070504	工程测量实训		1	26		26		1W					
		45	070525	专业认知		1	26		26			1W				
		46	070512	建筑工程计量与计价实训		1	26		26			1W				
		47	070507	安装工程定额与预算实训		1	26		26			1W				
		48	070515	施工组织与项目管理实训		1	26		26			1W				
49		070508	装饰工程定额与预算实训	1		26		26				1W				
50		070513	工程造价软件应用实训	2		52		52				2W				
51		070538	顶岗实习(含毕业设计)	24		624		208							8W	
52	070534	毕业教育	1	26		26								1W		
<b>集中性实践教学合计 (不计入学教育、军训、及毕业教育学时)</b>						<b>34</b>	<b>884</b>		<b>884</b>	<b>4W</b>	<b>2W</b>	<b>4W</b>	<b>3W</b>	<b>8W</b>	<b>17W</b>	
合计	<b>课内周学时</b>										<b>29</b>	<b>26</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>14</b>	<b>0</b>
	<b>总学分/总学时数</b>						<b>140</b>	<b>2769</b>	<b>1089</b>	<b>1680</b>						

## 十一、专业核心课程描述

序号	课程名称	课程目标	课程主要内容	任课教师
1	建筑工程计量与计价	<p>知识目标：</p> <p>(1) 熟悉工程量计算规则；</p> <p>(2) 掌握建筑工程清单、定额的使用方法；</p> <p>(3) 掌握直接工程费计算方法。</p> <p>能力目标：</p> <p>(1) 具有根据工程图纸及施工方案、施工规范编制工程量清单的能力；</p> <p>(2) 具有手工工程算量及运用算量软件的能力；</p> <p>(3) 具有编制综合单价的能力；</p> <p>(4) 具有熟练运用套价软件套价、报价的能力。</p> <p>素质目标：</p> <p>(1) 具有爱岗敬业、吃苦耐劳的职业道德与法律意识；</p> <p>(2) 团队合作精神，认真仔细、精益求精的职业精神。</p>	<p>模块 1：建筑面积</p> <p>模块 2：土石方工程</p> <p>模块 3：桩基工程</p> <p>模块 4：混凝土工程</p> <p>模块 5：砌筑工程</p> <p>模块 6：钢筋工程</p> <p>模块 7：措施项目工程</p> <p>模块 8：建筑工程费用</p>	*
2	安装工程定额与预算	<p>知识目标：</p> <p>(1) 掌握安装工程工程量清单及定额的编制方法；</p> <p>(2) 了解安装工程定额及工程造价相关文件；</p> <p>(3) 理解安装工程造价的基本知识及安装工程预算的编制原理和方法步骤；</p> <p>(4) 掌握安装工程施工图预</p>	<p>项目 1：安装工程造价基础知识</p> <p>项目 2：给排水工程预算</p> <p>项目 3：电气设备安装工程预算</p> <p>项目 4：消防安装工程预算</p> <p>项目 5：通风空调工程预算</p> <p>项目 6：综合单价的确定</p> <p>项目 7：安装算量软件</p>	*

		<p>算、招标控制价的编制。</p> <p>能力目标：</p> <p>（1）具有计算水电安装工程量的能力；</p> <p>（2）具有根据工程图纸及施工方案、施工规范编制工程量清单的能力；</p> <p>（3）具有编制综合单价的能力</p> <p>（3）具有编制审核安装工程施工图预算、招标控制价、投标报价的能力。</p> <p>素质目标：</p> <p>（1）具有科学严谨的工作态度和创新创业能力；</p> <p>（2）具有热爱专业、热爱本职工作的精神；</p> <p>（3）具有一丝不苟的学习态度和自觉学习的良好习惯。</p>		
3	工程招标与合同管理	<p>知识目标：</p> <p>（1）掌握工程投标报价策略及投标报价的编制方法和评标、定标方法；</p> <p>（2）能够编制招标文件和建筑工程（含配套水暖电）施工投标书，进行招投标过程的模拟；</p> <p>（3）熟悉合同法的有关内容，掌握建筑工程施工合同示范文本；</p> <p>（4）熟悉工程索赔的概念、处理原则、分类、内容与证据；</p> <p>（5）掌握工程索赔程序和索</p>	<p>项目 1：工程招投标与合同管理基本知识</p> <p>项目 2：建设工程招标</p> <p>项目 3：建设工程投标</p> <p>项目 4：建设工程开标、评标与定标</p> <p>项目 5：建设工程施工合同</p> <p>项目 6：建设工程施工合同的履行</p> <p>项目 7：建设工程施工合同的变更、解除及终止</p> <p>项目 8：国际工程合同</p>	*

		<p>赔计算</p> <p>能力目标：</p> <p>（1）具备编制招标文件和建筑工程（含配套水暖电）施工投标书的能力；</p> <p>（2）具备合同签订和合同管理能力；</p> <p>（3）具备处理工程索赔和索赔计算的能力。</p> <p>素质目标：</p> <p>（1）在学习专业理论与技能的同时，使学生具备分析和解决实际问题的能力；</p> <p>（2）具有科学严谨的工作态度和创新创业能力；</p> <p>（3）培养交流、沟通的能力。</p>		
4	<p>工程造价软件应用 （创新创业）</p>	<p>知识目标：</p> <p>（1）掌握土建算量软件计算各分部分项工程量的方法；</p> <p>（2）掌握钢筋算量软件计算钢筋工程量的方法；</p> <p>（3）掌握安装算量软件计算安装工程量的方法；</p> <p>（4）掌握工、料的分析的方法，能够进行工程价格的计算。</p> <p>能力目标：</p> <p>（1）具有用钢筋算量软件独立完成整个工程的钢筋量计算的能力，清楚软件中钢筋长度及各构件的搭接、锚固和节点的计算方法；</p> <p>（2）具有使用图形算量软件计算土建工程量的能力；</p>	<p>项目 1：广联达 BIM 钢筋算量软件</p> <p>项目 2：广联达 BIM 图形算量软件</p> <p>项目 3：广联达 BIM 安装算量软件</p> <p>项目 4：广联达计价软件</p>	*

		<p>(3) 具有使用计价软件编制招标控制价、投标报价的能力。</p> <p>素质目标：</p> <p>(1) 在学习专业理论与技能的同时，使学生具备分析和解决实际问题的能力；</p> <p>(2) 按国家关于预算工作的有关规定，培养学生实事求是，严肃认真的科学态度与工作作风，树立良好的职业道德观；</p> <p>(3) 培养学生创新创业的能力；</p> <p>(4) 培养交流、沟通的能力。</p>		
5	建筑施工技术	<p>知识目标：</p> <p>(1) 了解土木工程施工的基本知识；</p> <p>(2) 掌握施工过程的基本理论和基本方法；</p> <p>(3) 掌握解决土木工程施工技术 and 施工组织计划问题的职业能力；</p> <p>(4) 掌握一定的分析、解决实际问题的职业能力。</p> <p>能力目标：</p> <p>(1) 具备查阅、使用标准、规范、施工规程、施工手册和有关资料的能力；</p> <p>(2) 具有基础工程现场施工能力；</p> <p>(3) 具有参与组织钢筋混凝土主体结构施工和现场管理的能力；</p>	<p>项目 1：土方与基础工程</p> <p>项目 2：结构安装工程</p> <p>项目 3：钢筋工程</p> <p>项目 4：砌体与混凝土工程</p> <p>项目 5：建筑防水工程施工</p>	*

		<p>(4) 具有防水装饰工程现场施工能力。</p> <p>素质目标：</p> <p>(1) 具有吃苦耐劳的精神；</p> <p>(2) 具有严谨的工作作风和敬业爱岗的工作态度；</p> <p>(3) 遵纪守法，自觉遵守职业道德和行业规范。</p>		
6	施工组织与项目管理	<p>知识目标：</p> <p>(1) 掌握施工进度计划的编制方法，并能按工期、资源等要求进行优化；</p> <p>(2) 掌握施工成本控制原理，了解施工成本规划的作用、特点、编制方法；</p> <p>(3) 掌握建筑工程质量管理的基本方法，了解目前建筑工程质量评定的程序、组织和方法。</p> <p>能力目标：</p> <p>(1) 具有编制施工进度计划的能力，能进行进度计划的优化以及实时控制和调整；</p> <p>(2) 具有编制施工组织总设计和单位工程施工组织设计的能力；</p> <p>(3) 具有按照基本原理和工程实际的需要进行网络图的绘制、网络计划的调整的能力；</p> <p>(4) 具有进行工程项目的费用、进度、质量管理与控制的主要技术、方法与手段。</p> <p>素质目标：</p>	<p>项目 1：施工组织与管理概论</p> <p>项目 2：流水施工基本原理</p> <p>项目 3：网络计划技术</p> <p>项目 4：施工组织总设计</p> <p>项目 5：单位工程施工组织设计</p> <p>项目 6：工程项目成本控制</p> <p>项目 7：建设工程施工进度控制</p> <p>项目 8：建设工程项目质量控制</p> <p>项目 9：建设工程职业健康安全与环境管理</p> <p>项目 10：建设工程合同管理与索赔</p> <p>项目 11：建设工程项目信息管理</p>	*

		<p>(1) 培养严谨的工作作风和敬业爱岗的工作态度；</p> <p>(2) 自觉遵守职业道德和行业规范；</p> <p>(3) 培养团队协作精神；</p> <p>(4) 培养交流、沟通的能力。</p>		
7	装饰工程定额与预算	<p>知识目标：</p> <p>(1) 掌握建筑装饰工程费用的组成及取费程序；</p> <p>(2) 掌握定额的概念、作用、编制步骤及应用，人、材、机消耗概念及应用；</p> <p>(3) 掌握建筑装饰楼地面、墙柱面、天棚、门窗及油漆等工程量的计算规则及计算方法；</p> <p>(4) 掌握清单计价、清单报价的计算及编制方法。</p> <p>能力目标：</p> <p>具备编制建筑装饰工程预决算的能力，基本形成在建筑装饰工程中造价员工作岗位及相关岗位上解决实际问题的能力。</p> <p>素质目标：</p> <p>(1) 培养学生具备良好的人际沟通能力和良好的团队协作精神。</p> <p>(2) 培养学生具备良好的职业道德和工作作风。</p> <p>(3) 培养学生具备创新意识、明确目标、集中精力和有效工作的素质。</p>	<p>项目 1：装饰装修工程概述</p> <p>项目 2：楼地面装饰工程</p> <p>项目 3：墙柱面装饰与隔断幕墙工程</p> <p>项目 4：天棚装饰工程</p> <p>项目 5：门窗工程</p> <p>项目 6：油漆、涂料、裱糊工程</p> <p>项目 7：其他装饰工程</p>	*

## 十二、主要实践环节描述

序号	实践环节名称	教学要求描述	指导教师
1	建筑制图实训	<p>知识目标：</p> <p>(1) 掌握建筑工程制图标准的基本规定；</p> <p>(2) 掌握投影的基本原理及其应用；</p> <p>(3) 认识建筑的构造组成和类型；</p> <p>(4) 掌握建筑工程施工图的表达内容、表示方法和正确的识读方法。</p> <p>能力目标：</p> <p>能够运用建筑工程施工图的识图方法顺利完成建筑工程整套图纸的识读。</p> <p>素质目标：</p> <p>(1) 具有爱岗敬业、吃苦耐劳的职业道德与法律意识；</p> <p>(2) 具有与人沟通、协调的能力；</p> <p>(3) 具有团队协作、自我管理约束的能力。</p>	*
2	建筑 CAD 实训	<p>知识目标：</p> <p>(1) 熟练地掌握和运用计算机绘图及图形处理，了解三维几何建模技术的原理和方法；</p> <p>(2) 掌握建筑工程施工图的表达内容、表示方法和正确的识读方法；</p> <p>(3) 熟练掌握利用 CAD 软件绘制建筑工程施工图的方法和技巧。</p> <p>能力目标：</p> <p>(1) 具有建筑施工图的识读能力；</p> <p>(2) 具有建筑施工图识读与软件绘图实际操作技能，能够独立运用 AutoCAD 软件绘制完整的建筑施工图。</p> <p>素质目标：</p> <p>(1) 具有良好的组织与协调能力；</p> <p>(2) 具有吃苦耐劳、团队合作精神；</p> <p>(3) 具有良好的职业道德与行为操守以及严谨负责的工作态度。</p>	*

3	工程测量实训	<p>知识目标：</p> <p>(1)了解测量的平面坐标系统和高程坐标系统；</p> <p>(2)熟悉施工控制网的施测过程，竣工测量与竣工图编绘的方法、变形监测的内容及施测方法；</p> <p>(3)掌握测量仪器的操作方法、场地平整测量的方法、施工测量的方法。</p> <p>能力目标：</p> <p>(1)具有操作测量仪器的能力；</p> <p>(2)具有建筑物施工控制测量的能力；</p> <p>(3)具有定位放线的能力；</p> <p>(4)具有分析和解决实际测量问题的能力。</p> <p>素质目标：</p> <p>(1)具有良好的语言表达与社会沟通能力；</p> <p>(2)具有良好的组织与协调能力；</p> <p>(3)具有吃苦耐劳、团队合作精神。</p>	*
4	建筑工程计量与计价实训	<p>知识目标：</p> <p>(1)熟悉工程量计算规则；</p> <p>(2)掌握建筑工程清单、定额的使用方法；</p> <p>(3)掌握直接工程费计算方法。</p> <p>能力目标：</p> <p>(1)具有根据工程图纸及施工方案、施工规范编制工程量清单的能力；</p> <p>(2)具有手工工程算量及运用算量软件的能力；</p> <p>(3)具有编制综合单价的能力；</p> <p>(4)具有熟练运用套价软件套价、报价的能力。</p> <p>素质目标：</p> <p>(1)具有爱岗敬业、吃苦耐劳的职业道德与法律意识；</p> <p>(2)团队合作精神，认真仔细、精益求精的职业精神。</p>	*
5	安装工程定额与预算实训	<p>知识目标：</p> <p>(1)掌握安装工程工程量清单及定额的编制方法；</p>	*

		<p>(2) 理解安装工程造价的基本知识及安装工程预算的编制原理和方法步骤;</p> <p>(3) 掌握安装工程施工图预算、招标控制价的编制。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 具有计算水电安装工程量的能力;</p> <p>(2) 具有根据工程图纸及施工方案、施工规范编制工程量清单的能力;</p> <p>(3) 具有编制综合单价的能力</p> <p>(3) 具有编制安装工程施工图预算的能力。</p> <p>素质目标:</p> <p>(1) 具有科学严谨的工作态度和创新创业能力;</p> <p>(2) 具有热爱专业、热爱本职工作的精神;</p> <p>(3) 具有一丝不苟的学习态度和自觉学习的良好习惯。</p>	
6	工程造价软件应用实训	<p>知识目标:</p> <p>(1) 掌握土建算量软件计算各分部分项工程量的方法;</p> <p>(2) 掌握钢筋算量软件计算钢筋工程量的方法;</p> <p>(3) 掌握安装算量软件计算安装工程量的方法;</p> <p>(4) 掌握工、料的分析的方法, 能够进行工程价格的计算。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 具有用钢筋算量软件独立完成整个工程的钢筋量计算的能力;</p> <p>(2) 具有使用图形算量软件计算土建工程量的能力;</p> <p>(3) 具有使用计价软件编制招标控制价、投标报价的能力。</p> <p>素质目标:</p> <p>(1) 在学习专业理论与技能的同时, 使学生具备分析和解决实际问题的能力;</p> <p>(2) 按国家关于预算工作的有关规定, 培养学生实事求是, 严肃认真的科学态度与工作作风,</p>	*

		<p>树立正确的职业道德观；</p> <p>(3) 培养学生创新创业的能力；</p> <p>(4) 培养交流、沟通的能力。</p>	
7	施工组织与项目管理实训	<p>知识目标：</p> <p>(1) 掌握施工进度计划的编制方法，并能按工期、资源等要求进行优化；</p> <p>(2) 掌握施工成本控制原理，了解施工成本规划的作用、特点、编制方法；</p> <p>(3) 掌握建筑工程质量管理的基本方法，了解目前建筑工程质量评定的程序、组织和方法。</p> <p>能力目标：</p> <p>(1) 具有编制施工进度计划的能力，能进行进度计划的优化以及实时控制和调整；</p> <p>(2) 具有编制施工组织总设计和单位工程施工组织设计的能力；</p> <p>(3) 具有按照基本原理和工程实际的需要进行网络图的绘制、网络计划的调整的能力；</p> <p>(4) 具有进行工程项目的费用、进度、质量管理与控制的主要技术、方法与手段。</p> <p>素质目标：</p> <p>(1) 培养严谨的工作作风和敬业爱岗的工作态度；</p> <p>(2) 自觉遵守职业道德和行业规范；</p> <p>(3) 培养团队协作精神；</p> <p>(4) 培养交流、沟通的能力。</p>	*
8	装饰工程定额与预算实训	<p>知识目标：</p> <p>(1) 掌握建筑装饰工程费用的组成及取费程序；</p> <p>(2) 掌握定额的概念、作用、编制步骤及应用，人、材、机消耗概念及应用；</p> <p>(3) 掌握建筑装饰楼地面、墙柱面、天棚、门窗及油漆等工程量的计算规则及计算方法；</p> <p>(4) 掌握清单计价、清单报价的计算及编制方法。</p> <p>能力目标：</p>	*

		<p>具备编制建筑装饰工程预决算的能力,基本形成在建筑装饰工程中造价员工作岗位及相关岗位上解决实际问题的能力。</p> <p>素质目标:</p> <p>(1)培养学生具备良好的人际沟通能力和良好的团队协作精神。</p> <p>(2)培养学生具备良好的职业道德和工作作风。</p> <p>(3)培养学生具备创新意识、明确目标、集中精力和有效工作的素质。</p>	
9	顶岗实习(含毕业设计)	<p>顶岗实习和毕业设计是整个教学过程的重要环节,培养学生具有综合应用所学基础知识和专业知识分析和解决建筑工程一般问题的能力。要求学生顶岗实习全过程要密切结合毕业设计,认真完成,在实习单位专业技术人员的指导与帮助下,完整地完一个或几个施工图预算或施工预算工作。</p>	*

### 十三、人才培养质量保障

#### 1、组织保障

##### (1) 专业建设指导委员会

在学院校企合作理事会指导下,成立建筑类专业建设指导委员,成员由建筑行业专家、政府人员、建筑企业业务骨干、工程造价专业带头人和骨干教师组成,形成多方参与、多方合作、共同建设的运行机制。每年召开一次专业建设指导委员会会议,定期召开专题会议,参与人才培养方案的制定,促进校企共同开发课程、指导专业校外实习和实训基地建设,研究专业人才培养中的问题,并提出解决方法和措施,提升人才培养质量。

##### (2) 教学工作督导组

由\*系主任、副主任、教研室主任和骨干教师组成工程造价专业教学督导工作组,负责对专业及专兼职教师日常教学工作的完成情况进行督导考核,对校企合作项目化课程改革进行指导,督促专业教师通过论文撰写、教材编写、顶岗实践等多种形式提升自我实践教学能力。

##### (3) 完善教学质量保障体系,确保教学运行规范有序

为保证人才培养质量,加强专业教学质量监控,专业制定了教学信息反馈制度、教学常规检查制度、顶岗实习制度。通过每学期的期初、期中、期末检查,对专业教师日常教学工作的完成情况进行督导考核,提高教学过程各个环节的教学质量;通过开展学生评教、学生信息员反馈、毕业生信息反馈等活动,增强学生与教师的双向互动,不断完善教学过程;通过专业建设指导委员会、实践专家访谈会、学生赴企业顶岗实习、实地走访调研等形式,及时收集政府、行业、企业专家对专

业人才培养和教学质量的评价和反馈，促进教学工作不断改进，保障和提高教学质量。

## 2、制度保障

### (1) 校企合作制度保障

学院为进一步推动校企合作工作向纵、深层次发展，大力推行产教融合、订单培养等人才培养模式改革，提高学院办学水平，提高人才培养质量；明确指导委员会政、校、行、企各方的责任、权利和义务，促进四方联动，推动人才培养模式的改革和发展。

### (2) 师资建设制度保障

要求教师参加国内外访学或学历学位进修等提高教师专业水平，鼓励优秀教师在深化教育教学改革、全面提高教育教学质量中的示范带头作用；要求专业教师每五年需要下企业挂职锻炼至少半年时间，实现“双师素质”教师队伍的建设；聘请富有经验的企业专业人才、管理人员和能工巧匠到学校担任兼职教师，形成实践技能课程主要由相应技能水平高的兼职教师讲授的机制，提高兼职教师的数量和质量。

### (3) 教学改革管理制度保障

学院出台了《关于\*的实施意见》，优化课程体系和课程内容，制定课程标准，改进课程教学方法、手段，完善课程评价和管理，实现从“知识本位”转化为“能力本位”；充分调动院（系部）的积极性和能动性，提升系部和专业教研室教学管理水平，促进人才培养质量的稳步提高；积极推进校企合作教材研发；积极推动产教融合的人才培养模式改革，强化学生的专业技能和能力的培养。

## 十四、实习实训条件

### 1、校内实训条件

工程造价专业实训基地由3部分组成：建筑基础实训基地、建筑综合实训基地和工程造价实训基地，拥有手工制图实训室、建筑材料实训室、工程测量实训室、工程造价软件实训室、工程招投标模拟实训室、施工组织设计实训室、工程造价综合实训室、建筑施工工种实训室等，仪器设备先进齐全，教学实训条件优越。作为建筑工程的开放实训基地，定期为建筑工程系各专业学生开放，为学生实验、实训技能、科研创新能力的培养以及职业技能鉴定提供了良好的条件。

表1 校内实训设备一览表

序号	实验（训）室名称	主要实验（训）设备
1	工程造价软件实训室	教学专用电脑 60 台、多媒体设备、钢筋算量软件、图形算量软件、计价软件、安装算量软件、安装对量软件、评分软件
2	工程造价综合实训室	多媒体设备、分组教学工作台、工程施工图纸、工程计价规范、定额及标准图集
3	工程招投标模拟实训室	教学专用电脑 60 台、多媒体设备、询评标软件、电子招标软件、电子投标软件、招投标课程评分软件、10 套招投标流程模拟

		实物道具
4	施工组织设计实训室	教学专用电脑 60 台、多媒体设备、网络计划编制系统软件、施工平面布置系统软件、快速投标制作系统软件
5	建筑施工仿真模拟实训室	教学专用电脑 60 台、多媒体设备、建筑工程施工技术虚拟仿真软件

## 2、校外实训基地

工程造价专业目前与\*多家知名企业建立校外实训基地，借助企业的人才、技术和设备资源，为学生提供了参观学习、课程实践学习和毕业顶岗实习的实践场所；同时为企业员工培训、共同开发科研项目等形式促进校企间深度合作，在办学体制创新、管理制度完善、运行机制改革进行探索、积极寻求适合本专业的发展途径，让学生能在真实的职业环境中顶岗学习。

## 十五、其它说明

1、根据教学进度、教学要求和实际需要，每学年可组织一至二次专业知识讲座或企业参观。

### 2、学分奖励

本专业学生利用寒暑假时间到企业参加实践连续超过 3 周可替代 2 学分选修课学分，学分认定在第 5 学期开学后两周内进行；其他学分奖励根据学院相关规定执行。

### 3、辅修专业证书

对完成本专业学业同时辅修其他专业并达到该专业辅修要求者，可获取辅修专业证书。