

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：440501

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

本专业学制 3 年，学生修业年限为 3~5 年。

四、职业面向

所属专业大类 (代码)	对应行业 (代码)	核心岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书或技能等级 证书举例
土木建筑大类 (44)	房屋建筑业 (R47)	工程造价工程技术人员 工程造价确定、工程造 价控制等技术领域	建筑八大员 造价工程师 建筑信息模型 (BIM)

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化知识，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具有工程造价编制、工程招投标、合同管理能力、信息收集及利用、编制工作任务和实施方案并执行计划方案的能力；具有良好的沟通能力、协调能力，同时具备一定的创新创业能力，适应施工建设一线需要的“下得去、留得住、用得上、干得好”的高素质技术技能人才。

(二) 培养规格

1. 素质要求

拥护中国共产党的领导和社会主义制度，积极践行社会主义核心价值观，具有良好的职业道德和职业素养，包括崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动等。具有较强的集体意识和团队合作精神，以及

有效的人际沟通和协作能力。具有职业生涯规划意识和较强的就业能力及可持续发展的能力。具有健康的体魄和心理、健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身和卫生习惯。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。具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神和创新思维、全球视野和市场洞察力。

2.知识要求

掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识。熟悉常用建筑材料的名称、规格性能、检验方法、储存保管、使用等方面的知识。掌握建筑识图与绘图知识，熟悉制图标准。掌握 BIM 建模知识以及建筑工程量计算规则、建筑工程定额与清单计价、工程结算等相关知识。

3.能力要求

具有职业生涯规划意识和较强的就业能力及可持续发展的能力，能够适应地方建设和社会发展需要，具有良好的职业道德、精益求精的工匠精神和可持续发展的能力，掌握工程造价基础理论和专业技术基础理论知识，具备建筑信息化技术应用能力，具有设计概算、施工图预算、工程量清单、招标控制价、投标报价、工程竣工结算等文件的编制和 BIM 造价管理等能力。

六、课程设置及要求

本专业课程主要包括公共基础课和专业课（含专业基础课、专业技能课和实践课）。

（一）公共基础课

公共基础课分为必修课和选修课两部分。

公共基础必修课是学生必须学习的有关基础理论、基本知识、基

本技能和基本素养的课程。具体包括：思想道德与法治、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、国家安全教育、中华民族共同体概论、形势与政策、“四史”教育、体育、军事理论、心理健康教育、大学生职业生涯规划、大学生就业与创业指导、计算机应用基础、高职英语、大学美育等。

公共选修课是在公共基础必修课基础上拓展的基本人文素质教育、综合素质教育课程，学生可根据兴趣和自我发展的需要进行选择学习。

（二）专业课

专业课分为专业基础课、专业技能课和实践课三部分。

课程性质	课程名称	主要教学内容	学时
专业基础课	工程造价概论	主要阐述了工程造价概论的研究对象和工程造价概论的研究任务，定义了计价方式的概念，提出了计价方式的分类方法，论述了工程造价计价基本原理，介绍了定额计价方式和清单计价方式下确定工程造价的不同计价方法。	16
	建筑材料	主要内容是介绍常见的各种建筑材料。其目的是使学生掌握主要建筑材料的组成、结构、性能及应用；掌握主要建筑材料的技术标准及检验方法；最终能针对不同建筑工程合理选用材料，并能与后续课程紧密配合，理解材料与建筑设计、施工的相互关系。	48
	土木工程测量	主要内容包括水准测量、角度测量、距离测量与直线定向、测量误差的基本知识、全站仪及 GPS 测量原理、小区域控制测量、地形图的测绘与应用、施工测量的基本工作、民用建筑施工测量、工业建筑施工测量、建筑变形测量与竣工总平面图的编绘、线路与桥隧工程测量、地籍测量等。	32
	工程经济	主要介绍经济规律在工程问题中的应用，是研究有关工程设计和分析的效益和费用并对此进行系统计量和评价为主要内容。	32
	建模基础	主要介绍借助 BIM 软件进行建筑信息模型的绘制过程。	32
	建筑识图与构造	主要介绍建筑制图、识图的基本知识，研究房屋建筑的构造组成和各组成部分的构造原理与方法。	48

专业 技能课	建筑施工工艺	主要介绍建筑工程主要工种的施工方法和施工程序,通过学习,使学生掌握主要工种的施工工艺、主要的工作内容和施工方法,为企业定额的编制和调整以及利用工程量清单计价的学习打下基础。	48
	建设工程计量与计价	详细介绍了工程计价概念体系、工程计价原理、工程量的含义及计算意义、工程计价基础、建筑面积计算等知识;介绍了房屋建筑与装饰工程的土方及基础工程、主体结构工程、钢筋工程、屋面防水及保温工程、装饰工程、措施项目的计量与计价;提供了一个完整工程的计量计价示例,并介绍了计算机辅助工程计价。	64
	工程造价控制	主要介绍工程造价概论、建设项目决策阶段工程造价的计价与控制、建设项目设计阶段工程造价的计价与控制、建设项目招标投标阶段工程造价的控制、建设项目施工阶段工程造价的控制、建设项目竣工决算与保修费用处理。	48
	工程结算与决算	主要介绍建设工程结算的基本方法和基本过程。	48
实践课	认识实习	(1)了解本专业的基本岗位工作要求; (2)了解本专业所在行业的基本情况; (3)了解本专业的企业对基本人才培养的需求;	1 周
	毕业岗位实习	(1)了解岗位的工作要求; (2)将校内所学应用于岗位实践; (3)能够灵活运用新媒体的运营方式从事文化创意与策划的相关工作。	24 周

七、教学进程总体安排

教学计划安排表见附表 1, 教学学时分配表见附表 2。

八、实施保障

(一) 师资队伍

本专业师资队伍职称、学历、年龄结构合理。具有一定比例高级职称教师, 硕士及以上学位教师占比达 95%以上, “双师型”教师达到规定比例, 能够满足专业课程的教学需要。

(二) 教学设施

建有工程材料实验室、工程造价实训室、工程建造实训室、BIM 实训室, 校外实训基地宁夏交通建设股份有限公司、宁夏第五建筑公

司、宁夏巨正监理、公诚管理咨询有限公司、宁夏宏伟造价咨询公司等实习基地，可满足所有专业主干课程教学需求，可保证所有课程开出，以满足教学的需求。

（三）教学资源

1.教材选用

教材选用坚持正确的政治方向，全面贯彻党的教育方针，符合技术技能型人才培养的需要。所选教材符合本专业人才培养目标与教学大纲要求，符合教育教学的基本规律，具有科学性、先进性、启发性，有利于学生的能力培养。教材以选用正式出版教材为原则，在保证质量的前提下，经学院审核，允许具有高级职称、有丰富教学经验和科研经历的教师根据课程需要，编写符合教学大纲要求的自编讲义。

2.图书文献配备

能够满足人才培养、专业建设、教学科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献包括：专业领域的技术、标准、方法、操作规范以及实务案例类图书，行业政策法规资料等。

3.数字资源配备

校园网络设施齐全，为学校的人、事、物提供随时随地的接入，支撑学校教学、科研、管理等业务的信息流转。师生可根据教学需要自主选择网络资源，通过雨课堂、英华学堂等网络学习空间组织教学、开展学习，促进数字教育资源在日常教学中深入、广泛应用，提高学习效率与效果。教师可以通过基于网络学习空间的教学新模式，培养学生利用信息技术获取信息、探究思考、协作讨论、解决问题和建构知识的能力，提升学生人文和信息素养，探索个性化培养。

（四）教学方法

专业教学坚持以学生为主体，教师主导，因材施教，专业教学团队积极推进基于工作过程导向的教学方法改革，积极通过与行业企业联合，共同实施以工作过程为导向，以企业真实项目为驱动，项目化

教学、案例教学、现场教学、虚拟仿真，并且利用课程网络教学平台采用信息化教学手段，教学过程中注重职业素养与职业技能培养。

（五）学习评价

专业探索融入职业资格标准，引入行业、企业要素，对应职业岗位的入职标准和要求体现到教学评价中。邀请校企合作单位共同测评，完善教学评价标准。通过关注学生全面发展，科学评价学生的知识学习和技能训练效果，引导培养学生良好的行为习惯和职业素养。

（六）质量管理

建立学分制管理平台，采用自诊与他诊、全面与重点、线上与线下诊断相结合的办法，通过常态化的质量改进机制确保人才培养质量。

九、毕业要求

学生按照人才培养方案要求在规定修业年限修完规定课程，考核合格，达到人才培养方案规定的学时学分和其他相关要求，准予毕业，颁发毕业证书。

（一）毕业生应养成的素质

1.拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

2.崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动、履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

3.具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

4.勇于奋斗、乐观向上、具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

5.具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1-2 项运动技能、养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

6.具有一定的审美和人文素养，能够形成 1-2 项艺术特长或爱好。

（二）毕业生应掌握的知识

1.基础知识

- ①掌握建筑制图和识图的基本方法。
- ②熟悉房屋结构的类型及构造。
- ③熟悉各类建筑材料基本知识。
- ④掌握定额法编制预算的相关理论知识。

2.专业知识

- ①掌握工程量清单计价相关理论知识。
- ②掌握广联达工程造价管理软件。
- ③掌握工程招投标与合同管理的相关知识。
- ④熟悉建筑业的相关法律法规。
- ⑤熟悉工程经济和工程财务的相关知识。

（三）毕业生应具备的能力

1.通用能力

- ①具有良好团队协作的能力。
- ②具有良好沟通、协调的能力。
- ③具有良好的职业道德。
- ④具有社会责任感。
- ⑤具有较强的环境适应能力。
- ⑥具有接受批评的能力。
- ⑦具有较强的服务意识。

2.专业能力

- ①具有施工图绘制和识读能力。
- ②具有建筑信息模型建模能力。
- ③能够完成建筑统计指标的计算和分析。
- ④能够编制建筑工程预算、工程量清单、工程量清单报价。
- ⑤能够与团队合作完成工程投标报价的各项指标。

为执行教育部“1+X”证书制度，本专业学生获得学历证书的同时，鼓励积极取得多类职业技能等级证书。结合培养目标及工作岗位面向，本专业学生毕业前可取得相应的职业技能等级证书，具体要求见表1、表2。职业技能等级证书可申请置换相应课程学分，标准另行制定。

表1 通用类职业技能等级证书

序号	名 称	对应课程	考核等级	备 注
1	全国计算机等级证书	计算机应用基础	二级	取得其中 至少 1 项
2	全国大学英语证书	高职英语	四级	
说明：学生参加培训并合格或者取得以上证书，可按要求置换对应课程学分				

表2 专业类职业技能等级证书

序号	名 称	对应课程	考核等级	备 注
1	建筑 CAD	土木工程制图与 CAD		取得其中 至少 1 项
2	建筑八大员	建筑工程施工工艺 土木工程测量		
3	建筑三类人员	建筑工程施工工艺 工程项目管理		
说明：学生参加培训并合格或者取得以上证书，可按要求置换对应课程学分				

附表1：工程造价专业教学计划安排表

课程性质	课程属性	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		开课学期	考核方式	备注
						理论	实践			
公共基础课	必修	G240121101	思想道德与法治	3	48	48		1	K	马克思主义学院
		G240111102	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	32		2	K	马克思主义学院
		G240131103	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	48		3或4	K	马克思主义学院
		G240131104	中华民族共同体概论	2	32	32		2	C	马克思主义学院
		G240141105	形势与政策	1	48	48		1-6	C	马克思主义学院
		G240131106	国家安全教育	1	16	16		2	C	马克思主义学院
		G240131107	“四史”教育	2	32	32		2	C	马克思主义学院
		G240511108	传统文化	2	32	32		4	C	人文学院
		G240521109	高职英语	2	32	32		1	K	人文学院
		G240311110	计算机应用基础	2	32	16	16	1或2	C	计算机与人工智能学院
		G240611111	大学体育1	1	36		36	1	K	教育学院
		G240611112	大学体育2	1	36		36	2	K	教育学院
		G240611113	大学体育3	1	36		36	3	K	教育学院
		G240611114	大学体育4	1	36		36	4	K	教育学院
		G240721115	大学美育	1	16	16		1	C	艺术学院
		G240911116	劳动教育	0.5	8	8		1	C	教务处
		G241011117	军事理论	2	36	36		1或2	C	学工处
		G241021118	心理健康教育	2	32	16	16	1-2	C	学工处
		G241031119	大学生职业生涯规划	1	16	14	2	1	C	学工处
		G241031120	大学生创新创业基础	2	32	16	16	2	C	学工处
		G241031121	大学生就业指导	1	16	16		4	C	学工处
		小计			33.5	652	458	194		
	选修	G240231201	自然科学概要	2	32	32		2或3	C	能源与动力工程学院
		G240911202	文史经典与文化遗产	1	16	16		2-6	C	教务处
		G240911203	文明对话与世界视野	1	16	16		2-6	C	教务处
		G240911204	科技进步与科学精神	1	16	16		2-6	C	教务处
		G240911205	艺术欣赏与审美体验	1	16	16		2-6	C	教务处
		小计（至少选修6学分）			6	96	96			
公共基础课合计			39.5	748	554	194				
专业基础课	必修	G240302101	高等数学	3	48	48		2	K	计算机与人工智能学院
		G240452102	工程造价概论	1	16	16		1	C	
		G240452103	建筑材料	3	48	48		2	K	
		G240452104	土木工程测量	2	32	32		2	C	
		G240452105	工程经济	2	32	32		3	C	
		G240452106	建模基础	2	32	32		3	C	
		G240452107	建筑识图与构造	3	48	48		3	K	
		小计			16	256	256			
	选修	G240452201	土木工程制图与CAD	2	32	32		3	C	
		G240452202	绿色建筑概论	2	32	32		3	C	
		G240452203	建设工程法规	2	32	32		3	C	
		G240452204	装配式施工技术	2	32	32		4	C	
		G240452205	建筑工程资料编制与管理	2	32	32		4	C	
		G240452206	智能建造概论	2	32	32		4	C	
小计（至少选修6学分）			6	96	96					
专业基础课合计			22	352	352					

课程性质	课程属性	课程编号	课程名称	学分数	总学时	学时分配		开课学期	考核方式	备注
						理 论	实 践			
专业技能课	必修	G240453101	建筑施工工艺	3	48	48		3	K	
		G240453102	建设工程计量与计价	4	64	64		4	K	
		G240453103	工程造价控制	3	48	48		4	K	
		G240453104	工程结算与决算	3	48	48		4	K	
		小 计		13	208	208				
	选修	G240453201	建筑工程招投标与合同管理	2	32	32		3	C	
		G240453202	人工智能概论	2	32	32		3	C	
		G240453203	安装工程识图与施工	2	32	32		3	C	
		G240453204	安装工程计量与计价	2	32	32		4	C	
		G240453205	建设工程监理	2	32	32		4	C	
		G240453206	智慧工地理论与应用	2	32	32		4	C	
		小计（至少选修6学分）		6	96	96				
	专业技能课合计				19	304	304			
实践课	必修	G241014101	军事技能训练	2	3周		3周	1	C	学工处，集中
		G240124102	思想道德与法治实践	0.5	8		8	1	C	马克思主义学院，分散
		G240114103	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论实践	0.5	8		8	2	C	马克思主义学院，分散
		G240134104	习近平新时代中国特色社会主义思想概论实践	0.5	8		8	3或4	C	马克思主义学院，分散
		G241044105	素质拓展实践（第二课堂）	2	80		80	5	C	校团委，分散
		G241044106	劳动教育实践	0.5	24		24	5	C	校团委，分散
		G240454107	职业技能综合训练	2	2周		2周	5	C	
		G240454108	认识实习	0.5	1周		1周	1	C	
		G240454109	建筑材料课程实训	1	1周		1周	2	C	
		G240454110	土木工程测量课程实训	1	1周		1周	2	C	
		G240454111	建筑识图与构造课程实训	1	1周		1周	3	C	
		G240454112	建筑施工工艺课程实训	1	1周		1周	3	C	
		G240454113	BIM建筑工程计量与计价软件应用实训	2	2周		2周	4	C	
		G240454114	毕业岗位实习	24	24周		24周	5-6	C	
		小计		38.5	1208		1208			
		总计				119	2612	1210	1402	

附表2: 工程造价 专业教学学时分配表

序号	课程性质	学分数	学时数	选修学时数	实践学时数	学分比	学时比	选修学时比	实践学时比
1	公共基础课	39.5	748	96	194	33.19%	28.64%		
2	专业基础课	22	352	96		18.49%	13.48%		
3	专业技能课	19	304	96		15.97%	11.64%		
4	实践课	38.5	1208		1208	32.35%	46.25%		
5	合计	119	2612	288	1402			11.03%	53.68%