

2020 级工程造价专业人才培养方案

一、专业名称与代码

(一)专业名称：工程造价

(二)专业代码：540502

二、入学要求

普通高中或中职毕业生

三、修业年限

三年

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)	职业资格证书或技能等级证书举例
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	二级造价工程师

五、培养目标与与培养规格

(一)培养目标

培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应重庆及周边地区的建筑行业发展需要，具有工程造价所需的文化知识和专业素质，掌握工程造价计算、工程造价管理、工程招标与投标、档案信息资料管理等专业知识和专业技能，面向施工企业、工程造价咨询机构、招投标咨询机构、建设单位、工程监理、工程造价主管部门等相关单位从事建筑工程预结算、工程审计、投标报价、资料管理等领域工作的高素质技术技能人才。

(二)培养规格

1. 素质

具有正确的世界观、人生观、价值观	(1)具有坚定的政治立场，深厚的爱国情感和民族自豪感； (2)具有良好的思想品德和法制观念； (3)具有较强的社会责任感和参与意识；
具有良好的职业道德和职业素养	(1)具有爱岗敬业、诚实守信、务实勤奋、谦虚好学的品质； (2)具有质量意识、精益求精的工匠精神； (3)具备人际交往、协调人际关系的能力和团队协作精神； (4)有较强的表达、沟通能力、组织实施能力； (5)具有较高的环保意识和安全意识； (6)具有职业生涯规划意识；
具有良好的身心素质和人文素养	(1)具有健康的体魄和健全的人格，形成良好的行为习惯； (2)具有基本的审美观念和审美能力； (3)具有良好的人文素养和兴趣爱好； (4)具有良好的生活习惯、行为习惯； (5)具有良好的情绪控制能力和自我管理能力；

2. 知识

公共基础知识	(1)了解法律、科学等方面的基本知识； (2)懂毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理； (3)了解国防与安全方面的基础知识； (4)掌握计算机应用的基础知识； (5)掌握英语的听说读写知识； (6)掌握高等数学基础知识； (7)掌握创新创业基础知识； (8)了解科学及人文素质基础知识； (9)掌握强身健体的基本原理及方法；
专业知识	(1)掌握房屋构造基础知识； (2)掌握投影基础知识，建筑工程识图与制图基础知识； (3)掌握工程造价控制与管理的知识； (4)掌握建筑工程材料判断与分析的知识；

	<p>(5)掌握建筑工程技术经济分析的知识;</p> <p>(6)掌握建筑工程施工技术的知识;</p> <p>(7)掌握建筑工程定额计价的知识;</p> <p>(8)掌握建筑工程清单计价的知识;</p> <p>(9)掌握建筑工程招投标与合同管理的知识;</p> <p>(10)掌握建筑工程项目管理与施工组织设计的知识;</p> <p>(11)掌握基于信息化手段进行建筑工程计量与计价的知识;</p> <p>(12)掌握 BIM 建模基础知识和基于 BIM 确定工程造价的知识;</p> <p>(13)掌握建筑工程监理的知识;</p> <p>(14)掌握安装工程识图与工艺的知识;</p> <p>(15)掌握安装工程造价的知识;</p> <p>(16)掌握建筑工程资料业务管理的知识;</p>
--	---

3. 能力

通用能力	<p>(1)自主学习能力;</p> <p>(2)职业规划能力;</p> <p>(3)获取新知识与信息搜集能力;</p> <p>(4)决策能力;</p> <p>(5)创新创业能力;</p> <p>(6)良好的沟通技能;</p>
专业技能	<p>(1)具备房屋构造的基础能力,包括结构件的识别、功能分析及构造做法等;</p> <p>(2)具备一定的建筑工程识图与制图能力,能够准确全面的识读建筑施工图和结构施工图,并且能够读懂设备施工图;能够用 CAD 或手工绘制基础的建筑施工图和结构施工图;</p> <p>(3)具备建筑材料识别和判断的能力,能够对常用的建筑材料的规格、性能和应用环境进行分析并进行选择;</p> <p>(4)具备建筑工程工程造价费用构成项目的筛选、核算、分析的能力;</p> <p>(5)具备熟练应用造价软件针对建筑工程建模、自动算量、组价、确定施工图预算造价的能力;</p> <p>(6)具备较强的工程量清单计价以及工程量清单报价的能力;</p> <p>(7)具备较强的定额工程量计算及计价能力;</p> <p>(7)具备较强的建设工程招投标文件编制的的能力;</p>

- | |
|---|
| <p>(8)具备较强的工程结算造价编制和审核的能力；
(9)具备建设合同管理、工程索赔和组织工程招投标的能力；
(10)具备熟练应用计算机软件编制投标书的能力；
(11)具备较强的工程项目实施阶段工程造价的确定和审核能力；
(12)具备运用 BIM 软件进行工程造价管理的能力；</p> |
|---|



六、课程设置及教学进程

(一)课程进程表

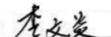
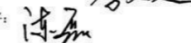
重庆航天职业技术学院普通高等职业教育

2020级 工程造价 专业教学计划进程表 2020.07

课程类别	课程序号	课程代码	课程名称	计划内学时数					考核方式		开课学期与学时						系部		
				性质	学分	总学时	理论教学	课内实践	实习实训	考试	考查	一	二	三	四	五		六	
通识教育课	1	11020008	思想道德修养与法律基础	B	3	54	54				1	54							基础学科部
	2	11030008	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	4	72	54	18			2		72						基础学科部
	3	00021087	大学生心理健康教育	B	2	32	32				1	32							学生处
	4	00001079	军事理论	B	2	36	36					1	36						武装部
	5	00021080	军事技能	B	2	36			2w			1	36						武装部
	6	00021078	大学生安全教育	B	2	32	32					1	32						武装部
	7	11040001	形势与政策	B	1	40	40				5	8	8	8	8	8			党办
	8	00010005	职业发展与就业指导	B	1	18	18				3			18					学生处
	9	00010022	航天精神与航天文化	B	1	16	16				3			16					德育教研室
	10	10030003	高等数学1	B	3	54	46	8			1		54						基础学科部
	11	10030001	基础英语1	B	3	54	36	18			1		54						基础学科部
	12	10030002	基础英语2	B	3	54	36	18			2		54						基础学科部
	13	10010001	体育1	B	1	26	4	22				1	26						基础学科部
	14	10010002	体育2	B	1	28	4	24				2		28					基础学科部
	15	05030110	计算机应用基础	B	3	54	24	30			1		54						基础学科部
	16		科学与人文素质模块	X	2	32	32						2-5						教务处
	17	公共选修课	创新创业教育模块	X	2	32	32						2-5						教务处
	18		科学与人文素质模块	X	2	32	32						2-5						教务处
小计					38	702	528	138	36		占总学时的： 26.71%								
专业必修课	19	03011013	职业认识实习（工程造价专业）	B	1	30			1W		1	30						管理工程系	
	20	03041037	房屋构造基础	B	4	72	36	36			1		72					管理工程系	
	21	03031087	工程造价管理	B	3	60	40	20			2		60					管理工程系	
	22	03051009	★建筑工程识图与制图	B	5	90	50	40			2		90					管理工程系	
	23	03031065	建筑材料	B	3	60	30	30				3		60				管理工程系	
	24	03041036	★建筑工程定额计价	B	4	72	40	32			3			72				管理工程系	
	25	03041021	建设工程招标投标与合同管理	B	4	72	40	32			3			72				管理工程系	
	26	03041026	★建筑施工技术	B	4	72	40	32			3			72				管理工程系	
	27	03031091	★平法识图与钢筋算量	B	3	60	30	30			3			60				管理工程系	
	28	03041019	★工程造价软件应用	B	4	72	40	32			4			72				管理工程系	
	29	03031062	工程经济	B	3	60	40	20				4		60				管理工程系	
	30	03041035	★建筑工程清单计价	B	4	72	40	32			4			72				管理工程系	
	31	03011011	建筑工程项目管理沙盘实训	B	1	30						4		30				管理工程系	
	32	03041034	建筑工程项目管理与组织设计	B	4	72	40	32			4			72				管理工程系	
	33	03031068	工程造价专业综合实训	B	3	54						5				54		管理工程系	
	34	03081005	毕业设计（工程造价）	B	8	240				8W		6					240	管理工程系	
	35	03031088	工程造价案例分析	B	3	60	40	20				5			60			管理工程系	
	36	03031099	建筑工程BIM概论	B	3	54	30	24				5				54		管理工程系	
37	03161009	顶岗实习（工程造价）	B	16	480				16W		5					480	管理工程系		
小计					80	1782	536	412	804		占总学时的： 67.81%								
专业选修课	38	03031102	安装识图与工艺	X	3	54	30	24			3		54					管理工程系	
		03031098	建筑工程测量	X	3	54	30	24			3		54					管理工程系	
	39	03031089	建设工程监理	X	3	54	30	24			4			54				管理工程系	
		03031103	安装工程估价	X	3	54	30	24			4			54				管理工程系	
	40	03031090	工程结算	X	2	36	18	18				5				36		管理工程系	
		03021016	资料员业务管理实务	X	2	36	18	18				5				36		管理工程系	
小计					8	144	78	66	0		占总学时的： 5.48%								
素质拓展教育					6						至少取得6学分						学生处		
合计					132	2628	1142	616	840	开课门数	12	6	9	7	6	1			
必修学分：112		选修学分：14		素质拓展学分：6					理论学时：实践学时= 1142.0/1486.0= 1/1.3										

专业负责人签字：
 教务处处长签字：

系主任签字：

专业指导委员会主任签字：
 教学院长签字：

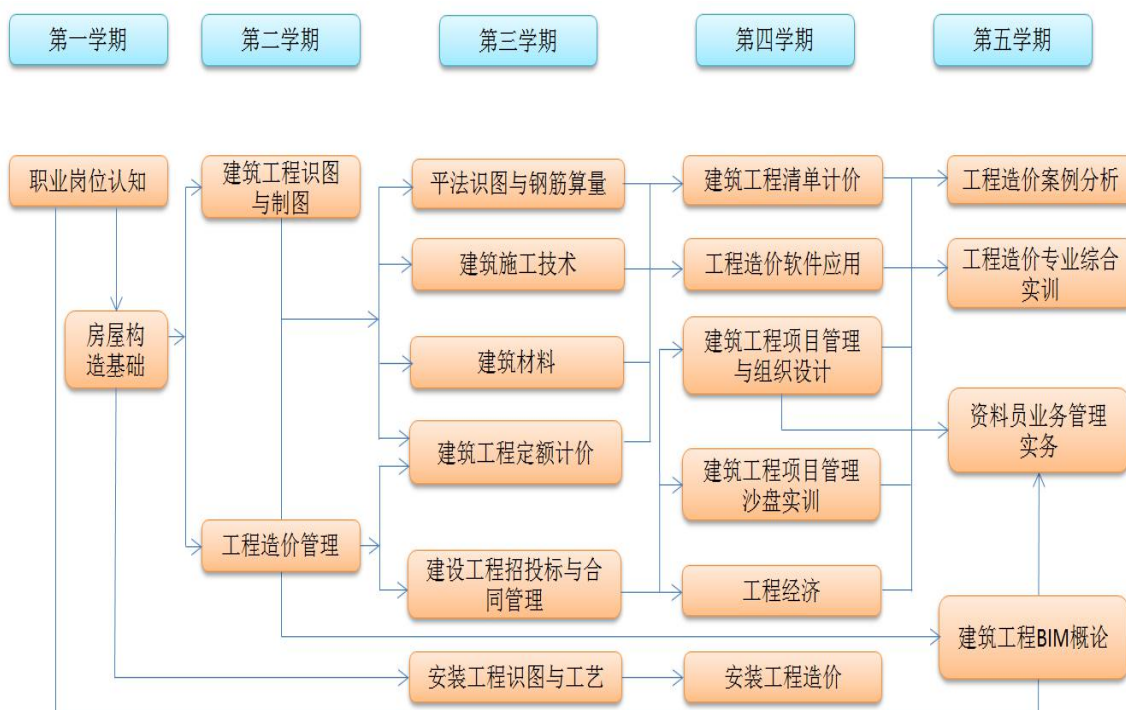
(二)分学期时间安排表，见表二。

表二：分学期教学时间安排

项目 学期	课内教学周					集中实践教学周		入学教育 毕业教育	考试周	合计(周)	
	周数	学分	理论教学学时	实践教学学时	周平均学时数	周数	学分			周数	学分
一	15	20	268	144	27	4	4		1	20	24
二	19	18	216	120	18				1	20	18
三	19	25	278	180	24				1	20	25
四	19	20	212	136	18.3	1	1		1	20	21
五	11	12	118	120	23.8	8	8		1	20	20
六	-	-	-	-	-	16	16			18	16
素质教育										6	
总计	80	95	1092	700	22.22	29	29		5	118	130

1. 国防与安全教育技能训练每周为 18 学时，其他集中实训为每周 30 学时
2. 形势与政策的 1 个学分汇总在第五学期

(三)专业课程地图



七、课程描述

(一)《房屋构造基础》(Building foundation), 学期: 第一学期, 学时: 72

课程名称	房屋构造基础	学期	1	学时	72
<p>1. 课程性质</p> <p>《房屋构造基础》是工程造价专业的一门专业基础课程。该课程在第一学期开设, 为《建筑工程识图与制图》、《建筑材料》等后继专业课程提供必要的基础知识, 在课程体系中起着启后的重要作用。该课程以民用建筑的六大基本组成为主线, 按照实际工程实施过程, 即基础-墙柱-楼地面-楼梯-屋顶-门窗等选取课程内容。通过学习, 对培养学生的空间思维能力, 建筑施工图的识图、绘制能力和解决工程实际问题的能力具有重要作用。</p>					
<p>2. 课程目标</p> <p>2-1 知识目标</p> <p>(1)掌握民用建筑的构造组成。</p> <p>(2)掌握房屋各组成部分的作用及具体要求。</p> <p>(3)理解民用与工业建筑设计的基本理论和方法。</p> <p>(4)了解建筑节能的基本理论。</p> <p>2.2 技能目标</p> <p>(1)能掌握房屋各组成部分的构造, 并能绘制构造详图。</p> <p>(2)能进行建筑单一空间的设计和空间组合设计。</p> <p>(3)能完成中小型民用建筑的施工图设计。</p> <p>(4)能快速获取和接受工作所需的知识。</p> <p>(5)能根据建筑施工图纸发现施工中的问题, 提出解决办法。</p> <p>2.3 素质目标</p> <p>(1)具备良好的沟通能力和职业道德, 执行行业标准和法规。</p> <p>(2)具备建筑工程质量安全意识、环保节能意识, 严格遵守操作规程, 严把质量关。</p> <p>(3)在工作中保持积极向上的职业精神和不断学习的态度。</p> <p>(4)树立与其他人员配合工作的团队意识, 具有协作精神。</p>					

3. 课程内容

学习情境 1: 初识建筑构造

学习情境 2: 基础与地下室

学习情境 3: 墙体

学习情境 4: 楼地面

学习情境 5: 屋顶

学习情境 6: 楼梯

学习情境 7: 门窗

学习情境 8: 变形缝

学习情境 9: 民用建筑的施工图设计实训

(二)《工程造价职岗认知》(The cognition of the construction cost), 学期: 第一学期, 学时: 30

课程名称	工程造价职岗认知	学期	1	学时	30
<p>1. 课程性质</p> <p>《工程造价职岗认知》是工程造价专业的岗位认知类课程。主要是为学生对工程造价职业岗位进行全面认识提供指导, 使学生通过对职业岗位的认知加强自我职业分析和职业定位, 为自己的职业生涯规划提供科学的指导和有效的方法, 也为学生以后就业方向的选择和就业定位提供了智力支持。</p>					
<p>2. 课程目标</p> <p>2.1 知识目标</p> <p>(1)了解职业岗位和职业素养的基础知识;</p> <p>(2)理解工程造价职业岗位的主要知识、技能、素质要求;</p> <p>(3)理解职业素养修炼的主要方法和途径;</p> <p>(4)理解职业生涯规划的基础知识;</p> <p>(5)理解工程造价职业岗位中出现的新理念、新方法和新岗位;</p> <p>2.2 技能目标</p> <p>(1)具有对工程造价职业岗位进行定位和分析的能力;</p> <p>(2)具有自我环境分析和自我职业分析的能力;</p>					

- (3)具有根据客观环境进行职业生涯规划的能力;
- (4)具有根据职业目标进行自我调整和修炼的能力;
- (5)具有根据职业生涯目标进行自我计划和自我学习的能力;

2.3 素质目标

- (1)培养积极、自信、乐观的心理素质;
- (2)树立目标管理意识;
- (3)增强学生自我发展和自我规划的能力;
- (4)培养学生就业意识;

3. 学习内容

学习情境 1: 职业岗位与职业素养;

学习情境 2: 工程造价职业岗位分析;

学习情境 3: 工程造价职业素养修炼;

学习情境 4: 工程造价职业生涯规划与就业;

学习情境 5: 工程造价职业岗位面临的挑战与机遇。

(三)工程造价管理(Project cost management), 学期: 第二学期, 学时: 60

课程名称	工程造价管理	学期	2	学时	60
<p>1. 课程性质</p> <p>《工程造价管理》是高职工程造价专业的一门专业核心课程, 具有综合性、应用性强的特点。与国家注册造价工程师考试中《工程造价计价与控制》课程在理论上是贯通的。本课程的目的是通过本课程的教学使学生了解工程造价管理的基础知识, 掌握工程造价的确定和控制的基本原理和方法, 具备工程全过程工程造价管理的基本能力。任务是让学生掌握工程造价管理和控制的一般概念、原理, 能够运用各种经济规律和科学方法, 建立完善的符合市场经济规律的计价体系, 合理确定和有效控制工程造价, 了解工程造价信息管理内容及方法等。在教学方法上, 采用理论与实际建设项目相结合的形式, 重视实际应用能力的培养。</p>					
<p>2. 课程目标</p> <p>2.1 知识目标</p> <p>(1)了解商品的价格原理、工程造价的构成和造价工程师执业资格制度。</p>					

- (2)全面领会工程造价管理的基础理论，树立工程造价管理全过程的观念。
- (3)掌握基本建设项目各个阶段工程造价的内容、计算和控制方法。
- (4)项目竣工决算的编制与竣工后费用控制。

2.2 技能目标

- (1)能理解并掌握工程造价管理的基本概念和方法。
- (2)能掌握工程造价的基本构成。
- (3)能掌握工程造价计价依据。
- (4)理解建设项目投资决策阶段工程造价管理。
- (5)能掌握建设项目设计阶段工程造价管理。
- (6)熟悉建设项目招投标阶段工程造价管理。
- (7)能理解并掌握建设项目施工阶段工程造价管理。
- (8)会应用工程造价管理的信息技术。
- (9)理解建设项目竣工验收阶段及后评估阶段工程造价管理。

2.3 素质目标

- (1)培养细心、耐心的心理素质。
- (2)树立团队合作意识。
- (3)增强学生自我学习的能力。
- (4)培养学生专业沟通能力。

3. 学习内容

学习情境 1 工程造价管理概论

学习情境 2 工程造价构成

学习情境 3 工程造价计价依据

学习情境 4 建设项目投资决策阶段工程造价管理

学习情境 5 建设项目设计阶段工程造价管理

学习情境 6 建设项目招投标阶段工程造价管理

学习情境 7 建设项目施工阶段工程造价管理

学习情境 8 建设项目竣工验收阶段及后评估阶段工程造价管理

学习情境 9 工程造价管理的信息技术应用

学习情境 10 部分国家与我国香港地区工程造价管理概况

(四) ★建筑工程识图与制图(Construction knowledge chart and drawings), 学期: 第二学期, 学时: 90

课程名称	建筑工程识图与制图	学期	2	学时	90
<p>1. 课程性质</p> <p>本课程是工程造价专业的一门专业核心课程,其主要功能是使学生能了解建筑工程中制图与识图的专业知识,具备建筑工程图纸的制图与识图能力,能掌握直接用于建筑土建、工程监理、建筑设计、招投标报价等岗位中的识图与绘图的实用技术。同时也满足后续专业课程《建筑工程定额计价》、《建筑施工技术》、《建筑工程清单计价》学习的需要。本课程的前导课程开设了房屋构造基础;本课程的后续课程有建筑工程定额计价、建筑工程项目管理等。</p>					
<p>2. 课程目标</p> <p>2.1 知识目标</p> <p>(1)了解一般建筑工程的构造组成,各部分的做法、所用材料和基本尺寸;</p> <p>(2)了解建筑工程图的成图原理,掌握看图的方法和基本规律;</p> <p>(3)能看懂建筑工程施工图的主要图纸;</p> <p>(4)能够按照施工图纸计算出所需要的工程量。</p> <p>2.2 技能目标</p> <p>(1)掌握尺规绘图的基本技能和综合技能,</p> <p>(2)能运用建筑识图的基本原理和技巧进行识图。</p> <p>(3)会识读各种建筑施工图纸。</p> <p>(4)能应用建筑工程平面图、立面图和剖面图。</p> <p>2.3 素质目标</p> <p>(1)具备吃苦耐劳、爱岗敬业的精神,良好的职业道德与法律意识。</p> <p>(2)具备良好的人际沟通、团队协作能力。</p> <p>(3)具备良好的自我管理约束能力。</p>					
<p>3. 课程内容</p> <p>学习情境 1: 建筑制图的基本知识与技能</p> <p>学习情境 2: 投影的原理及运用</p> <p>学习情境 3: 剖面图与断面图的原理及运用</p> <p>学习情境 4: 建筑工程施工图的识图与绘制</p> <p>学习情境 5: 结构施工图的识图与绘制</p>					

学习情境 6：计算机绘图(CAD)运用

学习情境 7：识图绘图综合实训

(五) 建筑材料(Building materials)，学期：第三学期，学时：60

课程名称	建筑材料	学期	3	学时	60
<p>1. 课程性质</p> <p>《建筑材料》是高职工程造价专业的一门专业基础课程。该课程分为建筑材料、建筑装饰材料和安装工程材料三大板块，通过该课程的学习，使学生全面掌握施工所涉及的建筑材料的品种、性质、验收、保管及质量标准，为学习《建筑施工技术》和《建筑工程项目管理与组织设计》等课程打下坚实基础。</p>					
<p>2. 课程目标</p> <p>2.1 知识目标</p> <p>(1)掌握建筑材料品种、规格、性能与应用。</p> <p>(2)掌握各种建筑材料的组成及外界因素对材料性质的影响。</p> <p>(3)熟悉各种材料的相关国家标准或行业标准。</p> <p>(4)掌握常用建筑材料现场验收基本知识、取样复验规则与取样方法。</p> <p>(5)掌握不同材料的存储方法。</p> <p>(6)了解新材料的发展方向。</p> <p>2.2 技能目标</p> <p>(1)能利用建筑材料的知识解决工程施工中出现的质量问题，促进绿色施工。</p> <p>(2)能够对不同的材料进行合理储存、管理和使用。</p> <p>(3)能进行普通混凝土的配合比设计。</p> <p>(4)能针对不同的工程及不同的工程环境，经济、合理地选用建筑材料。</p> <p>(5)能对进场材料进行验收和抽样复检；能根据检测结果正确判断材料质量状况。</p> <p>(6)能推广和使用新型建筑材料，节能、节材。</p> <p>2.3 素质目标</p> <p>(1)具备良好的沟通能力和职业道德，选购材料时客观公正。</p> <p>(2)培养学生科学严谨的工作态度，对材料检测结果实事求是。</p> <p>(3)在工作中保持积极向上的职业精神和不断学习的态度。</p> <p>(4)树立与其他人员配合工作的团队意识，具有协作精神。</p> <p>(5)树立学生在施工中注重节材、节能、环保、绿色施工的意识。</p>					

3. 课程内容

学习情境 1: 绪论

学习情境 2: 胶凝材料

学习情境 3: 混凝土及砂浆

学习情境 4: 建筑钢材

学习情境 5: 墙体材料

学习情境 6: 功能性材料

学习情境 7: 建筑玻璃

学习情境 8: 建筑陶瓷

学习情境 9: 建筑装饰石材

学习情境 10: 建筑涂料

学习情境 11: 木材

学习情境 12: 给排水材料

学习情境 13: 电气材料

学习情境 14: 通风与空调材料

学习情境 15: 消防材料

(六) 建设工程招投标与合同管理 (Construction project bidding and contract management), 学期: 第三学期, 学时: 72

课程名称	建设工程招投标与合同管理	学期	3	学时	72
<p>1. 课程性质</p> <p>本课程是“工程造价”专业的一门职业必修课程，通过对工程造价专业的职业岗位——预算员、资料员、材料员、项目管理员等岗位的任职要求及本课程的教学目标，制定了专业教学计划，以理论——实践一体化的教学模式，理论知识“必须、够用”为度，突出实践动手能力,培养学生的编制施工项目管理规划、编制施工组织设计、实施目标控制、可行性研究论证、组织招标、文字处理、项目管理软件应用能力，这门课程为毕业生职业能力的培养和职业素养的养成起着重要的支撑作用。该课程在专业课程体系中起着承前启后作用，在课程进程设计中先开设《房屋构造基础》、《建筑工程识图与制图》、《工程造价管理》等课程，同期开设了《建筑材料》、《建筑工程定额计价》、《建筑施工技术》和《建设工程招投标与合同管理》，本课程的开设为后期开设课程《建筑工程清单计价》和《建设工程监理》的学习奠定了坚实的基础和提供了必要的知识支撑。</p>					

2. 课程目标

2.1 知识目标

- (1) 掌握建筑工程招投标的基本知识和要求。
- (2) 熟练运用招投标的方法进行招投标工作。
- (3) 熟练运用合同要求来进行合同的管理。

2.2 技能目标

- (1)能发布招标信息；
- (2)能进行招标代理；
- (3)能编制招标文件；
- (4)能进行资格审查；
- (5)能编制投标报价；
- (6)能签订合同并全面履行合同义务；
- (7)能处理索赔纠纷。
- (8)能选择招标方式、发布招标信息；
- (9)能编制招标文件、进行资格预审；
- (10)能组织施工项目投标；
- (11)能策划投标竞争方案；
- (12)能组织编制投标施工组织设计；
- (13)能进行合同谈判及合同签订；
- (14)能处理施工索赔。

2.3 素质目标

- (1)具有团队精神和协作精神；
- (2)具有良好的心理素质和克服困难的能力；
- (3)具有较强的口头与书面表达能力、沟通协调能力。
- (4)能积极与人协调沟通，预防合同风险；
- (5)能清楚明了表达意见和传播信息，营造和谐的谈判气氛；
- (6)面对危机，能沉着冷静化解矛盾，达到双方共赢；
- (7)具备社会责任感，具有社会公益心。

3. 学习内容

学习情境1 建筑市场

- 学习情境2 建设工程招标投标概述
- 学习情境3 建设工程施工招标具体业务
- 学习情境4 建设工程施工投标具体业务
- 学习情境5 建设工程施工开标、评标和定标
- 学习情境6 合同法律概述
- 学习情境7 建设工程合同
- 学习情境8 建设工程索赔

(七)★建筑施工技术(The construction technology)， 学期： 第三学期， 学时： 72

课程名称	★建筑施工技术	学期	3	学时	72
<p>1. 课程性质</p> <p>《建筑施工技术》是工程造价专业的一门实践性、综合性较强的专业核心课程，也是工程监理、工程管理等专业的主干课程，是施工员、预算员、建造师等职业岗位培训、鉴定、考试的核心内容。其主要学习模块是研究建筑工程施工技术的一般规律，建筑施工各主要工种工程的施工技术、工艺原理以及建筑施工新技术、新工艺的发展方向。通过学习和训练，使学生了解掌握建筑工程中各主要工种工程的施工技术及工艺原理，突出施工员职业岗位能力的培养，培养学生独立分析和解决建筑工程施工中有关施工技术问题的基本能力。由于《建筑施工技术》课程实践性强、综合性大、社会性广、工程施工中许多技术问题的解决，均要涉及到有关学科的综合运用。因此，要求拓宽专业面，扩大知识面，要有牢固的专业基础理论和知识，并能自觉地进行运用。</p>					
<p>2. 课程目标</p> <p>2.1 知识目标</p> <p>(1)掌握一般建筑各分部分项工程的常规施工工艺、施工方法及包含的原理；</p> <p>(2)掌握一般建筑工程施工中遇到的一些必要计算方法；</p> <p>(3)熟悉一般建筑各分部分项工程施工中容易出现的常见质量、安全问题及质量、安全验收规范；</p> <p>(4)熟悉一般建筑工程施工安装顺序及所需配备的设施和设备。</p> <p>2.2 技能目标</p> <p>(1)能根据施工图纸和施工实际条件，选择和制定常规工程合理的施工方案；</p>					

- (2)能根据施工图纸和施工实际条件，查找资料和完成施工中遇到的一些必要计算；
- (3)能根据施工图纸和施工实际条件编写一般建筑工程施工技术交底；
- (4)能根据施工图纸和施工实际条件，具备一定的建筑施工现场技术指导能力；
- (5)能根据建筑工程质量验收方法及验收规范进行常规工程的质量检验。

2.3 素质目标

- (1)培养较好的伦理道德、职业道德、社会公德。
- (2)培养现代的文化模式--主体意识、超越意识、契约意识。
- (3)培养较强的学习能力、动手能力、合作能力、创业能力。
- (4)养成科学的工作模式，工作有思想性、建设性、整体性。

3. 课程内容

- 学习情境 1 土方工程
- 学习情境 2 地基与基础工程
- 学习情境 3 砌筑工程
- 学习情境 4 模板工程
- 学习情境 5 钢筋工程
- 学习情境 6 混凝土工程
- 学习情境 7 预应力混凝土工程
- 学习情境 8 防水工程
- 学习情境 9 装饰工程
- 学习情境 10 结构安装工程

(八)★《平法识图与钢筋算量》(Horizontal method to read the drawing and reinforcement calculation)，学期：第三学期，学时：60

课程名称	平法识图与钢筋算量	学期	3	学时	60
<p>1. 课程性质</p> <p>《平法识图与钢筋算量》是高职工程造价专业的一门专业基础课程，它以房屋建筑学为基础，前序课程为《建筑工程识图与制图》、《房屋构造基础》，同期课程《建筑工程定额计价》，课程之间起到相互补充、强化训练的目的，同时又为后继专业课程提供必要的基础知识，在课程体系中起着承前启后的重要作用。其主要任务是培养学生查阅平法图</p>					

集以及有关建筑规范等资料的能力，能够读懂施工图，能够进行钢筋算量，并为学生后续的学习打下良好的基础，为逐步形成专业核心能力构建平台。

2. 课程目标

2.1 知识目标

- (1)熟悉平法图集16G101-1、16G101-2、16G101-3；
- (2)掌握平法及钢筋计算的基本知识；
- (3)掌握柱、梁、板构件平面表示法及钢筋算量方法；
- (4)掌握基础构件平面表示法及钢筋算量方法；
- (5)掌握板式楼梯平面表示法及钢筋算量方法。

2.2 技能目标

- (1)能准确进行平法识读；
- (2)能进行柱、梁、板的钢筋算量工作；
- (3)能进行基础的钢筋算量工作；
- (4)能进行板式楼梯的钢筋算量工作。

2.3 素质目标

- (1)具有严谨的工作作风和敬业爱岗的工作态度；
- (2)遵纪守法，自觉遵守职业道德和行业规范；
- (3)具有吃苦耐劳的敬业精神；
- (4)增强学生自我学习的能力；
- (5)树立与其他人员配合工作的团队意识，具有协作精神。

3. 课程内容

- 学习情境1 平法基础知识
- 学习情境2 柱平法识图与钢筋算量
- 学习情境3 剪力墙平法识图与钢筋算量
- 学习情境4 梁平法识图与钢筋算量
- 学习情境5 板平法识图与钢筋算量
- 学习情境6 基础平法识图与钢筋算量
- 学习情境7 板式楼梯平法识图与钢筋算量

(九)★建筑工程定额计价(Fixed valuation of construction works), 学期: 第三学期, 学时:

72

课程名称	建筑工程定额计价	学期	3	学时	72
<p>1. 课程性质</p> <p>《建筑工程定额计价》是工程造价专业开设的一门专业核心课程, 是工程造价专业的一门技术性、专业性和综合性很强的专业课程, 它涉及本专业许多课程, 必须以建筑识图为基础, 与《房屋构造基础》、《建筑材料》、《建筑工程施工技术》以及《建筑工程清单计价》其他专业课的有关知识相配合, 是工程造价专业的一门职业必修课。</p>					
<p>2. 课程目标</p> <p>2.1 知识目标</p> <p>(1)掌握建筑工程消耗量定额原理, 建筑工程人工、材料、施工机械台班单价的编制;</p> <p>(2)熟悉基本建设项目划分及费用组成, 了解预算分类及其作用;</p> <p>(3)了解施工定额的概念、作用及编制, 掌握劳动定额、材料消耗量定额和机械台班消耗量定额的编制和构成;</p> <p>(4)掌握建筑物、构筑物土建工程概预算工程量的计算规则;</p> <p>(5)掌握建筑工程定额计价定额的主要内容与套用</p> <p>(6)掌握定额换算、基本定额的概念和定额的换算方法;</p> <p>(7)掌握建筑工程定额计价费用的组成、内容与计算方法;</p> <p>(8)掌握预算文件主要表格的填写及预算文件的编制方法。</p> <p>2.2 技能目标</p> <p>(1)对给定的建筑工程施工图, 确定正确的工程量计算规则并计算工程量;</p> <p>(2)能根据预算定额完成各分项工程所需人工、材料、机械消耗数量的确定;</p> <p>(3)能确定人工、材料、机械的预算价格;</p> <p>(4)能完成施工图设计文件的主要工程量复核和项目划分工作;</p> <p>(5)能够进行各种建筑材料用量分析和人工用量分析;</p> <p>(6)了解相应预算软件在工程计量与计价中的应用;</p> <p>(7)能够协助或进行部分标书的编制工作。</p> <p>2.3 素质目标</p> <p>(1)应具有获取、分析、归纳、交流使用信息和新技术的能力;</p> <p>(2)具有合理利用与支配资源的能力;</p> <p>(3)具有自学能力、理解能力与沟通表达能力;</p>					

- (4)具有计划组织能力和团队协作能力；
 (5)具有严谨、细致、刻苦、踏实的职业素质，良好的职业道德和敬业精神。

3. 课程内容

- 学习情境 1：建筑工程预算
 学习情境 2：建筑工程预算定额
 学习情境 3：工程单价
 学习情境 4：建筑工程预算定额的应用
 学习情境 5：分项工程计量及计价
 学习情境 6：建筑安装工程费用定额
 学习情境 7：建安工程费

(十) 建筑工程项目管理与组织设计(Construction engineering project management and organizational design)，学期：第四学期，学时：72

课程名称	建筑工程项目管理与组织设计	学期	4	学时	72
<p>1. 课程性质</p> <p>《建筑工程项目管理与组织设计》是高职工程造价专业的一门专业核心课程，它涉及到流水施工方法、网络计划、施工组织设计及施工项目管理等方面的内容。本课程的任务是通过学习，使学生能结合相关专业知识进行一般建筑单位工程施工组织设计的编制，初步具备施工现场管理的能力，以及具有有关其他工程实践的能力，为学生在毕业后从事有关的工程建设管理工作中奠定坚实的基础。</p>					
<p>2. 课程目标</p> <p>2.1 知识目标</p> <p>(1)掌握建设工程项目及项目管理的基本概念，熟悉项目施工前的准备工作； (2)掌握施工组织设计、施工方案、施工进度计划和资源需求计划的编制； (3)掌握流水施工原理及双代号网络计划中相关数据的计算； (4)掌握建设工程项目施工阶段的进度控制、质量管理、职业健康安全管理体系，熟悉工程项目生产要素和信息化管理。</p> <p>2.2 技能目标</p> <p>(1)能够进行简单工程的进度计划编制和施工组织设计的编写；</p>					

- (2)能够计算横道图和双代号网络计划图中相关的时间参数;
- (3)能够进行目标的动态控制;
- (4)能够进行市场调研、分析,项目实践的参与,对建设项目进行可行性论证,具备项目建设过程中的“三控、三管、一协调”能力。

2.3 素质目标

- (1)培养学生发现问题、分析问题和解决问题的能力;
- (2)培养学生认真做事、细心做事的态度;
- (3)培养学生的团队协作精神;
- (4)培养学生表述、回答等语言表达能力和组织协调能力。

3. 课程内容

学习情境 1: 建筑工程项目管理概论

学习情境 2: 建设项目施工准备工作

学习情境 3: 施工组织设计

学习情境 4: 建筑工程流水施工原理

学习情境 5: 网络计划技术

学习情境 6: 工程项目施工阶段的进度控制

学习情境 7: 工程项目质量管理

学习情境 8: 工程项目安全管理

学习情境 9: 工程项目生产要素管理

学习情境 10: 工程项目竣工验收

学习情境 11: 工程项目管理信息化

(十一)建筑工程项目管理沙盘实训(The construction project manages the sandbox practice), 学期: 第四学期, 学时: 30

课程名称	建筑工程项目管理沙盘实训	学期	4	学时	30
<p>1. 课程性质</p> <p>本课程是工程造价专业的一门专业必修课程,其主要功能是使学生在学习了《建筑工程项目管理与组织设计》理论课程之后,能够更深刻的通过实训的方法了解一个项目经理或者工程项目管理人员在工程项目上会面对哪些工作,怎样最大限度地在保证工程质量的前提下利用有限的资源赢得最大的利润。</p>					

2. 课程目标

2.1 知识目标

- (1)了解建筑工程项目管理沙盘的基础知识、形成与发展；
- (2)理解沙盘模拟过程中角色的职责和主要工作内容；
- (3)掌握沙盘操作基本规则；
- (4)掌握建筑工程项目管理沙盘模拟流程及结果分析的方法；

2.2 技能目标

- (1)能够根据模拟需要扮演具体的角色并完成该角色的具体任务；
- (2)能够在沙盘上完成指定工程的项目管理过程模拟；
- (3)能够对项目管理过程及结果的相关数据进行分析并提出改进方案；

2.3 素质目标

- (1)培养细心、耐心的心理素质，树立团队意识，增强学生团队协作、自我学习的能力。
- (2)培养学生表达能力、专业沟通能力和艺术创造性，使学生理解管理的艺术性；
- (3)激发学生项目管理的意识，培养学生初步进行项目管理的能力，实事求是的作风和团队协作精神，提高学生实践综合能力。

3. 课程内容

- 学习情境1： PMST导航
- 学习情境2： PMST体验
- 学习情境3： PMST挑战
- 学习情境4： PMST总结

(十二)★建筑工程清单计价(Construction engineering measurement and valuation)，学期：第四学期，学时：72

课程名称	建筑工程清单计价	学期	4	学时	72
<p>1. 课程性质</p> <p>《建筑工程清单计价》是高职工程造价专业的一门专业核心课程，“建筑工程清单计价”学习领域由预算员岗位及岗位群的“建筑工程造价”行动领域转化而来，是构成工程造价专业框架教学计划的专业学习领域之一。预算员及其岗位群的主要工作任务包括招标控制价、投标报价的编制、预决算的编制、合同价格的过程控制，其中“编制工程量清单计价工程的招标控制价、投标报价”是一典型的工作任务，这项典型工作任务通过转化，成为“建</p>					

筑工程计价与管理”这一行动领域，进一步提炼形成学习领域的课程，这门课程是工程造价专业框架教学计价中重要的专业课程之一

2. 课程目标

2.1 知识目标

- (1)了解工程量和工程量清单的概念、形成及作用；
- (2)理解建筑工程工程量清单编制规定；
- (3)理解装饰装修工程工程量清单编制规定；
- (4)掌握建筑工程工程量清单计价规定及管理方法；
- (5)掌握装饰装修工程工程量清单计价规定及管理方法。

2.2 技能目标

- (1)能够编制建筑工程工程量清单；
- (2)能够编制装饰装修工程工程量清单；
- (3)能够计算建筑工程工程量清单招标控制价及投标报价；
- (4)能够计算装饰装修工程工程量清单招标控制价及投标报价。

2.3 素质目标

- (1)培养细心、耐心的心理素质。
- (2)树立团队合作意识。
- (3)增强学生自我学习的能力。
- (4)培养学生专业沟通能力。

3. 学习内容

- 学习情境 1 建筑面积计算
- 学习情境 2 基槽工程量计算
- 学习情境 3 预制桩工程量计算
- 学习情境 4 防水工程量计算
- 学习情境 5 砖砌体工程量计算
- 学习情境 6 预制构件工程量计算
- 学习情境 7 框架结构工程量计算
- 学习情境 8 编制楼地面清单工程量
- 学习情境 9 计算墙面装饰工程量
- 学习情境 10 计算天棚工程量

(十三)工程经济(engineering economics), 学期: 第四学期, 学时: 60

课程名称	工程经济	学期	4	学时	60
<p>1. 课程性质</p> <p>工程经济是工程造价专业的专业必修课, 开设本课程目的是使学生具备工程经济分析和投资决策的基本能力和基本素质, 为学生参与各项国家级资格证书考试提供理论基础, 而且通过本课程的学习, 培养学生理论联系实际、系统综合运用专业知识的能力。</p>					
<p>2. 课程目标</p> <p>2.1 知识目标</p> <p>(1)掌握工程经济学的基本理论、基本分析方法及其基本分析工具</p> <p>(2)掌握项目资金筹措渠道及各类财务评价指标</p> <p>(3)掌握房地产开发项目评价的基本方法</p> <p>(4)掌握多方案比选的基本方法</p> <p>(5)掌握设备更新、价值工程、风险决策相关基本方法</p> <p>(6)掌握项目可行性研究相关方法和技能</p> <p>2.2 技能目标</p> <p>(1)能够运用相关经济指标对建设项目进行经济分析</p> <p>(2)能够运用所学知识对房地产开发项目方案进行经济评价和比选</p> <p>(3)能够运用相关知识对工程设备更新方案进行合理选择</p> <p>(4)能够对工程项目进行价值工程分析</p> <p>(5)能够对工程项目进行风险决策</p> <p>(6)能够与同学协作完成可行性研究报告的编制</p> <p>2.3 素质目标</p> <p>(1)掌握一级建造师及造价工程师工程经济科目相关考试内容</p> <p>(2)具有良好的组织沟通能力, 能够良好地与团队协作完成工作任务</p> <p>(3)具备严谨、认真等工程从业人员应具有的相关素质</p>					
<p>3. 课程内容</p> <p>学习情境 1 工程经济学概述</p> <p>学习情境 2 投资、成本、收入、折旧与利润</p> <p>学习情境 3 工程项目技术经济评价和不确定性分析</p> <p>学习情境 4 工程项目建设资金的筹集</p> <p>学习情境 5 工程项目的可行性分析</p>					

学习情境 6 工程项目的财务评价
 学习情境 7 工程项目后评价
 学习情境 8 价值工程及其在建设工程中的应用

(十四)建筑工程 BIM 概论(Introduction to BIM in architectural engineering), 学期: 第四学期, 学时: 54

课程名称	建筑工程 BIM 概论	学期	5	学时	54
<p>1. 课程性质</p> <p>本课程是高等职业院校建筑工程类专业的一门专业技术课程。是研究各种建筑设备基本知识的课程, 是建筑类专业的重要专业课。通过本课程的学习, 为学生将来从事工程监理、建筑工程的施工、建筑安装工程施工、建筑工程造价打下坚实基础, 并能为学生将来自我学习、终身学习, 拓展空间。</p> <p>本课程应在学生在校学习的第五学期开设, 学生应在学习之前应具备《建筑制图与识图》、《建筑施工技术》、《建筑材料》等专业知识, 通过本课程的学习, 为学生毕业实习及设计、将来就业等打下基础。本课程是一门专业性强、涵盖多个专业内容难度中等的课程, 主要侧重于培养学生对基本理论的理解, 对基本实践技能的掌握。</p>					
<p>2. 课程目标</p> <p>2.1 知识目标</p> <p>(1)了解并掌握 BIM 技术的基本理论和思维方法, 掌握 BIM 数字信息仿真技术模型, 认识 BIM 技术发展现状及前景, 掌握 BIM 技术在项目建设全生命周期模型中应用的理念和方法。</p> <p>(2)掌握 BIM 技术可视化与虚拟施工功能, 理解并掌握建设全阶段各部门基于可视化平台协同工作的原理模型</p> <p>(3)了解 BIM 在建筑全生命周期的应用, 掌握建筑模型的创建方法, 和建筑构件族的制作方法, 以及各专业间的协同, 达到具备解决实际项目中遇到问题的能力。</p> <p>2.2 技能目标</p> <p>(1)能使用 BIM 技术进行简单建筑类型的平、立、剖面设计的基本方法并运用到实际设计中。</p> <p>(2)会使用 BIM 技术建筑构件构造设计的方法, 主要建筑构件(基础、墙体、楼地层、屋顶、楼梯、门窗)的构造设计方案, 能进行简单的构造设计, 通过房屋建筑学课程设计的</p>					

进一步训练加强建筑方案设计和建筑构造设计实操技能的培养。

2.3 素质目标

- (1)团结、诚信、豁达；
- (2)具有分析能力，善于创新和总结经验；
- (3)具有合作精神和协调管理能力，善于沟通、乐于助人，具有良好的心理素质。

3. 课程内容

- 学习情境 1：引入 BIM 技术概念与应用领域
- 学习情境 2：BIM 软件工具简介
- 学习情境 3：BIM 模型整合
- 学习情境 4：基于 BIM 的浏览展示方法
- 学习情境 5：基于 BIM 的数据应用和管理方法
- 学习情境 6：基于 BIM 的模型检查方法
- 学习情境 7：基于 BIM 的工程量统计方法：
- 学习情境 8：用户应用 BIM 的目标及条件
- 学习情境 9：用户应用 BIM 的实施路线；
- 学习情境 10：BIM 成为生产力的关键要素
- 学习情境 11：BIM 工作环境和资源

(十五)★工程造价软件应用(Project cost software applications)，学期：第四学期，学时：

72

课程名称	工程造价软件应用	学期	4	学时	72
<p>1. 课程性质</p> <p>本课程是工程造价专业的一门专业必修课程，其主要功能是使学生了广联达系列软件在工程造价专业中的运用，能熟练掌握广联达算量软件及及计价软件，以软件的实际运用为培养目标，通过本门课程的学习，学生能根据图纸进行建模及计算，得出工程量并计算出工程价格，进而推进建设工程的造价工作顺利完成，其是胜任建筑工程预算员、施工员、资料员必须的技能，因此，本课程是“工程造价”专业的一门专业必修课程。</p>					
<p>2. 课程目标</p> <p>2.1 知识目标</p> <p>(1)掌握用预算软件进行各分部分项工程量的计算。</p>					

- (2)掌握软件工、料的机分析的方法。
- (3)掌握工程价格的计算的方法。
- (4)掌握GGJ2013钢筋抽样软件的使用方法
- (5)掌握GCL2013图形算量软件的使用方法
- (6)掌握GBQ4. 0清单计价软件的使用方法

2.2 技能目标

- (1)能理解并掌握工程造价软件的基本种类和功能。
- (2)能运用图形算量软件。
- (3)能运用钢筋抽样软件。
- (4)能掌握清单计价软件的应用。

2.3 素质目标

- (1)培养细心、耐心的心理素质。
- (2)树立团队合作意识。
- (3)增强学生自我学习的能力。
- (4)培养学生专业沟通能力。

3. 课程内容

- 学习情境1 钢筋抽样软件应用
- 学习情境2 图形算量软件应用
- 学习情境3 清单计价软件应用
- 学习情境4 工程造价软件综合应用

(十六)工程造价案例分析(Case analysis of project cost), 学期: 第五学期, 学时: 60

课程名称	工程造价案例分析	学期	4	学时	60
<p>1. 课程性质</p> <p>《工程造价案例分析》课程是为了提升学生工程造价理论结合实际能力而设置的, 是造价专业的核心课程。该课程主要学习财务评价、设计施工方案技术经济分析、工程定额计算、工程量清单统计、工程量清单计价、工程预算编制、工程概算、施工招标与投标、合同管理、工程索赔、工程价款结算等, 使学生在掌握了理论知识的基础上具有对工程经济分析计算的基本能力、熟悉工程造价的内容及方法、掌握根据实际问题进行造价计算的技能, 能胜任工程中造价工程师的工作。</p>					

2. 课程目标

2.1 知识目标

(1)熟悉工程造价的发展历程、工程造价的基本职能、基本原则、基本要素、基本目标与基本方法等，

(2)掌握工程造价与工程管理、工程控制、工程组织管理和质量管理等课程的区别与联系；

(3)掌握工程造价相关专业基础知识。

2.2 技能目标

(1)熟悉工程概算、工程预算、工程经济分析、工程结算等主要经济统计计算具体要求，能独立完成实际工程概预算表格、处理工程经济纠纷、进行招投标经济计算和报价、完成工程结算；

(2)能运用技术测定法、统计算法、经验估计法和比较类推法等相关理论进行预算定额的定位、计算，能够根据已知定额进行表格填写与计算；

(3)掌握工程造价的特点，能根据实际问题灵活处理，特别是工程进行过程中的工程变动引起的造价调整；

(4)能规范写作常用工程造价报告。

2.3 素质目标

(1)具备较强的逻辑计算能力与良好的实际问题分析能力。

(2)有较强的人际沟通能力与团队协作能力。

3. 课程内容

学习情境 1：工程造价案例分析绪论

学习情境 2：建设项目财务评价

学习情境 3：工程设计及施工方案技术经济分析

学习情境 4：建设工程定额

学习情境 5：工程量清单

学习情境 6：工程量清单计价

学习情境 7：建筑工程概预算及投资估算

学习情境 8：建设工程施工招标与投标

学习情境 9：建设工程合同管理与工程索赔

学习情境 10：工程价款结算

(十七)工程造价专业综合实训(Comprehensive practical training for engineering cost major), 学期: 第五学期, 学时: 54

课程名称	工程造价专业综合实训	学期	5	学时	54
<p>1. 课程性质</p> <p>《工程造价专业综合实训》课程是工程造价专业的主要专业课程之一,是在学习《建筑工程识图与制图》、《建筑工程定额计价》、《建筑工程清单计价》、《建筑工程招标投标》《工程造价软件应用》等课程后,毕业设计、顶岗实习前进行的实践性教学环节,通过项目实际训练,使学生熟练识读施工图纸,掌握计算规则,熟练应用《定额》、《计价规范》编制施工图预算和清单计价。</p>					
<p>2. 课程目标</p> <p>2.1 知识目标</p> <p>(1)熟悉定额、清单计价规范以及平法图集的应用;</p> <p>(2)掌握建筑施工图与结构图的识读方法;</p> <p>(3)掌握手工和软件进行工程造价编制的全过程。</p> <p>2.2 技能目标</p> <p>(1)能够手工计算工程量,编制工程量清单;</p> <p>(2)能够运用广联达软件进行工程量清单及投标报价的编制;</p> <p>(3)能够审查造价文件的准确性。</p> <p>2.3 素质目标</p> <p>(1)培养学生独立分析问题和解决问题的能力;</p> <p>(2)培养细心、严谨的工作态度和培养良好的造价人员职业道德;</p> <p>(3)提高工程造价综合处理能力,树立分工协作意识。</p>					
<p>3. 课程内容</p> <p>学习情境 1: 手工算量实训(工程量清单编制)</p> <p>学习情境 2: 广联达软件实训(钢筋-土建-计价)</p> <p>学习情境 3: 工程造价招标(投标)文件编制</p>					

(十八)建筑工程测量(Construction survey), 学期: 第三学期, 学时: 54

课程名称	建筑工程测量	学期	4	学时	54
<p>1. 课程性质</p> <p>本课程是高等职业院校建筑工程类专业的一门专业技术课程。是研究各种建筑设备基本知识的课程, 是建筑类专业的重要专业课。通过本课程的学习, 为学生将来从事工程监理、建筑工程的施工、建筑安装工程、建筑工程造价打下坚实基础, 并能为学生将来自我学习、终身学习, 拓展空间。</p> <p>开设本课程对工程造价的专业学生职业能力和职业素养养成起着一定支撑作用, 为拓宽工程造价专业学生的职业发展有着显著作用。它。通过本课程的学习, 学生应掌握建筑工程建设和管理中所需的测量知识和技能, 充分了解建筑工程在规划、设计、施工以及使用 的各个阶段, 工程测量的重要地位和作用, 使学生毕业进入建 施工企业后, 能够很快适应各种测量工作, 甚至能够较快地具备独立组织一般的工程测量工作的能力。</p>					
<p>2. 课程目标</p> <p>2.1 知识目标</p> <p>(1)熟悉地形图测绘、应用及误差知识。</p> <p>(2)掌握测量的三项基本工作。</p> <p>(3)掌握小地区控制测量的知识。</p> <p>(4)掌握建筑施工测量的各种方法。</p> <p>2.2 技能目标</p> <p>(1)能够熟练使用水准仪、全站仪、钢尺、线锤、全站仪。</p> <p>(2)具备小地区控制测量和建筑场地施工控制测量的能力。</p> <p>(3)具备建筑物施工放样、建筑物沉降观测和解决其它测量问题的能力。</p> <p>2.3 素质目标</p> <p>(1)具备吃苦耐劳、爱岗敬业的精神, 良好的职业道德与法律意识。</p> <p>(2)具备良好的人际沟通、团队协作能力。</p> <p>(3)具备良好的自我管理约束能力。</p>					
<p>3. 课程内容</p> <p>学习情境 1: 测量概述</p> <p>学习情境 2: 角度测量</p> <p>学习情境 3: 角度测量</p>					

学习情境 4：距离测量
 学习情境 5：水平测量
 学习情境 6：控制测量
 学习情境 7：地形图运用
 学习情境 8：施工测量

(十九)建筑工程监理(Project construction supervision)，学期：第五学期，学时：54

课程名称	建筑工程监理	学期	5	学时	54
<p>1. 课程性质</p> <p>《建设工程监理》课程是工程造价专业的一门职业岗位必修课程，知识涵盖了工程经济、工程概预算、工程施工、管理、法律法规等诸多学科。建设工程监理制度是法律强制推行的制度，由于在工程建设过程中增加了工程监理，打破了传统的工程建设过程中只有业主和承包单位的二维管理模式，使工程建设形成业主、承包商、监理单位及政府监督部门管理的三维一体的管理格局。承建单位与业主二者之间的业务联系必须通过监理工程师才能实现。业主、承包商、监理单位相互依存，相互制衡，保证工程建设按预定目标实现。本课程在第五学期开设，在工程造价专业人才培养方案中占重要地位。其先修课程是培养学生职业基本能力所必备的基础知识，通过本门课程学习使学生掌握建设工程监理规范，工程监理相关的法律法规，工程监理资料的管理，能够进行质量、进度、投资、安全控制，能够协调各方面工作，能解决监理员工作过程中遇到的实际问题。</p>					
<p>2. 课程目标</p> <p>2.1 知识目标</p> <p>(1)具备应用建设工程监理规范开展监理工作能力；</p> <p>(2)具备根据监理规划、监理实施细则、相关合同文件开展监理工作的能力；</p> <p>(3)能够掌握建设项目投资控制方法。</p> <p>(4)能够掌握建设项目进度控制方法。</p> <p>(5)能够掌握建设项目质量控制方法。</p> <p>(6)能够掌握建设项目合同管理方法。</p> <p>(7)能够掌握建设项目施工安全监理方法。</p> <p>(8)能够准确分析实际进度与计划进度的偏差并找出原因，能够正确填写整理进度控制相关资料。</p>					

2.2 技能目标

- (1)快速获取和接受工作所需的知识;
- (2)利用工具书和专业书籍获取帮助信息;
- (3)具备按照规范编写监理相关资料的能力;
- (4)能够熟练选择并运用各种方法进行投资控制、进度控制、质量控制;严格按照工作程序开展相关业务;
- (5)灵活运用所学知识,创新性地提出合理的建议;
- (6)善于总结工作过程中相关经验快速提升自己工作能力。

2.3 素质目标

- (1)培养学生分析问题、积极思考、勇于创新、解决问题的能力;
- (2)在工作中保持积极向上的职业精神和学习态度;
- (3)与其他成员交往,思想沟通,团结协作;
- (4)执行行业标准和法规,注重安全和劳动保护。

3. 课程内容

- 学习情境 1 监理工程师与工程监理企业
- 学习情境 2 建筑工程监理的组织与协调
- 学习情境 3 建筑工程质量控制
- 学习情境 4 建筑工程造价控制
- 学习情境 5 建筑工程进度控制
- 学习情境 6 建筑工程安全监理
- 学习情境 7 建设工程监理的组织协调
- 学习情境 8 建筑工程信息档案管理

(二十)安装识图与工艺(Install the map and process), 学期: 第三学期, 学时: 54

课程名称	安装识图与工艺	学期	第三学期	学时	54
<p>1. 课程性质</p> <p>现代建筑、特别是高层建筑的发展,对建筑物的使用功能和质量提出了越来越高的要求。给排水、采暖、通风空调、消防设备、建筑电气等系统的设备日趋复杂,建筑设备投资在建筑总投资中的比重越来越大。因此,从事建筑类各专业的工程技术人员需要对建筑物中的给排水、供暖、通风空调、煤气供应、供配电等系统在建筑中的设置和应用情况有</p>					

所了解，以做到既能完美的体现建筑物的设计和使用功能，又能尽量地减少能量的损耗和资源的浪费。

《安装识图与工艺》是工程造价专业的一门实践性、综合性较强的课程，本课程依据《安装工程设计规范》和各种安装工程的施工技术规范，结合具体的工程实践，通过讲授安装工程图纸的基本规则、基本知识和基本识读方法，使学生掌握安装工程图纸识读技巧，能够利用图纸进行合理的施工内容的确定和工程项目的划分，为以后针对工程造价专业开设课程的学习和技能训练奠定基础。由于《安装识图与工艺》实践性强、综合性大、社会性广，工程施工中许多技术问题的解决，均要涉及到有关学科的综合运用。因此，要求拓宽知识专业面，扩大知识面，要有牢固的专业基础理论和知识，并自觉地进行运用。

2. 课程目标

2.1 知识目标

(1)熟悉建筑给排水、消防系统等工程的组成、分类，掌握给排水管道的敷设要求及安装方法，能够熟练释读给排水、消防工程施工图。

(2)熟悉建筑采暖系统的分类组成，掌握采暖系统、布置原则、敷设方式、安装工艺要求等，能够熟练释读采暖施工图。

(3)了解通风与空调工程的分类，熟悉通风空调工程基本组成，熟悉风管的制作安装要求，以及与建筑的配合。

(4)熟悉建筑供配电、电器照明、弱电与消防电器的基本组成及与建筑的配合，能够熟练释读电气照明、建筑弱电施工图。

2.2 技能目标

(1)具有将给排水、采暖、通风空调、电气各专业与土建专业相配合的能力；

(2)能够正确选择给排水、采暖、通风空调、电气等各专业施工管材、线材、管件、部件、零件等；

(3)学会查阅各种相关的规范、图集和工程资料，能够正确领会并执行国家有关建筑标准、规程、规范；

(4)具有识读和绘制一般建筑给排水、采暖、通风空调、电气施工图的基本能力；

(5)能够利用所学知识处理施工中的有关问题。

2.3 素质目标

(1)养成辩证思维和实事求是的科学态度，保持对专业的学习兴趣和愿望，具有正确的技术观和较强的技术创新意识，培养综合素质和职业能力，促进学生全面而富有个性的发展，为迎接未来社会挑战、实现终身发展奠定基础。

(2)有正确的世界观、人生观、价值观，遵纪守法，为人正直诚实，具有公平竞争的意识，有良好的社会公德。

(3)培养严谨细致的工作作风及吃苦耐劳的精神，具有爱岗敬业、奋发进取、团结协作的品质，加强工程质量意识和职业道德观念。

(4)具有良好的文化修养和审美能力。建筑本身既是技术，又是艺术，注重学生对人文素质的感悟，提高学生社会交往、处理公共关系的能力。

(5)拥有健康的体魄，养成良好的体育锻炼和劳动习惯，具备健全的心理和乐观的人生态度。

3. 课程内容

学习情境 1 建筑给排水系统

学习情境 2 建筑采暖系统

学习情境 3 通风空调系统

学习情境 4 建筑供配电及照明系统

学习情境 5 建筑弱电系统

(二十一)安装工程造价(The construction technology), 学期: 第四学期, 学时: 54

课程名称	安装工程造价	学期	第四学期	学时	54
<p>1. 课程性质</p> <p>现代建筑、特别是高层建筑的发展，对建筑物的使用功能和质量提出了越来越高的要求。给排水、采暖、通风空调、消防设备、建筑电气等系统的设备日趋复杂，建筑设备投资在建筑总投资中的比重越来越大。因此，从事建筑类各专业的工程技术人员需要对建筑物中的给排水、供暖、通风空调、煤气供应、供配电等系统在建筑中的设置和应用情况有所了解，以做到既能完美的体现建筑物的设计和使用功能，又能尽量地减少能量的损耗和资源的浪费。</p> <p>本课程是工程造价专业的主要专业选修课程之一，课程教学内容从安装工程定额的基本性质及原理、工程量清单计价及规范、工程量清单的编制与投标报价、信息技术的造价应用、竣工结算与决算等几方面内容，详细完整地介绍了基本建设程序以及工程量清单计价的编制原理和编制方法。</p>					

2. 课程目标

2.1 知识目标

- (1)掌握定额计价的原则与程序，学会编制工程预算的主要方法。
- (2)掌握清单计价的原则与程序，学会编制清单报价的主要方法。
- (3)掌握安装工程造价的基本知识及建筑工程预算的编制原理和方法步骤。

2.2 技能目标

(1)能解决施工企业在安装工程施工过程中遇到的施工规范、标准和施工安全的常见问题。

(2)能运用所学安装工程图纸识读的基本方法，进行给排水工程、消防工程、暖通工程、电气工程图纸识读。

(3)能根据给定安装工程图纸，按照安装工程计量规范，独立完成给排水工程、消防工程、暖通工程、电气工程工程量清单的编制。

(4)能根据给定安装工程图纸，按照安装工程计价规范，独立完成水、电、暖、通设备施工图预算，进行定额与清单投标报价。

(5)能使用广联达等工程造价软件对案例工程进行建模、提量及编制造价书。

2.3 素质目标

(1)培养学生团队合作精神。

(2)养成严谨、求实、认真、仔细的学习和工作态度。

(3)养成良好的沟通和管理能力。

(4)具备严谨的工作态度和较强的综合分析能力，能做到严格按照建筑行业有关法律、法规处理安装工程施工、计量、计价过程中的问题。

3. 课程内容

学习情境 1 走进房地产安装工程评估

学习情境 2 给排水工程计量与计价

学习情境 3 通风空调工程计量与计价

学习情境 4 电气设备工程计量与计价

学习情境 5 清单计价模式下给排水项目工程预算书

学习情境 6 清单计价模式下电气项目工程预算书

(二十二)工程结算(Engineering settlement), 学期: 第五学期, 学时: 36

课程名称	工程结算	学期	5	学时	36
<p>1. 课程性质</p> <p>《工程结算》是高职工程造价专业的一门专业选修课程, 是建筑工程建设的预算员、造价员、资料员等职业岗位人员必备的专业技能。工程结算是建筑工程中十分重要的一个环节, 掌握工程结算是建筑类专业领域的造价人员必备的技能之一。通过本课程学习, 与建筑工程预算, 建筑工程计量计价等工程造价专业核心课程的学习充分结合, 提高学生的造价能力。为学生顶岗实习、毕业后能胜任岗位工作及考取职业技能证书起到良好的支撑作用。</p>					
<p>2. 课程目标</p> <p>2.1 知识目标</p> <p>(1)工程结算的种类;</p> <p>(2)工程结算程序;</p> <p>(3)合同价款调整;</p> <p>(4)工程结算争议解决;</p> <p>(5)程结算管理。</p> <p>2.2 技能目标</p> <p>(1)能理解并掌握工程结算的基本知识、原理和方法。</p> <p>(2)能掌握工程结算的基本程序及正确流程。</p> <p>(3)能根据相关依据进行合同价款调整。</p> <p>(4)能掌握工程结算管理的方法。</p> <p>(5)能解决实际工程决算中遇到的相关问题。</p> <p>(6)掌握工程结算的具体方法</p> <p>2.3 素质目标</p> <p>(1)培养细心、耐心的心理素质。</p> <p>(2)树立团队合作意识。</p> <p>(3)增强学生自我学习的能力。</p> <p>(4)培养学生专业沟通能力。</p>					
<p>3. 课程内容</p> <p>学习情境1 工程结算概述</p> <p>学习情境2 工程结算程序</p>					

- 学习情境3 合同价款调整
- 学习情境4 工程结算争议解决
- 学习情境5 工程结算管理
- 学习情境6 工程结算综合案例

(二十三)资料员专业管理实务(Librarians professional management practices)，学期：第五学期，学时：36

课程名称	资料员专业管理实务	学期	5	学时	36
<p>1. 课程性质</p> <p>《资料员专业管理实务》是高职工程造价专业的一门专业选修课程，课程面向资料员工作岗位，主要培养学生对建筑工程资料进行分类与编写；对建设单位、监理单位、施工单位文件资料进行管理，对竣工图进行编制与管理；对工程资料进行组卷、验收和移交。</p>					
<p>2. 课程目标</p> <p>2.1 知识目标</p> <p>(1)理解建筑工程资料的分类与编写</p> <p>(2)掌握建设单位文件资料的管理</p> <p>(3)掌握监理单位文件资料的管理</p> <p>(4)掌握施工单位文件资料的管理</p> <p>(5)掌握竣工图的编制与整理</p> <p>(6)掌握工程资料的编制与组卷</p> <p>(7)掌握工程资料的验收与移交</p> <p>2.2 技能目标</p> <p>(1)具有建设单位文件资料的管理能力</p> <p>(2)具有监理单位文件资料的管理能力</p> <p>(3)具有施工单位文件资料的管理能力</p> <p>(4)具有竣工图的编制与整理能力</p> <p>(5)具有工程资料的编制与组卷，验收与移交的能力</p> <p>2.3 素质目标</p> <p>(1)培养细心、耐心的心理素质。</p> <p>(2)树立团队合作意识。</p>					

- (3)增强学生自我学习的能力。
- (4)培养学生专业沟通能力。

3. 课程内容

- 学习情境1 建筑工程资料概述
- 学习情境2 建设单位文件资料的管理
- 学习情境3 监理单位文件资料的管理
- 学习情境4 施工单位文件资料的管理
- 学习情境5 竣工图的编制与整理
- 学习情境6 工程资料的编制与组卷及验收与移交

(二十四)毕业设计(Librarians professional management practices)，学期：第五学期，学时：240

课程名称	工程造价专业毕业设计	学期	5	学时	240
<p>1. 课程性质</p> <p>《毕业设计》是专业学习中体现操作性最强的环节，是检验专业技能学习情况的主要环节，也是综合训练学生上岗操作能力的主要环节；通过毕业设计使学生在建设工程造价确定与控制的过程中，进一步学习和理解本专业所学各科知识，培养学生运用理论知识和专业技能的能力，学会分析和解决在施工图预算编制、工程招投标、施工组织与管理、工程竣工结算中的实际问题，并熟悉其工作程序和方法，为今后走向工作岗位打下扎实的基础。</p>					
<p>2. 课程目标</p> <p>2.1 知识目标</p> <ul style="list-style-type: none"> (1)熟悉建筑工程识图与制图的基本方法； (2)熟悉建筑工程工程量的计算规则及应用 (3)熟悉建筑工程招标控制价/投标报价的编制知识 (4)熟悉建筑工程工程造价软件应用操作知识 <p>2.2 技能目标</p> <ul style="list-style-type: none"> (1)能够完成建筑工程图纸的识读及 CAD 绘制 (2)能够运用造价软件进行工程量清单的编制 (3)能够编制招标控制价和投标报价文件 					

(4)能够审查造价文件的准确性。

2.3 素质目标

- (1)培养学生独立分析问题和解决问题的能力；
- (2)培养细心、严谨的工作态度和培养良好的造价人员职业道德；
- (3)提高工程造价综合处理能力，树立分工协作意识。

3. 课程内容

1. 建筑工程识图与制图部分；学生按照规定完成建筑工程图纸的绘制，图纸主要包括：

- (1)画楼层的平面布置图
- (2)楼层柱的结构图
- (3)楼层梁的结构图
- (4)楼层板的结构图

2. 建筑工程计量部分；对上述图纸所描述的建筑工程中的梁、柱、板进行工程量计算，主要包括：

- (1)柱的钢筋量
- (2)梁的钢筋量
- (3)板的钢筋量
- (4)楼梯的钢筋量
- (5)土建算量：楼层柱、梁、板、楼梯的混凝土量

3. 工程计价部分；对上述图纸所描述的建筑工程中的梁、柱、板等构件进行计价，并完成招标控制价、投标报价、综合单价分析等的编制工作。

(二十五)顶岗实习(Librarians professional management practices)，学期：第六学期，学时：480

课程名称	工程造价专业顶岗实习	学期	6	学时	480
<p>1. 课程性质</p> <p>《顶岗实习》是专业人才培养方案中的最后一门课程，也是一个极其重要的实践性教学环节，是对高职阶段所学知识的系统总结、提高和应用。顶岗实习是全面贯彻党和国家的教育方针，主动适应经济社会发展的需要；是坚持以就业为导向，为生产、建设、管理、服务第一线培养人才的需要。顶岗实习也是专业教学过程中的一个重要环节，是训练、检</p>					

查学生综合素质的重要手段。顶岗实习包括顶岗实习和顶岗实习报告两部分。学生通过顶岗实习了解社会、了解企业，同时将所学到的知识与技能运用到生产或管理的实际工作中，并在实习过程中学习新的知识、新的技能。

2. 课程目标

2.1 知识目标

- (1)熟悉建筑工程识图与制图知识；
- (2)掌握建筑工程工程量计算的方法
- (3)掌握施工工艺与施工技术方面的知识
- (4)掌握手工和软件进行工程造价编制的全过程
- (5)掌握招投标流程及相关文件的编制
- (6)掌握建设工程项目管理相关知识

2.2 技能目标

- (1)能够看懂建筑工程图纸
- (2)能够依据规则进行工程量计算
- (3)能够依据规则编制工程量清单
- (4)能够编制招标文件和投标文件
- (5)能够看懂施工组织设计方案及相关资料
- (6)能够独立完成项目管理的基础工作

2.3 素质目标

- (1)培养学生独立分析问题和解决问题的能力；
- (2)培养细心、严谨的工作态度和培养良好的造价人员职业道德；
- (3)提高工程造价综合处理能力，树立分工协作意识。
- (4)培养学生基本的职业岗位素质和职业技能

3. 课程内容

(1)了解实习单位、实习岗位的基本情况；了解建筑单位的管理过程、项目运作方式；了解建筑工程预算员、施工员、资料员以及工程项目部其他岗位的岗位资格、能力需求、工作内容等；学习实习岗位的专业技能和操作规范，练就较强的动手能力。

(2)向工程建设项目的第一线员工学习，增强安全意识、劳动意识和团队意识，提高活动能力和人际交往的能力，完成实习单位安排的工作。

(3)通过毕业实习，在实习单位领导、专业技术人员的指导下，利用在实习单位获得的信息，运用在学校所学专业专业知识，经学校指导老师辅导，认真撰写毕业实习报告。

(4)按照学校要求填写实习相关资料，并按时交给指导教师。

八、毕业要求

毕业前至少取得 132 分。(其中公选课学分不低于 6 学分, 素质拓展教育学分不低于 6 学分)。且要求:

1. 获得全国高等学校英语应用能力过级证书(B 级)。
2. 获得以下职业技能证书的至少一项:
 - ①预算员资格认证
 - ②施工员资格认证
 - ③资料员资格认证
 - ④建筑工程识图职业等级证书

九、继续专业学习深造建议

(1)专升本

本专业专升本考试统考科目: 大学英语、计算机基础、高等数学

(2)专本衔接

①报考学校

本专业可参加本院的专本衔接“工程造价”专业的学习。主考学校为重庆理工大学。

②课程安排

“专科与本科衔接”自学考试的课程分为统考课程、学分互认课程和毕业论文。统考课程由重庆市教育考试院统一组织考试; 学分互认课程和毕业论文由主考院校和学院自考办组织考核。规定的课程成绩全部合格者, 发给由重庆市教育考试院和主考院校共同盖章、国家承认学历的自考本科毕业文凭; 其中专业各门课程考试平均成绩 65 分以上; 毕业论文 80 分以上; 重庆市学位外语考试成绩合格; 由主考院校依照有关文件的规定, 授予学士学位。

③学分互认课程(衔接课程): 英语(二)、概率论与数理统计、线性代数、施工技术与组织(实践)、建设工程工程量清单计价实务、马克思主义基本原理概论。

④统考课程: 管理信息系统(实践)、中国近现代史纲要、项目决策分析与评价、工程项目管理、建设工程合同、工程造价管理与案例分析(实践)、工程造价确定与控制、综合课程设计。

⑤课程报名时间:

统考课程每年 1、4、7、10 月考试, 提前一个月报名; 衔接课程每年 3、9 月报名, 5、11 月考试; 毕业论文每年 1 月报名, 5 月中旬论文答辩; 7 月报名 11 月中旬论文答辩。