

# 工程造价专业人才培养方案

**【专业代码】** 540502

**【专业名称】** 工程造价

**【招生对象】** 普通高中、中职毕业生

**【办学层次】** 大专

**【基本学制】** 全日制

**【修业年限】** 三年

## 一、专业人才培养目标

### （一）总体目标

本专业培养适应社会主义市场经济需要，德、智、体、美等方面全面发展，具有良好思想品德、法律意识和职业道德修养，具有工程造价专业必备的基础理论知识和专业知识，具备较强的从事工程造价编制、工程造价控制等职业技能，具有较强的学习、交流沟通和应用新技术的能力，具有工匠精神的高素质技术技能人才面向建设单位、施工企业、工程造价咨询、招标代理、工程监理、工程项目管理等中介机构等的工程造价岗位需要的高素质高技能专门人才。学生毕业后，能够在牢固掌握工程造价理论和专业技术的基础上，从事施工图预算、工程量清单及报价，工程结算编制等相关岗位工作。

学生在毕业前应获取“土建工程造价员”、“土建工程施工员”等初级岗位证书。还必须通过“山东省高职高专英语应用能力考试”和“普通话二级乙等考试”以及“计算机文化基础考试”。

### （二）职业岗位（就业面向）

根据多年来的行业调查和学生跟踪调查，确定工程造价专业学生就业职业领域为工程造价，初始就业岗位群包括土建工程造价员、装饰工程造价员、安装工程造价员，相近职业岗位招标员、施工员、资料员。

主要的职业岗位、工作任务和相应职业资格证书如表 1 所示。

表 1 职业岗位情况描述

职业岗位		主要工作任务	相关职业资格证书
初始职业岗位	土建造价员	编制施工图预算和施工预算	初级造价员证
	装饰造价员	起草工程承发包合同，编制索赔意向书	
	电气造价员	编制工程阶段结算及竣工结算 完成工程预结算资料的归档	
发展职业岗位	中级土建造价员	审查施工图纸 参加图纸会审和技术交底	中级造价员证
	中级装饰造价员	进行工程预算调整	
	中级电气造价员	建筑工程招标、投标文件的编制 参与项目投资估算及分析	
	中级管道造价员	组织工程施工图预算编制及分析 编制及审核工程预结算	
提升职业岗位	造价工程师	进行动态成本管理及信息数据分析 按经营计划编制各分部分项工程的成本测算 参与设计及施工方案优化 配合进行工程、材料、设备招投标 负责合同及付款审核	造价工程师证
相关职业岗位	资料员	负责工程项目资料、图纸等档案的收集、管理 参加分部分项工程的验收工作 负责计划、统计的管理工作 负责工程项目的内业管理工作	资料员证
	施工员	贯彻执行法律法规规章制度 负责项目工程的技术管理工作，组织图纸会审，参加施工组织设计编制 编制分部（项）技术交底书，召开技术交底会，指导并安排各种技术措施的编制和实施 配合做好原材料试验、进场检查工作，	施工员证

职业岗位		主要工作任务	相关职业资格证书
		编制单位工程生产计划	
	质检员	对工程质量进行抽查复核 监督、协助材料员把好材料质量关	质检员证

### (三) 培养规格

#### 1. 专业能力

具有建筑识图、建筑力学与结构、建筑施工工艺、建筑施工组织、建设工程计价依据等专业基础知识。能够编制建筑工程预结算。能够确定与控制建设项目各阶段工程造价。能够编制工程投标报价。能够编制建筑工程招标、投标文件，并具备合同管理能力。能够应用计算机工程造价软件。获得工程造价员证书。具有高素质技能型人才必备的数学、计算机、外语和其他科技文化知识。

#### 2. 方法能力

能够熟练操作计算机进行专业辅助绘图与计算(包括建筑工程 CAD, 工程造价软件), 迅速掌握现代化应用工具。具有获取新知识、新技能、新方法的基本能力。能够较快适应生产、建设、管理、服务第一线岗位需要的实际工作。具有一定的创新能力、转换职业的能力, 以及不断学习的能力。

#### 3. 社会能力

具有合格的思想政治素质、良好的公民道德与诚实守信、爱岗敬业的职业道德素质、健康的身体与心理素质、基本的人文与科学素质。有严谨务实、持之以恒、吃苦耐劳、精益求精的工作精神。具有较强的事业心和高度的责任感, 明确的职业理想, 始终严守岗位职责。具有按时完成工作任务、服务用户和良好沟通的能力。具有较强的法律意识和信息安全意识。具有作风严谨、团队协作和坚持不懈的良好职业素质。具有创新的思想意识和创业能力, 有敬业精神, 能吃苦耐劳, 具有团结协作的精神, 乐于奉献。在专业方面具有敏锐的职业眼光和敏锐的职业感知力以及对建筑工程造价的确定与控制能力。

## 二、课程体系构建

### (一) 指导思想与构建方法

实施“以岗定教”型人才培养模式，注重职业教育与工程建设领域最新发展的同步性，强调专业性、实用性与学生可持续发展性的结合，引入职业岗位标准，将科学规范的认证体系融入教学过程，同时与相关人才需求单位保持密切的合作，为学生提供案例教学和实境实习的氛围，全面提高学生的专业适应能力、应用实践能力、团结协作能力与持续发展能力，毕业后能够直接进入工程建设领域第一线岗位，缩短教育与就业的距离。

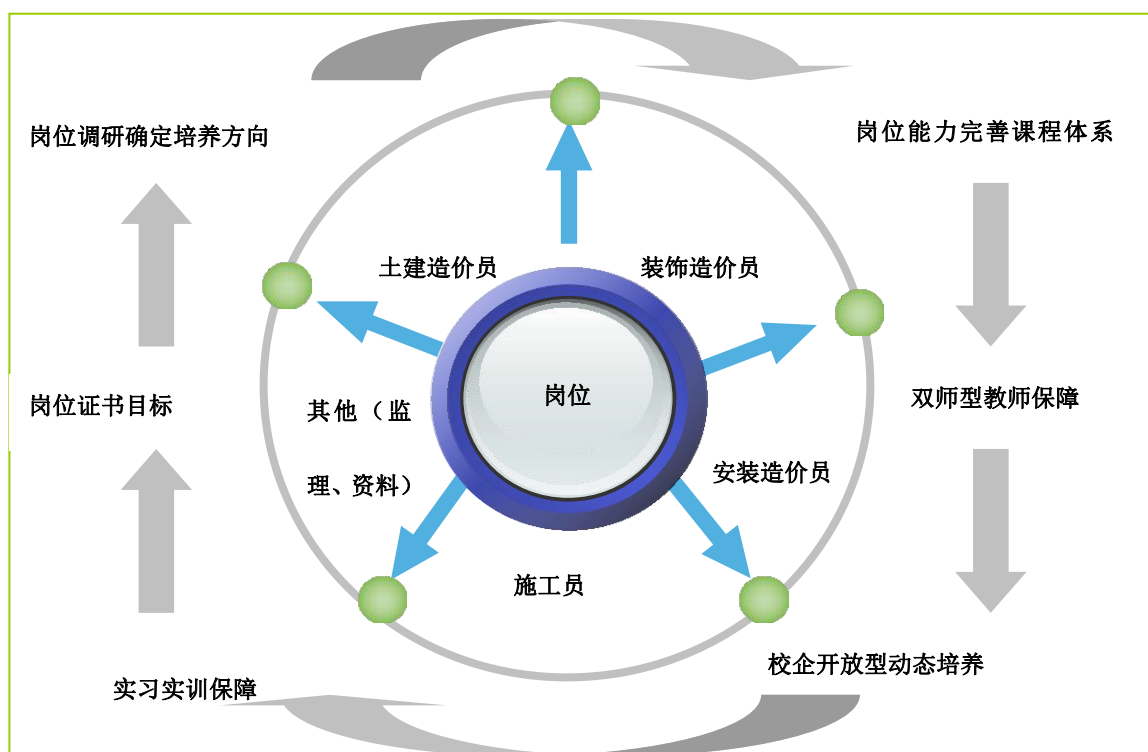
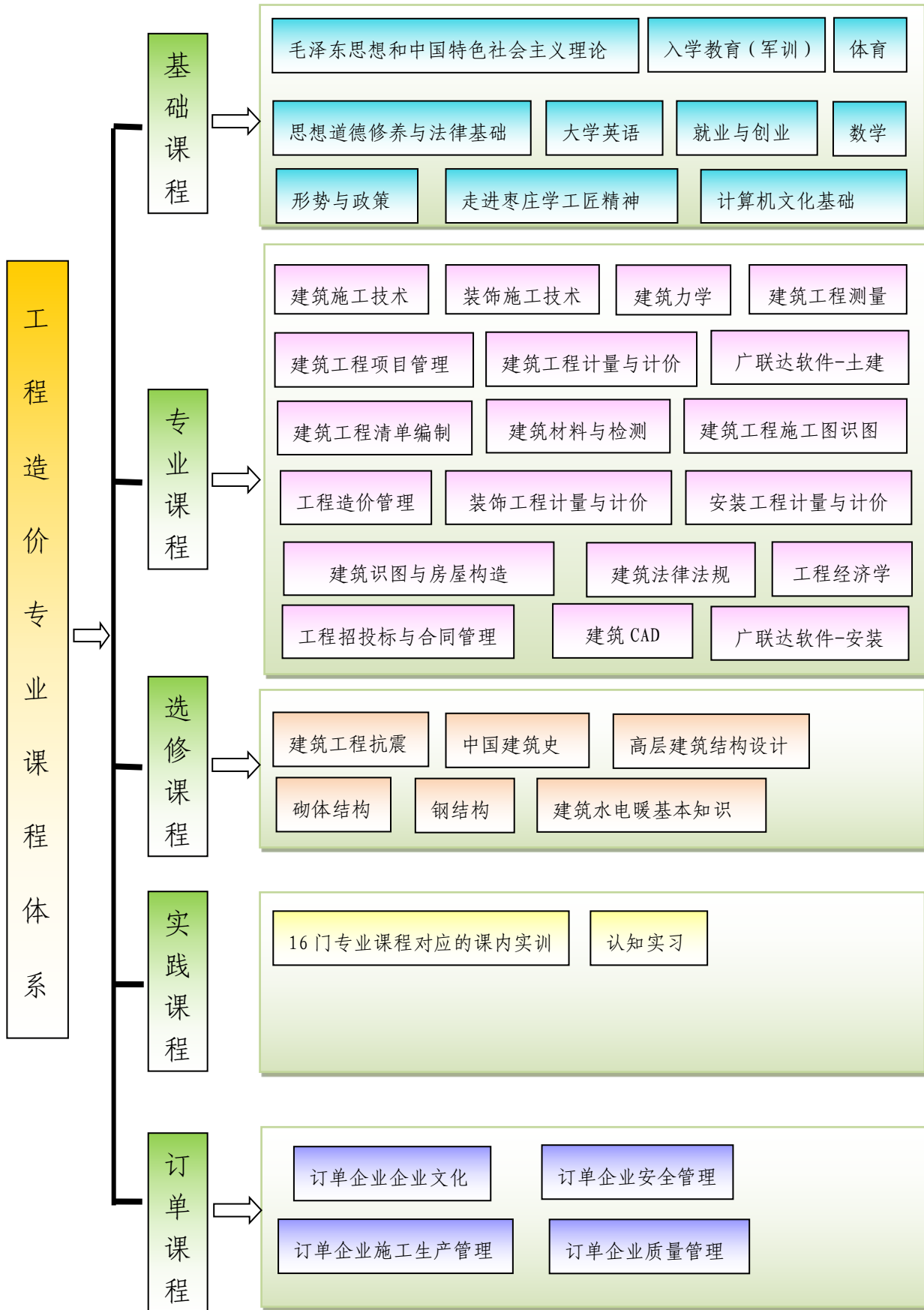


图1 “以岗定教”型人才培养模式

## (二) 课程结构框架



(三) 典型工作任务与职业能力分析

表 2 职业岗位能力分析表

岗位工作项目	典型工作任务	职业岗位能力
P1: 土建工程造价员	T1: 编制与审核建筑工程造价	A1-1. 建筑工程施工图识读能力; A1-2. 掌握建筑工程施工工艺; A1-3. 编制与审核建筑工程投资估算的能力; A1-4. 编制与审核建筑工程设计概算的能力; A1-5. 编制与审核建筑工程施工图预算的能力; A1-6. 编制与审核建筑工程结算的能力; A1-7. 编制与审核建筑工程量清单的能力; A1-8. 编制与审核建筑工程招标控制价、投标报价的能力。
	T2: 招投标文件编制和索赔	A2-1. 编制招标文件的能力; A2-2. 编制投标文件的能力; A2-3. 编制建设工程施工合同文件的能力; A2-4. 组织招标或投标能力; A2-5. 具有一定的索赔能力。
P2: 装饰工程造价员	T3: 编制与审核装饰工程造价	A3-1. 装饰工程施工图识读能力; A3-2. 掌握装饰工程施工工艺; A3-3. 编制与审核装饰工程投资估算的能力; A3-4. 编制与审核装饰工程设计概算的能力; A3-5. 编制与审核装饰工程施工图预算的能力; A3-6. 编制与审核装饰工程结算的能力; A3-7. 编制与审核装饰工程量清单的能力; A3-8. 编制与审核装饰工程招标控制价、投标报价的能力。
	T4: 招投标文件编制和索赔	A4-1. 编制招标文件的能力; A4-2. 编制投标文件的能力; A4-3. 编制建设工程施工合同文件的能力; A4-4. 组织招标或投标能力; A4-5. 具有一定的索赔能力。

岗位工作项目	典型工作任务	职业岗位能力
P3: 安装工程造价工程师	T5: 编制与审核安装工程造价	A5-1. 安装工程施工图识读能力; A5-2. 掌握安装工程施工工艺; A5-3. 编制与审核安装工程投资估算的能力; A5-4. 编制与审核安装工程设计概算的能力; A5-5. 编制与审核安装工程施工图预算的能力; A5-6. 编制与审核安装工程结算的能力; A5-7. 编制与审核安装工程量清单的能力; A5-8. 编制与审核安装工程招标控制价、投标报价的能力。
	T6: 招投标文件编制和索赔	A6-1. 编制招标文件的能力; A6-2. 编制投标文件的能力; A6-3. 编制建设工程施工合同文件的能力; A6-4. 组织招标或投标能力; A6-5. 具有一定的索赔能力。
P4: 施工员	T7: 组织图纸会审; 进行工程项目的技术管理工作; 参加施工组织设计的编制	A7-1. 识读与绘制房屋建筑、结构和设备施工图、竣工图的能力; A7-2. 常用建筑材料及制品的选用、检验和贮存保管能力; A7-3. 建筑施工定位、放线及简单地形图的测设能力; A7-4. 施工现场的管理能力(外业); A7-5. 施工内业技术工作能力(技术、资料、核算等); A7-6. 编制单位房建工程施工组织设计能力; A7-7. 土建工程清单计价、竣工结算和投标书编制能力; A7-8. 在建工程施工质量、安全管理的初步能力。

核心岗位能力：土建工程造价编制能力、装饰工程造价编制能力、安装工程造价编制能力、招投标文件编制能力、合同管理能力、工程造价案例分析能力。

(四) 学习领域核心课程设置

表 3 学习领域核心课程设置表

课程名称	学习任务名称	课程内容	完成方式	教学场所
建筑工程计价与控制	任务 1: 土方工程预算编制 任务 2: 边坡支护工程预算编制 任务 3: 加气砼砌块工程预算编制 任务 4: 钢筋工程预算编制 任务 5: 砼工程预算编制 任务 6: 模板工程预算编制 任务 7: 脚手架工程预算编制 任务 8: 塔吊搭设工程预算编制	1. 土建识图能力训练 2. 土建分部工程施工工艺能力训练 3. 土建定额列项技能训练 4. 计算土建工程量技能训练 5. 消耗量定额套用及换算技能训练 6. 计算机软件算量套价技能训练 7. 土建工程量清单编制技能训练 8. 土建招标控制价编制技能训练	1. 讲解、参观、看模型、看录像 2. 学做合一	1. 建筑工程实训基地 2. 建筑工程造价实训室
建筑工程计价与控制实训	任务 1: 土方工程结算编制 任务 2: 边坡支护工程结算编制 任务 3: 加气砼砌块工程结算编制 任务 4: 钢筋工程结算编制 任务 5: 砼工程结算编制 任务 6: 模板工程结算编制 任务 7: 脚手架工程结算编制 任务 8: 塔吊搭设工程结算编制	1. 土建综合识图能力训练 2. 土建单位工程施工工艺能力训练 3. 土建消耗量定额列项技能训练 4. 计算土建工程量技能训练 5. 土建消耗量定额综合应用技能训练 6. 计算机算量套价技能训练 7. 土建工程量清单编制技能训练 8. 土建投标报价编制技能训练	学生动手操作为主, 老师指导为辅	建筑工程造价实训室
装饰工程计价与控制	任务 1: 楼地面工程计量与计价 任务 2: 墙柱面工程计量与计价 任务 3: 天棚工程计量与计价 任务 4: 油漆、涂料工程计量与计价 任务 5: 配套项目计量与计价	1. 装饰识图能力训练 2. 装饰分部工程施工工艺能力训练 3. 装饰定额列项技能训练 4. 计算装饰工程量技能训练 5. 消耗量定额套用及换算技能训练 6. 计算机软件算量套价技能训练 7. 装饰工程量清单编制技能训练 8. 装饰招标控制价编制技能训练	1. 参观、看模型、录像 2. 学做合一	施工现场、建筑工程造价实训室



课程名称	学习任务名称	课程内容	完成方式	教学场所
装饰工程计价与控制实训	任务 1: 楼地面工程计价 任务 2: 墙柱面工程计价 任务 3: 天棚工程计价 任务 4: 涂料工程计价 任务 5: 幕墙工程计价	1. 装饰综合识图能力训练 2. 装饰单位工程施工工艺能力训练 3. 装饰消耗量定额列项技能训练 4. 计算装饰工程量技能训练 5. 装饰消耗量定额综合应用技能训练 6. 计算机算量套价技能训练 7. 装饰工程量清单编制技能训练 8. 装饰投标报价编制技能训练	学生动手操作为主, 老师指导实训为辅	建筑工程造价实训室
安装工程计价与控制	任务 1: 给排水工程施工技术与计价 任务 2: 采暖工程施工技术与计价 任务 3: 电气照明工程施工技术与计价 任务 4: 空调工程施工技术与计价	1. 安装工程识图能力训练 2. 安装工程施工工艺 3. 安装定额列项技能训练 4. 计算安装工程量技能训练 5. 安装消耗量定额应用技能训练 6. 计算机算量套价技能训练 7. 安装工程量清单编制技能训练 8. 安装招标控制价编制技能训练	1. 参观、看模型、录像 2. 学做合一	安装工程实训室
安装工程计价与控制实训	任务 1: 给排水工程计价训练 任务 2: 采暖工程计价训练 任务 3: 电气照明工程计价训练 任务 4: 空调工程计价训练	1. 安装综合识图能力训练 2. 安装单位工程施工工艺能力训练 3. 安装消耗量定额列项技能训练 4. 计算安装工程量技能训练 5. 安装消耗量定额综合应用技能训练 6. 计算机算量套价技能训练 7. 安装工程量清单编制技能训练 8. 安装投标报价编制技能训练	学生动手操作为主, 老师指导为辅	安装工程实训室
随岗实训	任务 1: 建筑工程计价随岗训练 任务 2: 装饰工程计价随岗训练 任务 3: 安装工程计价随岗训练	1. 安装工程清单和投标报价编制 2. 装饰工程清单和投标报价编制 3. 装饰工程清单和投标报价编制	选择其一在实习企业完成	工作现场

课程名称	学习任务名称	课程内容	完成方式	教学场所
建筑工程造价软件应用	任务 1: 钢筋工程计量软件操作 任务 2: 建筑工程算量软件操作 任务 3: 建筑工程计价软件操作 任务 4: 建筑工程清单软件操作 任务 5: 装饰工程计量软件操作 任务 6: 装饰工程套价软件操作 任务 7: 装饰工程清单编制软件操作 任务 8: 装饰工程清单报价软件操作	1. 钢筋工程抽样软件操作 2. 建筑工程图形算量软件操作 3. 建筑工程套价软件操作 4. 建筑工程清单编制软件操作 5. 装饰工程计量软件操作 6. 装饰工程套价软件操作 7. 装饰工程清单编制软件操作 8. 装饰工程清单报价软件操作	教学做结合	建筑工程造价实训室
安装工程造价软件应用	任务 1: 安装工程计量软件操作 任务 2: 安装工程套价软件操作 任务 3: 安装工程清单编制软件操作 任务 4: 安装工程清单报价软件操作	1. 安装工程计量软件操作 2. 安装工程套价软件操作 3. 安装工程清单编制软件操作 4. 安装工程清单报价软件操作	教学做结合	安装工程造价实训室
毕业顶岗实训	任务 1: 基本岗位综合顶岗实训 任务 2: 拓展岗位综合顶岗实训	各岗位综合训练	现场顶岗	工作现场

表 4 专业技能实习实训教学设计

实习实训形式	目标	内容	组织与要求	考核	备注	
课内分散实训	巩固提高所学的理论知识，提高学生的业务实际操作技能。	每门专业课程相关内容	组织课堂教学	实训考试成绩	随堂进行	
课程综合实训	施工现场实习	加强理论知识与实践结合，增加学生的实践经验	工程施工技术、结构形式、施工组织、工程预结算等	集体实训	实训报告	第二学期期末
	造价实训	锻炼工作能力和解决实际问题的能力。	业务流程	集体实训	实习结算书	第四、五学期期末

	顶岗实习	培养学生职业技能，适应就业需要	专业实习	自选		第六学期
	暑期社会实践	培养学生的社会责任感，锻炼学生的观察能力，沟通协调能力和对专业知识的综合运用能力	社会调查、专业调查、专业实践实习、勤工助学、志愿服务	分组实训 自选	调查报告或实践心得	每次参加社会实践时间不少于10天

### (五) 教学进程与学时分配

本课程体系在原有课程内容的基础上，根据企业调研、毕业生跟踪调查、新生素质调查进行设计。基于连续几届毕业生就业及适岗情况的调研结果，参照企业专家和课程专家对本专业主要就业岗位工作任务及所需知识技能的分析，以工程造价人才培养模式改革所取得的阶段性成果为指引。遵循学生的认知规律和教育教学规律，参考职业资格标准，注重教学内容与从业岗位能力的相互衔接，以工程造价岗位任务为核心构建课程体系。

表5 学时分配表

课程类别	理论课	实践课	合计
必修课	994	968	1962
实践教学	0	896	896
总计	994	1864	2858

表6 工程造价专业教学进程安排

序号	课程名称	学时			学分	课程按学期安排					
		理论	实践	合计		1	2	3	4	5	6
一、文化基础课											
1	入学教育(含军训)	6	24	30	1	√					
2	思想道德修养与法律基础	20	12	32	3	√					
3	形势与政策	48	40	88	5	√	√	√	√	√	
4	高等数学	52	12	64	4	√					
5	计算机文化基础	16	48	64	4	√					
6	大学英语	80	56	136	10	√	√	√			
7	体育	12	92	104	6	√	√	√			
8	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	48	24	72	4		√				
9	走进枣庄学工匠精神	12	20	32	2		√				
10	职校生普通话培训	12	20	32	2			√			
11	大学生现代职业礼仪教程	12	20	32	2				√		
12	大学生创新与创业	8	24	32	2					√	
小 计		326	392	718	45						
二、专业课											
13	建筑识图与房屋构造	64	32	96	5	√					
14	建筑材料与检测	48	16	64	4	√					
15	建筑工程测量★	12	60	72	5		√				
16	建筑CAD	4	32	36	2		√				
17	建筑工程施工图识读★	16	56	72	4		√				
18	建筑施工技术	54	18	72	5		√				
19	建筑工程造价管理★	54	18	72	5			√			
20	安装工程识图与施工工艺	36	36	72	4			√			
21	建筑企业会计	54	18	72	5			√			

22	建筑工程计量与清单计价★	108	108	216	15			✓	✓	✓	
23	施工组织与资料整理	54	18	72	4				✓		
24	工程招投标与合同管理	18	18	36	2				✓		
25	安装工程计量计价★	36	36	72	5				✓		
26	广联达造价软件实训★	54	54	108	7				✓		
27	工程经济学★	40	24	64	4					✓	
28	建筑法律法规	36	12	48	3					✓	
小计		688	556	1244	79						
合 计		994	968	1962	124						

注：1. 标注★的课程为专业核心课程。

2. 表中所列学时为参考学时，大部分课程采用理实一体的课程模式。

表 7 实践教学安排

序号	项目名称	教学内容	对应课程	学时	学分	实践教学项目按学期安排						
						1	2	3	4	5	6	
1	认识实习	熟悉房屋构造，了解建筑材料的特性及应用	建筑识图与房屋构造、建筑材料与检测	28	1	1周						
2	毕业设计	要求学生针对某一工程案例，综合运用本专业有关课程的理论和技术，作出工程造价成果	建筑工程施工图识读、建筑工程计量与计价、清单计价等	168	10					6周		
3	顶岗实习	将课堂所学知识与实际工程结合起来，提高在工作及业务上的能力，增强毕业生竞争力	建筑工程计量与计价、装饰工程计量与计价、广联达软件等	672	24						24周	
4	毕业答辩			28	1						1周	
合 计				896	36	1周				6周	25周	

### **三、专业办学基本条件和教学建议**

#### **(一) 师资队伍**

##### **1. 专业教学团队**

人才培养方案的实施取得成功的关键是拥有一支教学与实践经验丰富、治学严谨、锐意进取、勇于创新，爱岗敬业、团结协作、结构合理的教学团队。

教学团队建设的重点是根据人才培养的目标要求，加强专业教师的职业实践能力和教育教学能力培养，着力构建一支双师素质和双师结构的任务导向型团队，解决好人才培养工作“谁来培养”的问题。

教学团队的素质培养以职业道德素质、专业理论知识、专业实践技能、教育教学能力、课程和教材设计能力、科研创新能力为基本内容。对于专业带头人，还应重点培养其把握专业发展方向、组织管理团队的能力，在专业教学研究实践、技能操作和技术研究方面进行强化培养，突出专业领导能力，向业务专家或技术专家的方向发展。

##### **2. 专业带头人**

专业带头人应具备副高以上职称，拥有先进的教育理念、教学管理经验和组织协调能力，能够指导教学团队完成专业与课程建设工作及教学研究工作，同时能够建立与行业界的良好关系。

##### **3. 专业专任教师**

专业专任教师应具有良好的思想政治素质和教师职业道德；掌握建筑工程领域的知识与方法，了解行业发展状况、职业从业标准与职业资格要求等；掌握职业教育教学方法，具有课程设计和教学实施的能力。

##### **4. 专业兼职教师**

相关核心课程的实践教学中均应聘请具有丰富项目经验的行业人员参与课程建设和担任兼职教师，以确保教学内容和企业实际生产需求保持高度一致，同步跟进。

聘请知名企事业单位的专家参与工程造价专业的专业建设、课程设计，聘请企事业单位具备实际项目开发经验的人员作为兼职教师直接参与专业核心课程的实践教学，指导学生实训及项目开发，在这些过程中安排专业骨干教师参与。通过聘请企事业单位专家和具备实际项目开发经验的人员作为兼职教师，直接参与工程造价专业的专业建

设、课程设计、课程教学及指导学生实训工作，可使得工程造价专业的教学更加贴近实际，符合项目导向、基于工作过程系统化的现代职业教育教学理念。

## (二) 教学设施

1. 表 8 校内实训基地基本要求

序号	实验室名称	主要软硬件设施	完成的实训项目
1	工程造价工作室	计算机 100 台，广联达造价软件。	《工程量清单计价》、《建筑工程预算》等课程实训任务。
2	建筑施工仿真实训室	各类施工技术工具及建筑结构模型，建筑施工技术及机械设备。	通过建筑施工仿真模型，用于建筑施工技术及机械设备认知实习
3	工程管理综合实训室	包括“工程管理模拟实验室、施工组织设计模拟实训室、工程招投标理实一体化实训室、工程项目管理沙盘模拟实训室”四模块	《工程招投标与合同管理》、《工程造价控制》《建筑工程项目管理》等课程实训任务。
4	工程项目管理沙盘实训室	配备先进的教学语音系统、投影仪设备等。购置 9 组广联达工程项目管理沙盘 2.0 全套沙盘教具：道具、模型、流程文件、课程控制分析软件、多媒体演示课件。	通过模拟工程项目管理过程，锻炼学生造价控制全过程和工程管理全过程的能力，实现学习和就业的零接轨。
5	建筑材料展示室	包括结构材料、墙体材料、功能材料，装饰材料等。	用于建筑材料认知实习
6	建筑 CAD 制图实训室	计算机 80 台，配有投影仪语音教学系统、三维动画制作软件 3DsMax、AutoCAD	AUTOCAD 绘图技能训练、建筑施工图读绘、装饰施工图读绘、结构施工图读绘等
7	ERP 沙盘实训室	建筑面积 70 平方米，分电子沙盘和物理沙盘两部分，有盘面 8 张，计算机 9 台，投影仪一部，先进语音系统。	通过模拟企业经营运作全过程，锻炼学生企业管理、财务等方面的决策和运用能力。

## 2. 校外实训基地的基本要求

校外实习实训基地是校内实验实训室的必要补充，首先应补缺校内实验实训室在

教师、设备和实习内容方面的不足，校外实习实训基地要提供真实岗位，可实施过程体验实习或训练，实现学生顶岗工作，同时与校内教师合作指导学生完成顶岗实习与毕业设计，实习实训基地设置的最终功能还应具有考察选拔毕业生落实本企业就业的作用。

根据工程造价专业的特点，为了更好地充分利用社会资源，精选确定了校外实习实训基地：山东省飞腾建设项目管理有限公司、枣庄市政工程总公司、枣庄市永福建筑安装工程有限公司、枣庄市建筑工程质量检测站、枣庄市三鼎房地产开发有限公司。

今后，在办学中应在建立保障机制的基础上，加大力度拓宽与校外实习实训基地的合作领域，在资源共享、人才输送、订单制作等方面进一步加强合作。在互惠合作、共同发展的基础上，通过共同建设，逐步把校外实习实训基地建成工学紧密结合的社会实践基地，不断提高人才培养质量。最终，通过校内外实训基地的建设，加强对本专业实践教学各环节的改革与管理，建立相对独立的实践教学体系。

### **（三）教材及图书、数字化（网络）资料等学习资源**

教材要采用高职高专规划教材，或根据专业特色编写课程讲义。图书馆专业藏书应不低于国家参照标准，内容涵盖专业的各个方面，还应该具有中国知网等电子图书资源。数字化（网络）资料应包括：课程标准、授课计划、电子教案、多媒体课件、试题库、资源库等。

### **（四）教学方法、手段与教学组织形式**

“学生是学习的主体”，教学以学生为中心，根据学生特点在教学内容、教学方法、教学手段等方面充分激发学生的学习兴趣，调动他们的学习积极性。

建议采用通过实践证明切实有效，适合工程造价专业教学的“螺旋进度教学法”和“案例教学法”组织教学。

建议采用工学结合的课堂教学形式和现场教学形式。引导学生在“做中学、学中做”，不断提高学生的动手能力和专业技能。

### **（五）教学评价、考核**

建立学习效果评价方法和体系。方法和体系建立的重点要反映“真实、有效、简便、系统”的原则。



真实是强调不弄虚作假；有效是根据要求收到好的效果；简便是指方便应用，成本低；系统是指设计好评价程序、评价用方法、评价用表格、评价数据处理方法，在校内、校外、理论学习、实践训练、学习态度、组织纪律、团队意识等方面，全面反映学生的综合素质。

要充分听取兼职教师在校内实训阶段、校外顶岗实习阶段对学生评价的意见，并作为评价学生综合素质的重要依据。

## **（六）教学管理**

### **1. 规范学分制的教学实施计划管理**

每年的学分制教学实施计划要按规定的程序完成。要发挥专业带头人在专业建设中的作用，系主任要审阅全部文件，教学主管院长要把好办学方向关。建立教学管理的督导机制。

### **2. 规范考试、考核程序**

考试（考核）的出题、审题、阅卷要有规范的程序，要有事故处理办法。有条件的学校可以建立试题库，由计算机组出题出试卷。

### **3. 规范教材管理**

要规范教材选用办法，专业带头人提出建议，教学主任确定，教务处认定。

### **4. 规范教研活动**

教研活动要有计划、有记录、有成果，要定期检查和评价。要体现教研活动的基础性、实践性、有效性。

### **5. 规范日常教学管理**

要有完整的日常教学管理规定。通过教学日常管理维持教学秩序，保证教学活动正常进行。

### **6. 规范学籍管理**

通过学籍管理，正确反映学生的在学情况，按学籍管理规定及时提出处理学籍的建议和意见。

### **7. 规范教学档案管理**

要建立教学档案管理室，通过专人管理实现教学全过程档案管理，为提高教学质

量打好基础。

#### **四、继续专业学习深造建议**

##### **(一) 继续学习的渠道**

1. 本科院校举办的函授工程造价、工程管理专业学习。
2. 国家本科自学考试工程造价、工程管理专业学习。
3. 普通高等教育工程造价、工程管理专业专升本学习。
4. 工程造价、工程管理专业研究生学习。

##### **(二) 国家职业资格考試**

1. 造价工程师职业资格考試。
2. 资产评估师职业资格考試。

# 工程造价管理课程标准

课程编码		课程名称	工程造价管理
参考学时	64	学分	4
适用专业	工程造价	开设学期	第3学期
执笔人	夏东瑞	制订日期	2015.08
审核人	丁晓东	审核日期	2015.08

## 一、课程定位

《工程造价管理》是工程造价专业专业基础课程。针对专业培养目标，培养学生对工程造价的构成、设计预算、施工图预算、工程的变更、索赔、工程量清单报价、建筑工程的结算等知识加深进一步的理解，特别使学生掌握在建设工程的各个阶段进行工程造价的确定与控制的基本原理和方法；具备从事工程造价全过程管理、全面管理的基本能力；进一步提高学生独立分析问题和解决工程造价管理实际问题的能力。本课程在第三学期开设，需要学生在掌握了建筑工程计量计价、建筑材料、房屋构造、建筑制图、建筑施工技术、建筑施工组织与管理等课程的基础上学习，是一门综合型课程。

## 二、课程设计理念

### （一）内容设计

按照“以能力为本位，以职业实践为主线，以理实一体为主体的专业课程体系”的总体设计要求，以工作任务为中心构建的课程体系。紧紧围绕项目课程体系完成的需要来选择和组织课程内容，突出工作任务与知识的联系，让学生在职业实践活动的基础上掌握知识，增强课程内容与职业岗位能力要求的相关性，提高学生的就业能力。

### （二）教学设计

依据工作任务完成的需要，职业学校学生的学习特点和职业能力形成的规律，按

照“学历证书与职业资格证书嵌入式”的设计要求确定课程和知识、技能等内容。

依据各学习项目的内容总量以及在该门课程中的地位分配各学习项目的课时数。

### 三、课程目标

使学生具备从事本职业的高素质劳动者和高技能人才所必需的工程造价控制知识和基本技能，同时培养学生敬业精神和团结协作的意识。本课程的知识目标为：

1. 熟悉建设工程造价全过程管理的基本概念和基本原理。
2. 熟悉建筑项目可行性研究的基本知识。
3. 能确定设计阶段工程造价的确定与控制方法。
4. 能掌握施工阶段工程造价的确定与控制方法。
5. 能了解工程造价管理中信息技术的应用。
6. 能了解其他国家和地区工程造价管理概况。

根据课程面对的工作任务和职业能力要求,本课程的能力目标为:

1. 能完成建设安装工程的造价费用计算。
2. 会编制建设项目投资估算。
3. 会运用概算定额、概算指标和估算指标等工程造价资料。
4. 会编制设计概算和施工图预算。
5. 能正确计算工程变更款和工程索赔值。
6. 会编制竣工结（决）算文件。

## 四、学习情境设计

### (一) 学习情境设计与时间安排

序号	学习情境	子学习情境(任务、项目)	建议学时
1	工程造价管理基本概念	工程造价概述	2
		工程造价管理的基本内容及组织	1
		工程造价信息管理	1
2	建设投资和工程造价构成	建设项目投资构成和工程造价构成	2
		设备及工具、器具购置费用的构成	1
		建筑安装工程费用的构成与计算	2
		工程建设其他费用	2
		预备费、建设期利息的构成与计算	1
3	工程造价计价依据与计价模式	工程造价计价依据概述	2
		工程定额计价模式	3
		工程量清单计价模式	3
4	建设项目决策阶段的工程造价管理	建设项目决策阶段工程造价管理概述	3
		建设项目投资估算	2
		建设项目决策阶段的工程造价管理	2
5	建设项目设计阶段的工程造价管理	建设项目设计阶段的工程造价管理概述	2
		建设项目设计方案的评价	2
		建设项目设计概算的编制与审查	2
		建设项目施工图预算的编制与审查	2
6	建设项目施工招标投标阶段的工程造价管理	建设项目施工招标控制价与投标报价	4
		建设工程施工合同及合同价款的确定	4
7	建设项目施工阶段的工程造价管理	工程变更与合同价款的确定	4
		工程索赔	4
		建设工程价款结算	4

		资金使用计划的编制和应用	4
8	建设项目竣工决算与保修费用处理	建设项目竣工决算	3
		保修费用的处理	3
合计			64

## (二) 学习情境描述

学习情境	子学习情境	学习目标 (能力描述)	主要内容 (任务描述)	教学重点	教学活动设计	建议学时
一、工程造价管理基本概念	1、工程造价概述	1、掌握工程造价与工程造价管理的含义 2、工程造价文件的分类与计价特征	1、掌握工程造价的含义、职能和计价特征 2、了解我国工程造价管理体制的形成与发展	1、了解工程造价管理的两重含义，熟悉工程造价管理的目标、任务及内容。 2、了解全面造价管理的概念及内容	教师任务描述，学生明确学习目标，老师通过讲解分析，学生积极参与，完成任务实施。进行评价反馈。	2
	2、工程造价管理的基本内容及组织					1
	3、工程造价信息管理					1
二、建设投资工程造价构成	1、建设项目投资构成和工程造价构成	1、能够计算建筑安装工程费 2、能够计算设备购置费 3、能够计算建设项目工程造价	1、熟悉我国现行的建设工程造价的构成 2、掌握设备及工器具购置费、建筑安装工程费和工程建设其他费用的构成与计算	1、掌握国产、进口设备原价的计算 2、掌握预备费、建设期利息的计算	教师任务描述，学生明确学习目标，老师通过讲解分析，学生积极参与，完成任务实施。进行评价反馈。	2
	2、设备及工器具购置费用的构成					1
	3、建筑安装工程费用的构成与计算					2

	4、工程建设其他费用					2
	5、预备费、建设期利息的构成与计算					1
三、工程造价计价依据与计价模式	1、工程造价计价依据概述	1、掌握定额的使用以及计价过程	1、了解工程造价依据的基本概念与作用	1、了解定额的含义，掌握定额的编制方法与使用方法	教师任务描述，学生明确学习目标，老师通过讲解分析，学生积极参与，完成任务实施。进行评价反馈。	2
	2、工程定额计价模式	2、掌握清单计价模式	2、了解定额计价模式与清单计价模式的原理与区别	2、掌握建设工程造价的计价过程与基本方法		3
	3、工程量清单计价模式					3
四、建设项目决策阶段的工程造价管理	1、建设项目决策阶段工程造价管理概述	编制固定资产投资估算表	1、了解建设项目投资决策与工程造价的关系	1、掌握建设项目投资估算的方法	任务驱动教学 多媒体教学 互动式教学方法 案例教学	3
	2、建设项目投资估算		2、了解建设项目投资决策阶段影响项目工程造价的主要因素	2、掌握建设项目财务评价指标体系和评价方法		2
	3、建设项目决策阶段的工程造价管理					2
五、建设项目设计阶段的工程造价管理	1、建设项目设计阶段的工程造价管理概述	1、应用价值工程原理进行工程设计方案的优化	1、了解工程设计、设计阶段及设计程序 2、了解实际方	1、掌握工程设计优化途径及设计方案	任务驱动教学 多媒体教学 互动式教学	2

段的工程 造价 管理	2、建设项目 设计方案的 评价	2、编制设计 概算	案的评价原则 和内容	评价方法 2、掌握设 计概算及 施工图预 算的编制 和审查方 法	方法 案例教学	2
	3、建设项目 设计概算的 编制与审查	3、编制施工 图预算	3、了解标准化 设计和限额设 计			2
	4、建设项目 施工图预算 的编制与审 查					2
六、建 设项 目施 工招 标投 标阶 段的 工程 造价 管理	1、建设项目 施工招标控 制价与投标 报价	1、工程量清 单的编制及 其投标报价	1、了解招标的 分类及内容	1、掌握工 程量清单 的编制及 其投标报 价	任务驱动教 学	4
	2、建设工程 施工合同及 合同价款的 确定	2、施工合同 的主要条款 及合同价款 的确定	2、熟悉施工招 标的程序和招 标文件的构成 3、熟悉施工评 标定标	2、掌握施 工合同的 主要条款 及合同价 款的确定 3、施工投 标程序及 投标策略	多媒体教学 互动式教学 方法 案例教学	4
七、建 设项 目施 工阶	1、工程变更 与合同价款 的确定	1、能够处理 施工阶段的 工程索赔	1、掌握工程价 款的结算 2、掌握项目资 金计划的编制	1、掌握工 程变更和 合同价款 的调整	任务驱动教 学 多媒体教学	4
	2、工程索赔	2、能够进行			互动式教学	4



段的工程造 价管理	3、建设工程 价款结算	工程预付款、 工程进度款 及质量保证 金的计算	以及投资偏差 分析的方法及 纠正措施	2、掌握工 程索赔的 处理原则 和计算	方法 案例教学	4
	4、资金使用计 划的编制和应 用	3、能够进行 建设工程价 款动态结算 4、能够编制 资金使用计 划并分析投 资偏差				4
八、建 设项 目竣 工决 算与 保 修费 用处 理	1、建设项 目竣工决 算	1、掌握新增 资产价值确 定方法	1、了解建设 项目竣工验 收的范围、 依据、标 准和工作程 序	1、掌握建 设项目竣 工决算的 内容和编 制 2、掌握新 增资产价 值的确定	任务驱动教 学 多媒体教学 交互式教学 方法 案例教学	3
	2、保修费 用的处理	2、能够确定 工程保修责 任,并能处理 工程保修费 用	2、保修责任。 保修费用的处 理			3

## 五、教学基本条件

### (一) 教学团队的基本要求

课程需要经济管理专业毕业并有一定工程管理经验的高技术人才进行教学。目前能从事该门课程教学的主讲教师有：陈俊武、李亚菲、夏东瑞等。主讲教师均有企业工作及锻炼经历，有一定工程造价管理经验。均能够教书育人，服务育人，管理育人，师德高尚，严谨治学，执教能力强。

### (二) 教学环境基本要求

工程造价实训室，实际工程项目招投标文件资料档案室等

### (三) 教学资源基本要求

### **1. 教材的选用**

适合基于工作过程系统化教学模式的教材。

### **2. 教学文件**

为了保障基于工作过程的项目教学设计具有可操作性，应配备：实习指导书、学习项目任务书、任务考核单、工作任务报告。教学文件涵盖了预习、学习、练习且复习的全过程，既方便学生课堂学习和课后复习，也为教师的教学提供良好的参考资料。

### **3. 网络教学资源建设**

建设电子课件、三维教学模型、电子挂图、仿真设备工作过程、教学视频、习题及参考答案等助教资源，来帮助学生提高其空间想象力。

## **六、教学评价**

考核课程基本知识及应用技能，考核方式：采用考试与实训考核相结合。各教学环节占总分比例：作业及平时考核占 10%、实训考核占 30%、期末考试：60%。

# 《工程量清单计价》课程标准

课程编码		课程名称	工程量清单计价
参考学时	64	学分	4
适用专业	工程造价	开设学期	第5学期
执笔人	夏东瑞	制订日期	2015.08
审核人	丁晓东	审核日期	2015.08

## 一、课程定位

课程性质：工程造价专业的课程体系设置是对学科型的课程体系进行解构与重组，构建以行动为导向，符合施工图造价文件编制顺序的新课程体系。基于行业背景和社会需求，《工程量清单计价》课程是新课程体系中的专业核心课程之一，在重构专业领域中处于非常重要的地位。

与其它课程的衔接和联系：《工程量清单计价》的先修课程为《建筑工程构造与识图》、《建筑与装饰材料》、《建筑力学与结构》、《建筑施工技术》、《建筑工程定额与预算》等。《工程量清单计价》的后续课程为《工程招投标与合同管理》、《工程造价控制》、《工程造价软件》等。

任务：指导学生掌握工程量清单计价基本理论，能够结合实际工程项目编制完整的工程量清单文件和计价文件。

## 二、课程设计理念

### （一）内容设计

按照“以能力为本位，以职业实践为主线，以理实一体为主体的专业课程体系”的总体设计要求，以工作任务为中心构建的课程体系。紧紧围绕项目课程体系完成的需要来选择和组织课程内容，突出工作任务与知识的联系，让学生在职业实践活动的基础上掌握知识，增强课程内容与职业岗位能力要求的相关性，提高学生的就业能力。

## **(二) 教学设计**

依据工作任务完成的需要，职业学校学生的学习特点和职业能力形成的规律，按照“学历证书与职业资格证书嵌入式”的设计要求确定课程和知识、技能等内容。

依据各学习项目的内容总量以及在该门课程中的地位分配各学习项目的课时数。

## **三、课程目标**

### **(一) 知识目标**

1. 掌握建筑工程施工图纸的表达内容和方法；
2. 熟悉现行预算定额的项目划分；
3. 熟悉常见工程的施工工艺要求；
4. 掌握现行建筑工程预算定额的工程量计算规则；
5. 掌握施工图预算报价的编制方法；
6. 掌握工程量清单计价的原理和基本知识；
7. 正确使用工程量清单计价规范，精确计算清单工程量和报价工程量；
8. 能熟练编制综合单价，能编制工程量清单报价；
9. 掌握分部分项工程量清单、措施项目清单、其他项目清单、规费和税金项目清单的编制和计价；
10. 掌握工程量清单编制和计价的程序。
11. 具备举一反三、融会贯通、自主创新的方法能力和团结协作的社会能力。

### **(二) 能力目标**

1. 能够利用互联网、图书馆等途径查阅相关资料和文献；

- 能够在众多材料中提取所需内容；
- 善于观察、思考、自我学习和创新。

### （三）素质目标

- 自觉遵守法律、法规以及职业道德和行业标准；
- 具有严谨的工作作风、爱岗敬业的工作态度、自主学习的良好习惯；
- 树立团结、协作、共同进步的团队合作理念；
- 具有较强的口头及书面表达能力；
- 养成实事求是、客观公正、无私奉献等良好的职业素养。

### （四）岗位证书及能力

- 本课程所对应的职业岗位为造价员，通过本课程的学习，学生应具备工程造价员岗位要求的基本能力；
- 以本课程为核心，结合后续专业课程和企业岗位的锻炼，进一步发展为造价工程师，并具备该证书所要求的执业能力。

## 四、学习情境设计

### （一）学习情境设计与时间安排

序号	学习情境	子学习情境(任务、项目)	建议学时
1	工程量清单编制与报价相关知识	工程量清单计价概述	1
		工程量清单编制	1
		工程量清单报价编制内容	1
		定额模式计价原理	1
		工程量清单计价原理	1
		工程量清单计价与定额计价的区别	1
		工程量清单计价表格	1
		工程量清单报价编制方法	1

2	建筑工程工程量清单编制与报价	分部分项工程量清单编制与报价	5
		措施项目清单编制与报价	5
		其他项目清单、规费、税金项目清单编制与报价	5
3	装饰装修工程工程量清单编制与报价	分部分项工程量清单编制与报价	4
		措施项目清单编制与报价	2
		其他项目清单、规费、税金项目清单编制与报价	1
4	建筑工程工程量清单编制与报价	建筑、装饰装修工程工程量清单编制综合训练	15
		建筑、装饰装修工程工程量清单报价实例	15
5	建设工程工程量清单计价规范	企业岗位后续学习	4
合计			64

## (二) 学习情境描述

学习情境	子学习情境	学习目标 (能力描述)	主要内容 (任务描述)	教学重点	教学活动设计	建议学时
一、工程量清单编制与报价	工程量清单计价概述	1、能够利用互联网、图书馆等途径查阅相关资料和文献；	1、工程量清单、工程量清单计价的基本概念；	1、分部分项工程费的确定；	教师任务描述，学生明确学习目标，老师通过讲解分析，学生积极参与，完成任务实施。进行	1
	工程量清单编制	2、能够在众多材料中提取所需内容；	2、工程量清单的编制内容；	2、措施项目费的确定；		1
	工程量清单报价编制内容	3、能够和同学及教学人员建立良好的合作关系；	3、构成分部分项工程量清单的五大要素；	3、工程量清单报价的编制依据；		1
	定额模式计价原理	4、增强口头及书面表达能力；	4、分部分项工程量清单的、措施项目清单的编制；	3、工程量清单报价的编制内容、编制程序；		1
	工程量清单计价原理		5、工料机消耗量	4、工程量清单计价与定额计价的编制内容、编制程序；		1

相关 知识	理	5、培养自觉遵守法律、法规以及技术标准习惯。	的确定； 6、其他项目费的确定； 7、规费项目、税金项目费的确定。 掌握工程量清单报价费用构成；	5、工程量清单计价表格的使用。 6、综合单价的概念；	评价反 馈。	
	工程量清单计价与定额计价的 区别					1
	工程量清单计价表 格					1
	工程量清单报价编 制方法					1
二、 建筑 工程 工程 量清 单编 制与 报价	分部分项 工程量清 单编制与 报价	1、培养自觉遵守法律、法规以及技术标准习惯； 2、树立团结、协作、共同进步的团队合作理念； 3、培养实事求是、客观公正的职业素养和职业精神。	1、土（石）方工程计量与计价 2、桩与地基基础工程计量与计价 3、砌筑工程计量与计价 4、混凝土及钢筋混凝土工程计量与计价 5、厂库房大门、特种门、木结构工程计量与计价 6、金属结构工程计量与计价 7、屋面及防水工程计量与计价 8、防腐、保温、隔热工程计量与计价	1、掌握各分部分项工程量清单的编制； 2、能够区分各分部分项的清单工程量和计价工程量； 3、掌握项目特征的描述要求； 4、熟练掌握综合单价的确定方法及注意事项； 5、能够合理划分清单项目、选取正确的定额子目，进行分部分项工程费的计算。	教师任 务描述， 学生明 确学习 目标，老 师通过 讲解分 析，学生 积极参 与，完成 任务实 施。进行 评价反 馈。	5
	措施项目	1、培养自觉遵守	措施项目清单编	1、掌握措施项目	教师任	5

	<p>清单编制与报价</p>	<p>法律、法规以及技术标准习惯；</p> <p>2、树立团结、协作、共同进步的团队合作理念；</p> <p>3、培养实事求是、客观公正的职业素养和职业精神。</p>	<p>制与报价</p>	<p>的概念；</p> <p>2、熟悉通用措施项目；</p> <p>3、能够根据计价规范，结合工程实际编制措施项目清单；</p> <p>4、掌握项目特征的描述要求；</p> <p>5、掌握措施项目清单的计价方法；</p> <p>6、熟练掌握综合单价的确定方法及注意事项；</p> <p>7、能够合理使用措施项目费的计价方法，进行措施项目费的计算。</p>	<p>务描述，</p> <p>学生明确学习目标，老师通过讲解分析，学生积极参与，完成任务实施。进行评价反馈。</p>	
	<p>其他项目清单、规费、税金项目清单编制与报价</p>	<p>1、培养自觉遵守法律、法规以及技术标准习惯；</p> <p>2、树立团结、协作、共同进步的团队合作理念；</p> <p>3、培养实事求是、客观公正的职业素养和职业精神。</p>	<p>1、其他项目清单编制与报价</p> <p>2、规费、税金项目清单编制与报价</p>	<p>1、掌握其他项目的概念；</p> <p>2、熟悉其他项目的内容；</p> <p>3、能够根据计价规范，结合工程实际编制其他项目清单；</p> <p>4、掌握不同阶段其他项目费的计算；</p> <p>5、能够结合工程实际进行其他项</p>	<p>教师任务描述，</p> <p>学生明确学习目标，老师通过讲解分析，学生积极参与，完成任务实施。进行评价反馈。</p>	<p>5</p>



				目费的计算; 6、掌握规费、税金的概念; 7、掌握规费、税金的内容; 8、掌握规费的计算方法, 计算基数; 9、掌握税金的计算方法; 10、能够结合工程实际进行规费、税金的计算。		
三、装饰工程工程量清单编制与报价	分部分项工程量清单编制与报价	1、能够利用互联网、图书馆等途径查阅相关资料和文献; 2、能够在众多材料中提取所需内容; 3、能够和同学及教学人员建立良好的合作关系; 4、增强口头及书面表达能力; 5、培养自觉遵守法律、法规以及技术标准习惯。	1、楼地面工程计量与计价 2、墙、柱面工程计量与计价 3、天棚工程计量与计价 4、门窗工程计量与计价 5、油漆、涂料、裱糊工程计量与计价 6、其他工程计量与计价	1、掌握各分部分项工程量清单的编制 2、能够区分各分部分项的清单工程量和计价工程量 3、掌握项目特征的描述要求 4、熟练掌握综合单价的确定方法及注意事项; 5、能够合理划分清单项目、选取正确的定额子目, 进行分部分项工程费的计算	任务驱动教学 多媒体教学 交互式教学方法 案例教学	4
价	措施项目清单编制	1、能够利用互联网、图书馆等途	措施项目清单编制与报价	1、掌握措施项目的概念	任务驱动教学	2

	与报价	<p>径查阅相关资料和文献;</p> <p>2、能够在众多材料中提取所需内容;</p> <p>3、能够和同学及教学人员建立良好的合作关系;</p> <p>4、增强口头及书面表达能力;</p> <p>5、培养自觉遵守法律、法规以及技术标准习惯。</p>		<p>2、熟悉通用措施项目</p> <p>3、能够根据计价规范,结合工程实际编制措施项目清单</p> <p>4、掌握项目特征的描述要求</p> <p>5、掌握措施项目清单的计价方法</p> <p>6、熟练掌握综合单价的确定方法及注意事项</p> <p>7、能够合理使用措施项目费的计价方法,进行措施项目费的计算</p>	<p>多媒体教学</p> <p>互动式教学方法</p> <p>案例教学</p>	
	其他项目清单、规费、税金项目清单编制与报价	<p>1、能够利用互联网、图书馆等途径查阅相关资料和文献;</p> <p>2、能够在众多材料中提取所需内容;</p> <p>3、能够和同学及教学人员建立良好的合作关系;</p> <p>4、增强口头及书面表达能力;</p> <p>5、培养自觉遵守法律、法规以及技术标准习惯。</p>	<p>1、其他项目清单编制与报价</p> <p>2、规费、税金项目清单编制与报价</p>	<p>1、掌握其他项目的概念</p> <p>2、熟悉其他项目的内容</p> <p>3、能够根据计价规范,结合工程实际编制其他项目清单</p> <p>4、掌握不同阶段其他项目费的计算</p> <p>5、能够结合工程实际进行其他项目费的计算</p> <p>6、掌握规费、税</p>	<p>任务驱动教学</p> <p>多媒体教学</p> <p>互动式教学方法</p> <p>案例教学</p>	1

				金的概念 7、掌握规费、税金的内容 8、掌握规费的计算方法，计算基数 9、掌握税金的计算方法 10、能够结合工程实际进行规费、税金的计算		
四、 建筑 工程 工程 量清 单编 制与 报价	建筑、装饰 装修工程 量清单编 制综合训 练	1、能够利用互联网、图书馆等途径查阅相关资料和文献； 2、能够在众多材料中提取所需内容； 3、能够和同学及教学人员建立良好的合作关系； 4、增强口头及书面表达能力； 5、培养自觉遵守法律、法规以及技术标准习惯。	建筑、装饰装修工 程量清单编制综 合训练	1、掌握一般建筑、装饰装修工程工 程量清单的编制程序、格式、方法 2、具有编制一般建筑、装饰装修工 程工程量清单的能力 3、能够按照给定施工图纸编制完 整的工程量清单文件	任 务 驱 动教学 多 媒 体 教 学 互 动 式 教 学 方 法 案 例 教 学	15
	建筑、装饰 装修工程 工程 量清 单报 价实 例	1、能够利用互联网、图书馆等途径查阅相关资料和文献； 2、能够在众多材料中提取所需内容；	建筑、装饰装修工 程量清单报价综 合训练	1、掌握一般建筑、装饰装修工程工 程量清单报价的编制程序、格式、 方法 2、具有编制一般建筑、装饰装修工	任 务 驱 动教学 多 媒 体 教 学 互 动 式 教 学 方 法	15

		3、能够和同学及教学人员建立良好的合作关系； 4、增强口头及书面表达能力； 5、培养自觉遵守法律、法规以及技术标准习惯。		程工程量清单报价的能力 3、能够按照给定施工图纸编制完整的工程量清单计价文件	案例教学	
五、建设工程工程量清单计价规范	企业岗位后续学习	1、能够和同学及教学人员建立良好的合作关系； 2、增强口头及书面表达能力；	1、建设工程工程量清单计价规范总则 2、术语 3、工程量清单编制 4、工程量清单计价	1、掌握建设工程工程量清单计价规范的内容； 2、在编制工程量清单及计价过程中，能够以建设工程工程量清单计价规范为主体，结合工程实际情况进行编制。	任务驱动教学 多媒体教学 交互式教学方法 案例教学	4

## 五、教学基本条件

### （一）教学团队的基本要求

课程需要经济管理专业毕业并有一定工程管理经验的高技术人才进行教学。目前能从事该门课程教学的主讲教师有：陈俊武、李亚菲、夏东瑞等。主讲教师均有企业工作及锻炼经历，有一定工程造价管理经验。均能够教书育人，服务育人，管理育人，师德高尚，严谨治学，执教能力强。

### （二）教学环境基本要求：

建设有工程造价实训资料室、建筑工程管理软件实训机房、创新工作室和工程造价实训室以满足全部工程造价实训的要求。配置要求：

1. 工程造价相关资料、工具书等在品种、数量上齐全、充足，知识内容先进。其中常规资料要满足学生实训时每 4~6 一组的要求，消耗性工具书，如计算书等要定期补充。

2. 配备钢筋抽样、算量、计价软件等工程造价软件，并及时升级，关注最新行业动态。

3. 工程造价实训室要配备活动桌椅，有利于分组进行，设置真实的职业氛围。

### **(三) 教学资源基本要求**

#### **1. 教材的选用**

《工程量清单计价与实务》，史迪编著，中国地质大学出版社，2013 年 8 月，第 1 版。

#### **2. 参考书目**

(1) 《建设工程工程量清单计价规范》，GB 50500-2008，中国计划出版社；

(2) 《建设工程工程量清单计价规范宣贯辅导教材》，中国计划出版社；

(3) 《建设工程计量与计价》，张强、易红霞主编，北京大学出版社，2010 年 8 月；

(4) 《山东省建筑工程消耗量定额》，中国建筑工业出版社；

(5) 《山东省建设工程工程量清单计价办法》应用教材，山东省工程建设标准定额站；

(6) 《山东省建设工程价目表》，山东省工程建设标准定额站；

(7) 《山东省建筑工程量计算规则》，山东省建设厅；

(8) 《山东省建筑工程费用项目组成及计算规则》，山东省建设厅。

## **六、教学评价**

考核课程基本知识及应用技能，考核方式：采用考试与实训考核相结合。各教学环节占总分比例：作业及平时考核占 10%、实训考核占 30%、期末考试：60%。

# 《建筑工程造价软件应用》课程标准

课程编码	690018	课程名称	建筑工程造价软件应用
参考学时	64	学分	5
适用专业	工程造价专业	开设学期	3
执笔人	曹宁	制订日期	2015.09
审核人	丁晓东	审核日期	2015.10

## 一、课程性质与任务

课程性质：工程造价及其他相关专业教学计划中必修的主要专业课之一。它是以建筑制图、房屋构造、施工技术、施工组织、建筑工程 CAD、建筑工程估价为基础，在掌握手工算量、价的基础上，通过对本课程的学习，使学生能利用广联达造价软件编制工程造价，并进行工程的结算和审计。

课程定位：学习本课程应以建筑制图、房屋构造、施工技术、施工组织、建筑工程 CAD、工程造价基础理论、建筑工程计量与计价为基础。

按照课程教学总体目标，以完成图形算量、钢筋抽样、工程量清单计价的编制等三大工作任务所必须的基本职业技能为训练内容，通过上机操作的实践教学方式，完成学生从理论知识学习到实际动手操作的职业技能的培训。

## 二、课程设计理念

本课程设计应遵照教师引导与学生练习相结合的教学理念和设计思路。理论与实践相结合，通过老师“教”与学生“学”的互动过程，使同学更进一步理解所学知识。要求学生多动手，多上机练习。

## 三、教学目标

### （一）知识目标

本课程在教学实施过程中应从高职高专培养目标和本专业的特点及学生的实际情况出发，使学生初步掌握用预算软件进行各分部分项工程量的计算（包括柱、墙、板、梁、钢筋、室内外装饰等）及工、料的分析，工程价格的计算等。主要包括以下三个模块的学习：

#### 1. 图形算量

2. 钢筋算量
3. 清单计价。

### **(二) 职业技能目标**

在学习理论知识、会手工算量价的基础上，能熟练利用广联达造价软件（图形算量、钢筋算量、清单计价）提高工作效率。由于手工的局限，存在着数据重复利用率差、计算量大、计算错误率高的问题，一旦某一数字错误，就要牵一发而动全身，重新计算汇总。随着工程量计价规范实施后，工程量的计算从算量模式到算量重点上都发生了重大的变化。规则所遵循的实物工程量计算的原则，其计算相对传统定额计价体系，工作更为繁琐，而重要性却更显突出，因此，在现阶段，掌握快速的算量业务技能——熟练应用工程造价软件开展业务，已经成为一名造价工作者所必备的素质之一。

### **(三) 职业素质目标**

在学习专业理论与技能的同时，培养学生良好的职业道德，使学生具备分析和解决实际问题的能力。

## **四、学习情境设计**

### **(一) 学习情境设计与时间安排**

序号	学习情境	建议学时
1	钢筋抽样	24
2	图形算量	24
3	工程计价	20
合计		108

### **(二) 学习情境描述**

学习情境	子学习情境	学习目标 (能力描述)	主要内容(任务描述)	教学重点	建议学时
学习情境一： 钢筋抽样软件	子情境 1: 广联达钢筋抽样软件的基本知识及一般程序	1、通过实训，了解钢筋抽样软件的基本功能及其页面中各功能键的使用。	1、软件基本操作及功能	新建工程的一般流程	2
	子情境 2: 学习钢筋抽样软件做工程	2、通过实训，达到能够绘制梁、板、柱、墙构件中的钢筋的目的。	1、建模法构件操作 2、平法概念 3、平法输入（梁、柱、墙、板） 4、汇总计算及报表输出	1、建模法构件操作 2、平法输入（梁、柱、墙、板）	22
学习情境 2: 图形算量软件应用	子情境 1: 软件基本操作及功能	1、通过实训，达到能够运用软件中建立一个完整的建设项目；	软件基本操作及功能	导入钢筋工程、新建工程的一般流程	2
	子情境 2: 学习图形算量软件做工程	2、达到能够在软件中建立楼层、轴网、建立围护构件的属性和做法，包括柱、梁、墙、门、窗；顶部结构和室内外构件的属性和做法，包括板、楼梯、散水、台阶；室内外装修及	1、绘制图形（轴线、构件等） 2、定额的套用 3、汇总计算及报表输出	绘制图形（轴线、构件等）、定额的套用	22



		其他构件的属性和做法。;			
学习情境三：清单计价软件应用	子情境 1: 招标控制价编制要求	1、掌握计价软件的基本功能 2、能够使用计价软件编制招标文件	了解招投标控制价编制要求	招标控制价的编制要求	2
	子情境 2: 编制招标文件		1、新建项目结构 2、导入图形算量工程文件 3、计价中的换算 4、其他清单项目 5、编制措施项目 6、调整人材机 7、计取规费和税金 8、统一调整人材机及输出格式 3、生成电子招标文件	项目结构的建立、计价中的换算、调整人材机、计取规费和税金、生成电子招投标	8

## 五、教学建议

### (一) 教学方法

首先应熟练地掌握软件的具体功能和操作方法，然后结合实际工程反复操练总结，达到真正掌握软件的目的。只有在实践中，才可能发现问题，然后再解决问题，最后要对问题进行总结。需要指出的是，要灵活应用软件，让软件成为我们教与学的工具。利用软件做完工程后，要注意利用理论知识对其结果进行核对。

对工程造价软件的应用，要做到熟练并真正为我所用。专业是基础，勤学勤练是保障，只有这样才能取得好的效果。

## **(二) 评价方法**

考试题目要全面符合教学大纲要求，同时要做到体现重点，难度适中，题量适度，难度及题量的梯度应按照教学要求的四个不同层次安排。学生必须在完成平时的作业和练习后，方可参加考试。

期末考核采用闭卷、机考的方式，根据给定的图纸进行图形算量以及钢筋抽样的编制，使用考试系统进行考试。

考核由过程性考核和期末集中考核组成，采用全过程考核方式，强调对学生的能力评价的重要性，激励学生自主学习。

### **1. 过程考核（50分）**

学期评价分学生出勤评价、学习任务评价和综合训练评价三部分组成，采用百分制评价。

#### **(1) 学生出勤评价（20%）**

学生出勤评价为个人评价，打分采用百分扣分制，该项评价按照以下公式计算：

学期内本课程学生出勤分数初始值 100 分，每迟到一次扣 5 分，每缺勤一次扣 10 分，扣到该项得分为 0 分为止。

学生出勤评价为 0 分不能进行学期总体评价，该项评价通过随堂课教师考核为准。考核表格见学习任务成绩明细表。

#### **(2) 学习任务评价（40%）**

该项评价为团队整体评价，打分采用百分制，按照各项学习任务评价成绩平均值计算。

每项任务按不同特点在理论任务讲解、工作页完成、实践任务汇报以及加分、扣分等方面选择几项进行评价，除加分、扣分外，每项 100 分，由教师根据小组完成情况进行打分，加分、扣分与其相加为每次任务最后得分。

评分标准：

小组没有人能够进行汇报的，分值为零；

小组主汇报人登上讲台，不能进行汇报的，能够唱一支歌，分值 60，否则为

0;

小组主汇报人完，组内成员优先进行补充、订正，教师根据汇报、解答情况给予打分，最低 60;

主汇报人（理论任务与实践任务）在团队成绩基础上加 10 分;

对于汇报组汇报问题，有疑问的或不准确的地方，其他组成员可以进行提问，如果提问的问题有效，加 5 分；问题优先由汇报组解答，汇报组不能解答或解答的不满意的，提问人可自问自答，提问人回答有效的，加 5 分；（该项为团队计分）

实践任务汇报前教师检查工作页中实践任务完成情况，未编写的组扣 30 分（该项为团队计分）;

不遵守课堂或实训纪律的，一次扣 10 分；（该项为团队计分）

其他值得加分和需要扣分的项目（如学习态度、职业素质等），教师可根据实际情况进行处理，一次加分和扣分的分值原则上不超过 10 分；

### **（3）综合训练评价（40%）**

实训操作能力及表现：占 50%，包括实训前的准备情况，操作的规范程度、熟练程度、实训计划执行情况及实训态度，由专业指导教师评定。

实训报告（纸质成果）：占 20%，学生综合实训完成后，按照学校的统一要求完成实训报告的编写，要求至少一篇实训心得或实训总结，字数不少于 500 字，由专业指导教师评定。

成果文件质量：占 30%，按建设工程工程量清单计价规范及相关要求，由专业指导教师对学生提交的实训成果文件进行质量验收评定。

## **2. 期末技能考核（50 分）**

期末技能考核为个人评价，打分采用百分制，该项评价按照实训图纸要求，利用广联达考试系统，由教学团队统一命题，考核难度相当，组织考试。

### **（三）课程教学环境和条件要求**

工程造价软件实训室及广联达工程造价软件（网络版）。

#### **(四) 教材选编**

本课程选用《广联达计量计价实训系列教程—建筑工程量计算实训教程》;《广联达计量计价实训系列教程—钢筋工程量计算实训教程》;《广联达计量计价实训系列教程—工程量清单计价实训教程》。配套资料有《广联达工程实训案例图纸—办公大厦建筑工程图纸》在计价过程中注重地区特点,采用现行的山东省 2008 定额中的规定以及工程量清单计价规则,达到教学目标的要求

# 《安装工程计价与软件应用》课程标准

课程编码	690032	课程名称	安装工程计价与软件应用
参考学时	64	学分	5
适用专业	工程造价专业	开设学期	3
执笔人	曹宁	制订日期	2015.09
审核人	丁晓东	审核日期	2015.10

## 一、课程性质与任务

课程性质：《安装工程计价与软件应用》是高职高专学院工程造价专业课程体系中一门专业核心课程之一。同时也是一门技术性、经济性和综合性很强的必修课程。该课程内容多、涉及的知识面广，以建筑施工图识读、设备安装工程施工为专业基础，重点研究如何确定安装工程量计算以及合理计价。

课程定位：学习本课程应以设备识图、工程造价基础理论、建筑设备工程量与计价为基础。

按照课程教学总体目标，以完成安装各专业工程量的计算以及编制安装计价文件等两大工作任务所必须的基本职业技能为训练内容，通过上机操作的实践教学方式，完成学生从理论知识学习到实际动手操作的职业技能的培训。

## 二、课程设计理念

本课程设计应遵照教师引导与学生练习相结合的教学理念和设计思路。理论与实践相结合，通过老师“教”与学生“学”的互动过程，使同学更进一步理解所学知识。要求学生多动手，多上机练习。

## 三、教学目标

### （一）知识目标

掌握安装工程计价的基本知识；掌握安装工程量的计算规则以及相关费用的计算规定；掌握建筑工程预算的编制原理和方法步骤。

### （二）能力目标

既能手算，也能点算。手算，能正确识读水、电、暖、通讯设备施工图纸；准确计算出各分项工程量；能套取相应定额进行计价，编制施工图预算，进行投

标报价。点算，能熟练应用广联达安装算量软件及广联达计价软件，运用计算机编制投标书。

### (三) 职业素质目标

在学习专业理论与技能的同时，培养学生良好的职业道德，使学生具备分析和解决实际问题的能力。

## 四、学习情境设计

### (一) 学习情境设计与时间安排

序号	学习情境	建议学时
1	给排水工程量计量与计价	16
2	电气设备工程量计量与计价	16
3	采暖工程量计量与计价	16
4	消防工程量计量与计价	16
5	通风空调工程计量与计价	16
6	安装计价软件的应用	10
合计		90

### (二) 学习情境描述

学习情境	子学习情境	学习目标 (能力描述)	主要内容(任务描述)	教学重点	建议学时
学习情境一： 给排水工程量计量与计价	子情境1： 给排水工程基本知识	能够熟练识读给排水工程施工图；能够依据图纸	1、给排水工程基本知识 2、给排水施工图的识读	给排水施工图的识读	4

	子情境 2: 给排水工 程量的计 算	手工计算、 使用软件 计算给排 水工程量	1、给排水工程清单 计价的计算规则 and 方法 2、给排水工程案例 手算 4、给排水工程案例 软件算量	给排水工程清单计 价的计算规则 and 方 法以及给排水工程 案例手算、点算	12
学习情境 2: 电气设 备工程 量计量与计 价用	子情境 1: 电气设备 工程基本 知识	能够熟练 识读电气 设备工程 施工图; 能 够依据图	1、电气设备工程基 本知识 2、电气设备施工图 的识读	电气设备施工图的 识读	4
	子情境 2: 电气设备 工程量的 计算	纸手工计 算、使用软 件计算电 气设备工 程量	1、电气设备工程清 单计价的计算规则 和方法 2、电气设备工程案 例手算 4、电气设备工程案 例软件算量	电气设备工程清单 计价的计算规则 and 方法以及电气设备 工程案例手算、点 算	12
学习情境 三: 采暖工程 量计量与计 价	子情境 1: 给排水工 程量计量 与计价	能够熟练 识读给采 暖工程施 工图; 能够 依据图纸	1、采暖工程基本知 识 2、采暖施工图的识 读	采暖施工图的识读	4
	子情境 2: 采暖工程 量计量与 计价	手工计算、 使用软件 计算采暖 工程量	1、采暖工程清单计 价的计算规则 and 方 法 2、采暖工程案例手 算 4、采暖工程案例软 件算量	采暖工程清单计价 的计算规则 and 方 法以及采暖工程案例 手算、点算	12

学习情境四： 消防工程 量计量与 计价	子情境 1： 消防工程 量计量与 计价	能够熟 练识读 消防工 程施工 图；能 够依 据图 纸手 工计 算、使 用软 件计 算消 防工 程量	1、消防工程基本知 识 2、消防施工图的识 读	消防施工图的识读	4
	子情境 2： 消防工程 量计量与 计价	能够熟 练识读 消防工 程施工 图；能 够依 据图 纸手 工计 算、使 用软 件计 算消 防工 程量	1、消防工程清单计 价的计算规则和方法 2、消防工程案例手 算 4、消防工程案例软 件算量	消防工程清单计 价的计算规则和方法 以及消防工程案例 手算、点算	12
学习情境 五： 通风空调 工程量计 量与计价	子情境 1： 通风空调 工程量计 量与计价	能够熟 练识读 通风空 调工程 施工 图；能 够依 据图 纸手 工计 算、使 用软 件计 算通 风空 调工 程量	1、通风空调工程基 本知识 2、通风空调施工 图的识读	通风空调施工图的 识读	4
	子情境 2： 通风空调 工程量计 量与计价	能够熟 练识读 通风空 调工程 施工 图；能 够依 据图 纸手 工计 算、使 用软 件计 算通 风空 调工 程量	1、通风空调工程清 单计价的计算规则 和方法 2、通风空调工程案 例手算 4、通风空调工程案 例软件算量	通风空调工程清 单计价的计算规则 和方法以及通风空 调工程案例手算、 点算	12
学习情境 六： 安装计价 软件的应 用	子情境 1： 安装计价 软件应用	能够熟 练使用 广联 达计 价软 件；能 利用 广联 达计 价软 件编 制安 装招 标文 件	1、新建项目结构 2、导入工程 3、计价中的换算 4、其他项目清单 5、调整人材机 6、编制措施项目 7、计取规费和税金 8、生成电子招投标	安装计价软件的基 本操作功能	2



	子情境 2: 广联达计 价软件实 操训练		1、给排水工程计价 2、采暖工程计价 3、电气工程计价 4、消防工程计价 5、通风工程计价	安装各专业计价实 训	8
--	-------------------------------	--	---	---------------	---

## 五、教学建议

### (一) 教学方法

本教程分为九个章节，每个章节独立完成一个专业，每个章节均由三大部分组成。教师可以按照如下的顺序进行教学安排：第一部分任务是图纸及业务分析，清楚图纸表达的内容，从施工工艺和清单计价的角度，明白需要计算的工程量；第二部分是手工计算工程量，通过手工计算相应专业的工程量，让学生明白手工计算的思路 and 流程；第三部分是应用安装算量软件计算工程量，通过学习广联达安装算量软件，应用软件进行安装算量计算，提升工程量的效率。每个部分均包括任务说明、任务分析、任务实施、任务总结几块内容学生通过学习任务分析，清晰地实施任务，从而达到通过做中学、练中学的实训教学目的。

### (二) 评价方法

考试题目要全面符合教学大纲要求，同时要做到体现重点，难度适中，题量适度，难度及题量的梯度应按照教学要求的四个不同层次安排。学生必须在完成平时的作业和练习后，方可参加考试。

期末考核采用闭卷、机考的方式，根据给定的图纸进行图形算量以及钢筋抽样的编制，使用考试系统进行考试。

考核由过程性考核和期末集中考核组成，采用全过程考核方式，强调对学生的能力评价的重要性，激励学生自主学习。

#### 1. 过程考核（50分）

学期评价分学生出勤评价、学习任务评价和综合训练评价三部分组成，采用百分制评价。

##### (1) 学生出勤评价（20%）

学生出勤评价为个人评价，打分采用百分扣分制，该项评价按照以下公式计算：

学期内本课程学生出勤分数初始值 100 分，每迟到一次扣 5 分，每缺勤一次扣 10 分，扣到该项得分为 0 分为止。

学生出勤评价为 0 分不能进行学期总体评价，该项评价通过随堂课教师考核为准。考核表格见学习任务成绩明细表。

## **(2) 学习任务评价 (40%)**

该项评价为团队整体评价，打分采用百分制，按照各项学习任务评价成绩平均值计算。

每项任务按不同特点在理论任务讲解、工作页完成、实践任务汇报以及加分、扣分等方面选择几项进行评价，除加分、扣分外，每项 100 分，由教师根据小组完成情况进行打分，加分、扣分与其相加为每次任务最后得分。

评分标准：

小组没有人能够进行汇报的，分值为零；

小组主汇报人登上讲台，不能进行汇报的，能够唱一支歌，分值 60，否则为 0；

小组主汇报人完，组内成员优先进行补充、订正，教师根据汇报、解答情况给予打分，最低 60；

主汇报人（理论任务与实践任务）在团队成绩基础上加 10 分；

对于汇报组汇报问题，有疑问的或不准确的地方，其他组成员可以进行提问，如果提问的问题有效，加 5 分；问题优先由汇报组解答，汇报组不能解答或解答的不满意的，提问人可自问自答，提问人回答有效的，加 5 分；（该项为团队计分）

实践任务汇报前教师检查工作页中实践任务完成情况，未编写的组扣 30 分（该项为团队计分）；

不遵守课堂或实训纪律的，一次扣 10 分；（该项为团队计分）

其他值得加分和需要扣分的项目（如学习态度、职业素质等），教师可根据实

际情况进行处理，一次加分和扣分的分值原则上不超过 10 分；

### **(3) 综合训练评价 (40%)**

实训操作能力及表现：占 50%，包括实训前的准备情况，操作的规范程度、熟练程度、实训计划执行情况及实训态度，由专业指导教师评定。

实训报告（纸质成果）：占 20%，学生综合实训完成后，按照学校的统一要求完成实训报告的编写，要求至少一篇实训心得或实训总结，字数不少于 500 字，由专业指导教师评定。

成果文件质量：占 30%，按建设工程工程量清单计价规范及相关要求，由专业指导教师对学生提交的实训成果文件进行质量验收评定。

## **2. 期末技能考核 (50 分)**

期末技能考核为个人评价，打分采用百分制，该项评价按照实训图纸要求，利用广联达考试系统，由教学团队统一命题，考核难度相当，组织考试。

### **(三) 课程教学环境和条件要求**

工程造价软件实训室及广联达工程造价软件（网络版）。

### **(四) 教材选编**

1. 本课程选用《安装工程计量与计价实训教程》，并配套图纸《办公大厦安装施工图》

2. 参考书：

《安装工程计量与计价》 中国电力出版社

《安装工程清单计价规范》、《全国统一安装工程预算定额》、《山东安装工程预算定额》

# 工程经济学课程标准

课程编码	02111212	课程名称	工程经济学
参考学时	64	学分	4
适用专业	工程造价	开设学期	第5学期
执笔人	李亚菲	制订日期	2015.08
审核人	丁晓东	审核日期	2015.08

## 一、课程定位

工程经济是研究工程项目各种可行工程方案未来经济效果差异的分析理论与计算方法的科学。通过本课程学习,使学生理解并掌握工程经济学的基本概念和基本原理,并能运用基本原理进行工程方案的经济效果评价和选优,理解国家部门和企业制定的各种技术政策、技术措施和技术方案,掌握提高工程技术方案经济效果的途径,创造可行方案。本课程是工程管理、工程造价专业的一门重要核心学习领域的必修课。主要教学内容包括:资金时间价值及等值计算、投资方案的评价判据、投资方案的比较和选择、不确定性分析、工程项目的财务分析、公用事业项目的经济分析和价值工程。

## 二、课程设计理念

本课程应在学生具备数学分析、经济学基本原理、会计学基本原理、财务管理、工程项目设计施工概况等基本知识的基础上进行讲授,因此应在以上相应课程之后进行本课程。同时本课程又与工程项目管理等课程相辅相成,应该在授课中考虑相关联系。

按照“以能力为本位、以职业实践为主线,以任务驱动为主体的项目课程体系”的总体设计要求,同时根据技术领域和职业岗位要求,参照相关的职业资格标准设置课程内容。以职业岗位能力培养为核心,以实践为主线,以工作过程为导向,用任务进行驱动,建立以职业岗位体系为框架的现代课程结构,重新序化课程内容,做到理论和实践一体化教学,从知识本位向能力本位转化,强调的是实际、实用和实践,简化了条条框框的理论知识。

在课程设计的具体环节上,还要聘请行业、企业的专家参与设计,甚至实践教学的全过程;整合教学资源,构建“教、学、做”一体的教学情境。

### 三、课程目标

#### (一) 知识目标

1. 掌握工程经济分析应遵循的基本原则；
2. 掌握等值的基本概念；
3. 掌握现金流和现金流量图；
4. 熟悉名义利率与实际利率；
5. 了解工程经济分析与评价的在工程建设中的作用；
6. 熟悉增量效益费用比。
7. 掌握内部回收率分析方法及其应用；
8. 掌握增量内部回收率分析方法及其应用。
9. 掌握概率分析方法；
10. 熟练掌握风险分析方法及其应用。
11. 熟练掌握 VE 对象的选择与情报收集；
12. 掌握 VE 方案评价与实施。

学习情境		教学学时：72	
学习情境名称	学习任务	课堂教 学时数	实践教 学时数
1. 基本理论、基本知识	1.1 工程技术经济的概念及内容	2	
	1.2 工程项目寿命周期的三个阶段	2	
	1.3 工程项目建设投资资金估算	4	
2. 资金的时间价值、等值计算	2.1 现金流量的概念、构成和图示方法	4	
	2.2 资金的时间价值及计算	4	
	2.3 等值计算	8	
3. 评价指标计算、方案的评价与决策	3.1 评价指标的构成和计算方法	10	
	3.2 方案的评价与决策	10	6
4. 风险、国民经济评价	4.1 风险的概念、来源、种类和性质	4	
	4.2 国民经济评价的步骤与指标	4	
5. 价值工程	5.1 价值工程概述、对象选择与情报收集	4	

	5.2 功能分析	4	6
小计		60	12
顶岗实习			
认证培训			

## (二) 能力目标

1. 能够利用互联网、图书馆等途径查阅相关资料和文献；
2. 能够在众多材料中提取所需内容；
3. 善于观察、思考、自我学习和创新。

## (三) 素质目标

1. 自觉遵守法律、法规以及职业道德和行业标准；
2. 具有严谨的工作作风、爱岗敬业的工作态度、自主学习的良好习惯；
3. 树立团结、协作、共同进步的团队合作理念；
4. 具有较强的口头及书面表达能力；
5. 养成实事求是、客观公正、无私奉献等良好的职业素养。

## 四、学习情境设计

### (一) 学习情境设计与时间安排

### (二) 学习情境描述

学习情境 1	基本理论、基本知识	教学时间	8
学习目标	了解、掌握工程技术经济的一些基本概念，掌握工程项目建设投资资金构成及估算方法		
教学内容	<b>【知识点】</b> 1. 技术经济分析与评价的基本原理 2. 工程项目建设投资资金构成及估算方法	<b>【技能点】</b> 1. 理解技术经济与评价的基本原理 2. 掌握工程项目建设投资资金构成及估算方法	
教学方法	通过任务教学法实施教学：启发讨论教学法、案例教学法、任务驱动教学法		
教学条件	多媒体教学设备、教学课件、软件、视频教学资料		
考核评价	学生成绩由平时成绩、实训成绩和期末考试成绩三部分组成，其中课堂表		

	现情况、作业、考勤占 20%，校内外实训成绩占 30%，期末考试成绩占总成绩的 50%。		
学生的知识和能力要求	掌握工程项目建设投资资金构成及估算方法		
教师的知识和能力要求	综合应用经济分析的原理，熟悉工程项目建设投资资金构成及方法		
学习情境 2	资金的时间价值、等值计算	教学时间	16
学习目标	掌握等值计算		
教学内容	<b>【知识点】</b> 1. 现金流量的构成 2. 资金的时间价值 3. 等值计算	<b>【技能点】</b> 1. 掌握现金流量的构成 2. 理解现值、终值、年值的含义 3. 掌握等值计算	
教学方法	通过任务教学法实施教学：启发讨论教学法、案例教学法、任务驱动教学法		
教学条件	多媒体教学设备、教学课件、软件、视频教学资料		
考核评价	学生成绩由平时成绩、实训成绩和期末考试成绩三部分组成，其中课堂表现情况、作业、考勤占 20%，校内外实训成绩占 30%，期末考试成绩占总成绩的 50%。		
学生的知识和能力要求	理解现值、终值、年值的含义；熟练进行相关的等值计算		
教师的知识和能力要求	有丰富的工程计量和计价的实践经验熟悉各种形式的等值计算		
学习情境 3	评价指标计算、方案的评价与决策	教学时间	26
学习目标	掌握各种评价指标的计算方法，能够熟练应用各种评价指标的进行技术经济分析		
教学内容	<b>【知识点】</b> 1. 静态评价指标 2. 动态评价指标	<b>【技能点】</b> 1. 熟练进行相关评价指标的计算； 2. 能进行单、多方案的决策	
教学方法	通过任务教学法实施教学：启发讨论教学法、案例教学法、任务驱动教学法		
教学条件	多媒体教学设备、教学课件、软件、视频教学资料		

考核评价	学生成绩由平时成绩、实训成绩和期末考试成绩三部分组成，其中课堂表现情况、作业、考勤占 20%，校内外实训成绩占 30%，期末考试成绩占总成绩的 50%。		
学生的知识和能力要求	理解每一个评价指标的含义及适用范围；熟练进行评价指标的计算并根据计算结果对方案进行比选、决策。		
教师的知识和能力要求	熟悉各种评价指标的使用		
学习情境 4	风险、国民经济评价	教学时间	8
学习目标	认识风险及相关知识、掌握国民经济评价的特点及方法		
教学内容	<p><b>【知识点】</b></p> <p>1. 风险的概念、来源、种类和性质；</p> <p>2. 掌握国民经济评价特点及方法。</p>	<p><b>【技能点】</b></p> <p>1. 理解风险的概念、来源、种类和性质；</p> <p>2. 掌握国民经济评价特点及方法</p> <p>3. 对建设项目进行国民经济评价并决策。</p>	
教学方法	通过任务教学法实施教学：启发讨论教学法、案例教学法、任务驱动教学法		
教学条件	多媒体教学设备、教学课件、软件、视频教学资料		
考核评价	学生成绩由平时成绩、实训成绩和期末考试成绩三部分组成，其中课堂表现情况、作业、考勤占 20%，校内外实训成绩占 30%，期末考试成绩占总成绩的 50%。		
学生的知识和能力要求	对投资项目的评价要有风险意识、对投资项目能进行国民经济评价并决策。		
教师的知识和能力要求	熟悉国民经济评价要点		
学习情境 5	价值工程	教学时间	14
学习目标	了解价值工程的概述，理解和能够应用价值工程进行功能分析。		
教学内容	<p><b>【知识点】</b></p> <p>1. 价值工程概述</p> <p>2. 功能分析</p>	<p><b>【技能点】</b></p> <p>1. 了解价值工程概述</p> <p>2. 熟悉价值工程功能分析</p>	
教学方法	通过任务教学法实施教学：启发讨论教学法、案例教学法、任务驱动教学		



	法
教学条件	多媒体教学设备、教学课件、软件、视频教学资料
考核评价	学生成绩由平时成绩、实训成绩和期末考试成绩三部分组成，其中课堂表现情况、作业、考勤占 20%，校内外实训成绩占 30%，期末考试成绩占总成绩的 50%。
学生的知识和能力要求	了解价值工程的概述，理解和能够应用价值工程进行功能分析。
教师的知识和能力要求	能够应用价值工程进行功能分析

## 五、课程实施建议

### （一）课程教学模式

《工程经济学》是工程管理类专业的一门基础专业课程，在教学过程中，针对课程特点采用任务驱动、情意教学等多种教学模式。根据学生特点、课程特点尽可能多练习，培养学生工程技术经济分析的职业能力。

本课程在教学过程中，采用任务驱动、工学交替、项目导向、课堂与实习地点一体化等多种教学模式，在教师指导下，学生进行自由分组和合作，共同实施某个项目。为学生提供了参与式、体验式、交互式和模拟式等学习环境和具体任务，实现理论与实践有机结合，培养提高职业能力与职业素养。具体表现在：

1. 任务驱动教学模式：首先通过工程教学小案例，采用案例分析、启发讨论及任务驱动的教学模式加强对不同计算方法的学习与掌握。采用先学后练，任务驱动、过程考核的教学模式，培养提高学生具有建筑工程项目预决算项目经济分析的专项动手操作技能。

2. 理实一体化的教学模式：以软件应用实训室为课堂，按完成实际工程的计量与计价任务为教学目标，采用教、学、做一体化教学，创造与实际工作一致的体验式、模拟式、交互式的工作场景，熟悉实际工作过程与情景，强化知识应用技能。

3. 项目导向、工学交替的教学模式：设计综合实训项目，要求学生利用校内外各种有利条件，进行调研与学习，搜集与整理各项资料，强化提高学生计算分析的综合操作能力。

## **(二) 教学方法**

针对学习要点，在具体的教学方法上，将课程内容结合学生的学习特点，从注重启发学生的学习兴趣，提高学生思维，分析工程问题、解决实际问题的能力入手。采用多种教学手段相结合的教学方法，让学生在参与中学习，在参与中参与。

1. 启发讨论教学法：针对课程内容，采用设问、引导、启发、讨论的方法，拓展学生的思维，总结不同部位、不同工艺、不同规格的各类构件的计量与计价的基本方法。

2. 案例教学法：借助生产实践中的大小案例，在课堂教学阶段中引入小案例教学，大案例分析，或将学生带入案例现场，使学生置身于特定的造价管理情景之中，组织学生对造价管理问题进行讨论、分析，以理论知识的实际应用个案学习，掌握计算规则。通过学习间接经验，培养提高工程实际应用能力。

3. 任务驱动教学法：指针对课程关键知识点联系实际工程项目，设计单项与综合的实训任务，让学生在学中练，练中学，从简单到复杂，从单一计算方法到综合方法的应用，由手工计算到应用软件计算，反复练习不断强化、不断深入，培养学生提高动手操作能力和独立分析问题。

4. 交互式教学法：创造良好的校园局域网络环境，建立详实的教学资源，利用网络课堂引导学生利用网络平台自学，学生可在课余随时上网进行自学并提出疑问，教师可随时在网上进行答疑，实现师生交互式教学与学习。能及时解决疑难与困惑，巩固提高所学知识，培养自学能力。

## **(三) 教学条件**

积极开发和利用网络课程资源，充分利用诸如电子书籍、电子期刊、数据库、数字图书馆、教育网站和电子论坛等网上信息资源，使教学从单一媒体向多种媒体转变；教学活动从信息的单向传递向双向交换转变；学生单独学习向合作学习转变。同时应积极创造条件搭建远程教学平台，扩大课程资源的交互空间。目前，校内建成有千兆校园网，CNKI 数字图书馆，接入微机 1200 余台，覆盖了学院各个角落，网上资源丰富，师生可在网上互动问答，满足正常教学需要和学生自主

学习需要。

产学合作开发实验实训课程资源，充分利用本行业典型的企业资源，进行产学合作，建立实习实训基地，实践“做中学、学中做、边做边学”的育人理念，满足学生的实习实训，同时为学生的就业创造机会。

加强课程资源的开发，建立多媒体课程资源的数据库，努力实现跨学科多媒体资源的共享，以提高课程资源利用效率。

#### **（四）课程考评方法**

本课程考试包括平时成绩、实训成绩和期末考试成绩三部分组成，其中课堂表现情况、作业、考勤占 20%，校内外实训成绩占 30%，期末考试成绩占总成绩的 50%。

### **六、参考文献**

（一）教材：《工程技术经济》 赵彬主编 高等教育出版社出版

（二）参考资料：《建筑工程技术经济学》刘长滨主编 中国建筑工业出版社出版

# 建筑工程计量与计价课程标准

课程编码	02111212	课程名称	建筑工程计量与计价
参考学时	90	学分	5
适用专业	工程造价	开设学期	第3学期
执笔人	李亚菲	制订日期	2015.08
审核人	丁晓东	审核日期	2015.08

## 一、课程性质与任务

### （一）课程性质

《建设工程计量与计价》课程是建筑工程管理专业的核心课程，是造价员职业活动中的基本能力，该课程旨在培养学生运用现行定额和计价规范进行工程造价计算的能力，同时注重培养学生良好的职业素质，是培养“精计价、会管理、懂施工”的高素质人才的职业技能课程。

### （二）课程基本理念

1. 重视工学结合、以职业活动为导向；
2. 以本专业人才培养目标作为课程内容选择的标准；
3. 以高职生源智能特点作为课程内容教学流程的依据；
4. 以专业知识和技术应用能力、自主学习能力、创新能力、创业能力以及综合职业素质培养为课程目标，重点培养学生的职业关键能力；
5. 与行业企业合作进行基于工作过程的课程开发与设计，课程内容以项目任务为导向，以学生为主体进行知识理论实践一体化的课程教学。

## 二、课程设计理念

通过分析建设单位、施工单位、咨询单位的造价员岗位要求，确定其职业能力；从培养其职业能力出发，根据工作过程进行课程的开发、教学内容的选取；最终采用真实的施工图纸，模拟真实的工作过程，达到教学内容和工作内容的统一，即教、学、做合一。

课程结构以建筑工程计价顺序为线索进行设计，包括建筑工程量计算，建筑

工程定额项目套用，工程量清单计价，工程定额预算软件的应用等学习情境。让学生通过工程项目计量与计价等操作，形成分部分项工程项目施工费用计算等相关知识结构，并发展职业能力。课程内容的选取，紧紧围绕完成工作任务的需要，同时又充分考虑学生对理论知识的掌握和应用，融合获取相关职业资格证书对知识、技能和态度的要求。

每个学习情境的学习都以真实的工程项目为载体，设计相应教学活动，以工作任务为中心整合理论和实践，实现教学做一体化。

### 三、课程目标

通过本课程学习，要求学生掌握工程造价计算的一般规律和法则，能套用建设工程定额，能计算建设工程施工费用。学生可以达到根据施工图纸、招标文件、相关技术资料、现行定额和计价规范完成一个完整工程项目的建筑工程预算书编制的工作；在本课程的学习过程中，能够养成认真、负责的工作习惯，良好的敬业精神、善于沟通和协作的能力。具体目标如下：

#### 1、知识目标：

能了解基本建设程序、基本建设项目划分，能了解定额中人工、材料、机械台班消耗量组成、确定，能了解材料价格的动态变化，会换算人工、材料、机械含量，能了解我国现行建设项目总投资构成与计算，能了解我国现行建筑安装工程造价构成与计算，能理解山东省建设工程（建筑、装饰、安装）施工费用构成与计算，能理解工程量清单（建筑、装饰、安装）计价规范费用构成与计算。

#### 2、能力目标：

会熟练识读建筑工程施工图，能执行工程量计算规则，能套用相应定额子目计算工程费用，能编制建筑工程预算书，能熟练使用建筑工程预算软件，能进行工程量清单综合单价分析，能根据企业管理情况和市场竞争情况进行投标标价。

#### 3、素质目标：

具备优良的职业道德修养，能遵守职业道德规范，具有与人沟通协调的能力，善于交流，诚信、开朗、乐于助人，树立认真严谨的工作作风，具有分析能力，善于总结和创新，具有团队合作精神和能力。

#### 四、学习情境设计

##### (一) 课程结构描述

序号	学习情境	学习单元	学习目标	知识要点	技能要点	活动安排	参考学时
1	建筑工程量计算	1、工程量计算方法与步骤	掌握施工图预算的内容及编制步骤	工程量计算顺序 工程量计算方法	识读建筑工程施工图 掌握基数的计算	资讯、计划、决策、实施、检查、评价	3
		2、建筑面积计算	掌握建筑面积计算规则	建筑面积计算规则	识读建筑工程施工图 熟悉建筑面积计算规则	资讯、计划、决策、实施、检查、评价	3
		3、土石方工程量计算	掌握土石方工程量计算规则	土石方工程量计算规则	识读建筑工程施工图 熟悉土石方工程量计算规则	资讯、计划、决策、实施、检查、评价	3
		4、基础工程量计算	掌握基础工程量计算规则	基础工程量计算规则	识读建筑工程施工图 熟悉基础工程量计算规则	资讯、计划、决策、实施、检查、评价	3
		5、钢筋及混凝土工程量计算	掌握钢筋及混凝土工程量计算	钢筋及混凝土工程量计算	识读建筑工程施工图 熟悉钢筋及混凝土工程量计算	资讯、计划、决策、实施、检查、评价	6
		6、门窗工程量计算	掌握门窗工程量计算规则	门窗工程量计算规则	识读建筑工程施工图 熟悉门窗工程量计算规则	资讯、计划、决策、实施、检查、评价	3

		7、屋面工程量计算	掌握屋面工程量计算规则	屋面工程量计算规则	识读建筑工程施工图 熟悉屋面工程量计算规则	资讯、计划、决策、实施、检查、评价	3
		8、装饰工程量计算	掌握装饰工程量计算规则	装饰工程量计算规则	识读建筑工程施工图 熟悉装饰工程量计算规则	资讯、计划、决策、实施、检查、评价	6
		9、措施项目工程量计算	掌握措施项目工程量计算规则	措施项目工程量计算规则	识读建筑工程施工图 熟悉措施项目工程量计算规则	资讯、计划、决策、实施、检查、评价	3
2	建筑工程定额计价	套用定额	选用相应的定额子目计算分项工程定额费用	1、定额选用 2、定额换算	1、根据图纸及施工组织设计选用使用的定额子目 2、调整定额子目单价	资讯、计划、决策、实施、检查、评价	6
		编制工料分析表	编制工料分析表	人工、材料消耗量	计算分项工程所需的人工、材料的消耗数量	资讯、计划、决策、实施、检查、评价	8
		计算单位工程总造价	计算单位工程总造价	工程费用计算规则	1、采用单价法编制施工图预算 2、采用实物法编制施工图预算	资讯、计划、决策、实施、检查、评价	6
3	工程量清单	编制工程量清单	编制工程量清单	1、清单计价规范 2、工程量计算规则	编制单位工程量清单	资讯、计划、决策、实施、检查、评价	6

	单 计 价	工程量清单综合单价分析	确定分部 分项工程 量清单综 合单价	工程量清单 综合单价组 成	计算分部分项 工程量清单综 合单价	资讯、计划、决 策、实施、检查、 评价	9
		计算单位 工程总造 价	计算单位 工程总造 价	确定单位工 程总造价应 考虑的因素	投标报价价格 的确定	资讯、计划、决 策、实施、检查、 评价	3
4	建 筑 工 程 预 算 软 件 应 用	建筑工程 预算软件 应用	应用建筑 工程预算 软件计算 单位工程 总造价	1、软件的种 类 2、软件的运 行环境 3、软件的具 体操作方法	应用建筑工程 预算软件计算 单位工程总造 价	资讯、计划、决 策、实施、检查、 评价	9

## (二) 课程内容描述

### 学习情境 1 (模块、项目)

学习情境 (模块、项目)	建筑工程量计算
教学目标	掌握施工图预算的内容及编制步骤 掌握建筑面积计算规则 掌握土石方工程量计算规则 掌握基础工程量计算规则 掌握钢筋及混凝土工程量计算 掌握门窗工程量计算规则 掌握屋面工程量计算规则 掌握装饰工程量计算规则 掌握措施项目工程量计算规则
教学内容	工程量计算顺序 工程量计算方法 建筑面积计算规则



	土石方工程量计算规则 基础工程量计算规则 钢筋及混凝土工程量计算 门窗工程量计算规则 屋面工程量计算规则 装饰工程量计算规则 措施项目工程量计算规则
--	--

### 学习情境 2（模块、项目）

学习情境（模块、项目）	建筑工程定额计价
教学目标	选用相应的定额子目计算分项工程定额费用 编制工料分析表 计算单位工程总造价
教学内容	1、定额选用 2、定额换算 人工、材料消耗量 工程费用计算规则

### 学习情境 3（模块、项目）

学习情境（模块、项目）	工程量清单计价
教学目标	编制工程量清单 确定分部分项工程量清单综合单价 计算单位工程总造价
教学内容	1、清单计价规范 2、工程量计算规则 确定单位工程总造价应考虑的因素

### 学习情境 4（模块、项目）

学习情境（模块、项目）	建筑工程预算软件应用
教学目标	应用建筑工程预算软件计算单位工程总造价
教学内容	1、软件的种类 2、软件的运行环境 3、软件的具体操作方法

## 五、课程实施建议

### （一）教学建议

1. 应立足于培养学生实际动手能力，以一套完整的、真实的建筑施工图纸为载体，采用任务驱动的教学模式，以布置工作任务的方式，提高学生对基础知识、基本技能的主动学习兴趣，培养自我学习的能力。

2. 教师在教学活动中要认真分析工作过程，注重教学内容与工作内容的统一，教做合一；完全以学生为本，积极启发诱导学生的自主思维，注意培养学生的创造能力；通过选择的典型工程项目，使学生能够在达到举一反三的效果。

3. 教师在教学活动中，要加强指导性作用，做好角色扮演，给学生足够的自主安排工作计划的权力，但同时做好整体控制、组织、监督检查的工作。

4. 本课程是一门实践性、专业性很强的课程，教师应因材施教，注意发现和发展每个学生的个性与特长，培养学生的独立思考能力和自主创新意识。

### （二）教材编写建议

1. 教材应依据课程标准编写。

2. 教材应充分体现任务引领、工作过程的实践导向性课程设计思想。

3. 教材应根据从事建筑工程预算编制工作的造价员职业能力的要求，加强实际动手能力的训练。

4. 教材应以学生为本，理论知识以够用为原则，文字宜简明扼要，力求图文并茂。

5. 教材活动设计要有可操作性，既要结合专业，又要富有新意，以提高学生的学习兴趣。

### （三）教学评价建议

1. 建立职业能力综合评价体系，以目标水平为主，阶段成绩为辅，结合课外作业、学习态度以及本人课程学习中职业技能的提高程度进行综合评价。

2. 强调目标评价和过程评价相结合，加强实践性教学环节的考核，注重平时成绩记录。

3. 建议在教学中分任务评分，在课程结束时进行综合能力考核。

序号	任务模块	评价目标	评价方式	评价分值
1	建筑工程量计算	评价学生是否能够根据施工图纸、施工现场的情况等基本条件计算建筑工程的工程量。	形成性评价 总结性评价	25
2	建筑工程定额计价	评价学生是否能够根据所计算的各工程的工程量、定额规则说明等条件进行工程价格的确定。	形成性评价 总结性评价	25
3	建筑工程工程量清单计价	评价学生是否能够根据施工图纸、施工现场的情况及企业管理情况等基本条件计算工程价格。	形成性评价 总结性评价	25
4	建筑工程预算软件应用	评价学生是否应用计算机进行工程价格的确定。	形成性评价 总结性评价	25
合计				100

各工作任务可参照下表进行评价：

说明：形成性评价，是在教学过程中对学生的学习态度和各类作业情况进行的评价；

总结性评价，是在教学模块结束时，对学生综合技能情况的评价。若模块考核中同时采用形成性和总结性评价时，建议采用 3: 7 的方式记分。

4. 本课程按百分制考评，60 分为合格。

#### （四）课程资源的开发和利用

1. 注重开发多媒体教学课件，创设生动形象的工作情景，增强学生直观感受，激发学生学习兴趣，并有利于学生在课外的“自主训练”。

2. 搭建校企合作平台，充分利用本行业的企业资源，建立校外基地，满足学生参观及参与活动的需要。

3. 充分利用校内实训基地，组织学生训练，满足学生综合职业能力培养的要求。

## 六、说明

1. 选择一套 50m<sup>2</sup> ~ 1000 m<sup>2</sup> 建筑面积的砖混结构建筑物施工图计算工程量。

2. 学习中应参考全国建设工程造价员资格考试大纲的有关内容,考虑山东省建筑行业预算员岗位职业标准的要求。

# 建筑装饰工程计量计价课程标准

课程编码	02111212	课程名称	建筑装饰工程计量计价
参考学时	64	学分	4
适用专业	工程造价	开设学期	第4学期
执笔人	李亚菲	制订日期	2015.08
审核人	丁晓东	审核日期	2015.08

## 一、课程定位

《建筑装饰工程计量计价》是工程造价专业、建筑工程技术专业的专业核心课程,属必修课性质。本课程主要讲述了建筑工程施工图预算的编制方法和程序、建筑工程工程量的计算、工程的计价、建筑工程定额的应用、费用定额的应用。其目的是使学生懂得建筑工程投资的构成及土建各分项工程成本计算及控制。掌握具体建筑工程预算的方法及文件编制。能够根据企业的实际情况编制完整的造价文件,基本形成在工程造价工作岗位及相关岗位上解决实际问题的能力。在培养学生的职业能力和促进职业素质的养成方面占有重要地位。

## 二、课程设计理念

本课程是一门技术性、专业性、政策性和综合性很强的专业课程,涉及的知识面广,地区性强,在学习过程中要理论联系实际,综合运用基础理论,并通过实训、毕业实践等环节,锻炼培养解决实际问题的能力,由于本课程教学内容具有很强的地区性和政策性,学习中必须注意地区特点,结合本地区的有关规定和费用、价格文件讲授相关内容。

课程结构以建筑装饰工程计价顺序为线索进行设计,包括装饰工程量计算,建筑工程定额项目套用,工程量清单计价,工程定额预算软件的应用等学习情境。让学生通过工程项目计量与计价等操作,形成分部分项工程项目施工费用计算等相关知识结构,并发展职业能力。课程内容的选取,紧紧围绕完成工作任务的需要,同时又充分考虑学生对理论知识的掌握和应用,融合获取相关职业资格证书

对知识、技能和态度的要求。

每个学习情境的学习都以真实的工程项目为载体，设计相应教学活动，以工作任务为中心整合理论和实践，实现教学做一体化。

### 三、课程目标

#### （一）知识目标

1. 熟悉造价文件的编制程序；
2. 掌握定额的内容及组成；
3. 正确使用建筑工程消耗量定额、工程量计算规则、费用定额；
4. 精确计算建筑工程分部分项工程量；
5. 能熟练计算直接工程费，并能够按一定的取费流程计算工程总造价。

本课程的基本要求就是学好预算的三个关键点：

1. 正确地应用定额
2. 熟练地计算工程量
3. 合理地确定工程造价

#### （二）能力目标

1. 培养善于思考、自我学习和创新的方法能力；
2. 能够利用互联网、图书馆等途径查阅相关资料和文献，能够在众多材料中提取所需内容；

3. 能够利用相关资料和定额学习定额使用；
4. 能够掌握熟读工程图纸方法，编写造价文件。
5. 岗位证书及能力

（1）具备建筑工程造价员岗位要求的工程造价方面的基本能力；

（2）以本课程为核心，结合后续专业课程，能够考取建筑工程造价员、预算员或具备该证书所要求的能力。

#### （三）素质目标

1. 能够和同学及教学人员建立良好的合作关系，培养与人沟通能力；
2. 增强口头及书面表达能力；提高竞争意识；

3. 培养自觉遵守法律、法规以及技术标准习惯;
4. 树立团结、协作、共同进步的团队合作理念;
5. 培养具备爱护资料的职业素养和职业精神;
6. 具有良好的职业道德、爱岗敬业的思想和实事求是的工作作风。

培养适应社会需求，面向建设单位、施工单位、设计单位、中介机构 等企业，掌握建筑工程预算的基本理论与方法，具备熟练编制工程预算专业技能的高素质技术型人才。

#### 四、学习情境设计

##### (一) 学习情境设计与时间安排

序号	项目（模块）名称	学时
1	编制楼地面工程概预算	10
2	编制墙、柱面工程概预算	10
3	编制天棚工程概预算	10
4	编制门窗工程概预算	8
5	编制油漆、涂料、裱糊工程概预算	8
6	编制其它工程（柜类、货架、暖气罩、浴厕配件、压条、装饰线、雨篷、旗杆、招牌、灯箱、美术字）概预算	6
7	建筑装饰工程脚手架及项目成品保护	4
8	经理室建筑装饰工程的预算编制（综合整理）	8
合计		64

## (二) 能力训练项目设计

编号	能力训练项目名称	学时	能力目标	主要支撑知识	训练方式及步骤	结果(可展示)
1	编制楼地面工程概预算	10	编制楼地面工程概预算的能力	楼地面工程的相关知识	<p>①由学生认真阅读完图纸后按自己已有的知识完成楼地面工程预算的编制;</p> <p>②讲解学生编制的楼地面工程预算各异的原因? 由于没有按规定统一的项目编码、项目名称、计量单位和工程量计算规则进行编制;</p> <p>③学生再按刚学到的统一的项目编码、项目名称、计量单位和工程量计算规则进行编制;</p> <p>④总结部分学生出错的原因, 并提醒在以后的编制预算过程中注意</p>	楼地面工程预算书
2	编制墙、柱面工程概预算	10	编制墙、柱面工程概预算的能力	墙、柱面工程的相关知识	<p>①由学生认真阅读完图纸后按自己已有的知识完成墙、柱面工程预算的编制;</p> <p>②讲解学生编制的墙、柱面工程预算各异的原因? 由于没有按规定统一的项目编码、项目名称、计量单位和工程量计算规则进行编制;</p> <p>③学生再按刚学到的统一的项目编码、项目名称、计量单位和工程量计算规则进行编制;</p> <p>④总结部分学生出错的原因, 并提醒在以后的编制预算过程中</p>	墙、柱面工程预算书



					注意	
3	编制天棚工程概预算	10	编制天棚工程概预算的能力	天棚工程的相关知识	<p>①由学生认真阅读完图纸后按自己已有的知识完成天棚工程预算的编制;</p> <p>②讲解学生编制的天棚工程预算各异的原因? 由于没有按规定统一的项目编码、项目名称、计量单位和工程量计算规则进行编制;</p> <p>③学生再按刚学到的统一的项目编码、项目名称、计量单位和工程量计算规则进行编制;</p> <p>④总结部分学生出错的原因, 并提醒在以后的编制预算过程中注意</p>	天棚工程预算书
4	编制门窗工程概预算	8	编制门窗工程概预算的能力	门窗工程的相关知识	<p>①由学生认真阅读完图纸后按自己已有的知识完成门、窗工程预算的编制;</p> <p>②讲解学生编制的门、窗工程预算各异的原因? 由于没有按规定统一的项目编码、项目名称、计量单位和工程量计算规则进行编制;</p> <p>③学生再按刚学到的统一的项目编码、项目名称、计量单位和工程量计算规则进行编制;</p> <p>④总结部分学生出错的原因, 并提醒在以后的编制预算过程中注意</p>	门窗工程预算书
5	编制油漆、涂料、裱糊工程概预算	8	编制油漆、涂料、裱糊工程概预算	油漆、涂料、裱糊工程	①由学生认真阅读完图纸后按自己已有的知识完成油漆、涂料、裱糊工程预算的编制;	油漆、涂料、裱糊工程预算

	算		算的能力	相 关 知 识	<p>②讲解学生编制的油漆、涂料、裱糊工程预算各异的原因？由于没有按规定统一的项目编码、项目名称、计量单位和工程量计算规则进行编制；</p> <p>③学生再按刚学到的统一的项目编码、项目名称、计量单位和工程量计算规则进行编制；</p> <p>④总结部分学生出错的原因，并提醒在以后的编制预算过程中注意</p>	算书
6	编制其它工程概预算	6	编制其它工程概预算的能力	其 它 工 程 的 相 关 知 识	<p>①由学生认真阅读完图纸后按自己已有的知识完成家具工程预算的编制；</p> <p>②讲解学生编制的家具工程预算各异的原因？由于没有按规定统一的项目编码、项目名称、计量单位和工程量计算规则进行编制；</p> <p>③学生再按刚学到的统一的项目编码、项目名称、计量单位和工程量计算规则进行编制；</p> <p>④总结部分学生出错的原因，并提醒在以后的编制预算过程中注意</p>	其 它 工 程 预 算 书
7	建筑装饰工程脚手架及项目成品保护	4	掌握建筑装饰工程脚手架及项目成品保护的相关技能	建 筑 装 饰 工 程 脚 手 架 及 项 目 成 品 保 护 的 相 关 知 识	掌握建筑装饰工程脚手架及项目成品保护	具 体 建 筑 装 饰 工 程 脚 手 架 及 项 目 成 品 保 护 的 方 案

8	经理室建筑装饰工程的预算编制(综合整理)	8	综合编制预算书的能力	建筑装饰工程预算书编制的相关知识	把前面编制好的整套预算书整理成册	整套预算书
---	----------------------	---	------------	------------------	------------------	-------

### (三) 教学进度设计

序号	周次	学时	教学目标与主要内容				
			单元标题	能力目标	能力训练项目编号	知识目标	考核内容与 方法
1	1-3	10	经理室建筑装饰工程楼地面的预算编制	编制楼地面工程概预算的能力	1.1	编制楼地面工程概预算的相关知识	学生独立编制楼地面工程概预算
2	3-5	10	经理室建筑装饰工程墙、柱面的预算编制	编制墙、柱面工程概预算的能力	2.1	编制墙、柱面工程概预算的相关知识	学生独立编制墙、柱面工程概预算
3	6-8	10	经理室建筑装饰工程天棚的预算编制	编制天棚工程概预算的能力	3.1	编制天棚工程概预算的相关知识	学生独立编制天棚工程概预算
4	8-10	8	经理室建筑装饰工程门、窗的预算编制	编制门窗工程概预算的能力	4.1	编制门窗工程概预算的相关知识	学生独立编制门窗工程概预算的
5	10-12	8	经理室建筑装饰工程油漆、涂料、裱糊的预算编制	编制油漆、涂料、裱糊工程概预算的能力	5.1	编制油漆、涂料、裱糊工程概预算的相关知识	学生独立编制油漆、涂料、裱糊工程概预算

			制				
6	12-13	6	经理室建筑装饰工程零星部分的预算编制	编制其它工程（柜类、货架、暖气罩、浴厕配件、压条、装饰线、雨篷、旗杆、招牌、灯箱、美术字）概预算的能力	6.1	编制其它工程（柜类、货架、暖气罩、浴厕配件、压条、装饰线、雨篷、旗杆、招牌、灯箱、美术字）概预算的相关知识	学生独立编制其它工程（柜类、货架、暖气罩、浴厕配件、压条、装饰线、雨篷、旗杆、招牌、灯箱、美术字）概预算
7	14	4	建筑装饰工程脚手架及项目成品保护	编制建筑装饰工程脚手架及成品保护项目概预算的能力	7.1	编制建筑装饰工程脚手架及成品保护项目概预算的相关知识	学生独立编制建筑装饰工程脚手架及成品保护项目概预算
8	15-16	8	经理室建筑装饰工程的预算编制(综合整理)	建筑装饰工程总体预算书编制与整理的能力	8.1	建筑装饰工程总体预算书编制与整理的知识	学生独立编制建筑装饰工程总体预算书编制与整理

## 五、教学建议

### （一）教学方法

重点实行任务驱动教学法和案例教学法，在实际工作任务的驱动下，结合案例教师指导学生按照实际工作流程、步骤和内容完成相关工作，将理论知识和实践操作有机地融为一体。

1. 采用传统教学与多媒体教学相结合的方法。
2. 任务驱动法、案例教学法、引导文教学法、教师讲解法、多媒体展示法、分组讨论法、学生讲述法。

## **(二) 评价方法**

考核由过程性考核和期末集中考核组成，采用全过程考核方式，强调对学生的能力评价的重要性，激励学生自主学习。

### **1. 过程考核（50分）**

学期评价分学生出勤评价、学习任务评价和综合训练评价三部分组成，采用百分制评价。

#### **(1) 学生出勤评价（20%）**

学生出勤评价为个人评价，打分采用百分扣分制，该项评价按照以下公式计算：

学期内本课程学生出勤分数初始值 100 分，每迟到一次扣 5 分，每缺勤一次扣 10 分，扣到该项得分为 0 分为止。

学生出勤评价为 0 分不能进行学期总体评价，该项评价通过随堂课教师考核为准。考核表格见学习任务成绩明细表。

#### **(2) 学习任务评价（40%）**

该项评价为团队整体评价，打分采用百分制，按照各项学习任务评价成绩平均值计算。

每项任务按不同特点在理论任务讲解、工作页完成、实践任务汇报以及加分、扣分等方面选择几项进行评价，除加分、扣分外，每项 100 分，由教师根据小组完成情况进行打分，加分、扣分与其相加为每次任务最后得分。

评分标准：

小组没有人能够进行汇报的，分值为零；

小组主汇报人登上讲台，不能进行汇报的，能够唱一支歌，分值 60，否则为 0；

小组主汇报人完，组内成员优先进行补充、订正，教师根据汇报、解答情况给予打分，最低 60；

主汇报人（理论任务与实践任务）在团队成绩基础上加 10 分；

对于汇报组汇报问题，有疑问的或不准确的地方，其他组成员可以进行提问，

如果提问的问题有效，加 5 分；问题优先由汇报组解答，汇报组不能解答或解答的不满意的，提问人可自问自答，提问人回答有效的，加 5 分；（该项为团队计分）

实践任务汇报前教师检查工作页中实践任务完成情况，未编写的组扣 30 分（该项为团队计分）；

不遵守课堂或实训纪律的，一次扣 10 分；（该项为团队计分）

其他值得加分和需要扣分的项目（如学习态度、职业素质等），教师可根据实际情况进行处理，一次加分和扣分的分值原则上不超过 10 分；

### （3）综合训练评价（40%）

实训操作能力及表现：占 50%，包括实训前的准备情况，操作的规范程度、熟练程度、实训计划执行情况及实训态度，由专业指导教师评定。

实训报告（纸质成果）：占 20%，学生综合实训完成后，按照学校的统一要求完成实训报告的编写，要求至少一篇实训心得或实训总结，字数不少于 500 字，由专业指导教师评定。

成果文件质量：占 30%，按建设工程工程量清单计价规范及相关要求，由专业指导教师对学生提交的实训成果文件进行质量验收评定。

## 2. 期末技能考核（50 分）

期末技能考核为个人评价，打分采用百分制，该项评价按照实训图纸要求，参照山东省造价员资格考核内容及程序，由教学团队统一命题，考核难度相当，组织考试。

### （三）教学条件

建设有工程造价实训资料室、建筑工程管理软件实训机房、创新工作室和工程造价实训室以满足全部工程造价实训的要求。配置要求：

1. 工程造价相关资料、工具书等在品种、数量上齐全、充足，知识内容先进。其中常规资料要满足学生实训时每 4~6 一组的要求，消耗性工具书，如计算书等要定期补充。

2. 配备多媒体教室。

3. 工程造价实训室要配备活动桌椅,有利于分组进行,设置真实的职业氛围。

#### **(四) 教材选编**

1. 选用教材: 宋巧玲主编的《装饰工程计量计价》,清华大学出版社,2012年03月第一版。

2. 参考书:

《山东省建筑工程消耗量定额》 中国建筑工业出版社

《山东省建设工程价目表》 山东省工程建设标准定额站

《山东省建筑工程量计算规则》 山东省建设厅

《山东省建筑工程费用项目组成及计算规则》 山东省建设厅

# 《建筑工程测量》课程标准

课程编码		课程名称	建筑工程测量
参考学时	72 学时	学分	5
适用专业	建筑工程技术	开设学期	第二学期
执笔人	郑贺贺	制订日期	2015. 9. 9
审核人	丁晓东	审核日期	2015. 9. 12

## 一、课程定位

课程的性质：本课程是建筑工程技术专业重要的、具有较强实践性的专业基础课。

课程的作用：本课程涵盖了建筑工程施工过程中的全部测量工作内容。通过本课程的学习，学生能承担建筑工程测量员的职业岗位的工作。

## 二、课程目标

### （一）知识目标

1. 了解测量的基础知识。
2. 掌握仪器基本构造及操作方法。
3. 熟练掌握高程测量方法、水平角度测量方法、距离测量的方法。
4. 熟练掌握高程测设方法、水平角度测设方法、距离测设的方法。
5. 掌握民用建筑施工测量内容，熟悉工程施工测量实施步骤及方法。
6. 熟悉测量工作原则。
7. 熟悉施工测量规范。
8. 了解地形图测绘的方法。

### （二）素质目标

1. 培养学生细致严谨、一丝不苟的工作作风和学习态度。
2. 培养学生敬业爱岗思想，加强职业道德意识。
3. 培养学生团队协作精神。

### （三）能力目标

1. 使学生具有水准仪、经纬仪、全站仪三种基本测量仪器的使用和检验及校



正能力。

2. 了解测绘新技术在建筑工程测量中的应用及发展动向。
3. 能正确选用测量器具和测量方法进行建筑施工中的测量放线工作。
4. 通过学习，获取测量放线工（中级）职业资格证书。

### 三、与前后课程的联系

#### （一）与前续课程的联系

本课程以《建筑制图与 CAD》、《高等数学》等知识作为基础，利于掌握与理解测量的理论和技能。

#### （二）与后续课程的联系

本课程对造价工程专业学生职业能力和职业素养养成起主要支撑作用，为工程造价专业的《建筑工程计量与计价》、《建筑施工技术》、《建筑施工组织》等后续课程的学习打下了坚实基础。

### 四、学习情境设计与时间安排配

表 1：《建筑工程测量》课程内容及学时分配一览表

序号	教学单元	学习内容	学习目标	建议教学形式	参考学时
1	绪论	(1) 地球的形状和大小 (2) 地面点位的表示方法 (3) 用水平面代替基准面的限度 (4) 测量工作的程序和原则	(1) 掌握工程测量的基本概念、任务与作用 (2) 理解水准面、大地水准面、地理坐标系、独立平面直角坐标系、绝对高程、相对高程和高差的概念 (3) 了解用水平面代替水准面的限度、测量工作的组织原则和程序及本课程的学习方法	(1) 讲授法 (2) 分组讨论法	7
2	水准测量	(1) 水准测量原理 (2) 水准测量的仪器及工具、水准仪的使用 (3) 水准测量的方法及内业计	(1) 理解水准测量的基本原理 (2) 掌握 DS3 型微倾式水准仪、自动安平水准仪的构	(1) 直观教学法 (2) 讲授法	7

		算 (4) 水准仪的检验与校正	造特点、水准尺和尺垫 (3) 掌握水准测量的外业实施及内业数据处理方法 (4) 了解水准测量的注意事项		
3	角度测量	(1) 水平角的测量原理和经纬仪 (2) DJ6 光学经纬仪; DJ2 光学经纬仪; 经纬仪的使用 (3) 水平角观测方法; 水平角测量误差及注意事项 (4) 竖直角观测 (5) 光学经纬仪的检验和校正	(1) 理解水平角、竖直角测量的基本原理 (2) 掌握光学经纬仪的基本构造、操作与读数方法、水平角测量的测回法和方向观测法 (3) 掌握竖盘的基本构造及竖直角观测、计算方法 (4) 掌握光学经纬仪的检验与校正方法 (5) 了解水平角测量误差来源及其减弱措施	(1) 直观教学法 (2) 讲授法	7
4	距离测量与直线定向	(1) 钢尺量距的一般方法和精密方法 (2) 视距测量 (3) 全站仪及其使用 (4) 直线定向 直线定向、方位角的概念及方位角的计算方法	(1) 理解距离的概念、了解距离测量的仪器和工具 (2) 掌握钢尺普通量距、精密量距的实施 (3) 掌握直线定位、方位角的概念及方位角的计算方法 (4) 掌握全站仪的基本操作、测角、测边、测三维坐标和三维坐标放样的原理和操作方法	(1) 直观教学法 (2) 讲授法	8
5	测量误差的基本知识	(1) 测量误差概念 (2) 偶然误差的特性 (3) 观测值的算术平均值及改正值	(1) 了解测量误差来源及产生的原因 (2) 掌握系统误差和偶然误差的特点及其处理方法	(1) 讲授法	6

		(4) 评定观测值精度标准 (5) 误差传播定律及应用	(3) 理解精度评定的指标 (中误差、相对误差、容许误差)的概念 (4) 了解误差传播定律的应用		
6	小地区控制测量	(1) 控制测量概述 (2) 导线测量的外业工作和内业计算 (3) 高程控制测量	(1) 了解控制测量的基本概念、作用、布网原则和基本要求 (2) 掌握导线测量外业操作(踏勘选点、测角、量边)和内业计算方法(闭合、附和导线坐标计算) (3) 理解高程控制测量概念 (4) 掌握三、四等水准测量和三角高程测量方法和要求	(1) 讲授法 (2) 案例法	8
7	地形图的基本知识	(1) 地形图的比例尺 (2) 地形图的分幅与编号 (3) 地形图图名、图廓及接合图表 (4) 地物符号、地貌符号	(1) 理解地形图、比例尺精度、分幅与编号、图名、坐标格网的概念 (2) 掌握地物与地貌的表示方法	(1) 讲授法 (2) 图示法	5
8	大比例尺地形图测绘	(1) 地形图测绘前的准备工作 (2) 经纬仪测图	(1) 掌握测图前的准备工作、特征点选择、碎部测量的方法(经纬仪测绘法)	(1) 讲授法 (2) 案例分析法	8
9	地形图的应用	(1) 地形图的识读 (2) 地形图应用的基本内容 (3) 地形图在工程建设中的应用	(1) 掌握利用地形图确定图上点的坐标和高程、距离、方位、坡度、绘制断面图、面积计算和土石方计算等应用	(1) 讲授法	8
10	施工测量的基本工	(1) 测设的基本工作 (2) 测设点位的方法	(1) 掌握水平距离、水平角、高程三要素的测设方法	(1) 讲授法	8

作	(3) 已知坡度直线的测设	(2) 掌握点平面位置的测设方法(极坐标法、直角坐标法、角度交会法、距离交会法)及坡度线的测设方法		
合计				72

### 学习情境描述

学习情境	子学习情境	学习目标 (能力描述)	主要内容 (任务描述)	教学重点	教学活动设计	建议学时
测量入门	建筑工程测量任务	(1) 掌握工程测量的基本概念、任务与作用 (2) 理解水准面、大地水准面、地理坐标系、独立平面直角坐标系、绝对高程、相对高程和高差的概念 (3) 了解用水平面代替水准面的限度、测量工作的组织原则和程序及本课程的学习方法	(1) 地球的形状和大小 (2) 地面点位的表示方法 (3) 用水准面代替基准面的限度 (4) 测量工作的程序和原则	建筑工程测量的任务及作用 建筑工程测量的原则	1、老师布置本次任务; 2、学生以小组分工合作形式动手查询课本完成导学案; 3、老师总结分析,对学生存在的问题进行解答。	7
	测量误差的基础知识	(1) 了解测量误差来源及产生的原因 (2) 掌握系统误差和偶然误差的特点及其处理方法	(1) 测量误差概念 (2) 偶然误差的特性 (3) 观测值的算术	建筑工程测量常用仪器及其用途 测量误差的基	1、老师布置本次任务; 2、各小组自行讨论; 3、老师讲授重难点(四大公理); 4、课堂巩固练习; 5、老师总结归纳。	7

		<p>(3)理解精度评定的指标(中误差、相对误差、容许误差)的概念</p> <p>(4)了解误差传播定律的应用</p>	<p>平均值及改正值</p> <p>(4)评定观测值精度标准</p> <p>(5)误差传播定律及应用</p>	基础知识		
水准测量	<p>(1)理解水准测量的基本原理</p> <p>(2)掌握DS3型微倾式水准仪、自动安平水准仪的构造特点、水准尺和尺垫</p> <p>(3)掌握水准测量的外业实施及内业数据处理方法</p> <p>(4)了解水准测量的注意事项</p>	<p>(1)水准测量原理</p> <p>(2)水准测量的仪器及工具、水准仪的使用</p> <p>(3)水准测量的方法及内业计算</p> <p>(4)水准仪的检验与校正</p>	<p>水准测量原理</p> <p>水准仪使用</p> <p>水准路线测量</p>	<p>1、老师布置本次任务;</p> <p>2、各学生小组按照学习导航学习;</p> <p>3、老师讲授;</p> <p>4、课堂练习;</p> <p>5、教师分析重难点;</p> <p>6、老师总结归纳。</p>	7	
角度测量	<p>(1)理解水平角、竖直角测量的基本原理</p> <p>(2)掌握光学经纬仪的基本构造、操作与读数方法、水平角测量的测回法和方向观测法</p> <p>(3)掌握竖盘的</p>	<p>(1)水平角的测量原理和经纬仪</p> <p>(2)DJ6光学经纬仪;DJ2光学经纬仪;经纬仪的使用</p>	<p>水平角的测量原理和经纬仪的使用及角度</p>	<p>1、老师布置任务;</p> <p>2、老师讲解受力图画法步骤;</p> <p>3、课堂练习;</p> <p>4、老师总结评价。</p>	8	

		<p>基本构造及垂直角的观测、计算方法</p> <p>(4)掌握光学经纬仪的检验与校正方法</p> <p>(5)了解水平角测量误差来源及其减弱措施</p>	<p>(3)水平角观测方法;水平角测量误差及注意事项</p> <p>(4)垂直角的观测</p> <p>(5)光学经纬仪的检验和校正</p>			
距离测量	距离测量与直线定向	<p>。(1)理解距离的概念、了解距离测量的仪器和工具</p> <p>(2)掌握钢尺普通量距、精密量距的实施</p> <p>(3)掌握直线定位、方位角的概念及方位角的计</p>	<p>(1)钢尺量距的一般方法和精密方法</p> <p>(2)视距测量</p> <p>(3)全站仪及其使用</p> <p>(4)直线</p>	全站仪的使用 全站仪的基本测量	<p>1、老师布置本次任务;</p> <p>2、学生以小组分工合作形式动手查询课本完成导学案;</p> <p>3、老师总结分析,对学生存在的问题进行解答;</p> <p>4、课堂练习;</p> <p>5、老师讲解疑难点。</p>	6

		算方法 (4)掌握全站仪的基本操作、测角、测边、测三维坐标和三维坐标放样的原理和操作方法	定向直线 定向、方位角的概念及方位角的计算方法			
地形图	地形图的基本知识	(1)理解地形图、比例尺精度、分幅与编号、图名、坐标格网的概念 (2)掌握地物与地貌的表示方法	(1)地形图的比例尺 (2)地形图的分幅与编号 (3)地形图图名、图廓及接合图表 (4)地物符号、地貌符号	地形图的基本知识	1、老师布置任务; 2、学生小组学习并展示; 3、老师做总结,对学生的结论予以讲评; 4、课堂练习; 5、老师总结重难点。	6

## 五、教学实施建议

### (一) 推荐教材

《建筑工程测量》 作者: 李社生、刘宗波 出版社: 大连理工大学出版社

### (二) 教学参考资料

《土木工程测量》(第二版) 覃辉 同济大学出版社

《道路工程测量》 姜远文 机械工业出版社

### (三) 教师素质要求

教师配置: 郑贺贺、孙倩倩、杨楠、颜晗

有企业经历的专任教师: 3人, 占专任教师总数的75%。学历结构: 硕士及在读硕士1人, 学士3人。

#### (四) 教学场地、设施要求

教学条件应具备能满足教学要求的实训场所和实训仪器、设备、工具（即至少一组学生应有的测量仪器设备）

#### (五) 课程考核方式与标准

##### 1. 课程考核方式

学生自评、教师评价、过程考核、结果考核相结合，强调过程考核的重要性。期末考核主要考核学生对知识的运用能力，即分析问题和解决问题的能力

##### 2. 课程考核标准

具体见下表

考核方式	过程考核 20 分		期末考核 80 分
	学习态度	学习效果	知识与素质考核
	10	10	80
考核实施	由指导教师根据学生出席、学习表现考核。	由主讲教师根据学生完成的任务效果考评。	由教研室主任、主讲教师按照教考分离的原则出卷阅卷，由学校教务处组织考试。



# 《建筑材料与检测》课程标准

课程编码	27021101	课程名称	建筑材料与检测
参考学时	56 学时	学分	4
适用专业	建筑工程技术	开设学期	第一学期
执笔人	李健	制订日期	2015.9.10
审核人	丁晓东	审核日期	2015.9.12

## 一、课程定位

《建筑材料与检测》是所有土木工程的建设基础，其材料性能、质量优劣直接影响到建筑工程的质量、安全、经济和耐久性。通过掌握本课程主要介绍的常见材料的检测与应用，主要包括砌体材料、混凝土材料、钢材、装饰材料、周转材料及新型材料等模块，树立建筑工程所用材料性能、质量的好坏直接影响建（构）筑物的安全、质量及耐久性的意识。建筑材料的使用与检测要求对建筑施工企业及施工现场的施工员、质量员、材料员、试验员等岗位人员特别重要是必须学习和使用的。

## 二、课程设计理念

为了适应建筑专业教学改革的需要，突出高等职业教育特色，本课程采取以模块为载体，以工程实例为驱动，以学生为主体的思路组织教材内容，使学生学中做、做中学，从而更快地掌握知识技能和适应相关岗位工作。

### 1. 顶层设计，标准可依

与行业、企业密切合作，实施顶层设计，突出了岗位能力，教材内容选用了行业新规范、新技术和新工艺。

### 2. 模块教学，学做一体

本书以职业岗位需求为中心，以学生能力培养、技能实训为本位，将典型工作任务与教材内容有机结合；以模块化实施的形式编写教材内容，通过实境教学导入，树立建筑工程所用材料性能、质量的好坏直接影响建筑物的安全、质量及耐久性的意识。通过学习、实训检测与互动，使学生更容易理解和应用所学内容；

课程设计力求“以应用为目的，以必需、够用、实用为度”，突出认真细致、创新意识，强调动手能力，实现所学即所用、所用即所学。

### **三、课程目标**

#### **(一) 知识目标：**

1. 掌握建筑材料与检测基本知识。
2. 掌握砌体材料的检测与应用。
3. 掌握混凝土材料的检测与应用。
4. 掌握钢材的检测与应用。
5. 掌握建筑装饰材料的检测与应用。
6. 了解其他材料的检测与应用。

#### **(二) 岗位目标：**

##### **1. 材料员岗位**

能根据施工组织设计制定材料预算，实施采购，确保工程进度。建筑材料进场顺序和数量应与进度同步。所购材料、构件的质量、规格、型号必须符合设计要求，负责向资料员提供材料质保资料。建立材料管理制度，分类保管，严格进出料管理，建立材料账册。

##### **2. 施工员岗位**

负责施工现场的进场材料取样与检测，如实填写各种材料检测报告；熟悉各种材料规范和取样规定，能够根据材料使用部位不同，选定取样方案、检测项目和判定质量等级；选择材料种类，出现质量及安全事故后，提交材料质检的分析报告。

##### **3. 试验员岗位**

负责正确使用、检测各种仪器设备；按照试验操作规程或规范进行操作，认真填写原始试验数据；遵守安全操作规程，处理试验检测中常见的操作故障。

##### **4. 质量员岗位**

能检查进场工程材料（砖材、水泥、钢材、混凝土、周转材料）质量，检验相关产品合格证、质量证明书、复检报告等。

### (三) 素质目标:

1. 具有较强的口头表达与书面表达能力、人际沟通能力。
2. 具有团队精神、协作精神和服务意识。
3. 具有良好的心理素质和克服困难的能力。
4. 具有严谨细致的工作作风和良好的职业道德。

## 四、学习情境设计

### (一) 学习情境设计与时间安排

序号	学习情境	子学习情境(任务、项目)	建议学时
1	建筑材料与检测基本知识 3	材料的基本性质	1
		建筑材料检测及判定的基本知识	2
2	砌体材料的检测与应用 11	各种天然石材的检测与应用	1
		砌墙砖和砌块的检测与应用	2
		水泥的监测与应用	3
		其他胶凝材料的检测与应用	2
		砂浆的检测与应用	3
3	混凝土材料的检测与应用 15	混凝土组成材料的检测与应用	3
		混凝土的种类与应用	2
		混凝土的检测和评定	2
		普通混凝土配合比设计、试配和换算	4
		混凝土的质量控制及强度检验	2
		运输、保管和贮存混凝土及其组成材料	2
4	钢材的检测与应用 4	钢材的种类与应用	2
		钢材的性能检测和评定	2
5	建筑装饰材料的检测与应用 11	木材的检测与应用	1
		绝热、吸声材料的检测与应用	3
		墙面涂料的检测与应用	3
		装饰板材的检测与应用	2
		建筑玻璃的检测与应用	2
		装饰面砖的检测与应用	3

		人造石材的检测与应用	2
6	其他材料的检测与应用 12	周转材料的检测与应用	3
		新型材料的应用	2
		防水材料检测与应用	4
		建筑塑料和胶黏剂的检测与应用	3
合计		56 学时	

## (二) 学习情境描述

学习情境	子学习情境	学习目标 (能力描述)	主要内容 (任务描述)	教学重点	教学活动设计	建议学时
建筑材料与检测基本知识	材料的基本性质	能正确区分材料的三种密度(密度、体积密度、堆积密度)、密实度和孔隙率及相关计算;正确理解材料与水、热、生及其力学相关的性质。	材料的耐久性;材料的物理性质;材料的力学性质。	材料的物理性质;材料的力学性质。	1、老师布置本次任务; 2、学生以小组分工合作形式动手查询课本完成导学案; 3、老师总结分析,对学生存在的问题进行解答。	1
	建筑材料检测及判定的基本知识	了解常用材料的质量标准;正确表述材料基本性质检测方法及注意事项。	常用材料的质量标准;材料基本性能合格的判定方法;建筑材料检测的基本知识。	常用材料的质量标准;建筑材料检测的基本知识。	1、老师布置本次任务; 2、各小组自行讨论; 3、老师讲授重难点; 4、课堂巩固练习; 5、老师总结归纳。	2
砌体材料的检测与应用	各种天然石材的检测与应用	能正确陈述天然石材的类型、性能以及在建筑工程中的应用。	天然岩石的分类与加工;天然石材的技术	天然岩石的分类与加工;天然	1、老师布置本次任务; 2、学生以小组分工合作形式动手查询课本完成导学案;	1

			术性质与检测; 建筑工程中常用岩石的性质与应用。	石材的技术性质与检测。	3、老师总结分析, 对学生存在的问题进行解答; 4、课堂练习; 5、老师讲解疑难点。	
砌墙砖和砌块的检测与应用	能陈述常见砌墙砖和砌块的类型、质量等级、强度等级和规格。	砌墙砖; 砌块。		砌墙砖; 砌块。	1、老师布置任务; 2、学生小组学习并展示; 3、老师做总结, 对学生的结论予以讲评; 4、课堂练习; 5、老师总结重难点。	2
水泥的监测与应用	能陈述水泥的定义及分类, 专用水泥及特种水泥的特点及性能。	水泥的生产与分类; 通用水泥; 专用水泥; 特性水泥; 水泥的抽样、检测与应用。		水泥的生产与分类; 通用水泥; 专用水泥; 特性水泥; 水泥的抽样、检测与应用。	1、老师布置任务; 2、老师课堂讲解; 3、学生分组练习; 4、老师总结归纳。	3
其他胶凝材料的检测与应用	能正确分析气硬性胶凝材料(石膏、石灰、水玻璃和镁质胶凝材料等)和水硬性胶凝材料(水泥等)的异同点。	石灰; 石膏; 水玻璃; 镁质胶凝材料。		石灰; 石膏; 水玻璃; 镁质胶凝材料。	1、老师布置本次任务; 2、学生以小组分工合作形式动手查询课本完成导学案; 3、老师总结分析, 对学生存在的问题进行解答; 4、课堂练习; 5、老师讲解疑难点。	2
砂浆的检测与应用	能陈述砌筑砂浆的技术性能、配	砌筑砂浆; 抹面砂浆		砌筑砂浆; 抹面	1、老师布置任务; 2、学生小组学习并展示;	3

		<p>合比设计的方法和步骤，了解防水砂浆、抹面砂浆和特种砂浆等。</p>	<p>和防水砂浆；新型砂浆与特种砂浆；砂浆试样的制备、测试与应用。</p>	<p>砂浆和防水砂浆；砂浆试样的制备、测试与应用。</p>	<p>3、老师做总结，对学生的结论予以讲评； 4、课堂练习； 5、老师总结重难点。</p>	
<p>混凝土材料的检测与应用</p>	<p>混凝土组成材料的检测与应用</p>	<p>掌握混凝土组成材料的品种、性质要求、技术要求、测定方法、对混凝土性能的影响。</p>	<p>混凝土的组成材料及应用；水泥的检测与应用；细骨料（砂）的检测与应用；粗骨料（石）的检测与应用；混凝土用水的检测与应用；混凝土掺合料的检测与应用；混凝土外加剂的检测与应用。</p>	<p>水泥的检测与应用；细骨料（砂）的检测与应用；粗骨料（石）的检测与应用；混凝土外加剂的检测与应用。</p>	<p>1、老师布置本次任务； 2、学生以小组分工合作形式动手查询课本完成导学案； 3、老师总结分析，对学生存在的问题进行解答； 4、课堂练习； 5、老师讲解疑难点。</p>	3
	<p>混凝土的种类与应用</p>	<p>掌握各种混凝土概念、类型、配合比要求及应用。</p>	<p>普通混凝土；高强混凝土；高性能混凝土；轻混凝土；防水混凝土；</p>	<p>普通混凝土；高强混凝土；高性能混凝土；轻混凝土；</p>	<p>1、布置任务； 2、学生自己小组讨论学习，并汇总难点； 3、老师对学生得出的结论进行点评，得出最终结论； 4、课堂练习。</p>	2

			土(抗渗混凝土); 大体积混凝土; 泵送混凝土; 纤维混凝土; 防辐射混凝土; 智能混凝土; 耐久性混凝土; 透水混凝土。	混凝土; 防水混凝土(抗渗混凝土)。		
混凝土的检测和评定	掌握混凝土的检测和评定。	混凝土拌合物的取样方法和试件制作; 普通混凝土拌合物和易性测试; 普通混凝土抗压强度测试; 混凝土的非破损测试。	混凝土拌合物的取样方法和试件制作; 普通混凝土拌合物和易性测试。	1、布置任务; 2、学生小组学习并展示。 3、老师做总结, 对学生的结论予以讲评; 4、课堂练习。		2
普通混凝土配合比设计、试配和换算	掌握普通混凝土配合比设计、试配和换算。	混凝土配合比设计的基本要求和3个主要参数; 混凝土配合比设计的	混凝土配合比设计的基本要求和3个主要参数; 混	1、布置任务; 2、学生自己小组讨论学习, 并汇总难点; 3、老师对学生得出的结论进行点评, 得出最终结论; 4、课堂练习。		4

			方法和步骤。	凝土配合比设计的方法和步骤。		
混凝土的质量控制及强度检验	掌握混凝土的质量控制及强度检验。	混凝土的质量控制；混凝土强度的检验；混凝土强度的合格评定。	混凝土强度的合格评定。	混凝土强度的合格评定。	1、老师布置本次任务； 2、学生以小组分工合作形式动手查询课本完成导学案； 3、老师总结分析，对学生存在的问题进行解答； 4、课堂练习； 5、老师讲解疑难点。	2
运输、保管和贮存混凝土及其组成材料	掌握运输、保管和贮存混凝土及其组成材料。	混凝土各种组成材料的贮存、保管和运输；混凝土的贮存、保管和运输。	混凝土的贮存、保管和运输。	混凝土各种组成材料的贮存、保管和运输；混凝土的贮存、保管和运输。	1、布置任务； 2、学生自己小组讨论学习，并汇总难点； 3、老师对学生得出的结论进行点评，得出最终结论； 4、课堂练习。	2
钢材的检测与应用	掌握钢筋的分类、级别及表示方法；掌握钢筋的技术要求。	钢材的冶炼和分类；钢材的性质；钢材的化学成分及其对性质的影响；钢材的冷加工及热	钢材的冶炼和分类；钢材的性质；钢材的化学成分及其对性质的影响；钢材的冷加工及热	钢材的性质；钢材的化学成分及其对性质的影响；钢材的冷加工及	1、老师布置任务； 2、学生小组合作完成学习导航并汇总难点； 3、老师对学生所得的结论进行讲评，得出正确结论。	2



			处理;常用建筑钢材的技术标准与应用。	热处理;常用建筑钢材的技术标准与应用。		
	钢材的性能检测和评定	掌握钢筋的取样、拉伸性能检测、弯曲(冷弯)检测。	钢材的性能检测和评定一般规定;拉伸试验;冷弯试验;结果判定及处理。	拉伸试验;冷弯试验;结果判定及处理。	1、布置任务; 2、学生自己小组讨论学习,并汇总难点; 3、老师对学生得出的结论进行点评,得出最终结论; 4、课堂练习。	2
建筑装饰材料的检测与应用	木材的检测与应用	了解木材的分类、规格、等级标准以及应用。	木材的分类、构造和性质;木材的规格和等级标准;木材的应用;木材的防腐与防火。	木材的分类、构造和性质;木材的防腐与防火。	1、布置任务; 2、学生自己小组讨论学习,并汇总难点; 3、老师对学生得出的结论进行点评,得出最终结论; 4、课堂练习。	1
	绝热、吸声材料的检测与应用	掌握绝热、吸声材料的检测与应用。	绝热材料的检测与应用;吸声材料的检测与应用。	绝热材料的检测与应用;吸声材料的检测与应用。	1、布置本次任务; 2、小组自学讨论; 3、老师讲授; 4、课堂练习; 5、老师总结归纳。	3
	墙面涂料的检测与	掌握内、外墙面涂料的检测与应	墙面涂料概述;外墙	外墙面涂料的	1、布置任务; 2、学生分组进行讨论学习;	3

应用	用。	面涂料的检测与应用;内墙面的检测与应用。	检测与应用;内墙面的检测与应用。	3、各组之间进行互评; 4、老师作最后讲评。	
装饰板材的检测与应用	掌握装饰板材的检测与应用。	玻璃钢装饰板材的检测与应用;建筑装饰用钢制板材的检测与应用;铝合金装饰板材的检测与应用。	建筑装饰用钢制板材的检测与应用;铝合金装饰板材的检测与应用。	1、布置任务; 2、学生自己小组讨论学习,并汇总难点; 3、老师对学生得出的结论进行点评,得出最终结论; 4、课堂练习。	2
建筑玻璃的检测与应用	正确表述常用玻璃的技术特性及制品的应用,能根据不同装饰要求需要正确选择玻璃。	玻璃的基本知识;常用的玻璃;常用玻璃制品的应用。	玻璃的基本知识;常用的玻璃;常用玻璃制品的应用。	1、布置本次任务; 2、小组自学讨论; 3、老师讲授; 4、课堂练习; 5、老师总结归纳。	2
装饰面砖的检测与应用	能正确表述常用装饰面砖的性质和应用。	陶瓷的基本知识;釉面砖的检测与应用;墙地砖的检测与应用;陶瓷锦砖的检测与应用。	陶瓷的基本知识;釉面砖的检测与应用。	1、布置任务; 2、学生分组进行讨论学习; 3、各组之间进行互评; 4、老师作最后讲评。	3

	人造石材的检测与应用	掌握人造石材的检测与应用。	人造石材的类型;人造石材的性能与应用。	人造石材的类型;人造石材的性能与应用。	1、布置任务; 2、学生通过小组讨论学习并展示。 3、老师作最后点评。	2
其他材料的检测与应用	周转材料的检测与应用	能正确表述周转材料的概念及相应的技术要求。	周转材料的概念及分类;架料的检测及应用;胶合模板的检测及应用。	架料的检测及应用;胶合模板的检测及应用。	1、布置任务; 2、学生通过小组讨论学习并展示; 3、老师作最后点评。	3
	新型材料的应用	能正确表述新型材料的类型,了解其发展趋势。	纳米材料;智能材料;新型节能材料;绿色材料。	新型节能材料;绿色材料。	1、布置任务; 2、学生小组合作完成导学案; 3、老师讲授; 4、课堂练习; 5、老师总结归纳。	2
	防水材料的检测与应用	能正确表述常用防水材料(尤其是沥青类)的性能及应用。	石油沥青的检测与应用;煤沥青的检测与应用;改性沥青和合成高分子防水材料的检测与应用;建筑防水制品的检测与应用。	石油沥青的检测与应用;煤沥青的检测与应用;改性沥青和合成高分子防水材料的检测与应用;	1、布置任务; 2、学生通过小组讨论学习并展示。 3、老师作最后点评。	4

				建筑防水制品的检测与应用。		
建筑塑料和胶黏剂的检测与应用	能正确表述建筑材料和胶黏剂的种类及用途。	建筑塑料的检测与应用；胶黏剂的检测与应用。	建筑塑料的检测与应用；胶黏剂的检测与应用。	1、布置任务； 2、学生自己小组讨论学习，并汇总难点； 3、老师对学生得出的结论进行点评，得出最终结论； 4、课堂练习。	3	

### 五、教学评价

本课程考核采用学生平时综合表现(包括出勤、课堂回答问题等)、作业与阶段性考核以及期末考试(课程考核)相结合的方法评价学生学习效果,体现职业能力培养要求。课程的成绩组成及各项分数比例见下表:

**《建筑材料与检测》课程成绩组成及各项分数比例**

学生平时综合表现 (20%)		作业及实训 (30%)		期末理论考试 (50%)
出勤情况 (10%)	课堂回答问题等情况 (10%)	作业 (15%)	实训 (15%)	

# 《房屋建筑学》课程标准

课程编码	27011101	课程名称	房屋建筑学
参考学时	56 学时	学分	4
适用专业	建筑工程技术	开设学期	第一学期
执笔人	颜晗	制订日期	2015. 9. 9
审核人	丁晓东	审核日期	2015. 9. 12

## 一、课程定位

“房屋建筑学”是一门研究建筑空间组合与建筑构造理论和专业的专业课。其主要目的是培养学生进行建筑设计的初步能力。本课程包括民用建筑设计与构造；工业建筑设计与构造两大部分。学习本课程的主要任务是：了解民用与工业建筑设计的基本理论和方法、基本掌握一般民用和工业建筑构造的理论和方法。

## 二、课程设计理念

本课程标准的设计思路,是根据建筑工程技术专业的学生毕业后所从事的主要工作任务进行分析,按照“校企合作、工学结合、专业教育与职业教育融通,工学交替、实境育人”的改革思路。本课程结合本系实训条件,按“任务布置、计划、决策、实施、评估、信息反馈”一个完整的过程实施教学。教学过程做到全过程开放,主要课程内容在校内实训基地完成,同时结合校外实训基地完成部分,通过学习环境与工作环境相结合,提高学生社会实践能力,融“教、学、做”为一体,强化学生职业能力。

## 三、课程目标

### (一) 知识目标:

1. 根据设计任务书,运用建筑设计的理论和方法进行一般建筑的初步设计,从中了解建筑设计的步骤和方法,并完成初步设计所要求的建筑平、立、剖面设计图。
2. 根据初步设计、运用建筑构造的基本理论和方法,进行一般建筑的构造

设计，完成扩初设计所要求的建筑平、立、剖面图和部分构造详图。在学习过程中通过作业和课程设计使学生能较牢固地掌握建筑构造的基本理论和方法。

## **(二) 技能目标:**

1. 培养学生适应社会和自身发展的基本能力

具有正确的人生观、价值观和世界观，较好的团结协作和组织能力；具有较强的自学能力和创新能力；具有良好的心理适应能力

2. 培养学生的通用基础性能力

3. 培养学生扎实的专业基础能力。

## **(三) 素质目标:**

### **1. 政治思想素质**

热爱中国共产党、热爱社会主义祖国、拥护党的基本路线和改革开放的政策，事业心强，有奉献精神；具有正确的世界观、人生观、价值观，遵纪守法，为人诚实、正直、谦虚、谨慎，具有良好的职业道德和公共道德。

### **2. 文化素质**

具有专业必需的文化基础，具有良好的文化修养和审美能力；知识面宽，自学能力强；能用得体的语言、文字和行为表达自己的意愿，具有社交能力和礼仪知识；有严谨务实的工作作风。

### **3. 身体和心理素质**

拥有健康的体魄，能适应岗位对体质的要求；具有健康的心理和乐观的人生态度；朝气蓬勃，积极向上，奋发进取；思路开阔、敏捷，善于处理突发问题。

### **4. 业务素质**

具有从事专业工作所必需的专业知识和能力；具有创新精神、自觉学习的态度和立业创业的意识；有较强的事业心、责任感和团队合作精神，能正确处理好与工作单位、同事的关系；初步形成适应社会主义市场经济需要的就业观和人生观。

#### 四、学习情境设计

##### (一) 学习情境设计与时间安排

序号	学习情境	子学习情境(任务、项目)	建议学时
1	房屋建筑学概况	任务1 建筑发展简史、建筑设计的内容和程序	2
		任务2 建筑物基本组成, 民用建筑分类	2
2	建筑防火及安全疏散	任务1 建筑物起火的原因和燃烧条件	2
		任务2 建筑防火、防烟分区	4
		任务3 安全疏散路线及疏散设施设计	2
3	建筑保温、隔热、节能	任务1 建筑保温、隔热措施	2
		任务2 建筑节能技术	2
4	基础与地基	任务1 基础埋置深度及影响因素	2
		任务2 基础与地基的分类及特点	4
		任务3 基础的防潮与防水的做法	4
5	墙体	任务1 墙体的类型, 墙体的设计要求	2
		任务2 砖墙材料, 墙体细部构造要求及特点	4
		任务3 墙体剖面设计	2
6	楼板层	任务1 楼板层的设计要求, 楼板类型和特点	4
		任务2 混凝土楼板、结构布置与细部处理	4
		任务3 地坪层构造	2
7	饰面装修 及垂直交通设施	任务1 墙面装修	2
		任务2 地面装修 顶棚装修	2
		任务3 垂直交通设施	2

8	屋顶、门窗及变形缝	任务1 屋顶构造	4
		任务2 门窗作用、分类及构造特点	2
		任务3 变形缝的设置原则、变形缝的构造要点	4
合计		56 学时	

## (二) 学习情境描述

学习情境	子学习情境	学习目标 (能力描述)	教学重点	教学活动设计	建议学时
房屋建筑学概况	建筑发展简史	了解建筑发展简史,建筑的产生与发展.熟悉建筑设计的基本原则和建筑设计的内容和程序。	房屋建筑学概况	1、老师布置本次任务; 2、学生以小组分工合作形式动手查询课本完成导学案; 3、老师总结分析,对学生存在的问题进行解答。	2
	建筑物基本组成,分类	了解建筑物基本组成,民用建筑分类,建筑模数,定位轴线,建筑尺寸等相关概念。	建筑物组成	1、老师布置本次任务; 2、各小组自行讨论; 3、老师讲授重难点(四大公理); 4、课堂巩固练习; 5、老师总结归纳。	2
建筑防火及安全疏散	建筑物起火的原因和燃烧条件	1 了解建筑物起火的原因和燃烧的条件,建筑火灾的发展和蔓延的过程。 2 了解建筑防火、防烟分区,设置建筑防火、防烟分区对建筑防火的作用。	建筑防火 建筑防烟 安全疏散	1、老师布置本次任务; 2、学生以小组分工合作形式动手查询课本完成导学案; 3、老师总结分析,对学生存在的问题进行解答; 4、课堂练习; 5、老师讲解疑难点。	2
	建筑防火			1、老师布置任务; 2、学生小组学习并展示; 3、老师做总结,对学生的结论予以讲评;	1



		3 熟悉安全疏散路线及疏散设施设计。了解高层建筑防火要求		4、课堂练习; 5、老师总结重难点。	
	防烟分区			1、老师布置任务; 2、老师课堂讲解; 3、学生分组练习; 4、老师总结归纳。	1
	安全疏散路线			1、老师布置任务; 2、老师课堂讲解; 3、学生分组练习; 4、老师总结归纳。	2
	安全疏散设施设计			1、老师布置任务; 2、老师课堂讲解; 3、学生分组练习; 4、老师总结归纳。	2
建筑保温、隔热、节能	建筑保温、隔热	1 了解建筑节能的涵义, 建筑节能的基本原理, 建筑传热的方式,	建筑保温、隔热、建筑节能	1、布置本次任务; 2、小组自学讨论; 3、老师讲授; 4、课堂练习; 5、老师总结归纳。	2
	建筑节能技术	2 熟悉建筑保温隔热措施 3 熟悉建筑节能技术		1、布置任务; 2、学生自己小组讨论学习, 并汇总难点; 3、老师对学生得出的结论进行点评, 得出最终结论; 4、课堂练习。	2
基础与地基	基础埋置深度及影响因素	1 熟悉及掌握基础埋置深度及影响因素 2 熟悉及掌握基础与地基的分类及特点	基础与地基	1、老师布置任务; 2、学生小组合作完成学习导航并汇总难点; 3、老师对学生所得的结论进行讲评, 得出正确结论。	2
	基础与地基的分类	3 熟悉及掌握基		1、布置任务; 2、学生自己小组讨论学习,	4

	及特点	础的防潮与防水的做法		并汇总难点; 3、老师对学生得出的结论进行点评, 得出最终结论; 4、课堂练习。	
	基础的防潮与防水的做法			1、布置任务; 2、学生自己小组讨论学习, 并汇总难点; 3、老师对学生得出的结论进行点评, 得出最终结论; 4、课堂练习。	4
墙体	墙体的类型	1 了解墙体的类型, 墙体的设计要求 2 了解砖墙材料, 墙体细部构造要求及特点 3 熟悉墙体剖面设计	墙体	1、布置任务; 2、学生自己小组讨论学习, 并汇总难点; 3、老师对学生得出的结论进行点评, 得出最终结论; 4、课堂练习。	1
	墙体的设计要求			1、布置本次任务; 2、小组自学讨论; 3、老师讲授; 4、课堂练习; 5、老师总结归纳。	1
	砖墙材料			1、布置任务; 2、学生分组进行讨论学习; 3、各组之间进行互评; 4、老师作最后讲评。	2
	墙体细部构造要求及特点			1、布置任务; 2、学生分组进行讨论学习; 3、各组之间进行互评; 4、老师作最后讲评。	2
	墙体剖面设计			1、布置任务; 2、学生分组进行讨论学习; 3、各组之间进行互评;	2

				4、老师作最后讲评。	
楼板层	楼板层的设计要求	1 熟悉楼板层的设计要求，楼板类型和特点	楼 板 层	1、布置任务； 2、学生通过小组讨论学习并展示。 3、老师作最后点评。	5
	地坪层构造	2 掌握混凝土楼板、结构布置与细部处理 3 了解地坪层构造		1、布置任务； 2、学生小组合作完成导学案； 3、老师讲授； 4、课堂练习； 5、老师总结归纳。	5
饰面装修及垂直交通设施	墙面装修常见做法	1 了解墙面装修常见做法 2 了解地面装修常见做法 3 了解顶棚装修常见做法 4 了解垂直交通设施	楼 板 层	1、布置任务； 2、学生自己小组讨论学习，并汇总难点； 3、老师对学生得出的结论进行点评，得出最终结论； 4、课堂练习。	2
	地面装修常见做法			1、布置任务； 2、学生小组合作完成导学案； 3、老师讲授； 4、课堂练习； 5、老师总结归纳。	2
	顶棚装修常见做法			1、布置本次任务； 2、小组自学讨论； 3、老师讲授； 4、课堂练习； 5、老师总结归纳。	2
	垂直交通设施			1、布置任务； 2、学生自己小组讨论学习，并汇总难点； 3、老师对学生得出的结论进行点评，得出最终结论； 4、课堂练习。	2

屋顶、 门窗及 变形缝	屋顶构造	1 了解屋顶构造 2 了解门窗作用、 分类及构造特点 3 了解变形缝的 设置原则、变形 缝的构造要点	屋顶、 门窗 及变 形缝	1、布置任务； 2、学生自己小组讨论学习， 并汇总难点； 3、老师对学生得出的结论进 行点评，得出最终结论； 4、课堂练习。	2
	门窗作 用、分类			1、布置任务； 2、学生小组合作完成导学案； 3、老师讲授； 4、课堂练习； 5、老师总结归纳。	1
	门窗构造 特点			1、布置任务； 2、学生自己小组讨论学习， 并汇总难点； 3、老师对学生得出的结论进 行点评，得出最终结论； 4、课堂练习。	2
	变形缝的 设置原则			1、布置任务； 2、学生自己小组讨论学习， 并汇总难点； 3、老师对学生得出的结论进 行点评，得出最终结论； 4、课堂练习。	2
	变形缝的 构造要点			1、布置任务； 2、学生自己小组讨论学习， 并汇总难点； 3、老师对学生得出的结论进 行点评，得出最终结论； 4、课堂练习。	2

## 六、教学评价

本课程考核采用学生平时综合表现(包括出勤、课堂回答问题等)、作业与阶

段性考核以及期末考试(课程考核)相结合的方法评价学生学习效果,体现职业能力培养要求。课程的成绩组成及各项分数比例见下表:

**《房屋建筑学》课程成绩组成及各项分数比例**

学生平时综合表现 (20%)		作业及阶段性考核 (30%)		期末理论考 试 (50%)
出勤情况 (10%)	课堂回答问题等情 况 (10%)	作业 (15%)	阶段性考核 (15%)	

# 《建筑工程制图与识图》课程标准

课程编码	27011102	课程名称	建筑工程制图与识图
参考学时	56 学时	学分	4
适用专业	建筑工程技术	开设学期	第一学期
执笔人	颜晗	制订日期	2015. 9. 9
审核人	丁晓东	审核日期	2015. 9. 12

## 一、课程定位

“建筑制图与识图”是一门研究建筑空间组合与建筑构造理论和专业的专业课。其主要目的是培养学生进行建筑设计的初步能力。本课程包括民用建筑设计与构造；工业建筑设计与构造两大部分。学习本课程的主要任务是：了解民用与工业建筑设计的基本理论和方法、基本掌握一般民用和工业建筑构造的理论和方法。

## 二、课程设计理念

本课程标准的设计思路,是根据建筑工程技术专业的学生毕业后所从事的主要工作任务进行分析,按照“校企合作、工学结合、专业教育与职业教育融通,工学交替、实境育人”的改革思路。本课程结合本系实训条件,按“任务布置、计划、决策、实施、评估、信息反馈”一个完整的过程实施教学。教学过程做到全过程开放,主要课程内容在校内实训基地完成,同时结合校外实训基地完成部分,通过学习环境与工作环境相结合,提高学生社会实践能力,融“教、学、做”为一体,强化学生职业能力。

## 三、课程目标

### (一) 知识目标:

1. 培养学生的学习能力。
2. 培训学生必要的政治素质。
3. 使学生具备一定的法律意识。

4. 培养学生必备的人文素养和健康的身心。

5. 培养学生良好的职业道德。

**(二) 技能目标:**

1. 能初步学会适应建筑行业的环境。

2. 具有较强的计划组织能力和团队协作能力。

3. 具有较强的与人沟通和交流的能力。

**(三) 素质目标:**

1. 能掌握建筑组成的一般知识。

2. 能对建筑构件实物进行图纸绘制。

3. 能识读一般建筑施工图包括构造详图。

**四、学习情境设计**

**(一) 学习情境设计与时间安排**

序号	学习情境	子学习情境	子学习项目	建议学时
1	绘图基础	1.1 制图工具及使用	1. 掌握制图的基本知识	2
		1.2 图幅、线型、字体	2. 掌握工程字的书写要领	2
		1.3 尺寸标注	3. 掌握尺寸标注的基本要求	2
		1.4 建筑制图的一般步骤（布置作业，轻线底稿）	4. 掌握线条的运用和画法	2
2	投影的基本知识	2.1 投影概念	三面正投影图	2
		2.2 正投影的特征		2
		2.3 三面正投影图		4
		2.4 点的投影		4
		2.5 直线的投影		2
		2.6 各种位置平面		

3	立体的投影	3.1 平面立体 3.2 曲面立体 3.3 组合体的视图	1. 掌握平面立体及曲面立体的基本投影及表面上求点的方法 2. 掌握组合体的组成方式及尺寸标注方法， 掌握组合体视图的阅读	2 2 2
4	轴测投影	4.1 基本知识 4.2 正等测图 4.3 斜轴测图 4.4 坐标圆的轴测图	1. 掌握立体的正等测画法 2. 掌握立体的斜二测画法 3. 了解水平斜轴侧的画法等 4. 基本掌握圆的正等测画法	2 2 2 2
5	剖面图和断面图	6.1 剖面图的画法及分类 6.2 断面图的画法及分类	1. 掌握剖面图的画法及分类 2. 掌握断面图的画法及分类 3. 掌握剖面图、断面图中材料图例的画法及分类	2 2
6	建筑施工图	7.1 概述 7.2 总平面图 7.3 建筑平面图 7.4 建筑立面图 7.5 建筑剖面图 7.6 建筑平、立、剖面图的画法 7.7 建筑详图	1. 掌握总平面图的阅读，熟记各种图例 2. 掌握平、立、剖的图示内容及基本画法 3. 掌握建筑详图的符号表示及读图、绘图方法	2 2 2 2 2 2 2
			总计	56

## (二) 学习情境描述

学习情境	主要内容	学习目标	教学活动设计	学时
绘图基础	1.1 制图工具	1. 掌握制图的基础	通过某建筑的建筑施工	2



	及使用 1.2 图幅、线型、字体 1.2 尺寸标注 1.3 建筑制图的一般步骤（布置作业，轻线底稿	本知识 2.掌握工程字的书写要领 3.掌握尺寸标注的基本要求 4.掌握线条的运用和画法	工图，引入施工图的概念。 从而导出本课程学习的重要性。 实训： 1.每周完成一张工程字 2.完成A2图幅的线型实训 3.掌握尺寸标注的基本要求	2 2 2
投影的基本知识	2.1 投影概念 2.2 正投影的特征 2.3 三面正投影图 2.4 点的投影 2.5 直线的投影 2.6 各种位置平面	三面正投影图	根据某建筑的建筑施工图中的建筑平面图，引入三面正投影图的概念。 实训： 完成规定实训作业，培养空间概念，掌握一定的解决空间问题的能力	2 2 4 4 2
立体的投影	3.1 平面立体 3.2 曲面立体 3.3 组合体的视图	1.掌握平面立体及曲面立体的基本投影及表面上求点的方法 2.掌握组合体的组成方式及尺寸标注方法，掌握组合体视图的阅读	根据某建筑的建筑施工图中单元组合的建筑平面图，引入立体及组合体的概念。 实训： 1.完成规定实训：作业，掌握平面立体和曲面立体的投影作图 2.了解组合体的组合方式，掌握组合体的三面投影制图 3.对组合体的视图进行尺寸标注，完成A2图幅实训作图	2 2 2

轴测投影	4.1 基本知识 4.2 正等测图 4.3 斜轴测图 4.4 坐标圆的轴测图	1. 掌握立体的正等测画法 2. 掌握立体的斜二测画法 3. 了解水平斜轴测的画法等 4. 基本掌握圆的正等测画法	根据某建筑的建筑施工图中单元组合的建筑平、立、剖面图，引入轴测投影的概念。 实训： 1. 立体的正等测、斜二测的画法 2. 圆的正等测画法	2 2 2 2
剖面图和断面图	6.1 剖面图的画法及分类 6.2 断面图的画法及分类	1. 掌握剖面图的画法及分类 2. 掌握断面图的画法及分类 3. 掌握剖面图、断面图中材料图例的画法及分类	根据某建筑的建筑施工图中的建筑剖面图，引入剖面图和断面图的概念。 实训： 1. 画出立体的剖面图、断面图，掌握作图的技巧及线型要求、材料图例要求	2 2
建筑施工图	7.8 概述 7.9 总平面图 7.10 建筑平面图 7.11 建筑立面图 7.12 建筑剖面图 7.13 建筑平、立、剖面图的画法 7.14 建筑详图	1. 掌握总平面图的阅读，熟记各种图例 2. 掌握平、立、剖的图示内容及基本画法 3. 掌握建筑详图的符号表示及读图、绘图方法	根据某建筑的建筑施工图中的总平面图及建筑平、立、剖面图，全面引入建筑施工图的概念。 实训： 1. 全面阅读总平面图及建筑平、立、剖面图和建筑详图，熟记各种图例。 2. 重点掌握施工图的基本画法，完成 A2 图幅的建筑施工图的绘制实训。	2 2 2 2 2 2

## 五、教学评价

本课程考核采用学生平时综合表现(包括出勤、课堂回答问题等)、作业与阶段性考核以及期末考试(课程考核)相结合的方法评价学生学习效果,体现职业能

力培养要求。课程的成绩组成及各项分数比例见下表：

**《建筑制图与识图》课程成绩组成及各项分数比例**

学生平时综合表现 (20%)		作业及阶段性考核 (30%)		期末理论考 试 (50%)
出勤情况 (10%)	课堂回答问题等情 况 (10%)	作业 (15%)	阶段性考核 (15%)	

# 《建筑工程施工图识读》课程标准

课程编码		课程名称	建筑工程施工图识读
参考学时	72 学时	学分	5
适用专业	建筑工程技术	开设学期	第二学期
执笔人	杨南	制订日期	2015.09
审核人	丁晓东	审核日期	2015.09

## 一、课程定位

《建筑工程施工图识读》是建筑工程技术专业针对施工图应用能力培养的一门必修课程。通过本课程的学习使学生掌握识读建筑工程施工图的基本方法，能够识读基本的建筑图、结构图、设备安装图纸等。本课程的知识为学生毕业设计以及今后从事施工员、质检员、资料员等打下坚实的基础。其学习领域课程定位见表 1。

表 1 学习领域课程定位

课程性质	专业学习领域、核心学习领域	备注
课程功能	以培养学生识图为主、绘图为辅的技能为主要目标，同时兼顾后续专业课程的学习需要	
前导课程	建筑材料的检测与选择、建筑识图、房屋建筑学	
平行课程	建筑设备、建筑结构	
后续课程	建筑 CAD、建筑施工技术 建筑工程施工质量验收与资料整理	

## 二、课程设计理念

根据建筑工程图的识读与绘制对知识和技能的需要，对该课程的内容构成做了根本性改革，打破以知识传授为主要特征的传统学科课程模式，基于工作过程系统化建设该课程，以图纸类型（建筑施工图、建筑结构施工图、建筑安装施工图、钢结构施工图、装饰装修施工图）为载体来设计学习情境，且每一载体均是一个完整的工作过程。

在学习情境选择中，考虑从以下几个方面来重构知识和技能。

1. 识图的先后顺序和难以程度。
2. 充分考虑高等教育对理论知识的需要和学生可持续发展的需要。
3. 融合施工员、质检员、档案员、预算员、监理员等岗位的任职需要，并参照国家制图员职业资格标准对知识、技能、态度的要求。

### 三、课程目标

通过本课程的学习，使学生掌握建筑施工技术人员所必需的工程图识读能力，培养学生严谨的工作作风，提高学生的职业素质，为将来走向工作岗位打下坚实的基础。

#### （一）专业能力：

1. 掌握建筑工程制图标准的基本规定、表达内容和表示方法
2. 掌握建筑施工图的表达内容、表达方法和图示特点
3. 掌握结构施工图的内容、钢筋混凝土构件的图示特点
4. 熟悉平法施工图制图规则
5. 熟悉建筑给排水制图标准的相应规定，掌握室内给排水施工图的类型及相应的图示方法和图示内容
6. 熟悉室内电气制图标准的相关规定，掌握室内电气施工图的类型及相应的图示方法和图示内容
7. 熟悉钢结构施工图的常用符号与图例

#### （二）方法能力：

1. 能够识读并绘制施工图，是建筑行业从业者的基本能力，同时，绘制图纸也提高学生动手能力，让学生领悟到做的重要性。
2. 能熟练识读结构平面图、基础平面图，具备根据结构图纸在施工现场放线、钢筋绑扎与检测等能力，同时提高学生的综合素质，为学生将来成为一名合格的现场施工人员做准备。
3. 能正确识读室内给排水施工图、室内电气施工图等，与设备安装课程结合起来，加强学生对建筑设备施工工艺的了解。
4. 能熟练识读钢结构平面布置图、立面布置图以及常见的节点详图。

### (三) 社会能力:

1. 通过分组完成绘图任务, 提高同学之间互相交流、相互沟通的能力, 适应工作岗位中与建设方、监理方等的交流能力。

2. 通过分组完成识读和绘图任务, 提高分工协作, 组织能力、团结意识, 适应施工项目组、设计项目组等工作岗位任务的要求。

3. 通过教学以学生为中心的教学, 提高学生的阅读资料、自主学习能力, 有利于学生自身未来的发展和提高。

4. 通过尽可能多的识图训练, 培养认真、细心、耐心、严谨的工作态度, 为将来的工作打下基础

## 四、学习情境设计

### (一) 项目设计与时间安排

序号	项目名称	任务名称	建议学时
1	项目一 建筑施工图识读	任务1 识读总平面图、建筑平面图、建筑立面图、建筑剖面图 任务2 识读外墙、楼梯、门窗等详图 任务3 识读装饰工程施工图	24
2	项目二 结构施工图识读	任务1 结构施工图概述 任务2 识读常见的平法施工图	30
3	项目三 室内给排水工程识读	任务1 识读室内给排水施工图	4
4	项目四 室内电气施工图识读	任务1 识读室内电气施工图 任务2 识读变配电工程施工图	4
5	项目五 钢结构施工图识读	任务1 识读钢结构平面及立面布置图 任务2 识读钢结构节点详图	10
合计		72	

## (二) 学习情境描述

项目	任务	学习目标 (能力描述)	主要内容 (任务描述)	教学 重点	教学活 动设计	建议 学时
项目一 建筑施 工图识 读	任务1 识读总 平面图、建筑平 面图、立面图、 剖面图 任务2 识读外 墙、楼梯、门窗 等详图 任务3 识读装 饰施工图	1、掌握建筑 施工图的表 达内容、表达 方法和图示 特点 2、能熟读建 筑施工图并 具备一定的 绘图能力	建筑总平面图、建筑平 面图、建筑立面图、建 筑剖面图、外墙详图、 楼梯详图、门窗详图、 装饰工程施工图	建筑剖 面图的 识读	以全套图纸引 导建筑施工图 的手工绘图及 识图方法，以学 生熟悉的一般 民用建筑为载 体，教、学、做 结合，引导学生 熟悉绘制建筑 施工图	24
项目二 结构施 工图识 读	任务1 结构施 工图概述 任务2 识读常 见的平法施工 图	1、掌握结构 施工图的内 容、钢筋混凝 土构件的图 示特点 2、能熟练识 读结构平面 图、基础图 3、熟悉平法 施工图制图 规则	基础结构平面图，柱、 梁结构施工图，无梁楼 盖板平法施工图，剪力 墙平法施工图，钢筋混 凝土板式楼梯平法施 工图	基础结 构平面 图，柱、 梁结构 施工图	以全套图纸民 用建筑结构施 工图纸引导学 生掌握平法施 工图的识读方 法，结合多媒 体、建筑模型等 结合，使学生更 直观的了解建 筑的结构	32
项目三 室内给 排水工	任务1 识读室 内给排水施工 图	1、能正确 表达室内给 排水施工图	1、室内给排水施工图的 设计说明、主要材料 统计表	管道系 统轴测 图	在多媒体教室 采用集中讲授、 分组练习、角色	4

程识读		的类型及相应的图示方法和图示内容 2、会正确识读室内给排水施工图	2、管道平面布置图 3、管道系统轴测图 4、管道系统详图		扮演等方法教学	
项目四 室内电气施工图识读	任务1 识读室内电气施工图 任务2 识读变配电工程施工图	1、能正确表达室内电气施工图的类型及相应的图示方法和图示内容 2、会正确识读室内电气施工图	1、建筑电气工程施工图的设计说明、材料表 2、建筑电气工程施工图的平面图、系统图、详图	建筑电气施工图	在多媒体教室采用集中讲授、分组练习、角色扮演等方法教学	4
项目五 钢结构施工图识读	任务1 识读钢结构平面及立面布置图 任务2 识读钢结构节点详图	1、正确使用钢结构施工图的常用符号与图例 2、熟练识读钢结构平面布置图、立面布置图以及常见的节点详图	1、钢结构平面布置图 2、钢结构立面布置图 3、钢结构节点详图	钢结构节点详图	采取工学结合的培养模式，注重“教”与“学”的互动，注意创设职业情境，以多媒体教室采用集中讲授、分组练习、角色扮演等方法教学	10



## 五、教材

本课程选用由北京理工大学出版社出版，由郭烽仁主编的“十二五”高等职业教育规划教材《建筑工程施工图识读》。另有我院丁晓东与张昭奎主编的，以我院图书信息楼与9#公寓楼图纸为主要内容的校本教材《建筑平法识图手册》。

## 六、教学评价

### 1. 考核方式

在各一体化项目（情境）结束时，随机从考核题库中抽取一套进行考核，统一安排2节课，实行监考教师交叉监考等方式进行集中考核，为实行教、考分离奠定基础。

根据不同的学习领域（教学情境），建立一体化过程考核评分表“一体化过程考核评分表”是在实施教学项目考核中，对各考核项目的考核标准进行具体的评价的评分依据。根据不同的课程、不同的项目，考核方法和考核内容可以存在差异。

制定“一体化过程考核评分表”时，应考虑到评分表的适用性和通用性，将教学重点、难点、国家技能鉴定内容作为必考项目；关键的技能作为技能考核的重点。另外，考核项目的应知、应会知识点按照1:1的比例搭配；建筑专业在实施一体化项目考核评分时，在考核内容上除了考核学生专业技术理论知识（施工员、造价员、安全员等的理论知识）外，还需要重点考核学生在企业实际施工过程中必需的专业技能，同时必须注重学生的学习态度及职业素养。

建筑工程技术专业制定了不同课程、不同一体化教学项目的考核评分表。在实施“一体化过程考核评分表”考核时，采用公开化、过程化考核效果明显。在每个项目，以学习小组为考核单位，通过抽签方式将不同的实施一体化项目考核表发放给各学习小组组长，考核时采取临时抽签考核的方式进行具体考核。上课时，小组长会督促成员学习、训练，过程中要求小组成员人人过关，课后还进行集中学习或分头查资料等，同时把学生的日常行为规范纳入学生课程考核范围，直接与课程考核挂钩。

以小组为基本单位，有效控制课堂秩序、培养学生团队协作能力、培养学生

集体荣誉感、查阅资料和信息处理能力等。充分发挥学生学习主动性，潜移默化培养能力。

2. 顶岗实习根据学生出勤情况、顶岗实习报告、企业及指导教师对学生的评价鉴定情况，综合给出优秀、良好、及格、不及格四个评定等级。

## 七、其它说明

教学过程中坚持以实际建筑企业工作情境为载体、课内外实践并举、项目引导等实践教学模式，实现课堂、实训与工作任务相结合的教学方式，按项目制作规程逐步进行，使教学过程与社会实践保持同步进行，实现工学结合。

# 《建筑施工技术》课程标准

课程编码	27021203	课程名称	建筑施工技术
参考学时	144 学时	学分	10
适用专业	建筑工程技术	开设学期	第三、四学期
执笔人	郑贺贺	制订日期	2015.9.9
审核人	丁晓东	审核日期	2015.9.12

## 一、课程定位

《建筑施工技术》是建筑工程技术专业的一门实践性、综合性较强的专业学习领域课程，是施工员、质检员、建造师等职业岗位培训、鉴定、考试的核心内容。它的任务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及工艺原理以及建筑施工新技术、新工艺的发展。

本课程应开设在校内学习的第三学期，学生在学习之前应具备《建筑材料》、《建筑识图》、《建筑构造》等专业知识，是一门综合性极强的理实一体化课程，主要培养学生的实践动手能力，使学生能够适应职业岗位要求的要求。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》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。

## 二、课程设计理念

以学生就业为导向，改革传统教学模式，按“建筑工程的施工工序”确定工作任务，以“施工流程”为主线，紧紧围绕完成工作任务的需要，以课程内容与学生特点选取恰当教学方法，以工学结合为切入点，按照真实工作任务及其工作过程对教学内容进行科学整合和重构，并合理序化，力图构建学生在校学习情景与实际工作情景的一致性，灵活运用任务驱动、案例分析、角色扮演、启发引导、模拟教学法等教学方法，有针对性地采用不同方法实现教学目标。本课程初步设

计为 72 课时，理论 56 课时，实践 16 课时。

### 三、课程目标

#### （一）能力目标

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；
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。

#### （二）知识目标

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；
2. 掌握一般建筑工程施工中遇到的一些必要计算方法；
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；
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。

#### （三）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。

## 四、学习情境设计

### (一) 学习情境设计与能力要求

序号	情境	子情境	能力要求
1	项目一 土方工程	学习土石方工程的种类、工程性质，土石方工程量的计算方法，土石方机械化施工，以及填土压实、基坑排水及土石方爆破。	能参与实际建筑工程的土石方工程。
2	项目二 地基处理与桩基础工程	学习基础类型、地基处理方法和桩基础施工方法。	能根据施工图纸和施工实际条件，选择和制定地基基础工程合理的施工方案；能根据施工图纸和施工实际条件，编写一般建筑地基基础工程施工技术交底；能根据建筑工程质量验收方法及验收规范进行地基基础工程的质量检验。
3	项目三 砌筑工程	学习砌筑材料的种类、性能，和砌筑工艺、砌筑材料运输。	能根据施工图纸和施工实际条件，选择和制定砌筑工程合理的施工方案；能根据建筑工程质量验收方法及验收规范进行常规砌筑工程的质量检验。
4	项目四 钢筋混凝土工程	学习模板的作用、要求、种类、构造、安装、拆除，钢筋的分类、配料、验收、存放、冷加工，钢筋接头、钢筋配料、钢筋代换，和砼强度的确定、砼的施工配料、搅拌运输、浇筑成型、养护、质量检查及修补。	能根据施工图纸和施工实际条件，选择和制定常规钢筋混凝土工程合理的施工方案；能根据建筑工程质量验收方法及验收规范进行常规钢筋混凝土工程的质量检验。
5	项目五 预应力混凝土工程	学习先张法、后张法、张拉设备、钢筋制作及施工工艺。	能掌握一般建筑预应力混凝土工程的常规施工方法及包含的原理；能解决一般建筑预应力混凝土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。

6	项目六 结构安装工程	学习结构安装施工程序、起重机具及结构安装工艺。	能根据施工图纸和施工实际条件，制定具体工程结构安装方案；能根据结构安装工程质量验收规范进行结构安装质量检验。
7	项目七 防水工程	学习屋面防水工程的材料、施工方法，地下防水工程的施工方案、变形缝处理方法、防水层施工方法，以及卫生间防水施工方法。	能根据施工图纸，制定具体工程方案；能根据防水工程质量验收规范进行防水工程验收。
8	项目八 装饰工程	学习抹灰工程的分类及施工方法、饰面工程的材料、施工方法，吊顶与隔墙的施工方法，门窗工程的安装，涂料的施工方法，以及裱糊的施工要求。	能根据图纸制定具体装修施工方案；能根据装修质量验收标准规范验收。

## (二) 学习情境描述与学时分配

### 项目一 土方工程

项目载体	按照土方工程施工流程进行课程设计，增强学生的实践动手能力以及适应职业岗位要求的要求。
教学资源	多媒体课件、规范、工程仿真实训软件、教材
教学方法	案例教学法、项目教学法。
学时分配	建议理论学时 12，实践学时 4。
主要内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 土石方工程的种类、工程性质。</li> <li>2. 土石方工程量的计算方法、土石方机械化施工。</li> <li>3. 填土压实，基坑排水及土石方爆破。</li> </ol>
实践教学	<p>内容：信息化教学。</p> <p>要求：学生操作工程仿真实训软件，独立完成土方工程的工作。①了解现场基本情况</p> <p>②掌握土方工程的施工工艺流程</p> <p>③掌握安全施工要点</p>

活动课程	建议以分组的方式，集体讨论完成项目的学习，自主完成实践报告与个人阶段总结。
注意问题	1. 学生实习要注意自身安全，培养自我保护意识，并提高自身素质 2. 注意对学校及相关单位财产的保护，正确操作工程仿真实训软件；3. 及时更新规范标准内容；4. 有意识提高学生自主学习能力。

## 项目二 地基处理与桩基础工程施工

项目载体	按照桩基础施工流程进行课程设计，增强学生的实践动手能力以及适应职业岗位的要求。
教学资源	多媒体课件、规范、工程仿真实训软件、教材
教学方法	案例教学法、项目教学法、自主学习法。
学时分配	建议理论学时 12，实践学时 4。
主要内容	1. 基础类型、地基处理方法。 2. 桩基础施工方法。
实践教学	内容：信息化教学。 要求：学生操作工程仿真实训软件，独立完成基础工程的工作。①掌握基础工程施工的施工工艺流程②掌握基础工程的安全要点
活动课程	建议以分组的方式，集体讨论完成项目的学习，自主完成实践报告与个人阶段总结。
注意问题	1. 学生实习要注意自身安全，培养自我保护意识，并提高自身素质 2. 注意对学校及相关单位财产的保护，正确操作工程仿真实训软件；3. 及时更新规范标准内容；4. 有意识提高学生自主学习能力。

## 项目三 砌筑工程

项目载体	按照砌筑工程施工流程进行课程设计，增强学生的实践动手能力以及适应职业岗位的要求。
教学资源	多媒体课件、规范、工程仿真实训软件、教材
教学方法	案例教学法、项目教学法、启发式教学法
学时分配	建议理论学时 16，实践学时 4。
主要内容	1. 砌筑材料的种类、性能。 2. 砌筑工艺、砌筑材料运输。
实践教学	内容：信息化教学。

	要求：学生操作工程仿真实训软件，独立完成砌筑工程的工作。①掌握 砌筑工程的施工工艺流程； ②掌握砌筑工程安全施工要点。
活动课程	建议以分组的方式，集体讨论完成项目的学习，自主完成实践报告与个人阶段总结。
注意问题	1. 学生实习要注意自身安全，培养自我保护意识，并提高自身素质 2. 注意对学校及相关单位财产的保护，正确操作工程仿真实训软件；3. 及时更新规范标准内容；4. 有意识提高学生自主学习能力。

#### 项目四 钢筋混凝土工程

项目载体	按照钢筋混凝土工程施工流程进行课程设计，增强学生的实践动手能力以及适应职业岗位要求的要求。
教学资源	多媒体课件、规范、工程仿真实训软件、教材
教学方法	案例教学法、项目教学法、自主学习法
学时分配	建议理论学时 20，实践学时 4。
主要内容	1. 模板的作用、要求、种类、构造、安装、拆除。 2. 钢筋的分类、配料、验收、存放、冷加工，钢筋接头、钢筋配料、钢筋代换。 3. 砼强度的确定、砼的施工配料、搅拌运输、浇筑成型、养护、质量检查及修补。
实践教学	内容：信息化教学。 要求：学生操作工程仿真实训软件，独立钢筋混凝土工程的工作。
活动课程	建议以分组的方式，集体讨论完成项目的学习，自主完成个人阶段总结。
注意问题	1. 注意对学校及相关单位财产的保护，正确操作工程仿真实训软件；2. 及时更新规范标准内容；3. 有意识提高学生自主学习能力。

#### 项目五 预应力混凝土工程

项目载体	按照预应力混凝土工程施工流程进行课程设计，增强学生的实践动手能力以及适应职业岗位要求的要求。
教学资源	多媒体课件、规范、工程仿真实训软件、教材
教学方法	案例教学法、项目教学法、自主学习法
学时分配	建议理论学时 12，实践学时 4。
主要内容	先张法、后张法、张拉设备、钢筋制作及施工工艺。



实践教学	内容：信息化教学。 要求：学生操作工程仿真实训软件，独立完成预应力混凝土工程的工作。
活动课程	建议以分组的方式，集体讨论完成项目的学习，自主完成个人阶段总结。
注意问题	1. 注意对学校及相关单位财产的保护，正确操作工程仿真实训软件；2. 及时更新规范标准内容；3. 有意识提高学生自主学习能力。

## 项目六 结构安装工程

项目载体	按照结构安装工程施工流程进行课程设计，增强学生的实践动手能力以及适应职业岗位的要求。
教学资源	多媒体课件、规范、工程仿真实训软件、教材
教学方法	案例教学法、项目教学法。
学时分配	建议理论学时 12，实践学时 4。
主要内容	结构安装施工程序，起重机具及结构安装工艺。
实践教学	内容：信息化教学。 要求：学生操作工程仿真实训软件，独立完成结构安装工程的工作。②掌握结构安装工程的施工工艺流程 ③掌握结构安装安全施工要点
活动课程	建议以分组的方式，集体讨论完成项目的学习，自主完成实践报告与个人阶段总结。
注意问题	1. 学生实习要注意自身安全，培养自我保护意识，并提高自身素质 2. 注意对学校及相关单位财产的保护，正确操作工程仿真实训软件；3. 及时更新规范标准内容；4. 有意识提高学生自主学习能力。

## 项目七 防水工程

项目载体	按照防水工程施工流程进行课程设计，增强学生的实践动手能力以及适应职业岗位的要求。
教学资源	多媒体课件、规范、工程仿真实训软件、教材。
教学方法	案例教学法、项目教学法。
学时分配	建议理论学时 12，实践学时 4。
主要内容	1. 屋面防水工程的材料、施工方法。 2. 地下防水工程的施工方案、变形缝处理方法、防水层施工方法。 3. 卫生间防水施工方法。
实践教学	内容：信息化教学。

	要求：学生操作工程仿真实训软件，独立完成防水工程的工作。
活动课程	建议以分组的方式，集体讨论完成项目的学习，自主完成试验报告。
注意问题	1. 学生实习要注意自身安全，培养自我保护意识，并提高自身素质 2. 注意对学校及相关单位财产的保护；3. 及时更新规范标准内容；4. 有意识提高学生自主学习能力。

## 项目八 装饰工程

项目载体	按照装饰工程施工流程进行课程设计，增强学生的实践动手能力以及适应职业岗位要求的要求。
教学资源	多媒体课件、规范、工程仿真实训软件、教材。
教学方法	案例教学法、项目教学法。
学时分配	建议理论学时 16，实践学时 8。
主要内容	1. 抹灰工程的分类及施工方法、饰面工程的材料、施工方法。 2. 吊顶与隔墙的施工方法。 3. 门窗工程的安装。 4. 涂料的施工方法。 5. 裱糊的施工要求。
实践教学	内容：信息化教学。 要求：学生操作工程仿真实训软件，独立完成装饰工程的工作。
活动课程	建议以分组的方式，集体讨论完成项目的学习，自主完成试验报告。
注意问题	1. 学生实习要注意自身安全，培养自我保护意识，并提高自身素质 2. 注意对学校及相关单位财产的保护；3. 及时更新规范标准内容；4. 有意识提高学生自主学习能力。

## 五、教学实施建议

### （一）推荐教材

《建筑施工技术》作者：侯洪涛等 出版社：机械工业出版社

### （二）教学参考资料

《建筑施工技术》（第三版） 姚谨英主编 中国建筑工业出版社

### （三）教师素质要求

教师配置：郑贺贺、孙倩倩、杨楠、颜晗

有企业经历的专任教师：3人，占专任教师总数的75%。学历结构：硕士及

在读硕士 1 人，学士 3 人。

#### (四) 课程考核方式与标准

##### 1. 课程考核方式

学生自评、教师评价、过程考核、结果考核相结合，强调过程考核的重要性。期末考核主要考核学生对知识的运用能力，即分析问题和解决问题的能力

##### 2. 课程考核标准

考核 方式	过程考核 20 分		期末考核 80 分
	学习态度	学习效果	知识与素质考核
	10	10	80
考核 实施	由指导教师根据 学生出席、学习 表现考核。	由主讲教师根据 学生完成的任务 效果考评。	由教研室主任、主讲教师按照教考分离的原 则出卷阅卷，由学校教务处组织考试。