

建设工程管理系

工程造价管理专业

人才培养方案

黑龙江建筑职业技术学院

2019年6月

黑龙江建筑职业技术学院

工程造价（安装方向）专业人才培养方案

一、专业名称及代码

工程造价专业 540502

二、入学要求

通过普通高考和自考招生形式招收高中阶段教育毕业或具有同等学力者。

三、修业年限

（一）**修业年限：**基本学制三年，实行弹性学制，即 2~6 年。

（二）**培养模式：**根据建筑工程造价专业的特点，以校企合作“2.5+0.5”为基本框架，以建筑工程中项目的造价为教学的主要载体，教学与情景模拟、演练、项目实施等相结合，用职业氛围打造职业行动能力——即项目承载、学练交融、顶岗提升的人才培养模式，形成有鲜明高职特色的建筑工程造价人才培养模式。

四、职业面向

（一）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)	主要岗位群或 技术领域举例
54	5405	47 房屋和土 木工程建筑业	造价员	造价员

1. 就业面向的行业：

建筑业企业

2. 主要就业单位类型：

房屋建筑工程施工总承包企业、建筑工程管理咨询企业、工程造价咨询企业、建筑工程监理企业、招投标代理企业、房地产开发企业。

3. 主要就业部门：

1) 在房屋建筑工程施工总承包企业经营部、工程施工项目部从事投标报价、合同签订、形象进度结算、竣工结算工作。

2) 在建筑工程管理咨询企业合约部、管理项目部从事相关工作。

3) 在工程造价咨询企业核算部从事相关工作。

- 4) 在建筑工程监理企业从事专业监理。
- 5) 在招投标代理企业市场部从事招投标代理工作。
- 6) 在房地产开发企业生产经营部、财务部从事工程成本核算、工程造价审核工作。

4. 岗位证书认定:

全国建设工程造价管理人员资格证（助理造价师资格证）、施工员资格证、质量员、资料员资格证、材料员资格证、安全员资格证、BIM 技能等级证书。

(二) 专业特色

1. 专业特色:

本专业 2012 年列为中央财政支持重点专业以来本专业初步形成了自己的特色，为夯实学生的专业理论基础和专业技能，提高学生的可持续发展能力，创建了“2.5+0.5”的人才培养模式，构建了以高等职业教育工程造价专业基本技术要求为依据，以学生毕业成果为导向，以职业岗位工作标准，岗位工作过程为基准的专业课程体系，建设了与人才培养方案相适应的实训基地，并以真实工程项目造价全过程管理流程、工作任务为教学载体，采用了行动导向的教学模式，强化实践能力的培养，使人才的培养与社会岗位对接，课程设置与岗位任职知识结构对接，课程内容与岗位工作内容对接，教学过程与岗位工作过程对接，考核评价与岗位考核对接，满足了社会对造价专业人才的需求。

2. 培养模式:

根据建筑工程造价专业的特点，以校企合作“2.5+0.5”为基本框架，以建筑工程项目造价管理过程、流程、工作任务为教学的主要载体，课堂教学与情景模拟、演练、项目实施等相结合，用职业氛围造就职业行动能力——即项目承载、学练交融、顶岗提升的人才培养模式，形成有鲜明高职特色的建筑工程造价人才培养模式。

3. 教学模式:

创新教学模式，开发多维度立体化的教学方法和手段。与企业深化合作，开发建设如“订单式”、“定向式”、“现代学徒制”等多种。

(三) 岗位分析

通过黑龙江省内企业以及中建企业走访调研，根据高职高专教育土建类专业教指导委员会工程管理分指委专家指导意见，工程造价专业应培养面向建设单位、设计单位、施工企业、工程造价咨询、招标代理、工程监理、工程咨询或工程造价管理等单位工程造价岗位；在牢固掌握工程造价基础理论和专业技术基础上，从事设计概算、施工图预

算、工程量清单、投标报价、工程结算编制等工作，工程量清单编制、招标控制价编制，能够具备对工程造价进行全过程、全要素、全周期的管理能力；能够进行工程项目的管理，能吃苦耐劳、具有奉献精神的高级技术技能人才。通过调研论证确定工程造价职业岗位工作过程、典型工作任务与岗位能力。见下表：

职业岗位工作过程、典型工作任务与岗位能力分析表

序号	岗位名称	岗位类别		岗位描述	岗位能力要求	典型工作任务	工作过程	知识点、技能点、经验点、态度点
		初始岗位	发展岗位					
1	工程造价管理	造价员	部门负责人	在建设单位、施工企业、监理企业从事施工图审核；在造价咨询公司熟悉送审图纸	具备识读施工图纸的能力，能绘制简单建筑结构图纸，能正确理解设计意图进行相关工作，掌握常见建筑节点的构造处理方式	识读施工图纸	识读招标项目各专业工程图纸，并能组织或参加图纸会审会议。	<p>知识点：掌握建筑工程图纸的绘制方法及各种构件的标注规则，掌握建筑水电工程图纸文字符号及图形符号。</p> <p>技能点：能准确识读建筑图、结构图、建筑给排水系统图、平面图，建筑电气系统图及平面图。</p> <p>经验点：能够发现图中存在的缺陷、错误。</p> <p>态度点：勤奋敬业</p>
2				计算拟招标工程、投标工程、在建工程、竣工工程各专业工程	熟练掌握工程量的计算规则，能够正确列项并快速准确的计算工程量。熟练使用	计算工程量	依据定额及清单工程量计算规则对招标工程、投标工程、竣工	<p>知识点：掌握各专业工程工程量计算规则</p> <p>技能点：能够准确计算各专业</p>

序号	岗位名称	岗位类别		岗位描述	岗位能力要求	典型工作任务	工作过程	知识点、技能点、经验点、态度点
		初始岗位	发展岗位					
4				量。	工程造价软件，并能运用其进行工程量计算		工程计算各专业工程量	工程工程量 经验点： 减少或杜绝分部分项工程量中少算、多算或错算工程量 态度点： 勤奋敬业
				编制招标工程招标控制价	能够根据建设工程项目实际情况，图纸、规范以及招标人的要求编制招标控制价。	编制招标控制价	依据 GB50500-2003、市场供应情况目前施工企业技术水平编制招标控制价（综合单价、各项费用）。	知识点： 掌握工程量计算规则、综合单位分析、工程费用计算程序 技能点： 能够对拟招标项目编制招标控制价 经验点： 能够确定主材价格、暂估价、暂列金 态度点： 勤奋敬业
				依据招标文件、图纸、签证、合同编制工程	根据施工现场实际情况，办理技术变更、现场签证、编	工程结算	依据合同、图纸、签证、市场价格信息核	知识点： 了解结算依据、掌握结算编制原则和方法。

序号	岗位名称	岗位类别		岗位描述	岗位能力要求	典型工作任务	工作过程	知识点、技能点、经验点、态度点
		初始岗位	发展岗位					
6				竣工结算。	制工程形象进度结算和竣工结算。		算工程量、计算工程费用	技能点： 针对竣工项目编制合理工程结算。 经验点： 依据合同及现场签证能够进行索赔计算。 态度点： 勤奋敬业
				依据招标文件、合同、签证、图纸以及其它与工程造价相关文件对工程结算进行审核。	掌握工程计价的方法及工程量计算规则，根据工程图纸、招标文件、合同、设计变更、现场商务签证等进行不同阶段的工程造价审核。	工程造价审核	依据招标文件、投标文件、合同、图纸、签证、市场价格信息核算工程量、复核工程费用，与施工单位交流审核意见，出据审核报告。	知识点： 了解审核依据、掌握结算编制原则和方法。 技能点： 针对竣工项目审核工程结算。 经验点： 能够判断结算中的项、量、价、费存在的问题。 态度点： 勤奋敬业

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养学就业岗位面向施工、房地产开发、工程管理咨询、监理公司等企业工程造价管理岗位。职业能力见表1(工程造价专业目标岗位工作任务和职业能力表)

工程造价（安装方向）专业人才培养目标

序号	具体内容
1	工程造价专业主要培养具备德智体美劳全面发展的,具有适应社会主义市场经济需要工程造价的应用型人才,主要服务于施工、房地产开发、工程管理咨询、监理公司等企业的创新型高素质技术技能人才。
2	培养在牢固掌握工程造价基础理论和专业技术基础上,具备前沿技术能够适应新型市场的创新型人才。

（二）培养规格

1. 综合素质

具有爱国主义精神；具有振兴民族的使命感；具有良好的身体素质，健康的体魄，良好的心理；具有科学的世界观、人生观、价值观，健全的法律意识；良好的职业道德和诚信品质，具有必要的人文社会科学知识；较强的敬业精神和责任意识，勤奋好学、吃苦耐劳、实干创新精神。较好的团队协作能力，并且具有如下能力：

- （1）良好的语言和文字表达能力与组织能力；
- （2）数据计算能力；
- （3）计算机操作能力；
- （4）信息搜集与处理能力；
- （5）外语资料阅读能力；
- （6）逻辑思维与判断能力综合能力；
- （7）自学与钻研能力；
- （8）竞争与团队合作能力；
- （9）创新与创业能力；
- （10）社会适应能力，抗挫折心理承受能力和沟通能力。

2. 专业知识

了解建筑法规的基础知识，理解与建筑市场相关的常用建筑、经济法规。

了解常用建筑、安装材料及制品的名称、规格性能、质量标准、检验方法、储备保管、使用等方面的知识，掌握建筑安装工程所需要的给排水、采暖通风与空调、建筑电气施工技术、掌握建筑安装工程计量计价方法，掌握招投标理论及招标相关文件的内容和编制方法。

3. 专业技术能力

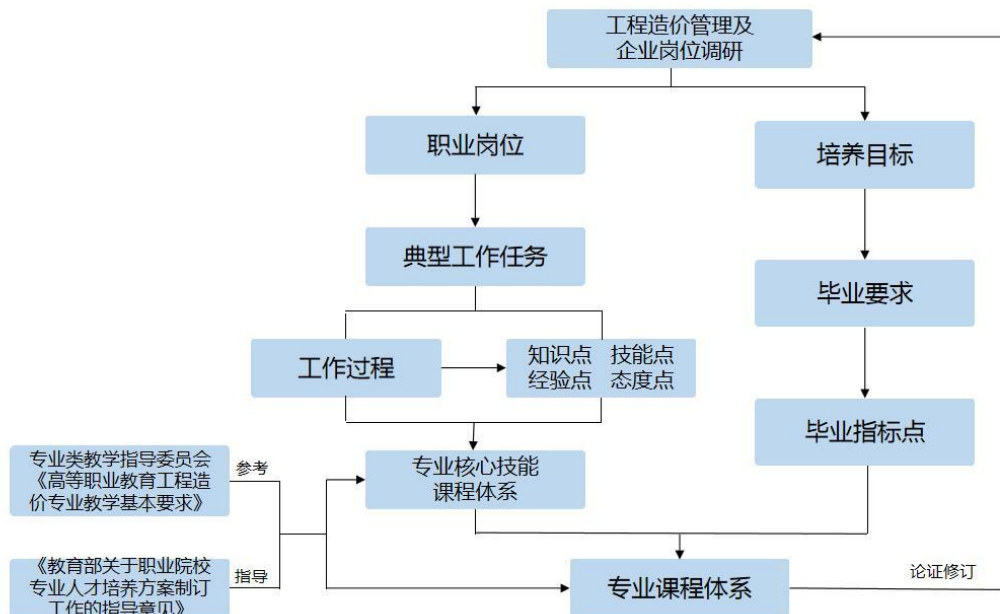
依据《建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准》JGJ/T250-2011，本专业毕业生应具有一定的建筑工程技术知识，建筑水电安装工程技术知识，扎实的识图能力，CAD制图能力，BIM软件操作能力（建模、动画、场布）和工程计量计价能力；具有工程项目的招标与投标的全过程工作的操作能力，以及合同履行过程中的合同管理能力；具备对开发项目的投资估算能力，以及编制招标工程量清单和招标控制价的能力；具备施工过程的工程预结算能力，以及具备对工程造价的审核能力；能够运用BIM管理软件进行工程项目投标与工程项目的管理；能运用财务会计方面的知识进行工程成本分析和处理工程造价方面的经济问题。

学生在校学习过程中，在完成相关课程后可考取“BIM建模员”资格证书。

六、课程设置及要求

（一）课程体系设计思路

通过企业调研，确定工程造价职业岗位，根据任职业岗位确定人才培养目标。根据任职业岗位典型工作任务确定毕业生能力标准，根据典型工作过程确定学生应掌握知识点，具备技能点和态度点。依据学生应掌握的知识点、具体的技能点、经验点、态度点确定专业课程体系。设计思路见下图示：



课程体系设计思路示意图

(二) 课程体系构建

1. 课程体系由成长教育课程、专业平台课程、核心技能课程、职业拓展课程等组成。
2. 课程体系针对岗位工作任务设置。课程体系与典型工作任务关系见下表：

专业核心技能课程体系

序号	课程名称	对应的典型工作任务
1	建筑识图与构造	<ol style="list-style-type: none"> 1. 学习建筑构造的基础知识； 2. 学习建筑制图的基础知识，如基本制图标准、图样的绘制过程等； 3. 学习房屋建筑工程图的基本知识及建筑施工图的识图方法。
2	建筑工程结构与识图	<ol style="list-style-type: none"> 1. 学习简单的力学计算； 2. 学习辨析框架结构、混合结构、剪力墙结构、框架剪力墙结构受力和构造特点，不同结构形式所包括的主要构件名称和在结构图中的代号； 3. 学习钢筋混凝土梁、板、柱、墙的设计原理和计算方法； 4. 学习多层砌体结构的设计方法 5. 学习准确识读框架结构、砖混结构，剪力墙结构施工图纸，并具备指导钢筋工程施工的能力和进行结构图纸会审的能力； 6. 学习结合国家建筑标准设计图集 16G101-1、16G101-2、16G101-3 掌握各构件节点配筋构造要求。
3	建筑工程材料	<ol style="list-style-type: none"> 1. 认知建筑工程、建筑装饰、建筑水电 2. 建筑智能常用的材料、装置、器具规格型号及性能

4	REVIT 安装建模	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revit 安装工程建模、 2. Revit 安装工程建模应用软件体系、 3. 安装工程建模、 4. 施工图出图、 5. 电气模型的绘制、 6. 给排水模型的绘制、 7. 水电模型浏览、 8. 管道碰撞等
5	建筑工程给排水施工技术	<ol style="list-style-type: none"> 1. 学习室内给排水系统图与平面图的识读方法； 2. 学习建筑给水系统、消防系统、建筑排水、中水系统以及供热系统的组成； 3. 学习给水设备、消防设施、排水；掌握给排水常用的管材、阀门、各种管件及器具的规格、材质、性能； 4. 学习设备的安装方法，各类管道的敷设方法； 5. 学习各系统的试验方法及要求。
6	建筑电气施工技术	<p style="text-align: center;">建筑强电部分</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 学习电气工程图纸的组成，常见的图形符号及文字符号、掌握系统图与平面图的识读方法； 2. 学习给建筑电气设备、装置、器具、电缆、电缆、电缆及安装材料的规格、材质、性能； 3. 学习建筑电气变配电装置、低压配电装置、动力照明配电箱的安装方法及质量标准； 4. 学习电缆工程施工以及相关工程的方法与验收标准； 5. 学习配管线工程施工方法与验收标准； 6. 学习防雷与接地系统的施工方法及验收标准。 <p style="text-align: center;">建筑智能部分</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 学习建筑电气消防自动报警系统图及综合布线系统中常用的符号及文字符号； 2. 学习建筑工程涵盖的主要内容； 3. 学习消防自动报警系统，综合布线系统的工程的施工方法。
7	建筑工程施工组织	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解建筑产品和施工的特点； 2. 学习施工参数的计算方法、各种流水施工方式的运算方法、 4. 学习单、双代号网络图的绘制方法和时间参数的计算方法； 5. 学习时标网络计划的绘制方法； 6. 学习网络计划的优化方法； 7. 了解施工现场管理概念与内容、了解文明施工与环境管理的方法； 8. 学习施工进度计划的检查方法； 9. 进行施工质量控制； 10. 编制单位工程施工组织设计的方法。
8	建筑电气计量计价	<ol style="list-style-type: none"> 1. 学习低压配电装置安装工程量计算规则及清单项目的编制； 2. 学习配管配线工程量计算规则及及清单项目的编制；

		<ul style="list-style-type: none"> 3. 学习照明器具的工程量计算规则及及清单项目的编制; 4. 学习防雷与接地装置工程量计算规则及及清单项目的编制; 5. 学习电缆工程项目工程量计算规则与及清单项目的编制; 6. 学习定额计价方式工程费用的编制方法和程序; 7. 学习清单计价方式的工程费用的编制方法和程序; 8. 学习工程造价的审核的方法、步骤、审核文件内容;
9	建筑给排水计量计价	<ul style="list-style-type: none"> 1. 学习室内给排水、系统图与平面图的识读方法; 2. 学习给水设备、消防设施、排水、装置、器具、管材、阀门的工程量计算规则; 3. 了解建筑给排水定额的组成及应用; 4. 学习安装工程清单计价规范; 5. 学习各类工程量计价文件的内容及编制的原则、方法与注意事项。
10	建筑工程安装算量软件	<ul style="list-style-type: none"> 1. 学习建筑与安装工程算量软件的基本知识; 2. 学习建筑与安装工程算量软件的设置方法; 3. 学习建筑钢筋算量的基本知识; 4. 学习建筑土建算量的方法; 5. 学习建筑电气算量的方法; 6. 学习建筑给排水算量的方法; 7. 学习给排水计价的方法; 8. 学习安装工程算量软件的计价方法;
11	工程招投标与合同管理	<ul style="list-style-type: none"> 1. 学习建筑法中关于工程发承包的规定; 2. 学习房屋建造施工资质等级划分标准; 3. 学习招标资格, 招标工作程序, 招标有关文件的内容; 4. 学习投标工作程序, 投标文件组成, 投标文件的编写方法; 5. 学习合同示范文本的组成, 了解合同管理的方法; 6. 学习施工索赔的概念、索赔程序、索赔报告的内容以及索赔证据的类别。
12	工程经济	<ul style="list-style-type: none"> 1. 学习对项目、技术经济等的基本概念及分析应该有明确的认识。掌握工程经济学的基本原理, 包括现金流量、资金的时间价值、成本、收入、利润等基础知识。 2. 学习并掌握工程项目的可行性研究方法, 包括项目的工程项目的评估方法、财务评价、国民经济评价、风险分析等内容。对技术经济环境、过程和整体有清晰的分析认识。 3. 学习项目国民经济评价和价值工程的概念、原理和分析、应用的方法。
13	建筑法规	<ul style="list-style-type: none"> 1. 学习建筑法律基础知识; 2. 学习合同法律知识; 3. 学习招标投标法及相关法律知识; 4. 学习建设工程监理法规基础知识; 5. 学习建筑安全管理法规、建筑工程质量管理法规基础知识; 6. 了解建筑装饰装修法规、法律责任基础知识;

		7. 了解环境保护法规、消防法规、节约能源法规； 8. 学习建设工程施工合同示范文本。
14	供热通风与空调施工技术	1. 了解供热工程图纸内容 2. 了解通风与空调工程图纸内容 3. 掌握供热工程施工流程 4. 掌握通风与空调工程施工流程 5. 掌握供热工程施工方法 6. 掌握通风与空调工程施工方法 7. 掌握供热工程施工基本技术要求 8. 掌握通风与空调工程施工基本技术要求

3. 课程体系涵盖了所有毕业要求，支撑所有指标点的训练和培养。课程体系与毕业要求、毕业要求指标关系如下

工程造价专业课程体系（核心课程与毕业指标点）矩阵表

毕业要求	毕业要求指标点 ⁶	建筑工程图识读	建筑工程结构与识图	建筑水电施工技术	建筑工程施工技术	建筑工程计价	建筑水电计价	工程招投标与合同	工程技术资料管理	工程施工组织与管理	建筑法律法规
熟悉各专业工程语言（图纸的文字符号及图形符号）准确识读土、水、电、建筑智能施工图纸	识读建筑图、结构图、节点大样图	√	√	√	√	√	√	√	√		
	识读给排水系统图、平立剖面图			√			√	√	√		
	识读电气系统图、电力平面、照明平面、防雷与接地装置图、建筑弱电（综合布线、消防自动报警）系统图与平面图			√			√	√	√		
掌握各专业工程施工工艺及验收规范及标准；能够编写各专业工程分部分项工程施工方案	熟悉建筑工程地基与基础、主体结构、建筑装饰装修、建筑屋面施工工艺及验收标准	√	√		√			√	√	√	
	掌握建筑电气、建筑智能施工工艺及验收标准			√				√	√		
	掌握建筑给排水通风空调供热施工工艺及验收标准			√				√	√		

毕业要求	毕业要求指标点 ⁶	建筑工程图识读	建筑工程结构与识图	建筑水电施工技术	建筑工程施工技术	建筑工程计量计价	建筑水电计量计价	工程招投标与合同	工程技术资料管理	工程施工组织与管理	建筑法律法规
依据工程量计算规则、图纸、施工规范、施工方案计算工程量或依据招标清单复核工程量	建筑工程：计算工程地基与基础、主体结构、建筑装饰装修、建筑屋面等分部分项工程量；场地平整工程量计算、各类基础工程量计算、柱、梁、板工程量计算、砌体工程量计算、楼梯工程量计算、门窗工程量计算、屋面防水工程量计算、墙体抹灰工程量计算等。	√	√		√	√		√	√	√	
	建筑电气：计算变配电装置、电缆敷设、配管配线、照明器具安装、调整试验等工程量。			√			√			√	
	建筑给排水及供热：器具、管道、管件、阀门			√			√			√	
	对招标工程量清单进行核算										
依据图纸确定定额项目或清单项目，并能准确描述清单项目特征和工作内容	定额应用	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
	清单项目特征描述	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
	工作内容描述	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
能够依据市场	材料预算价格	√	√	√			√		√		

毕业要求	毕业要求指标点 ⁶	建筑工程图识读	建筑工程结构与识图	建筑水电施工技术	建筑工程施工技术	建筑工程计量计价	建筑水电计量计价	工程招投标与合同	工程技术资料管理	工程施工组织与管理	建筑法律法规
供应、厂家报价、地方造价信息确定材料或设备的价格	市场价格	√	√	√			√			√	
	认质认价	√	√	√			√			√	
能够按定额计价程序和方法编制施工图预算、工程结算	预结算编制说明	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
	定额项目或清单项目	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	费用计算					√	√	√			
能够按清单计价规范编制招标控制价、投标报价	以某工程为依据核定清单项目是否存在项差和量差	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	主材和设备的价格确定方法	√	√	√			√			√	
	管理费、利润、暂列金计算					√	√	√			
能够对工程造价文件（工程量清单、招标控制价或标底进行审核	审核方式、审核程序、审核报告	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	对施工图预算、结算审核（项、量、价费以及索赔）	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	对招标控制价审核（项、量、价、费、风险因素）	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

（三）顶岗实习教学环节设计

1. 校企合作设计思路

（1）企业对学校的服务

- a. 依托企业公司对学生的专业能力培养，企业制定培训计划，学生按企业的要求岗位工作，其岗位工作包括造价员岗位、技术员岗位、监理员岗位、招标代理事务性工作。
- b. 学生实习期满后，企业对学生进行评价、鉴定。
- c. 学校指导教师定期对生进行考勤，了解学生在岗情况、专业知识及技能掌握的情况。
- d. 实习结束后，教师与企业专家对学生行进行毕业答辩。

（2）学校对企业的服务

- a. 对企业员工进行造价、招投标及其它专业岗位技能培训。
- b. 学校为合作企业提供专家、名师工作室，提供教学案例资源、师资力量，为学生提供实践活动场所；教师和学生可以为企业进行相关的工作服务。
- c. 学校派有经验的教师为企业提供咨询服务（服务项目：招标评标专家、造价咨询、工程监理、工程技术咨询）

2. 顶岗实习教学环节设计

（1）顶岗实习的基本信息

实习名称：顶岗实习

适用专业：工程造价专业（安装方向）

周 数：19 周

学 分：19 学分

实习学期：第 6 学期

（2）顶岗实习的目的与任务

①顶岗实习的目的

顶岗实习是理论联系实际的教学活动，是工程造价专业重要的实践性教学环节。通过顶岗实习，使学生进一步巩固和加深理解所学的专业理论知识，开阔视野，扩大学生的知识面，并使学生具有综合运用所学的专业知识，独立完成职业岗位工作及解决工程实际问题的专业能力，进一步提高就业竞争能力，为毕业后迅速适应职业岗位要求和实现毕业与就业的零距离过渡奠定良好的基础。

②顶岗实习的任务

工程造价专业学生毕业后主要在建筑施工企业从事建筑工程预算、工程招标投标、建筑企业管理、工程变更和合同价款调整、索赔费用计算、建设项目整个阶段的工程造价控制、工程经济纠纷的鉴定等技术工作、也可以从事施工技术档案资料管理（内业技术员）、现场施工技术与组织管理（施工员、技术员）、材料供应与检测（材料员）、工程质量检验（质检员）、等岗位的技术及管理工作，或在建设管理部门、企事业单位基层管理部门等从事类似的技术及管理工作。在毕业实践时间有限的前提下，可根据本专业应届毕业生人数、当地对不同岗位建设人才的需求情况，并遵从毕业生个人的意愿及发展方向，有针对性地制定毕业实践计划，确定相应的实践内容。

造价管理岗位

- a. 熟读建筑、结构施工图纸。
- b. 了解各分部分项工程的施工程序、施工方法。
- c. 熟悉图纸会审记录、设计变更通知单、技术通知单、工程签证的内容。
- d. 掌握单位工程施工图预算的编制原理及编制方法。
- e. 掌握工程形象进度报价及结算程序。
- f. 掌握施工预算、工程结算、竣工结算的编制方法。
- g. 掌握工程造价软件的使用方法。
- h. 熟悉工程施工合同的内容，了解投标报价的方式方法。

施工技术与组织管理岗位：

- a. 熟悉单位工程开工前和施工过程中的各项准备工作，以及施工项目管理知识。
- b. 熟悉图纸自审的重点及图纸会审程序。
- c. 熟悉有关的施工质量验收规范和操作规程
- d. 熟悉施工工艺和方法，了解工序交接、分部分项工程交接、单位工程竣工等的验收组织及验收程序。
- e. 掌握施工组织设计的主要内容，了解各施工班组、各专业施工队伍之间的施工程序安排与协调组织。
- f. 了解技术质量安全交底的内容及组织程序。

材料供应与检测岗位：

- a. 熟悉常用建筑材料、半成品的质量检验标准。

- b. 了解对材料分供方的评审方法。
- c. 掌握材料采购计划的编制。
- d. 熟悉材料进场、入库的验证验收程序，掌握材料抽样检验规则及检验试验方法。
- e. 熟悉建筑材料贮存、保管、搬运等环节的技术要求。
- f. 掌握材料的保管、发放制度。
- g. 了解材料库存量的概念，确定主要材料的库存储备量。
- h. 了解材料、半成品合格、不合格、待检、待定的标识方法。

施工技术档案管理岗位：

- a. 了解各分部分项工程的施工程序。
- b. 掌握工程技术档案资料所包括的内容。
- c. 掌握工程定位测量记录、抄测记录、设备安装记录、各种试验运行记录、隐蔽工程检查验收记录、技术质量交底记录等有关记录。表格的编写方法，了解其签字盖章手续。
- d. 熟悉工程组织设计的审批程序，掌握施工组织设计的编制方法。
- e. 掌握文件资料的归档、编号保管、核查借阅等管理方法。
- f. 掌握工程验收备案管理知识。
- g. 掌握计算机和相关资料管理软件的应用知识

工程质量验评岗位：

- a. 了解施工企业的质量管理体系及质量管理体系文件，如质量手册、程序文件、作业指导书等。
- b. 熟悉建筑工程施工质量验收统一标准“及”施工质量验收规范。
- c. 熟悉工序交接、分部分项工程验收及单位工程竣工验收的组织程序。
- d. 掌握工程质量检验工作的内容和方法。
- e. 掌握工程质量检验评定资料的编号与整理。
- f. 了解工程质量事故的调查分析与处理方法。

施工项目辅助管理岗位：

- a. 了解施工企业构建的质量管理体系、环境与职业健康管理体系及安全管理体系。熟悉本项目的管理组织机构各部门的职责与权限。
- b. 熟悉项目质量计划的内容及编制。

- c. 掌握施工项目进度、质量、成本目标的动态控制方法。
- d. 学习施工项目各生产要素管理的内容。
- e. 掌握项目管理专业软件在工程管理中的应用。
- f. 了解分层法、排列图法、因果分析法、直方图法等科学管理方法在项目管理中的应用。
- g. 了解与分包方、监理单位、建设单位、及设计单位以及社会各方协调的内容。
- h. 了解安全技术操作规程、施工安全检查标准，熟悉本项目制定的安全技术措施。

工程招投标与合同管理岗位：

- a. 了解工程招标评标的组织程序。
- b. 熟悉工程招标文件的组成、内容，掌握招标文件的编制方法。
- c. 了解工程投标的程序，熟悉投标技巧。
- d. 熟悉投标文件的构成，掌握投标文件的编写、封装等要求。
- e. 掌握合同评审、合同台帐、合同变更等合同管理的内容。

(3) 实习内容、要求与进度安排

①基本内容

顶岗实习的基本知识：

通过顶岗实习使学生掌握一般建筑工程的工程计量与计价、施工技术和组织管理、材料应用、检测和保管、内业技术资料的整理和编制、工程质量的检验和评定、施工安全措施等方面的专业知识。

顶岗实习的基本技能：

通过顶岗实习使学生能够应用所学的专业知识和技能，在建筑生产一线基层的技术及管理岗位从事与本专业相关的工作，具备顶岗工作的能力。

②顶岗实习的基本要求

- a. 顶岗实习是学生的一门必修课程，学生一律不得免修。
- b. 顶岗实习以校企合作的方式进行，实习单位原则上由二级学院统一落实，学生自行联系顶岗实习单位，需经二级学院审核批准。
- c. 学生应按时到有关企业（项目）进行实践活动。实践期间应自觉遵守工地作息时间，如遇特殊情况需要离开实习所在地时，须填写学生实习单位变更申请表，经所在项目有关领导和学校指导教师的同意和二级学院院长审批，并报二级学院备案。凡是没经

请假或请假没准就擅自脱离实习岗位，一律按旷课处理，情节严重的将停止实习。

d. 学生在实习期间必须保证出勤，不准无故旷勤。事假、病假累计超过规定者，不予评定成绩，无故旷勤者视情节轻重，给予成绩降等，纪律处分直至停止实习。

e. 实习期间学生必修强化职业道德意识，爱岗敬业、遵纪守法，服从领导，听从分配，自觉和单位领导、技术人员和工人师傅搞好关系，虚心向他们学习。要讲究精神文明，生活朴素，爱护公物，爱护学校荣誉，不做损人利己，有损企业形象和学校声誉的事情。

f. 实习学生应牢记安全第一，必须遵守安全制度和操作规程，避免安全事故的发生，对不遵守安全制度造成的事故，由学生自行负责；对工作不负责造成的损失，必须追究相关责任。

g. 学生要严格遵守企业的劳动纪律和各项规章制度，如果在实习期间，由于表现不好、违反单位的管理规定、给企业（项目）造成不良影响或因品德表现等原因被实习单位退回的学生，其综合实践顶岗实习成绩一律按不及格处理。

h. 学生应认真做好实习工作记录，每周对实习情况进行记录总结一次，填写实习周记，定期（一般每半月一次）用书面或口头向学校的指导教师汇报实习的有关情况和思想动态。

（4）学生提交的实习成果

顶岗实习结束后，所有学生应提交实习单位鉴定表、毕业论文、顶岗实习总结报告、顶岗实习周记、顶岗实习考勤表、毕业生质量评价调查表、毕业生对学校教育教学工作评价调查表等材料。

①学生顶岗实习鉴定表

由实习单位根据学生实习表现, 对学生进行考核评定, 作为其实践教学环节成绩, 鉴定表须加盖公章, 签章的单位与备案的实习单位须一致, 无公章的不能评定成绩, 单位不一致的也不能评定成绩。

②实习成果

学生顶岗实习期间需在校内指导教师及校外指导教师共同指导下, 结合自己的工作内内容, 完成实习成果的编写整理工作, 实习成果可以是施工组织设计、专项施工方案、工程内业资料、监理规划、项目建议书、可行性研究报告、工程预决算文件等多种形式。

③顶岗实习总结报告

学生根据顶岗实习情况结合专业知识，认真撰写不少于 4000 字的总结报告，报告格式要求统一。可从以下七个方面进行总结：

- 1) 实习岗位的基本业务流程与工作要求
- 2) 岗位所需知识技能与自身适应情况
- 3) 实习过程
- 4) 实习任务完成情况
- 5) 所在岗位问题分析与建议
- 6) 实习感受和收获
- 7) 本人在职业素质和岗位综合能力等方面需要提高的内容

④顶岗实习周记

每周填写一份，认真填写本周顶岗实习期间工作、学习和生活中的收获与体会，如实反映与校内指导教师交流情况。

⑤顶岗实习考勤表

⑥毕业生质量评价调查表

由用人单位填写并加盖公章后交回学院。

⑦毕业生对学校教育教学工作评价调查表

毕业生应根据自身情况认真填写调查表，以便学院改进教育、教学、管理、服务等工作。

(5) 顶岗实习成绩评定办法

项 目	比例
学生顶岗实习鉴定表	20%
顶岗实习周记	20%
实习成果及答辩情况	40%
顶岗实习总结报告	20%

学生顶岗实习鉴定表中企业鉴定成绩具有一票否决效力，即如果该成绩为不及格，则学生顶岗实习成绩直接以不及格处理，不再进行成绩总评。

(四) 课程描述

《高等数学》课程描述

高等数学	成长教育课	教学时数：45
课程目标： <p>本课程以培养学生的数学应用能力和数学素质为教育目标。通过本课程学习，能为学生专业学习打下数学基础，培养学生的数学计算及软件应用能力、逻辑思维能力、空间想象能力和解决实际问题的数学应用能力，提升本课程为专业课程学习的服务能力。</p> 知识目标： <p>理解极限、连续的概念和意义；掌握导数的计算及在实际问题中的应用；掌握不定积分及计算方法；掌握定积分及在工程中的简单计算；学会使用数学软件。</p> 能力目标： <ol style="list-style-type: none">1. 通过具有专业背景问题驱动教学，培养学生的逻辑思维能力和创新能力；2. 通过数学建模思想方法在教学实践中的融入，培养学生敬业和团队精神，善于合作，发挥集体的力量，共同完成工作任务；3. 通过数学实验教学，懂得使用软件解决计算制图等问题，培养自主学习和自我管理能力。 社会方法目标： <ol style="list-style-type: none">1. 小组合作学习能力，为进入社会处理事务的交流沟通做好前期训练；2. 学会运用建模思想解决社会多维问题，解决问题方法会更加全面客观、全面且多样。		
内容： <p>极限计算与连续；导数计算与应用；不定积分、定积分及应用；Mathtype, Matlab 数学软件</p>		方法： <p>问题驱动、小组合作教学法、多媒体课堂教学与现场教学相结合</p>
教学媒体： <p>多媒体教学设备、教学课件、数学软件，网络教学资源，实践教学训练。</p>	学生要求： <p>能够进入网络平台自主了解基本知识；掌握基本的高等数学概念与计算方法；熟悉数学软件的使用；了解利用数学建模解决工程实际问题的基本思想方法；积极参与数学讨论课，及时提出专业对数学知识的需求和变化；学会用数学知识解决所学专业问题，为后续专业课程及继续深造打下一定的基础。</p>	教师要求： <p>教师应具备扎实的数学基本功，了解相关专业的简单案例；掌握常用的数学软件的使用方法；具备将数学建模思想融入课堂的能力，能按照设计的教学环节、科学组织教学。</p>

《外语》课程描述

课程名称	外语	教学时数:96 学时
<p>课程目标: 建立以职业需求为导向、以实践能力培养为重点、以学用结合为途径的教学目标，按照专业要求与岗位需求、制定符合我校特点的外语教学要求。强化学生外语学习能力和岗位应用能力的培养，增强外语教学的科学性、有效性和实践性。依据职业教育、技术技能人才成长和学生个性发展规律制定教学内容，开发教学方法、设计教学过程、实施综合评价。着重培养外语听说读写译各方面综合技能和应用能力。</p> <p>知识目标: 要求学生掌握生活中常用的外语词汇、由这些词汇构成的词组及常用句型，并对其中一定数量的积极词汇能在口头和书面表达时加以运用；另需掌握 300 个与本专业以及未来行业相关的外语词汇；掌握基本的语法并能加以正确使用；掌握一定的翻译技巧和翻译方式。</p> <p>能力目标: 听：能听懂日常用语、常用词汇和简单工作任务，能听懂常见问题描述和日常情景交流。 说：能进行简单的交际交流，能进行自我介绍、表达个人观点、描述工作任务等。 读：能阅读简单的一般性文章、理解文章大意；能看懂日常的各种简单的信件；能读懂浅易的专业性文章。 写：能填写个人信息表格、通知、告示等常见应用文，能写简单的信件、文章和报告。</p> <p>社会方法能力目标: 1) 具有与人沟通交流、合作的交际能力 2) 具有独立学习、获取新知识的学习能力 3) 具有制定工作计划、独立完成工作任务的工作能力 4) 具有一定的团队协作能力</p>		
<p>内容: 针对本校学生的实际语言水平和所学专业，选取典型生活情景，话题、结合专业知识、职场应用等进行教学内容设计，教学内容既重视基础知识，又有专业侧重，由易到难，由基础向专业慢慢过渡，力求从语言面貌、发音技巧、常用句型的学习到理解文章、口语表达、实用文体写作的演练等，全面提高学生们听、说、读、写、译能力。</p>		<p>方法: 以学生为主体、教师为主导，采用情境教学、任务驱动、小组合作、翻转课堂等多种形式相结合，利用微课、慕课等课中课形式丰富传统的课堂教学模式，同时借助多媒体及各种学习软件等帮助学生养成自主学习的习惯，使课上的外语学习延伸至课下，并利用微信等媒介与学生进行线上沟通，为学生的外语学习进行指导。在指点、督促学生完成任务的同时，帮助学生们养成良好的自主学习能力。</p>
<p>教学媒体:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 多媒体教学设备 • 教学课件 • 网络教学软件 • 视频教学资料 • 网络教学资源 	<p>学生要求: 具备一定的外语学习能力及自主学习能力；具有团队合作意识；能独立完成学习任务；拥有积极、乐观、健康的学习心态；具有坚持不懈、持之以恒的学习精神；有勤学苦练、虚心求教、好思善问的品质。</p>	<p>教师要求: 教师应具备良好的外语口语表达能力，能根据教学内容设计教学情境，具有丰富的外语教学经验，能有效的组织课堂教学，善于运用多媒体技术进行教学设计，激发学生们的英语学习兴趣。</p>

《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》课程描述

课程名称	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	学时数:60 学时
<p>课程目标:</p> <p>本课程以马克思主义中国化为主线,集中阐述马克思主义中国化理论成果的主要内容、精神实质、历史地位和指导意义,充分反映中国共产党不断推进马克思主义基本原理与中国具体实际相结合的历史进程和基本经验;以马克思主义中国化最新成果为重点,系统阐释习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和历史地位。使大学生对马克思主义中国化进程中形成的理论成果有更加准确的把握;对中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就有更加深刻的认识;对中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略有更加透彻的理解;对运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题能力的提升有更加切实的帮助。</p>		
<p>内容:</p> <p>第一部分 毛泽东思想</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 毛泽东思想的形成发展、主要内容、历史地位、指导意义; ● 新民主主义革命理论 ● 社会主义改造理论 ● 中国社会主义建设道路初步探索的理论成果 <p>第二部分 邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 邓小平理论形成、基本问题、主要内容和历史地位 ● “三个代表”重要思想的形成、核心观点、主要内容和历史地位 ● 科学发展观的形成、科学内涵、主要内容和历史地位 <p>第三部分 习近平新时代中国特色社会主义思想</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位 ● 坚持和发展中国特色社会主义的总任务 ● “五位一体”总体布局 ● “四个全面”战略布局 ● 全面推进国防和军队现代化 ● 中国特色大国外交 ● 坚持和加强党的领导 		<p>方法:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 讲授法 ● 讨论 ● 辩论 ● 演讲 ● 案例分析 ● 社会调查 ● 组织参观 ● 观看教学资料片
<p>教学媒体:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 多媒体教室 ● 教学课件 	<p>学生要求:</p> <p>坚持理论联系实际。紧密联系改革开放和社会主义现代化建设的实际,联系自己的思想实际,树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识,增强分析问题、解决问题的能力。</p> <p>培养理论思考习惯。不断提高理论思维能力,以更好地把握中国的国情、中国社会的状况和自己的生活环境,以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。</p>	<p>教师要求:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 教师有理论教学实践经验 ● 熟练操作多媒体教学课件

《习近平新时代中国特色社会主义思想专题辅导》课程描述

课程名称	习近平新时代中国特色社会主义思想专题辅导	教学时数:16 学时
<p>课程目标: 习近平新时代中国特色社会主义思想系统回答了新时代坚持和发展什么样的中国特色社会主义、怎样坚持和发展中国特色社会主义等重大问题。是马克思主义中国化的最新成果，是党和人民实践经验和集体智慧的结晶。通过学习习近平总书记新时代中国特色社会主义思想，引导和帮助大学生不断增强对马克思主义的信仰、对社会主义和共产主义的信念、对以习近平同志为总书记的党中央的信赖、对中国特色社会主义事业和实现中华民族伟大复兴的中国梦的信心。</p>		
<p>内容:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 马克思主义是我国大学最鲜亮的底色 ● 开辟新时代教育发展的新境界 ● 新时代青年放飞青春梦想 ● 中华民族伟大复兴的坚强脊梁 ● 弘扬龙江精神，走全面振兴全方位振兴发展的新路子 ● 习近平新时代中国特色社会主义思想贯穿的立场观点方法 ● 习近平新时代中国特色社会主义思想的最新内容 		<p>方法:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 讲授法 ● 讨论 ● 案例分析 ● 观看教学资料片
<p>教学媒体:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 多媒体教室 ● 教学课件 	<p>学生要求:</p> <p>坚持理论联系实际。紧密联系改革开放和社会主义现代化建设的实际，联系自己的思想实际，树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强分析问题、解决问题的能力。</p> <p>培养理论思考习惯。不断提高理论思维能力，以更好地把握中国的国情、中国社会的状况和自己的生活环境，以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。</p>	<p>教师要求:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 教师有理论教学实践经验 ● 熟练操作多媒体教学课件

《中共党史》课程描述

课程名称	中共党史	教学时数:32 学时
<p>课程目标:</p> <p>本课程系统回顾从 20 世纪初至今的党的历史，重点解读了党的历史各个阶段的重大会议、重要事件和重要人物，力图向读者全面展现党从萌芽到壮大的全图景。</p> <p>学习党的历史，总结党在推进马克思主义中国化进程中的经验教训，把马克思主义中国化的伟大事业不断推向前进，可以为中国特色社会主义事业的发展提供更加有力的理论支撑，可以为实现中华民族伟大复兴的中国梦提供更加牢固的精神支柱。</p>		
<p>内容:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 中国共产党的创立 ● 在大革命的洪流中 ● 掀起土地革命的风暴 ● 抗日战争的中流砥柱 ● 夺取民主革命的全国胜利 ● 从新民主主义向社会主义的过渡 ● 党对社会主义建设道路的曲折探索 ● 开辟社会主义事业发展新时期 ● 建设中国特色社会主义 ● 加快改革开放与中国特色社会主义道路的丰富发展 ● 新世纪新阶段中国特色社会主义道路新发展 ● 十八大以来治国理政新实践 		<p>方法:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 讲授法 ● 讨论 ● 案例分析 ● 观看教学资料片
<p>教学媒体:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 多媒体教室 ● 教学课件 	<p>学生要求:</p> <p>坚持理论联系实际。紧密联系改革开放和社会主义现代化建设的实际，联系自己的思想实际，树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强分析问题、解决问题的能力。</p> <p>培养理论思考习惯。不断提高理论思维能力，以更好地把握中国的国情、中国社会的状况和自己的生活环境，以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。</p>	<p>教师要求:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 教师有理论教学实践经验 ● 熟练操作多媒体教学课件

《大学生心理健康教育》课程描述

课程名称	大学生心理健康教育	教学时数：8 学时
<p>课程目标： 开设心理健康教育课程目的是通过学习心理学知识，掌握心理调适能力，关注自身心理健康及生命价值，使学生不断提高心理健康水平，增强心理素质，优化心理品质，指导帮助广大学生顺利完成学业，实现其成长、成才目标。</p> <p>1. 知识目标 心理健康教育课程需要学生掌握的知识目标是：树立正确的健康观，掌握心理健康的重要性；高职新生尽快适应新生活；学会自我调适方法；提高心理素质及人际关系水平；关注生命教育，重视生命价值。</p> <p>2. 职业能力目标： 通过学习心理知识，不断提升心理健康水平、提高心理承受能力，树立良好心态，尊重生命，人际和谐，实现自我价值，为职场生涯做好准备。</p> <p>3. 社会能力和方法能力目标： 通过学习让学生树立良好心态，及爱岗敬业精神、团队协作精神，不断提高自身承受挫折的能力，掌握心理调适方法和途径，树立和谐人际关系，实现自我价值和社会价值。</p>		
<p>内容： 1. 树立正确的健康观，掌握心理健康的重要性 2. 高职新生角色的转换，尽快适应大学学习生活 3、学会心理自我调适方法，提高心理素质水平，人际关系和谐 4. 正确看待心理问题，学会识别及应对精神疾病与心理危机</p>		<p>方法： 采用讲授法、案例分析法、观看教学资料片、团体训练法创设问题情境，激发学习情趣引发探究欲望，联系生活实际及热点问题，创设问题情景； 优化师生关系，激发学习情感营造探究氛围；挖掘探究资源，激发学习热情开展探究活动。</p>
<p>教学媒体： 电脑、投影</p>	<p>学生要求： 要求学生按时上课，积极配合教师教学工作、主动参与教学环节，能够与老师形成互动，营造良好的教学氛围。</p>	<p>教师要求： 具备心理学教学能力及国家心理咨询师资质的教师开展教学，积极备课，精神饱满组织课堂教学，教学内容生动、丰富。与学生积极互动，解答学生提问。</p>

《思想道德修养与法律基础》课程描述

课程名称	思想道德修养与法律基础	学时数:45 学时
<p>课程目标: 引导大学生深入了解和感悟新时代的内涵,对自身作为时代新人的角色形成清醒的认识,确立新目标、开启新征程;引导他们树立正确的人生观,成就出彩人生;树立崇高的理想信念,尤其是理解和树立中国特色社会主义共同理想;领会和弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神;加深对社会主义核心价值观的理解、认同并积极践行;引导大学生理解道德的功能、作用,形成一定的判断力,并自觉遵守各种公民道德准则;引导大学生理解道德的功能、作用,形成一定的善恶判断力,并自觉遵守各种公民道德准则;全面领会习近平新时代中国特色社会主义思想法治思想,懂得运用法律知识维护自身权利,履行法宝义务。</p>		
<p>内容: 绪论 第一章 人生的青春之问 第二章 坚定理想信念 第三章 弘扬中国精神 第四章 践行社会主义核心价值观 第五章 明大德守公德严私德 第六章 尊法学法守法用法</p>		<p>方法:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 讲授法 ● 讨论 ● 辩论 ● 演讲 ● 案例分析 ● 社会调查 ● 组织参观 ● 观看教学资料片
<p>教学媒体:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 多媒体教室 ● 教学课件 	<p>学生要求:</p> <p>坚持理论联系实际。紧密联系改革开放和社会主义现代化建设的实际,联系自己的思想实际,树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识,增强分析问题、解决问题的能力。</p> <p>培养理论思考习惯。不断提高理论思维能力,以更好地把握中国的国情、中国社会的状况和自己的生活环境,以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。</p>	<p>教师要求:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 教师有理论教学实践经验 ● 熟练操作多媒体教学课件

《军事理论》课程描述

课程名称	军事理论	教学时数:18 学时
<p>课程目标: 军事理论课程以国防教育为主线,以军事理论教学为重点,通过军事教学,使学生熟悉基本军事理论,增强国防观念和国家安全意识,强化爱国主义、集体主义观念,加强组织纪律性,促进综合素质的提高,为中国人民解放军训练储备合格后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。</p> <p>知识目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 进行国防教育、国防政策、国防法规的宣传教育 • 了解军事思想的形成与发展过程,初步掌握我军军事理论的主要内容 • 了解世界战略格局的概况,正确分析我国的周边环境 • 了解军事高技术的概况,高技术在其他军事上的运用 • 了解信息化战争的特点,明确科技与战争的关系 <p>职业能力目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 使学生提高国防意识、职业道德素养、法律意识和民主意识,增强法制观念和社会责任感 • 使学生增强国家安全意识、法律意识和民主意识,增强法制观念和社会责任感 • 正确看待高科技以及高技术在军事上的运用 • 使学生增强危机意识、法律意识和民主意识,增强社会责任感 <p>社会能力和方法能力目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 培养敬业和团队精神,善于合作,发挥集体的力量,共同完成工作任务,适应社会的需求 • 树立良好的职业道德,爱岗敬业,遵守规则 • 树立创新和创业意识,培养自主学习和自我管理能力 • 培养学生树立正确的世界观、人生观、价值观和道德观,打下扎实的思想道德和法律基础,提高自我修养,促进大学生德智体美全面发展 		
<p>内容:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 进行国防教育、国防政策、国防法规的宣传教育;了解军事思想的形成与发展过程 • 了解世界战略格局的概况,正确分析我国的周边环境 • 了解军事高技术的概况,高技术在军事上的其他运用 • 了解信息化战争的特点,明确科技与战争的关系 		<p>方法:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 讲授法 • 讨论 • 演讲 • 教学观摩 • 案例分析 • 辩论 • 实践活动 • 社会调查 • 组织参观
<p>教学媒体:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 多媒体教学 • 教学资料片 	<p>学生要求:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 能积极配合教师完成每一项任务,积极发言参加各种活动 	<p>教师要求:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 任课教师应有一定的教学经验,注意引导学生在自主学习和社会实践等方面形成自律 • 教师要做充分的课前准备,制作情境教学实施方案,准备所需的教学媒体

《形势与政策》课程描述

课程名称	形势与政策	教学时数:16 学时
<p>课程目标: 形势与政策课是高校思想政治理论课的重要组成部分，是贯彻落实党的路线方针政策的重要途径。本课程是以马克思主义、列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论和习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，紧密结合改革开放特别是党的十八大以来国际国内形势，对学生进行马克思主义形势观、政策观教育。要求学生通过了解国内外重大事件，全面认识和正确理解党的基本路线、重大方针和政策，从而正确认识党所面临的形势和任务，进而拥护党的路线、方针、政策，增强社会责任感，自觉投身于实现中华民族伟大复兴中国梦的伟大事业中。</p>		
<p>内容: 根据教育部办公厅每年两次下发的《形势与政策要点》进行授课。</p>		<p>方法:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 讲授法 ● 讨论 ● 案例分析 ● 观看教学资料片
<p>教学媒体:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 多媒体教室 ● 教学课件 	<p>学生要求:</p> <p>坚持理论联系实际。紧密联系改革开放和社会主义现代化建设的实际，联系自己的思想实际，树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强分析问题、解决问题的能力。</p> <p>培养理论思考习惯。不断提高理论思维能力，以更好地把握中国的国情、中国社会的状况和自己的生活环境，以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。</p>	<p>教师要求:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 教师有理论教学实践经验 ● 熟练操作多媒体教学课件

《应用文写作》课程描述

课程名称	应用文写作	教学时数:24 学时
<p>课程目标: 应用文写作是国家教育部规定的为普通高校学生而设的公共基础课，是面向全校非中文专业开设的一门公共必修课，是一门实践性很强的课程。通过该门课程的学习，使学生掌握常用应用文的格式和方法，促进各类专业课程的学习，为学生在未来职业生涯中得到可持续性发展，以满足社会对应用文写作日益迫切的需求。</p> <p>要求学生掌握应用文写作基本理论和基本技能，了解常用应用文文种的种类、写作结构和写作要求，使学生能选择恰当的文种处理公务和日常事务，在写作实践的基础上，找出应用文文体写作的基本规律，具备举一反三的写作能力，满足学生将来职业生涯和日常生活、学习的需要。</p>		
<p>内容: 1、应用文写作 2、公文写作 3、事务文书写作 4、日常公文写作</p>		<p>方法: 理论够用、实践为主</p>
<p>教学媒体:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 多媒体教室 ● 教学课件 	<p>学生要求:</p> <p>认识世界、了解社会、研究问题、开展工作，培养必要的应变、表达、分析、解决问题的能力；</p> <p>积极主动地收集信息和整理信息的能力，准确地选择不同文体格式的能力；</p> <p>发现问题和提出问题的能力；</p> <p>根据日常生活和工作的需要，突破传统思维撰写主题明确、材料准确翔实、结构完整恰当、表达通顺合理的实用文书。</p>	<p>教师要求:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 教师有理论教学实践经验 ● 熟练操作多媒体教学课件

《体育》课程描述

课程名称	体育	教学时数:72 学时
<p>课程目标:</p> <p>知识目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 了解体育运动基本知识、运动特点和锻炼价值,树立正确的健康观 • 了解运动竞赛规则与裁判、竞赛组织方法与欣赏 • 了解与运动有关的损伤产生原因与保健知识 • 了解增强职业体能的锻炼方法和途径 • 掌握选项课的基本技术和基本战术并能运用 • 了解《学生体质健康》测试数据的意义和反应的体质健康问题 <p>能力目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 运动参与目标: 爱好运动,积极参与各种体育运动,基本形成自觉锻炼的习惯及终身体育的意识 • 运动技能目标: 熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和技能,能够科学地进行体育锻炼,基本掌握常见运动损伤的处置方法 • 身体锻炼目标: 全面发展体能,提高运动能力,增进体质健康状况,能选择人体需要的健康营养食品,形成健康的生活方式 • 心理健康目标: 根据自己的能力设置体育学习目标,自觉通过体育活动改善心理状态,建立良好的人际关系,养成积极乐观的生活态度,运用适宜的方法调节自己的情绪;在运动中体验运动的乐趣和成功的感觉,正确处理竞争与合作的关系 • 社会适应目标: 形成良好的行为习惯,主动关心、积极参加社区体育事务,表现良好的体育道德和合作精神 • 职业素质目标: 形成与本专业相关的职业体能素质、心理素质 		
<p>内容:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 简化 24 式太极拳·呼吸与动作的配合 • 选项项目(篮球、排球、羽毛、乒乓、网球、游泳等)的基本技术、技能的学习、教学比赛 • 身体素质训练 • 素质拓展训练等 		<p>方法:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 实践课教学: 讲解法、示范法、竞赛法、游戏法、分组训练法、完整分解教学法等方法为主。 • 理论知识学习以讲解法为主。
<p>教学媒体:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 体育与健康教材 • 专业身体素质教材 • 学院运动场馆 • 运动健身器材 	<p>学生要求:</p> <p>知识方面:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 体育理论基本知识 • 运动选项基本知识 • 竞赛规则 <p>能力方面:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 选项运动技能基本技术的掌握 • 必修课成套动作的完成 • 完成专业身体测试 <p>态度方面:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 与人合作的团队精神 • 有较强的工作责任心、吃苦耐劳、脚踏实地、知难而进、无私奉献和探索、创新的开拓精神 	<p>教师要求:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 本课程采用按项目或男、女生分组的形式教学,采用选项课和选修课相结合的方式教学 • 教师应努力钻研本课程标准,严格按照课程标准的要求完成所规定的教学内容 • 在保持课程标准的基本内容的前提下,教师可根据学生掌握技术、场地及气候条件等具体情况对教学进度做必要的调整,但调整部分不得超过课程标准规定的 20% (以学时计算) • 在教学形式上应突出体育与健康理论与实践相结合,课堂内外相结合,实践课与各专业身体素质相结合 • 理论部分可随堂讲授也可集中进行学习,提倡采用多媒体教学

《建筑识图与构造》课程描述

课程名称	建筑识图与构造	教学时数：48 学时
<p>课程目标： 本学习领域课程以工程实例为载体，使学生掌握房屋构造的基本知识、掌握工程图纸在实际工作中的使用，为学生更好的学习专业课奠定基础。</p> <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握建筑构造的基础知识； 2. 掌握建筑制图的基础知识，如基本制图标准、图样的绘制过程等； 3. 掌握房屋建筑工程图的基本知识及建筑施工图的识图方法。 <p>职业能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能绘制建筑施工图纸； 2. 能够掌握建筑构造的基本知识； 3. 能掌握建筑物的种类及选择建筑物的合理结构； 4. 能正确的使用建筑施工图纸。 <p>社会能力和方法能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 树立创新和创业意识，能独立完成设计任务； 2. 培养学生敬业和团队协作精神； 3. 树立良好的职业道德，爱岗敬业，遵守规则。 		
<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 建筑构造的基本知识； 2. 基础和地下室的构造和识图； 3. 墙体工程构造要求，细部构造，墙面的装修； 4. 楼板的类型和特点，楼地面的构造，阳台雨篷的特殊构造； 5. 楼梯的构造； 6. 屋顶的类型及构造组成，保温与隔热； 7. 门窗的构造与分类； 8. 建筑施工图的组成，建筑施工图的有关规定； 9. 绘制简单的房屋建筑施工图。 		<p>教学方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 分组学习法 2. 现场教学法 3. 以学生为主体的教师指导法。
<p>学习成果：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 使学生掌握民用建筑的构造原理和常用构造做法； 2. 为学习本专业其他课程奠定基础。 	<p>考核方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 平时出勤情况 10%。 2. 作业完成情况 30%。 3. 考试结果占学生总成绩的 60%。 	<p>学生要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 建筑构造的基本知识； 2. 建筑制图、识图能力，识别建筑分类的能力； 3. 建筑构造与建筑材料知识； 4. 查找资料能力； 5. 计算机应用能力。

《建筑工程结构与识图》课程描述

课程名称	建筑工程结构与识图	教学时数：48 学时
<p>课程目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 会对基本构件进行受力和简单的力学计算； 2. 识别常见建筑物的结构形式，构件类型；典型构件的受力分析，梁、板、柱的设计理论方法和设计方法； 3. 框架结构主要包括的构件和结构图中的标注方法；能够结合 16 系列标准图集准确识读框架结构图和钢筋构造要求； 4. 混合结构主要包括的构件及作用，准确识读砖混结构图纸； 5. 剪力墙结构主要包括的构件及作用，准确识读剪力墙结构图和钢筋构造要求； 6. 识读各类基础结构图和钢筋构造要求。 <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 简单的力学计算；2. 辨析框架结构、混合结构、剪力墙结构、框架剪力墙结构受力和构造特点，不同结构形式所包括的主要构件名称和在结构图中的代号；3. 掌握钢筋混凝土梁、板、柱、墙的设计原理和计算方法；4. 掌握多层砌体结构的设计方法；5. 能够准确识读框架结构、砖混结构，剪力墙结构施工图纸，并具备指导钢筋工程施工的能力和进行结构图纸会审的能力；6. 结合国家建筑标准设计图集 16G101-1. 16G101-2. 1601-3 掌握各构件节点配筋构造要求。 <p>职业能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 利用国家建筑标准设计系列图集，能正确识读结构施工图，掌握各构件节点的钢筋构造要求；2. 具有进行一般建筑结构构件（受弯构件、轴向受力构件）截面设计与承载力复核的能力；3. 设计简单的单向板肋梁楼盖；4. 设计简单的砌体结构墙体；5. 结合结构施工图纸指导钢筋工程的施工和验收钢筋工程的施工质量；6. 具有在实际工程中熟练运用结构构造知识的能力；7. 具有分析和处理实际施工过程中遇到的一般结构问题的能力。 <p>社会能力和方法能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有独立学习、获取新知识技能的能力 2. 敬业与团队合作精神 3. 具有工作组织能力和协调能力 4. 具有制定工作计划、独立完成工作任务的能力 5. 具有较好的社会适应能力 		
<p>教学内容：</p> <p>框架主体部分结构辨析，建筑结构设计原则，钢筋、混凝土材料性质和检测标准，构件设计（梁、柱、板），单向板肋形楼盖设计，校友活动中心框架结构施工图识读（梁、板、柱、楼梯、基础），学生公寓楼主体结构辨析，承重墙设计计算，学生公寓施工图识读（基础、圈梁、过梁、构造柱、板配筋图），剪力墙结构的设计方法，剪力墙结构图的识读</p>		<p>教学方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 讲授法 2. 讨论法 3. 任务驱动法(或项目化教学法) 4. 直观演示法 5. 练习法 6. 现场教学法 7. 自主学习法 8. 其他
<p>学习成果：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 构件受力和受力计算；2. 框架结构识图和钢筋构造要求；3. 砖混结构识图和钢筋构造；4. 剪力墙结构和钢筋构造 	<p>考核方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 过程考核 2. 终结考核 	<p>学生要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 建筑制图与识图知识，建筑构造与建筑材料知识； 2. 建筑制图、识别建筑材料能力，查找资料能力，计算机应用能力。

《供热通风与空调施工技术》课程描述

课程名称	供热通风与空调施工技术	学时数：70 学时
<p>课程目标： 掌握供热通风与空调施工图纸的识读方法，掌握所使用的常规的装置、器具、管材、管件、阀门的功能与安装技术要求；了解供热通风与空调工程施工内容，施工方法以及施工与验收标准。学生能够根据某工程施工图纸，编制施工方案、编制材料需用计划，能够组织专业工程施工。</p> <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握供热通风与空调系统图与平面图的识读方法； 2. 掌握供热通风与空调系统的组成； 3. 了解给供热通风与空调工程常用的管材、阀门、各种管件及器具的规格、材质、性能； 4. 掌握设备的安装方法，各类管道的敷设方法； 5. 掌握各系统的试验方法及要求。 <p>职业能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具备供热通风与空调识图能力； 2. 具备供热通风与空调工程管理的组织、协调能力； 3. 具备参与供热通风与空调工程项目验收的能力 4. 能够从事一般工程项目的施工。 <p>社会能力和方法能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具备与人交流、合作工作的能力； 2. 具有制定工作计划，组织协调能力和独立完成事务性工作的能力； 3. 具备独立学习能力，获取新知识和新技能的能力。 		
<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 建筑供热通风与空调图纸的组成、识读 2. 建筑供热通风与空调系统组成 3. 建筑供热通风与空调工程方法（设备安装、装置器具安装、管道敷设、管件安装、试验。 		<p>教学方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 讲授法 2. 讨论法 3. 案例法
<p>学习成果：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 绘制供热通风与空调系统图 2. 收集供热通风与空调管道的图片 3. 编制供热通风与空调工程的某分部分项工程施工方案。 	<p>考核方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 出勤占 10%； 2. 成果文件占 50%； 3. 试卷成绩占 40%。 	<p>学生要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉图纸 2. 网上收集设备、装置、器具、管材、阀门、管件。 3. 学习成果汇总成 PPT 形式或动画形式。

《建筑工程材料》课程描述

课程名称	建筑工程材料	教学时数：32 学时
<p>课程目标：</p> <p>通过本课程的学习，使学生能够在了解建筑材料性能的基础上，具备分析材料在不同环境、施工条件下使用要求的能力，具备对建筑给排水、建筑电气工程常用的材料判断和合理选择材料的能力。为培养预算员、施工员、监理员、质检员、安全员提供必备的建筑材料使用、判定等基本技能。同时为后续专业课程工程概预算、建筑结构、建筑施工等课程的学习提供有关建筑材料的基本知识。</p> <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握建筑材料的种类、组成； 2. 掌握建筑材料的物理化学性质； 3. 掌握建筑材料的选择使用方法。 4. 掌握建筑给排水、供热工程常用的材料的种类、规格型号及功能 5. 掌握建筑电气工程常用的导线、电缆、配装置的功能。 <p>职业能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具备正确识别常见的建筑材料及材料种类的能力； 2. 具备根据建筑材料的性质和工程实际要求正确、合理选用各种建筑材料的能力； 3. 具备关注建筑材料的发展趋势和前景，学习掌握新型建筑材料的能力； 4. 能够根据工程图纸准确制定材料的计划，并能够掌握材料的基本用途； 5. 能够正确填写材料报验单及有关工程材料的各类报表。 <p>社会能力和方法能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生科学思维方法，及分析和解决问题的能力； 2. 培养学生科学的工作态度和严谨的工作作风； 3. 培养学生作为工程技术及管理人员应具备的职业道德和敬业精神。 		
<p>教学内容：</p> <p>建筑材料的基本性质、水泥、混凝土、金属材料、墙体材料、建筑砂浆、建筑石材、建筑玻璃、建筑卫生陶瓷、有机高分子材料、防水材料、保温隔热材料的选择与应用等内容。建筑给水系统装置、器具、阀门、管件、管材；室内采暖系统中的阀门、管件、管材、散热器等器具以及装置。建筑电气工程的配电箱、电缆、电线、安装材料、照明器具、线槽、桥架等。</p>		<p>教学方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 讲授法 2. 讨论法 3. 任务驱动法 4. 直观演示法 5. 练习法 6. 现场教学法 7. 自主学习法
<p>学习成果：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 建筑材料习题手册 2. 	<p>考核方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 平时考核 50% 2. 期末考核 50% 	<p>学生要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. (课程前学生前应掌握的知识、技能、或能力) 2.

《建筑 CAD》课程描述

课程名称	建筑 CAD	教学时数：38 学时
<p>课程目标： 本学习课程以实例为载体，使学生掌握计算机的基本知识、掌握 Word、Excel、PowerPoint、AutoCAD 等软件的安装与操作，为学生更好的学习专业课奠定基础。</p> <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握 Word 软件中的文本的编辑步骤、方法和要点； 2. 掌握 Excel 表格的建立方法；表格的函数、公式计算方法、表格中的分析、统计方法； 3. 掌握 PowerPoint 演示文稿的编辑、演示等技巧； 4. 熟悉 AutoCAD 软件的基本界面； 5. 掌握 CAD 基本图形命令的使用用方法、基本编辑命令的使用用方法、 7. 了解 CAD 软件图纸布局和打印方法。 <p>职业能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能用 Word 编写及编辑通知、简历、产品说明书、海报、标书等长文档； 2. 能用 Excel 制作表格，并对表格数据进行管理、分析和维护； 3. 能用 PowerPoint 制作教学课件、产品说明、新年贺卡等； 4. 能正确快速打印 Word、Excel、PowerPoint 等文件； 5. 能用 Auto CAD 制作简单的工程绘图等； 6. 能正确、快速地应用 AutoCAD 绘制建筑平面图、绘制立面图、绘制剖面图、绘制节点详图，能看懂和修改 CAD 绘制的建筑图纸； 7. 能正确快速打印出图。 <p>社会能力和方法能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生科学严谨的工作态度和创造性工作能力； 2. 培养学生实事求是的工作态度； 3. 培养学生热爱专业，热爱本职工作的精神； 4. 培养学生一丝不苟的学习态度； 5. 培养学生分析问题、解决问题的能力； 6. 培养学生团队合作和承受挫折的能力。 		
<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Windows XP 应用 2. 文字处理软件应用 3. 电子表格处理软件应用 4. 演示文稿软件应用 5. 绘制学生公寓的平面图 6. 绘制学生公寓的立面图 7. 制学生公寓的剖面图 		<p>教学方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 讲授法 2. 讨论法 3. 任务驱动法(或项目化教学法) 4. 直观演示法
<p>学习成果：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 制作职工登记表，制作基本情况表 2. 制作电子简报 3. 制作自荐信 4. 制作成绩分析 5. 制作教学课件 6. 绘制学生公寓的平、立、剖面图 	<p>考核方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 出勤占 10%； 2. 成果文件占 60%； 3. 课堂表现占 40%。 	<p>学生要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 上课认真听讲； 2. 能独立的完成学习成果

《工程财务与会计》课程描述

课程名称	工程财务与会计	教学时数：38 学时
<p>课程目标： 通过学习施工企业财务的基本理论、基本方法；掌握工程企业财务管理与核算的内容、特点和管理方法与核算方法以及财务报告的分析；具有从事施工企业财务会计工作、财务管理工 作、工程审计工作、税务工作的能力；为学生更好的学习工程造价专业专业课程奠定基础。</p> <p>知识目标： 1. 填制会计凭证 2. 登记会计账簿 3. 编制会计报表</p> <p>职业能力目标： 1. 核算房地产开发企业经济业务 2. 分析财务报告</p> <p>社会能力和方法能力目标： 1. 培养学生尊重实验结果、实事求是、勇于质疑、勇于探究的科学态度。 2. 逐步养成理论与实践相结合，认知与应用相结合，主动学习、乐于与他人合作，善于独立思考的行为习惯。</p>		
<p>教学内容： 财务会计流程方法设计、财务凭证的填写案例、财务账簿的登记案例、货币资金的管理与核算、存货的管理与核算；固定资产的管理与核算、无形资产及其他资产的管理与核算、负债和所有者权益的核算、编制资产负债表、开发实际成本归集与分配、开发成本结算、期间费用的管理与核算、营业收入的管理与核算、其他业务收入的管理与核算、利润形成的管理与核算、利润表的编制、资产负债表分析、利润表分析、财务报告分析</p>		<p>教学方法： 1. 讲授法 2. 讨论法 3. 任务驱动法(或项目化教学法) 4. 直观演示法 5. 练习法 6. 现场教学法 7. 案例分析法 8. 其他</p>
<p>学习成果： 1. 原始凭证 2. 记账凭证 3. 会计报表</p>	<p>考核方法： 1. 过程考核 2. 考查</p>	<p>学生要求： 1. 团队合作 2. 自主学习</p>

《建筑给排水施工技术》课程描述

课程名称	建筑给排水施工技术	教学时数：57 学时
<p>课程目标：</p> <p>掌握室内给排水施工图纸的识读方法，掌握所使用的常规的装置、器具、管材、管件、阀门的功能与安装技术要求；了解室内给排水工程施工内容，施工方法以及施工与验收标准。学生能够根据某工程施工图纸，编制施工方案、编制材料需用计划，能够组织专业工程施工。</p>		
<p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握室内给排水系统图与平面图的识读方法； 2. 掌握建筑给水系统、消防系统、建筑排水、中水系统以及供热系统的组成； 3. 了解给水设备、消防设施、排水设备的功能；掌握给排水工程常用的管材、阀门、各种管件及器具的规格、材质、性能； 4. 掌握设备的安装方法，各类管道的敷设方法； 5. 掌握各系统的试验方法及要求。 		
<p>职业能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具备给排水能力； 2. 具备给排水工程施工管理的组织、协调能力； 3. 具备参与给排水工程项目验收的能力 4. 能够从事一般工程项目的施工。 		
<p>社会能力和方法能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具备与人交流、合作工作的能力； 2. 具有制定工作计划，组织协调能力和独立完成事务性工作的能力； 3. 具备独立学习能力，获取新知识和新技能的能力。 		
<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 建筑给排水图纸的组成、识读 2. 建筑给排水系统组成 3. 建筑给排水工程方法（设备安装、装置器具安装、管道敷设、管件安装、试验。 		<p>教学方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 讲授法 2. 讨论法 3. 案例法
<p>学习成果：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 绘制给排水系统图 2. 收集给排水管道的图片 3. 编制给排水工程的某部分分项工程施工方案。 	<p>考核方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 出勤占 10%； 2. 成果文件占 50%； 3. 试卷成绩占 40%。 	<p>学生要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉图纸 2. 网上收集设备、装置、器具、管材、阀门、管件。 3. 学习成果汇总成 PPT 形式或动画形式。

《建筑电气施工技术》课程描述

课程名称	建筑电气施工技术	学时数：54
<p>课程目标：</p> <p>掌握电气工程图中的图形符号及文字符号表达的含意，掌握建筑电气工程图纸的识读方法；掌握该专业工程所常用设备、装置、器具、主要材料性能，了解建筑电气及智能工程施工内容，施工方法以及施工与验收标准。学生能够根据某工程施工图纸，编制施工方案、编制材料需用计划，能够组织专业工程施工。</p> <p>知识目标：</p> <p>建筑强电部分</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握电气工程图纸的组成，常见的图形符号及文字符号、掌握系统图与平面图的识读方法； 2. 了解给建筑电气设备、装置、器具、电缆、电缆、电缆及安装材料的规格、材质、性能； 3. 掌握建筑电气变配电装置、低压配电装置、动力照明配电箱的安装方法及质量标准； 4. 掌握电缆工程施工以及相关工程的方法与验收标准； 5. 配管线工程施工方法与验收标准； 6. 掌握防雷与接地系统的施工方法及验收标准。 <p>建筑智能部分</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握建筑电气消防自动报警系统图及综合布线系统中常用的符号及文字符号； 2. 了解建筑工程涵盖的主要内容； 3. 掌握消防自动报警系统，综合布线系统的工程的施工方法。 <p>职业能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具备建筑电气及建筑智能的工程图纸的识读能力； 2. 具备工程各类资源计划编制能力； 3. 具备施工现场的指导协调能力； 4. 具备整理、汇总、编制工程技术文件的能力。 <p>社会能力和方法能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具备与人交流、合作工作的能力； 2. 具有制定工作计划，组织协调能力和独立完成事务性工作的能力； 3. 具备独立学习能力，获取新知识和新技能的能力。 		
<p>教学内容：</p> <p>电气图纸识读，配电装置的安装、电缆敷设方法、配管配线施工方法、照明器具的安装方法、防雷与接地装置施工方法，以及上述分项工程的质量验收标准。</p> <p>建筑智能部分：消防自动报警系统组成、监控系统、门禁系统、综合布线等系统的组成与功能，工程中常见的材料与器材的功能、系统的安装方法。</p>		<p>教学方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 讲授法 2. 讨论法 3. 任务驱动法（或项目化教学法） 4. 现场教学法
<p>学习成果：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 案例工程设备与主材清单 2. 绘制系统图与某一层平面图 3. 编制案例工程施工方案 	<p>考核方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 出勤占 10%； 2. 成果文件占 50%； 3. 试卷成绩占 40%。 	<p>学生要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉图纸 2. 网上收集设备、装置、器具、管材、电缆电线图片 3. 学习成果用 PPT 形式或动画形式。

《建筑工程施工组织》课程描述

课程名称	建筑工程施工组织	教学时数：51 学时
<p>课程目标： 本课程重点是培养学生编制单位工程施工组织设计的基本职业能力及项目管理的能力。同时，培养学生良好的职业道德，耐心细致的工作态度以及诚实、守信、善于沟通与合作的品质，胜任施工组织与管理的工作。</p> <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解建筑产品和施工的特点； 2. 掌握流水施工参数的计算方法、各种流水施工方式的运算方法、 4. 掌握单、双代号网络图的绘制方法和时间参数的计算方法； 5. 掌握时标网络计划的绘制方法； 6. 掌握网络计划的优化方法； 7. 了解施工现场管理概念与内容、了解文明施工与环境管理的方法； 8. 掌握施工进度计划的检查方法； 9. 能够进行施工质量控制； 10. 掌握独立编制单位工程施工组织设计的方法。 <p>职业能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能合理选择施工方案； 2. 能正确划分流水施工的施工过程和施工段； 3. 能独立组织工程项目的流水施工； 4. 能编制单位工程、分部（分项）工程的施工进度计划表（用横道进度计划图和网络计划图表示）； 5. 能绘制出施工现场平面图； 6. 能过进行建筑施工的现场管理。 <p>社会能力和方法能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生科学严谨的工作态度和创造性工作能力； 2. 培养学生实事求是的工作态度； 3. 培养学生热爱专业，热爱本职工作的精神； 4. 培养学生一丝不苟的学习态度； 5. 培养学生分析问题、解决问题的能力； 6. 培养学生团队合作和承受挫折的能力。 		
<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 建筑工程施工组织 2. 流水施工原理与应用 3. 建筑施工网络计划方法及其应用 4. 施工准备工作 5. 施工项目进度管理 6. 施工组织总设计 7. 单位工程施工组织设计 		<p>教学方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 讲授法 2. 讨论法 3. 任务驱动法(或项目化教学法) 4. 直观演示法
<p>学习成果： 编制单位工程施工组织设计</p>	<p>考核方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 出勤占 10%； 2. 成果文件占 60%； 3. 课堂表现占 40%。 	<p>学生要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 要求学生上课认真听讲 2. 能独立的完成学习成果

《Revit 安装建模》学习领域课程描述

学习领域名称	Revit 安装建模	教学时数：38
<p>课程目标： 通过本课程的学习，使学生了解 Revit 安装工程建模的基础知识，掌握 Revit 安装工程建模的基本概念，学会 Revit 安装工程建模的基本方法，能够运用 Revit 安装工程建模建模技术，解决施工中存在的 Revit 安装工程建模问题，从而增强学生的学习积极性。</p> <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握建筑 Revit 安装工程建模的基本知识： 2. 掌握 Revit 安装工程建模应用软件体系： 3. 掌握 Revit 安装工程建模的基本知识： 4. 掌握模型搭建的方法： 5. 掌握施工图出图的应用： 6. 掌握电气模型的绘制方法： 7. 掌握给排水模型的绘制方法： 8. 掌握水电模型浏览的方法： 9. 掌握管道碰撞的检查方法： <p>职业能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有从事建筑水电 Revit 安装绘制的知识能力： 2. 具有解决电气 Revit 绘制中常见问题的能力： 3. 具有识读电气施工规范的能力： 4. 具有建筑水电 Revit 操作的基本素质： <p>社会能力和方法能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有与人交往、合作、共同工作的能力： 2. 具有自主学习、获取新知识技能的能力： 3. 具有制定工作计划、独立完成工作任务的能力： 4. 具有工作组织能力和协调能力： 		
<p>教学内容： Revit 安装工程建模、Revit 安装工程建模应用软件体系、安装工程建模、施工图出图、电气模型的绘制、给排水模型的绘制、水电模型浏览、管道碰撞等。</p>		<p>教学方法： 讨论法、讲述法、案例分析法、头脑风暴法等。</p>
<p>教学媒体： 多媒体、相应的水电施工规范、网上下载图文资料等。</p>	<p>学生要求： 了解水电建模的基本知识，掌握 Revit 的绘制方法，熟悉相应的施工规范，掌握管道碰撞的实践技巧。</p>	<p>教师要求： 相对稳定、高素质、专业化、职业化的师资队伍。</p>

《建筑电气计量计价》课程描述

课程名称	建筑电气计量计价	教学时数：54 学时
<p>课程目标： 掌握该专业的工程工程量计算规则，掌握定额与清单计价工程费用计算方法及计算程序；掌握施工图预算、投标报价、进度结算、工程竣工结算编制的方法、依据与注意事项；掌握工程造价的审核方法、依据、原则。具备工程造价管理人员的职业素质和职业道德。</p> <p>学生能够根据案例工程编制、审核工程造价文件，能够在招标代理公司、房地产公司、施工企业从事工程造价管理岗位工作。</p>		
<p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握低压配电装置安装工程量计算规则及清单项目的编制； 2. 掌握配管配线工程量计算规则及及清单项目的编制； 3. 掌握照明器具的工程量计算规则及及清单项目的编制； 4. 掌握防雷与接地装置工程量计算规则及及清单项目的编制； 5. 掌握电缆工程项目工程量计算规则与及清单项目的编制； 6. 掌握定额计价方式工程费用的编制方法和程序； 7. 掌握清单计价方式的工程费用的编制方法和程序； 8. 掌握工程造价的审核的方法、步骤、审核文件内容； 		
<p>职业能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具备建筑电气工程识图能力； 2. 具备建筑电气工程清单编制能力以及应用定额和清单计价能力； 3. 具备建筑电气工程造价管理能力； 4. 能够从事工程项目的计价文件的编制与审核工作。 		
<p>社会能力和方法能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具备与人交流、合作工作的能力； 2. 具有制定工作计划，组织协调能力和独立完成事务性工作的能力； 3. 具备独立学习能力，获取新知识和新技能的能力。 		
<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 识读建筑水电图纸； 2. 配电箱、照明器具工程量计算规则； 3. 电缆及电缆桥架工程量计算规则； 4. 配管配线工程量计算规则； 5. 定额应用 6. 清单规范清单项目、编码、计量单位、项目特征描述、工程量计算规则； 7. 综合单价分析 8. 招标控制价、投标报价、工程结算编制方法及审核方法 		<p>教学方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 讲授法 2. 讨论法 3. 案例法
<p>学习成果：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 案例工程工程量计算表 2. 清单文件 3. 局部工程计价文件 	<p>考核方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 出勤占 10%； 2. 成果文件占 50%； 3. 试卷成绩占 40%。 	<p>学生要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉图纸 2. 网上收集设备、装置、器具、管材、阀门、管件、电缆电线价格 3. 学习成果汇总成 PPT 形式或动画形式。

《建筑给排水计量计价》课程描述

课程名称	建筑给排水计量计价	教学时数：54 学时
<p>课程目标：</p> <p>掌握室内给排水施工图纸的识读方法，掌握该专业工程工程量计算规则，掌握定额与清单计价工程费用计算方法及计算程序；掌握施工图预算、投标报价、进度结算、工程竣工结算编制的方法、依据与注意事项；掌握工程造价的审核方法、依据、原则。具备工程造价管理人员的职业素质和职业道德。</p> <p>学生能够根据案例工程编制、审核工程造价文件，能够在招标代理公司、房地产公司、施工企业从事工程造价管理岗位工作。</p> <p>知识目标：</p> <p>建筑给排水</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握室内给排水系统图与平面图的识读方法； 2. 掌握给水设备、消防设施、排水、装置、器具、管材、阀门的工程量计算规则； 3. 了解建筑给排水定额的组成及应用； 4. 掌握安装工程清单计价规范； 5. 掌握各类工程量计价文件的内容及编制的原则、方法与注意事项。 <p>职业能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具备给排水识图能力； 2. 具备给排水工程清单编制能力以及应用定额和清单计价能力； 3. 具备给排水工程造价管理能力； 4. 能够从事工程项目的计价文件的编制与审核工作。 <p>社会能力和方法能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具备与人交流、合作工作的能力； 2. 具有制定工作计划，组织协调能力和独立完成事务性工作的能力； 3. 具备独立学习能力，获取新知识和新技能的能力。 		
<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 识读建筑给排水图纸； 2. 给排水工程量计算规则及计算方法； 3. 采暖空调工程工程量计算规则与计算方法； 4. 定额应用 5. 清单规范（项、量、价、费） 7. 招标控制价、投标报价、工程结算编制方法及审核方法 		<p>教学方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 讲授法 2. 讨论法 3. 案例法
<p>学习成果：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 案例工程工程量计算表 2. 清单文件 3. 局部工程计价文件 	<p>考核方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 出勤占 10%； 2. 成果文件占 50%； 3. 试卷成绩占 40%。 	<p>学生要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉图纸 2. 网上收集设备、装置、器具、管材、阀门、管件。 3. 学习成果汇总成 PPT 形式或动画形式。

《工程造价软件》课程描述

学习领域名称	工程造价软件	教学时数：54
<p>课程目标： 通过本课程的学习，使学生了解建筑土建工程算量的基础知识，掌握建筑土建工程算量软件的基本概念，学会建筑土建工程算量软件基本操作方法，能够运用建筑土建工程算量软件进行工程量的计算，解决算量中存在的土建工程计量问题，从而增强学生的学习积极性。</p>		
<p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握建筑与土建工程算量软件的基本知识； 2. 掌握建筑与土建工程算量软件的设置方法； 3. 掌握建筑钢筋算量的基本知识； 4. 掌握建筑土建算量的方法； 5. 掌握建筑电气算量的方法； 6. 掌握安装工程算量软件的计价方法； 		
<p>职业能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有从事建筑土建工程算量软件的知识能力； 2. 具有解决建筑土建工程算量软件中常见问题的能力； 3. 具有识读土建施工规范的能力； 4. 具有建筑安装工程算量软件操作的基本素质； 		
<p>社会能力和方法能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有与人交往、合作、共同工作的能力； 2. 具有自主学习、获取新知识技能的能力； 3. 具有制定工作计划、独立完成工作任务的能力； 4. 具有工作组织能力和协调能力； 		
<p>教学内容： 建筑土建工程算量软件的基本知识、建筑钢筋算量、建筑土建算量、建筑电气算量、工程量清单算量、建筑给排水算量、建筑供暖算量、安装工程算量软件计价等。</p>		<p>教学方法： 讨论法、讲述法、案例分析法、头脑风暴法等。</p>
<p>教学媒体： 多媒体、相应的电气施工规范、网上下载图文资料等。</p>	<p>学生要求： 了解土建工程算量软件的基本知识，掌握土建工程算量软件的操作方法，熟悉相应的施工规范，掌握土建工程算量软件的计价的实践技巧。</p>	<p>教师要求： 相对稳定、高素质、专业化、职业化的师资队伍。</p>

《建筑安装工程安装算量软件》课程描述

学习领域名称	建筑安装工程算量软件	教学时数：70
<p>课程目标：</p> <p>通过本课程的学习，使学生了解建筑与安装工程算量的基础知识，掌握建筑与安装工程算量软件的基本概念，学会建筑与安装工程算量软件基本操作方法，能够运用建筑与安装工程算量软进行工程量的计算，解决算量中存在的安装工程计量问题，从而增强学生的学习积极性。</p> <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握建筑与安装工程算量软件的基本知识： 2. 掌握建筑与安装工程算量软件的设置方法： 3. 掌握建筑钢筋算量的基本知识： 4. 掌握建筑土建算量的方法： 5. 掌握建筑电气算量的方法： 6. 掌握建筑给排水算量的方法： 7. 掌握给排水计价的方法： 8. 掌握安装工程算量软件的计价方法： <p>职业能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有从事建筑安装工程算量软件的知识能力： 2. 具有解决建筑安装工程算量软件中常见问题的能力： 3. 具有识读电气施工规范的能力： 4. 具有建筑安装工程算量软件操作的基本素质： <p>社会能力和方法能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有与人交往、合作、共同工作的能力： 2. 具有独立学习、获取新知识技能的能力： 3. 具有制定工作计划、独立完成工作任务的能力： 4. 具有工作组织能力和协调能力： 		
<p>教学内容：</p> <p>建筑与安装工程算量软件的基本知识、建筑钢筋算量、建筑土建算量、建筑电气算量、工程量清单算量、建筑给排水算量、建筑供暖算量、安装工程算量软件计价等。</p>		<p>教学方法：</p> <p>讨论法、讲述法、案例分析法、头脑风暴法等。</p>
<p>教学媒体：</p> <p>多媒体、相应的电气施工规范、网上下载图文资料等。</p>	<p>学生要求：</p> <p>了解安装工程算量软件的基本知识，掌握安装工程算量软件的操作方法，熟悉相应的施工规范，掌握安装工程算量软件的计价的实践技巧。</p>	<p>教师要求：</p> <p>相对稳定、高素质、专业化、职业化的师资队伍。</p>

《工程招投标与合同管理》课程描述

课程名称	工程招投标与合同管理	教学时数：54 学时
<p>课程目标： 了解建筑法对工程发承包的规定，以及招投标法与相关的管理条例、办法中对工程项目招投标的法律规定；掌握工程招标方式、招标范围、招标程序；掌握招标有关文件的内容及编制的原则和方法；掌握投标工作程序及投标工作程序中的各项具体工作的要求及工作方法；掌握工程合同的内容以及工程施工合同的示范文本的内容；了解合同管理方法，掌握工程施工索赔的程序和方法。</p> <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握建筑法中关于工程发承包的规定； 2. 房屋建造施工资质等级划分标准； 3. 掌握招标资格，招标工作程序，招标有关文件的内容； 4. 掌握投标工作程序，投标文件组成，投标文件的编写方法； 5. 掌握合同示范文本的组成，了解合同管理的方法； 6. 掌握施工索赔的概念、索赔程序、索赔报告的内容以及索赔证据的类别。 <p>职业能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能够组织工程项目施工招标工作，并能够独立招标工作程序中的具体工作； 2. 具备参与工程项目施工投标工作的能力，能够独立完成投标工程的投标报价工作、施工方案的编写工作，能够进行文件的汇编工作； 3. 能够应用合同管理的方法和手段进行合同工程造价的管理工作，能够依据合同条件和施工过程中的签证文件进行施工索赔工作。 <p>社会能力和方法能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具备与人交流、合作工作的能力； 2. 具有制定工作计划，组织协调能力和独立完成事务性工作的能力； 3. 具备独立学习能力，获取新知识和新技能的能力。 4. 具备活动组织策划能力。 		
<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 招投标法、招投标概念、招标形式、招标方式、招标范围、招标规模、招标程序、招标活动组织； 2. 招标准备阶段资格预审文件、招标文件、工程量清单、招标控制价的编制； 3. 投标工作组织、投标文件的投标函部分、商务部分、技术部分、资审部分的编写； 4. 开标、评标和中标的有关法律规定 5. 合同示范文件的组成、施工合同的管理方法 6. 索赔概念及索赔的程序，索赔报告的编制。 		<p>教学方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 讲授法 2. 讨论法 3. 角色扮演法 4. 案例法
<p>学习成果：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 招标公告、资格审查文件； 2. 投标文件 3. 索赔报告 	<p>考核方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 出勤占 10%； 2. 成果文件占 30%； 3. 试卷成绩占 60%。 	<p>学生要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉招标案例图纸 2. 确定项目招标方式 3. 组成模拟公司进行投标模拟

《工程经济》课程描述

课程名称	工程经济	教学时数：42 学时
<p>课程目标：</p> <p>本课程的目标是通过本课程的教学使学生了解工程技术与经济效果之间的关系，熟悉工程技术方案选优的基本过程，全面掌握工程经济的基本原理和方法，具备进行工程经济分析的基本能力。通过本课程的学习，使学生了解和初步掌握工程项目的经济决策方法，对从事项目的可行性分析、项目过程中的投融资管理、项目的后评价等工作奠定基础。</p> <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 对项目、技术经济等的基本概念及分析应该有明确的认识。掌握工程经济学的基本原理，包括现金流量、资金的时间价值、成本、收入、利润等基础知识。 2. 了解并掌握工程项目的可行性研究方法，包括项目的工程项目的的评价方法、财务评价、国民经济评价、风险分析等内容。对技术经济环境、过程和整体有清晰的分析认识。 3. 了解项目国民经济评价和价值工程的概念、原理和分析、应用的方法。 <p>职业能力目标：</p> <p>《工程经济》是一门专业基础课，既具有很强的理论性，又与工程实践过程紧密相关，本门课程对于学生将来从事工程项目咨询、管理等工作有很大的实用价值。通过讲授学习，使学生掌握技术经济的理论知识，包括市场调查和预测技术、项目融资、现金流量构成与资金等值计算、经济评价静态指标、经济评价动态指标、风险分析、项目国民经济评价、价值工程等技术经济的知识点。</p> <p>通过本门课程的学习能够系统地完成一般工程项目可行性研究工作中的经济评价部分的内容，掌握经济评价的工作目的、方法和具体操作过程。</p> <p>在我国现行的诸多建设领域的执业资格考试中，工程经济学都是一门必考的基础课程，通过学习，为合格的工程项目管理人员履职搭建一个较为完整的知识体系。</p> <p>社会能力和方法能力目标：</p> <p>培养学生能自主学习、善于分析问题和解决问题的能力、培养竞争意识和职业基本能力；为学生今后的持续发展奠定基础；并提升与他人交流合作的协调能力和敬业守信的职业素质。</p>		
<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 工程经济学入门 2. 现金流量与资金时间价值 3. 投资方案的经济效益评价 4. 工程项目的风险与不确定性分析 5. 项目的财务评价与国民经济评价 6. 价值工程 		<p>教学方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 讲授法 2. 讨论法 3. 任务驱动法（或项目化教学法） 4. 直观演示法 5. 练习法 6. 现场教学法 7. 自主学习法 8. 其他
<p>学习成果：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 作业 2. 案例分析 	<p>考核方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 考查课。 2. 出勤及上课表现占 50%，作业完成情况占 50%。 	<p>学生要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 所需知识：建筑企业管理相关知识。 2. 所需能力：查找资料能力，分析问题、总结问题的能力，根据定量分析模型计算的能力。

《建筑法规》课程描述

课程名称	建筑法规	教学时数：42 学时
<p>课程目标： 通过本课程的学习,使学生了解建筑法规的基础知识。掌握建筑法、合同法、招标投标法等法律知识,学会知法、懂法、守法,能够运用建筑法规的知识解决建设工程领域纠纷的案列,从而增强学生们的法律意识。</p> <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握建筑法律基础知识; 2. 掌握合同法律知识; 3. 掌握招标投标法及相关法律知识; 4. 掌握建设工程监理法规基础知识; 5. 掌握建筑安全管理法规、建筑工程质量管理法规基础知识; 6. 了解建筑装饰装修法规、法律责任基础知识; 7. 了解环境保护法规、消防法规、节约能源法规; 8. 掌握建设工程施工合同示范文本。 <p>职业能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具备从事招投标及合同管理工作所应有的建筑法律知识的能力; 2. 具备报考建筑执业资格考试及相关考试的建筑法规法律知识的能力; 3. 具备编制合同的能力; 4. 具备维护建筑从业人员法律权益的基本法律知识的能力。 <p>社会能力和方法能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有与人交往、合作、共同工作的能力; 2. 具备独立学习、获取新知识技能的能力; 3. 具有制定工作计划、得力完成工作任务的能力; 4. 具有工作组织能力和协调能力。 		
<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 法律基础知识概述 2. 建筑许可法规 3. 建筑工程发包与承包法规 4. 建筑工程招标投标法规 5. 建筑工程合同法规 6. 建设工程监理法规 7. 建筑安全生产管理法规 8. 建设工程质量管理法规 9. 建筑装饰装修法规 10. 建筑法律责任 11. 有关工程建设的其他法规知识 		<p>教学方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 讲授法 2. 讨论法 3. 案例分析法 4. 练习法 5. 自主学习法 6. 其他
<p>学习成果：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 参照示范文本,制定建设工程施工合同。 2. 建筑法规论文。 	<p>考核方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 考试 2. 答辩 	<p>学生要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 增强法律意识,掌握建筑法规的基本知识,对现行建筑法规掌握和理解。 2. 掌握建筑法律知识,并能运用建筑法规的规范和要求正确分析和处理工程建设中常见的法律问题。 3. 在工作实际中,具有运用法律手段依法办事的能力,能在法律允许的范围内从事建筑活动。

《工程造价控制》课程描述

课程名称	工程造价控制	教学时数：56 学时
<p>课程目标：</p> <p>本课程是培养学生系统地学习工程造价的专业知识，熟悉工程造价全过程动态确定与控制（即计价）的基本原理和方法；掌握工、料、机消耗量定额的测定及单位估价表（即计价表）的编制与应用，掌握建筑与装饰工程工程量清单编制及施工图预算的编制方法，招标控制价、投标报价的确定原理；了解国、内外工程造价管理现状及发展趋势，培养学生具备独立进行工程造价确定与控制的实践能力，以达到人力、物力和建设资金的合理使用，取得最大的经济效益，并能在工程造价管理中运用有关的法律法规内容，解决实际问题，明确工程造价的有关概念，国内外造价的管理体制和造价构成的理论。为今后从事工程造价确定与控制的理论研究和实践工作提供基础。</p> <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握工程造价的概念、构成； 2. 掌握建设项目决策、设计、招投标、施工、阶段工程造价的控制； 3. 掌握工程造价控制的依据、建筑工程造价确定方法； 4. 掌握设计概算、预算的编制方法和审查方法； 5. 掌握建设工程不同建设阶段工程造价的控制方法； 6. 掌握施工阶段工程造价控制任务、工程变更及合同价款的调整、工程索赔、工程价款结算的编制及应用； 7. 根据目前建筑市场的特征，能够进行决策阶段的投资估算编制，参与设计阶段设计概算编制与审计，招投标阶段标底、投标的制定，能够进行施工阶段工程变更、工程索赔及价款结算，能够进行建设工程全过程的造价控制，尤其是施工阶段工程造价控制工作，具备建设工程决策、设计、施工、竣工验收阶段工程造价控制和管理的能力。 <p>职业能力目标：</p> <p>通过本课程的学习，培养学生具备在项目建设各个不同阶段合理确定建设项目造价的职业能力。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 在项目可行性研究等前期决策阶段编制投资估算； 2. 进行财务评价； 3. 在初步设计阶段编制初步设计概算； 4. 在施工阶段处理工程变更、进行合理索赔； 5. 对合同价款进行调整； 6. 编制与控制资金计划； 7. 施工完工后编制建筑工程结算； 8. 建设项目竣工后编制竣工决算； 9. 竣工项目资产价值的核定。 <p>社会能力和方法能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养规范意识和质量意识； 2. 培养吃苦耐劳、爱岗敬业精神； 3. 培养高度的责任心，精进的意识； 4. 养成科学严谨的工作态度； 5. 树立安全意识和环保意识。 		

<p>教学内容： 工程造价、工程造价管理、工程造价管理组织、项目投资构成、程造价的构成、设备购置费的构成及计算、工具、器具及生产家具购置费的构成；建筑安装工程费用的构成、投资确定的其他依据、市场价格信息；不同阶段工程技术文件；可行性研究的概念、财务评价指标体系。工程变更及合同款调整、工程索赔；工程价款结算、固定资产价值的构成；无形资产的计划原则。</p>		<p>教学方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 讲授法 2. 讨论法 3. 任务驱动团队学习法 4. 直观演示法 5. 练习法 6. 现场教学法 7. 自主学习法 8. 小组教学法 9. 案例教学法
<p>学习成果：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 工程造价分析； 2. 单位工程投标报价文件编制； 3. 项目投资估算及建设项目财务评价； 4. 设计方案的优化与优选； 5. 工程招标中标单位的选择； 6. 施工阶段工程造价控制。 	<p>考核方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本课程以平时表现考察学生的学习态度、纪律性以及表达与沟通能力；以书面考试占的形式，考察学生的专业基础知识和总结归纳知识的能力；以答疑的形式考察学生在某一阶段的进展情况；以学生完成阶段性工作的成果，考察学生的自主学习能力、专业技能、解决问题的综合能力以及与他人沟通合作的团队意识。从而使得评价多元化，结合课堂提问、学生作业、平时测验、实验实训及考试情况，综合评价学生成绩。平时占 40%，期末占 60% 2. 也可采用过程性考核的方式，但一定要在专业教学团队的指导下，建立以“知识为辅、能力为主，过程为主、结果为辅；应会为主，应知为辅”的课程考核评价机制和评价标准，经教研室组织校企双方论证通过后，由课程教学小组组织实施。 	<p>学生要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 要求学生首先有《建筑工程经济》、《建筑与装饰工程预算》和《安装工程预算》等课程的学习为基础。 2. 可以与《项目管理》和《招投标与合同管理》同时进行学习。

《建筑工程施工技术》课程描述

课程名称	建筑工程施工技术	学时数：57 学时
<p>课程目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握土方工程的施工特点及土的性质，掌握土方工程量计算方法、边坡支护方法、土方开挖、土方回填的施工和要求，了解土方工程的排、降水方法； 2. 掌握常用桩基础的类型施工工艺和施工质量验收标准和检测方法； 3. 掌握砌筑工程中脚手架的搭设和垂直运输设施的种类，熟悉砌体工程施工工艺，砌筑工程的质量要求及安全防护措施； 4. 模板的分类和适用条件，掌握模板的安装与拆除的要求，验收模板工程质量，钢筋的分类及加工，掌握钢筋连接、计算钢筋的下料长度；掌握混凝土的施工配合比计算，混凝土工程的施工工艺，混凝土的施工质量验收； 5. 预应力混凝土的施工工艺，预应力混凝土的施 3. 砌筑工程施工工艺和质量验收； 4. 模板、混凝土、钢筋工程施工工艺和质量验收； 5. 预应力混凝土施工工艺； 6. 防水工程施工工艺和质量验收； 7. 装饰工程施工工艺和质量验收。 		
<p>职业能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解施工组织设计、编制施工方案的能力； 2. 选择施工机械选择能力； 3. 指导现场施工能力； 4. 钢筋下料计算、混凝土施工配合比计算的能力； 5. 土方工程量计算能力； 6. 施工现场质量、安全管理能力 7. 施工工艺、方法选择能力 		
<p>社会能力和方法能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有独立学习、获取新知识技能的能力 2. 敬业与团队合作精神 3. 具有工作组织能力和协调能力 4. 具有制定工作计划、独立完成工作任务的能力 5. 具有较好的社会适应能力 		
<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 场地平整、土方工程量计算、挖土、回填； 2. 基础工程施工工艺和质量评定； 3. 砌筑工程施工工艺和质量验收； 4. 模板、混凝土、钢筋工程施工工艺和质量验收； 5. 预应力混凝土施工工艺； 6. 防水工程施工工艺和质量验收； 7. 装饰工程施工工艺和质量验收。 		<p>教学方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 讲授法 2. 讨论法 3. 任务驱动法(或项目化教学法) 4. 直观演示法 5. 练习法 6. 现场教学法 7. 自主学习法 8. 其他
<p>学习成果：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 编制施工方案 2. 编制施工工艺流程和质量验收方案 	<p>考核方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 阶段性过程考核 2. 终结性考核 	<p>学生要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 建筑识图 2. 识别建筑材料

《建筑工程计量与计价》课程描述

课程名称	建筑工程计量与计价	学时数：36 学时
<p>课程目标： 通过本课程的学习，使学生了解建筑产品价格的构成；掌握建筑产品价格计算原理及基本方法；培养学生在工程造价员岗位上解决实际问题的能力；使学生顶岗实习造价员工作岗位时能编制工程预算；毕业时与企业岗位对接。</p> <p>知识目标： 1. 掌握《计价定额》的使用方法； 2. 掌握各分部工程工程量计算规则； 3. 掌握混凝土构件钢筋工程量的计算方法； 4. 掌握直接工程费计算方法并能进行定额换算； 5. 掌握工料分析及汇总的方法； 6. 掌握各项费用计算方法及费用计算程序； 7. 掌握定额计价投标报价的编制方法；</p> <p>职业能力目标： 1. 能熟读施工图纸； 2. 能根据图纸快速准确的列项、计算工程量； 3. 能正确的选套定额项目并进行定额换算、准确的计算定额直接费； 4. 能进行工料分析并汇总； 5. 能正确的计算各项费用、计算工程总造价； 6. 能编制完整的投标报价。</p> <p>社会能力和方法能力目标： 1. 具有良好的职业道德、科学的工作态； 2. 有经济责任意识，善于同有关人员进行工作协调； 3. 有良好的心理素质及沟通能力； 4. 有法制观念、理性、较强的竞争能力； 5. 有深入学习的能力； 6. 有社会责任感，高尚的情操； 7. 能够根据图纸快速准确地列项、计算工程量； 8. 准确的进行工料分析； 9. 结合工程实际正确选择定额项目进行组价，合理计取有关费用确定工程造价； 10. 具有对工程造价审核的能力。</p>		
<p>教学内容： 建筑工程造价构成；建筑工程定额；建筑工程定额的应用；建筑面积计算方法；土方工程量计算方法；桩基础工程量计算方法；砌筑工程工程量计算方法；混凝土、钢筋混凝土工程工程量计算方法；混凝土、钢筋混凝土构件钢筋工程量计算；混凝土、钢筋混凝土构件模板工程量计算方法；脚手架工程工程量计算方法；垂直运输工程、建筑物超高增加费工程量计算方法；屋面、防腐、保温、金属结构等工程工程量计算；建筑工程费用计算；建筑工程费用计算方法；投标报价书编制方法</p>		<p>教学方法： 1. 讲授法 2. 讨论法 3. 任务驱动法(或项目化教学法) 4. 直观演示法 5. 练习法 6. 现场教学法 7. 自主学习法 8. 讲授法 9. 其他</p>
<p>学习成果： 1. 阶段性成果 工程图纸土方工程量计算结果 工程图纸砌筑工程量计算结果 钢筋混凝土工程柱梁板工程量计算结果 2. 最终成果 完整的投标报价书</p>	<p>考核方法： 考核方法：基础知识考核+项目过程考核 基础知识考核安排在期末一次性笔试考核完毕；占总成绩 60%。 课程过程中考核占总成绩 40%，包括平时的学习态度、作业完成情况、出勤等。</p>	<p>学生要求： 1. 具有建筑构造、建筑结构的基础知识，具有建筑施工技术与组织的相关知识， 2. 能进行基本的数学运算，熟练的识读施工图纸，能熟练的查阅技术资料。</p>

《装饰工程施工与计量计价》课程描述

课程名称	装饰工程施工与计量计价	教学时数：36 学时
<p>课程目标： 以装饰装修工程项目建设过程为主线，结合造价员工作过程，确定学习内容，包括装饰工程招投标、常用的建筑装饰材料、施工方法。定额及清单的使用方法。定额计价模式下和清单计价模式下工程量计算方法。两种计价模式的报价程序。合理确定建筑装饰工程造价的方法。使学生对专业有深入的认识，学生有独立制定计划并实施的机会，通过进行理论与实践相结合的职业能力训练，将专业知识与生产性实训紧密结合，使学生具备较强的职业能力。</p> <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握常用的装饰材料和施工技术 2. 掌握现行的计价模式的特点 3. 掌握装饰装修招标与投标的方法和程序 4. 掌握单位工程施工图预算的内容组成 5. 掌握单位工程施工图预算的编制步骤 <p>职业能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握现行的计价模式 2. 掌握招投标的流程 3. 按照统一的格式编制单位工程施工图预算 4. 按照正确的步骤编制单位工程施工图预算 5. 按照正确的计价程序计算装饰工程各项费用 6. 掌握两种计价模式下计算程序的区别 <p>社会能力和方法能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 良好的职业道德与法律意识爱岗敬业 2. 严谨的工作态度和一丝不苟的工作作风 3. 协作能力、创新能力和专业表达能力 4. 分析与解决具体问题的综合素质能力 		
<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 装饰材料和施工技术 2. 招投标流程 3. 现行的计价模式 4. 施工图预算编制（定额计价） 5. 施工图预算编制（清单计价） 6. 施工图预算的审核 		<p>教学方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 讲授法 2. 讨论法 3. 任务驱动法(或项目化教学法) 4. 直观演示法 5. 练习法 6. 现场教学法 7. 自主学习法 8. 其他
<p>学习成果：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 施工图预算（定额计价） 2. 施工图预算（清单计价） 	<p>考核方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 课堂表现回答问题占 25%，平时出勤占 25%，期末测试 50%。 	<p>学生要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 紧密联系实际，注重分析问题、解决问题能力 2. 配合老师的教学工作，认真完成课内外学习任务

《REVIT 建筑建模》课程描述

课程名称	REVIT 建筑建模	教学时数：38 学时
<p>课程目标： 本课程主要是从宏观角度讲述 BIM 的基础知识及所用模型和软件。为学生更好的学习 BIM 专业课奠定基础。</p> <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解 BIM 工程师的素质要求与职业发展； 2. 掌握 BIM 基础知识； 3. 了解 BIM 建模环境及应用软件体系； 4. 了解建筑工程视图基础； 5. 掌握项目 BIM 实施与应用的流程； 6. 掌握 BIM 标准与流程。 <p>职业能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 使学生能正确认知 BIM； 2. 使学生具备 BIM 工程师的基本素质。 <p>社会能力和方法能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生科学严谨的工作态度和创造性工作能力； 2. 培养学生热爱专业，热爱本职工作的精神； 3. 培养学生分析问题、解决问题的能力； 4. 培养学生团队合作和承受挫折的能力。 		
<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. BIM 工程师的素质要求与职业发展 2. BIM 建模环境及应用软件体系 3. 建筑工程视图基础 4. 项目 BIM 实施与应用的流程 5. BIM 标准与流程 		<p>教学方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 讲授法 2. 讨论法 3. 直观演示法
<p>学习成果： 完成一份对 BIM 认知的报告</p>	<p>考核方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 出勤占 10%； 2. 成果文件占 50%； 3. 课堂表现占 40%。 	<p>学生要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 认真听课； 2. 能独立的完成学习成果。

《建筑工程技术资料》课程描述

课程名称	建筑工程技术资料	教学时数：36 学时
<p>课程目标： 本课程是在学习了建筑专业基础课程的基础上的一门专业技术课程，通过学习使学生掌握建设工程技术资料的相关知识，能胜任工程技术资料的相关工作。</p> <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握建设工程技术资料的分类、内容、形成过程； 2. 掌握建设工程技术资料的录入、收集、整理、审核、组卷的基本要求与方法； 3. 熟悉了解工程准备阶段资料和工程监理单位资料及编制要求； 4. 重点掌握施工单位建筑工程技术资料编制要点和要求。 <p>职业能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能编制填写工程施工中常见的技术资料； 2. 会建筑工程技术资料的分类整理； 3. 能胜任工程技术资料的归档管理工作； 4. 能借助资料的收集和管理，发现或解决工程中的问题。 <p>社会能力和方法能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有独立学习、获取新知识技能的能力； 2. 具有敬业与团队合作精神； 3. 具有工作组织能力和协调能力； 4. 具有制定工作计划、独立完成工作任务的能力。 		
<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 建设工程资料的管理 2. 工程准备阶段文件资料的编制 3. 监理单位资料的编制 4 施工单位技术资料的编制 		<p>教学方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 讲授法 2. 讨论法 3. 多媒体等展示法 4. 角色扮演法
<p>学习成果： 编制某工程项目的内业资料</p>	<p>考核方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 出勤占 10%； 2. 课堂表现占 20%； 3. 实训课程表现占 30%； 4. 成果文件占 40%。 	<p>学生要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 上课认真听讲； 2. 能独立的完成内业资料的编制工作。

《钢筋翻样算量》课程描述

课程名称	钢筋翻样算量	教学时数：40 学时
<p>课程目标：</p> <p>《钢筋翻样与算量》课程使学生通过学习增强对建筑结构的认识；提高学生对于砖混结构、框架结构、剪力墙结构的结构图识读，能够熟练应用国家建筑标准设计图集16G101-1.16G101-2.16G101-3中节点构造要求，熟练计算框架结构钢筋工程量并指导施工。以职业行动为导向，让学生主动参与，培养学生分析、解决实际问题的能力，为工程造价专业的学生毕业后，能够成为优秀的工程师等技能型人才打下坚实基础。</p> <p>知识目标：</p> <p>1. 通过课程的学习与训练，使学生掌握结构施工图识读的基本知识，掌握结构施工图阅读的基本顺序和方法，培养图纸自审和会审能力，基本具备识读结施图的能力。</p> <p>2. 掌握构件钢筋的节点构造要求，掌握钢筋工程量计算方法，梁、柱、板、剪力墙钢筋量计算，基础承台钢筋量计算。</p>		
<p>职业能力目标：</p> <p>1. 理解结构图设计说明的能力；</p> <p>2. 制定钢筋工程施工方案的能力；</p> <p>3. 指导钢筋工程现场施工能力；</p> <p>4. 计算钢筋下料长度的能力；</p> <p>5. 施工现场质量、安全管理能力</p>		
<p>社会能力和方法能力目标：</p> <p>1. 具有独立学习、获取新知识技能的能力</p> <p>2. 敬业与团队合作精神</p> <p>3. 具有工作组织能力和协调能力</p> <p>4. 具有制定工作计划、独立完成工作任务的能力</p> <p>5. 具有较好的社会适应能力</p>		
<p>教学内容：</p> <p>1. 框架结构梁的结构图识读和钢筋量计算</p> <p>2. 楼板结构图识图和钢筋工程量计算</p> <p>3. 框架柱结构图识图和钢筋工程量计算</p> <p>4. 剪力墙结构图识图和钢筋工程量计算</p> <p>5. 基础结构图识图和钢筋工程量计算</p>		<p>教学方法：</p> <p>1. 讲授法</p> <p>2. 讨论法</p> <p>3. 任务驱动法(或项目化教学法)</p> <p>4. 直观演示法</p> <p>5. 练习法</p> <p>6. 自主学习法</p> <p>7. 其他</p>
<p>学习成果：</p> <p>1. 钢筋工程量计算书</p> <p>2. 结构图识读</p>	<p>考核方法：</p> <p>1. 过程考核</p> <p>2. 集中实训练习</p>	<p>学生要求：</p> <p>1. 结构图纸识读和阅读图集</p> <p>2. 建筑结构构造和建筑材料知识</p>

《BIM5D》学习领域课程描述

学习领域名称	BIM5D	教学时数：40
<p>课程目标： 通过本课程的学习，使学生了解 BIM5D 的基础知识，掌握 BIM5D 的基本概念，学会 BIM5D 操作的基本方法，能够运用 BIM5D 的技术，解决施工中存在的 BIM5D 问题，从而增强学生的学习积极性。</p> <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握建筑 BIM5D 的基本知识： 2. 掌握 BIM5D 进行数据、模型的导入： 3. 掌握清单匹配的基本知识： 4. 掌握时间模型的识读方法： 5. 掌握 BIM5D 流水视图的应用： 6. 掌握 BIM5D 进度模拟展示的方法： 7. 掌握 BIM5D 水电物质查询的方法： 8. 掌握 BIM5D 模型浏览的方法： <p>职业能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有从事建筑 BIM5D 的知识能力： 2. 具有解决 BIM5D 绘制中常见问题的能力： 3. 具有识读建筑施工规范的能力： 4. 具有建筑 BIM5D 操作的基本素质： <p>社会能力和方法能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有与人交往、合作、共同工作的能力： 2. 具有独立学习、获取新知识技能的能力： 3. 具有制定工作计划、独立完成工作任务的能力： 4. 具有工作组织能力和协调能力： 		
<p>内容： BIM5D 的基本知识、BIM5D 进行数据、模型的导入、清单匹配的基本知识、时间模型、流水视图的绘制、进度模拟展示、水电物质查询、水电模型浏览等。</p>		<p>方法： 讨论法、讲述法、案例分析法、头脑风暴法等。</p>
<p>教学媒体： 多媒体、相应的水电施工规范、网上下载图文资料等。</p>	<p>学生要求： 了解 BIM5D 的基本知识，掌握 BIM5D 的绘制方法，熟悉相应的施工规范，掌握 BIM5D 实践技巧。</p>	<p>教师要求： 相对稳定、高素质、专业化、职业化的师资队伍。</p>

《供热通风与空调施工技术》课程描述

课程名称	供热通风与空调施工技术	教学时数：70 学时
<p>课程目标：</p> <p>掌握供热通风与空调施工图纸的识读方法，掌握所使用的常规的装置、器具、管材、管件、阀门的功能与安装技术要求；了解室供热通风与空调工程施工内容，施工方法以及施工与验收标准。学生能够根据某工程施工图纸，编制施工方案、编制材料需用计划，能够组织专业工程施工。</p> <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握供热通风与空调工程图的识读方法； 2. 掌握建供热通风与空调系统的组成； 3. 了解供热通风与空调设备的功能；掌握供热通风与空调管材、阀门、各种管件及器具的规格、材质、性能； 4. 掌握供热通风与空调设备的安装方法，各类管道的敷设方法； 5. 掌握供热通风与空调系统的试验方法及要求。 <p>职业能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具备供热通风与空调识图能力； 2. 具备供热通风与空调工程施工管理的组织、协调能力； 3. 具备参与供热通风与空调工程项目验收的能力 4. 能够从事一般工程项目的施工。 <p>社会能力和方法能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具备与人交流、合作工作的能力； 2. 具有制定工作计划，组织协调能力和独立完成事务性工作的能力； 3. 具备独立学习能力，获取新知识和新技能的能力。 		
<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 建筑供热通风与空调图纸的组成、识读 2. 建筑供热通风与空调系统组成 3. 建筑供热通风与空调工程方法（设备安装、装置器具安装、管道敷设、管件安装、试验）。 		<p>教学方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 讲授法 2. 讨论法 3. 案例法
<p>学习成果：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 绘制供热通风与空调系统图 2. 收集供热通风与空调管道的图片 3. 编制供热通风与空调工程的某分部分项工程施工方案。 	<p>考核方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 出勤占 10%； 2. 成果文件占 50%； 3. 试卷成绩占 40%。 	<p>学生要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉图纸 2. 网上收集设备、装置、器具、管材、阀门、管件。 3. 学习成果汇总成 PPT 形式或动画形式。

七、教学进程安排

教学计划表 1	专业人才培养方案教学进程表
教学计划表 2	周数分配表
教学计划表 3	课程框架教学计划表
教学计划表 4	实习、实训课学习领域安排表
教学计划表 5	成长教育课程体系安排表

人才培养方案教学进程表

专业：工程造价（安装方向）

教学计划表 1

教学周次		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
第一学年	第一学期	λ	★	★	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬
	第二学期	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	0	/	▬	▬	▬	▬	▬
第二学年	第三学期	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	/	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬
	第四学期	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	/	▬	▬	▬	▬	▬	▬
第三学年	第五学期	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	/	/	/	/	/	/	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬
	第六学期	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	△	+					

注：符号说明 ★ 军训 λ 入学教育 □ 上课 : 期末考试 / 课程实训 不 测量实习
 × 生产实习 0 认识实习 画 绘画实习 △ 毕业答辩 // 毕业实践 ▬ 寒暑假 + 毕业教育

工程造价专业专业教学计划

周 数 分 配 表

工程造价（安装方向）专业

教学计划表 2

项目名称		第一学年		第二学年		第三学年		合计	占总周数 %
		第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期		
课 堂 教 学	理论教学	16	19	18	20	14		87	55.76
	考核评价								
	小计	16	19	18	20	14		87	
实 践 环 节	测量实习								17.94
	工种操作实习								
	课程设计		1	1	1	5		8	
	顶岗实习						19	19	
	认识实习		1					1	
	小计		2	1	1	5	19	28	
其 它	入学教育	1						1	3.2
	军训	2						2	
	毕业教育						1	1	
	毕业答辩						1	1	
	小计	3					2	5	
寒暑假		7	5	7	5	7	5	36	23.07
总计		26	26	26	26	26	26	156	

注：时间单位为周

工程造价（安装）专业教学计划

课程框架教学计划

工程造价专业（安装）

教学计划表 3

课程类别	课程编号	课程名称	课程性质	是否核心课程	学期/学时/学分	理论学时/学分	实践学时/学分	基准学时								
								第一年		第二年		第三学年				
								第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期			
								每周学时数								
成长教育课	1	入学教育	必修课	否	1/18/	18/1										
	2	军事理论		否	1/18/	18/1										
	3	军事技能训练		否	1/30/ 1 2/30/		108/4	3 0 +	30							
	4	形势与政策		否	1/4/0 .25 2/4/0 .25	16/1										
	5	大学生安全教育		否	1/8/1	8/1										
	6	大学生心理健康教育		否	1/4/0 .5	8/1										
	7	思想道德修养与法律基础		否	1/45/ 3	45/3		3								
	8	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		否	2/60/ 4	60/4			4							
	9	<习近平新时代中国特色社会主义思想>专题辅导		否	3/16/ 1	16/1				2						
	10	大学生职业发展与就业指导		否	1/20/ 1	38/2		2			2					
	11	创业基础		否	1/24/	24/1		2								
	12	体育		否	1/32/ 2	72/4		2	2							
	13	外语		否	1/60/ 4	96/6		4	2							
	14	中共党史		否	4/32/	32/2					2					
	15	龙江精神		否	3/16/	16/1				2						
	16	高等数学		否	1/32/	32/2		2								

	17	应用文写作		否	3/24/	24/1				2				
	18	劳动课程		否	1/4/0 .25 2/4/0 .25	16/1								
	19	毕业教育		否	6/24/ 1	24/1								
	20	美育限定性选修课		否	2/36/ 1	36/2								
	21	创业模块（3选2）	选修课	否	1/24/ 1	48/2								
	22	公共选修课 1		否	2/30/	30/1			3					
	23	公共选修课 2		否	3/30/	30/1				3				
	24	公共选修课 3		否	4/30/	30/1					3			
		小计				673/4	148/6	1	11	9	7	0	0	
专业平台课	1	*建筑识图与构造	必修课	否	1/48/	24/2	24/1	3						
	2	*建筑工程施工技术		是	2/57/	29/2	28/1		3					
	4	工程造价软件		是	3/54/	27/2	27/1			3				
	5	*建筑工程施工组织		是	4/51/	26/2	25/1				3*			
	6	*工程招投标与合同管理		是	4/54/	27/2	27/2					3*		
	7	建筑工程技术资料		否	5/36/	18/1	18/1						3*1	
	8	*建筑法规		否	5/42/	21/2	21/1						3	
	9	认识实习				2/24/		24/1		1				
		小计				366/2	172/1	194/1	3	3	3	3	6	6
核心技能课	1	建筑材料		否	1/32/	16/1	16/1	2						
	2	建筑工程结构与识图		否	1/48/	24/2	24/1	3						
	3	建筑 CAD		否	2/38/	19/1	19/1		2					
	4	REVIT 安装建模		是	2/38/	19/1	19/1		2					
	5	*建筑给排水施工技术		是	2/57/	29/1	28/1		3					
	6	*建筑电气施工技术		是	3/54/ 3	27/2	27/1			3				
	7	*建筑给排水计量计		是	4/54/	27/2	27/2				3			
	8	*建筑电气计量计价		是	4/54/ 4	27/2	27/2					3		
	9	建筑工程安装算量软件		是	5/70/ 5	35/3	35/2						5	
	10	*工程经济		否	5/42/ 3	21/2	21/1			3				
	11	*工程造价控制		否	5/56/	28/2	28/1						4	

	12	*供热通风与空调施工技术	否	5/70/4	35/2	35/2					5	
		小计		613/36	307/21	306/16	5	7	6	6	14	0
	13	施工给排水施工方案		2/24/1		24/1		1 周				
	14	建筑给排水工程计量计价实训		3/24/1		24/1			1 周			
	15	建筑电气工程计量计价实训		4/24/1		24/1				1 周		
	16	建筑工程计量与计价实训		5/24/1		24/1					1周	
	17	建筑工程算量软件应用(土建与安装)		5/24/1		24/1					1周	
	18	工程招投标实训		5/24/1		24/1					1周	
	19	工程资料与工程财务实训		5/24/1		24/1					1周	
	20	REVIT 工程建模实训		5/24/1		24/1					1周	
	21	顶岗实习		6/456/10		456/10						19 周
	22	毕业答辩		6/24/1		24/1						1 周
		小计		672/2		672/20	0	0	0	0	0	20
职业拓展课	1	REVIT 建筑建模	否	2/38/2	19/1	19/1		2				
	2	工程财务与会计	否	2/38/2	19/1	19/1		2				
	3	建筑工程计量与计价(定额)	否	3/36/2	18/1	18/1			2			
	4	建筑装饰计量与计价	否	3/36/2	18/1	18/1			2			
	5	钢筋翻样与算量	否	4/40/2	20/1	20/1				2		
		BIM5D	否	4/40/2	20/1	20/1				2		
		小计		114/6	57/3	57/3	0	2	2	2	0	0
		合计		2586/142	1209/79	1377/63	23	23	20	21	20	0

注：*为考试课程

工程造价专业（安装方向）专业教学计划

实习、实训课教学安排表

工程造价专业

教学计划表 4

序号	名 称	专用周及 课内时数	学分	学期	教学 地点
1	军事技能训练	60（3周）	2	1	校内
2	认识实习	1	1	2	施工现场
3	施工给排水施工方案	1	1	2	教室
4	建筑给排水工程计量计价实训	1	1	3	教室
5	建筑电气工程计量计价实训	1	1	4	教室
6	建筑工程计量与计价实训	1	1	5	教室
7	建筑工程算量软件应用（土建与安装）	1	1	5	教室
8	工程招投标实训	1	1	5	教室
9	工程资料与工程财务实训	1	1	5	教室
10	REVIT 工程建模实训	1	1	5	教室
	合计	12	11		

工程造价专业（安装）教学计划
成长教育课程体系安排表

建设项目信息化管理专业 教学计划表 5

序号	成长教育课程名称	目标	教学内容	时间安排	学分/学期
1	专业认知活动	了解就读专业所属行业发展现状，了解岗位分类和技术要求，帮助学生树立职业目标。	1. 开展行业讲座 2. 组织专业介绍	9月	1/1
2	国学教育	了解国学，传承弘扬国学，可以增强对中华优秀传统文化的认同与自信，让心灵得到滋养，境界得到提升，灵魂得到抚慰。	组织国学讲座	11月	1/1
3	绿化校园活动	植树护绿行动，做到人人参与，宣传与实际行动相结合，使学生在活动中增强环保意识。	植树	4月	1/2
4	安全教育活动	进行安全宣传教育，培养学生安全意识和自我保护能力，自觉做守法好公民。	1. 安全教育宣传大会 2. 防火宣传及演练	5月	1/2

5	入党启蒙教育活动	让学生了解党的发展历程、树立正确入党动机、树立远大理想信念。	1. 党的启蒙教育讲座 2. 观看视频 3. 入党积极分子座谈会	9月	1/3
6	专业实践活动	提高专业认知,熟悉企业文化,体验工作项目,培养职业素养。	寒暑假专业实践活动	寒暑假	1/3
7	体育活动	提高学生体能,锻炼相互协作能力,培养集体荣誉感。	1. 篮球 2. 排球 3. 乒乓球	5月	1/4
8	爱国主义教育	培养学生爱国情怀,进行感恩教育。	1. 观看爱国影视作品 2. 组织感恩教育活动	6月	1/4
9	就业创业活动	指导学生就业准备,提高学生就业能力,进行创业指导。	1. 简历制作大赛 2. 模拟招聘 3. 创业讲座	11月	1/5
10	环保活动	增强环保意识,培养学生养成环保习惯,共同关爱我们的地球家园!使人们从我做起,从身边做起,抵制环境污染,节约能源,爱护绿色环境!	1. 扫雪 2. 清扫教学楼、校园	12月	1/5

八、实施保障

(一) 师资队伍

生师比不得高于国家相关规定；兼职教师数量不得低于 30%；专兼职教师结构合理，能满足教学需要和可持续发展；专任教师应具备较高的职业知识水平和相应的职业能力，双师型教师不低于 70%。要求教师熟悉项目案例工程的内容、施工方案、工程报价、合同等信息，向学生展示工程项目的招标、合同签约、施工准备、施工、竣工、结算、索赔等全部工作内容；针对某工程项目造价的编制、工程测量的各种仪器的使用方法，进行演示。团队成员如下

专业教学标准编制团队成员名单

序号	姓名	工作单位	职称/职务
1	吴耀伟	黑龙江建筑职业技术学院建设工程管理系	主任
2	赵艳	黑龙江建筑职业技术学院建设工程管理系	副主任
3	王宇	黑龙江建筑职业技术学院建设工程管理系	副主任
4	关秀霞	黑龙江建筑职业技术学院建设工程管理系	教研室主任
5	石东斌	黑龙江建筑职业技术学院建设工程管理系	教研室副主任
6	燕燕	黑龙江建筑职业技术学院建设工程管理系	教研室主任
7	张彬	黑龙江建筑职业技术学院建设工程管理系	教研室主任
8	曲庭顺	黑龙江建筑职业技术学院建设工程管理系	教研室主任
9	关升	黑龙江建筑职业技术学院建设工程管理系	教研室主任
10	曾爱民	黑龙江建筑职业技术学院建设工程管理系	教授
11	李玉田	黑龙江建筑职业技术学院建设工程管理系	高级工程师
12	崔晓明	黑龙江建筑职业技术学院建设工程管理系	讲师
13	唐琳	黑龙江建筑职业技术学院建设工程管理系	讲师
14	阴东升	东辉建工集团	总工程师
15	郭珊珊	河北建设集团	经济部长
16	张德军	哈尔滨哈南万达广场投资有限公司	造价工程师

注 1：指参与标准编制的主要成员，含校外专家。

(二) 教学设施

授课教室配备健全的多媒体教学设备；建立 BIM 综合实训室并配置相应的器材和软件以满足人才培养要求，其他专业可与本专业共享使用实训室。根据实习实训要求，建

立校外实训基地。

（三）教学资源

建立教材选用管理制度，对教材选用提出要求，原则上应选用出版五年以内的专业出版社出版的高职高专专业教材。教材应突出工学结合的特色，并配有适量的训练题目。图书馆应配备相应数量的专业文献、杂志、报刊和书籍以备使用。鼓励教师出版及利用数字资源进行教学，教学过程应逐渐开发和完善课程资源、建立专业资源库、课程资源库、实训资源库、考核习题课、课程案例库、媒体素材库等。企业提供工程案例，教师通过社会实践收集工程案例。

（四）教学方法

积极推进教学方法、教学手段的改革，根据教学内容应选择多种教学方法，广泛的应用多媒体教学。专业理论课程、实训课程、能力拓展课程应优先选择项目化教学等任务驱动型的教学方法。

创新教学模式，开发多维度立体化的教学方法和手段。

与企业深度合作，开发建设如“订单式”、“定向式”、“现代学徒制”等多种教学模式，以适应社会、企业对急需人才的需求。课程设置要深化 BIM 管理软件应用，以及计量计价软件应用；引进管理沙盘与招投标沙盘，提高学生的理论水平与实践操作技能，深化教学改革，大量开发课程体系中的核心课程的微课、视频、动画等教学资源；在教学过程按照手、脑同时并用的原则，以行动为导向进行教学。还要通过角色扮演、情景模拟、大赛检验、动态传授等手段进行教学。

（五）学习评价

采取多种方法对学生学习进行有效评价，对学生的学习进行全程跟踪并进行有效分析。课程考核采取持续性评分方式，由两部分组成，过程考核占 30%~60%（包括课堂表现、作业完成情况、教师与同学评价、学生自我评价、出勤情况等）期末考试占 40%~70%。允许任课教师根据课程特点实施个性化考评方式。

（六）质量管理

建立专业建设和教学过程质量监控机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，保证人才培养质量。

九、毕业要求

(一) 毕业要求

本专业总学时 2586 学时；其中课堂理化教学学时 1209 学时；实践学时 1377 学时。本专业总学分 152 学分；其中课堂教学 79 学分；实践教学 63 学分，素质教育 10 学分。学生需修满上述学分及学生日常教育管理学分 6 学分后方可毕业。

工程造价（安装方向）专业毕业要求

序号	毕业要求	对应的人才培养目标
1	熟悉各专业工程语言（图纸的文字符号及图形符号）	依据《建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准》JGJ/T250-2011，本专业毕业生应具扎实的识图能力制图能力。熟悉建筑制图标准和建筑施工图的绘制方法，
2	准确识读土、水、电、建筑智能施工图纸	
3	掌握各专业工程施工工艺及验收规范及标准；能够编写各专业工程分部分项工程施工方案	具有的建筑工程施工能力、具有 BIM 软件应用能力、了解一般工业与民用建筑各主要分部分项工程的施工工艺、程序、质量标准。了解管理原理，掌握建筑工程项目管理的一般内容和方法；理解建筑工程施工组织设计的内容和编制方法。
4	依据工程量计算规则、图纸、施工规范、施工方案计算工程量或依据招标清单复核工程量	掌握建筑工程定额的原理和应用方法；掌握建筑、装饰、安装工程量计算规则、预算和结算的编制原理和方法；掌握建设工程工程量清单计价的理论与方法；掌握工程造价电算化的方法；熟悉工程招标投标的程序；熟悉工程造价控制的基本方法。具有能够编制设计概算、施工图（施工）预算、工程结算、跟踪查验形象进度结算及工程造价的审核能力；具备工程项目全过程全要素的管理能力。
5	依据图纸确定定额项目或清单项目，并能准确描述清单项目特征和工作内容	
6	能够汇编整理事务性管理文件	适应相关岗位工作

序号	毕业要求	对应的人才培养目标
7	能够进行工程报建、招标备案	
8	编写公告、资格预审文件、招标文件、工程量清单及招标控制价能力（或编制标底）	
9	能够按招标文件检查投标文件的包封与标识或投标人递交的有关证明类文件 能够组织开标会议并能完成会议形成的所有文件	
10	合同管理	示范文本、专用条款、洽商索赔

（二）毕业要求指标点

工程造价（安装方向）专业毕业要求指标点

序号	毕业要求	对应的指标点
1	熟悉各专业工程语言（图纸的文字符号及图形符号）准确识读土、水、电、建筑智能施工图纸	识读建筑图、结构图、节点大样图
		识读给排水系统图、平立剖面图
		识读电气系统图、电力平面、照明平面、防雷与接地装置图、建筑弱电（综合布线、消防自动报警）系统图与平面图
2	掌握各专业工程施工工艺及验收规范及标准；能够编写各专业工程分部分项工程施工方案	熟悉建筑工程地基与基础、主体结构、建筑装饰装修、建筑屋面施工工艺及验收标准
		掌握建筑电气、建筑智能施工工艺及验收标准
		掌握建筑给排水通风空调供热施工工艺及验收标准
3	依据工程量计算规则、图纸、施工规范、施工方案计算工程量或依据招标清单复核工程量	建筑工程：计算工程地基与基础、主体结构、建筑装饰装修、建筑屋面等分部分项工程量；场地平整工程量计算、各类基础工程量计算、柱、梁、板工程量计算、砌体工程量计算、楼梯工程量计算、门窗工程量计算、屋面防水工程量计算、墙体抹灰

		工程量计算等。
		建筑电气：计算变配电装置、电缆敷设、配管配线、照明器具安装、调整试验等工程量。
		建筑给排水及供热：器具、管道、管件、阀门
		对招标工程量清单进行核算
4	招标备案	备案需提交的手续
5	编写公告、资格预审文件、招标文件、工程量清单及招标控制价能力（或编制标底）	公告关键内容：项目概况、计划开竣工时间、对投标人资质要求
		资格预审文件：申请人需知、申请文件格式、评审办法
		招标文件：投标须知、图纸、合同条款、技术要求、投标文件格式、评标标准和办法、工程量清单
		招标控制价的综合单价构成原则、各项费用计算的原则
6	具备人工发售（或网上）发售招标文件的能力	发文记录的主要信息
		网址
7	能够协助招标人组织现场勘察工作 能够组织标前预备会，编写汇总会议文件	勘察的目的
		勘察的目的地点及时间安排
		标前预备会的流程、整理会议纪要、下发会议纪要
8	能够按招标文件检查投标文件的包封与标识或投标人递交的有关证明类文件 能够组织开标会议并能完成会议形成的所有文件	内包封、外包封标识
		网上投标要求
		投标保证金收据
		投标文件检查
		开标记录

十、附录

黑龙江建筑职业技术学院人才培养方案变更审批表

20 ——20 学年第 学期

申请系（部）		适用年级/专业						
申请时间		申请执行时间						
人才培养方案调整内容	原方案	课程名称/ 实践环节	课程性质 (必修、选修)	学时	学分	学期	学时/ 周数	上机 实验
	变更后方案	课程名称/ 实践环节	课程性质 (必修、选修)	学时	学分	学期	学时/ 周数	上机 实验
	变更原因							
变更形式	<input type="checkbox"/> 增设课程 <input type="checkbox"/> 取消课程 <input type="checkbox"/> 学期变更 <input type="checkbox"/> 学时/实践周数变更 <input type="checkbox"/> 其它							
系（部）主任意见	系部主任（盖章）： 年 月 日							
教务处意见	处长（盖章）： 年 月 日							
分管院长意见	院长（盖章）： 年 月 日							

说明：变更人才培养方案必须填写此表，一式两份（教务处一份、提出变更的系部存一份）