

《工程造价计价与控制》课程标准

一、课程定位和课程设计

（一）课程基本信息

课程名称：工程造价计价与控制

学 分：3

课程代码：F030100303

学 时：52 4 学时/周

先修课程：建筑材料、建筑结构基础、建筑构造与识图、建筑工程计量与计价、建筑工程经济

后续课程：建设工程项目管理

适用专业：工程造价，工程管理

编制人：吕继隆

审核人：

制订时间：2020 年 2 月 1 日

（二）课程性质

本课程是“工程造价”专业必修的主干课程。所讲述的内容涉及整个建设项目全过程工程造价的确定与控制，其实践性及综合性均较强，是从事工程造价管理工作不可或缺的专业知识与技能。

通过本课程的学习使学生熟悉工程造价全过程动态确定（即计价）与控制的基本原理，掌握建设工程各阶段工程造价的控制理论和控制方法，通过典型、真实的工程项目案例分析的训练，使之逐渐具有工程造价的控制能力，为将来在工程造价岗位上较好地完成工程造价控制工作打下坚实的基础。

（三）课程基本理念

本课程以培养学生解决建设项目工程造价控制问题的能力为目的，采用行动导向，理实一体教学模式，以学生为主体，教学过程与建设项目实施过程保持一致，突出课程的职业性，以利于学生可持续发展。

（四）课程设计思路

课程设计基于建设项目实施过程，划分为五个控制情景，分别对应于（建设项目决策、设计、发承包、施工、竣工），每个情景辅以多个综合案例，一个实训项目；以控制方法讲解，案例解析，工作任务实训，逐步递进，完成课程内容教学。

二、课程目标

（一）能力目标

1. 具有工程造价分析的能力。
2. 具有投资方案比选，项目财务评价的能力。
3. 能通过综合评价和静态、动态评价方法、价值工程方法，进行设计方案比选和优化。
4. 能通过工程变更、索赔、偏差分析进行工程造价控制。
5. 编制竣工工程价款结算报告的能力。
6. 具有对建设项目各个阶段工程造价的确定和控制的能力。

（二）知识目标

1. 了解建设项目全过程及建设项目各阶段工程造价控制的目标。
2. 熟悉我国建设工程造价的概念和构成，掌握各项费用的计算方法。
3. 熟悉建设工程造价计价依据分类、作用与特点。
4. 了解建筑安装工程预算定额、概算定额和投资估算指标的编制原则和方法。
5. 熟悉人工、材料、机械台班定额消耗量的确定方法及其单价的组成和编制方法。
6. 了解决策和设计阶段影响工程造价的主要因素及可行性研究报告主要内容和作用。
7. 熟悉设计方案比选和优化设计、限额设计的基本方法。
8. 掌握投资估算、设计概算、施工图预算的编制方法。
9. 熟悉建设项目招标投标程序，招标投标文件的组成与内容。
10. 掌握工程招标标底和投标报价的编制方法。
11. 了解工程变更的处理，熟悉合同价款的调整方法。
12. 熟悉合同预付款、工程进度款的支付方法及工程索赔处理的原则和方法。
13. 掌握工程结算的编制与审查。
14. 了解竣工验收报告的组成，竣工决算的内容和编制方法。
15. 了解新增资产价值的确定方法，熟悉保修费用的处理方法。

（三）素质目标

通过本课程的学习，使学生具有不断进取，乐于学习，善于学习的习惯；严谨缜密、一丝不苟的工作作风；爱岗敬业、诚实守信的良好职业道德和吃苦耐劳，积极乐观的职业素养。

三、课程内容与要求

（一）课程学习领域

序号	建设项目 实施阶段	学习情境	学习目标	学习内容
1		建设工程造价构成	明确工程造价的构成内容	工程费用，工程建设其他费预备费，建设期贷款利息。
2		建设工程造价确定的依据	掌握工程造价确定的依据	工程定额，工程量清单，其他依据。
3	决策	建设工程决策阶段工程造价控制	学会可行性研究报告，投资估算的编制	可行性研究，投资估算。
4	设计	建设工程设计阶段工程造价控制	学会设计概算，施工图预算。	设计概算，施工图预算。
5	发承包	建设工程发承包阶段工程造价控制	学会招标控制价编制，投标报价。	招标工程量清单及招标控制价，投标报价的编制。

6	施工	建设工程施工阶段 工程造价控制	学会工程变更、索赔 处理,工程价款结算	工程变更及价款调整,工程索 赔,工程结算,偏差分析。
7	竣工	建设工程竣工阶段 工程造价控制	掌握竣工验收方法, 竣工决算的内容。	竣工验收,竣工决算,新增资 产价值确定,质量保证金。

(二) 学习情景规划

序号	学习情景	学时 (理论+实训)
1	建设工程造价构成	8 (6+2)
2	建设工程造价确定的依据	8 (4+4)
3	建设工程决策阶段工程造价控制	6 (4+2)
4	建设工程设计阶段工程造价控制	10 (6+4)
5	建设工程发承包阶段工程造价控制	6 (4+2)
6	建设工程施工阶段工程造价控制	10 (6+4)
7	建设工程竣工阶段工程造价控制	2 (2+0)
8	期末考试	2 (2+0)
	合 计	52 (34+18)

(三) 学习情景设计

1. 能力训练项目设计

编号	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	江夏理工大学实验楼工程造价分析	2	会进行工程造价费用构成的分析	2013【44】号文所确定的我国现行建筑安装工程费用组成	课内实训。 1.设备购置费、建安工程费的计算与分析; 2.预备费、建设期贷款利息的计算与分析; 3.对整个项目工程造价进行分析。	工程造价构成分析 计算成果
2	为江夏理工大学实验楼工程承包人编制施工定额	4	会计算施工定额消耗量,掌握施工定额与预算定额的关系,并能根据定额计算基价,合理配置施工设备。	定额时间 = 基 + 辅 + 备 + 断 + 息时间; 机械台班产量 定额 = 一小时 正常生产率 × 8 × 机械时间利用系数	课内实训。 1.根据所给资料,确定砌筑 1 m ³ 砖墙的施工定额; 2.确定10m ³ 的1砖墙预算定额及其预算单价; 3.确定机械挖土方台班消耗定额; 4.确定土方开挖工程量及应配备的机械数量。	1.人工时间定额; 2.单位产品需机械时间定额; 3.机械台班产量定额

3	江夏理工大学校外宾馆改造项目投资估算	2	能根据给定的数据,进行项目投资估算。	生产能力指数法 系数估算法 流动资金=流动资产-流动负债	课内实训。 1.根据已有资料,完成该项目固定资产投资估算表; 2.列式计预备费、及建设期贷款利息; 3.用估算建设项目的流动资金,并估算该项目的总投资。	江夏理工大学校外宾馆改造项目投资估算表
4	确定拟建工程的概算造价	4	能根据给定的数据,进行项目设计概算。	概算定额法 概算指标法 类似工程预算法 修正概算指标=原概算指标+换入结构价值-换出结构价值	课内实训。 1.确定综合调整系数 K; 2.明确结构差异,计算结构差异额; 3.修正概算指标,计算拟建工程概算造价; 4.计算拟建工程单项工程造价,编制单项工程综合概算书。	单项工程综合概算书
5	编制江夏理工大学实验楼工程招标控制价	2	能编制招标工程量清单;会编制单位工程招标控制价。	分部分项工程量清单 措施项目清单 其他项目清单 规费税金清单 综合单价=人材机+管理费+利润	课内实训。 1.编制分部分项工程项目清单; 2.计算措施项目费,并编制相应措施项目综合单价分析表和工程量清单与计价表; 3.编制相应的综合单价分析表; 4.编制单位工程招标控制价汇总表。	分部分项工程量清单; 综合单价分析表; 工程量清单与计价表; 单位工程招标控制价汇总表。
6	江夏理工大学实验楼一期及二期工程施工阶段工程造价的控制	4	能正确分析与处理索赔事件;会进行竣工结算。	«标准施工招标文件»中承包人的索赔事件及可补偿内容; 应付工程款=工程量价款-保证金-预付款	课内实训。 1.分析各事件责任,确定是否补偿,并计算给予承包人的总费用金额; 2.计算该工程预计合同总价、材料预付款、首次支付措施项目费; 3.计算分析各月分项工程量价款及实际工程总造价、工程款。	索赔处理结果说明 竣工结算表

2. 教学进度设计 (本表不含节假日)

序号	周次	学时	教学目标与主要内容				
			单元标题	主要内容	能力目标	知识目标	考核内容与 方法
1	1	2	工程造价构成与设备及工器具购置费	工程造价的含义, 特点, 计价特征, 工程造价的构成到岸价, 抵岸价。	会分析工程造价的构成, 会计算进口设备与国产设备的原价	了解工程造价及控制的含义, 熟悉工程造价的构成, 掌握设备原价的计算方法。	工程造价的构成; 设备购置费的计算 课堂习题问答。
2		2	建筑安装工程费用	建设投资, 工程费用, 工程建设其他费, 预备费, 建设期贷款利息。	会分析建筑安装工程费用中各项费用的组成	掌握建筑安装工程费用的组成	建安工程费的计算; 课内实训
3	2	2	工程建设其他费用的构成、预备费的计算、建设期贷款利息	建设用地费, 与项目建设有关的其他费用, 与未来企业生产经营有关的其他费用	明确工程建设其他费的构成, 会计算预备费、建设期贷款利息。	熟悉工程建设其他费构成, 掌握预备费、建设期贷款利息的计算。	预备费, 建设期贷款利息的计算。
4		2	综合应用案例与实训	对江夏理工大学实验楼工程各项费用进行计算, 正确理解各项费用之间的关系	能分析某项目工程造价的构成, 会计算工程造价的各项费用	掌握建设项目工程造价各项费用的构成与计算方法	实训成果
5	3	2	建设工程定额	施工定额, 预算定额, 概算定额, 概算指标; 建筑安装工程人材机单价的组成和确定方法。	能进行施工定额, 预算定额消耗量的确定, 会应用加权平均法计算材料单价。	了解建设工程定额概念, 分类; 掌握施工定额, 预算定额消耗量的确定方法。	计算人工定额消耗量; 计算机械台班定额消耗量; 课堂练习
6		2	工程量清单及其他造价确定依据	分部分项工程量清单, 措施项目清单, 其他项目清单,	能编制简单的建设工程招标工程量清单。	熟悉工程量的概念, 组成; 掌握清单的编制方	项目编码的编制 项目特征的描述

				规 费 税 金 清 单；造价确定 的其他依据。		法； 明确工程造 价确定的其 他依据。	课堂提问
7	4	4	综合应用案例 与实训	为江夏理工大学实验楼工程的承包人编制施工定额,并应用它确定预算单价,安排施工	能根据给定的基础数据确定某项目的人工,材料,机械台班定额消耗量。	掌握建设工程定额(施工定额、预算定额)消耗量的确定方法。	实训成果
8	5	2	可行性研究与 建设项目财务 评价	可行性研究的报告的编制内容；财务评价的概念,程序,内容与评价指标体系；项目财务评价的方法。	能明确可行性研究的内容,能进行建设项目简单的盈利能力与偿债能力分析。	了解可研的概念与内容；了解财务评价的内容与评价指标;熟悉财务评价指标体系;掌握财务评价的方法。	某项目投资方案的比选； 课堂练习
9		2	建设项目投资 估算	生产能力指数法,系数估算法,比例估算法,分项详细估算法。	能明确投资估算的内容,并能进行项目的投资估算。	了解估算的概念、阶段划分;熟悉估算的内容;掌握投资估算的方法。	固定资产估算表、 流动资金估算表。 课内实训
10	6	2	综合应用案例 与实训	江夏理工大学校外宾馆改造项目投资估算的计算与分析	会做简单项目的投资估算,能完成固定资产投资估算表的填写。	掌握建设项目固定资产投资估算,流动资金估算方法。	实训成果
11		1	工程设计及影响工程造价的因素	初步设计 技术设计 施工图设计 设计阶段工作特点;设计阶段影响工程造价的因素。	能掌握设计阶段的划分及设计程序;能明确指出设计阶段影响工程造价的因素。	了解设计阶段的特点;熟悉设计阶段的划分及设计程序;掌握设计阶段影响工程造价的因素。	课堂提问与讨论,说明影响工程造价的因素。
12		1	施工图预算的	施工图预算的	能进行施工	熟悉施工图	实物法计

			编制与审查	内容与编制依据, 预算单价法, 实物量法, 施工图预算的审查。	图预算的编制与审查	预算的内容与编制依据; 掌握预算编制与审查的方法。	算; 课堂练习
13	7	2	设计方案的优选与限额设计	设计方案优选的原则, 多指标综合评价法, 计算费用法, 价值工程法 限额设计	能进行设计方案的优选; 能应用价值工程原理进行设计方案优化。	了解设计方案优选的原则; 熟悉限额设计的概念、目标和全过程; 掌握设计方案优选、优化的方法。	价值工程应用于设计方案的优选; 课内实训
14		2	设计概算的编制与审查	三级设计概算概算定额法, 概算指标法, 类似工程预算法。	能进行设计概算的编制与审查	熟悉设计概算的内容; 掌握设计概算的编制与审查方法。	运用所学方法进行设计概算 课堂练习
15	8	4	综合应用案例与实训	应用类似工程预算法、概算指标法确定拟建单位工程的概算; 编制单项工程综合概算书。	会做简单项目的设计概算	掌握建设项目设计概算的编制方法	实训成果
16	9	1	建设工程招标投标概述	建设工程招标投标的概念, 招标范围与规模标准; 公开招标 邀请招标 招标投标程序	能明确和知晓建设工程招标投标的工作内容、相关的招标投标程序与过程。	了解招标投标的概念, 招标范围与规模标准; 熟悉招标的类别与形式; 掌握招标投标的程序。	课堂提问与讨论, 说明招标的形式与程序。
17		2	招标工程量清单与招标控制价的编制	招标工程量清单、招标控制价的编制依据, 准备工作, 编制内容, 方法。	能进行招标工程量清单的编制, 会根据招标工程量清单进行控制价计价与组价。	了解工程量清单、招标控制价的编制依据、要求; 掌握编制内容、过程, 方法。	课堂练习 综合单价的计算

18		1	投标文件与投标报价的编制	投标文件的编制内容,过程 投标报价的编制原则、依据,编制方法、内容,编制实例。	能进行施工 投标报价的 计算以及投 标报价文件 的编制。	了解投标文 件的编制内 容,投标报价 的编制程序; 掌握投标报 价的编制方 法和内容。	综合单价 的计算 课堂练习
19	10	2	综合应用案例 与实训	工程量清单编 制,综合单价 分析,招标控 制价计算。	能对给定项 目进行投标 报价	巩固建设项 目施工投标 报价的编制 方法	实训成果
20		2	施工阶段造价 控制概述与工 程变更合同价 款的调整	施工阶段工作 特点,造价控 制的任务,工 作流程 工程变更的概 念,范围;工 程变更合同价 款的调整方法	能进行工程 变更的处理 及合同价款 的调整	了解施工阶 段工作特点 工程变更的 概念;明确造 价控制任务; 掌握工程变 更合同价款 调整的方法。	合同价款 调整的计 算; 课内实训
21	11	1	工程索赔	工程索赔的概 念,起因,分 类; 工程索赔处理 的原则,依据, 条件,程序; 费用与工期索 赔的计算。	能正确处理 工程索赔事 件,并进行相 关索赔计算 工作。	了解索赔的 概念,分类, 起因;熟悉索 赔处理的原 则,依据,成 功索赔的条 件;掌握索赔 处理的程序 与方法。	索赔费用 的计算 索赔工期 补偿分析 课堂练习
22		2	建设工程价款 结算	工程价款结算 的方式,工程 预付款的计算 与扣回;工程 进度款支付要 点;竣工结算。	能进行建设 工程价款结 算	了解工程价 款结算的方 式,掌握工程 预付款、进 度款、竣工 结算的计算 方法。	工程预付 款起扣点 计算; 各月工程 价款结算
23		1	施工阶段资金 使用计划的编 制与应用	资金使用计划 的编制的作 用, 横道图,S曲 线 费用偏差与进 度偏差的计	能进行费用 偏差和进度 偏差的计算, 并分析其原 因,采取纠偏 措施。	了解资金使 用计划的作用 和编制方法; 熟悉费用 偏差产生的 原因及纠偏	费用偏差 投资偏差 计算 课堂练习

				算, 偏差产生的原因, 纠偏措施。		措施 ;掌握费用偏差分析的方法。	
24	12	4	综合应用案例与实训	索赔事件的处理, 并计算最终索赔金额; 各月工程价款的计算以及竣工结算。	能对给定项目进行工程价款结算和工程索赔处理	巩固建设项目施工阶段工程价款结算与工程索赔的方法	案例解析实训成果
25	13	2	建设工程竣工阶段工程造价控制	竣工验收 竣工决算 新增资产价值的确定 质量保证金的处理	能明确不同的验收条件、组织者与签署的文件; 能明确说明竣工决算的编制依据与编制内容; 能明确指出新增资产的内容; 能明确指出建设项目不同质量问题的保修范围与最低保修期限。	了解竣工验收的条件, 竣工决算的内容, 新增资产的内容, 质量保证金的含义, 作用、预留与返还 ;掌握竣工验收的方式与程序, 竣工决算与竣工结算的区别 ;掌握建设工程保修范围与最低保修期限的规定。	竣工验收的条件, 竣工决算的内容, 建设工程保修范围与最低保修期限; 课堂提问
26		2	期末考试				

四、课程实施

打破以工程造价计价与控制知识传授为主要特征的传统学科课程模式, 转变为以工程造价计价与控制工作任务为中心组织课程内容, 采用递进与流程相结合的方式展现教学内容。课程内容突出对工程造价控制技能的训练, 理论知识的选取紧紧围绕工作任务完成的需要来进行。

根据不同的教学内容, 采用不同的教学模式和方法, 配以对应的教学情境。

1. 理论教学模式: 通过“讲授法”、“案例分析教学法”引出实际工作岗位中的问题, 进而从问题的解决中引出课程内容, 讲解相应的理论知识; 根据真实建设工程施工项目的案例分析, 进行不同阶段工程造价的控制方法的阐述, 并辅以习题与测试(如固定资产投资估算, 设计概算, 招标控制价计算, 投标报价, 工程索赔计算、工程价款结算等), 夯实基础, 巩固理论知识。

2. 实践教学模式: 以学生为主体, 采用任务驱动模式, 提出任务, 分析任务, 教师指导, 学生独立完成任务, 总结完成任务的思路与方法, 拓展与延续任务。针对不同的任务可辅以“课堂讨论

法”展开教学内容或对得出的结果进行讨论，以加深学生对知识的理解与认识，提升学生解决实际问题的能力。

3. 充分利用精品在线开放课程学习平台的学习资源，激发学生主动学习，实现“翻转课堂”教学，有效提高教学质量和效率。

五、课程教学评价与考核要求

考核项目		考核标准	考核方法	评分比例%
过程考核	学习态度	认真、端正	观察，提问	15
	上课考勤	迟到早退旷课	点名	10
	平时测验 作业完成 6 次 综合案例分析	及时，正确 完全，工整 按时、按质、按量 独立完成相关任务	考试+实操	25
结果考核	期末考试	二级造价工程师资格考试 基础知识部分要求	考试	50
合 计				100

六、课程资源开发与利用

（一）硬件条件

1. 有配备多媒体教学设备的教室；
2. 有能开展建设工程工程概算、预算实训的工程造价专业实训室（校内实训基地）；
3. 有稳定的校外实习基地，和主要用人单位建立长期稳定的校企合作关系，满足教学需要；
4. 建立精品在线开放课程学习平台，便于“翻转课堂”教学的实现；
5. 推荐教学资源平台：
 - ◆ 学银在线慕课平台 <https://www.xueyinonline.com/detail/202180304>
 - ◆ 广东省造价信息网 <http://www.gdcost.com>
 - ◆ 广州市建设工程造价网站 <http://www.gzgczj.com>
 - ◆ 中国建设工程造价管理协会 <http://www.ceca.org.cn>

（二）师资条件

1. 热爱高职教育事业，不但要有扎实的专业知识还要能主动学习与钻研相关的教育理论以及服务学生的意识。

2. 具有工程管理专业或相关专业的的本科以上学历外，还应具备三年以上的工程实践经验。专任教师中具有“双师型”素质的教师比例应大于 50%以上。

3. 理论课教师除能完成理论教学外，还应具有指导毕业论文，编写讲义、教材和进行课程建设的能力；实践课教师应具有编写课程设计、毕业设计任务书和实训指导书的能力。

4. 教师应具有课程资源的整合和重构，结合多方资源（校内专业实训室、互联网上的相关内容等），运用多种手段（多媒体动画模拟、教学做一体化、工程现场角色扮演等）进行组织教学的能力。

5.教师应熟练掌握一、二级造价工程师职业资格考试的相关内容,将其与所讲授内容有机结合,为学生顺利通过职业资格考试奠定坚实基础,为学生毕业后的发展留有一定空间。

6.教师应注重学生职业素质的培养,在理论教学和实践教学中适时地进行职业道德、职业精神的养成。

(三)教材选用

针对高职教育的特点,优先选用教育部组织评定的高职高专“十二五”国家级规划教材。选用的教材应符合高职课程教学大纲(课程标准)的基本要求,必须具有科学性、职业性、实践性和教学上的适用性。

1.推荐教材

《工程造价控制与案例分析》(第四版)主编 姜新春 大连理工大学出版社出版(“十二五”职业教育国家规划教材) 2019年1月

2.教学参考资料

《建设工程造价管理基础知识》(2019版)主编 中国建设工程造价管理协会 中国计划出版社出版(全国二级造价工程师职业资格考试培训教材) 2019年3月

《建设工程计价》(2019版)主编 全国造价工程师执业资格考试培训教材编审委员会 中国计划出版社出版(全国造价工程师执业资格考试培训教材) 2019年7月

《建设工程工程量清单计价规范》GB50500-2013 主编 中华人民共和国住房和城乡建设部 中国计划出版社出版 2013年4月



广州城建职业学院

授课计划表

学 年 学 期 :	2019-2020 学年第二学期
课 程 名 称 :	工程造价计价与控制
教 师 姓 名 :	吕继隆
授 课 专 业 :	工程造价、工程管理
授 课 班 级 :	18 工程造价 1~5 班,18 工程管理班
所 属 教 研 室 :	工程管理

广州城建职业学院教务处制

二〇二〇年二月编制

授 课 计 划 表

2019-2020 学年第二学期

任课教师		吕继隆		任教课程		工程造价计价与控制							
任课班级				采用教材							参考书名称 与作者		
				名称			作者、出版社						
18 工程造价 1-5 班 18 工程管理班				工程造价控制与案例分析			姜新春 大连理工大学出版社				建设工程计价 柯洪		
本 课 程 总 学 时	已 授 学 时	尚 余 学 时	本 学 期 教 学 周	本 课 程 周 课 时	本学期课时分配							课程考核方式设想： 过程考核占 50% 结果考核占 50%	
					总 课 时	其 中							
						课 堂 讲 授	课 堂 作 业	实 践 教 学	单 元 测 验	其 他 安 排	机 动		
52			13	4	52	34		18					

本课程教学目标和教学设想：

教学目标：

1. 能力目标：

- (1) 具有工程造价分析的能力。
- (2) 具有投资方案比选，项目财务评价的能力。
- (3) 能通过综合评价和静态、动态评价方法、价值工程方法，进行设计方案比选和优化。
- (4) 能通过工程变更、索赔、偏差分析进行工程造价控制。
- (5) 编制竣工工程价款结算报告的能力。
- (6) 具有对建设项目各个阶段工程造价的确定和控制的能力。

2. 知识目标：

- (1) 了解建设项目全过程及建设项目各阶段工程造价控制的目标。
- (2) 熟悉我国建设工程造价的概念和构成，掌握各项费用的计算方法。
- (3) 熟悉建设工程造价计价依据分类、作用与特点。
- (4) 了解建筑安装工程预算定额、概算定额和投资估算指标的编制原则和方法。
- (5) 熟悉人工、材料、机械台班定额消耗量的确定方法及其单价的组成和编制方法。
- (6) 了解决策和设计阶段影响工程造价的主要因素及可行性研究报告主要内容和作用。
- (7) 熟悉设计方案比选和优化设计、限额设计的基本方法。

- (8) 掌握投资估算、设计概算、施工图预算的编制方法。
- (9) 熟悉建设项目招投标程序，招投标文件的组成与内容。
- (10) 掌握工程招标标底和投标报价的编制方法。
- (11) 了解工程变更的处理，熟悉合同价款的调整方法。
- (12) 熟悉合同预付款、工程进度款的支付方法及工程索赔处理的原则和方法。
- (13) 掌握工程结算的编制与审查。
- (14) 了解竣工验收报告的组成，竣工决算的内容和编制方法。
- (15) 了解新增资产价值的确定方法，熟悉保修费用的处理方法。

3. 素质目标:

通过本课程的学习，使学生具有不断进取，乐于学习，善于学习的习惯；严谨缜密、一丝不苟的工作作风；爱岗敬业、诚实守信的良好职业道德和吃苦耐劳，积极乐观的职业素养。

教学设想:

通过本课程的教学，应使学生了解工程造价的构成、计价方法及建设项目各阶段工程造价的计价与控制的方法。熟悉工程造价的构成部分；了解定额计价和清单计价的方式；掌握项目决策阶段投资估算和项目可行性研究方法；明确设计阶段是工程造价控制的重点，熟悉设计方案比选和优化的方法；熟悉招投标阶段工程造价的控制方法；掌握施工阶段工程变更的控制及工程索赔，掌握竣工结算方法；了解工程竣工阶段工程造价控制的相关工作。

通过本课程的学习，应使学生掌握建设项目全过程工程造价的计价与控制的方法，提高学生解决实际问题的能力，使学生具备履行造价管理岗位职责和业务活动所必备的专业知识和实际工作能力。

实训教学是为巩固工程造价计价与控制理论教学效果，而开设的一项重要实践教学环节，其目的是使学生在掌握工程造价计价方法基础上，结合综合案例和典型工作项目，运用所学理论知识，分析解决实际问题，以达到强化专业素质，不断提高动手能力的专业培养目标。

备注：相同的教材、进度（周课时）和相同的层次，只编一个计划，如有不同，应另编计划

课程教学进度表

周次	教学内容		课时分配				教学活动安排	作业安排
			讲授	实验	实训	实习		
1	模块一 建设工程 造价 构成	工程造价及其控制、工程造价的构成,设备及工、器具购置费计算	2				教师讲解	课后习题
		建筑安装工程费用	2				教师讲解	课后习题
2		工程建设其他费用的构成、预备费的计算、建设期贷款利息	2				教师讲解	课后习题
		综合应用案例与实训			2		教师指导 学生实操	完成相应 实训任务
3	模块二 建设工程 造价 确定依 据	建设工程定额、预算定额及其编制,概算定额与概算指标	2				教师讲解	课后习题
		投资估算指标,建设工程工程量清单,其他造价确定依据	2				教师讲解	课后习题
4		综合应用案例与实训			4		教师指导 学生实操	完成相应 实训任务
5	模块三 建设工程 决策 阶段工 程造价 控制	可行性研究报告	1				教师讲解	课后习题
		建设工程投资估算	2				教师讲解	课后习题
		建设工程财务评价	1				教师讲解	课后习题
6	模块四 建设工 程设计 阶段工 程造价 控制	综合应用案例			2		教师指导 学生实操	完成相应 实训任务
		工程设计及影响工程造价的因素	1				教师讲解	课后习题
		施工图预算的编制与审查	1				教师讲解	课后习题
7		设计方案的优选与限额设计	2				教师讲解	课后习题
		设计概算的编制与审查	2				教师讲解	课后习题
8		综合应用案例与实训			4		教师指导 学生实操	完成相应 实训任务
9	模块五 建设工 程发承	建设工程招投标概述	1				教师讲解	课后习题
		招标工程量清单与招标控制价的编制	2				教师讲解	课后习题

	包阶段	投标文件与投标报价的编制	1				教师讲解	课后习题
	工程造价控制	综合应用案例			2		教师指导 学生实操	完成相应 任务
10	模块六	施工阶段工作特点及工程造价控制的任务，工程变更合同价款的调整	2				教师讲解	课后习题
	建设工程	工程索赔	1				教师讲解	课后习题
11	工程施工	建设工程价款结算	2				教师讲解	课后习题
	阶段工程造价控制	资金使用计划的编制与应用	1					
12		综合应用案例			4		教师指导 学生实操	完成相应 实训任务
	模块七	竣工验收 竣工决算 新增资产价值的确定 质量保证金的处理	2				教师讲解	课后复习
13	竣工阶段工程造价控制	期末考试	2					
合计			34		18			

院负责人：魏爱敏
任课教师：吕继隆

教研室主任：张红霞



广州城建职业学院

课程单元教学设计

学 年 学 期 :	2019-2020 学年第二学期
课 程 名 称 :	工程造价计价与控制
课 程 学 时 :	52
授 课 专 业 :	工程造价、工程管理
教 师 姓 名 :	吕继隆
所 属 教 研 室 :	工程管理

二〇二〇年二月编制

课程单元教学设计（1）

一、教学基本情况				
教学单元		1	课程名称	工程造价计价与控制
授课班级		18 工程造价 4、5 班 18 工程管理班	授课学时	2
授课地点		多媒体教室	授课形式	理论讲授
参考教材		《工程造价控制与案例分析》 姜新春 大连理工大学出版社 2019.1		
学情分析	知识背景	大二学生，掌握了一定的基础知识，对工程造价专业有了一定的了解		
	认知结构	学习了先导课程《建设工程经济》，《建筑与装饰工程计量与计价》		
	学习特点	基础较差，对基础课程的掌握不够扎实，存在厌学情绪		
教学目标	知识目标	了解工程造价及控制的含义，熟悉工程造价的构成，掌握设备原价的计算方法		
	能力目标	会分析工程造价的构成，会计算进口设备与国产设备的原价		
	素质目标	培养学生认真仔细，一丝不苟的工作态度		
教学重点		工程造价的构成		
教学难点		设备及工器具购置费的构成-进口设备原价的计算		
教学资源		精品在线开放课程网站资源 https://www.xueyinonline.com/detail/202180304		
二、教学策略				
教学模式		以学为主的理实一体化教学模式		
教学方法		提问法，讲授法，案例分析法		
三、教学实施过程				
教学环节 1		工程造价及其控制	时长	20’
教学内容		工程造价的含义，工程造价的特点与工程造价的计价特征，工程造价的控制		
教师活动		实例引导，理论讲授，案例分析，归纳总结		
学生活动		倾听讲解，课堂练习		
资源使用		微课视频：1.1.1 工程造价的特点，1.1.2 工程造价的全面控制		
设计意图		通过引导启发，理论讲授，案例分析，明确工程造价及其控制的基本概念		
教学环节 2		工程造价的构成	时长	20’

教学内容	建设投资，工程费用，工程建设其他费，预备费，建设期贷款利息		
教师活动	实例引导，理论讲授，案例分析，归纳总结		
学生活动	倾听讲解，课堂练习		
资源使用	微课视频：1.2.1 工程造价的构成		
设计意图	通过引导启发，理论讲授，案例分析，明确工程造价及其控制的基本概念		
教学环节 3	设备及工器具购置费的构成	时长	40’
教学内容	国产标准设备及非标准设备原价计算；到岸价，进口设备从属费用计算		
教师活动	实例引导，理论讲授，案例分析，归纳总结		
学生活动	倾听讲解，课堂练习		
资源使用	微课视频：1.3.1 设备购置费的构成与计算，1.3.2 国产非标准设备原价的计算，1.3.3 进口设备到岸价的计算，1.3.4 进口设备从属费用的计算		
设计意图	通过引导启发，理论讲授，案例分析，明确工程造价及其控制的基本概念		
四、教学反思			
教学效果			
教学特色	以学生为中心，讲练结合。		
反思与诊改			

课程单元教学设计（2）

一、教学基本情况				
教学单元		2	课程名称	工程造价计价与控制
授课班级		18 工程造价 4、5 班 18 工程管理班	授课学时	2
授课地点		多媒体教室	授课形式	理论讲授
参考教材		《工程造价控制与案例分析》 姜新春 大连理工大学出版社 2019.1		
学情分析	知识背景	大二学生，掌握了一定的基础知识，对工程造价专业有了一定的了解		
	认知结构	学习了先导课程《建设工程经济》，《建筑与装饰工程计量与计价》		
	学习特点	基础较差，对基础课程的掌握不够扎实，存在厌学情绪		
教学目标	知识目标	掌握建筑安装工程费用的构成		
	能力目标	会分析建筑安装工程费用中各项费用的组成		
	素质目标	培养学生分析问题的能力		
教学重点		建筑安装工程费用的构成		
教学难点		两种措施项目费用的区别		
教学资源		精品在线开放课程网站资源 https://www.xueyinonline.com/detail/202180304		
二、教学策略				
教学模式		以学为主的理实一体化教学模式		
教学方法		提问法，讲授法，案例分析法		
三、教学实施过程				
教学环节 1		建筑安装工程费用的构成 1	时长	40’
教学内容		人工费，材料费，施工机具使用费，企业管理费，利润，规费，税金		
教师活动		实例引导，理论讲授，课堂提问，归纳总结		
学生活动		倾听讲解，课堂练习		
资源使用		微课视频：1.4.1-1 建筑安装工程费的内容与构成（要素）		
设计意图		通过引导启发，理论讲授，掌握建筑安装工程费用的构成		
教学环节 2		建筑安装工程费用的构成 2	时长	40’

教学内容	分部分项工程费，措施项目费，其他项目费，规费，税金
教师活动	实例引导，理论讲授，课堂提问，归纳总结
学生活动	倾听讲解，课堂练习
资源使用	微课视频：1.4.1-2 建筑安装工程费的内容与构成（程序）
设计意图	通过引导启发，理论讲授，掌握建筑安装工程费用的构成
四、教学反思	
教学效果	
教学特色	以学生为中心，讲练结合。
反思与诊改	

课程单元教学设计（3）

一、教学基本情况				
教学单元		3	课程名称	工程造价计价与控制
授课班级		18 工程造价 4、5 班 18 工程管理班	授课学时	2
授课地点		多媒体教室	授课形式	理论讲授
参考教材		《工程造价控制与案例分析》 姜新春 大连理工大学出版社 2019.1		
学情分析	知识背景	大二学生，掌握了一定的基础知识，对工程造价专业有了一定的了解		
	认知结构	学习了先导课程《建设工程经济》，《建筑与装饰工程计量与计价》		
	学习特点	基础较差，对基础课程的掌握不够扎实，存在厌学情绪		
教学目标	知识目标	熟悉工程建设其他费构成，掌握预备费、建设期贷款利息的计算		
	能力目标	明确工程建设其他费的构成，会计算预备费、建设期贷款利息		
	素质目标	培养学生认真仔细，一丝不苟的工作态度		
教学重点		预备费、建设期贷款利息的计算		
教学难点		价差预备费计算公式的理解、建设期贷款利息计算的应用		
教学资源		精品在线开放课程网站资源 https://www.xueyinonline.com/detail/202180304		
二、教学策略				
教学模式		以学为主的理实一体化教学模式		
教学方法		提问法，讲授法，案例分析法		
三、教学实施过程				
教学环节 1		工程建设其他费的构成	时长	40’
教学内容		建设用地费，与项目建设有关的其他费用，与未来企业生产经营有关的其他费用		
教师活动		实例引导，理论讲授，案例分析，归纳总结		
学生活动		倾听讲解，课堂练习		
资源使用		微课视频：1.5.1 建设用地费，1.5.2 与项目建设有关的其他费， 1.5.3 与未来生产经营有关的其他费		
设计意图		通过引导启发，理论讲授，案例分析，掌握工程建设其他费的构成		

教学环节 2	预备费的构成与计算	时长	20'
教学内容	基本预备费的含义与计算，价差预备费的含义与计算		
教师活动	实例引导，理论讲授，案例分析，归纳总结		
学生活动	倾听讲解，课堂练习		
资源使用	微课视频：1.6.1 基本预备费的构成与计算，1.6.2 价差预备费的构成与计算		
设计意图	通过引导启发，理论讲授，案例分析，掌握预备费的计算		
教学环节 3	建设期贷款利息的计算	时长	20'
教学内容	建设期贷款利息的含义与计算		
教师活动	实例引导，理论讲授，案例分析，归纳总结		
学生活动	倾听讲解，课堂练习		
资源使用	微课视频：1.7.1 建设期贷款利息的计算		
设计意图	通过引导启发，理论讲授，案例分析，掌握建设期贷款利息的计算		
四、教学反思			
教学效果			
教学特色	以学生为中心，讲练结合。		
反思与诊改			

课程单元教学设计（4）

一、教学基本情况				
教学单元		4	课程名称	工程造价计价与控制
授课班级		18 工程造价 4、5 班 18 工程管理班	授课学时	2
授课地点		多媒体教室	授课形式	理论讲授+实操训练
参考教材		《工程造价控制与案例分析》 姜新春 大连理工大学出版社 2019.1		
学情分析	知识背景	大二学生，掌握了一定的基础知识，对工程造价专业有了一定的了解		
	认知结构	学习了先导课程《建设工程经济》，《建筑与装饰工程计量与计价》		
	学习特点	基础较差，对基础课程的掌握不够扎实，存在厌学情绪		
教学目标	知识目标	掌握建设项目工程造价各项费用的构成与计算方法		
	能力目标	能分析某项目工程造价的构成，会计算工程造价的各项费用		
	素质目标	培养学生综合分析为解决工程造价实际问题的能力		
教学重点		组成建设项目工程造价各项费用的计算		
教学难点		进口设备抵岸价的计算，差预备费计算公式的理解、建设期贷款利息计算的应用		
教学资源		精品在线开放课程网站资源 https://www.xueyinonline.com/detail/202180304		
二、教学策略				
教学模式		以学为主的理实一体化教学模式		
教学方法		案例分析法，项目教学法		
三、教学实施过程				
教学环节 1		综合应用案例	时长	40’
教学内容		进口设备购置费的计算，预备费、建设期贷款利息计算，工程造价的计算		
教师活动		综合案例解析，归纳总结		
学生活动		倾听讲解，课堂练习		
资源使用		教材 P32【综合案例】1-1～1-5		
设计意图		通过引导启发，理论讲授，案例分析，掌握工程造价各项费用的计算		
教学环节 2		实训 1-建设工程造价构成分析	时长	40’

教学内容	1. 设备及工器具购置费的计算与分析; 2. 建筑安装工程费的计算与分析; 3. 建设工程预备费的计算与分析; 4. 建设工程建设期贷款利息的计算与分析; 5. 对整个项目工程造价进行分析
教师活动	实训任务下达, 实训思路讲解, 技能与知识要点说明, 实训难点提示
学生活动	倾听讲解, 独立完成实训任务
资源使用	教材 P257~260
设计意图	通过对江夏理工大学实验楼工程造价的分析, 使学生进一步熟悉工程造价各类费用的构成, 熟练掌握各项费用的计算方法。
四、教学反思	
教学效果	
教学特色	以学生为中心, 讲练结合。
反思与诊改	

课程单元教学设计（5）

一、教学基本情况				
教学单元		5	课程名称	工程造价计价与控制
授课班级		18 工程造价 4、5 班 18 工程管理班	授课学时	2
授课地点		多媒体教室	授课形式	理论讲授
参考教材		《工程造价控制与案例分析》 姜新春 大连理工大学出版社 2019.1		
学情分析	知识背景	大二学生，掌握了一定的基础知识，对工程造价专业有了一定的了解		
	认知结构	学习了先导课程《建设工程经济》，《建筑与装饰工程计量与计价》		
	学习特点	基础较差，对基础课程的掌握不够扎实，存在厌学情绪		
教学目标	知识目标	了解建设工程定额的概念，分类与编制方法； 熟悉建筑安装工程人工、材料和机械台班单价的组成和确定方法； 掌握施工定额消耗量的确定方法。		
	能力目标	能进行施工定额消耗量的确定，会应用加权平均法计算材料单价		
	素质目标	培养学生严谨缜密、一丝不苟的工作作风		
教学重点		施工定额消耗量的确定方法		
教学难点		机械台班定额消耗量的确定，加权平均法计算材料单价		
教学资源		精品在线开放课程网站资源 https://www.xueyinonline.com/detail/202180304		
二、教学策略				
教学模式		以学为主的理实一体化教学模式		
教学方法		提问法，讲授法，案例分析法		
三、教学实施过程				
教学环节 1		建设工程定额	时长	40’
教学内容		建设工程定额的概念、特点、作用与分类。		
教师活动		实例引导，理论讲授，案例分析，归纳总结		
学生活动		倾听讲解，课堂练习		
资源使用		微课视频：2.1.1 建设工程定额		
设计意图		通过引导启发，理论讲授，案例分析，		

教学环节 2	确定定额消耗量	时长	20’
教学内容	施工定额消耗量的确定		
教师活动	实例引导，理论讲授，案例分析，归纳总结		
学生活动	倾听讲解，课堂练习		
资源使用	微课视频：2.1.2 人工定额消耗量的确定，2.1.3 机械台班定额消耗量的确定，2.1.4 材料消耗量的确定，		
设计意图	通过引导启发，理论讲授，掌握施工定额消耗量的确定方法。		
教学环节 3	确定材料单价	时长	20’
教学内容	建筑安装工程人工、材料和机械台班单价的组成和确定方法		
教师活动	实例引导，理论讲授，案例分析，归纳总结		
学生活动	倾听讲解，工程造价计价与控制课程主页查找资料		
资源使用	微课视频：2.1.5 材料单价的构成与确定		
设计意图	通过引导启发，理论讲授，掌握材料单价的确定方法。		
四、教学反思			
教学效果			
教学特色	以学生为中心，讲练结合。		
反思与诊改			

课程单元教学设计（6）

一、教学基本情况				
教学单元		6	课程名称	工程造价计价与控制
授课班级		18 工程造价 4、5 班 18 工程管理班	授课学时	2
授课地点		多媒体教室	授课形式	理论讲授
参考教材		《工程造价控制与案例分析》 姜新春 大连理工大学出版社 2019.1		
学情分析	知识背景	大二学生，掌握了一定的基础知识，对工程造价专业有了一定的了解		
	认知结构	学习了先导课程《建设工程经济》，《建筑与装饰工程计量与计价》		
	学习特点	基础较差，对基础课程的掌握不够扎实，存在厌学情绪		
教学目标	知识目标	掌握预算定额消耗量的确定方法；了解投资估算指标的概念，作用与内容。熟悉建设工程工程量清单的概念，组成；掌握建设工程工程量清单的编制方法；明确工程造价确定的其他依据。		
	能力目标	能进行预算定额消耗量的确定，能编制简单的建设工程招标工程量清单		
	素质目标	培养学生严谨缜密、一丝不苟的工作作风		
教学重点		预算定额消耗量的确定方法，建设工程工程量清单的组成与编制要点		
教学难点		预算定额消耗量的确定，建设工程工程量清单项目特征的描述		
教学资源		精品在线开放课程网站资源 https://www.xueyinonline.com/detail/202180304		
二、教学策略				
教学模式		以学为主的理实一体化教学模式		
教学方法		提问法，讲授法，案例分析法		
三、教学实施过程				
教学环节 1		预算定额及其编制	时长	30’
教学内容		预算定额的概念与作用；预算定额消耗量的确定方法；预算定额基价的编制方法		
教师活动		实例引导，理论讲授，案例分析，归纳总结		
学生活动		倾听讲解，课堂练习		
资源使用		工程造价计价与控制课程主页/资料/计价依据		
设计意图		通过引导启发，理论讲授，掌握预算定额消耗量的确定方法		

教学环节 2	概算定额与概算指标	时长	10’
教学内容	概算定额与概算指标的概念与作用，分类，表现形式		
教师活动	实例引导，理论讲授，案例分析，归纳总结		
学生活动	倾听讲解，工程造价计价与控制课程主页查找资料		
资源使用	工程造价计价与控制课程主页/资料/计价依据		
设计意图	通过引导启发，理论讲授，熟悉概算定额、概算指标的编制过程与表现形式		
教学环节 3	投资估算指标	时长	10’
教学内容	投资估算指标的概念，作用与内容		
教师活动	实例引导，理论讲授		
学生活动	倾听讲解		
资源使用	工程造价计价与控制课程主页/资料/计价依据		
设计意图	通过引导启发，理论讲授，使学生对投资估算指标有明确的认识。		
教学环节 4	建设工程工程量清单	时长	20’
教学内容	建设工程工程量清单的概念，组成，编制方法； 分部分项工程量清单，措施项目清单，其他项目清单，规费税金清单		
教师活动	实例引导，理论讲授，案例分析，归纳总结		
学生活动	倾听讲解，课堂练习		
资源使用	微课视频：2.2.1 工程量清单概说，2.2.2 认识分部分项工程量清单， 2.2.3 项目编码如何编制，2.2.4 项目特征怎样编写， 2.2.5 措施项目清单2.2.6 其他项目清单		
设计意图	通过引导启发，理论讲授，掌握建设工程工程量清单的编制方法		
教学环节 5	其他造价确定依据	时长	10’
教学内容	要素市场价格信息，工程技术文件，建设工程环境和条件		
教师活动	实例引导，理论讲授，归纳总结		
学生活动	倾听讲解，回答问题		
资源使用	微课视频：2.3.1 工程造价确定的其他依据		
设计意图	通过引导启发，理论讲授，掌握工程造价确定的其他依据		
四、教学反思			

教学效果	
教学特色	以学生为中心，讲练结合。
反思与诊改	

课程单元教学设计（7）

一、教学基本情况				
教学单元		7	课程名称	工程造价计价与控制
授课班级		18 工程造价 4、5 班 18 工程管理班	授课学时	4
授课地点		多媒体教室	授课形式	理论讲授+实操训练
参考教材		《工程造价控制与案例分析》 姜新春 大连理工大学出版社 2019.1		
学情分析	知识背景	大二学生，掌握了一定的基础知识，对工程造价专业有了一定的了解		
	认知结构	学习了先导课程《建设工程经济》，《建筑与装饰工程计量与计价》		
	学习特点	基础较差，对基础课程的掌握不够扎实，存在厌学情绪		
教学目标	知识目标	掌握建设工程定额（施工定额、预算定额）消耗量的确定方法		
	能力目标	能根据给定的基础数据确定某项目的人工，材料，机械台班定额消耗量		
	素质目标	培养学生综合分析解决工程造价实际问题的能力		
教学重点		掌握建设工程施工定额消耗量的确定方法		
教学难点		1. 在确定机械纯工作 1 h 循环次数时,应根据一次循环正常延续时间的单位是分还是秒,确定分子上是用 60 还是 60×60; 2. 根据三类土的松散状态容重: 1.65t/m³, 确定 8 t 自卸汽车的运土容积 V=m/ρ; 3. 注意运输土方的体积与开挖土方的体积不同,应考虑其松散系数 1.2; 4. 8 t 自卸汽车一次往返的运土时间要根据运输距离与时速进行计算。		
教学资源		精品在线开放课程网站资源 https://www.xueyinonline.com/detail/202180304		
二、教学策略				
教学模式		以学为主的理实一体化教学模式		
教学方法		案例分析法，项目教学法		
三、教学实施过程				
教学环节 1		综合应用案例	时长	80'
教学内容		分部分项工程量清单的编制，施工定额消耗量的确定		
教师活动		综合案例解析，归纳总结		
学生活动		倾听讲解，课堂练习		
资源使用		教材 P76【综合案例】2-1~2-2		

设计意图	通过引导启发，理论讲授，案例分析，掌握施工定额消耗量的确定方法		
教学环节 2	实训 2-企业施工定额的编制	时长	80’
教学内容	人工定额消耗量的确定，材料定额消耗量的确定，机械台班定额消耗量的确定		
教师活动	实训任务下达，实训思路讲解，技能与知识要点说明，实训难点提示		
学生活动	倾听讲解，独立完成实训任务		
资源使用	教材 P261～265		
设计意图	通过为江夏理工大学实验楼工程承包人编制施工定额,使学生进一步明确施工定额消耗量的确定方法,掌握施工定额与预算定额的关系,并能根据定额计算基价,合理配置施工设备。		
四、教学反思			
教学效果			
教学特色	以学生为中心，讲练结合。		
反思与诊改			

课程单元教学设计（8）

一、教学基本情况				
教学单元		8	课程名称	工程造价计价与控制
授课班级		18 工程造价 4、5 班 18 工程管理班	授课学时	2
授课地点		多媒体教室	授课形式	理论讲授
参考教材		《工程造价控制与案例分析》 姜新春 大连理工大学出版社 2019.1		
学情分析	知识背景	大二学生，掌握了一定的基础知识，对工程造价专业有了一定的了解		
	认知结构	学习了先导课程《建设工程经济》，《建筑与装饰工程计量与计价》		
	学习特点	可以根据学生对工程经济的掌握情况，直接应用之，进行略讲		
教学目标	知识目标	了解可行性研究的概念,作用,阶段划分，掌握可行性研究的报告的内容；了解建设项目财务评价的内容与评价指标；熟悉建设项目财务评价指标体系；掌握建设项目财务评价的方法。		
	能力目标	能明确可行性研究报告的内容，能进行建设项目简单的盈利能力与偿债能力分析		
	素质目标	培养学生严谨缜密、一丝不苟的工作作风		
教学重点		可行性研究的三大支柱；建设工程财务评价的方法		
教学难点		建设项目财务评价指标的计算		
教学资源		精品在线开放课程网站资源 https://www.xueyinonline.com/detail/202180304		
二、教学策略				
教学模式		以学为主的理实一体化教学模式		
教学方法		提问法，讲授法，案例分析法		
三、教学实施过程				
教学环节 1		可行性研究报告	时长	20’
教学内容		可行性研究的概念,作用,阶段划分，可行性研究的报告的编制内容		
教师活动		实例引导，理论讲授		
学生活动		倾听讲解		
资源使用		微课视频：3.1.1 可行性研究，教材 P108 可行性研究报告		

设计意图	通过引导启发，理论讲授，使学生对建设工程项目可行性研究有明确的认识。		
教学环节 2	建设工程财务评价	时长	60’
教学内容	财务评价的概念，程序，内容与评价指标体系；项目财务评价的方法。		
教师活动	实例引导，理论讲授，案例分析，归纳总结		
学生活动	倾听讲解，课堂练习		
资源使用	微课视频：3.3.1 建设工程财务评价，3.3.2 财务净现值，3.3.3 静态投资回收期，3.3.4 财务内部收益率，3.3.5 建设项目偿债能力分析指标		
设计意图	通过引导启发，理论讲授，掌握建设工程财务评价的方法		
四、教学反思			
教学效果			
教学特色	以学生为中心，讲练结合。		
反思与诊改			

课程单元教学设计（9）

一、教学基本情况				
教学单元		9	课程名称	工程造价计价与控制
授课班级		18 工程造价 4、5 班 18 工程管理班	授课学时	2
授课地点		多媒体教室	授课形式	理论讲授
参考教材		《工程造价控制与案例分析》 姜新春 大连理工大学出版社 2019.1		
学情分析	知识背景	大二学生，掌握了一定的基础知识，对工程造价专业有了一定的了解		
	认知结构	学习了先导课程《建设工程经济》，《建筑与装饰工程计量与计价》		
	学习特点	基础较差，对基础课程的掌握不够扎实，存在厌学情绪		
教学目标	知识目标	了解建设工程投资估算的概念、作用、阶段划分；熟悉投资估算的内容；掌握建设工程投资估算编制的程序与方法。		
	能力目标	能明确投资估算的内容，并能进行项目的投资估算		
	素质目标	培养学生严谨缜密、一丝不苟的工作作风		
教学重点		建设工程投资估算的内容与方法		
教学难点		系数估算法，流动资金的估算		
教学资源		精品在线开放课程网站资源 https://www.xueyinonline.com/detail/202180304		
二、教学策略				
教学模式		以学为主的理实一体化教学模式		
教学方法		提问法，讲授法，案例分析法		
三、教学实施过程				
教学环节 1		建设工程投资估算 1	时长	40’
教学内容		投资估算的概念，作用，阶段划分，静态投资部分的估算方法		
教师活动		实例引导，理论讲授		
学生活动		倾听讲解，课堂练习		
资源使用		微课视频：3.2.1 生产能力指数法，3.2.2 系数估算法		
设计意图		通过引导启发，理论讲授，使学生掌握静态投资的估算方法。		

教学环节 2	建设工程投资估算 2	时长	40'
教学内容	流动资金的估算方法，投资估算文件的编制与审核		
教师活动	实例引导，理论讲授，案例分析，归纳总结		
学生活动	倾听讲解，课堂练习		
资源使用	微课视频： 3.2.3 分项详细估算法		
设计意图	通过引导启发，理论讲授，案例分析，使学生掌握流动资金的估算方法。		
四、教学反思			
教学效果			
教学特色	以学生为中心，讲练结合。		
反思与诊改			

课程单元教学设计（10）

一、教学基本情况				
教学单元		10	课程名称	工程造价计价与控制
授课班级		18 工程造价 4、5 班 18 工程管理班	授课学时	2
授课地点		多媒体教室	授课形式	理论讲授+实操训练
参考教材		《工程造价控制与案例分析》 姜新春 大连理工大学出版社 2019.1		
学情分析	知识背景	大二学生，掌握了一定的基础知识，对工程造价专业有了一定的了解		
	认知结构	学习了先导课程《建设工程经济》，《建筑与装饰工程计量与计价》		
	学习特点	基础较差，对基础课程的掌握不够扎实，存在厌学情绪		
教学目标	知识目标	掌握建设项目固定资产投资估算，流动资金估算方法		
	能力目标	会做简单项目的投资估算，能完成固定资产投资估算表的填写		
	素质目标	培养学生综合分析为解决项目投资估算实际问题的能力		
教学重点		建设项目投资估算的方法		
教学难点		施工监理费的计算（插值法）		
教学资源		精品在线开放课程网站资源 https://www.xueyinonline.com/detail/202180304		
二、教学策略				
教学模式		以学为主的理实一体化教学模式		
教学方法		案例分析法，项目教学法		
三、教学实施过程				
教学环节 1		综合应用案例	时长	40’
教学内容		生产能力指数法，主体专业系数法，预备费、建设期贷款利息计算		
教师活动		综合案例解析，归纳总结		
学生活动		倾听讲解，课堂练习		
资源使用		教材 P105【综合案例】3-1～3-2		
设计意图		通过引导启发，理论讲授，案例分析，掌握投资估算的方法		
教学环节 2		实训 3-1-宾馆改造项目投资估算	时长	40’

教学内容	施工监理费的计算，分项详细估算法，固定资产投资估算表
教师活动	实训任务下达，实训思路讲解，技能与知识要点说明，实训难点提示
学生活动	倾听要点讲解，独立完成实训任务
资源使用	教材 P267~273
设计意图	通过对江夏理工大学校外宾馆改造项目投资估算的计算与分析,使学生进一步熟悉建设项目投资估算的方法和程序。
四、教学反思	
教学效果	
教学特色	以学生为中心，讲练结合。
反思与诊改	

课程单元教学设计（11）

一、教学基本情况				
教学单元		11	课程名称	工程造价计价与控制
授课班级		18 工程造价 4、5 班 18 工程管理班	授课学时	1
授课地点		多媒体教室	授课形式	理论讲授
参考教材		《工程造价控制与案例分析》 姜新春 大连理工大学出版社 2019.1		
学情分析	知识背景	大二学生，掌握了一定的基础知识，对工程造价专业有了一定的了解		
	认知结构	学习了先导课程《建设工程经济》，《建筑与装饰工程计量与计价》		
	学习特点	基础较差，对基础课程的掌握不够扎实，存在厌学情绪		
教学目标	知识目标	了解设计阶段的工作特点；熟悉设计阶段的划分及设计程序；掌握设计阶段影响工程造价的因素。		
	能力目标	能掌握设计阶段的划分及设计程序；能明确指出设计阶段影响工程造价的因素		
	素质目标	培养学生严谨缜密、一丝不苟的工作作风		
教学重点		设计阶段影响工程造价的因素		
教学难点				
教学资源		精品在线开放课程网站资源 https://www.xueyinonline.com/detail/202180304		
二、教学策略				
教学模式		以学为主的理实一体化教学模式		
教学方法		提问法，讲授法，案例分析法		
三、教学实施过程				
教学环节 1		工程设计及影响工程造价的因素	时长	40’
教学内容		设计阶段的划分及设计程序，设计阶段工作特点；设计阶段影响工程造价的因素。		
教师活动		实例引导，理论讲授，课堂提问		
学生活动		倾听讲解，回答问题		
资源使用		微课视频：4.1.2 设计阶段影响工程造价的因素-工业项目， 4.1.3 设计阶段影响工程造价的因素-民用项目		
设计意图		通过引导启发，理论讲授，使学生掌握设计阶段影响工程造价的因素。		

四、教学反思	
教学效果	
教学特色	以学生为中心，讲练结合。
反思与诊改	

课程单元教学设计（12）

一、教学基本情况				
教学单元		12	课程名称	工程造价计价与控制
授课班级		18 工程造价 4、5 班 18 工程管理班	授课学时	2
授课地点		多媒体教室	授课形式	理论讲授
参考教材		《工程造价控制与案例分析》 姜新春 大连理工大学出版社 2019.1		
学情分析	知识背景	大二学生，掌握了一定的基础知识，对工程造价专业有了一定的了解		
	认知结构	学习了先导课程《建设工程经济》，《建筑与装饰工程计量与计价》		
	学习特点	根据学生对工程经济知识的掌握情况，直接应用价值工程原理，适当略讲。		
教学目标	知识目标	了解设计方案优选的原则;熟悉限额设计的概念、目标和全过程;掌握设计方案优选、优化的方法。		
	能力目标	能进行设计方案优选;能应用价值工程原理进行设计方案优化。		
	素质目标	培养学生严谨缜密、一丝不苟的工作作风		
教学重点		设计方案优选与优化的方法		
教学难点		价值工程的应用		
教学资源		精品在线开放课程网站资源 https://www.xueyinonline.com/detail/202180304		
二、教学策略				
教学模式		以学为主的理实一体化教学模式		
教学方法		提问法，讲授法，案例分析法		
三、教学实施过程				
教学环节 1		设计方案的优选	时长	40’
教学内容		设计方案优选的原则，多指标综合评价法，计算费用法，价值工程法		
教师活动		实例引导，理论讲授，案例分析		
学生活动		倾听讲解，课堂练习		
资源使用		微课视频：4.2.1 多指标综合评分法，4.2.2 差额投资回收期，4.2.3 计算费用法 4.2.4 净现值法，4.2.5 0-4 评分法，4.2.6 设计方案的优选		
设计意图		通过引导启发，理论讲授，使学生掌握静态投资的估算方法。		

教学环节 2	设计方案的优化	时长	40'
教学内容	运用价值工程优化设计方案，限额设计的概念、目标和全过程。		
教师活动	实例引导，理论讲授，案例分析，归纳总结		
学生活动	倾听讲解，课堂练习		
资源使用	微课视频： 4.2.7 设计方案的优化，4.2.8 限额设计		
设计意图	通过引导启发，理论讲授，案例分析，使学生掌握流动资金的估算方法。		
四、教学反思			
教学效果			
教学特色	以学生为中心，讲练结合。		
反思与诊改			

课程单元教学设计（13）

一、教学基本情况				
教学单元		13	课程名称	工程造价计价与控制
授课班级		18 工程造价 4、5 班 18 工程管理班	授课学时	2
授课地点		多媒体教室	授课形式	理论讲授
参考教材		《工程造价控制与案例分析》 姜新春 大连理工大学出版社 2019.1		
学情分析	知识背景	大二学生，掌握了一定的基础知识，对工程造价专业有了一定的了解		
	认知结构	学习了先导课程《建设工程经济》，《建筑与装饰工程计量与计价》		
	学习特点	根据学生对工程经济知识的掌握情况，直接应用价值工程原理，适当略讲。		
教学目标	知识目标	熟悉设计概算的内容;掌握设计概算的编制与审查方法		
	能力目标	能进行设计概算的编制与审查		
	素质目标	培养学生严谨缜密、一丝不苟的工作作风，团队合作精神。		
教学重点		设计概算的编制方法		
教学难点		概算指标的调整应用		
教学资源		精品在线开放课程网站资源 https://www.xueyinonline.com/detail/202180304		
二、教学策略				
教学模式		以学为主的理实一体化教学模式		
教学方法		提问法，讲授法，案例分析法		
三、教学实施过程				
教学环节 1		设计概算的编制与审查 1	时长	40’
教学内容		设计概算的内容，单位工程概算的编制：概算定额法，概算指标法		
教师活动		实例引导，理论讲授，案例分析		
学生活动		倾听讲解，课堂练习		
资源使用		微课视频：4.3.1 设计概算的内容，4.3.2 概算定额法，4.3.3 概算指标法		
设计意图		通过引导启发，理论讲授，使学生掌握设计概算的编制方法。		
教学环节 2		设计概算的编制与审查 2	时长	40’

教学内容	类似工程预算法，单项工程综合概算与总概算的编制，设计概算的审查
教师活动	实例引导，理论讲授，案例分析，归纳总结
学生活动	倾听讲解，课堂练习
资源使用	微课视频：4.3.4 概算指标的调整方法，4.3.5 类似工程预算法，4.3.6 设计概算的审查
设计意图	通过引导启发，理论讲授，案例分析，使学生掌握设计概算的编制与审查方法。
四、教学反思	
教学效果	
教学特色	以学生为中心，讲练结合。
反思与诊改	

课程单元教学设计（14）

一、教学基本情况				
教学单元		14	课程名称	工程造价计价与控制
授课班级		18 工程造价 4、5 班 18 工程管理班	授课学时	1
授课地点		多媒体教室	授课形式	理论讲授
参考教材		《工程造价控制与案例分析》 姜新春 大连理工大学出版社 2019.1		
学情分析	知识背景	大二学生，掌握了一定的基础知识，对工程造价专业有了一定的了解		
	认知结构	学习了先导课程《建设工程经济》，《建筑与装饰工程计量与计价》		
	学习特点	根据学生对建筑与装饰工程计量与计价课程的掌握情况，适当略讲。		
教学目标	知识目标	熟悉施工图预算的内容与编制依据;掌握施工图预算的编制与审查的方法		
	能力目标	能进行施工图预算的编制与审查		
	素质目标	培养学生严谨缜密、一丝不苟的工作作风，团队合作精神。		
教学重点		施工图预算的编制与审查方法		
教学难点		预算单价法与实物量法的区别		
教学资源		精品在线开放课程网站资源 https://www.xueyinonline.com/detail/202180304		
二、教学策略				
教学模式		以学为主的理实一体化教学模式		
教学方法		提问法，讲授法，案例分析法		
三、教学实施过程				
教学环节 1		施工图预算的编制与审查	时长	40’
教学内容		施工图预算的内容与编制依据，预算单价法，实物量法，施工图预算的审查		
教师活动		实例引导，理论讲授，案例分析		
学生活动		倾听讲解，课堂练习		
资源使用		微课视频：4.4.1 预算单价法，4.4.2 实物量法，4.4.3 施工图预算的审查		
设计意图		通过引导启发，理论讲授，使学生掌握施工图预算的编制与审查方法。		

四、教学反思	
教学效果	
教学特色	以学生为中心，讲练结合。
反思与诊改	

课程单元教学设计（15）

一、教学基本情况				
教学单元		15	课程名称	工程造价计价与控制
授课班级		18 工程造价 4、5 班 18 工程管理班	授课学时	4
授课地点		多媒体教室	授课形式	理论讲授+实操训练
参考教材		《工程造价控制与案例分析》 姜新春 大连理工大学出版社 2019.1		
学情分析	知识背景	大二学生，掌握了一定的基础知识，对工程造价专业有了一定的了解		
	认知结构	学习了先导课程《建设工程经济》，《建筑与装饰工程计量与计价》		
	学习特点	基础较差，对基础课程的掌握不够扎实，存在厌学情绪		
教学目标	知识目标	掌握建设项目设计概算的编制方法		
	能力目标	会做简单项目的设计概算		
	素质目标	培养学生综合分析为解决项目设计概算实际问题的能力		
教学重点		建设项目设计概算的编制		
教学难点		根据拟建工程的结构特征修正概算指标		
教学资源		精品在线开放课程网站资源 https://www.xueyinonline.com/detail/202180304		
二、教学策略				
教学模式		以学为主的理实一体化教学模式		
教学方法		案例分析法，项目教学法		
三、教学实施过程				
教学环节 1		综合应用案例	时长	80’
教学内容		概算指标法，类似工程预算法，0-4 评分法，价值工程		
教师活动		综合案例解析，归纳总结		
学生活动		倾听讲解，课堂练习		
资源使用		教材 P146【综合案例】4-1～4-3		
设计意图		通过引导启发，理论讲授，案例分析，掌握设计概算的方法		
教学环节 2		实训 4-确定拟建工程概算造价	时长	80’

教学内容	1. 应用类似工程预算法确定拟建工程的土建单位工程概算造价; 2. 应用概算指标法确定拟建工程的土建单位工程概算造价; 3. 编制单项工程综合概算书
教师活动	实训任务下达, 实训思路讲解, 技能与知识要点说明, 实训难点提示
学生活动	倾听要点讲解, 独立完成实训任务
资源使用	教材 P274~277
设计意图	通过对江夏理工大学拟建学生公寓概算造价的确定, 使学生进一步熟悉概算指标法与类似工程预算法; 使其能够根据给定材料, 正确修正概算指标; 能进行拟建工程概算造价的分析计算。
四、教学反思	
教学效果	
教学特色	以学生为中心, 讲练结合。
反思与诊改	

课程单元教学设计（16）

一、教学基本情况				
教学单元		16	课程名称	工程造价计价与控制
授课班级		18 工程造价 4、5 班 18 工程管理班	授课学时	1
授课地点		多媒体教室	授课形式	理论讲授
参考教材		《工程造价控制与案例分析》 姜新春 大连理工大学出版社 2019.1		
学情分析	知识背景	大二学生，掌握了一定的基础知识，对工程造价专业有了一定的了解		
	认知结构	学习了先导课程《建设工程经济》，《建筑与装饰工程计量与计价》		
	学习特点	基础较差，对基础课程的掌握不够扎实，存在厌学情绪		
教学目标	知识目标	了解建设工程招投标的概念，招标范围与规模标准；熟悉建设工程招标的主要类别与形式；掌握建设工程招投标的程序。		
	能力目标	能明确和知晓建设工程招投标的工作内容、相关的招投标程序与过程		
	素质目标	培养学生严谨缜密、一丝不苟的工作作风。		
教学重点		建设工程招投标的工作内容、相关的招投标程序与过程。		
教学难点				
教学资源		精品在线开放课程网站资源 https://www.xueyinonline.com/detail/202180304		
二、教学策略				
教学模式		以学为主的理实一体化教学模式		
教学方法		引导法，讲授法		
三、教学实施过程				
教学环节 1		建设工程招投标概述	时长	40’
教学内容		建设工程招投标的概念，招标范围与规模标准；招标的类别与形式，招投标程序		
教师活动		招标公告实例引导，理论讲授		
学生活动		倾听讲解，回答问题		
资源使用		微课视频：5.1.1 告诉你招标是怎么回事，5.1.2 建设工程投标		
设计意图		通过引导启发，理论讲授，使学生明白建设工程招投标是怎么回事？及工作过程		

四、教学反思	
教学效果	
教学特色	以学生为中心，讲练结合。
反思与诊改	

课程单元教学设计（17）

一、教学基本情况				
教学单元		17	课程名称	工程造价计价与控制
授课班级		18 工程造价 4、5 班 18 工程管理班	授课学时	2
授课地点		多媒体教室	授课形式	理论讲授
参考教材		《工程造价控制与案例分析》 姜新春 大连理工大学出版社 2019.1		
学情分析	知识背景	大二学生，掌握了一定的基础知识，对工程造价专业有了一定的了解		
	认知结构	学习了先导课程《建设工程经济》，《建筑与装饰工程计量与计价》		
	学习特点	根据学生对《建筑与装饰工程计量与计价》课程的掌握情况，适当略讲。		
教学目标	知识目标	了解建设工程招标工程量清单、招标控制价的编制依据、要求； 熟悉招标工程量清单、招标控制价的编制内容与编制过程； 掌握招标工程量清单的编制方法，掌握招标控制价的编制内容及计价与组价方法。		
	能力目标	能进行招标工程量清单的编制，会根据招标工程量清单进行控制价计价与组价。		
	素质目标	培养学生严谨缜密、一丝不苟的工作作风，团队合作精神。		
教学重点		招标工程量清单的编制，招标控制价的组价。		
教学难点		综合单价的组价		
教学资源		精品在线开放课程网站资源 https://www.xueyinonline.com/detail/202180304		
二、教学策略				
教学模式		以学为主的理实一体化教学模式		
教学方法		提问法，讲授法，案例分析法		
三、教学实施过程				
教学环节 1	招标工程量清单的编制	时长	40’	
教学内容		招标工程量清单的编制依据，准备工作，编制内容，实例		
教师活动		实例引导，理论讲授，案例分析		
学生活动		倾听讲解，课堂练习		
资源使用		微课视频：5.2.1 分部分项工程清单的编制		
设计意图		通过引导启发，理论讲授，使学生掌握招标工程量清单的编制方法。		

教学环节 2	招标控制价的编制	时长	40'
教学内容	招标控制价的编制要求、依据，编制程序、内容，注意的问题，综合单价组价		
教师活动	实例引导，理论讲授，案例分析，归纳总结		
学生活动	倾听讲解，课堂练习		
资源使用	微课视频：5.2.2 招标控制价的内容		
设计意图	通过引导启发，理论讲授，案例分析，使学生掌握招标控制价的编制方法。		
四、教学反思			
教学效果			
教学特色	以学生为中心，讲练结合。		
反思与诊改			

课程单元教学设计（18）

一、教学基本情况				
教学单元		18	课程名称	工程造价计价与控制
授课班级		18 工程造价 4、5 班 18 工程管理班	授课学时	1
授课地点		多媒体教室	授课形式	理论讲授
参考教材		《工程造价控制与案例分析》 姜新春 大连理工大学出版社 2019.1		
学情分析	知识背景	大二学生，掌握了一定的基础知识，对工程造价专业有了一定的了解		
	认知结构	学习了先导课程《建设工程经济》，《建筑与装饰工程计量与计价》		
	学习特点	根据学生对《建筑与装饰工程计量与计价》课程的掌握情况，适当略讲。		
教学目标	知识目标	了解建设工程施工投标文件的编制内容、规定，投标报价的程序；熟悉投标报价的编制原则与依据；掌握投标报价的编制方法和内容。		
	能力目标	能进行施工投标报价的计算以及投标报价文件的编制		
	素质目标	培养学生严谨缜密、一丝不苟的工作作风，团队合作精神。		
教学重点		建设项目施工投标报价的编制方法和内容		
教学难点		综合单价的组价		
教学资源		精品在线开放课程网站资源 https://www.xueyinonline.com/detail/202180304		
二、教学策略				
教学模式		以学为主的理实一体化教学模式		
教学方法		提问法，讲授法，案例分析法		
三、教学实施过程				
教学环节 1		投标文件的编制	时长	20’
教学内容		投标文件的编制内容，遵循的规定，编制过程		
教师活动		实例引导，理论讲授		
学生活动		倾听讲解		
资源使用		微课视频：5.3.1 告诉你投标报价那些事 1，5.3.2 告诉你投标报价那些事 2		
设计意图		通过引导启发，理论讲授，使学生掌握招标工程量清单的编制方法。		

教学环节 2	投标报价的编制	时长	20'
教学内容	投标报价的编制原则、依据；投标报价的编制方法、内容，编制实例		
教师活动	实例引导，理论讲授，案例分析，归纳总结		
学生活动	倾听讲解，课堂练习		
资源使用	微课视频：5.3.3 措施项目清单与计价表的编制，5.3.4 其他项目清单与计价表的编制，5.3.5 规费、税金项目清单与计价表的编制		
设计意图	通过引导启发，理论讲授，案例分析，使学生掌握投标报价的编制方法。		
四、教学反思			
教学效果			
教学特色	以学生为中心，讲练结合。		
反思与诊改			

课程单元教学设计（19）

一、教学基本情况				
教学单元		19	课程名称	工程造价计价与控制
授课班级		18 工程造价 4、5 班 18 工程管理班	授课学时	2
授课地点		多媒体教室	授课形式	理论讲授+实操训练
参考教材		《工程造价控制与案例分析》 姜新春 大连理工大学出版社 2019.1		
学情分析	知识背景	大二学生，掌握了一定的基础知识，对工程造价专业有了一定的了解		
	认知结构	学习了先导课程《建设工程经济》，《建筑与装饰工程计量与计价》		
	学习特点	根据学生《建筑与装饰工程计量与计价》课程的实训情况，明示要点，直接实操。		
教学目标	知识目标	巩固建设项目施工投标报价的编制方法		
	能力目标	能对给定项目进行投标报价		
	素质目标	培养学生综合分析为解决项目投标报价的能力		
教学重点		建设项目施工投标报价的编制		
教学难点		综合单价的组价		
教学资源		精品在线开放课程网站资源 https://www.xueyinonline.com/detail/202180304		
二、教学策略				
教学模式		以学为主的理实一体化教学模式		
教学方法		案例分析法，项目教学法		
三、教学实施过程				
教学环节 1		综合应用案例	时长	40’
教学内容		招标人清单工程量计算，计价工程量计算，综合单价的组价，投标报价汇总表		
教师活动		综合案例解析，归纳总结		
学生活动		倾听讲解，课堂练习		
资源使用		教材 P182【综合案例】5-1～5-3		

设计意图	通过引导启发，理论讲授，案例分析，掌握投标报价的方法		
教学环节 2	实训 5-建设工程招标控制价的编制	时长	40’
教学内容	1. 编制分部分项工程项目清单； 2. 根据所给资料及地方定额,计算措施项目费,并编制相应措施项目综合单价分析表和工程量清单与计价表； 3. 根据给定的清单工程量及地方定额,编制相应的综合单价分析表； 4. 编制单位工程招标控制价汇总表		
教师活动	实训任务下达，实训思路讲解，技能与知识要点说明，实训难点提示		
学生活动	倾听要点讲解，独立完成实训任务		
资源使用	教材 P282～286		
设计意图	通过编制江夏理工大学实验楼工程招标控制价,及综合单价的分析,使学生进一步熟悉清单计价模式的应用及统一表格的编制程序;能够准确进行分部分项工程项目清单与计价表、措施项目清单与计价表、其他项目清单与计价表的编制;能进行单位工程招标控制价汇总表的编制。		
四、教学反思			
教学效果			
教学特色	以学生为中心，讲练结合。		
反思与诊改			

课程单元教学设计（20）

一、教学基本情况				
教学单元		20	课程名称	工程造价计价与控制
授课班级		18 工程造价 4、5 班 18 工程管理班	授课学时	2
授课地点		多媒体教室	授课形式	理论讲授
参考教材		《工程造价控制与案例分析》 姜新春 大连理工大学出版社 2019.1		
学情分析	知识背景	大二学生，掌握了一定的基础知识，对工程造价专业有了一定的了解		
	认知结构	学习了先导课程《建设工程经济》，《建筑与装饰工程计量与计价》		
	学习特点	基础较差，对基础课程的掌握不够扎实，存在厌学情绪		
教学目标	知识目标	了解施工阶段工作的特点;明确施工阶段工程造价控制的任务；了解工程变更的概念、范围;掌握工程变更合同价款调整的方法。		
	能力目标	能进行工程变更的处理及合同价款的调整		
	素质目标	培养学生认真仔细，一丝不苟的工作态度		
教学重点		工程变更合同价款调整的方法		
教学难点		承包人报价浮动率的计算及工程量偏差引起的新综合单价 P1 的确定		
教学资源		精品在线开放课程网站资源 https://www.xueyinonline.com/detail/202180304		
二、教学策略				
教学模式		以学为主的理实一体化教学模式		
教学方法		提问法，讲授法，案例分析法		
三、教学实施过程				
教学环节 1		施工阶段造价控制的任务	时长	20’
教学内容		施工阶段工作特点， 施工阶段工程造价控制的任务， 工作流程		
教师活动		实例引导，理论讲授，归纳总结		
学生活动		倾听讲解		
资源使用		微课视频：6.1.1 建设工程施工阶段工作特点		
设计意图		通过引导启发，理论讲授，案例分析，明确施工阶段工程造价控制的任务		

教学环节 2	工程变更合同价款的调整方法	时长	40’
教学内容	工程变更的概念，范围；工程变更合同价款的调整方法		
教师活动	实例引导，理论讲授，案例分析，归纳总结		
学生活动	倾听讲解，课堂练习		
资源使用	微课视频：6.2.1 工程变更及其分类，6.2.2 工程变更的处理程序，6.2.3 工程变更价款的确定 6.2.3-1 分部分项工程费的调整（1），6.2.3-2 分部分项工程费的调整（2）		
设计意图	通过引导启发，理论讲授，案例分析，掌握工程变更合同价款调整的方法。		
教学环节 3	其他变更事件引起的合同价款调整	时长	20’
教学内容	工程量偏差，工程量清单缺项、漏项，项目特征不符，计日工		
教师活动	实例引导，理论讲授，案例分析，归纳总结		
学生活动	倾听讲解，课堂练习		
资源使用	微课视频：6.2.3-3 分部分项工程费的调整（3）		
设计意图	通过引导启发，理论讲授，案例分析，掌握工程变更合同价款调整的方法。		
四、教学反思			
教学效果			
教学特色	以学生为中心，讲练结合。		
反思与诊改			

课程单元教学设计（21）

一、教学基本情况				
教学单元		21	课程名称	工程造价计价与控制
授课班级		18 工程造价 4、5 班 18 工程管理班	授课学时	1
授课地点		多媒体教室	授课形式	理论讲授
参考教材		《工程造价控制与案例分析》 姜新春 大连理工大学出版社 2019.1		
学情分析	知识背景	大二学生，掌握了一定的基础知识，对工程造价专业有了一定的了解		
	认知结构	学习了先导课程《建设工程经济》，《建筑与装饰工程计量与计价》		
	学习特点	基础较差，对基础课程的掌握不够扎实，存在厌学情绪		
教学目标	知识目标	了解工程索赔的概念与分类；明确工程索赔产生的原因；熟悉工程索赔处理的原则，依据，成功索赔的条件；掌握工程索赔处理的程序与计算方法。		
	能力目标	能正确处理工程索赔事件，并进行相关索赔计算工作		
	素质目标	培养学生认真仔细，一丝不苟的工作态度，团队合作精神		
教学重点		工程索赔的处理程序与计算方法		
教学难点		索赔费用的计算，共同延误问题的处理		
教学资源		精品在线开放课程网站资源 https://www.xueyinonline.com/detail/202180304		
二、教学策略				
教学模式		以学为主的理实一体化教学模式		
教学方法		提问法，讲授法，案例分析法		
三、教学实施过程				
教学环节 1		工程索赔概述	时长	10’
教学内容		工程索赔的概念，起因，分类		
教师活动		实例引导，理论讲授，归纳总结		
学生活动		倾听讲解		
资源使用		微课视频：6.3.1 工程索赔及分类		
设计意图		通过引导启发，理论讲授，案例分析，明确工程索赔是怎么回事？起因是什么？		

教学环节 2	工程索赔的处理	时长	20’
教学内容	工程索赔处理的原则，依据，条件，程序；费用与工期索赔的计算。		
教师活动	实例引导，理论讲授，案例分析，归纳总结		
学生活动	倾听讲解，课堂练习		
资源使用	微课视频：6.3.2 工程索赔的程序，6.3.3 费用索赔的计算，6.3.4 工期索赔的计算，6.3.5 共同延误问题的处理		
设计意图	通过引导启发，理论讲授，案例分析，掌握工程变更合同价款调整的方法。		
教学环节 3	索赔文件的编制	时长	10’
教学内容	索赔意向通知书，索赔申请报告		
教师活动	实例引导，理论讲授，案例分析，归纳总结		
学生活动	倾听讲解，课堂练习		
资源使用	微课视频：6.3.6 教你编写索赔意向通知，6.3.7 如何编写索赔报告		
设计意图	通过引导启发，理论讲授，案例分析，掌握索赔文件的编制的方法。		
四、教学反思			
教学效果			
教学特色	以学生为中心，讲练结合。		
反思与诊改			

课程单元教学设计（22）

一、教学基本情况				
教学单元		22	课程名称	工程造价计价与控制
授课班级		18 工程造价 4、5 班 18 工程管理班	授课学时	2
授课地点		多媒体教室	授课形式	理论讲授
参考教材		《工程造价控制与案例分析》 姜新春 大连理工大学出版社 2019.1		
学情分析	知识背景	大二学生，掌握了一定的基础知识，对工程造价专业有了一定的了解		
	认知结构	学习了先导课程《建设工程经济》，《建筑与装饰工程计量与计价》		
	学习特点	基础较差，对基础课程的掌握不够扎实，存在厌学情绪		
教学目标	知识目标	了解建设工程价款结算的方式，工程价款约定内容，熟悉工程价款的动态结算；掌握建设工程预付款、进度款、竣工结算的计算方法。		
	能力目标	能进行建设工程价款结算		
	素质目标	培养学生认真仔细，一丝不苟的工作态度，团队合作精神		
教学重点		建设工程预付款、进度款的计算		
教学难点		工程预付款扣回计算，调值公式应用		
教学资源		精品在线开放课程网站资源 https://www.xueyinonline.com/detail/202180304		
二、教学策略				
教学模式		以学为主的理实一体化教学模式		
教学方法		提问法，讲授法，案例分析法		
三、教学实施过程				
教学环节 1		工程价款结算概述	时长	20’
教学内容		工程价款结算的方式，支付过程，工程价款约定的内容		
教师活动		实例引导，理论讲授，归纳总结		
学生活动		倾听讲解		
资源使用		微课视频：6.4.1 工程进度价款结算		
设计意图		通过引导启发，理论讲授，案例分析，明确工程价款结算的方式与内容。		

教学环节 2	工程预付款与进度款支付	时长	40’
教学内容	工程预付款的性质，限额，拨付与扣回；工程进度款支付要点；竣工结算。		
教师活动	实例引导，理论讲授，案例分析，归纳总结		
学生活动	倾听讲解，课堂练习		
资源使用	微课视频：6.4.2 工程预付款及其扣回，6.4.3 工程进度款的支付，6.4.4 教你计算工程竣工结算工程款		
设计意图	通过引导启发，理论讲授，案例分析，掌握工程预付款与进度款的计算方法。		
教学环节 3	工程价款的动态结算	时长	20’
教学内容	实际价格结算法，工程造价指数调整法，调价文件计算法，调值公式法		
教师活动	实例引导，理论讲授，案例分析，归纳总结		
学生活动	倾听讲解，课堂练习		
资源使用	微课视频：6.4.5 调值公式的应用		
设计意图	通过引导启发，理论讲授，案例分析，掌握工程价款动态结算的方法。		
四、教学反思			
教学效果			
教学特色	以学生为中心，讲练结合。		
反思与诊改			

课程单元教学设计（23）

一、教学基本情况				
教学单元		23	课程名称	工程造价计价与控制
授课班级		18 工程造价 4、5 班 18 工程管理班	授课学时	1
授课地点		多媒体教室	授课形式	理论讲授
参考教材		《工程造价控制与案例分析》 姜新春 大连理工大学出版社 2019.1		
学情分析	知识背景	大二学生，掌握了一定的基础知识，对工程造价专业有了一定的了解		
	认知结构	学习了先导课程《建设工程经济》，《建筑与装饰工程计量与计价》		
	学习特点	基础较差，对基础课程的掌握不够扎实，存在厌学情绪		
教学目标	知识目标	了解施工阶段资金使用计划的作用和编制方法;熟悉费用偏差产生的原因及纠偏措施;掌握费用偏差分析的方法。		
	能力目标	能进行费用偏差和进度偏差的计算,并分析其原因,采取纠偏措施。		
	素质目标	培养学生认真仔细，一丝不苟的工作态度，团队合作精神		
教学重点		费用偏差与进度偏差的计算		
教学难点		偏差计算的三个费用参数的含义与区别		
教学资源		精品在线开放课程网站资源 https://www.xueyinonline.com/detail/202180304		
二、教学策略				
教学模式		以学为主的理实一体化教学模式		
教学方法		提问法，讲授法，案例分析法		
三、教学实施过程				
教学环节 1		资金使用计划的编制	时长	10’
教学内容		资金使用计划的编制的作用，方式；横道图，S 曲线		
教师活动		实例引导，理论讲授，归纳总结		
学生活动		倾听讲解		
资源使用		微课视频：6.5.1 教你如何绘制 S 曲线		
设计意图		通过引导启发，理论讲授，案例分析，掌握资金使用计划的编制方法。		

教学环节 2	费用偏差分析	时长	30'
教学内容	偏差的概念，费用偏差与进度偏差的计算，偏差产生的原因，纠偏措施。		
教师活动	实例引导，理论讲授，案例分析，归纳总结		
学生活动	倾听讲解，课堂练习		
资源使用	微课视频：6.5.2 偏差的计算，6.5.3 利用表格法进行偏差分析，6.5.4 费用偏差的原因与纠偏措施		
设计意图	通过引导启发，理论讲授，案例分析，掌握费用偏差与进度偏差的计算方法。		
四、教学反思			
教学效果			
教学特色	以学生为中心，讲练结合。		
反思与诊改			

课程单元教学设计（24）

一、教学基本情况				
教学单元		24	课程名称	工程造价计价与控制
授课班级		18 工程造价 4、5 班 18 工程管理班	授课学时	4
授课地点		多媒体教室	授课形式	理论讲授+实操训练
参考教材		《工程造价控制与案例分析》 姜新春 大连理工大学出版社 2019.1		
学情分析	知识背景	大二学生，掌握了一定的基础知识，对工程造价专业有了一定的了解		
	认知结构	学习了先导课程《建设工程经济》，《建筑与装饰工程计量与计价》		
	学习特点	基础较差，对基础课程的掌握不够扎实，存在厌学情绪。		
教学目标	知识目标	巩固建设项目施工阶段工程价款结算与工程索赔的方法		
	能力目标	能对给定项目进行工程价款结算和工程索赔处理		
	素质目标	培养学生综合分析为解决项目施工阶段工程造价控制的能力		
教学重点		建设项目施工阶段的工程价款结算		
教学难点		工程索赔费用的计算，各月应付工程价款的计算。		
教学资源		精品在线开放课程网站资源 https://www.xueyinonline.com/detail/202180304		
二、教学策略				
教学模式		以学为主的理实一体化教学模式		
教学方法		案例分析法，项目教学法		
三、教学实施过程				
教学环节 1		综合应用案例	时长	80’
教学内容		工程预付款的计算，预付款起扣点的计算，工程进度款计算，工程索赔费用的计算。		
教师活动		综合案例解析，归纳总结		
学生活动		倾听讲解，课堂练习		
资源使用		教材 P225【综合案例】6-1～6-6		
设计意图		通过引导启发，理论讲授，案例分析，掌握投标报价的方法		
教学环节 2		实训 6-施工阶段工程造价控制	时长	80’

教学内容	1. 根据项目发生的各种事件分析判断承包人可以得到哪些索赔并计算最终索赔金额; 2. 分部分项工程项目费的计算; 3. 措施项目费的计算; 4. 每月工程价款的计算以及竣工结算
教师活动	实训任务下达, 实训思路讲解, 技能与知识要点说明, 实训难点提示
学生活动	倾听要点讲解, 独立完成实训任务
资源使用	教材 P287~292
设计意图	通过对江夏理工大学实验楼一期及二期工程施工阶段工程造价控制的训练, 使学生能对工程实施过程中发生的索赔事件进行索赔分析与计算, 能进行预付款、进度款计算和最终结算。
四、教学反思	
教学效果	
教学特色	以学生为中心, 讲练结合。
反思与诊改	

课程单元教学设计（25）

一、教学基本情况				
教学单元		25	课程名称	工程造价计价与控制
授课班级		18 工程造价 4、5 班 18 工程管理班	授课学时	2
授课地点		多媒体教室	授课形式	理论讲授
参考教材		《工程造价控制与案例分析》 姜新春 大连理工大学出版社 2019.1		
学情分析	知识背景	大二学生，掌握了一定的基础知识，对工程造价专业有了一定的了解		
	认知结构	学习了先导课程《建设工程经济》，《建筑与装饰工程计量与计价》		
	学习特点	基础较差，对基础课程的掌握不够扎实，存在厌学情绪		
教学目标	知识目标	了解竣工验收的概念、条件与标准；熟悉其内容；掌握竣工验收的方式与程序。 了解竣工决算的内容；掌握竣工决算与竣工结算在内容以及作用方面的区别。 了解新增资产的内容，熟悉新增固定资产价值的构成及确定方法。 了解质量保证金的含义、作用、预留与返还，了解缺陷责任期与保修期； 掌握建设工程保修范围与最低保修期限的规定。		
	能力目标	能根据不同的验收对象,明确不同的验收条件、组织者与签署的文件； 能明确说明竣工决算的编制依据与编制内容； 能明确指出新增资产的内容； 能明确指出建设项目不同质量问题的保修范围与最低保修期期限。		
	素质目标	培养学生认真仔细，一丝不苟的工作态度		
教学重点		竣工验收的方式与程序，竣工决算的内容，新增资产的内容，最低保修期期限。		
教学难点		新增固定资产价值共同费用的分摊方法		
教学资源		精品在线开放课程网站资源 https://www.xueyinonline.com/detail/202180304		
二、教学策略				
教学模式		以学为主的理实一体化教学模式		
教学方法		提问法，讲授法，案例分析法		
三、教学实施过程				
教学环节 1		竣工验收	时长	20’
教学内容		竣工验收的概念，条件，范围，依据；竣工验收的方式，程序，验收报告。		
教师活动		实例引导，理论讲授，归纳总结		

学生活动	倾听讲解		
资源使用	微课视频：7.1.1 竣工验收的内容，7.1.2 竣工验收的方式		
设计意图	通过引导启发，理论讲授，案例分析，掌握竣工验收的内容与方式。		
教学环节 2	竣工决算	时长	20’
教学内容	竣工决算的概念，作用，与结算的区别；竣工决算的内容与编制。		
教师活动	实例引导，理论讲授，案例分析，归纳总结		
学生活动	倾听讲解，课堂练习		
资源使用	微课视频：7.2.1 竣工决算算什么？		
设计意图	通过引导启发，理论讲授，案例分析，掌握竣工决算的内容及与结算的区别。		
教学环节 3	新增资产价值的确定	时长	20’
教学内容	新增固定资产价值，新增流动资产价值，新增无形资产价值，新增其他资产价值		
教师活动	实例引导，理论讲授，归纳总结		
学生活动	倾听讲解		
资源使用	微课视频：7.3.1 新增资产的内容，7.3.2 新增固定资产共同费用的分摊		
设计意图	通过引导启发，理论讲授，案例分析，掌握新增资产价值的内容与确定方法。		
教学环节 4	质量保证金的处理	时长	20’
教学内容	质量保证金的含义，预留，使用与管理；建设工程质量保修的范围与保修期限。		
教师活动	实例引导，理论讲授，归纳总结		
学生活动	倾听讲解		
资源使用	微课视频：7.4.1 质量保证金及处理		
设计意图	通过引导启发，理论讲授，案例分析，掌握质量保证金的处理方法及保修期限。		
四、教学反思			
教学效果			
教学特色	以学生为中心，讲练结合。		
反思与诊改			



广州城建职业学院

实验实训指导书

开课学院： 建筑工程学院

课程名称： 工程造价计价与控制

指导老师： 吕继隆

所属教研室： 工程管理

编制人	审核人
吕继隆	

广州城建职业学院教务处

2020 年 2 月

一. 实验实训基本信息

实验实训类别	整周实训 ☐ 理论+实践课 ☒ 纯实践课 ☐		
开课班级	18 工程造价 1~5 班, 18 工程管理班		
实践学时/学分	<u>18</u> 学时/ <u>1</u> 学分	实训项目(任务)数	<u>6</u> 个
实验实训性质	基础技能训练 ☐ 核心技能训练 ☒ 综合技能训练 ☐		
面向专业(方向)	工程造价, 工程管理	开设学年学期	<u>2019-2020</u> 学年第 <u>二</u> 学期

二. 实验实训项目(任务)和目标设计

序号	实验实训项目(任务)	实训场地及配套设备(含软件)	学时数	实验实训目标	实验实训结果(可检测)	考核标准
1	江夏理工大学实验楼工程造价分析	多媒体教室 计算器	2	掌握工程造价各类费用的构成,能对各项费用进行正确计算。	工程造价构成分析 计算过程	按时提交成果 5 分 计算结果正确 15 分 书写规范工整 5 分
2	为江夏理工大学实验楼工程承包人编制施工定额	多媒体教室 计算器	4	掌握施工定额消耗量的确定方法,掌握施工定额与预算定额的关系,并能正确计算定额基价,合理配置施工设备。	施工定额消耗量 预算定额基价 计算成果 施工设备配置说明	按时提交成果 5 分 计算结果正确 15 分 书写规范工整 5 分
3	江夏理工大学校外宾馆改造项目投资估算	多媒体教室 计算器	2	熟悉施工监理费的计算方法; 掌握建设项目投资估算的方法和程序。	江夏理工大学校外 宾馆改造项目投资 估算表	按时提交成果 5 分 计算结果正确 15 分 书写规范工整 5 分
4	编制拟建工程的概算造价	多媒体教室 计算器	4	能应用类似工程预算法,概算指标法正确确定拟建工程的土建单位工程概算造价,编制单项工程综合概算书。	单项工程 综合概算书	按时提交成果 5 分 计算结果正确 15 分 书写规范工整 5 分
5	编制江夏理工大学实验楼工程招标控制价	多媒体教室 计算器 2018 广东省建筑与装饰工程综合定额	2	能够准确进行分部分项工程项目清单与计价表、措施项目清单与计价表、其他项目清单与计价表的编制;能进行单位工程招标控制价汇总表的编制。	分部分项工程量清单;综合单价分析表;工程量清单与计价表;单位工程招标控制价汇总表。	按时提交成果 5 分 计算结果正确 15 分 书写规范工整 5 分

《工程造价计价与控制》课程实验实训指导书

6	江夏理工大学实验楼一期及二期工程施工阶段工程造价的控制	多媒体教室 计算器	4	能分析与正确处理施工索赔事件； 会进行竣工结算。	索赔处理结果说明 竣工结算表	按时提交成果 5 分 计算结果正确 15 分 书写规范工整 5 分
---	-----------------------------	--------------	---	-----------------------------	-------------------	---

项目 1 江夏理工大学实验楼工程造价分析

一、实验实训目的

通过对江夏理工大学实验楼工程造价的分析,熟悉各类费用的构成,熟练掌握各项费用的计算方法。

二、实验实训要求

1. 按照建设项目工程造价的构成,明确工作任务;
2. 根据题目提供的信息完成各组成部分的费用计算;
3. 在正确计算各项费用的基础上,分析各项费用之间的关系;
4. 独立完成,A4 纸上交实训成果。

三、实验实训步骤

1. 设备及工器具购置费的计算与分析;
2. 建筑安装工程费的计算与分析;
3. 建设工程预备费的计算与分析;
4. 建设工程建设期贷款利息的计算与分析;
5. 对整个项目工程造价进行分析。

四、实验实训结果与形式

江夏理工大学实验楼工程造价的分析计算过程展示,实训成果报告。

五、实验实训素材(可另附文件)

【背景】

江夏理工大学拟建一栋实验楼,工程概况如下表所示:

结构类型:现浇混凝土框架剪力墙结构			建筑面积:32341平方米		
基本特征	檐高/m	层数	层高/m		
	35.1	9	首层	2-8层	9层
			4.2	3.6	3.9
					基础类型
					筏板基础
					独立基础

根据施工图纸计算出工程量,依据当地综合定额和信息价计算出该实验楼分部分项工程费合价为 1160 万元,其中人工费为 250 万元,其他项目费为 120 万元。按照住房和城乡建设部、财政部“关于印发《建筑安装工程费用项目组成》的通知”(建标【2013】44 号)文件的费用组成,各项费用现行费率分别为:措施项目费按标准(以分部分项工程费合计为计算基础)计费费率 9%,规

费费率 5%，利润率 18%（以人工费为计算基础），税率 3.41%。

为进行某项科学实验该实验楼内需安装德国进口设备其 FOB 原价为 800 万美元，设备重 350 吨，海上运费 2.5 美元/吨，运输保险费 2.66%，银行财务手续费 0.5%，外贸手续费为 1.5%，关税 20%，增值税率 17%，已知设备运杂费率 2%，经测算该项目工器具及生产家具购置费为设备费的 10%（人民币外汇牌价：1 美元=6.26 元人民币）。

已知该项目工程建设其他费用为 350 万元，项目建设前期年限为 1 年，项目建设期为 2 年，每年各完成投资计划的 50%。基本预备费率为 5%，预计年均投资价格上涨率为 10%。由于业主资金紧张，用于该项目的自有资金只占建设投资的 30%，其余部分需要分年均衡进行贷款，第一年贷款为所需资金的 40%，第二年贷款为所需资金的 60%，年利率 12%，建设期内只计息不支付。

试对江夏理工大学实验楼工程造价进行分析。（计算结果保留两位小数）

【子项目 1】设备及工器具购置费的计算与分析。

任务 1：计算进口设备的原价

任务 2：计算设备购置费

任务 3：计算工器具及生产家具购置费

【子项目 2】建筑安装工程费用计算与分析。

任务 1：计算措施项目费

任务 2：计算规费

任务 3：计算税金

任务 4：计算工器具及生产家具购置费

【子项目 3】建筑工程预备费的计算与分析。

【子项目 4】建筑工程建设期贷款利息的计算与分析。

【子项目 5】对整个项目工程造价进行分析。

项目 2 为江夏理工大学实验楼工程承包人编制施工定额

一、实验实训目的

为江夏理工大学实验楼工程承包人编制施工定额,使学生明确施工定额消耗量的确定方法,掌握施工定额与预算定额的关系,并能根据定额计算基价,合理配置施工设备。

二、实验实训要求

1. 根据题目提供的信息计算施工定额消耗量指标、预算定额指标及基价;
2. 应用确定的施工定额消耗量指标,确定预算单价,安排施工设备;
3. 有正确的计算过程和清晰的思路;
4. 独立完成,A4 纸上交实训成果。

三、实验实训步骤

1. 根据所给资料,确定砌筑 1 m^3 砖墙的施工定额;
2. 确定 10 m^3 的1砖墙预算定额及其预算单价;
3. 确定机械挖土方台班消耗定额;
4. 确定土方开挖工程量及应配备的机械数量。

四、实验实训结果与形式

江夏理工大学实验楼工程承包人施工定额计算过程展示,及土方开挖应配备的机械数量说明,实训成果报告。

五、实验实训素材(可另附文件)

【背景】江夏理工大学实验楼工程的承包人面临着房地产市场激烈的竞争与挑战,为处于不败之地,必须在市场竞争中形成能够体现本企业的技术装备水平、管理水平和劳动效率及成熟而有效的价格体系.为此,组织相关的专业技术人员与专家编制本企业的施工定额。

【子项目 1】 编制砌筑 1 砖墙的施工定额。

具体技术测定资料如下:

(1)完成 1 m^3 砌体的基本工作时间为 16.6h(折算成 1 人工作),辅助工作时间为工作班的 3%,准备与结束时间为工作班的 2%,不可避免的中断时间为工作班的 2%,休息时间为工作班的 18%,超距离运输砖每千块需耗时 2 h,人工幅度差系数为 10%。

(2)砌墙采用 M5 水泥砂浆,其实体积折算为虚体积的系数为 1.07,砖和砂浆的损耗率分别为

3%和 8%, 完成 1 m^3 砌体需耗水 0.8 m^3 , 其他材料占上述材料的 2%。

(3) 砂浆用 400L 搅拌机现场搅拌, 其资料如下: 各工序用时分别为运料 200s, 装料 40s, 搅拌 80s, 卸料 30s, 正常中断 10s; 机械正常利用系数为 0.8, 机械幅度差系数为 15%。

(4) 已知各要素单价分别为人工: 102 元/工日; 砌筑水泥砂浆: 315 元/ m^3 ; 灰砂砖: 315 元/千块; 水: 4.72 元/ m^3 ; 400L 砂浆搅拌机台班单价: 120 元/台班。

任务 1: 在不考虑题目未给出的其他条件下, 确定砌筑 1 m^3 砖墙的施工定额。

实训表 2-1

8 t 自卸汽车固定作业时间及车速

装车时间/min	卸车时间/min	调位时间/min	等装时间/min	往返时速/($\text{km} \cdot \text{h}^{-1}$)
5.5	1	1.3	1	24

任务 2: 确定 10 m^3 的 1 砖墙预算定额及其预算单价。

【子项目 2】 编制机械挖土方施工定额。

制定对象: 反铲挖土机配合 8 t 自卸汽车运输土方。

施工条件: 三类土(松散系数为 1.2, 松散状态容量为 1.65 t/m^3), 汽车外运土方 5 km, 工作面有推土机配合。

机械配备: 液压反铲挖土机, 斗容量 1 m^3 ; 自卸汽车, 载重 8 t。

通过收集整理各种调查资料和所配备的机械台班技术参数的各项基础数据得知 1 m^3 反铲挖土机在装车的条件下, 每次挖三类土的时间为 33.5s, 其最佳挖土状态下的斗容量为 0.83 m^3 。该反铲挖土机与 8t 自卸汽车的正常机械利用系数均为 0.8。8 t 自卸汽车固定作业时间及车速见实训表 2-1。

任务: 确定机械挖土方台班消耗定额

【子项目 3】 若利用该反铲挖土机开挖沟槽, 已知沟槽长为 335.1m, 底宽为 3 m, 室外地坪设计标高为 -0.3m, 槽底标高为 -3m, 无地下水, 沟槽两端不放坡; 采用载重量为 8 t 的自卸汽车将开挖土方量的 60% 运走, 运距为 5 km, 其余土方量就地堆放。

任务: 确定土方开挖工程量及应配备的机械数量。

(1) 计算沟槽土方开挖工程量;

(2) 计算完成沟槽开挖所需挖土机、自卸汽车的台班数;

(3) 如果要求在 10 天内完成土方开挖工程, 试计算至少需要多少台挖土机和自卸汽车。

项目 3 江夏理工大学校外宾馆改造项目投资估算

一、实验实训目的

通过对江夏理工大学校外宾馆改造项目投资估算的计算与分析,使学生熟悉施工监理费的计算方法,掌握建设项目投资估算的方法和程序。

二、实验实训要求

1. 按照建设项目投资估算的方法,明确工作任务及步骤;
2. 根据题目提供的信息完成相应表格的填制,估算相关费用;
3. 独立完成,A4 纸上交实训成果。

三、实验实训步骤

1. 根据已有资料,完成该项目固定资产投资估算表;
2. 列式计算基本预备费、价差预备费及建设期贷款利息;
3. 用分项详细估算法估算建设项目的流动资金,并估算该项目的总投资。

四、实验实训结果与形式

江夏理工大学校外宾馆改造项目投资估算表,实训成果报告。

五、实验实训素材(可另附文件)

【背景】江夏理工大学校外宾馆改造项目,项目建设期 2 年,其他基础数据如下:

1. 施工监理费计费标准见实训表 3-1(教材 P267),项目改造投资估算表见实训表 3-2(教材 P268)。
2. 建设期内年均投资价格上涨率为 10%,固定资产投资方向调节税税率为 0。
3. 项目建设资金来源为自有资金和贷款.建设期内贷款总额为 5000 万元,贷款年利率为 12%(按月计息),贷款在建设期内按项目的建设进度投入,即第一年投入 30%,第二年投入 70%,预计项目建设投资将全部形成固定资产,建设期内只计息不支付。
4. 预计项目投产后定员 120 人,每人每年工资和福利费为 60000 元,每年的其他费用,530 万元(其中其他制造费用为 400 万元),年外购原材料、燃料动力费为 6500 万元,年修理费为 700 万元,年经营成本为 8300 万元,各项流动资金的最低周转天数分别为:应收账款 30 天,现金 40 天,应付账款 30 天,存货 40 天。

任务 1: 根据已有资料,完成该项目固定资产投资估算表。

任务 2: 列式计算基本预备费、价差预备费及建设期贷款利息。

任务 3: 用分项详细估算法估算建设项目的流动资金,并估算该项目的总投资。

项目 4 确定拟建工程的概算造价

一、实验实训目的

应用类似工程预算法,概算指标法正确确定拟建工程的土建单位工程概算造价,编制单项工程综合概算书。

二、实验实训要求

1. 根据题目提供的信息明确拟建工程与类似工程的结构差异,会计算综合差异系数与结构差异额;
2. 掌握概算指标的调整、修正方法,学会计算拟建工程概算造价;
3. 能正确编制单项工程综合概算书;
4. 独立完成,以 A4 纸上交实训成果。

三、实验实训步骤

1. 根据题目提供的背景材料确定综合差异调整系数K ;
2. 明确拟建工程与类似工程的结构差异,计算结构差异额;
3. 修正概算指标,计算拟建工程概算造价;
4. 根据其他专业单位工程预算造价占单项工程造价比例,计算该拟建工程的单项工程造价,编制单项工程综合概算书。

四、实验实训结果与形式

单项工程综合概算书,实训成果报告。

五、实验实训素材(可另附文件)

【背景】江夏理工大学拟建一框架结构学生公寓,建筑面积为 3420 m²。结构形式已建成的另一公寓相同,只有外墙保温贴面不同,其他部分均较为接近。类似工程外墙为珍珠岩板保温、水泥砂浆抹面。每平方米建筑面积消耗量分别为: 0.044m³、0.842 m²。珍珠岩板 253.10 元/m³ 水泥砂浆 11.95 元/m²。拟建工程外墙为加气混凝土保温,外贴釉面砖。每平方米建筑面积消耗量分别为: 0.08 m³、0.95 m²。混凝土现行价格 285.48 元/m³。外贴釉面砖现行价格 79.75 元/m²。类似工程单方造价 889.00 元/m²。其中人工费,材料费,机械费,企业管理费和其他费等费用。单方造价比例分别为: 11%, 62%, 6%, 9%和 12%。拟建工程与类似工程预算造价在这几方面的差异系数分别为, 2.50, 1.25, 2.10, 1.15 和 1.05。拟建工程除人材机费以外的综合取费为 20%。

【子项目 1】 确定拟建工程的土建单位工程概算造价。

任务 1: 应用类似工程预算法确定拟建工程的土建单位工程概算造价。

任务 2: 应用概算指标法确定拟建工程的土建单位工程概算造价。

若类似工程预算中，每平方米建筑面积主要资源消耗为：人工消耗 5.08 工日，钢材 23.8kg，水泥 205 kg，原木 0.05m³，铝合金门窗 0.24 m²。其他材料费为主材费的 45%。机械费占人工费与材料费之和的 8%。拟建工程主要资源的现行市场价分别为，人工 106 元/工日，钢材 4.6 元/kg。水泥 0.50 元/kg。原木 1500 元/m³。铝合金门窗平均 350 元每平方米。

【子项目 2】 编制单项工程综合概算书。

任务 1: 若类似工程预算中，各专业单位工程预算造价占单项工程造价比例，见实训表 4-1。（教材 P275）试用**【子项目 1】**中任务 1 的结果，计算该学生公寓的单项工程造价。

任务 2: 编制单项工程综合概算书，见实训表 4-2（教材 P275）

项目 5 编制江夏理工大学实验楼工程招标控制价

一、实验实训目的

通过对江夏理工大学实验楼工程招标控制价的编制,使准确掌握分部分项工程项目清单与计价表、措施项目清单与计价表、其他项目清单与计价表,综合单价分析表的编制方法;能进行单位工程招标控制价汇总表的编制。

二、实验实训要求

1. 根据题目提供的信息编制分部分项工程项目清单,计算措施项目费;
2. 按照清单计价模式完成项目单位工程招标控制价的编制;
3. 能正确填写统一的工程量清单计价表格,进行综合单价分析;
4. 独立完成,以A4纸上交实训成果。

三、实验实训步骤

1. 根据《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500-2013)及已知条件编制分部分项工程项目清单;
2. 根据所给资料及地方定额,计算措施项目费,并编制相应措施项目综合单价分析表和工程量清单与计价表;
3. 根据给定的清单工程量及地方定额,编制相应的综合单价分析表;
4. 编制单位工程招标控制价汇总表。

四、实验实训结果与形式

分部分项工程量清单,综合单价分析表,工程量清单与计价表,单位工程招标控制价汇总表;实训成果报告。

五、实验实训素材(可另附文件)

【背景】江夏理工大学拟建一栋实验楼,工程概况见下表:

结构类型：现浇混凝土框架剪力墙结构			建筑面积：32341平方米			
基本特征	檐高/m	层数	层高/m			基础类型
	35.1	9	首层	2-8层	9层	筏板基础
			4.2	3.6	3.9	独立基础

【子项目 1】根据《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500-2013)及已知条件编制分部分项工程量清单。

任务 1: 已知人工挖 DJ2 混凝土独立基础土方的清单工程量为 973.46m^3 ，定额工程量为 2422.82m^3 ，请编制该分部分项工程量清单（基础土方为二类土，交付施工场地标高为设计室外地坪标高，基础垫层厚 100mm ，每边工作面为 300mm ，场外弃土运距综合考虑）。

任务 2: 已知二层范围内梁板结构的混凝土的清单工程量为 857.85m^3 ，请编制该分部分项工程量清单（混凝土采用商品混凝土）。

任务 3: 已知首层外墙砌体工程（加气混凝土砌块）的清单工程量为 131.16m^3 ，请编制该分部分项工程量清单。

任务 4: 已知首层中央大厅部分抛光耐磨地砖（ $500\text{mm}\times 500\text{mm}$ ）的清单工程量为 327.40m^2 ，请编制该分部分项工程清单。

【子项目 2】 根据已知条件计算措施项目费。

任务 1: 已知该项目全部外墙综合脚手架工程量为 29886.32m^2 ，请以综合单价的形式计算措施项目费，措施项目综合单价分析填在“综合单价分析表（措施项目）”，措施项目费计算填在“分部分项工程和单价措施项目清单和计价表”。

任务 2: 已知二层板模板工程量为 6832.04m^2 ，请以综合单价的形式计算措施项目费。

说明：

（1）综合单价的计算，动态人工单价为 102.00 元/工日，材料费、其他材料费及机械台班的单价以地方定额计算；

（2）本工程的管理费按一类城市的标准，利润按人工费的 18% 计算；

（3）人工工日数量、材料费、机械费和管理费均按地方定额及相关文件执行；

（4）工程量清单的编制按《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB50584-2013）及地方相关文件执行；

【子项目 3】 根据给定的清单工程量，编制相应的综合单价分析表。

任务 1: 铝合金窗，带亮银白色铝合金双层推拉窗，壁厚 1.4mm ， 5mm 厚白色钢化玻璃，清单工程量为 4967.58m^2 ，定额工程量为 4896.62m^2 。

任务 2: C25 混凝土矩形柱，清单工程量和定额工程量均为 1295.26m^3 。

说明：

（1）综合单价的计算，动态人工单价为 102.00 元/工日，C25 商品混凝土单价为 400 元/ m^3 ，碎石最大粒径为 20mm ，带亮银白色铝合金双层推拉窗 90 系列价格为 400 元/ m^2 ，其他材料费及机械台班费的单价以当地的定额计算；

- (2) 本工程的管理费按一类城市的标准，利润按人工费的 18% 计算；
- (3) 综合单价分析表中不用编制和计算“材料费明细”；
- (4) 人工工日数量、材料费、机械费和管理费均按地方定额及相关文件执行。

【子项目 4】工程造价计费表的计算

任务：根据以下资料，按地方定额编制该实验楼工程项目单位工程招标控制价汇总表。

- (1) 该工程的分部分项工程费为 5030.00 万元；
- (2) 安全文明施工措施费只考虑按系数计算的安全文明施工措施费；
- (3) 其他措施费为 814.00 万元；
- (4) 其他项目清单只考虑工程优质费（发包人要求的质量标准达到市级质量奖）、暂列金额（取 10%）和预算包干费（取上限）；
- (5) 规费项目只考虑危险作业意外伤害保险费（费率取 0.1%）；
- (6) 税金项目按税率 3.48% 计算。

项目 6 江夏理工大学实验楼工程施工阶段工程造价的控制

一、实验实训目的

通过对江夏理工大学实验楼工程施工阶段工程造价控制,使学生能正确分析与处理索赔事件;掌握工程价款结算的方法,会进行竣工结算。

二、实验实训要求

1. 熟悉工程索赔及结算程序,根据项目要求明确工作任务及步骤;
2. 根据题目提供的信息完成索赔、工程价款、结算费用的计算;
3. 独立完成,以A4纸上交实训成果。

三、实验实训步骤

1. 试对各事件逐个进行分析,确定是否给予补偿,并计算该工程最后给予承包人的总费用金额;
2. 计算该工程预计合同总价、材料预付款、首次支付措施项目费;
3. 计算分析每月分项工程量价款及实际工程总造价、竣工结算工程款。

四、实验实训结果与形式

工程索赔处理过程(索赔费用与工期计算),结论展示,竣工结算计算过程说明,实训成果报告。

五、实验实训素材(可另附文件)

【背景 1】该工程项目一期施工承包合同价为 300 万元,双方合同中规定工程开工时间为 3 月 1 日,竣工时间为 6 月 30 日,甲、乙双方补充协议,该工程施工中发生的变更、签证等可按实调整,工期每提前(延误)1 天奖(罚)5000 元,该项目施工中发生以下一些事件:

事件一:本应于 3 月 1 日-3 月 5 日完成的土方工程,由于发现了地质勘察报告中未注明的地下障碍物,排除障碍物比合同内多挖土方 500m³。合同内土方量 2000 m³,综合单价 25 元/ m³,根据协议超过合同工程量 15%时,超过部分可调价,其调价系数为 1.2。地基加固处理费 2 万元,土方至 3 月 10 日才完成。

事件二:施工单位自购的钢材,经检测合格,检测费 1000 元。监理工程师对此钢材质量有怀疑,要求复检,复检结果仍合格,再次检测又花费 1000 元。

事件三:在一个关键工作面上发生以下原因造成暂时停工:5 月 21 日-5 月 27 日承包商的施

工机械设备出现了从未出现的故障：应于 5 月 25 日交给承包商的后续图纸直到 6 月 6 日才交；6 月 7 日-6 月 12 日该地区出现了特大风暴，造成了 6 月 11 日-6 月 14 日该地区的供电中断。该事件因业主原因每延长 1 天，补偿损失费 2000 元。工程最终于 7 月 20 日竣工。

任务：承包商均在合理的时间内向业主提出了索赔要求，试对各事件逐个进行分析，确定是否给予补偿，并计算该工程最后给予承包商的总费用金额。

【背景 2】该工程二期项目业主通过工程量清单招标方式确定云星建筑工程有限公司为中标人，并与其签订了工程承包合同，工期 4 个月。部分工程价款条款如下：

(1) 分项工程清单中含有两个混凝土分项工程，工程量分别为甲项 2500m^3 ，乙项 3200m^3 ，清单报价中甲项综合单价为 180 元/ m^3 ，乙项综合单价为 150 元/ m^3 。当某一分项工程实际工程量清单比清单工程量增加（或减少）10%以上时，应进行调价，调价系数为 0.9（1.08）。

(2) 措施项目清单中含有 5 个项目，总费用 18 万元。其中，甲分项工程模板及其支撑措施项目费 2 万元，乙分项工程模板及其支撑措施项目费 3 万元，结算时，该两项费用不调整；安全文明施工费为分部分项工程项目合价及模板措施项目费、大型机械设备进出场及安拆费各项合计的 2%，结算时，该项费用随取费基数变化而调整；其余措施项目费，结算时不调整。

(3) 其他项目清单中仅含专业工程暂估价一项，费用为 20 万元。实际施工时经核定确认的费用为 18 万元。

(4) 施工过程中发生的计日工费 2.5 万元。

(5) 规费综合费率 6.5%；税金 3.48%。

有关付款条款如下：

(1) 材料预付款为分项工程合同价的 20%，于开工之日 10 天前支付，在最后两个月平均扣除；

(2) 措施项目费于开工前和开工后第 2 月末分两次平均支付；

(3) 专业工程费、计日工费、措施项目费在最后 1 个月按实结算；

(4) 业主按每次承包商已完工程款的 90%支付；

(5) 工程竣工验收通过后进行结算，并按实际总造价的 5%扣留工程质量保证金。

承包商每月实际完成并经签证确认的工程量见下表。

每月实际完成并经签证确认的工程量表					m^3
分项工程	1月	2月	3月	4月	累计
甲	500	800	800	600	2700
乙	700	900	800	400	2800

任务 1： 计算该工程预计合同总价、材料预付款、首次支付措施项目费；

任务 2： 计算分析每月分项工程量价款及承包商每月应得的工程价款；

任务 3： 计算分项工程量总价款和竣工结算前承包商累计应得的工程价款；

任务 4： 计算实际工程总造价和竣工结算工程款。