

《工程估价》教学大纲

课程名称：工程估价

英文名称：Engineering Evaluation

学时：48 学时

学分：3 学分

审定人：刘龙

批准人：刘岩

适用专业：工程管理专业

先修课程：建筑制图与 CAD、房屋建筑学、工程材料

课程编号：D07G156161

课程类型：专业必修课

考核方式：考试

开课单位：经济管理与法学院

执笔人：孙一民

执行年级：2024 级开始执行

一、课程描述

本课程是工程管理必修专业核心课。课程内容主要包括工程造价制度、工程计价方法、土方及基础工程计量与计价、主体结构工程计量与计价、钢筋工程计量、屋面及防水工程计量与计价、装饰工程计量与计价等。通过本课程学习，培养学生具备建筑工程造价的基本知识，基本理论和方法，使学生能够综合运用建设工程计量与计价的知识和熟练使用现代工程管理资源和工具分析和解决土木工程复杂问题的能力，并具有良好的职业信念和创新意识，具备家国情怀和社会责任的创新型人才。

二、课程目标

- 1.能够界定工程计价、工程造价的含义及特点，工程计价的分类、原理和基本方法，分析工程造价的费用组成及各项费用计算。准确识别建设工程定额等工程计量及计价依据，准确查找和正确使用，具有熟练使用现代工程管理资源、技术及工具分析复杂工程管理问题的能力。
- 2.能够应用土方及基础工程、砌筑工程、钢筋混凝土工程、屋面及防水工程、装饰装修工程的清单及定额工程量计算规则，正确计算相应工程量，并完成工程计价，具有综合运用工程专业知识解决土木工程管理中的复杂问题的能力。

三、课程目标与毕业要求的对应关系

课程目标	对应的毕业要求
1	毕业要求 5.1：能够正确选择并熟练使用满足特定需求的现代工程管理资源、技术、工具与方法，对复杂工程管理问题进行模拟与分析，并能够分析其局限性。
2	毕业要求 1.4：能够综合运用专业知识解决土木工程管理或工程管理中的复杂问题，并对解决问题的方法进行评价，并提出改进思路。

四、教学内容、基本要求与学时分配

序号	主要教学内容	教学目标与要求	教学方法 /手段	计划 学时	课程 目标
1	一、计量与计价概念体系 1.工程计价概念体系 2.工程计价原理 3.工程量概述	界定工程计价的含义及特点,区别工程计价的分类及作用,识别工程计价的原理,归纳工程计价的基本方法和步骤。界定建设项目的分解。分析工程量的含义、工程量计算的意义。	讲授、讨论	2	1
2	二、工程计价基础 1.工程造价及其构成 2.工程计价的依据 3.清单计价方法	界定工程造价的含义、特点和作用以及工程造价的费用组成,识别工程建设定额、消耗量定额、单位估价表、清单计价规范和各专业工程量计算规范,分析清单计价法的各项费用计算。	讲授、讨论	6	1
3	三、建筑面积的计算 1.建筑面积含义 2.建筑面积计算规则	描述建筑面积的含义,识别建筑面积计算规则中使用的术语,归纳建筑面积的计算规则,计算建筑面积。	讲授、讨论、 案例分析	4	1
4	四、土方及基础工程计量与计价 1.土方工程 2.桩基工程 3.砌体及混凝土工程	识别土方及基础工程量计算的清单规则和定额规则,归纳土方和基础工程的工程量计算方法,计算土方及常用基础工程的工程量及工程造价。	讲授、讨论、 案例分析	8	2
5	五、主体结构工程计量与计价 1.砌砖工程 2.混凝土构件	识别砌体工程工程量计算规则,归纳常用砌体工程量计算方法。识别混凝土工程的工程量计算规则,归纳混凝土工程计算方法,计算砌体及常用混凝土构件的工程量及工程造价。	讲授、讨论、 案例分析	6	2
6	六、钢筋工程计量与计价 1.钢筋计量与计价 2.平法钢筋计算	识别钢筋基础知识、平法制图规则和钢筋构造规定,区别钢筋一般构造,归纳各种构件中钢筋工程量的计算方法,计算框架梁平法钢筋工程量计算。	讲授、讨论、 案例分析	8	2
7	七、屋面防水及保温工程计量与计价 1.屋面及防水工程 2.屋面保温工程	识别屋面及防水工程工程量计算规则,归纳常用屋面及防水工程量计算方法。识别屋面保温工程工程量计算规则,归纳屋面保温工程量计算方法,计算常用屋面、防水及保温工程的工程量。	讲授、讨论、 案例分析	4	2
8	八、装饰工程计量与计价 1.楼地面工程 2.墙柱面工程 3.天棚工程 4.油漆、涂饰工程	识别楼地面、墙柱面、天棚、油漆、涂料等装饰工程的工程量计算规则,归纳楼地面、墙柱面、天棚、油漆、涂料等装饰工程工程量计算方法,计算常见的楼地面、墙柱面、天棚、油漆、涂料等装饰工程的工程量。	讲授、讨论、 案例分析	6	2
9	九、技术措施项目计量与计价	界定措施项目分类,识别技术措施项目的工程量计算规则,归纳技术措施项目计算方法,计算常用脚手架,混凝土模板及支架、垂直运输、超高施工增加和大型机械设备进出场及安拆的工程量。	讲授、讨论、 案例分析	4	2

五、课程评价

1.课程考核与成绩构成(百分制)

总成绩(100%)=作业(20%)+测验(20%)+小组作业(10%)+期末考试(50%) 具体如下:

课程 目标	评价依据及成绩比例%				成绩 比例%
	作业	测验	小组作业	期末考试	
1		5		15	20
2	20	15	10	35	80
合计	20	20	10	50	100

2.评价标准

(1) 小组作业 1 次, 每次 10 分, 共 10 分, 占总成绩 10%, 评价标准如下:

观测点	评价依据	评价标准	分值	课程 目标
准确性及 正确率	小组报告	9-10 分: 工程量清单内容全面具体, 无漏项, 符合清单规范的有关规定; 工程量计算正确无误, 无漏项; 上交资料内容全面清晰; 有明辨性的思考, 有团队精神。 8-8.9 分: 工程量清单内容全面, 无漏项, 符合清单规范的有关规定; 工程量计算基本正确; 上交资料内容全面清晰; 有明辨性的思考, 有团队意识。 7-7.9 分: 工程量清单内容基本全面, 符合清单规范的有关规定; 工程量计算基本正确; 上交资料内容全面; 有团队意识。 6-6.9 分: 工程量清单内容基本全面; 工程量计算方法基本正确; 上交资料基本全面。 0-5.9 分: 编制了工程量清单; 工程量计算方法基本正确; 上交资料内容混乱。	10	2

(2) 作业 10 次, 每次 10 分, 共 100 分, 占总成绩 20%, 评价标准如下:

观测点	评价依据	评价标准	分值	课程 目标
及时性及 准确率	作业	9-10 分: 能按照提交时间完成, 计算思路清晰, 计算结果准确, 有探索精神。 8-8.9 分: 能按照提交时间完成, 计算思路清晰, 计算结果基本准确, 态度严谨。 7-7.9 分: 能按照提交时间完成, 计算思路基本清晰, 计算结果准确率大于 70%, 态度严谨。 6-6.9 分: 能按照提交时间完成, 有一定计算思路, 计算结果准确率大于 60%。 0-5.9 分: 能按照提交时间完成, 计算准确率 60% 以下。	10	2

(3) 测验 4 次, 每次 20 分, 共 80 分, 占总成绩 20%, 按如下原则评价, 具体见测验答案:

观测点	适用题型	评价标准(具体见试卷答案)	分值	课程 目标
第 1 次	随堂测验 选择题	识别工程计价的含义, 正确阐述工程造价相关基本原理, 识别建筑面积的计算规则	20	1
第 2 次	随堂测验 选择题	识别土方工程、基础工程的清单及定额工程量计算规则, 进行简单的工程量计算	20	2
第 3 次	随堂测验 选择题	识别主体结构砌体工程、混凝土工程及钢筋工程的工程量计算规则, 进行简单计算	20	2
第 4 次	随堂测验 选择题	识别屋面及防水工程、装饰装修工程及技术措施项目的工程量计算规则, 进行简单计算	20	2

（4）期末考试，闭卷,共 100 分，占总成绩 50%，按如下原则评价，具体见试卷答案：

题号	适用题型	评价标准（具体见试卷答案）	分值	课程目标
第一大题	单选题	识别土方工程、基础工程、砌筑工程、钢筋及混凝土工程、屋面及防水工程、装饰装修工程等的清单及定额工程量计算规则	10	2
第二大题	多选题	界定工程计价的含义及特点，区别工程计价的分类及作用，识别工程计价的原理，识别工程建设定额分类，正确阐述工程造价相关基本原理	14	1
第三大题	分析题	解释工程计价的含义、归纳工程造价特点、作用，分析工程造价的费用构成，正确阐述工程造价相关基本原理	16	1
第四大题	计算题	计算土方工程、基础工程、砌筑工程、钢筋及混凝土工程、楼地面、天棚等装饰装修工程的工程量及工程费用	60	2

六、推荐教材及参考书目等

1.推荐教材

张建平主编，《建设工程计量与计价》，第 3 版，机械工业出版社，2023

2.参考书目

[1]王雪青主编，《工程估价》，第三版，中国建筑工业出版社，2020

[2]吴新华 米帅等主编，《建筑工程计量与计价》，第三版，化学工业出版社，2019