



东莞城市学院
DONGGUAN CITY COLLEGE

2021 版人才培养方案

工程管理专业

课程教学大纲

（ 5-8 学期）

城建与环境学院编

二〇二二年五月

目录

一、学科基础课程	5
1. 《工程经济学》教学大纲	5
2. 《绿色建筑》教学大纲	11
3. 《建筑信息建模（BIM）技术应用》教学大纲	17
4. 《平法识图与钢筋算量》教学大纲	24
5. 《建筑设备》教学大纲	30
6. 《安装工程估价》教学大纲	35
7. 《土木工程施工》教学大纲	43
8. 《工程计量与计价》教学大纲	50
9. 《工程造价管理》教学大纲	57
10. 《工程招投标与合同管理》教学大纲	63
11. 《工程项目管理》教学大纲	71
12. 《建筑法规》课程教学大纲	77
13. 《工程信息化管理》教学大纲	83
二、专业选修课程	89
1. 《工程管理专业英语》教学大纲	89
2. 《运筹学》教学大纲	95
3. 《土力学与地基基础》教学大纲	100
4. 《天正建筑》教学大纲	107
5. 《建筑装饰》教学大纲	113
6. 《钢结构》教学大纲	118

7. 《财务管理》教学大纲	124
8. 《房地产开发与经营》课程教学大纲	131
9. 《建设项目投融资》教学大纲	137
10. 《工程质量事故分析与处理》教学大纲	144
11. 《工程安全与环境保护》教学大纲	149
12. 《BIM 建模算量》教学大纲.....	154
13. 《公路工程造价》教学大纲	162
14. 《市政工程造价》教学大纲	168
15. 《建设工程监理》教学大纲	174
16. 《工程项目成本规划与控制》教学大纲	179
三、专业拓展选修课程	185
1. 《信息资源检索》教学大纲	185
2. 《社会调查方法》教学大纲	191
3. 《社会统计分析》教学大纲	198
4. 《学术研究与论文写作》教学大纲	205
5. 《安全管理学》教学大纲	210
6. 《机械与电气安全》教学大纲	216
7. 《建筑防火工程》教学大纲	222
8. 《建筑施工企业安全规范与事故隐患排查治理》教学大纲	229
四、独立设置的实验（实训）课程	234
1. 《工程经济学课程设计》教学大纲	234
2. 《平法识图与钢筋算量实训》教学大纲	238

3. 《安装工程估价实训》教学大纲	242
4. 《土木工程施工课程实训》教学大纲	246
5. 《工程计量与计价实训》教学大纲	251
6. 《工程招投标与合同管理课程设计》教学大纲	256
7. 《工程项目管理课程设计》教学大纲	260
五、集中性实践教学环节	264
1. 《毕业实习》教学大纲	264
2. 《毕业论文（设计）》教学大纲	270

《工程经济学》教学大纲

一、课程基本信息

课程类别	专业课程	课程性质	理论	课程属性	必修
课程名称	工程经济学		课程英文名称	Engineering Economics	
课程编码	F04ZB72C		适用专业	工程管理	
考核方式	考试		先修课程	概率论、微观经济学	
总学时	32	学分	2	理论学时	32
实验学时/实训学时/ 实践学时/上机学时			0		
开课单位			城建与环境学院		

二、课程简介

《工程经济学》又称费用—效益分析，是研究如何使工程技术方案取得最佳经济效果的一种科学的评价体系，是工程管理专业的基础必修课。《工程经济学》是对工程技术问题进行经济分析的系统理论与方法，主要集中在资金等值计算、财务评价、不确定性分析、价值工程等方面。工程经济学是在资源有限的条件下，运用工程经济学分析方法，对工程技术(项目)各种可行方案进行分析比较，选择并确定最佳方案的科学。通过本课程的学习，使学生熟悉和掌握建筑业的基本经济规律、建筑工程经济的评价原理与方法、建筑企业管理的基本理论与管理方法。

三、课程教学目标

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
知识目标	目标 1: 通过理论的教学环节，使学生熟悉和了解建筑业的基本经济规律、建筑工程经济的评价原理与方法、建筑企业管理的基本理论与管理方法。	5.1 掌握工程管理学科的基本理论、基本知识和较强的实践技能，具备在工程建设领域从事工程管理工作能力。	5. 工程施工管理的能力
能力目标	目标 2: 学生掌握工程经济学的基本原理；能够应用系统理论与方法对工程技术问题进行经济分析。能够运用工程经济学分析方法，对工程技术各种可行方案进行分析比较，选择并确定最佳方案。	3.1 掌握综合管理能力。 3.2 具有很好的判断和预测能力。 3.4 具有高效沟通能力，能够针对工程管理复杂工程问题，通过撰写报告、陈述发言、法律语言等形式与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流能力。	3. 工程项目管理实践能力
素质	目标 3: 能够与时俱进，学习基本经济规	2.1 具有一定的学习能力和学习习惯。	2. 综合素质和知识能力

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
目标	律、建筑工程经济的评价原理与方法、建筑企业管理的基本理论与管理方法等，使学生具备系统的工程管理和综合分析素养。	2.2 具有运用所学知识解决各种问题的能力。 2.5 具备系统的工程管理和综合分析素养；具有较强的发现、分析、解决工程系统中重点、难点和关键问题的能力，具备良好的科学研究素质。	

四、课程主要教学内容、学时安排及教学策略

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
工程项目可行性研究和工程经济分析概述	2	重点： 1、工程经济分析原则； 2、工程经济基本原理； 3、可行性研究报告的作用和内容。 难点： 工程经济分析原则。 思政元素： 通过了解我国历史上著名的大工程项目，发现工程经济学所起作用，分析工程经济学的重要性。 教学方法与策略： 建议采用线上线下混合式教学。课堂主要采用讲授法和案例法开展教学，辅以启发式提问激发学生主动思考。	课前：学生预习。 课堂：教师讲授、提问，学生回答。 课后：完成课后作业。	目标 1
资金的时间价值与等值计算	6	重点： 1、资金价值的度量； 2、单利复利计算； 3、资金时间价值计算； 4、等值计算。 难点： 资金时间价值计算、资金单利、复利、等值计算。 思政元素： 深刻领会、全面把握资金时间价值的前提、实质及实现条件，资金的时间价值的实质和本源是劳动创造的价值，增强热爱劳动、投身劳动的主动性和能动性。 教学方法与策略： 线下教学，采用原理性教学方法，把原理教透，学生能达到举一反三的效果。教学策略采用训练与练习策略。	课前：学生预习。 课堂：教师讲授、提问，学生回答。 课后：完成课后作业。	目标 1 目标 2
工程经济评价指标	8	重点： 1、经济评价基本要素； 2、经济评价基本指标； 3、施工方案技术经济评价。 难点： 案例的施工方案技术经济评价。 思政元素： 在讲利润分配、税费计算时，让学生	课前：学生预习。 课堂：教师讲授、提问，学生回答。 课后：完成课	目标 1 目标 2 目标 3

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
		了解国家现行财税规定，了解不同国家在使用同一个评价模型时的异同，导致评价结果存在的差异。 教学方法与策略： 线下教学，老师采用教授法和讨论法进行授课，让学生掌握经济评价基本要素及指标。	后作业。	
工程项目方案经济评价	4	重点： 独立型方案经济评价；互斥型方案经济评价。 难点： 独立型方案经济评价；互斥型方案经济评价；其他型方案经济评价。 教学方法与策略： 线下教学，课堂主要采用讲授法和案例法开展教学，辅以启发式提问激发学生主动思考。强调多写多练。	课前：学生预习。 课堂：教师讲授、提问，学生回答。 课后：完成课后作业。	目标1 目标2
工程项目风险及不确定分析	4	重点： 1、工程项目风险与不确定分析； 2、盈亏平衡分析； 3、概率、敏感分析。 难点： 不确定分析中的风险决策。 教学方法与策略： 线下教学，老师采用讲授法和演示法进行教学，老师讲解原理结合案例分析，让学生掌握工程的风险分析的重要性。	课前：学生预习。 课堂：教师讲授、提问，学生回答。 课后：完成课后作业。	目标1 目标2
价值工程	6	重点： 1、价值工程的基本原理及方法； 2、价值工程的方案评价。 难点： 结合案例运用价值工程原理对项目方案评价。 思政元素： 学习ABC分析法时，逐步树立在工作中要学会“弹钢琴”，牵“牛鼻子”，不能胡子眉毛一把抓，更不能丢了西瓜捡了芝麻。工作方案优化创新可以从局部做起，积累经验、完善方案，再整体推进。 教学方法与策略： 线下教学，老师采用讲授法和演示法进行教学，应用案例进行价值工程的方案评价。	课前：学生预习。 课堂：教师讲授、提问，学生回答。 课后：完成课后作业。	目标1 目标2
工程项目财务评价	2	重点： 1、工程项目财务评价内容； 2、工程项目财务评价步骤。 难点： 项目财务评价报表。 教学方法与策略： 线下教学，采用多媒体课件、电子备课和传统教学相结合进行教学。	课前：学生预习。 课堂：教师讲授、提问，学生回答。 课后：完成课后作业。	目标1 目标2

五、学生学习成效评估方式及标准

考核与评价是对课程教学目标中的知识目标、能力目标和素质目标等进行综合评价。在本课程中，学生的最终成绩是平时成绩和期末考试两大部分组成。平时成绩占总成绩的40%，期末考试成绩占总成绩的60%，均采用百分制。

1. 平时成绩（占总成绩的40%）：百分制。平时成绩分过程学习任务（占30%）、考勤（占10%）两个部分（平时成绩的具体构成可由授课教师自行安排）。评分标准参考如下：

分数	评分标准
	1. 过程学习任务； 2. 考勤。
90~100分	1、作业书写工整、书面整洁；90%以上的习题解答正确或学习任务完成。 2、认真听讲；遵守课堂纪律；发言积极主动，回答问题90%以上正确。 3、旷课、迟到、早退、请假次数低于考勤次数的10%。
80~89分	1、作业书写工整、书面整洁；80%以上的习题解答正确或学习任务完成。 2、认真听讲；遵守课堂纪律；发言积极主动，回答问题80%以上正确。 3、旷课、迟到、早退、请假次数达到考勤次数的10%-20%。
70~79分	1、作业书写较工整、书面较整洁；70%以上习题解答正确或学习任务完成。 2、认真听讲；遵守课堂纪律；发言积极主动，回答问题70%以上正确。 3、旷课、迟到、早退、请假次数达到考勤次数的20%-30%。
60~69分	1、作业书写一般、书面整洁度一般；60%以上习题解答正确或学习任务完成。 2、认真听讲；遵守课堂纪律；发言积极主动，回答问题60%以上正确。 3、旷课、迟到、早退、请假次数达到考勤次数的30%-40%。
60以下	1、字迹模糊、卷面书写零乱；超过40%习题解答不正确或学习任务未完成。 2、认真听讲；遵守课堂纪律；发言积极主动，回答问题60%以下正确。 3、旷课、迟到、早退、请假次数超过考勤次数的40%。

2. 期末考试（占总成绩的60%）：采用百分制。期末考试的考核内容、题型和分值分配情况请见下表：

考核模块	考核内容	主要题型	支撑目标	建议分值
工程项目可行性研究和工程经济分析概述	可行性研究报告的概念、作用、内容。	选择/填空/名词解释	目标1 目标2	4
	工程经济分析的原则。	选择/填空/名词解释	目标1 目标2	4
资金的时间价值与等值计算	利息计算；名义利率与实际利率。	选择/填空/名词解释	目标1 目标2	4
	现金流量图；等值计算。	计算	目标1 目标2	12
工程经济评价指标	经济评价指标体系。	选择/填空/简答	目标1 目标2	4
	投资构成与估算；成本与费	选择/填空/名词解释	目标1	8

	用估算；收入、利润、税费等估算。		目标 2	
	净现值、净年值、内部收益率、投资回收期等经济评价指标计算。	简答/计算	目标 1 目标 2	12
工程项目方案经济评价	独立型方案经济评价；互斥型方案经济评价。	计算	目标 1 目标 2	10
工程项目风险与不确定性分析	线性盈亏平衡分析。	计算	目标 1 目标 2	10
	概率分析。	选择/填空/名词解释	目标 1 目标 2	4
	敏感性分析。	选择/填空/名词解释	目标 1 目标 2	4
价值工程	价值含义、寿命周期成本、价值工程的特点、提高产品价值的途径。	选择/填空/名词解释	目标 1 目标 2	4
	价值工程的工作程序。	简答	目标 1 目标 2	10
	选择对象的方法；功能分析与评价。	简答/计算	目标 1 目标 2	6
工程项目财务评价	财务评价的概念；财务评价的内容与步骤。	选择/填空/名词解释	目标 1 目标 2	4

注：教学知识模块考核分值可在±20%内浮动。

六、教学安排及要求

序号	教学安排事项	要 求
1	授课教师	职称：副高及以上 学历（位）：硕士及以上 其他：
2	课程时间	周次：1次/周 节次：2节/周
3	授课地点	<input checked="" type="checkbox"/> 教室 <input type="checkbox"/> 实验室 <input type="checkbox"/> 室外场地 <input type="checkbox"/> 其他：
4	学生辅导	线上方式及时间安排：企业微信，随时 线下地点及时间安排：

七、选用教材

[1] 王右军. 工程经济. 《天津科学技术出版社》. 2020年2月.

[2] 王艳丽, 李长花. 《工程经济学(第2版)》. 武汉大学出版社, 2021年7月.

八、参考资料

[1] 王宝仁. 《建筑工程经济与企业管理》. 中国建筑工业出版社, 2011.

[2] 刘晓君. 《工程经济学》(第三版). 中国建筑工业出版社, 2020年9月.

[3] 全国一建执业资格考试用书编写委员会.《建筑工程经济》.中国计划出版社, 2021年.

网络资料

[1] 《工程经济学》在线开放课程

<https://www.icourse163.org/course/SDCJDX-1461212166>

[2] 《工程经济学》在线开放课程

<https://www.icourse163.org/course/DUT-1003043005>

[3] 《工程经济学》在线开放课程

<https://www.icourse163.org/course/SEU-1463343172>

执笔人: 田云丽

参与人: 覃民武、何长军、李杰能
陈庆、郭亚芳

系(教研室)主任: 覃民武

学院(部)审核人: 肖红飞

《绿色建筑》教学大纲

一、课程基本信息

课程类别	专业课程	课程性质	理论	课程属性	必修
课程名称	绿色建筑		课程英文名称	Green Building	
课程编码	F04ZB91C		适用专业	工程管理	
考核方式	考试		先修课程	房屋建筑学、土木工程材料	
总学时	32	学分	2	理论学时	32
实验学时/实训学时/ 实践学时/上机学时			0		
开课单位			城建与环境学院		

二、课程简介

《绿色建筑》是工程管理专业学生的一门专业拓展选修课。本课程主要介绍绿色建筑的概念、内涵和设计原则，之后结合建筑实际分别对建筑选址，布局设计，节能、节地、节水、节约资源措施进行了详细的说明和讲解，通过该门课程的学习，学生对绿色建筑的概念和相关的绿色节能技术有所了解，培养学生在专业设计、施工和科研工作中合理选用新型概念的能力；掌握绿色建筑及技术及要求。

三、课程教学目标

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
知识目标	目标 1: 通过理论教学环节，使学生了解绿色建筑概念、内涵和设计原则。	8.1 了解工程管理行业的发展趋势、前沿技术及岗位需求，具有一定的专业知识和竞争力。 8.2 掌握基本的创新创业方法，具有创新精神和创业意识。 8.3 具有创新创造能力，能够综合应用工程技术、管理学、经济学、法律法规、计算机信息技术等专业知识解决工程管理专业复杂工程问题并进行合理性、创新性改进	8. 创新创业能力
能力目标	目标 2: 学生掌握绿色建筑基本原理与原则；掌握绿色建筑及技术及要求；能够针对绿色理念，选用合理的措施及应用。	3.1 掌握综合管理素质 3.2 具有很好的判断和预测能力 5.2 掌握工程技术、工程材料、项目管理、最新的建筑工程法规和最新的建筑规范，具备工程施工管理的基本能力	3. 工程项目管理实践能力 5. 工程施工管理的能力

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
素质目标	目标 3: 能够与时俱进, 学习绿色建筑的标准、选用、检验、验收等常用问题, 使学生正确认识学习的必要性。	2.1 具有一定的学习能力和学习习惯 2.2 具有运用所学知识解决各种问题的能力 2.3 具有创新创造能力 2.4 具有忍让能力和担当能力	2. 综合素质和知识能力

四、课程主要教学内容、学时安排及教学策略

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
绿色建筑概述	2	重点: 1、绿色建筑的概念; 2、绿色建筑的设计原则。 思政元素: 学习绿色建筑的发展史, 结合我国绿色建筑状况, 增强学生民族责任感。 教学方法与策略: 线下教学, 多媒体授课, 老师采用教授法进行授课, 学生互动。	课前: 学生预习。 课堂: 教师讲授、提问, 学生回答。 课后: 完成课后作业。	目标 1
室外环境分析与设计	4	重点: 1、室外环境设计; 2、节地措施; 3、公共设计集约化利用措施 难点: 室外环境设计。 教学方法与策略: 线下教学, 采用原理性教学方法, 把原理教透, 学生能达到举一反三的效果。教学策略采用训练与练习策略。	课前: 学生预习。 课堂: 教师讲授、提问, 学生回答。 课后: 完成课后作业。	目标 1 目标 2
室内环境及其控制措施	4	重点: 1、室内声环境; 2、光环境的设计和控制。 3、室内热湿环境的一般要求和控制措施; 4、室内空气品质的控制措施 难点: 室内空气品质的控制措施。 思政元素: 教学方法与策略: 线下教学, 老师采用教授法和讨论法进行授课, 让学生室内声环境、室内光环境、室内热湿环境、室内空气品质的一般要求和控制措施。	课前: 学生预习。 课堂: 教师讲授、提问, 学生回答。 课后: 完成课后作业。	目标 1 目标 2
建筑节能设计与技术	4	重点: 1、建筑节能设计与技术; 2、建筑朝向与间距对采光和温度的影响; 3、外墙保温技术; 4、屋面保温技术; 5、外门窗节能措施和建筑遮阳技术。	课前: 学生预习。 课堂: 教师讲授、提问, 学生回答。 课后: 完成课后作业。	目标 1 目标 2

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
		难点: 外墙保温技术。 思政元素: 图文并茂展示工程实例, 让学生直观感受工程发展现状, 引导学生学习兴趣, 激发学生学习动力。 教学方法与策略: 线下教学, 老师采用讲授法和演示法进行教学, 老师结合视频演示各种绿色措施的设计结果, 让学生更加生动明白绿色建筑的发展趋势。		
水资源有效利用设计与技术	4	重点: 1、我国水资源的特点, 城市水资源的特征和用水政策; 2、重点介绍了城市雨水资源的利用现状和现有技术; 3、雨水利用系统技术的设计要点。 难点: 雨水利用系统技术的设计要点 思政元素: 了解我国水资源的现状, 明白绿色建筑对环境、社会可持续发展的影响。 教学方法与策略: 线下教学, 老师采用讲授法和演示法进行教学, 老师通过视频与 PPT 等手段让学生明白绿色建筑的重要性。	课前: 学生预习。 课堂: 教师讲授、提问, 学生回答。 课后: 完成课后作业。	目标 1 目标 2
绿色建筑材料与建筑设备	6	重点: 1、国内外绿色建材的发展现状和趋势; 2、绿色建材的评价方法和选用原则; 3、常用的绿色建材产品。 难点: 绿色建材的评价方法和选用原则。 4、教学方法与策略: 线下教学, 老师采用讲授法进行教学, 老师先讲解绿色建材的评价方法和选用原则; 常用的绿色建材产品。让同学能够合理选择常用的绿色建材产品。	课前: 学生预习。 课堂: 教师讲授、提问, 学生回答。 课后: 完成课后作业。	目标 1 目标 2
建筑选址及节地措施	4	重点: 1、建筑选址的基本要求; 2、合理利用土地资源和建筑节地措施; 难点: 各种节地措施。 思政元素: 教学方法与策略: 线下教学, 老师采用讲授法进行授课, 讲解合理利用土地资源和建筑节地措施。	课前: 学生预习。 课堂: 教师讲授、提问, 学生回答。 课后: 完成课后作业。	目标 1 目标 2
绿色建筑案例讲解	2	重点: 1、绿色建筑案例。 2、绿色建筑对节能技术的应用情况。	课前: 学生预习。 课堂: 教师讲授、提问, 学生回答。	目标 1 目标 2 目标 3

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
		思政元素： 教学方法与策略：线下教学，采用多媒体课件、电子备课和传统教学相结合进行教学。	课后：完成课后作业。	

五、学生学习成效评估方式及标准

考核与评价是对课程教学目标中的知识目标、能力目标和素质目标等进行综合评价。在本课程中，学生的最终成绩是平时成绩和期末考试两大部分组成。平时成绩占总成绩的 40%，期末考试成绩占总成绩的 60%，均采用百分制。

1. 平时成绩（占总成绩的 40%）：采用百分制。平时成绩分过程学习任务（占 30%）、考勤（占 10%）两个部分（平时成绩的具体构成可由授课教师自行安排）。

等级	评分标准
	1. 过程学习任务； 2. 考勤
优秀 (90~100分)	1、作业书写工整、书面整洁；90%以上的习题解答正确。 2、认真听讲；遵守课堂纪律；发言积极主动，回答问题 90%以上正确。 3、优秀考勤全勤。
良好 (80~89分)	1、作业书写较工整、书面较整洁；80%以上的习题解答正确或实验习题结果准确无误。 2、认真听讲；遵守课堂纪律；发言积极主动，回答问题 80%以上正确。 3、考勤请假 1-2 次或迟到 2 次及以下。
中等 (70~79分)	1、作业书写较工整、书面较整洁；70%以上的习题解答正确或实验习题结果准确无误。 2、认真听讲；遵守课堂纪律；发言积极主动，回答问题 70%以上正确。 3、考勤请假 3-4 次、迟到 3-4 次、旷课 1 次加迟到 1 次。
及格 (60~69分)	1、作业书写一般、书面整洁度一般；60%以上的习题解答正确或实验习题结果准确无误。 2、认真听讲；遵守课堂纪律；发言积极主动，回答问题 60%以上正确。 3、旷课 2-3 次、迟到 5-6 次、旷课 1 次加迟到 3 次以上。
不及格 (60 以下)	1、字迹模糊、卷面书写零乱；超过 40%的习题解答不正确或实验习题结果错误。 2、认真听讲；遵守课堂纪律；发言积极主动，回答问题 60%以下正确。 3、旷课 3 次以上，五次旷课，考勤分为 0 分。

2. 期末考试（占总成绩的 60%）：

考核模块	考核内容	主要题型	支撑目标	分值
绿色建筑概述	1、绿色建筑的概念； 2、绿色建筑的设计原则。	选择题、判断题、填空题	目标 1	5
室外环境分析与设计	1、室外环境设计； 2、节地措施；	选择题、判断题、填空题、简答题	目标 1 目标 2	15

考核模块	考核内容	主要题型	支撑目标	分值
	3、公共设计集约化利用措施			
室内环境及其控制措施	1、室内声环境； 2、光环境的设计和控制。 3、室内热湿环境的一般要求和控制措施； 4、室内空气品质的控制措施	选择题、判断题、 填空题、简答题、 计算题	目标 1 目标 2	20
建筑节能设计与技术	1、建筑节能设计与技术； 2、建筑朝向与间距对采光和温度的影响； 3、外墙保温技术； 4、屋面保温技术； 5、外门窗节能措施； 6、建筑遮阳技术。	选择题、判断题、 填空题、简答题、	目标 1 目标 2	15
水资源有效利用设计与技术	1、我国水资源的特点，城市水资源的特征和用水政策； 2、重点介绍了城市雨水资源的利用现状和现有技术； 3、雨水利用系统技术的设计要点。	选择题、判断题、 填空题、简答题	目标 1 目标 2	10
绿色建筑材料与建筑设备	1、国内外绿色建材的发展现状和趋势； 2、绿色建材的评价方法和选用原则； 3、常用的绿色建材产品。	选择题、判断题、 填空题、简答题	目标 1 目标 2	10
建筑选址及节地措施	1、建筑选址的基本要求； 2、合理利用土地资源和建筑节能措施； 3、各种节地措施。	选择题、判断题、 填空题、简答题	目标 1 目标 2	10
绿色建筑案例讲解	1、绿色建筑案例。 2、绿色建筑对节能技术的应用情况。	简答题、案例分析	目标 1 目标 2 目标 3	15

六、教学安排及要求

序号	教学安排事项	要 求
1	授课教师	职称： 讲师及以上 学历（位）： 硕士及以上 其他：
2	课程时间	周次： 1次/周 节次： 2节/周
3	授课地点	<input checked="" type="checkbox"/> 教室 <input type="checkbox"/> 实验室 <input type="checkbox"/> 室外场地 <input type="checkbox"/> 其他：
4	学生辅导	线上方式及时间安排： 企业微信， 随时 线下地点及时间安排：

七、选用教材

[1] 张柏青.《绿色建筑设计及评价——技术应用及案例分析》. 武汉大学出版社, 2018

年 12 月.

[2] 华昕若. 《绿色建筑应用技术(中英文版)》. 天津科学技术出版社, 2020 年 12 月.

[3] 汪洋. 《LEED 绿色建筑评估体系解析与应用》. 天津科学技术出版社, 2021 年 6 月.

八、参考资料

[1] 刘经强, 田洪臣, 赵恩西. 《绿色建筑设计概论》, 化学工业出版社, 2016 年 7 月.

[2] 高迪国际出版有限公司. 《绿色建筑在中国——现代节能建筑趋势与发展》, 大连理工大学出版社, 2014 年 9 月.

[3] 顾大庆, 柏庭卫. 《空间、建构与设计》, 中国建筑工业出版社, 2011.

[4] 刘加平. 《绿色建筑概论》. 中国建筑工业出版社, 2010 年 10 月.

执笔人: 田云丽

参与人: 覃民武、何长军、李杰能
陈庆、郭亚芳

系(教研室)主任: 覃民武

学院(部)审核人: 肖红飞

《建筑信息建模（BIM）技术应用》教学大纲

一、课程基本信息

课程类别	专业课程	课程性质	理论	课程属性	必修
课程名称	建筑信息建模（BIM） 技术应用		课程英文名称	Application of BIM Technology	
课程编码	F04ZB88C		适用专业	工程管理	
考核方式	考试		先修课程	工程制图、土木工程材料、 房屋建筑学、建筑结构、建 筑 CAD	
总学时	32	学分	2	理论学时	0
实验学时/实训学时/ 实践学时/上机学时			上机学时：32		
开课单位			城建与环境学院		

二、课程简介

《建筑信息建模（BIM）技术应用》是本科高等学校建筑类专业开设的实践性很强的专业课程。BIM 技术作为一种新技术正推动建筑工程设计、建造、运维管理等多方面的变革，BIM 技术在建筑产业中的推广应用已成为时代的必然选择。为对应行业趋势和社会需求，将 BIM 技术引入教学计划十分必要和迫切，有助于提高人才素质，为建筑业新技术储备人才并引领行业进步。《建筑信息建模（BIM）技术应用》课程介绍了 BIM 的概念、发展历程、应用以及未来发展趋势；重点讲解利用 BIM 系列软件建立 BIM 模型及进行上机操作。通过本课程的学习，使学生了解 BIM，掌握绘制 BIM 建筑模型的能力，以满足建筑行业对人才的要求。

三、课程教学目标

课程教学目标		支撑人才培养 规格指标点	支撑人才 培养规格
知识 目标	目标 1: 掌握 BIM 技术的基本理论和思维方法，认识 BIM 技术发展现状及前景，掌握 BIM 技术在项目建设全生命周期中的应用理念和方法。掌握建筑模型的创建方法，和建筑构件族的制作方法；掌握运用 BIM 模型实现三维建模、建筑表现、工程量查询等的方法。	3.3 具有严谨的工作作风和工匠精神。 6.1 掌握工程造价专业常用的专业术语和软件命令，具备阅读专业文献的能力。	3. 工程项目管理综合能力 6. 专业英语能力
能力 目标	目标 2: 培养学生运用 Revit 基础建模软件创建建筑实体模型，完成地形、标高、轴网、主要建筑构件（基础、墙体、柱、梁、楼地层、屋顶、幕墙、楼梯、门窗）的构造设计并能进行简单的建筑模型设计；具有工程实践所	4.2 能够熟悉掌握 Auto-CAD、Revit 等软件进行建筑建模和绘图的能力，以及使用 BIM 管理软件进行现代化管理。	4. 工程管理软件使用能力

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
	需技术、技巧及使用工具的能力；初步具有通过 BIM 技能等级考试的能力。		
素质目标	目标 3: 培养学生作为一个工程技术人员必须具备的坚持不懈的学习精神,严谨治学的科学态度和积极向上的价值观;培养学生具有认清建筑行业的发展与动态,了解工程技术和对环境、社会及全球的影响能力,具有较强的职业道德、敬业精神和责任感;具备良好的团队协作精神和人际沟通能力。	1.1 热爱祖国,牢固树立正确的世界观、人生观和社会主义核心价值观。 1.2 具有良好的道德修养。 1.3 具有高度的社会责任感。 1.4 具有正确的劳动意识和敬业精神。	1. 思想道德品质

四、课程主要教学内容、学时安排及教学策略

实践类型	项目名称	建议学时	主要教学内容	项目类型	项目要求	支撑课程目标
调查	BIM 的基本概念和原理	2	重点: BIM 的基本概念、BIM 发展历程、BIM 的特征及价值、BIM 软件分类,支撑 BIM 的要素、面向建筑生命期的 BIM 基本架构 难点: BIM 的特征及价值,面向建筑生命期的 BIM 基本架构 教学方法与策略: 线下教学。对于思想、原理方法先在课堂上予以讲授,对于软件实操部分安排上机实践。课堂运用主要运用讲授法、案例法、任务驱动法开展教学,辅以启发式提问拓宽学生学习思路。	综合	课前: 通过企业微信或学习管理平台提前安排预习任务,统计学生预习情况及存在疑问 课堂: 重难点知识的讲解以及疑问的解答 课后: 本模块巩固复习及下一模块的预习	目标 1
调查	BIM 在建筑生命期内的应用技术	2	重点: BIM 在规划和设计阶段的应用、BIM 在施工阶段的应用、BIM 在运维阶段的应用 难点: BIM 在施工阶段的应用 思政元素: 介绍 BIM 技术助力火神山、雷神山医院的建设其所体现出来的专业能力和素质、创新意识和水平,为国拼搏的精神和情怀值教学学生应该树立正确的世界观、价值观和人生观,树立专业荣誉感和自豪感,树立起走上社会之后投身祖国建设的责任感和使命感。	综合	课前: 通过企业微信或学习管理平台提前安排预习任务,统计学生预习情况及存在疑问 课堂: 重难点知识的讲解以及疑问的解答 课后: 本模块巩固复习及下一模块的预习	目标 1 目标 3

实践类型	项目名称	建议学时	主要教学内容	项目类型	项目要求	支撑课程目标
			教学方法与策略： 线下教学。对于思想、原理方法先在课堂上予以讲授，对于软件实操部分安排上机实践。课堂运用主要运用讲授法、案例法、任务驱动法开展教学，辅以启发式提问拓宽学生学习思路。			
上机	Revit 概述	2	重点： Revit 基础、Revit 常用术语、软件界面介绍、软件基本操作 难点： Revit 常用术语、软件界面介绍、软件基本操作	训练	三人一组，须理解掌握老师课堂讲授内容。	目标 2
上机	项目创建准备	2	重点： 熟悉项目任务、建模依据、创建项目 难点： 熟悉项目任务、建模依据、创建项目	训练	三人一组，须理解掌握老师课堂讲授内容，完成项目图纸上老师讲授内容。	目标 2
上机	创建标高与轴网	2	重点： 项目基点与测量点、创建和编辑标高、创建和编辑轴网 难点： 项目基点与测量点、创建和编辑标高、创建和编辑轴网	训练	三人一组，须理解掌握老师课堂讲授内容，完成项目图纸上老师讲授内容。	目标 2
上机	创建柱、梁、基础、墙体	4	重点： 创建结构柱、创建结构梁、创建结构基础、创建墙体 难点： 创建结构柱、创建结构梁、创建结构基础、创建墙体 思政元素： 上海世贸深坑酒店项目 BIM 技术成果所体现出的工程技术管理人员的探索精神、拼搏精神、创新精神，体现出来的我国社会经济发展成果的自豪感，教育学生热爱祖国，牢固树立正确世界观、人生观和社会主义核心价值观，培养坚持不懈学习精神，严谨治学科学态度。	训练	三人一组，须理解掌握老师课堂讲授内容，完成项目图纸上老师讲授内容。	目标 2 目标 3
上机	创建门、窗、幕墙、楼梯、栏杆扶手	4	重点： 创建门、创建窗、创建幕墙、创建楼梯、创建栏杆扶手 难点： 创建幕墙、创建楼梯、创建栏杆扶手	训练	三人一组，须理解掌握老师课堂讲授内容，完成项目图纸上老师讲授内容。	目标 2
上机	创建楼板、屋	2	重点： 创建楼板、创建屋顶、轮廓族的使用、楼板放坡和创建坡	训练	三人一组，须理解掌握老师课	目标 2

实践类型	项目名称	建议学时	主要教学内容	项目类型	项目要求	支撑课程目标
	顶、坡道		道 难点: 创建楼板、创建屋顶、轮廓族的使用、楼板放坡和创建坡道		堂讲授内容, 完成项目图纸上老师讲授内容。	
上机	场地与建筑表现	2	重点: 创建场地、日光研究、建筑表现 难点: 创建场地、日光研究、建筑表现	训练	三人一组, 须理解掌握老师课堂讲授内容, 完成项目图纸上老师讲授内容。	目标 2
上机	创建房间、明细表、图纸及模型导出	4	重点: 创建房间、创建明细表、创建图纸、模型导出、图纸打印 难点: 创建房间、创建明细表、创建图纸、模型导出、图纸打印	训练	三人一组, 须理解掌握老师课堂讲授内容, 完成项目图纸上老师讲授内容。	目标 2
上机	参数化族	4	重点: 族概述、族创建工具、族参数、其他设置、族创建实例 难点: 族概述、族创建工具、族参数、其他设置、族创建实例	训练	三人一组, 须理解掌握老师课堂讲授内容, 完成老师布置作业。	目标 2
上机	概念体量	2	重点: 概念体量环境、体量创建、体量创建案例、体量在项目中的应用 难点: 概念体量环境、体量创建、体量创建案例、体量在项目中的应用	训练	三人一组, 须理解掌握老师课堂讲授内容, 完成老师布置作业。	目标 2

五、学生学习成效评估方式及标准

考核与评价是对课程教学目标中的知识目标、能力目标和素质目标等进行综合评价。在本课程中, 学生的最终成绩是由平时成绩、期末考试等两个部分组成。

1. 平时成绩 (占总成绩的 40%): 采用百分制。平时成绩分作业 (占 20%)、课堂表现 (占 10%) 和考勤 (占 10%) 三个部分。评分标准如下表:

分数	评分标准
	1. 作业; 2. 课堂表现; 3. 考勤
90~100 分	1、作业书写工整、书面整洁; 90%以上的习题解答正确。 2、认真听讲; 遵守课堂纪律; 发言积极主动, 回答问题 90%以上正确。 3、旷课、迟到、早退、请假次数低于考勤次数的 10%。
80~89 分	1、作业书写工整、书面整洁;; 80%以上的习题解答正确。 2、认真听讲; 遵守课堂纪律; 发言积极主动, 回答问题 80%以上正确。 3、旷课、迟到、早退、请假次数达到考勤次数的 10%-20%。

70~79分	1、作业书写较工整、书面较整洁；70%以上的习题解答正确。 2、较认真听讲；较遵守课堂纪律；发言较主动，回答问题70%以上正确。 3、旷课、迟到、早退、请假次数达到考勤次数的20%-30%。
60~69分	1、作业书写一般、书面整洁度一般；60%以上的习题解答正确。 2、课堂听讲一般；课堂纪律性一般；发言积极性一般，回答问题60%以上正确。 3、旷课、迟到、早退、请假次数达到考勤次数的30%-40%。
60以下	1、字迹模糊、卷面书写零乱；超过40%的习题解答不正确。 2、不认真听讲；不遵守课堂纪律；不主动发言，超过40%的问题回答不正确。 3、旷课、迟到、早退、请假次数超过考勤次数的40%。

2. 期末考试(占总成绩的60%): 采用百分制。期末考试的考核内容、题型和分值分配情况请见下表:

考核模块	考核内容	主要题型	支撑目标	分值
BIM的基本概念和原理	BIM的基本概念、BIM发展历程、BIM的特征及价值、BIM软件分类, 支撑BIM的要素、面向建筑生命期的BIM基本架构	建议简答题、论述题, 具体实施由授课教师决定	目标1	6
BIM在建筑生命期内的应用技术	BIM在规划和设计阶段的应用、BIM在施工阶段的应用、BIM在运维阶段的应用	建议简答题、论述题, 具体实施由授课教师决定	目标1	4
	BIM技术助力火神山、雷神山医院建设	建议简答题、论述题, 具体由授课教师决定	目标3	2
Revit概述	Revit基础、Revit常用术语、软件界面介绍、软件基本操作	建议建模题, 具体实施由授课教师决定	目标2	6
项目创建准备	熟悉项目任务、建模依据、创建项目	建议建模题, 具体实施由授课教师决定	目标2	6
创建标高与轴网	项目基点与测量点、创建和编辑标高、创建和编辑轴网	建议建模题, 具体实施由授课教师决定	目标2	6
创建柱、梁、基础、墙体	创建结构柱、创建结构梁、创建结构基础、创建墙体	建议建模题, 具体实施由授课教师决定	目标2	12
	上海世贸深坑酒店项目BIM技术成果	建议建模题, 具体实施由授课教师决定	目标3	2
创建门、窗、幕墙、楼梯、栏杆扶手	创建门、创建窗、创建幕墙、创建楼梯、创建栏杆扶手	建议建模题, 具体实施由授课教师决定	目标2	12
创建楼板、屋顶、坡道	创建楼板、创建屋顶、轮廓族的使用、楼板放坡和创建坡道	建议建模题, 具体实施由授课教师决定	目标2	6
场地与建筑表现	创建场地、日光研究、建筑表现	建议建模题, 具体实施由授课教师决定	目标2	6
创建房间、明细表、图纸及模型导出	创建房间、创建明细表、创建图纸、模型导出、图纸打印	建议建模题, 具体实施由授课教师决定	目标2	12

考核模块	考核内容	主要题型	支撑目标	分值
参数化族	族概述、族创建工具、族参数、其他设置、族创建实例	建议建模题，具体实施由授课教师决定	目标 2	14
概念体量	概念体量环境、体量创建、体量创建案例、体量在项目中的应用	建议建模题，具体实施由授课教师决定	目标 2	6

六、教学安排及要求

序号	教学安排事项	要 求
1	授课教师	职称：助教及以上 学历（位）：本科（学士）及以上 其他：无
2	授课地点	<input checked="" type="checkbox"/> 教室 <input type="checkbox"/> 实验室 <input type="checkbox"/> 室外场地 <input type="checkbox"/> 其他：
3	学生辅导	线上方式及时间安排：线上方式可以通过企业微信、微信、超星学习通，还可以通过短信、电话；时间根据授课情况由授课教师自行确定。 线下地点及时间安排：线下地点为教室、授课教师办公室；时间根据授课情况由授课教师自行确定。

七、选用教材

- [1] 周基，《BIM 技术应用：Revit 建模与工程应用》，武汉大学出版社，2021 年 12 月。
- [2] 庞毅玲.《BIM 技术应用：Revit 土建应用教程》. 武汉大学出版社，2021 年 8 月。
- [3] 孙仲健，李林等.《BIM 技术应用:Revit 建模基础》. 清华大学出版社，2018 年 8 月。

八、参考资料

- [1] 胡仁喜,刘昌丽.《Revit 2021 中文版从入门到精通》.人民邮电出版社, 2021 年 8 月.
- [2] 天工在线.《中文版 Autodesk Revit Architecture 2020 从入门到精通 BIM 教材(实战案例版)》, 中国水利水电出版社, 2021 年 1 月.
- [3] 卫涛, 李容, 刘依莲等.《基于 BIM 的 Revit 建筑与结构设计案例实战》. 清华大学出版社, 2017 年 3 月.
- [4] 筑龙学社.《全国 BIM 技能等级考试教材(一级)》, 中国建筑工业出版社, 2019 年 5 月.
- [5] 筑龙学社.《全国 BIM 技能等级 教材(二级) 建筑设计专业》, . 中国建筑工业出版社, 2019 年 11 月.

网络资料

[1] 建筑云课. BIM 建模基础与应用 (Revit) ,

<http://ai.glodonedu.com/front/coursecenter/course/detail?courseId=333981012>

8933096947

[2] 建筑课堂. Revit 建筑精讲,

[http://ai.glodonedu.com/front/coursecenter/](http://ai.glodonedu.com/front/coursecenter/course/detail?courseId=3375770346061693435)

[course/detail?courseId=3375770346061693435](http://ai.glodonedu.com/front/coursecenter/course/detail?courseId=3375770346061693435)

[3] 建筑课堂. BIM 建模全过程讲解视频,

<http://ai.glodonedu.com/front/coursecenter/course/detail?courseId=338337720>

9884353936

[4] 建筑课堂. 环球 BIM 课程高层住宅案例,

<http://ai.glodonedu.com/front/coursecenter/course/detail?courseId=339860876593843>

4895

其他资料

授课教师提供的多媒体课件、习题库及其答案等。

执笔人： 何长军

参与人： 覃民武、郭亚芳、田云丽

陈庆、张飞

系（教研室）主任： 覃民武

学院（部）审核人： 肖红飞

《平法识图与钢筋算量》教学大纲

一、课程基本信息

课程类别	专业必修课	课程性质	理论	课程属性	必修
课程名称	平法识图与钢筋算量		课程英文名称	Plain drawing and reinforcement calculation	
课程编码	F04ZB37E		适用专业	工程管理	
考核方式	考试		先修课程	房屋建筑学、建筑结构、混凝土结构原理、砌体结构、钢结构	
总学时	48	学分	3	理论学时	48
实验学时/实训学时/ 实践学时/上机学时			0		
开课单位			城建与环境学院		

二、课程简介

《平法识图与钢筋算量》是工程管理专业的一门专业必修课。钢筋识图与算量是工程造价专业的基础课，正确识读混凝土结构平法施工图是学生必须掌握的基本技能之一，是工程管理专业的学生在走向工作岗位之前的必修课。它包括现浇混凝土结构平法施工图中的柱、剪力墙、梁、板和筏形基础五个部分。通过本课程的学习，要求学生能够掌握平法，并正确理解和识读平法施工图，能够计算钢筋用量，培养学生的专业素养和职业能力，为学生将来作为一名合格的工程管理人员奠定良好的基础，毕业后尽快地适应施工图纸普遍应用平法的环境。

三、课程教学目标

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
知 识 目 标	<p>目标 1: 掌握混凝土结构平法识图的基本理论，了解混凝土结构施工图平面整体设计的思路。明确钢筋混凝土框架结构中柱的分类，掌握柱配筋构造及相应的平法制图规则、剪力墙的分类、配筋构造及平法制图规则、剪力墙身水平和竖向钢筋构造，以及各种约束边缘构件的构造、配筋构造及平法制图规则、纵筋连接的构造、梁箍筋加密区的范围、现浇楼面和屋面板的分类、配筋构造及平法制图规则和板式楼梯的分类、配筋构造及平法制图规则。</p>	<p>2.1 具有掌握基本知识的能力，具有一定的学习能力和学习习惯</p> <p>2.5 具备系统的工程管理和综合分析素养；具有较强的发现、分析、解决工程系统中重点、难点和关键问题的能力，具备良好的科学研究素质。</p> <p>5.2 掌握工程技术、工程材料、项目管理、最新的建筑工程法规和最新的建筑规范，具备工程施工管理的基本能力</p> <p>5.3 具备执行工程项目管理所需技术、技能及使用现代工具的能力。</p>	<p>2. 综合素质和知识能力</p> <p>5. 工程施工管理的能力</p>

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
能力目标	目标 2: 培养学生的自学能力，分析问题和解决问题的能力。具有掌握基本知识的能力，具有一定的学习能力和学习习惯。培养学生解决工程实际问题中问题的能力。	5.1 掌握工程管理学科的基本理论、基本知识和较强的实践技能，具备在工程建设领域从事工程管理工作的能力。 7.1 具有良好正确的沟通能力 7.2 具有乐观向上的生活态度，具备良好的组织管理、人际交往和团队协作能力。	5. 工程施工管理的能力 7. 逻辑思维、组织协调能力的
素质目标	目标 3: 培养学生勤奋向上、严谨细致的好习惯学习科学工作态度；具有爱岗敬业与团队合作精神和公平竞争的意识。	3.1 掌握综合管理素质 3.2 具有很好的判断和预测能力 3.3 具有严谨工作作风和工匠精神	3. 工程项目管理综合素质

四、课程主要教学内容、学时安排及教学策略

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
结构施工图的基本知识	2	重点: 构件代号及钢筋的表达方法 难点: 钢筋的表达方法 教学方法与策略: 视频引导，图片展示，以感观启发，分层次教学。	课前：熟悉课本各篇章架构和内容。 课堂：常用结构构件代号掌握钢筋及混凝土表达方法及强度等级概念。 课后：完成练习题。	目标 2 目标 2 目标 5
平法简介	1	重点: 了解混凝土结构平法识图的基本理论，本课程的性质和主要内容。 难点: 平法定义、创建大事记。 教学方法与策略: 视频引导，图片展示，以感观启发，分层次教学。 思政元素: 平法由陈青来教授发明，鼓励学生在平时的学习和工作当中，多思考，为国家做贡献。	课前：熟悉本章各节内容，并对前序课程相关内容进行复习。 课堂：跟随教师的教学设计环节，掌握概念和方法。 课后：完成设定课后作业和练习题。	目标 1 目标 2 目标 5
钢筋基本知识	3	重点: 钢筋的品种，锚固钢筋，接头钢筋，混凝土保护层厚度，钢筋弯曲调整值。 难点: 钢筋算量。 教学方法与策略: 视频引导，图片展示，以感观启发，分层次教学。 思政元素: 通过学习钢筋的基本知识，让学生明白我们也要像钢筋一样，能屈	课前：熟悉本章各节内容，并对前序课程相关内容进行复习。 课堂：跟随教师的教学设计环节，掌握各项原理、概念和方法。 课后：完成设定课后作业和练习题。	目标 1 目标 2 目标 5

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
		能伸，具有良好的适应性。		
梁平法施工图识读与钢筋计算	8	<p>重点：梁平法图的识读，梁的组成及构造要求，梁中钢筋的长度计算。</p> <p>难点：梁的组成及构造要求，梁图中钢筋的长度计算</p> <p>教学方法与策略： 视频引导，图片展示，以感观启发，分层次教学。</p> <p>思政元素：通过案例手算练习，培养认真、严谨的工作习惯，提高职业素养。</p>	<p>课前：熟悉本章各节内容，并对前序课程相关内容进行复习。</p> <p>课堂：跟随教师的教学设计环节，掌握各项原理、概念和方法。</p> <p>课后：完成设定课后作业和练习题。</p>	目标 1 目标 5
柱平法施工图识读与钢筋计算	8	<p>重点：柱平法图的识读，柱的组成及构造要求，柱中钢筋的长度计算。</p> <p>难点：柱的组成及构造要求，柱图中钢筋的长度计算</p> <p>教学方法与策略： 视频引导，图片展示，以感观启发，分层次教学。</p>	<p>课前：熟悉本章各节内容，并对前序课程相关内容进行复习。</p> <p>课堂：跟随教师的教学设计环节，掌握各项原理、概念和方法。</p> <p>课后：完成设定课后作业和练习题。</p>	目标 1 目标 2 目标 3
剪力墙平法施工图识读与钢筋计算	10	<p>重点：剪力墙平法图的识读，剪力墙的组成及构造要求。</p> <p>难点：剪力墙的组成及构造要求</p> <p>教学方法与策略： 视频引导，图片展示，以感观启发，分层次教学。</p> <p>思政元素：通过案例手算练习，培养认真、严谨的工作习惯，提高职业素养。</p>	<p>课前：熟悉本章各节内容，并对前序课程相关内容进行复习。</p> <p>课堂：跟随教师的教学设计环节，掌握各项原理、概念和方法。</p> <p>课后：完成设定课后作业和练习题。</p>	目标 1 目标 2 目标 3
板平法施工图识读与钢筋计算	8	<p>重点：板平法图的识读，板的组成及构造要求，板中钢筋的长度计算。</p> <p>难点：板平法图中钢筋长度计算。</p> <p>教学方法与策略： 视频引导，图片展示，以感观启发，分层次教学。</p> <p>思政元素：通过手算练习，培养认真、严谨的工作习惯，提高职业素养。</p>	<p>课前：熟悉本章各节内容，并对前序课程相关内容进行复习。</p> <p>课堂：跟随教师的教学设计环节，掌握各项原理、概念和方法。</p> <p>课后：完成设定课后作业和练习题。</p>	目标 1 目标 2
筏板基础平法施工图识读与钢筋计算	8	<p>教学重点：筏板基础平法图的识读，筏板基础的组成及构造要求，筏板基础中钢筋的长度计算。</p> <p>教学难点：筏板基础的组成及构造要求，筏板基础图中钢筋的长度计算。</p> <p>教学方法与策略： 视频引导，图片展示，以感观启发，分层次教学。</p>	<p>课前：熟悉本章各节内容，并对前序课程相关内容进行复习。</p> <p>课堂：跟随教师的教学设计环节，掌握各项原理、概念和方法。</p> <p>课后：完成设定课后作业和练习题。</p>	目标 2 目标 3

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
		思政元素: 通过筏板基础的组成及构造要求的讲解,使学生明白我们也要像基础一样,在人生当中能够承受巨大的压力,不怕困难,砥砺前行。		

五、学生学习成效评估方式及标准

考核与评价是对课程教学目标中的知识目标、能力目标和素质目标等进行综合评价。在本课程中,学生的最终成绩是平时成绩和期末考试两大部分组成。平时成绩占总成绩的30%,期末考试成绩占总成绩的70%,均采用百分制。

1. 平时成绩包括: 平时成绩分作业(占10%)、实践操作成绩(占10%)和考勤(占10%)四个部分。评分标准如下表:

等级	评分标准
	1. 作业; 2. 实践操作; 3. 考勤
优秀 (90~100分)	1、作业书写工整、书面整洁; 90%以上的习题解答正确。 2、实践操作部分完成度高、效果优秀。 3、上课出勤率不低于90%, 缺课次数不超过2次。
良好 (80~89分)	1、作业书写工整、书面整洁; 80%以上的习题解答正确。 2、实践操作部分完成度高、效果良好。 3、上课出勤率不低于90%, 缺课次数不超过2次。
中等 (70~79分)	1、作业书写工整、书面整洁; 70%以上的习题解答正确。 2、实践操作部分完成度较高、效果较好。 3、上课出勤率不低于80%, 缺课次数不超过3次。
及格 (60~69分)	1、作业书写工整、书面整洁; 50%以上的习题解答正确。 2、实践操作部分基本完成、效果一般。 3、上课出勤率不低于70%, 缺课次数不超过4次。
不及格 (60以下)	1、作业书写工整、书面整洁; 50%以上的习题解答错误。 2、实践操作部分基本未完成、效果较差。 3、上课出勤率低于50%, 缺课次数不超过5次。

2. 期末考试(占总成绩的70%): 采用百分制。期末考试的考核内容、题型和分值分配情况请见下表

考核模块	考核内容	主要题型	支撑目标	分值
结构施工图的基本知识	常用结构构件代号掌握钢筋及混凝土的表达方法及强度等级的概念。	填空、判断、概念	目标1	5
钢筋基本知识	钢筋的品种, 锚固钢筋, 接头钢筋, 混凝土保护层厚度, 钢筋弯曲调整值, 钢筋下料长度计算。	选择、填空、判断、计算	目标2	15
梁平法施工图识读与钢筋计	梁平法图的图示方法、图示内容及要求, 梁的平法施工图; 梁的组成及构造要求; 梁平法施工图中钢筋的计算。	选择、填空、判断、计算	目标2	20

算				
柱平法施工图识读与钢筋计算	柱平法图的图示方法、图示内容及要求,柱的平法施工图;柱的组成及构造要求;柱平法施工图中钢筋的计算。	选择、填空、判断、计算	目标5	15
剪力墙平法施工图识读与钢筋计算	剪力墙平法图的图示方法、图示内容及要求,能够准确阅读剪力墙的平法施工图;剪力墙的组成及构造要求,剪力墙钢筋计算。	选择、填空、判断、计算	目标5	15
板平法施工图识读与钢筋计算	板平法图的图示方法、图示内容及要求,板的平法施工图;板的组成及构造要求;板平法施工图中钢筋计算。	选择、填空、判断、计算	目标7	15
筏板基础平法施工图识读与钢筋计算	筏板基础平法图的图示方法、图示内容及要求,能够准确阅读筏板的平法施工图;筏板的组成及构造要求;筏板平法施工图中钢筋的计算。	选择、填空、判断、计算	目标3	15

六、教学安排及要求

序号	教学安排事项	要 求
1	授课教师	职称: 讲师及以上 其他: 学历(位): 硕士及以上
2	课程时间	周次: 1 节次: 3
3	授课地点	<input checked="" type="checkbox"/> 教室 <input type="checkbox"/> 实验室 <input type="checkbox"/> 室外场地 <input type="checkbox"/> 其他:
4	学生辅导	线上方式及时间安排: 微信 线下地点及时间安排:

七、选用教材

[1] 马少杰. 《16G101 图集-混凝土结构施工图平法识读》. 天津科学技术出版社, 2020年7月.

[2] 曹亚光. 《平法识图与钢筋算量》. 天津科学技术出版社, 2021年5月.

[3] 熊亚军. 《平法识图与钢筋算量》. 武汉大学出版社, 2021年8月.

八、参考资料

[1] 张细权, 吴锐. 《建筑施工图识读与钢筋翻样》, 人民交通出版社, 2010年5月.

[2] 16G101-1, 16G101-3 《混凝土结构施工图平法制图规则与构造详图》, 中国建筑标准设计研究院, 2015年8月第1版.

[3] 马涛. 《平法识图与钢筋算量》, 北京理工大学出版社, 2018年8月.

[4] 上官子昌. 《16G101 平法钢筋识图与算量》, 化学工业出版社, 2017年4月.

网络资料

- [1] 土木在线: <https://www.col88.com/>, 专业论坛
- [2] 学易网校: <http://www.studyex.com/>, 网课资源
- [3] 学兔兔: <http://www.bzfxw.com/>, 电子书籍资源

执笔人: 陈庆

参与人: 覃民武、郭亚芳

田云丽、张飞

系(教研室)主任: 覃民武

学院(部)审核人: 肖红飞

《建筑设备》教学大纲

一、课程基本信息

课程类别	专业课程	课程性质	理论	课程属性	必修
课程名称	建筑设备		课程英文名称	Building Equipment	
课程编码	F04ZB87C		适用专业	工程管理	
考核方式	考试		先修课程	房屋建筑学、土木工程施工技术、安装工程	
总学时	32	学分	2	理论学时	32
实验学时/实训学时/ 实践学时/上机学时			0		
开课单位			城建与环境学院		

二、课程简介

《建筑设备》是工程管理专业的专业必修课，是后续学习《工程造价管理》课程的重要保障。本课程比较系统地介绍了现代建筑物中的给排水、消防、供暖、通风空调、电气照明等系统和设备的工作原理以及在建筑中的设置和应用情况。本课程旨在引领学生掌握安装工程施工技术的基础知识、基本理论和方法，掌握建筑给排水工程、暖通工程、电气工程等安装工程施工工艺基本流程，掌握安装工程施工技术要点，具备从事安装工程施工现场工程管理的基本能力，具备独立分析和解决一般安装工程施工技术问题的能力，为学生职业能力的培养创造条件。

三、课程教学目标

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
知识目标	目标 1: 理解建筑给排水工程、暖通工程、电气工程等安装工程基础知识；理解各专业工程施工工艺基本流程以及安装工程施工技术要点等；掌握安装工程现场施工技术相关知识。	5.2 掌握工程技术、工程材料、项目管理、最新的建筑工程法规和最新的建筑规范，具备工程施工管理的基本能力。 5.3 具备执行工程项目管理所需技术、技能及使用现代工具的能力。	5. 工程施工管理的能力
能力目标	目标 2: 培养学生的学习能力，具备从事安装工程施工现场工程技术工作的基本能力，具备独立分析和解决施工现场一般安装工程施工技术问题的能力。	5.2 掌握工程技术、工程材料、项目管理、最新的建筑工程法规和最新的建筑规范，具备工程施工管理的基本能力。 5.3 具备执行工程项目管理所需技术、技能及使用现代工具的能力。	5. 工程施工管理的能力
素质	目标 3: 培养学生的爱国情怀；树立工程	1.2 有良好的道德品性、正确的价值观、人生观	1. 思想道德品质

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
目标	管理人员应有职业道德、敬业务实精神；培养学生的行业标准意识、规范意识、质量意识。	1.3 具有高度的社会责任感 3.3 具有严谨的工作作风和工匠精神	3. 工程项目管理实践能力

四、课程主要教学内容、学时安排及教学策略

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
建筑电气工程 1	6	<p>重点：配电箱施工工艺基本流程及技术要点、管线施工工艺基本流程及技术要点。</p> <p>难点：配电箱施工工艺基本流程及技术要点、管线施工工艺基本流程及技术要点。</p> <p>思政元素：通过当前我国电力工业产品技术分析，如我国电网中 80%以上的继电保护产品来自于国产的实例，从而建立一种对自身文化的信任感，厚植学生的爱国情怀、社会责任感。</p> <p>教学方法与策略：以线下讲授为主，辅以现场参观，对讲授内容进行实践和验证。</p>	<p>课前：观看网络资料《建筑设备》相关视频。</p> <p>课后：复习并完成作业</p>	目标1 目标2 目标3
建筑电气工程 2	6	<p>重点：灯具、开关、插座施工工艺基本流程及技术要点、建筑电气工程识图。</p> <p>难点：建筑电气工程识图。</p> <p>教学方法与策略：以线下讲授为主，辅以现场参观，对讲授内容进行实践和验证。</p>	<p>课前：观看网络资料《建筑设备》相关视频。</p> <p>课后：复习并完成作业</p>	目标1 目标2
建筑给排水工程	8	<p>重点：给排水工程管道及卫生器具施工工艺基本流程及技术要点、给排水工程识图。</p> <p>难点：室内给排水管网的布置原则与敷设要求、给排水工程识图。</p> <p>思政元素：通过选用管材在使用中存在“以次充好”“偷工减料”等问题，教育学生做人要诚实守信。严谨负责、严把质量关。</p> <p>教学方法与策略：以线下讲授为主，辅以现场参观，对讲授内容进行实践和验证。</p>	<p>课前：观看网络资料《工程力学》《建筑力学》相关视频。</p> <p>课后：复习并完成作业</p>	目标1 目标2 目标3
建筑消防工程	4	<p>重点：消防工程管道及设备施工工艺基本流程及技术要点、消防工程识图。</p> <p>难点：消防工程管道及设备施工工艺基本流程及技术要点、消防工程识图。</p> <p>思政元素：通过引用由消防工程施工中出现的问题导致的火灾事故，树立学生应有职业道德，培养学生的行业标准意识、规范意识、质量意识。</p> <p>教学方法与策略：以线下讲授为主，辅以现场参观，对讲授内容进行实践和验证。</p>	<p>课前：观看网络资料《建筑设备》相关视频。</p> <p>课后：复习并完成作业</p>	目标1 目标2 目标3

建筑采暖工程	4	重点： 采暖工程管道及采暖器具施工工艺基本流程及技术要点、采暖工程识图。 难点： 供暖系统的安装布置要求、采暖工程识图。 教学方法与策略： 以线下讲授为主，辅以现场参观，对讲授内容进行实践和验证。	课前：观看网络资料《建筑设备》相关视频。	目标1 目标2
建筑通风空调工程	4	重点： 通风空调工程管道及设备施工工艺基本流程及技术要点、建筑通风空调工程识图。 难点： 通风空调工程管道及设备施工工艺基本流程及技术要点。 教学方法与策略： 以线下讲授为主，辅以现场参观，对讲授内容进行实践和验证。	课前：观看网络资料《建筑设备》相关视频。 课后：复习并完成作业	目标1 目标2

注：学习任务安排可由授课教师自行安排，此处为建议内容。

五、学生学习成效评估方式及标准

考核与评价是对课程教学目标中的知识目标、能力目标和素质目标等进行综合评价。在本课程中，学生的最终成绩是由平时成绩、期末考试两个部分组成。

1. 平时成绩(占总成绩的40%)：采用百分制。平时成绩分作业(占15%)、课堂表现(15%)、考勤(占10%)三个部分，授课教师也可根据课程需要自行设计。评分标准如下表：

分数	评分标准
	1. 作业；2. 课堂表现；3. 考勤
90~100分	1、作业书写工整、书面整洁；90%以上的习题解答正确。 2、认真听讲；遵守课堂纪律；发言积极主动，回答问题90%以上正确。 3、旷课、迟到、早退、请假次数低于考勤次数的10%。
80~89分	1、作业书写工整、书面整洁；80%以上的习题解答正确。 2、认真听讲；遵守课堂纪律；发言积极主动，回答问题80%以上正确。 3. 旷课、迟到、早退、请假次数达到考勤次数的10%-20%。
70~79分	1、作业书写较工整、书面较整洁；70%以上的习题解答正确。 2、较认真听讲；较遵守课堂纪律；发言较主动，回答问题70%以上正确。 3. 旷课、迟到、早退、请假次数低于考勤次数的20%-30%。
60~69分	1、作业书写一般、书面整洁度一般；60%以上的习题解答正确。 2、课堂听讲一般；课堂纪律性一般；发言积极性一般，回答问题60%以上正确。 3、旷课、迟到、早退、请假次数低于考勤次数的30%-40%。
60以下	1、字迹模糊、卷面书写零乱；超过40%的习题解答不正确。 2、不认真听讲；不遵守课堂纪律；不主动发言，超过40%的问题回答错误。 3. 旷课、迟到、早退、请假次数超过考勤次数的40%。

2. 期末考试(占总成绩的60%)：采用百分制。期末考试的考核内容、题型和分值分配情况请见下表：

考核模块	考核内容	主要题型	支撑目标	建议分值
建筑电气工程	配电箱、管线施工工艺基本流程及技术要点、	选择题 填空题 判断题 简答题	目标 1	12
	灯具、开关、插座施工工艺基本流程及技术要点、			8
	建筑弱电工程系统组成及安装规范与要求			7
	建筑电气工程识图			10
建筑给排水工程	给排水工程基础知识	选择题 填空题 判断题 简答题	目标 1 目标 2	5
	给排水工程管道及卫生器具施工工艺基本流程及技术要点			10
	给排水工程识图			10
建筑消防工程	消防工程基础知识	简答题 选择题 填空题	目标 1 目标 2	2
	消防工程管道及设备施工工艺基本流程及技术要点			5
	消防工程识图			5
建筑采暖工程	采暖工程基础知识	判断题 选择题 填空题 简答题	目标 1 目标 2	5
	采暖工程管道及采暖器具施工工艺基本流程及技术要点			5
	采暖工程识图			3
建筑通风空调工程	通风空调工程基础知识	判断题 选择题 填空题	目标 1 目标 2	5
	通风空调工程管道及设备施工工艺基本流程及技术要点			5
	建筑通风空调工程识图			3

注：教学知识模块考核分值可在±20%内浮动。

六、教学安排及要求

序号	教学安排事项	要 求
1	授课教师	职称：无 其他：无 学历（位）：本科及以上
2	授课地点	<input checked="" type="checkbox"/> 教室 <input type="checkbox"/> 实验室 <input type="checkbox"/> 室外场地 <input type="checkbox"/> 其他：
3	学生辅导	线上方式及时间安排：授课教师自行确定 线下地点及时间安排：授课教师自行确定

七、选用教材

[1] 李炎锋, 胡世阳. 《建筑设备（第2版）》. 武汉大学出版社, 2021年7月.

[2] 郭娟, 袁富贵. 《BIM技术应用实务. 建筑设备部分》. 武汉大学出版社, 2020年1月.

[3] 李界家. 《建筑设备工程（第二版）》. 中国建筑工业出版社, 2020年8月.

[2] 邵宗义. 《建筑设备施工安装技术（第2版）》. 机械工业出版社, 2019年7月.

八、参考资料

[1] 梅剑平. 《建筑设备安装工程施工技术》. 中国林业出版社, 2019年5月.

[2] 姜晨光. 《建筑设备工程》. 机械工业出版社, 2020 年 12 月.

[3] 中华人民共和国住房和城乡建设部. GB50015-2003 建筑给水排水设计规范[S], 北京:中国计划出版社, 2003 年.

[4] 中华人民共和国住房和城乡建设部. GB50016-2014 建筑设计防火规范[S], 北京:中国计划出版社, 2014 年.

[5] 中华人民共和国住房和城乡建设部. GB50034-2013 建筑照明设计标准[S], 北京:中国建筑工业出版社, 2014 年.

[6] 中华人民共和国住房和城乡建设部. JGJ16-2008 民用建筑电气设计规范[S], 北京:中国建筑工业出版社, 2008 年.

[7] 中华人民共和国公安部. GB50974-2014 消防给水及消火栓系统技术规范[S], 北京:中国计划出版社, 2014 年.

网络资料

[1] 中国大学 MOOC (慕课) —建筑设备, <https://www.icourse163.org/>

[2] 智慧树网—建筑设备, <https://www.zhihuishu.com/>

执笔人: 郭亚芳

参与人: 刘玉平、何长军

田云丽、张飞

系(教研室)主任: 覃民武

学院(部)审核人: 肖红飞

《安装工程造价》教学大纲

一、课程基本信息

课程类别	专业课程	课程性质	理论	课程属性	必修
课程名称	安装工程造价		课程英文名称	Installation Engineering Cost	
课程编码	F04ZB02C		适用专业	工程管理	
考核方式	考试		先修课程	工程制图、建筑CAD、工程造价管理、工程计量与计价	
总学时	32	学分	2	理论学时	8
上机学时			上机学时：24		
开课单位			城建与环境学院		

二、课程简介

《安装工程造价》是在定额理论基础知识和概预算基本方法的基础上，以建筑安装工程造价的全部经济文件编写为主线，全面介绍安装工程费用项目组成及计价程序，安装工程定额，安装工程计量与计价。以现行国家经济政策和最新颁布实施的工程项目预算定额、计价程序编制为重点，辅以一定量的概预算编制实例，确保工程管理和工程造价专业的学生重点掌握工程项目概预算的编制方法。使学生结合教材所讲授的安装工程造价理论知识，熟悉运用广联达软件进行安装工程工程量的计算、工程总造价的计算及预算编制。

三、课程教学目标

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
知识目标	目标 1: 掌握电气安装、采暖安装、通风安装、给排水和消防工程的施工工艺和规范要求；掌握筑安装工程造价的全部经济文件编写，掌握安装工程费用项目组成及计价程序，安装工程定额，安装工程计量与计价。能够熟练运用广联达软件进行安装工程工程量的计算、工程总造价的计算及预算编制	2.2 能够掌握测绘、制图、计算机软件等工具性知识，并应用知识分析工程管理专业复杂工程问题。	2. 综合素质和知识能力
能力目标	目标 2: 具有识、读建筑电气工程图、给排水采暖工程图、通风空调工程图及其他安装工程图的能力，掌握工程量计算规则，能够熟练的根据施工图计算工程量；能够正确地套用预算定额和费用定额并计算单位工程的预算造价；	2.2 能够掌握测绘、制图、计算机软件等工具性知识，并应用知识分析工程管理专业复杂工程问题。 5.1 掌握工程管理学科的基本理论、基本知识和较强的实践技能，具备在工程建设领域从	2. 综合素质和知识能力 5. 工程施工管理能力

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
	具有安装工程计价的知识，使用概预算定额和造价软件，学会编制工程概预算的方法和技巧。	事工程管理工作的能力。 5.3 具备执行工程项目管理所需技术、技能及使用现代工具的能力。	
素质目标	目标 3: 培养学生勤奋向上、严谨细致的好习惯和学习习惯和科学的工作态度；具有创新和创业的基本能力；具有严谨、细致的工作作风和工匠精神；培养学生实事求是，严肃认真的科学态度与工作作风，树立良好的职业道德观。	1.1 政治立场坚定，道德品质优良，爱岗敬业、团结协作、勤奋好学、遵纪守法，以诚从业、求真务实、言行一致，具有较强的集体荣誉感，关心集体，能够与他人良好地沟通、协作。 1.2 有良好的道德品性、正确的价值观、人生观。 1.3 具有高度的社会责任感 2.5 具备系统的工程管理和综合分析素养；具有较强的发现、分析、解决工程系统中重点、难点和关键问题的能力，具备良好的科学研究素质。	1. 思想道德品质 2. 综合素质和知识能力

四、课程主要教学内容、学时安排及教学策略

(一) 理论教学

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
建设工程造价 & 定额及定额计价	4	重点: 建设工程造价的含义和组成、建设工程造价管理、建设工程产品分类及计价特点。安装工程消耗量定额的概念、安装工程消耗量定额消耗量标准的确定、安装工程施工资源价格标准的确定、安装工程消耗量定额的应用、定额计价 难点: 建设工程造价管理、安装工程施工资源价格标准的确定、安装工程消耗量定额的应用。 思政元素: 无 教学方法与策略: 视频引导，图片展示，以感观启发，分层次教学。	课前：提前预习章节内容。 课堂：根据学生的实际情况，进行针对性讲解，学生要与老师思路一致，与学生互动 课后：进一步掌握知识点，做课后练习	目标 1 目标 2 目标 3
工程量清单及其计价 & 工程造价的价差调整及造价书的	4	重点: 工程量清单、工程量清单计价、工程造价的价差及其调整、工程造价书的审核与审查 难点: 工程量清单计价、工程造价的价差及其调整。 思政元素: 无	课前：提前预习章节内容。 课堂：根据学生的实际情况，进行针对性讲解，学生要与老师思路一致，	目标 1 目标 2 目标 3

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
校核与审查		教学方法与策略: 让学生亲自动手计算, 让学生动手操作, 发现问题及时纠正。	与学生互动。 课后: 进一步掌握知识点, 做课后练习。	

(二) 实践教学

实践类型	项目名称	学时	主要教学内容	项目类型	项目要求	支撑课程目标
上机	电气设备安装工程	4	重点: 变压器安装工程量、高压配电装置安装工程量、母线安装工程量、配电控制装置及低压电器安装工程量、电机检查接线及调试工程量、滑触线装置安装工程量、输电、配电电缆敷设工程量、电气配管和配线工程量、照明器具安装工程量、防雷及接地装置安装工程量。 难点: 输电、配电电缆敷设工程量、电气配管和配线工程量、照明器具安装工程量、防雷及接地装置安装工程量。 教学方法与策略: 让学生根据图纸进行清单编制, 让学生动手操作, 发现问题及时纠正, 通过案例、图片讲解。	训练	须完成上机操作。实验报告须有详细的实验记录。	目标1 目标2 目标3
上机	智能建筑设备安装工程&建筑与建筑群综合布线系统工程&楼宇、小区自动化控制系统设备安装工程、有线电视系统及扩声系统工程	4	重点: 智能建筑设备安装工程量计算综述、建筑与建筑群综合布线系统的组成、楼宇、小区建筑设备自动化控制系统设备安装工程量、有线电视系统设备安装工程量。 难点: 智能建筑设备安装工程量计算综述、建筑与建筑群综合布线系统的组成、楼宇、小区建筑设备自动化控制系统设备安装工程量。 思政元素: 通过对智能建筑的介绍, 引出我国智能建筑工程的飞速发展, 激发学生的爱国热情。 教学方法与策略: 使用仪器现场讲解, 让学生动手操作, 发现问题及时纠正, 通过视频、图片讲解。	训练	须完成上机操作。实验报告须有详细的实验记录。	目标1 目标2 目标3
上机	火灾自动报警及消防联动系	4	重点: 2FAS 控制系统设备安装工程量、2FAS 控制系统装置调试工程量、水灭火系统设备安装工程量、水泵间设备安装	训练	须完成上机操作。实验报告	目标1 目标2 目标3

实践类型	项目名称	学时	主要教学内容	项目类型	项目要求	支撑课程目标
	统工程、消防工程		<p>工程量、气体灭火系统设备安装工程量、泡沫灭火系统设备安装工程量</p> <p>难点：2FAS 控制系统设备安装工程量、水灭火系统设备安装工程量、水泵间设备安装工程量。</p> <p>思政元素：无</p> <p>教学方法与策略：让学生按图纸进行清单编制，让学生动手操作，发现问题及时纠正，通过案例、图纸讲解。</p>		须有详细的实验记录。	
上机	给排水、采暖工程	4	<p>重点：给排水安装工程量计算、采暖供热系统安装工程量。</p> <p>难点：给排水安装工程量计算、采暖供热系统安装工程量</p> <p>思政元素：联系知识点介绍我国在水暖工程方面的发展和领先的技术，激发学生的爱国热情。</p> <p>教学方法与策略：利用图纸讲解，让学生动手操作，发现问题及时纠正，通过视频、图片讲解。</p>	训练	须完成上机操作。实验报告须有详细的实验记录。	目标 1 目标 2 目标 3
上机	通风、空调工程量计算	4	<p>重点：通风安装工程量计算、空调安装工程量计算、空调制冷设备安装工程量计算、预算软件的使用方法。</p> <p>难点：通风安装工程量计算、空调安装工程量计算、空调制冷设备安装工程量计算。</p> <p>思政元素：联系知识点介绍我国在暖通、空调方面的发展和领先的技术，激发学生的爱国热情。。</p> <p>教学方法与策略：使用仪器现场讲解，让学生动手操作，发现问题及时纠正，通过视频、图片讲解。</p>	训练	须完成上机操作。实验报告须有详细的实验记录。	目标 1 目标 2 目标 3
上机	刷油、防腐蚀、绝热工程	2	<p>重点：除锈工程量、刷油工程量、绝热保温工程量、通风管道、部件刷油及保温工程量、刷油、防腐蚀、绝热工程量计算的注意事项。</p> <p>难点：除锈工程量、刷油工程量、绝热保温工程量、通风管道、部件刷油及保温工程量。</p> <p>思政元素：无</p> <p>教学方法与策略：使用设备现场讲解，让学生动手操作，发现问题及时纠正，通过视频、图片讲解。</p>	训练	须完成上机操作。实验报告须有详细的实验记录。	目标 1 目标 2 目标 3

实践类型	项目名称	学时	主要教学内容	项目类型	项目要求	支撑课程目标
上机	安装工程计价编制实例	2	重点： 工程量清单及清单计价编制实例、定额工程造价编制实例。 难点： 工程量清单及清单计价编制实例 思政元素： 无。 教学方法与策略： 在机房进行讲解，让学生动手操作，发现问题及时纠正，通过视频、图片讲解。	训练	须完成上机操作。实验报告须有详细的实验记录。	目标1 目标2 目标3

五、学生学习成效评估方式及标准

考核与评价是对课程教学目标中的知识目标、能力目标和素质目标等进行综合评价。在本课程中，学生的最终成绩是由平时成绩和期末成绩两个部分组成。

1. 平时成绩（占总成绩的 30%）：采用百分制。评分标准如下表：

等级	评分标准
	1.作业 2.考勤
(90~100分)	1、严格按照作业要求并及时完成，基本概念清晰，解决问题的方案正确、合理，能提出不同的解决问题方案。 2、出勤率达到 95%以上，正常请假不计入出勤率的计算。
(80~89分)	1、基本按照作业要求并及时完成，基本概念基本清晰，解决问题的方案基本正确、基本合理。 2、出勤率达到 85%以上，正常请假不计入出勤率的计算。
(70~79分)	1. 不能按照作业要求，未按时完成，基本概念不清晰，解决问题的方案基本不正确、不合理。 2、出勤率达到 75%以上，正常请假不计入出勤率的计算
(60~69分)	1. 作业书写一般、书面整洁度一般；60%以上的习题解答正确。 2. 出勤率达到 70%以上，正常请假不计入出勤率的计算。
(60以下)	1、不能按照作业要求，未按时完成，基本概念不清晰，不能制定正确和合理解决问题的方案。 2、出勤率低到 70%以下，正常请假不计入出勤率的计算。

2. 期末考试（占总成绩的 70%）：采用百分制。期末考试的考核内容、题型和分值分配情况请见下表：

考核模块	考核内容	主要题型	支撑目标	分值
工程量清单及其计价&工程造价的价差调整及造价书的校核与审查	建设工程造价的含义和组成、建设工程造价管理、建设工程产品分类及计价特点。安装工程消耗量定额的概念、安装工程消耗量定额消耗量标准的确定、安装工程施工资源价格标准的确定、安装工程消耗量定额的应用、定额计价。	填空题、单选题、判断题、名词解释、简答题、	目标1 目标2 目标3	10

工程量清单及其计价&工程造价的价差调整及造价书的校核与审查	工程量清单、工程量清单计价、工程造价的价差及其调整、工程造价书的校核与审查。	填空题、单选题、判断题、名词解释、简答题、	目标 1 目标 2 目标 3	10
电气设备安装工程	变压器安装工程量、高压配电装置安装工程量、母线安装工程量、配电控制装置及低压电器安装工程量、电机检查接线及调试工程量、滑触线装置安装工程量、输电、配电电缆敷设工程量、电气配管和配线工程量、照明器具安装工程量、防雷及接地装置安装工程量。	填空题、单选题、判断题、名词解释、简答题、计算题	目标 1 目标 2 目标 3	10
智能建筑设备安装工程&综合布线系统工程&自动化控制系统设备安装工程&有线电视系统及扩声系统工程	智能建筑设备安装工程量计算综述、建筑与建筑群综合布线系统的组成、楼宇、小区建筑设备自动化控制系统设备安装工程量、有线电视系统设备安装工程量。	填空题、单选题、判断题、名词解释、简答题、计算题	目标 1 目标 2 目标 3	10
火灾自动报警及消防联动系统工程、消防工程	2FAS 控制系统设备安装工程量、2FAS 控制系统装置调试工程量、水灭火系统设备安装工程量、水泵间设备安装工程量、气体灭火系统设备安装工程量、泡沫灭火系统设备安装工程量	判断题、名词解释、简答题、计算题	目标 1 目标 2 目标 3	10
给排水、采暖工程	给排水安装工程量计算、采暖供热系统安装工程量。	名词解释、简答题、计算题	目标 1 目标 2 目标 3	10
通风、空调工程量计算	通风安装工程量计算、空调安装工程量计算、空调制冷设备安装工程量计算、预算软件的使用方法	名词解释、简答题、计算题	目标 1 目标 2 目标 3	10
刷油、防腐、绝热工程	除锈工程量、刷油工程量、绝热保温工程量、通风管道、部件刷油及保温工程量、刷油、防腐、绝热工程量计算的注意事项。	简答题、计算题	目标 1 目标 2 目标 3	10
安装工程计价编制实例	工程量清单及清单计价编制实例、定额工程造价编制实例	案例分析	目标 1 目标 2 目标 3	20

六、教学安排及要求

序号	教学安排事项	要 求
1	授课教师	职称：讲师及以上 其他： 学历（位）：本科及以上
2	课程时间	周次：1 节次：2

3	授课地点	<input checked="" type="checkbox"/> 教室 <input type="checkbox"/> 实验室 <input type="checkbox"/> 室外场地 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：机房
4	学生辅导	线上方式及时间安排： 线下地点及时间安排：

七、选用教材

- [1] 孙巍.《安装工程计量与计价》. 武汉大学出版社, 2021 年 1 月.
- [2] 秦健.《安装工程计量与计价》. 天津科学技术出版社, 2021 年 1 月.
- [3] 吴心伦.《安装工程估价》(第 8 版). 重庆大学出版社, 2021 年 01 月.

八、参考资料

- [1] 李晓璠、黎诚主编:《安装工程计量与计价》,北京理工大学出版社,2015 年。
- [2] 曾澄波. 安装工程计量与计价[M],北京:清华大学出版社,2020 年 11 月。
- [3] 中华人民共和国住房和城乡建设部.《建设工程工程量清单计价规范 (GB50500-2013)》.中国计划出版社,2013 年。
- [4] 中华人民共和国住房和城乡建设部.《通用安装工程工程量计算规范 (GB50856-2013)》.中国计划出版社,2013 年。
- [5] 广东省建设工程标准定额站、广东省工程造价协会.《广东省通用安装工程综合定额 2018》.华中科技大学出版社,2018 年。
- [6] 《广东省通用安装工程综合定额 2018》.广东省住房和城乡建设厅,2019 年。
- [7] 全国造价工程师执业资格考试培训教材编审委员会.《建设工程造价案例分析(安装)》.中国计划出版社,2021 年。
- [8] 全国造价工程师执业资格考试培训教材编审委员会.《建设工程计价》.中国计划出版社,2021 年。
- [9] 全国造价工程师执业资格考试培训教材编审委员会.《建设工程造价管理》.中国计划出版社,2021 年。
- [10] 全国造价工程师执业资格考试培训教材编审委员会.《建设工程技术与计量(安装)》.中国计划出版社,2021 年。
- [11] 规范编制组.《《2013 建设工程计价计量规范辅导》》.中国计划出版社,2013 年。

网络资料

- [1] 广联达建筑云课, <http://ai.glodonedu.com/login>
- [2] 中国大学 MOOC (慕课), <https://www.icourse163.org/?from=study>

[3] 土木在线: <https://www.col88.com/>, 专业论坛

其他资料

[1] 土木课堂: https://www.ixigua.com/home/76580685651/?source=pgc_author_name&list_entrance=anyVideo

执笔人: 覃民武

参与人: 何长军、陈庆

系(教研室)主任: 覃民武

学院(部)审核人: 肖红飞

《土木工程施工》教学大纲

一、课程基本信息

课程类别	专业课程	课程性质	理论	课程属性	必修
课程名称	土木工程施工		课程英文名称	Construction Technology	
课程编码	F04ZB95G		适用专业	工程管理	
考核方式	考试		先修课程	土木工程概论、建筑法规	
总学时	64	学分	4	理论学时	64
实验学时/实训学时/实践学时/上机学时			0		
开课单位			城建与环境学院		

二、课程简介

《土木工程施工》是工程管理专业学生必修的一门主干专业课。本课程的研究对象是土木工程施工一般规律，各工种工程的工艺原理和工艺过程，新技术和新工艺的发展等。本课程的目的是使学生掌握土木工程施工的基本知识、基本理论，使学生具有独立分析和解决土木工程施工问题的初步能力，为学生进一步学习有关工程建设知识，进行科学研究及毕业后从事工程实践打下良好基础。

三、课程教学目标

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
知识目标	目标 1: 学生需要掌握土木工程施工基本理论知识、基本方法以及施工组织设计的基本原理。	2.5 具备系统的工程管理综合分析素养；具有较强的发现、分析、解决工程系统中重点、难点和关键问题的能力，具备良好的科学研究素质。	2. 综合素质和知识能力
能力目标	目标 2: 在课程学习中掌握各主要工种工程施工工艺、施工技术、基本知识与新技术和新工艺的发展，以及各工种之间的劳动组织方法、单位工程与建设项目的施工组织设计方法。	5.1 掌握工程管理学科的基本理论、基本知识和较强的实践技能，具备在工程建设领域从事工程管理工作的能力。 5.2 掌握工程技术、工程材料、项目管理、最新的建筑工程法规和最新的建筑规范，具备工程施工管理的基本能力	5. 工程施工管理的能力
素质目标	目标 3: 通过本课程的学习，培养学生爱国主义精神、理论联系实际、严格认真的科学态度、实事求是的工作作风以及团结协作的精神，使学生具有独立分析和解决土木工程施工问题的初步	3.3 具有严谨的工作作风和工匠精神 3.4 具有高效沟通能力，能够针对工程管理复杂工程问题，通过撰写报告、陈述发言、法律语言等形式与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流；能够具备一定的国际视野，具有跨文化沟通、交流的语言及工作能力。	3. 工程项目管理实践能力

课程教学目标	支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
能力，为学生进一步学习有关工程建设知识，进行科学研究及毕业后从事工程实践打下良好基础。		

四、课程主要教学内容、学时安排及教学策略

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
土木工程 施工基础 知识	4	<p>重点：建筑施工技术的发展史、课程的研究对象和任务。</p> <p>难点：本课程的研究对象、学习方法及在工程建设中的地位和作用。</p> <p>思政元素：引导学生了解施工技术的发展史，增强学生民族自豪感和培养学生专业情感。</p> <p>教学方法与策略：线下教学。课堂主要运用讲授法及实际工程案例法开展教学，结合分组讨论</p>	<p>课前：预习本模块内容</p> <p>课堂：随堂启发式提问</p> <p>课后：复习。</p>	<p>目标 1</p> <p>目标 3</p>
土方工程	8	<p>重点：土的工程性质对土方施工的影响，施工降排水，土方的填筑和压实，土方量计算，土壁支护方案，土方机械选择，场地平整。</p> <p>难点：基坑土方量的计算，施工排降水方法的选择，场地平整与土方调配。</p> <p>思政元素：介绍我国古代及现代著名建筑和人工开凿的河流，如长城和京杭大运河、南水北调工程等，总结我国在土石方工程上创造的辉煌成就，增强学生民族自豪感和培养学生专业情感。</p> <p>教学方法与策略：线下教学。对于原理和思想在课堂上予以讲授，对于实际现场施工部分安排实践教学。课堂主要运用理论讲授法、课堂讨论法以及案例法开展教学，以原理动画模拟视频和实际现场施工视频为辅加深学生的理解和记忆。</p>	<p>课前：了解土方工程的内容和含义</p> <p>课堂：随堂启发式提问</p> <p>课后：两次作业，各一大题</p>	<p>目标 2</p> <p>目标 3</p>
地基处理 与基础工 程	8	<p>重点：地基处理及加固的方法，基础类型，预制静压桩、钻孔灌注桩、沉管灌注桩的施工工艺及施工原理，各工艺过程对工程质量的作用及要求。</p> <p>难点：基础类型的选择和应用。</p> <p>思政元素：联系本知识点介绍国内相关典型工程项目案例，例如中国独创的港珠澳大桥的桥墩基础处理技术，增强学生的爱国主义精神和培养学生的专业情感。</p> <p>教学方法与策略：线下教学。对于地基处理、成桩原理和思想在课堂上予以讲授，对于实际现场施工部分安排实践教学。课堂主要运用理论讲授法、课堂讨论法以及案例法开展教学，以原理动画模拟视</p>	<p>课前：预习本模块内容</p> <p>基础工程的基本内容和含义</p> <p>课堂：随堂启发式提问</p> <p>课后：复习地基处理方法，收集并了解目前国际先进的地</p>	<p>目标 1</p> <p>目标 2</p>

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
		频和实际现场施工视频为辅加深学生的理解和记忆。	基处理技术	
砌筑工程	12	<p>重点: 脚手架的作用及基本构造, 砌体的砌筑工艺。</p> <p>难点: 砖砌体的施工及质量要求。</p> <p>思政元素: 联系本知识点介绍国内相关典型砌体工程项目案例, 例如我国人类文明史上最伟大的建筑工程-长城, 增强学生的民族认同感和自豪感以及培养学生的专业情感。</p> <p>教学方法与策略: 线下教学。对于脚手架作用、架设方法以及砌体砌筑工艺在课堂上予以讲授, 对于实际现场施工部分安排实践教学。课堂主要运用理论讲授法、课堂讨论法以及案例法开展教学, 以原理动画模拟视频和实际现场施工视频为辅加深学生的理解和记忆。</p>	<p>课前: 预习本模块内容砌体工程的基本内容以及收集国内外典型的砌体建筑工程</p> <p>课堂: 随堂启发式提问</p> <p>课后: 第三次作业, 一大题</p>	<p>目标 1</p> <p>目标 2</p>
混凝土结构工程	12	<p>重点: 钢筋的下料及代换, 钢筋的焊接工艺, 模板的类型, 组合钢模板的组成及配料, 砼的配料、运输、成型、养护和质量检查, 砼工程的特殊施工方法和预制构件的生产, 预应力混凝土的基本原理, 施工工艺技术措施、质量检查与安全措施。</p> <p>难点: 砼的配料、运输、成型、养护和质量检查, 先张法、后张法预应力的施工工艺及质量控制方法。</p> <p>思政元素: 通过混凝土工程引入我国三峡水电站大坝工程和白鹤滩水电站大坝工程的介绍, 了解我国领先世界的大体积混凝土工程施工技术。通过视频使学生了解三峡大坝施工背后的故事, 激发学生的学习兴趣 and 培养学生不畏艰险、勇于探索, 无私奉献的精神。</p> <p>教学方法与策略: 线下教学。对于基本原理和理论内容在课堂上予以讲授, 对于实际现场施工部分安排实践教学。课堂主要运用理论讲授法、课堂讨论法以及案例法开展教学, 以原理动画模拟视频和实际现场施工视频为辅加深学生的理解和记忆。</p>	<p>课前: 预习本模块内容混凝土结构工程的基本内容</p> <p>课堂: 随堂启发式提问</p> <p>课后: 第四、五次作业, 各一大题</p>	<p>目标 2</p> <p>目标 3</p>
预应力混凝土工程	8	<p>重点: 预应力混凝土的基本原理, 施工工艺技术措施、质量检查与安全措施。。</p> <p>难点: 先张法、后张法预应力的施工工艺及质量控制方法。</p> <p>思政元素: 引导质量检查与安全措施讲解, 让学生了解对于安全的重要性, 培养学生严谨认真、一丝不苟的学习态度和工作作风。</p> <p>教学方法与策略: 线下教学。课堂主要运用讲授法及讨论法开展教学, 结合分组讨论</p>	<p>课前: 预习本模块内容预应力混凝土的基本原理</p> <p>课堂: 随堂启发式提问</p> <p>课后: 复习。</p>	<p>目标 1</p> <p>目标 2</p>

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
结构安装工程	4	<p>重点: 结构安装常用施工机械设备的种类及性能特点, 单层厂房的制作安装、质量要求和安全措施。</p> <p>难点: 单层工业厂房的结构吊装, 起重安装机械, 钢结构吊装的一般方法。</p> <p>思政元素: 引导学生了解对于安全的重要性, 培养学生严谨认真、一丝不苟的学习态度和工作作风。</p> <p>教学方法与策略: 线下教学。课堂主要运用讲授法及讨论法开展教学, 结合分组讨论</p>	<p>课前: 预习本模块内容</p> <p>结构安装常用施工机械设备的种类及性能特点</p> <p>课堂: 随堂启发式提问</p> <p>课后: 复习。</p>	<p>目标 1</p> <p>目标 2</p>
防水工程	8	<p>重点: 防水构造层次及作用, 各种卷材材料的施工工艺过程及卷材和粘结剂的要求。</p> <p>难点: 防水构造层次及作用。</p> <p>教学方法与策略: 线下教学。对于基本原理和理论内容在课堂上予以讲授, 对于实际现场施工部分安排实践教学。课堂主要运用理论讲授法、课堂讨论法以及案例法开展教学, 以原理动画模拟视频和实际现场施工视频为辅加深学生的理解和记忆。</p>	<p>课前: 预习本模块内容</p> <p>防水工程的基本内容</p> <p>课堂: 随堂启发式提问</p> <p>课后: 查找最新防水工程施工规范自行学习</p>	<p>目标 1</p> <p>目标 2</p> <p>目标 3</p>
装饰工程	8	<p>重点: 饰面工程、地面工程、吊顶工程、隔墙工程涂料与刷浆工程、门窗工程的施工工艺、施工要点。</p> <p>难点: 吊顶工程的施工工艺、施工要点。</p> <p>教学方法与策略: 线下教学。对于基本原理和理论内容在课堂上予以讲授, 对于实际现场施工部分安排实践教学。课堂主要运用理论讲授法、课堂讨论法以及案例法开展教学, 以原理动画模拟视频和实际现场施工视频为辅加深学生的理解和记忆。</p>	<p>课前: 预习本模块内容</p> <p>装饰工程的基本内容</p> <p>课堂: 随堂启发式提问</p> <p>课后: 第六次作业, 一大题</p>	<p>目标 1</p> <p>目标 2</p>
冬雨期施工	4	<p>重点: 冬期土方、砌体、混凝土、装饰、屋面工程的施工方法和技术措施。雨期施工的技术准备及主要的技术措施。</p> <p>难点: 雨期施工的技术准备及主要的技术措施。</p> <p>思政元素: 引导学生了解对于安全的重要性, 培养学生严谨认真、一丝不苟的学习态度和工作作风。</p> <p>教学方法与策略: 线下教学。课堂主要运用讲授法及讨论法开展教学, 结合分组讨论</p>	<p>课前: 预习本模块内容</p> <p>冬期土方、砌体、混凝土、装饰、屋面工程等技术措施</p> <p>课堂: 随堂启发式提问</p> <p>课后: 复习。</p>	<p>目标 1</p> <p>目标 2</p>

五、学生学习成效评估方式及标准

考核与评价是对课程教学目标中的知识目标、能力目标和素质目标等进行综合评价。在

本课程中，学生的最终成绩是由平时成绩、期末考试等两个部分组成。

1. 平时成绩（占总成绩的 30%）：采用百分制，平时成绩分作业（占 10%）、课堂表现（占 10%）和考勤（占 10%）三个部分，评分标准如下表：

等级	评分标准
	1. 作业；2. 课堂表现；3. 考勤
优秀 (90~100 分)	1、作业完整，表达优秀； 2、课堂表现优秀，能积极主动配合老师的教学，回答问题的准确无误。 3、出勤情况优秀。
良好 (80~89 分)	1、作业完整，表达良好； 2、课堂表现良好，能积极主动配合老师的教学，回答问题的准确。 3、出勤情况良好。
中等 (70~79 分)	1、作业完整，表达满足要求； 2、课堂表现良好，能配合老师的教学，回答问题的基本准确。 3、出勤情况满足要求。
及格 (60~69 分)	1、作业基本完整，表达基本满足要求； 2、课堂回答问题在老师的提示下的基本准确。 3、出勤情况满足要求。
不及格 (60 以下)	1、作业不完整，表达不满足要求； 2、课堂回答问题不准确。 3、出勤情况不满足要求。

2. 期末考试（占总成绩的 70%）：采用百分制，期末考试的考核内容、题型和分值分配情况详见下表：

考核模块	考核内容	主要题型	支撑目标	分值
土木工程施工基础知识	建筑施工技术的发展史、课程的研究对象和任务等内容	选择、判断、名词解释	目标 1 目标 3	8
土方工程	土的工程性质对施工的影响，土方边坡，施工排降水，土方的填筑和压实，基坑（槽）的土方量计算等内容	选择、计算	目标 2 目标 3	12
地基处理与基础工程	地基处理及加固的方法；基础类型、桩的施工工艺及施工原理等内容	判断、简答	目标 1 目标 2	12
砌筑工程	脚手架的作用及基本构造，砌体的砌筑工艺等内容	选择、名词解释、简答	目标 1 目标 2	15
混凝土结构工程	投资、进度、质量三大目标及其关系，施工阶段质量控制的主要内容	选择、判断	目标 2 目标 3	15
预应力混凝土工程	钢筋的下料及代换，组合钢模板的组成及配料等内容	选择、名词解释、简答	目标 1 目标 2	8
结构安装工程	单层工业厂房的结构吊装，起重安装机械，钢结构吊装的一般方法等内容	选择、判断	目标 1 目标 2	8
防水工程	防水构造层次及作用，正确理解各种卷材材料的施工工艺过程及卷材和粘结剂的要求等内容	选择、名词解释、简答	目标 1 目标 2 目标 3	6

考核模块	考核内容	主要题型	支撑目标	分值
装饰工程	饰面工程、地面工程、吊顶工程、隔墙工程涂料与刷浆工程、门窗工程的施工工艺、施工要点等内容	选择、判断	目标 1 目标 2	8
冬雨期施工	冬期土方、砌体、混凝土、装饰、屋面工程的施工方法和技术措施。雨期施工的技术准备及主要的技术措施等内容	选择、名词解释、简答	目标 1 目标 2	8

六、教学安排及要求

序号	教学安排事项	要 求
1	授课教师	职称：副高及以上 学历（位）：本科及以上 其他：教师所学专业为工程管理、工程造价、土木工程专业
2	课程时间	周次：16 周 节次：每周 4 节
3	授课地点	<input checked="" type="checkbox"/> 教室 <input type="checkbox"/> 实验室 <input type="checkbox"/> 室外场地 <input type="checkbox"/> 其他：机房
4	学生辅导	线上方式及时间安排：企业微信课程群，授课期间全部课余时间 线下地点及时间安排：教师办公室，教师在岗时间

七、选用教材

[1] 韩俊强, 袁自峰. 《土木工程施工技术》第 2 版, 武汉大学出版社, 2022 年 1 月.

[2] 黄丽芬, 余明贵, 赖华山. 《土木工程施工技术》. 武汉理工大学出版社, 2022 年 01 月.

八、参考资料

[1] 张厚先, 张雪颖, 梁培新《土木工程施工技术》, 化学工业出版社, 2022 年 02 月.

[2] 王利文. 《土木工程施工技术》, 中国建筑工业, 2021 年 12 月.

[3] 杨世聪. 《土木工程施工与组织管理》, 人民交通出版社, 2021 年 08 月.

[4] 毛鹤琴. 土木工程施工组织设计[M]. 武汉: 武汉工业大学出版社, 2018 年.

网络资料

[1] 众星建筑资源, <http://www.zzguifan.com/>

[2] 中国工程建设信息网, <http://www.cein.gov.cn/>

[3] 筑龙网, <http://www.zhulong.com/>

[5] 中国大学 MOOC 网站, <https://www.icourse163.org>.

[6] 我要自学网站, <https://www.51zxw.net>.

其他资料

[1] 中国建筑科学研究院. 建筑工程施工质量验收统一标准 (GB 50300-2013)

执笔人: 张飞

参与人: 覃民武

系(教研室)主任: 覃民武

学院(部)审核人: 肖红飞

《工程计量与计价》教学大纲

一、课程基本信息

课程类别	专业课程	课程性质	理论	课程属性	必修
课程名称	工程计量与计价		课程英文名称	Project Measurement and Valuation	
课程编码	F04ZB70G		适用专业	工程管理	
考核方式	考试		先修课程	土木工程材料、房屋建筑学、建筑结构、工程经济学、土木工程	
总学时	64	学分	4	理论学时	32
实验学时/实训学时/ 实践学时/上机学时			上机学时：32		
开课单位			城建与环境学院		

二、课程简介

《工程计量与计价》是工程管理专业的一门专业必修课。这是一门技术性、专业性、政策性和综合性很强的专业课程，它主要研究建筑产品生产成果和生产消耗之间的定量关系，研究确定建筑产品的生产消耗数量，合理地确定单位建筑产品的价格。所涉及的知识面广，地区性强。在学习过程中要理论联系实际，综合运用基础理论，并通过实训、课程设计等环节，锻炼培养解决实际问题的能力，由于本课程教学内容具有很强的地区性和政策性，学习中必须注意地区特点，结合本地区的有关规定和费用、价格文件讲授相关内容。

三、课程教学目标

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
知识目标	目标 1: 掌握定额的基本知识，学会利用定额编制建设工程概算、施工图预算、施工预算等技能，正确编制单位工程施工图预算，正确编制单位工程竣工结算和竣工决算。	2.1 具有掌握基本知识的能力，具有一定的学习能力和学习习惯 2.5 具备系统的工程管理和综合分析素养；具有较强的发现、分析、解决工程系统中重点、难点和关键问题的能力，具备良好的科学研究素质。	2. 综合素质和知识能力
能力目标	目标 2: 培养学生的自学能力，分析问题和解决问题的能力，具有掌握基本知识的能力，具有一定的学习能力和学习习惯，培养学生解决工程实际问题中问题的能力。	5.1 掌握工程管理学科的基本理论、基本知识和较强的实践技能，具备在工程建设领域从事工程管理工作的能力。 5.2 掌握工程技术、工程材料、项目管理、最新的建筑工程法规和最新的建筑规范，具备工程施工管理的基本能力 5.3 具备执行工程项目管理所需技术、技能及使用现代工具的能力。	5. 工程施工管理的能力 7. 逻辑思维、组织协调能力

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
		7.1 具有良好正确的沟通能力 7.2 具有乐观向上的生活态度,具备良好的组织管理、人际交往和团队协作能力。	
素质目标	目标 3: 培养学生勤奋向上、严谨细致的好学习习和科学的工作态度;具有爱岗敬业与团队合作精神;具有公平竞争的意识,具有自学能力。	3.1 掌握综合管理素质 3.2 具有很好的判断和预测能力 3.3 具有严谨的工作作风和工匠精神	3. 工程项目管理综合素质

四、课程主要教学内容、学时安排及教学策略

(一) 理论教学

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
工程计量与计价基本知识	4	重点: 工程计量与计价的分类与作用 难点: 工程计价原理, 工程量计算的一般方法 教学方法与策略: 视频引导, 图片展示, 以感观启发, 分层次教学。	课前: 熟悉课本各篇章架构和内容。 课堂: 掌握工程计量与计价的相关概念, 分类与作用; 工程计价原理; 工程量计算的一般方法 课后: 完成设定课后作业和练习题。	目标 1 目标 2 目标 3
工程计价基础	4	重点: 工程造价及构成, 清单计价方法 难点: 工程造价及构成, 清单计价方法 教学方法与策略: 视频引导, 图片展示, 以感观启发, 分层次教学。	课前: 熟悉本章各节内容, 并对前序课程相关内容进行复习。 课堂: 跟随教师的教学设计环节, 掌握工程造价构成, 工程计价依据, 清单计价方法 课后: 完成设定课后作业和练习题。	目标 1 目标 2 目标 5
建筑面积的计算	2	重点: 建筑面积的计算规则 难点: 建筑面积的计算规则 教学方法与策略: 视频引导, 图片展示, 以感观启发, 分层次教学。	课前: 熟悉本章各节内容, 并对前序课程相关内容进行复习。 课堂: 跟随教师的教学设计环节, 掌	目标 1 目标 2 目标 5

			握建筑面积的含义及其计算规则。 课后：完成设定课后作业和练习题。	
土方及基础工程计价	8	<p>重点：《房屋建筑与装饰工程工程量计算规则》土方工程清单项目设置及清单项目计算规则；清单项目综合单价组价。</p> <p>难点：按照计算规则计算案例工程；综合单价组价。</p> <p>思政元素：通过案例工程土方工程量手算练习，培养认真、严谨的工作习惯，提高职业素养。</p> <p>教学方法与策略： 视频引导，图片展示，以感观启发，分层次教学。</p>	<p>课前：熟悉本章各节内容，并对前序课程相关内容进行复习。</p> <p>课堂：跟随教师的教学设计环节，掌握土方及基础工程的计价方法。</p> <p>课后：完成设定课后作业和练习题。</p>	目标 1 目标 5
主体结构工程计价	4	<p>重点：柱、梁、板、楼梯等分部分项工程量计算、计价</p> <p>难点：柱、梁、板、楼梯等分部分项工程量计算、计价</p> <p>教学方法与策略： 视频引导，图片展示，以感观启发，分层次教学。</p>	<p>课前：熟悉本章各节内容，并对前序课程相关内容进行复习。</p> <p>课堂：跟随教师的教学设计环节，掌握柱、梁、板、楼梯等分部分项工程量计算、计价。</p> <p>课后：完成设定课后作业和练习题。</p>	目标 1 目标 2 目标 3
砌筑工程计量与计价	2	<p>重点：《房屋建筑与装饰工程工程量计算规则》砌筑工程清单项目设置及清单项目计算规则；清单项目综合单价组价。</p> <p>难点：按照计算规则计算案例工程；综合单价组价。</p> <p>思政元素：通过案例工程砌筑工程量手算练习，培养认真、严谨的工作习惯，提高职业素养。</p> <p>教学方法与策略：建议线上线下混合式教学。课堂主要采用讲授法和案例法开展教学，辅以启发式提问激发学生主动思考。</p>	<p>课前：完成线上学习任务。</p> <p>课堂：做好学习笔记，积极回答问题。</p> <p>课后：完成课后作业。</p>	目标 1 目标 2 目标 4
屋面及防水、保温隔热工程计量与计价	2	<p>重点：《房屋建筑与装饰工程工程量计算规则》屋面及防水工程、保温隔热工程清单项目设置及清单项目计算规则；清单项目综合单价组价。</p> <p>难点：按照计算规则计算案例工程；综合单价组价。</p> <p>教学方法与策略：建议线上线下混合式教</p>	<p>课前：完成线上学习任务。</p> <p>课堂：做好学习笔记，积极回答问题。</p> <p>课后：完成课后作业。</p>	目标 1 目标 2

		学。课堂主要采用讲授法和案例法开展教学，辅以启发式提问激发学生主动思考。		
装饰装修工程计量与计价	4	<p>重点：《房屋建筑与装饰工程工程量计算规则》楼地面、墙柱面、天棚工程清单项目设置及清单项目计算规则；清单项目综合单价组价。</p> <p>难点：按照计算规则计算案例工程；综合单价组价。</p> <p>思政元素：讲解楼地面装饰材料时，通过“苏州园林地面上的匠心”向学生灌输精益求精、吃苦耐劳的工匠精神；新型地面装饰材料提出了绿色环保的健康意识；“会呼吸的砖”强调生态文明建设理念等。</p> <p>教学方法与策略：建议线上线下混合式教学。课堂主要采用讲授法和案例法开展教学，辅以启发式提问激发学生主动思考。</p>	<p>课前：完成线上学习任务。</p> <p>课堂：做好学习笔记，积极回答问题。</p> <p>课后：完成课后作业。</p>	<p>目标 1</p> <p>目标 4</p> <p>目标 5</p>
常用措施项目计量与计价	2	<p>重点：《房屋建筑与装饰工程工程量计算规则》脚手架、模板工程清单项目设置及清单项目计算规则；清单项目综合单价组价。</p> <p>难点：按照计算规则计算案例工程；综合单价组价。</p> <p>思政元素：引入措施项目事故案例，增强学生安全意识。</p> <p>教学方法与策略：建议线上线下混合式教学。课堂主要采用讲授法和案例法开展教学，辅以启发式提问激发学生主动思考。</p>	<p>课前：完成线上学习任务。</p> <p>课堂：做好学习笔记，积极回答问题。</p> <p>课后：完成课后作业。</p>	<p>目标 1</p> <p>目标 2</p> <p>目标 5</p>

五、学生学习成效评估方式及标准

考核与评价是对课程教学目标中的知识目标、能力目标和素质目标等进行综合评价。在本课程中，学生的最终成绩是平时成绩和期末考试两大部分组成。平时成绩占总成绩的 30%，期末考试成绩占总成绩的 70%，均采用百分制。

1. 平时成绩包括：平时成绩分作业（占 10%）、实践操作成绩（占 10%）和考勤（占 10%）三个部分。评分标准如下表：

等级	评分标准
	1. 作业； 2. 实践操作； 3. 考勤
优秀 (90~100分)	1、作业书写工整、书面整洁；90%以上的习题解答正确。 2、实践操作部分完成度高、效果优秀。 3、上课出勤率不低于 90%，缺课次数不超多 2 次。
良好	1、作业书写工整、书面整洁；80%以上的习题解答正确。

(80~89分)	2、实践操作部分完成度高、效果良好。 3、上课出勤率不低于90%，缺课次数不超多2次。
中等 (70~79分)	1、作业书写工整、书面整洁；70%以上的习题解答正确。 2、实践操作部分完成度较高、效果较好。 3、上课出勤率不低于80%，缺课次数不超多3次。
及格 (60~69分)	1、作业书写工整、书面整洁；50%以上的习题解答正确。 2、实践操作部分基本完成、效果一般。 3、上课出勤率不低于70%，缺课次数不超多4次。
不及格 (60以下)	1、作业书写工整、书面整洁；50%以上的习题解答错误。 2、实践操作部分基本未完成、效果较差。 3、上课出勤率低于50%，缺课次数不超多5次。

2. 期末考试（占总成绩的70%）：采用百分制。期末考试的考核内容、题型和分值分配情况请见下表

考核模块	考核内容	主要题型	支撑目标	分值
工程计量与计价基本知识	工程计量与计价的分类与作用，工程计价原理，工程量计算的一般方法	填空、判断、概念	目标1	10
工程计价基础	工程造价及构成，清单计价方法	选择、填空、判断、计算	目标2	10
建筑面积的计算	建筑面积的含义，计算规则	选择、填空、判断、计算	目标2	10
土方及基础工程计价	土方及基础工程的计价方法	选择、填空、判断、计算	目标5	15
主体结构工程计价	柱、梁、板、楼梯等分部分项工程量计算、计价	选择、填空、判断、计算	目标5	10
钢筋工程计价	钢筋工程计价方法	选择、填空、判断、计算	目标7	15
砌筑工程计量与计价	砌筑工程清单项目工程量计算规则；工程量计算。清单项目综合单价组价。	选择、填空、计算	目标1 目标2	10
屋面及防水、保温隔热工程计量与计价	屋面及防水工程清单项目工程量计算规则；工程量计算。	选择、填空	目标1 目标2	5
装饰装修工程计量与计价	装饰装修工程清单项目工程量计算规则；工程量计算。	选择、填空	目标1 目标2	10
常用措施项目计量与计价	常用措施项目工程清单项目工程量计算规则；工程量计算。	选择、填空	目标1 目标2	5

六、教学安排及要求

序号	教学安排事项	要 求
1	授课教师	职称：讲师及以上 其他： 学历（位）：硕士及以上
2	课程时间	周次：1

		节次： 2
3	授课地点	<input checked="" type="checkbox"/> 教室 <input type="checkbox"/> 实验室 <input type="checkbox"/> 室外场地 <input type="checkbox"/> 其他：
4	学生辅导	线上方式及时间安排：微信 线下地点及时间安排：

七、选用教材

[1] 张建平. 建筑工程计量与计价（第2版）, 机械工业出版社, 2020年5月.

[2] 王泽荣. 《建筑工程计量与计价》. 天津科学技术出版社, 2021年1月.

八、参考资料

[1] 中华人民共和国住房和城乡建设部发布:《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500-2013), 中国计划出版社, 2013年.

[2] 中华人民共和国住房和城乡建设部发布:《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB50854-2013), 中国计划出版社, 2013年.

[3] 全国造价工程师执业资格考试培训教材编审委员会. 建设工程造价案例分析(土建)[M]. 北京:中国计划出版社, 2021年.

[4] 房屋建筑与装饰工程工程量计算规范 GB50854-2013[S]. 北京:中华人民共和国住房和城乡建设部, 2014年.

[5] 广东省房屋建筑与装饰工程综合定额(上、中、下)[S]. 广州:广东省住建厅, 2019年.

[6] 关于实施《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB50854-2013)等的若干意见. 广州:广东省建设工程造价管理总站, 2014年.

网络资料

[1]建筑云课《建筑工程计量与计价》: <http://ai.glodonedu.com/front/coursecenter>

[2]建筑云课《BIM 建筑工程计量与计价实训(GTJ2018)》:

<http://ai.glodonedu.com/front/coursecenter>

其他资料

[1] 土木课堂: https://www.ixigua.com/home/76580685651/?source=pgc_author_name&list_entrance=anyVideo, 微视频资源

执笔人： 陈庆

参与人： 覃民武、郭亚芳、田云丽、陈庆、张飞

系（教研室）主任： 覃民武

学院（部）审核人： 肖红飞

《工程造价管理》教学大纲

一、课程基本信息

课程类别	专业课程	课程性质	理论	课程属性	必修
课程名称	工程造价管理		课程英文名称	Project cost management	
课程编码	F04ZB76C		适用专业	工程管理	
考核方式	考试		先修课程	工程计量与计价、建筑结构、平法识图与钢筋算量、工程经济学	
总学时	32	学分	2	理论学时	32
实验学时/实训学时/ 实践学时/上机学时			0		
开课单位			城建与环境学院		

二、课程简介

《工程造价管理》课程是工程管理、工程造价专业的核心专业课程之一，也是造价工程师、咨询工程师、建造师等职业资格考试的核​​心内容。工程造价管理以工程建设全过程为主线，全面系统的介绍了建设工程造价的组成、计价原理、计价依据以及投资决策、设计、招投标、施工、竣工验收等阶段工程造价的预测、计划、控制与核算。通过本课程的学习，学生将能够掌握投资估算、设计概算、施工图预算及工程结算的预测与计算，掌握建设方案、设计方案、施工方案的优化与评价方法，掌握工程合同价款调整、工程变更与索赔、工程费用动态监控等方法，具备工程建设项目投资决策和全过程各阶段工程造价管理的能力。

三、课程教学目标

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
知识目标	目标 1: 通过理论教学环节，使学生了解工程造价管理的主要模式，了解建设项目全过程工程造价管理的基本内容。	3.4 具有高效沟通能力，能够针对工程管理复杂工程问题，通过撰写报告、陈述发言、法律语言等形式与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流；能够具备一定的国际视野，具有跨文化沟通、交流的语言及工作能力。软件进行现代化管理。	3. 工程项目管理实践能力；
能力目标	目标 2: 掌握投资估算、设计概算、招标控制价、投标报价、工程结算等的编制方法；掌握建设项目经济评价、设计方案和施工方案评价方法；掌握建设项目价款调整、成本管理、费用动	5.1 掌握工程管理学科的基本理论、基本知识和较强的实践技能，具备在工程建设领域从事工程管理工作的能力。 5.2 掌握工程技术、工程材料、项目管理、最新的建筑工程法规和最新的建筑规范，具备工程施工管理的基本能	5. 工程施工、监理实践能力

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
	态监控等方法。	力 5.3 具备执行工程项目管理所需技术、技能及使用现代工具的能力。	
素质目标	目标 3: 使学生具备进行建设项目全过程造价管理和造价咨询的基本能力。	2.1 具有一定的学习能力和学习习惯 2.2 具有运用所学知识解决各种问题的能力 2.5 具备系统的工程管理和综合分析素养；具有较强的发现、分析、解决工程系统中重点、难点和关键问题的能力，具备良好的科学研究素质。	2. 综合素质和知识能力

四、课程主要教学内容、学时安排及教学策略

(一) 理论教学

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
建设工程造价概述	2	重点: 1、工程造价计价特征 2、工程造价咨询及管理制度 思政元素: 学习工程造价发展史, 增强学生民族感。 教学方法与策略: 线下教学, 多媒体授课, 老师采用教授法进行授课, 学生互动。	课前: 学生预习。 课堂: 教师讲授、提问, 学生回答。 课后: 完成课后作业。	目标 1 目标 3
建设工程造价构成	4	重点: 1、设备购置费的构成和计算; 2、建筑安装工程费用的构成; 3、工程建设其他费用的构成; 4、预备费、建设期利息。 难点: 1、设备购置费的构成和计算; 2、建筑安装工程费用的构成。 教学方法与策略: 线下教学, 采用原理性教学方法, 把原理教透, 学生能达到举一反三的效果。教学策略采用训练与练习策略。	课前: 学生预习。 课堂: 教师讲授、提问, 学生回答。 课后: 完成课后作业。	目标 1 目标 2
建设工程造价计价依据	6	重点: 1、工程定额; 2、工程量清单; 3、预算定额; 4、概算定额和概算指标; 5、投资估算指标; 6、工程造价指数。	课前: 学生预习。 课堂: 教师讲授、提问, 学生回答。 课后: 完成课后作业。	目标 1 目标 2 目标 3

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
		难点: 1、预算定额; 2、概算定额和概算指标; 3、投资估算指标; 教学方法与策略: 线下教学, 老师采用教授法和讨论法进行授课, 让学生掌握建设工程造价计价相关定额、指标及各种计算。		
建设工程决策阶段工程造价管理	6	重点: 1、决策阶段影响工程造价的主要因素; 2、投资估算; 3、投资估算的编制。 难点: 1、投资估算; 2、投资估算的编制。 教学方法与策略: 线下教学, 老师采用讲授法和演示法进行教学, 老师讲解原理结合案例讲解, 让学生掌握建设工程决策阶段工程造价投资估算的编制。	课前: 学生预习。 课堂: 教师讲授、提问, 学生回答。 课后: 完成课后作业。	目标 1 目标 2
建设工程设计阶段工程造价管理	6	重点: 1、设计阶段影响工程造价的因素; 2、限额设计; 3、设计方案的评价; 4、设计方案的优化; 5、设计概算的编制。 难点: 1、限额设计; 2、设计方案的评价; 3、设计概算的编制。 教学方法与策略: 线下教学, 老师采用讲授法和演示法进行教学, 老师通过案例进行演示工程设计阶段工程造价设计方案的评价过程。	课前: 学生预习。 课堂: 教师讲授、提问, 学生回答。 课后: 完成课后作业。	目标 1 目标 2
建设工程招投标阶段工程造价管理	4	重点: 1、招标工程量清单; 2、招标控制价; 3、投标报价; 4、投标报价的策略; 5、评标、中标及合同价。 难点: 1、招标控制价; 2、投标报价;	课前: 学生预习。 课堂: 教师讲授、提问, 学生回答。 课后: 完成课后作业。	目标 1 目标 2 目标 3

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
		3、评标、中标及合同价。 教学方法与策略： 线下教学，老师采用讲授法进行教学，老师先讲解招标、投标特点，让同学掌握评标、中标及合同价的各种技术。		
建设工程施工阶段工程造价管理	2	重点： 1、资金使用计划的编制； 2、施工成本管理； 3、费用偏差分析。 难点： 费用偏差分析。 教学方法与策略： 线下教学，老师采用讲授法进行授课，使得学生掌握建设工程施工阶段工程造价费用偏差分析。	课前：学生预习。 课堂：教师讲授、提问，学生回答。 课后：完成课后作业。	目标 1 目标 2 目标 3
建设工程竣工验收阶段工程造价管理	2	重点： 1、竣工验收； 2、竣工决算； 3、案例分析。 难点： 1、竣工验收； 2、竣工决算。 教学方法与策略： 线下教学，老师采用讲授法进行授课，使得学生掌握竣工验收与竣工决算。	课前：学生预习。 课堂：教师讲授、提问，学生回答。 课后：完成课后作业。	目标 1 目标 2 目标 3

五、学生学习成效评估方式及标准

考核与评价是对课程教学目标中的知识目标、能力目标和素质目标等进行综合评价。在本课程中，学生的最终成绩是平时成绩和期末考试两大部分组成。平时成绩占总成绩的 30%，期末考试成绩占总成绩的 60%，均采用百分制。

1. 平时成绩（占总成绩的 40%）：采用百分制。平时成绩分过程学习任务（占 30%）、考勤（占 10%）两个部分（平时成绩的具体构成可由授课教师自行安排）。

等级	评分标准
	1. 过程学习任务； 2. 考勤
优秀 (90~100分)	1、作业书写工整、书面整洁；90%以上的习题解答正确。 2、认真听讲；遵守课堂纪律；发言积极主动，回答问题 90%以上正确。 3、优秀考勤全勤。
良好 (80~89分)	1、作业书写较工整、书面较整洁；80%以上的习题解答正确或实验习题结果准确无误。 2、认真听讲；遵守课堂纪律；发言积极主动，回答问题 80%以上正确。 3、考勤请假 1-2 次或迟到 2 次及以下。

中等 (70~79分)	1、作业书写较工整、书面较整洁；70%以上的习题解答正确或实验习题结果准确无误。 2、认真听讲；遵守课堂纪律；发言积极主动，回答问题70%以上正确。 3、考勤请假3-4次、迟到3-4次、旷课1次加迟到1次。
及格 (60~69分)	1、作业书写一般、书面整洁度一般；60%以上的习题解答正确或实验习题结果准确无误。 2、认真听讲；遵守课堂纪律；发言积极主动，回答问题60%以上正确。 3、旷课2-3次、迟到5-6次、旷课1次加迟到3次以上。
不及格 (60以下)	1、字迹模糊、卷面书写零乱；超过40%的习题解答不正确或实验习题结果错误。 2、认真听讲；遵守课堂纪律；发言积极主动，回答问题60%以下正确。 3、旷课3次以上，五次旷课，考勤分为0分。

2. 期末考试（占总成绩的60%）：

考核模块	考核内容	主要题型	支撑目标	分值
建设工程造价概述	1、工程造价及其计价特征 2、工程造价管理基本内涵及内容 3、工程造价管理的发展 4、工程造价咨询及管理制度	选择题、 判断题、 填空题、 简答题	目标1 目标2	5
建设工程造价构成	1、工程造价构成 2、进口设备购置费的构成和计算 3、建筑安装工程费用的构成 4、建筑安装工程费用构成 5、工程建设其他费用的构成 6、预备费、建设期利息	选择题、 判断题、 填空题、 简答题	目标1 目标2 目标3	20
建设工程造价计价依据	1、工程定额 2、工程量清单 3、预算定额 4、概算定额和概算指 5、投资估算指 6、工程造价指数	选择题、 判断题、 填空题、 简答题	目标1 目标2 目标3	20
建设工程决策阶段工程造价管理	1、决策阶段影响工程造价的主要因素 2、投资估算 3、投资估算的编制	选择题、 判断题、 填空题、 简答题、 计算题	目标1 目标2 目标3	20
建设工程设计阶段工程造价管理	1、工程设计与工程造价的关系 2、设计阶段工程造价管理的意义 3、设计阶段影响工程造价的因素 4、限额设计 5、设计方案的评价 6、设计方案的优化 7、设计概算的编制	选择题、 判断题、 填空题、 简答题、 计算题	目标1 目标2 目标3	15
建设工程招标投标阶段工程造价管理	1、招标工程量清单； 2、招标控制价； 3、投标报； 4、投标报价的策略；	选择题、 判断题、 填空题、 简答题	目标1 目标2 目标3	10

	5、评标、中标及合同价。			
建设工程施工阶段工程造价管理	1、资金使用计划的编制 2、施工成本管理 3、费用偏差分析	填空题、 选择题、 判断题	目标 1 目标 2 目标 3	5
建设工程竣工验收阶段工程造价管理	1、竣工验收 2、竣工决算 3、案例分析	填空题、 选择题、 判断题	目标 1 目标 2 目标 3	5

六、教学安排及要求

序号	教学安排事项	要 求
1	授课教师	职称： 讲师及以上 学历（位）： 硕士及以上 其他：
2	课程时间	周次： 1次/周 节次： 2节/周
3	授课地点	<input checked="" type="checkbox"/> 教室 <input type="checkbox"/> 实验室 <input type="checkbox"/> 室外场地 <input type="checkbox"/> 其他：
4	学生辅导	线上方式及时间安排： 企业微信， 随时 线下地点及时间安排：

七、选用教材

- [1] 方俊. 《土木工程造价（第2版）》，武汉大学出版社，2020年7月。
 [2] 程志辉，邵晓双. 《工程造价与管理》. 武汉大学出版社，2020年7月。
 [3] 门金瑞. 《工程造价管理》. 天津科学技术出版社，2020年. 8月
 [4] 陶宏宾 曹军等工程造价控制与管理. 天津科学技术出版社，2020年. 1月

八、参考资料

- [1] 沈杰. 《工程造价管理》，东南大学出版社. 2006. 10
 [2] 徐蓉等. 《工程造价管理》，同济大学出版社. 2005. 08
 [3] 王雪青. 《工程项目成本规划与控制》，中国建筑工业出版社. 2011
 [4] 全国造价工程师执业资格考试培训教材编审委员会. 建设工程造价管理[M]. 2019
 版. 中国计划出版社

执笔人： 田云丽

参与人： 覃民武、何长军、李杰能
陈庆、郭亚芳

系（教研室）主任： 覃民武

学院（部）审核人： 肖红飞

《工程招投标与合同管理》教学大纲

一、课程基本信息

课程类别	专业课程	课程性质	理论	课程属性	必修
课程名称	工程招投标与合同管理		课程英文名称	Bid and Tender and Contract of Project	
课程编码	F04ZB23C		适用专业	工程管理	
考核方式	考试		先修课程	《平法识图与钢筋算量》《房屋建筑学》《工程经济学》	
总学时	32	学分	2	理论学时	24
实验学时/实训学时/ 实践学时/上机学时			实践学时：8		
开课单位			城建与环境学院		

二、课程简介

《工程招投标与合同管理》是工程管理的一门重要的专业课程。在市场经济条件下，工程招投标已成为建筑市场工程承发包的主要交易方式。《工程招投标与合同管理》课程揭示了建筑市场的一般规律，明确了招投标工作的程序、方法和经验，应遵循的原则、法规以及招标、投标与合同管理的内在联系。通过本课程的学习帮助学生储备今后从事招投标与合同管理工作的必备知识，培养具备参与或组织工程施工招投标、参加合同谈判和进行施工索赔的能力，形成一定的人际交往能力和组织管理能力；为学生职业能力养成添砖加瓦。

三、课程教学目标

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
知识目标	目标 1: 了解建筑法、工程招标投标法律法规；了解建设市场的作用与职能；掌握工程招标、投标、评标、定标、报价、合同管理、索赔等基本概念、原理与方法；掌握工程招标与投标的基本程序与内容；熟悉施工合同、合同管理的内容及方法；掌握工程投标报价技巧及索赔理论与方法。	2.1 具有掌握基本知识的能力，具有一定的学习能力和学习习惯 2.5 具备系统的工程管理和综合分析素养；具有较强的发现、分析、解决工程系统中重点、难点和关键问题的能力，具备良好的科学研究素质。	2. 综合素质和知识能力
能力目标	目标 2: 具备在老师指导下完成招标文件的编制、投标文件的编制、合同文件的签订等能力；具备初步工程谈判、案例分析和工程索赔的能力；结合工程计价及造价管理知识的学习，在掌握定额报价和工程量清单报价的基础上，学	5.2 掌握工程技术、工程材料、项目管理、最新的建筑工程法规和最新的建筑规范，具备工程施工管理的基本能力。 7.1 具有良好正确的沟通能力 7.2 具有乐观向上的生活态	5. 工程施工管理的能力 7. 逻辑思维、组织协调能力

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
	习掌握投标决策和投标报价技巧等技能，掌握工程招投标与合同管理能力。	度，具备良好的组织管理、人际交往和团队协作能力。	
素质目标	目标 3: 增强学生的法律意识、合同意识，帮助学生树立正确的价值观和人生观，提升学生的职业道德修养；培养学生端正的工作作风、严谨的工作态度、良好的团队合作意识和高度的社会责任感。	1.1 政治立场坚定，道德品质优良，爱岗敬业、团结协作、勤奋好学、遵纪守法，以诚从业、求真务实、言行一致，具有较强的集体荣誉感，关心集体，能够与他人良好地沟通、协作。 1.3 具有高度的社会责任感。	1. 思想道德品质

四、课程主要教学内容、学时安排及教学策略

(一) 理论教学

教学模块	建议学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
工程招标投标入门	4	重点: 建筑市场、建设工程交易中心、工程发承包、工程招投标概述、招标投标法律体系 难点: 建筑市场、建设工程交易中心、工程招投标概述 思政元素: 介绍招标投标法律体系以及违法案例，培养学生遵纪守法、诚实守信的品质，公开、公平、公正的职业信念和严谨踏实的工作作风 教学方法与策略: 以学生线上教学资源学习为先导，配合教材、板书、多媒体技术，以学生提问为根据综合采用讨论法、启发法、任务驱动法、讲授法等多种教学方法	课前：超星学习通上提前安排学习任务，统计学生学习情况及存在疑问 课堂：重难点知识的讲解以及疑问的解答 课后：本模块巩固复习及下一模块的预习	目标 1 目标 3
建设工程招标	4	重点: 建设工程招标概述、招标前的准备工作、建设工程招标文件、资格审查 难点: 建设工程招标概述、招标前的准备工作、建设工程招标文件、资格审查 教学方法与策略: 以学生线上教学资源学习为先导，配合教材、板书、多媒体技术，以学生提问为根据综合采用讨论法、启发法、讲授法、任务驱动法、案例教学法等多种教学方法	课前：超星学习通上提前安排本模块学习任务，统计学生学习情况及存在疑问 课堂：重难点知识的讲解以及疑问的解答 课后：本模块巩固复习及下一模块的预习	目标 1 目标 2
建设工程投标	4	重点: 建设工程投标概述、投标前的准备工作、投标文件、投标决策与策略 难点: 建设工程投标概述、投标前的准备工作、投标文件、投标决策与策略 教学方法与策略: 以学生线上教学资源学习为先导，配合教材、板书、多媒体技术，以学生提问为根据综合采用讨论法、启发法、讲授法、任务驱动法、案例教学法等	课前：超星学习通上提前安排本模块学习任务，统计学生学习情况及存在疑问 课堂：重难点知识的讲解以及疑问的解答 课后：本模块巩固复习及下一模块的预习	目标 1 目标 2

		多种教学方法		
开标、评标与定标	4	<p>重点：开标、评标、定标与合同签订</p> <p>难点：开标、评标、定标与合同签订</p> <p>思政元素：通过讲授开标、评标、定标与合同签订过程中的注意事项、执行原则、工作要求与纪律，以及围标、串标案例，帮助学生树立正确的价值观，强化诚实守信，遵纪守法的品性，养成良好的职业操守</p> <p>教学方法与策略：以学生线上教学资源学习为先导，配合教材、板书、多媒体技术，以学生提问为根据综合采用讨论法、启发法、讲授法、练习法、任务驱动法、案例教学法等多种教学方法。</p>	<p>课前：超星学习通上安排本模块学习任务，统计学生学习情况及存在疑问</p> <p>课堂：重难点知识的讲解以及疑问的解答</p> <p>课后：本模块巩固复习及下一模块的预习</p>	目标 1 目标 3
工程合同管理概述	2	<p>重点：工程合同概述、工程合同管理的法律基础、工程合同关系及合同体系、工程合同管理的基本原理</p> <p>难点：工程合同概述、工程合同管理的法律基础、工程合同关系及合同体系、工程合同管理的基本原理</p> <p>思政元素：通过讲授工程合同概述中合同订立原则、工程合同管理的法律基础等知识，强化学生法律意识、合同意识，敦促学生遵纪守法、诚实守信，帮助学生利用法律武器保护自己，树立公开、公平、公正的职业信念</p> <p>教学方法与策略：以学生线上教学资源学习为先导，配合教材、板书、多媒体技术，以学生提问为根据综合采用讨论法、启发法、讲授法、练习法、任务驱动法、案例教学法等多种教学方法</p>	<p>课前：超星学习通上提前安排学习任务，统计学生学习情况及存在疑问</p> <p>课堂：重难点知识的讲解以及疑问的解答</p> <p>课后：本模块巩固复习及下一模块的预习</p>	目标 1 目标 3
建设工程施工合同管理	4	<p>重点：建设工程施工合同概述、建设工程施工合同的订立、施工准备阶段的合同管理、施工过程的合同管理、竣工阶段的合同管理</p> <p>难点：建设工程施工合同概述、建设工程施工合同的订立、施工准备阶段的合同管理、施工过程的合同管理、竣工阶段的合同管理</p> <p>教学方法与策略：以学生线上教学资源学习为先导，配合教材、板书、多媒体技术，以学生提问为根据综合采用讨论法、启发法、讲授法、练习法、任务驱动法、案例教学法等多种教学方法</p>	<p>课前：超星学习通上安排学习任务，统计学生学习情况及存在疑问</p> <p>课堂：重难点知识的讲解以及疑问的解答</p> <p>课后：本模块巩固复习及下一模块的预习</p>	目标 1 目标 2
工程索赔与争执解决	2	<p>重点：工程索赔概述、索赔程序与处理原则、工期索赔与费用索赔、争执解决</p> <p>难点：工程索赔概述、索赔程序与处理原则、工期索赔与费用索赔、争执解决</p> <p>教学方法与策略：以学生线上教学资源学习为先导，配合教材、板书、多媒体技术，以</p>	<p>课前：超星学习通上安排学习任务，统计学生学习情况及存在疑问</p> <p>课堂：重难点知识的讲解以及疑问的解答</p>	目标 1 目标 2

	学生提问为根据综合采用讨论法、启发法、讲授法、练习法、任务驱动法、案例教学法等多种教学方法	课后：巩固复习理论部分，为实践部分的学习做好准备。
--	---	---------------------------

(二) 实践教学

实践类型	项目名称	学时	主要教学内容	项目类型	项目要求	支撑课程目标
实训	电子招标文件的编制	4	<p>重点：结合具体案例，通过广联达 BIM 土建算量 GTJ 软件、广联达云计价 GCCP 软件、广联达招标文件编制工具 V7.0 等编制招标文件</p> <p>难点：结合具体案例，通过广联达 BIM 土建算量 GTJ 软件、广联达云计价 GCCP 软件、广联达招标文件编制工具 V7.0 等编制招标文件</p> <p>思政元素：通过实际项目的演练，培养学生严谨踏实的工作作风；小组内分工协作的形式，锻炼学生的团队合作精神和沟通表达能力</p>	设计、综合	理解掌握老师课堂讲授内容，2 人一组分工协作完成布置项目的电子招标文件	目标 2 目标 3
实训	电子投标文件的编制	4	<p>重点：结合具体案例，借助 Word、斑马·梦龙网络计划编制软件或 project 软件、广联达 BIM 施工现场布置软件、广联达云计价平台 GCCP、广联达投标文件编制工具 V7.0、广联达 BIM 投标软件[教育版]等完成投标文件的编制</p> <p>难点：结合具体案例，借助 Word、斑马·梦龙网络计划编制软件或 project 软件、广联达 BIM 施工现场布置软件、广联达云计价平台 GCCP、广联达投标文件编制工具 V7.0、广联达 BIM 投标软件[教育版]等完成投标文件的编制</p> <p>思政元素：通过实际项目的演练，培养学生严谨踏实的工作作风；小组内分工协作的形式，锻炼学生的团队合作精神和沟通表达能力</p>	设计、综合	理解掌握老师课堂讲授内容，3 人一组分工协作完成布置项目的电子招标文件	目标 2 目标 3

备注：项目类型填写验证、综合、设计、训练等。

五、学生学习成效评估方式及标准

考核与评价是对课程教学目标中的知识目标、能力目标和素质目标等进行综合评价。在本课程中，学生的最终成绩是由平时成绩、实践任务成果、期末成绩三个部分组成。

1. 平时成绩（占总成绩的 30%）：采用百分制。平时成绩分作业（占 10%）、线上学习与练习（占 10%）、考勤（占 10%）三个部分。评分标准如下表：

分数	评分标准
	1. 作业； 2. 线上学习与练习； 3. 考勤
90~100 分	1. 作业书写工整、书面整洁；90%以上的习题解答正确。 2. 线上学习任务及对应练习完成率达 90%及以上。 3. 无旷课，请假、迟到早退次数占考勤次数 5%以下。
80~89 分	1. 作业书写工整、书面整洁；80%以上的习题解答正确。 2. 线上学习任务及对应练习完成率达 80%及以上。 3. 无旷课，请假、迟到早退次数占考勤次数 5-10%。
70~79 分	1. 作业书写较工整、书面较整洁；70%以上的习题解答正确。 2. 线上学习任务及对应练习完成率达 70%及以上。 3. 无旷课，请假、迟到早退次数占考勤次数 10-15%。
60~69 分	1. 作业书写一般、书面整洁度一般；60%以上的习题解答正确。 2. 线上学习任务及对应练习完成率达 60%及以上。 3. 旷课不超过 1 次，请假、迟到早退次数占考勤次数 20%以下。
60 以下	1. 字迹模糊、卷面书写零乱；超过 40%的习题解答不正确。 2. 线上学习任务及对应练习完成率不足 60%。 3. 旷课 1 次以上，请假、迟到早退次数占考勤次数超过 20%。

2. 实践任务成果（占总成绩的 20%）：采用百分制，分电子招标文件的编制（占 10%）、电子投标文件的编制（占 10%）两个部分。评分标准如下表：

分数	评分标准
	1. 电子招标文件的编制；2. 电子投标文件的编制
90~100 分	1. 电子招标文件的完成度及正确率 90%以上 2. 电子投标文件的完成度及正确率 90%以上
80~89 分	1. 电子招标文件的完成度及正确率 80%以上 2. 电子投标文件的完成度及正确率 80%以上
70~79 分	1. 电子招标文件的完成度及正确率 70%以上 2. 电子投标文件的完成度及正确率 70%以上
60~69 分	1. 电子招标文件的完成度及正确率 60%以上 2. 电子投标文件的完成度及正确率 60%以上
60 以下	1. 电子招标文件的完成度不到 60%，或者超过 40%的内容不正确 2. 电子投标文件的完成度不到 60%，或者超过 40%的内容不正确

3. 期末考试（占总成绩的 50%）：采用百分制。期末考试的考核内容、题型和分值分配情况见下表：

考核模块	考核内容	主要题型	支撑目标	建议分值
工程招标投标入门	建筑市场、建设工程交易中心、工程发承包、工程招标投标概述、招标投标法律体系	填空题、名词解释题、选择题、简答题、判断题均可，由授课教师决定	目标 1	12
	工程招标投标概述、招标投标法律体系部分思政元素	简答题，案例分析题	目标 3	4
建设工程招标	建设工程招标概述、招标前的准备工作	填空题、名词解释题、选择题、简答题、判断题均可，由授课教师决定	目标 1	7
	建设工程招标文件、资格审查	能力目标要求学生对考核内容融会贯通，填空题、名词解释题、选择题、简答题、判断题、案例分析题均可，由授课教师决定	目标 2	10
建设工程投标	建设工程投标概述、投标前的准备工作	填空题、名词解释题、选择题、简答题、判断题均可，由授课教师决定	目标 1	7
	投标文件、投标决策与策略	能力目标要求学生对考核内容融会贯通，填空题、名词解释题、选择题、简答题、判断题、案例分析题均可，由授课教师决定	目标 2	10
开标、评标与定标	开标、评标、定标与合同签订、工程招投标案例分析	填空题、名词解释题、选择题、简答题、判断题均可，由授课教师决定	目标 1	12
	开标、评标、定标与合同签订部分思政元素	建议简答题，案例分析题	目标 3	4
工程合同管理概述	工程合同概述、工程合同管理的法律基础、工程合同关系及合同体系、工程合同管理的基本原理	填空题、名词解释题、选择题、简答题、判断题均可，由授课教师决定	目标 1	6
	工程合同概述、工程合同管理的法律基础部分思政元素	建议简答题，案例分析题	目标 3	2
建设工程施工合同管理	建设工程施工合同概述、建设工程施工合同的订立	填空题、名词解释题、选择题、简答题、判断题均可，由授课教师决定	目标 1	6
	施工准备阶段的合同管理、施工过程的合同管理、竣工阶段的合同管理	能力目标要求学生对考核内容融会贯通，填空题、名词解释题、选择题、简答题、判断题、案例分析题均可，由授课教师决定	目标 2	10
工程索赔与争执解决	工程索赔概述、索赔程序与处理原则	填空题、名词解释题、选择题、简答题、判断题均可，由授课教师决定	目标 1	4
	工期索赔与费用索赔、争执解决、工程合同管理案例分析	能力目标要求学生对考核内容融会贯通，填空题、名词解释题、选择题、简答题、判断题、案例分析题均可，由授课教师决定	目标 2	6

六、教学安排及要求

序号	教学安排事项	要 求
1	授课教师	职称： 助教及以上 学历（位）： 本科（学士）及以上 其他： 无
2	授课地点	<input type="checkbox"/> 教室 <input type="checkbox"/> 实验室 <input type="checkbox"/> 室外场地 <input checked="" type="checkbox"/> 其他： 理论部分可以安排在教室， 实践部分安排在机房
3	学生辅导	线上方式及时间安排：线上方式可以通过企业微信、超星学习通； 时间根据授课情况由授课教师自行确定 线下地点及时间安排：线下地点为教室、授课教师办公室；时间 根据授课情况由授课教师自行确定

七、选用教材

- [1] 徐世平, 王柏春. 《工程招投标与合同管理》. 天津科学技术出版社, 2021 年 3 月.
- [2] 邵晓双, 李东. 《工程项目招投标与合同管理(第 2 版)》. 武汉大学出版社, 2021 年 7 月.
- [3] 沈中友. 《工程招投标与合同管理 第 2 版》. 机械工业出版社, 2021 年 3 月.
- [4] 胡六星, 陆婷等. 《建设工程招投标与合同管理》. 清华大学出版社, 2019 年 11 月.

八、参考资料

- [1] 沈中友. 《工程招投标与合同管理(第 3 版)》. 武汉理工大学出版社, 2018 年 1 月.
- [2] 《中华人民共和国民法典》(2020 年)
- [3] 《中华人民共和国招标投标法》(2017 年 12 月 27 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第三十一次会议修订)
- [4] 《中华人民共和国建筑法》(根据 2019 年 4 月 23 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十次会议《关于修改〈中华人民共和国建筑法〉等八部法律的决定》第二次修正)
- [5] 《中华人民共和国招标投标法实施条例》(依据 2019 年 3 月 2 日《国务院关于修改部分行政法规的决定》(国务院令 第 709 号) 修订)
- [6] 《电子招标投标办法》(2013 年)
- [7] 国家发展改革委等九部门令 第 23 号《关于废止和修订部分招标投标规章和规范性文件低的决定》(2013 年)
- [8] 《中华人民共和国房屋建筑和市政工程标准施工招标资格预审文件》(2010 年版)
- [9] 《中华人民共和国标准施工招标资格预审文件》(2007 年版)

- [10] 《中华人民共和国标准施工招标文件》（2007年版）
- [11] 《中华人民共和国简明标准施工招标文件》（2012年版）
- [12] 《中华人民共和国标准设计施工总承包招标文件》（2012年版）
- [13] 《中华人民共和国房屋建筑和市政工程房屋建筑和市政工程标准施工招标文件》（2010年版）
- [14] 《建设工程施工合同（示范文本）》（GF-2017-0201）
- [15] 《建设工程设计合同示范文本（房屋建筑工程）》（CF-2015-0209）
- [16] 《建设工程设计合同示范文本（专业建设工程）》（GF-2015-0210）
- [17] 《建设工程监理合同（示范文本）》（CF-2012-0202）
- [18] 《建设工程造价咨询合同（示范文本）》（CF-2015-0212）
- [19] 《建设工程勘察合同（示范文本）》（GF-2016-0203）
- [20] 《建设工程工程量清单计价规范》（GB 50500—2013）

网络资料

- [1] 中国大学 MOOC（慕课）. 工程招投标与合同管理,
<https://www.icourse163.org/course/JSJZY-1205720808?from=searchPage>
- [2] 建筑云课. 工程招投标与合同管理,
<http://ai.glodonedu.com/front/coursecenter/course/detail?courseId=3443317827155995143>
- [3] 建筑云课. 工程招投标实务介绍,
<http://ai.glodonedu.com/front/coursecenter/course/detail?courseId=6382109865145430131>

其他资料

授课教师提供的多媒体课件、习题库及其答案等。

执笔人： 郭亚芳

参与者： 鲍丽辉、覃民武

系（教研室）主任： 覃民武

学院（部）审核人： 肖红飞

《工程项目管理》教学大纲

一、课程基本信息

课程类别	专业课程	课程性质	理论	课程属性	必修
课程名称	工程项目管理		课程英文名称	Professional Management in Construction	
课程编码	F04ZB74E		适用专业	工程管理	
考核方式	考试		先修课程	工程招投标与合同管理、工程造价管理、安装工程估价	
总学时	48	学分	3	理论学时	24
实验学时/实训学时/ 实践学时/上机学时			实践学时：24		
开课单位			城建与环境学院		

二、课程简介

《工程项目管理》是工程管理专业的必修课程，属于建设工程技术与管理交叉学科，是一门紧密联系工程建设管理实践的重要课程。本课程的核心目标是让学生了解和掌握工程管理的基本理论，培养学生综合思维的能力。主要教学内容包括项目的成本管理、质量管理、进度管理、合同管理、风险管理、环境与安全管理、信息管理等。培养学生能够运用系统工程的基本原理和方法，了解并掌握科学控制、管理及协调的技能，学习工程项目全过程管理的基本能力，为学生毕业后从事相关的施工管理工作打下坚实基础。

三、课程教学目标

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
知识目标	目标 1: 掌握建设工程项目投资控制、进度控制、质量控制的基本方法，熟悉各种具体的项目管理技术、方法在建设工程项目上的应用特点。	2.1 具有掌握基本知识的能力，具有一定的学习能力和学习习惯 2.5 具备系统的工程管理和综合分析素养；具有较强的发现、分析、解决工程系统中重点、难点和关键问题的能力，具备良好的科学研究素质。	2. 综合素质和知识能力
能力目标	目标 2: 初步具备应用本课程所学工程项目管理思想、理论知识、技术、方法和计算机技术综合性、系统性地解决工程项目管理实际问题的基本能力。	5.2 掌握工程技术、工程材料、项目管理、最新的建筑工程法规和最新的建筑规范，具备工程施工管理的基本能力。	5. 工程施工管理的能力
素质	目标 3:	1.1 政治立场坚定，道德品质优良，爱	1. 思想道德品

质 目 标	敬业爱岗、严谨细致的职业素质；良好的团队协作精神；良好的沟通能力和文字表达能力。	岗敬业、团结协作、勤奋好学、遵纪守法，以诚从业、求真务实、言行一致，具有较强的集体荣誉感，关心集体，能够与他人良好地沟通、协作。 7.1 具有良好正确的沟通能力； 7.2 具有乐观向上的生活态度，具备良好的组织管理、人际交往和团队协作能力。	质 7. 逻辑思维、组织协调能力
-------------	--	--	---------------------

四、课程主要教学内容、学时安排及教学策略

(一) 理论教学

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
工程项目管理基本知识	3	重点： 工程项目管理的概念，工程项目管理的类型，建设项目的全寿命周期，工程项目建设程序。 难点： 工程项目管理的分类、内容和方法。 思政元素： 工程项目管理的重要性，着重培养学生一丝不苟，严谨的工作精神 教学方法与策略： 线下教学。课堂运用主要运用讲授法、演示、讨论、训练、归纳、案例分析等方法开展教学，辅以启发式提问拓宽学生学习思路。	课前：预习 课堂：讨论及课堂练习 课后：收集工程项目管理优秀案例	目标 1 目标 2
工程项目组织与风险管理	4	重点： 工程项目管理的基本组织模式，风险识别与评价方法。 难点： 工程项目管理主体内组织形式的选择与设计，风险管理过程及方法。 教学方法与策略： 课堂教学。课堂运用主要运用讲授、讨论、训练等方法开展教学，辅以启发式提问拓宽学生学习思路。（结合建造师考试内容补充和讲解）	课前：预习 课堂：讨论 课后：复习	目标 1 目标 2 目标 3
工程项目质量控制	4	重点： 工程项目质量及质量控制的概念，工程项目施工质量控制的内容和方法，工程项目质量事故处理程序，质量控制的直方图法、排列图法、因果图法、相关图法、控制图法、调查分析法等统计分析方法。 难点： 质量控制的统计分析方法。 教学方法与策略： 线下教学。课堂运用主要运用讲授法、演示、讨论、训练、归纳、案例分析等方法开展教学，辅以启发式提问拓宽学生学习思路。	课前：预习 课堂：思考练习提问 课后：复习	目标 1 目标 2
工程项目费用控制	5	重点： 工程项目费用控制的概念、特点、内容及方法。 难点： 工程项目费用控制的赢得值法。 教学方法与策略： 线下教学，采用多媒体加板书方	课前：预习 课堂：思考练习提问 课后：计	目标 1 目标 2 目标 3

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
		式,采用教学模具启发式教学,需要学生多动脑进行想象,运用讲授法结合习题集进行课堂练习	算	
工程项目进度控制之一	6	重点: 工程项目进度控制的概念、措施、任务及进度控制原理。流水作业基本概念,流水节拍、流水步距等流水参数的概念及确定方法,组织流水作业的三种基本方式。 难点: 流水施工的组织优化。 教学方法与策略: 线下教学。课堂运用主要运用讲授法、演示、讨论、训练、归纳、案例分析等方法开展教学,辅以启发式提问拓宽学生学习思路	课前:预习 课堂:思考 练习提问 课后:计算	目标1 目标2
工程项目进度控制之二	4	重点: 单、双代号网络计划及时标网络计划的绘制与时间参数计算。 难点: 网络计划的优化。 教学方法与策略: 线下教学。课堂运用主要运用讲授法、演示、讨论、训练、归纳、案例分析等方法开展教学,辅以启发式提问拓宽学生学习思路	课前:预习 课堂:思考 练习提问 课后:计算	目标1 目标2
工程项目安全管理	2	重点: 施工安全控制的程序 and 环境保护基本要求。 难点: 安全管理体系与环境管理体系。 教学方法与策略: 课堂教学。课堂运用主要运用讲授、讨论、训练等方法开展教学,辅以启发式提问拓宽学生学习思路。	课前:预习 课堂:讨论 课后:大作业	目标1 目标2

(二) 实践教学

类型	项目名称	学时	主要教学内容	项目类型	项目要求	支撑课程目标
实践	PMST 体验	2	重点: 走进模拟情景,熟悉岗位角色;组建项目团队,初步树立团队意识;熟悉工程资料; 内容包括:工程概况、工程模型、工程量表、施工安全危险系数分析、天气分析、市场资源分析;起航体验,熟悉承包合同及基本操作过程(以第一月为例,示范) 难点:	训练	5-6 人一组	目标1 目标2 目标3
实践	施工组织模拟训练	6	重点: 依据施工项目工程量与市场条件,制定施工组织进度计划横道图;预测市场风险(筹融资风险、气候条件风险、施工安全度风险等); 难点: 预测市场风险。	训练	5-6 人一组,在施工组织模拟训练活动中各司其职。	目标1 目标2 目标3
实	施工方案	4	重点: 创设两至三个施工方案;以	训练	5-6 人一组,	目标1

实践	优选训练		净利润最大为目标，综合权衡，优选最佳施工方案。 难点： 选择最佳施工方案。 思政元素： 培养学生考虑问题全面、综合、认真的精神。		在施工组织模拟训练活动中各司其职。	目标2 目标3
实践	生产管理模拟训练	6	重点： 根据施工项目工程量与市场条件及制定的施工方案，合理确定工、料、机的合理选配，注意机械设备的产能、施工现场水电量的需求及库房容量等的匹配；项目实施过程中如遇外情况发生，应考虑采取紧急补救措施，使项目得以继续进行；按月结算，每月小结； 难点： 施工现场水电量的计算。	训练	5-6人一组，在生产管理模拟训练活动中各司其职。	目标1 目标2 目标3
实践	财务管理模拟训练	6	重点： 制定筹资融资计划，正确评估项目施工期间的现金流量，力求创造高利润；预估长、短期资金需求，确定贷款方式，妥善控制成本；分析财务报表、掌握报表重点与数据含义；运用财务指标进行内部诊断，协助项目经理管理决策； 难点： 财务诊断。 思政元素： 培养学生细致、谨慎工作作风。		5-6人一组，在财务管理模拟训练活动中各司其职。	目标1 目标2 目标3

备注：项目类型填写验证、综合、设计、训练等。

五、学生学习成效评估方式及标准

考核与评价是对课程教学目标中的知识目标、能力目标和素质目标等进行综合评价。在本课程中，学生的最终成绩是由平时成绩、实践任务成果和期末考试三个部分组成。

1. 平时成绩（占总成绩的20%）：采用百分制。采用百分制。平时成绩分作业（占10%）、课堂表现（占5%）、考勤（占5%）三个部分。评分标准如下表：

等级	评分标准
	1. 作业；2. 课堂表现；3. 考勤
90~100分	1. 作业书写工整、书面整洁；90%以上的习题解答正确。 2. 课堂表现积极、听课状态积极。 3. 出勤率90~100%。
80~89分	1. 作业书写工整、书面整洁；80%以上的习题解答正确。 2. 课堂表现良好、听课状态良好。 3. 出勤率80~89%。
70~79分	1. 作业书写较工整、书面较整洁；70%以上的习题解答正确。 2. 课堂表现及听课状态一般。 3. 出勤率70~79%。

60~69分	1. 作业书写较工整、书面较整洁；70%以上的习题解答正确。 2. 课堂表现及听课状态一般。 3. 出勤率 60~69%。
60以下	1. 字迹模糊、卷面书写零乱；超过40%的习题解答不正确。 2. 出勤率低于60%。

2. 实践任务成果（占总成绩的30%）：采用百分制。评分标准如下表：

分数	评分标准
90~100分	各类模拟训练的完成度及正确率90%以上
80~89分	各类模拟训练的完成度及正确率80%以上
70~79分	各类模拟训练的完成度及正确率70%以上
60~69分	各类模拟训练的完成度及正确率60%以上
60以下	各类模拟训练的完成度不到60%，或者超过40%的内容不正确

3. 期末考试（占总成绩的50%）：采用百分制。期末考试的考核内容、题型和分值分配情况请见下表：

考核模块	考核内容	主要题型	支撑目标	分值
工程项目管理基本知识	工程项目管理概念、分类和方法	填空题、名词解释、选择题	目标1	8
工程项目质量控制	工程质量控制的内容 质量控制的统计分析方法。 工程项目质量事故处理程序	单选题、判断题、 填空题、名词解释、 简答题、案例分析等	目标1 目标2 目标3	20
工程项目费用控制	工程项目费用构成 不同单位工程项目成本控制的方法 不同单位工程项目成本控制的内容	单选题、判断题、 填空题、名词解释、 简答题、案例分析等	目标1 目标2 目标3	23
工程项目进度控制	工程项目流水作业基本概念，流水作业参数；流水作业基本组织方式 网络计划技术概述，双代号网络计划的绘制与时间参数计算	单选题、判断题、 填空题、名词解释、 简答题、案例分析等	目标1 目标2 目标3	32
工程项目组织管理	工程项目管理的基本组织模式	填空题、名词解释、 单选题	目标1 目标2 目标3	5
工程项目风险管理	工程项目风险识别与评价方法	单选题、判断题、 填空题、名词解释、 简答题、案例分析等	目标1 目标2 目标3	5
工程项目安全与环境管理	施工安全控制的程序 and 环境保护基本要求。	填空题、名词解释、 单选题	目标1 目标2 目标3	7

六、教学安排及要求

序号	教学安排事项	要求
1	授课教师	职称：无 学历（位）：本科及以上

		其他：无
2	课程时间	周次：1 节次：2
3	授课地点	<input checked="" type="checkbox"/> 教室 <input checked="" type="checkbox"/> 实验室 <input type="checkbox"/> 室外场地 <input type="checkbox"/> 其他：
4	学生辅导	线上方式及时间安排：微信辅导，时间随机 线下地点及时间安排：由任课老师按实际情况确定

七、选用教材

[1] 杨兴荣, 姚传勤. 《建设工程项目管理（第2版）》. 武汉大学出版社, 2021年12月.

[2] 殷宇婧. 《工程项目管理（通用版）》. 天津科学技术出版社, 2021年12月.

[3] 刘亚丽. 《工程项目管理》, 华中科技大学出版社. 2021年10月

八、参考资料

[1] 闫文周. 《工程项目管理》, 清华大学出版社, 2015年4月。

[2] 王辉. . 《建设工程项目管理》, 北京大学出版社, 2014年9月

[3] 丁士昭. 《工程项目管理》, 中国建筑工业出版社, 2014年6月。

网络资料

[1]中国MOOC, 工程项目管理, 同济大学, 丁士昭教授;

<https://www.icourse163.org/course/TONGJI-46008?from=searchPage>

[2]中国MOOC, 工程项目管理, 北京交通大学, 刘伊生教授;

<https://www.icourse163.org/course/NJTU-1207213806?from=searchPage>

执笔人： 郭亚芳

参与者： 张小燕、刘云

系（教研室）主任： 覃民武

学院（部）审核人： 肖红飞

《建筑法规》课程教学大纲

一、课程基本信息

课程类别	专业课程	课程性质	理论	课程属性	必修
课程名称	建筑法规		课程英文名称	Construction Law and Regulations	
课程编码	F04ZB83C		适用专业	工程管理	
考核方式	考试		先修课程	《工程招投标与合同管理》 《房屋建筑学》	
总学时	32	学分	2	理论学时	32
实验学时/实训学时/ 实践学时/上机学时			实验学时：0		
开课单位			城建与环境学院		

二、课程简介

该课程具有实用性强、时效性强和涉及面广的特点，是一门专业性很强的课程，也是工程类相关执业资格考试科目之一，足见其重要性和实用性。该课程系统讲述目前建筑企业在生产运作过程中，必须严格遵守的法律、法规和准则，以建设行政法、建设经济法、建筑技术法规作为脉络体系，结合工程建设案例，并根据国家最新的法律、法规及时调整教学内容，突出应用性和实践性。通过本课程的教学，帮助学生掌握建设法律、法规基本知识，培养工程建设法律意识，使学生具备运用所学建设法律、法规基本知识解决工程建设中相关法律问题的基本能力。

三、课程教学目标

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
知识目标	目标 1: 了解工程建设法律法规的基本知识、重点法律条例内容。能够掌握建设法律法规中的重点条例、基础法律知识，并应用与实际案例的分析解决。	2.1 具有掌握基本知识的能力，具有一定的学习能力和学习习惯 2.5 具备系统的工程管理和综合分析素养；具有较强的发现、分析、解决工程系统中重点、难点和关键问题的能力，具备良好的科学研究素质。	2. 综合素质和知识能力
能力目标	目标 2: 掌握建筑工程法律法规知识基础，掌握重点法律条例。对建筑行业出现的法律问题具有一定的辨析能力和解决能力。	5.2 掌握工程技术、工程材料、项目管理、最新的建筑工程法规和最新的建筑规范，具备工程施工管理的基本能力。	5. 工程施工管理的能力
素质目标	目标 3: 培养良好的建筑工程职业的专业法律意识。	1.1 政治立场坚定，道德品质优良，爱岗敬业、团结协作、勤奋好学、遵纪守法，以诚从业、求真务实、言行一致，	1. 思想道德品质

标		具有较强的集体荣誉感，关心集体，能够与他人良好地沟通、协作。 1.3 具有高度的社会责任感	
---	--	--	--

四、课程主要教学内容、学时安排及教学策略

(一) 理论教学

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
建设法规体系及构成	2	重点： 建设法规体系。 难点： 建设法规的构成及与相关法律的关系。 教学方法与策略： 线下教学。课堂运用主要运用讲授法、演示、讨论、训练、归纳、案例分析等方法开展教学，启发式提问拓宽学生学习思路。	课前下发先导案例，预习思考案例中的问题	目标1 目标2
建设工程法律基础与相关制度	6	重点： 民法基础、建设工程代理制度、建设工程物权制度、建设工程债权制度、建设工程担保制度、建设工程保险制度、建设工程税收制度、建设工程法律责任制度。 难点： 建设工程代理制度、建设工程债权制度、建设工程担保制度、建设工程保险制度、建设工程税收制度。 教学方法与策略： 线下教学。课堂运用主要运用讲授法、演示、讨论、训练、归纳、案例分析等方法开展教学，启发式提问拓宽学生学习思路。	课前下发先导案例，预习思考案例中的问题； 课后习题	目标1 目标2
城乡规划法律制度	2	重点： 城乡规划的主要内容和编制原则、城乡规划的制定、城乡规划的实施与修改、风景名胜区和历史文化名城管理。 难点： 城乡规划的实施与修改。 教学方法与策略： 线下教学。课堂运用主要运用讲授法、演示、讨论、训练、归纳、案例分析等方法开展教学，启发式提问拓宽学生学习思路。	课前查询我国的风景区及历史文化名城	目标1 目标2
建筑法律制度	6	重点： 建筑工程发包与承包、建筑工程监理、建筑工程安全生产管理、建筑工程质量管理、民用建筑节能。 难点： 建筑工程发包与承包、建筑工程监理、建筑工程安全生产管理、建筑工程质量管理。 教学方法与策略： 线下教学。课堂运用主要运用讲授法、演示、讨论、训练、归纳、案例分析等方法开展教学，启发式提问拓宽学生学习思路。	课前查询我国典型的民用建筑节能案例； 课后习题	目标1 目标2 目标3
建设工程行政许可法律制度	2	重点： 建设工程施工许可法律制度、建筑活动从业资格许可法律制度、建筑施工企业安全生产许可法律制度。 难点： 建设工程施工许可法律制度。	课前查询未严格执行我国建设工程行政许可法律制度的典	目标1 目标2 目标3

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
		<p>思政元素：通过未严格执行我国建设工程行政许可法律制度的典型案例分析，加强学生的法律法规意识、安全生产意识。</p> <p>教学方法与策略：线下教学。课堂运用主要运用讲授法、演示、讨论、训练、归纳、案例分析等方法开展教学，启发式提问拓宽学生学习思路。</p>	型案例	
建设工程招标投标法律制度	6	<p>重点：建设工程招标、建设工程投标、建设工程开标、评标与定标、建设工程招标投标的禁止性规定。</p> <p>难点：招标、投标、开标、评标定标的法律制度。</p> <p>思政元素：通过未招投标典型案例分析，加强学生的法律法规意识、责任意识。</p> <p>教学方法与策略：线下教学。课堂运用主要运用讲授法、演示、讨论、训练、归纳、案例分析等方法开展教学，启发式提问拓宽学生学习思路。</p>	<p>课前：预习</p> <p>课堂：讨论</p> <p>课后：复习</p>	<p>目标 1</p> <p>目标 2</p> <p>目标 3</p>
建设工程勘察设计法律制度	2	<p>重点：建设工程勘察设计单位的经营管理制度、建设工程勘察设计发包与承包、建设工程勘察设计文件的编制。</p> <p>教学方法与策略：线下教学。课堂运用主要运用讲授法、演示、讨论、训练、归纳、案例分析等方法开展教学，启发式提问拓宽学生学习思路。</p>	<p>课前：预习</p> <p>课堂：讨论</p> <p>课后：复习</p>	<p>目标 1</p> <p>目标 2</p>
建设工程合同法律制度	4	<p>重点：建设工程合同的主要内容、建设工程合同的订立与履行、建设工程合同的效力、建设工程合同的违约责任。</p> <p>教学方法与策略：线下教学。课堂运用主要运用讲授法、演示、讨论、训练、归纳、案例分析等方法开展教学，启发式提问拓宽学生学习思路。</p>	<p>课前：预习</p> <p>课堂：讨论</p> <p>课后：复习</p>	<p>目标 1</p> <p>目标 2</p>
建设工程纠纷处理法律制度	2	<p>重点：仲裁制度、民事诉讼、建设工程行政纠纷的处理。</p> <p>难点：建设工程行政纠纷的处理。</p> <p>教学方法与策略：线下教学。课堂运用主要运用讲授法、演示、讨论、训练、归纳、案例分析等方法开展教学，启发式提问拓宽学生学习思路。</p>	<p>课前：预习</p> <p>课堂：讨论</p> <p>课后：复习</p>	<p>目标 1</p> <p>目标 2</p>

五、学生学习成效评估方式及标准

考核与评价是对课程教学目标中的知识目标、能力目标和素质目标等进行综合评价。在本课程中，学生的最终成绩是由平时成绩、期末考试等两个部分组成。

1. 平时成绩（占总成绩的 30%）：采用百分制。采用百分制。平时成绩分作业（占 10%）、课堂表现（占 10%）、考勤（占 10%）两个部分。评分标准如下表：

分数	评分标准
	1. 作业； 2. 课堂表现； 3. 考勤
90~100 分	1. 作业书写工整、书面整洁； 90% 以上的作业习题解答正确。 2. 课堂表现积极、听课状态积极 3. 出勤率 90~100%
80~89 分	1. 作业书写工整、书面整洁； 80% 以上的作业习题解答正确。 2. 课堂表现良好、听课状态良好 3. 出勤率 80~89%
70~79 分	1. 作业书写较工整、书面较整洁； 70% 以上的作业习题解答正确。 2. 课堂表现及听课状态一般 3. 出勤率 70~79%
60~69 分	1. 作业书写较工整、书面较整洁； 70% 以上的作业习题解答正确。 2. 课堂表现及听课状态一般 3. 出勤率 60~69%
60 以下	1. 字迹模糊、卷面书写零乱； 超过 40% 的作业习题解答不正确。 2. 出勤率低于 60%

2. 期末考试（占总成绩的 70%）：采用百分制。期末考试的考核内容、题型和分值分配情况请见下表：

考核模块	考核内容	主要题型	支撑目标	建议分值
建设法规体系及构成	建设法规体系。	单选题、多选题、判断题、填空题、简答题、论述题	目标 1	5 分
	建设法规的构成及与相关法律的关系。		目标 2	5 分
建设工程法律基础与相关制度	民法基础、建设工程代理制度、建设工程物权制度、建设工程债权制度。	单选题、多选题、判断题、填空题、简答题、论述题	目标 1	3 分
	建设工程担保制度、建设工程保险制度、建设工程税收制度、建设工程法律责任制度。		目标 2	7 分
城乡规划法律制度	城乡规划的主要内容、编制原则、制定、实施与修改	单选题、多选题、判断题、填空题、简答题、论述题	目标 1 目标 2	5 分
建筑法律制度	建筑工程发包与承包	单选题、多选题、判断题、填空题、简答题、论述题	目标 1 目标 2 目标 3	5 分
	建筑工程监理、			5 分
	建筑工程安全生产管理			5 分
	建筑工程质量管理			5 分
建设工程行政许可法律制度	建设工程施工许可法律制度	单选题、多选题、判断题、填空题、简答题、论述题	目标 1	4 分
	建筑活动从业资格许可法律制度		目标 2 目标 3	3 分

考核模块	考核内容	主要题型	支撑目标	建议分值
	建筑施工企业安全生产许可法律制度			3分
建设工程招标投标法律制度	建设工程招标、投标、开标、评标与定标	单选题、多选题、判断题、填空题、计算题、简答题、论述题	目标1	10分
	建设工程招标投标的禁止性规定		目标2 目标3	5分
建设工程勘察设计法律制度	建设工程勘察设计单位的经营管理制度、建设工程勘察设计发包与承包、建设工程勘察设计文件的编制。	单选题、多选题、判断题、填空题、计算题、简答题、论述题	目标1 目标2	5分
建设工程合同法律制度	建设工程合同的主要内容	单选题、多选题、判断题、填空题、计算题、简答题、论述题	目标1 目标2	5分
	建设工程合同的订立与履行			5分
	建设工程合同的效力			5分
	建设工程合同的违约责任			5分
建设工程纠纷处理法律制度	仲裁制度、民事诉讼、建设工程行政纠纷的处理。	单选题、多选题、判断题、填空题、计算题、简答题、论述题	目标1 目标2	5分

六、教学安排及要求

序号	教学安排事项	要 求
1	授课教师	职称：讲师及以上 其他： 学历（位）：本科及以上
2	课程时间	周次：16 节次：2节/周
3	授课地点	<input checked="" type="checkbox"/> 教室 <input type="checkbox"/> 实验室 <input type="checkbox"/> 室外场地 <input type="checkbox"/> 其他：
4	学生辅导	线上方式及时间安排：线上辅导，时间由授课老师自行安排。 线下地点及时间安排：授课教师自行确定

七、选用教材

- [1] 何子干.《新编建设法规》.天津科学技术出版社,2021年7月.
- [2] 陈辉华,王青娥.《建设工程法规》,武汉大学出版社,2020年6月.
- [3] 刘黎虹 韩丽红.工程建设法规与案例(第2版),机械工业出版社,2020年3月.

八、参考资料

- [1] 吴胜兴 宋宗宇 王岩.《土木工程建设法规(第4版)》,高等教育出版社,2020.

[2] 鲁正 李庭辉. 《建设工程法规（第一版）》，机械工业出版社，2017年.

[3] 徐勇戈 宁文泽. 《建设法规》，机械工业出版社，2020.09

网络资料

[1] 中国大学 MOOC（慕课），《建设工程建设法规》

<https://www.icourse163.org/course/QHCTC-1207252802?from=searchPage>

[2] 中国大学 MOOC（慕课），《土木工程建设法规》

<https://www.icourse163.org/course/HHU-1206741804?from=searchPage>

其他资料

授课教师提供的多媒体课件、习题答案等。

执笔人： 郭亚芳

参与人： 孙伟伟、卢胜成

系（教研室）主任： 覃民武

学院（部）审核人： 肖红飞

《工程信息化管理》教学大纲

一、课程基本信息

课程类别	专业课程	课程性质	理论	课程属性	必修
课程名称	工程信息化管理		课程英文名称	Construction Engineering Information Management	
课程编码	F04ZB75C		适用专业	工程管理	
考核方式	考试		先修课程	大学计算机、管理信息系统、土木工程施工、工程项目管理、建筑结构	
总学时	32	学分	2	理论学时	0
上机学时			上机学时：32		
开课单位			城建与环境学院		

二、课程简介

《工程信息化管理》课程是工程管理专业的专业必修课，其目的是通过本课程的学习，让学生掌握 BIM 建模算量的方法。以工程项目为对象，系统地介绍了工程项目管理信息化的有关理论知识和实务。主要内容包括：建设工程管理信息化基本概念和内涵、建设工程管理信息化建设、建设工程管理信息系统开发、实施及其评价等。为毕业后快速适应工作岗位打下良好基础。

三、课程教学目标

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
知识目标	目标 1： 应熟练掌握工程项目管理信息化的有关理论知识。	2.1 具有掌握基本知识的能力，具有一定的学习能力和学习习惯。 3.1 掌握综合管理素质。	2. 综合素质和知识能力 3. 工程项目管理综合能力
能力目标	目标 2： 应熟练掌握工程项目管理信息化建设的流程和方法，实际应用案例和测评手段。	5.1 掌握工程管理学科的基本理论、基本知识和较强的实践技能，具备在工程建设领域从事工程管理工作能力。 5.3 具备执行工程项目管理所需技术、技能及使用现代工具的能力。	5. 工程施工管理能力
素质目标	目标 3： 培养学生作为一个工程技术人员必须具备的坚持不懈的学习精神，严谨治学的科学态度和积极向上的价值观；培养	1.1 热爱祖国，牢固树立正确的世界观、人生观和社会主义核心价值观。 1.2 具有良好的道德修养。	1. 思想道德品质

课程教学目标	支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
学生在公路工程实际中合理运用有关法律手段维护自身利益，具有依法施工和处理与合作伙伴间业务关系的能力。	1.3 具有高度的社会责任感。 1.4 具有正确的劳动意识和敬业精神。	

四、课程主要教学内容、学时安排及教学策略

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
工程项目管理基本理论	2	重点： 1. 工程项目管理含义及任务。 2. 工程项目各阶段的管理。 3. 工程项目管理的模式。 4. 工程项目全寿命周期管理。 难点： 本课程的特点及其要解决的问题。 思政元素： 中国古代优秀工程项目管理案例、管理方法和手段。 教学方法与策略： 视频引导，图片展示，以感观启发，分层次教学。	课前： 熟悉课本各篇章架构和内容 课堂： 跟随教师的设定情节，穿行在工程管理的历史长河中 课后： 寻找家乡的代表性工程建设项目及其修建过程。	目标 1 目标 3
工程项目管理信息化	4	重点： 1. 工程项目管理信息化提出的背景。 2. 工程项目管理信息化的概念与内涵。 3. 工程项目管理信息化的意义。 难点： 工程项目管理信息化的概念与内涵。 思政元素： 我国在工程项目管理信息化领域里的我国专家及事迹简介。 教学方法与策略： 视频引导，图片展示，以感观启发，分层次教学。	课前： 熟悉本章各节内容，并对前序课程相关内容进行复习。 课堂： 跟随教师的教学设计环节，掌握各项原理、概念和方法 课后： 完成设定课后作业和练习题	目标 1 目标 3
工程项目管理信息资源	4	重点： 1、工程项目管理中的信息资源。 2、工程项目管理信息资源的管理利用。 3、工程项目管理中的信息沟通。 4、工程项目信息编码与标准化。 难点： 1、工程项目管理信息资源的管理利用。 2、工程项目信息编码与标准化。 思政元素：	课前： 熟悉本章各节内容，并对前序课程相关内容进行复习。 课堂： 跟随教师的教学设计环节，掌握各项原理、概念和方法 课后：	目标 1

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
		<p>中外工程项目信息编码与标准化取得的进展和落后的原因。</p> <p>教学方法与策略： 视频引导，图片展示，以感观启发，分层次教学。</p>	完成设定课后作业和练习题	
工程项目管理信息化建设	6	<p>重点： 1、工程项目管理信息化实施的基础准备工作。 2、工程项目管理信息化的实施模式。 3、工程项目管理信息化的发展趋势。 4、工程项目管理信息化规划。 5、工程项目管理信息化建设的标准化。</p> <p>难点： 1、工程项目管理信息化的实施模式。 2、工程项目管理信息化建设的标准化。</p> <p>教学方法与策略： 视频引导，图片展示，以感观启发，分层次教学。</p>	<p>课前： 熟悉本章各节内容，并对前序课程相关内容进行复习。</p> <p>课堂： 跟随教师的教学设计环节，掌握各项原理、概念和方法</p> <p>课后： 完成设定课后作业和练习题</p>	目标 2
工程项目管理信息系统	6	<p>重点： 1、工程项目管理单业务应用系统。 2、工程项目管理综合业务应用系统。 3、工程项目总控系统。 4、工程项目信息门户。</p> <p>难点： 1、工程项目管理综合业务应用系统的创建。 2、工程项目管理综合业务应用系统的管理。</p> <p>教学方法与策略： 视频引导，图片展示，以感观启发，分层次教学。</p>	<p>课前： 熟悉本章各节内容，并对前序课程相关内容进行复习。</p> <p>课堂： 跟随教师的教学设计环节，掌握各项原理、概念和方法</p> <p>课后： 完成设定课后作业和练习题</p>	目标 1 目标 2
工程项目管理信息系统的行业应用	2	<p>重点： 1、工程项目管理信息系统在建筑市场监督管理中的应用。 2、建筑工程质量指数编制与发布系统。</p> <p>难点： 工程项目管理信息系统在建筑市场监督管理中的应用。</p> <p>教学方法与策略： 视频引导，图片展示，以感观启发，分层次教学。</p>	<p>课前： 熟悉本章各节内容，并对前序课程相关内容进行复习。</p> <p>课堂： 跟随教师的教学设计环节，掌握各项原理、概念和方法</p> <p>课后： 完成设定课后作业和练习题</p>	目标 2

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
工程项目管理信息系统开发与实施管理	6	重点: 1、 工程项目信息系统需求分析管理。 2、 工程项目信息系统设计管理。 3、 工程项目信息系统运行环境构建。 4、 工程项目信息系统开发管理。 5、 工程项目信息系统测试管理。 6、 工程项目信息系统实施管理。 7、 工程项目信息系统维护管理。 难点: 1、 工程项目信息系统设计管理。 2、 工程项目信息系统开发管理。 教学方法与策略: 视频引导, 图片展示, 以感观启发, 分层次教学。	课前: 熟悉本章各节内容, 并对前序课程相关内容进行复习。 课堂: 跟随教师的教学设计环节, 掌握各项原理、概念和方法 课后: 完成设定课后作业和练习题	目标 2
工程项目管理信息系统评价	2	重点: 1、 信息系统评价的概念。 2、 工程项目信息系统评价特殊性对策。 3、 工程项目信息系统评价指标体系。 4、 信息系统评价指标选取的原则。 5、 轨道交通建设控制系统评价实例。 难点: 工程项目信息系统评价的特殊性及对策。 教学方法与策略: 视频引导, 图片展示, 以感观启发, 分层次教学。	课前: 熟悉本章各节内容, 并对前序课程相关内容进行复习。 课堂: 跟随教师的教学设计环节, 掌握各项原理、概念和方法 课后: 完成设定课后作业和练习题	目标 1

五、学生学习成效评估方式及标准

考核与评价是对课程教学目标中的知识目标、能力目标和素质目标等进行综合评价。在本课程中, 学生的最终成绩是平时成绩和期末考试两大部分组成。平时成绩占总成绩的 30%, 期末考试成绩占总成绩的 70%, 均采用百分制。

1. 平时成绩包括: 平时成绩分作业(占 10%)、实践操作成绩(占 10%)和考勤(占 10%)三个部分。评分标准如下表:

等级	评分标准
	1. 作业; 2. 实践操作; 3. 考勤
90~100 分	1、 作业书写工整、书面整洁; 90%以上的习题解答正确。 2、 实践操作部分完成度高、效果优秀。 3、 上课出勤率不低于 90%, 缺课次数不超多 2 次。
80~89 分	1、 作业书写工整、书面整洁; 80%以上的习题解答正确。

	2、实践操作部分完成度高、效果良好。 3、上课出勤率不低于 90%，缺课次数不超多 2 次。
70~79 分	1、作业书写工整、书面整洁；70%以上的习题解答正确。 2、实践操作部分完成度较高、效果较好。 3、上课出勤率不低于 80%，缺课次数不超多 3 次。
60~69 分	1、作业书写工整、书面整洁；50%以上的习题解答正确。 2、实践操作部分基本完成、效果一般。 3、上课出勤率不低于 70%，缺课次数不超多 4 次。
60 以下	1、作业书写工整、书面整洁；50%以上的习题解答错误。 2、实践操作部分基本未完成、效果较差。 3、上课出勤率低于 60%，缺课次数不超多 5 次。

2. 期末考试（占总成绩的 70%）：采用百分制。期末考试的考核内容、题型和分值分配情况请见下表：

考核模块	考核内容	主要题型	支撑目标	分值
工程项目管理基本理论	工程项目管理含义，工程项目各阶段的管理，工程项目管理模式和全寿命周期管理。	选择题、判断题	目标 1	5
工程项目管理信息化	工程项目管理信息化的概念、内涵与意义	选择题、判断题、简答题	目标 1	5
工程项目管理信息资源	工程项目管理中的信息资源的管理和利用，工程项目管理中的信息沟通，信息编码与标准化。	选择题、判断题、简答题	目标 1	10
工程项目管理信息化建设	工程项目管理信息化实施的基础准备工作、实施模式，发展趋势、规划和建设的标准化。	选择题、判断题、简答题、论述题	目标 2	25
工程项目管理信息系统	工程项目管理单业务应用系统，综合业务应用系统，总控系统和门户系统。	选择题、判断题、简答题、论述题	目标 2	15
工程项目管理信息系统的行业应用	工程项目管理信息系统在建筑市场监督管理中的应用，建筑工程质量指数编制与发布系统	选择题、判断题、简答题	目标 2	10
工程项目管理信息系统开发与实施管理	工程项目信息系统需求分析管理、设计管理、运行环境构建、开发管理、测试管理、实施管理和维护管理。	选择题、判断题、简答题、论述题	目标 2	20
工程项目管理信息系统评价	工程项目信息系统评价的特殊性及对策、指标体系，信息系统评价指标选取的原则和评价实例。	选择题、判断题、简答题	目标 1	10

六、教学安排及要求

序号	教学安排事项	要 求
1	授课教师	职称：助教及以上 其他：无 学历（位）：本科（学士）及以上

2	授课地点	<input checked="" type="checkbox"/> 教室 <input type="checkbox"/> 实验室 <input type="checkbox"/> 室外场地 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：机房
3	学生辅导	线上方式及时间安排：线上方式可以通过企业微信、微信、超星学习通，还可以通过短信、电话；时间根据授课情况由授课教师自行确定。 线下地点及时间安排：线下地点为教室、授课教师办公室；时间根据授课情况由授课教师自行确定。

七、选用教材

- [1] 徐鹏鹏, 《建设工程信息管理》, 武汉大学出版社, 2022年4月.
- [2] 王东升, 李晓东. 《建设工程信息化技术实务》, 中国矿业大学出版社, 2019年10月

八、参考资料

- [1] 鲁贵卿. 《工程建设企业管理信息化实用案例精选》, 中国建筑工业出版社, 2019年.
- [2]. 骆汉宾. 《工程项目管理信息化》, 中国建筑工业出版社, 2011年2月.
- [3] 刘喆、刘志君. 《建设工程信息管理》, 化学工业出版社, 2005年8月
- [4] 李晓东. 《建设工程信息管理(第2版)》, 机械工业出版社, 2007年9月
- [5] 丁士昭. 《建设工程信息化导论》, 中国建筑工业出版社, 2005年10月.

网络资料

- [1] 土木在线: <https://www.col88.com/>, 专业论坛
- [2] 学易网校: <http://www.studyez.com/>, 网课资源
- [3] 学兔兔: <http://www.bzfxw.com/>, 电子书籍资源

其他资料

- [1] 土木课堂: https://www.ixigua.com/home/76580685651/?source=pgc_author_name&list_entrance=anyVideo, 微视频资源

执笔人: 何长军

参与人: 覃民武、郭亚芳、田云丽
陈庆、张飞

系(教研室)主任: 覃民武

学院(部)审核人: 肖红飞

《工程管理专业英语》教学大纲

一、课程基本信息

课程类别	专业选修课程	课程性质	理论	课程属性	选修
课程名称	工程管理专业英语		课程英文名称	Professional English for Engineering Management	
课程编码	F04ZX109C		适用专业	工程管理	
考核方式	考试		先修课程	工程管理概论、工程项目管理、工程招投标与合同管理	
总学时	32	学分	2	理论学时	32
实验学时/实训学时/ 实践学时/上机学时			0		
开课单位			城建与环境学院		

二、课程简介

《工程管理专业英语》是工程管理专业的专业拓展选修课，通过本课程的学习，使学生既能掌握工程项目管理专业术语，又能培养和提高学生阅读与笔译专业英语文献的能力，并了解国外工程管理领域最新发展动态和前沿知识，还能够开拓其专业视野，为日后从事相关的工程管理工作和理论研究打下坚实的基础。

三、课程教学目标

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
知识目标	目标 1: 掌握工程管理专业英语的语法特点和文体结构特点、长句及复杂句的理解；工程项目管理专有名词、词组和语言结构；建设项目经济评价、国际工程招投标、建设工程合同、工程质量控制、工程安全管理有关的基本词汇，及定义句等固定句式的表达	6.1 掌握工程管理专业常用的专业词汇，具备阅读专业文献的能力。 6.2 具备一定的专业英语写作能力和沟通能力。	6. 专业英语能力
能力目标	目标 2: 培养学生的自学能力，分析问题和解决问题的能力。具有掌握基本知识的能力，具有一定的学习能力和学习习惯。培养学生解决工程实际中问题的能力。	2.1 具有掌握基本知识的能力，具有一定的学习能力和学习习惯 3.1 掌握综合管理素质 3.3 具有严谨的工作作风和工匠精神 8.1 了解工程管理行业的发展趋势、前沿技术及岗位需求，具有一定的专业知识和竞争力。 8.3 具有创新创造能力，能够综合应用工	2. 综合素质和知识能力 3. 工程项目管理综合素质 8. 创新创业能力

		程技术、管理学、经济学、法律法规、计算机信息技术等专业知识解决工程管理专业复杂工程问题并进行合理性、创新性改进	
素质目标	目标 3: 培养学生勤奋向上、严谨细致的好学习习和工作态度;具有爱岗敬业与团队合作精神;具有公平竞争的意识,具有自学能力。	1.2 有良好的道德品性、正确的价值观、人生观 1.3 具有高度的社会责任感 2.3 具有忍让能力和担当能力,具有坚定的正确立场,不为利益所利用 2.4 具有良好的身体素质,身心体魄健康,达到国家体育锻炼标准合格水平;具备正确评价自己与周围环境的能力,具备应对困难、压力的心理承受能力和自我调节能力 2.5 具备系统的工程管理和综合分析素养;具有较强的发现、分析、解决工程系统中重点、难点和关键问题的能力,具备良好的科学研究素质。	1. 思想道德品质 2. 综合素质和知识能力

四、课程主要教学内容、学时安排及教学策略

(一) 理论教学

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
The owner's Perspective	2	重点: The Project Life Cycle; 项目的全寿命周期,基本工程管理专业英文词汇。 难点: 工程项目管理专有名词、词组和语言结构。 教学方法与策略: 视频引导,图片展示,以感观启发,分层次教学。	课前:熟悉课本各篇章架构和内容。 课堂:从业主视角分析项目的全寿命周期,工程项目的主要类型。 课后:完成设定课后作业和练习题。	目标 1 目标 2 目标 3
Organizing for Project Management	2	重点: What is Project Management? 工程项目管理的含义、目的和主要的管理方法,基本工程项目管理专业英文词汇。 难点: 工程管理专业英语的语言结构与相关的专业名词和词组。 教学方法与策略: 视频引导,图片展示,以感观启发,分层次教学。	课前:熟悉本章各节内容,并对前序课程相关内容进行复习。 课堂:跟随教师的教学设计环节,掌握工程项目管理的含义,工程项目管理的组织结构体系。 课后:完成设定课后作业和练习题。	目标 2 目标 5 目标 6
Labor, Material and Equipment	4	重点: Factors Affecting Job-Site Productivity; 劳动特征、工	课前:熟悉本章各节内容,并对前序	目标 1 目标 2

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
Utilization		<p>作环境、非生产型劳动对工作现场生产率的影响；基本工程项目管理专业英文词汇。</p> <p>教学难点： 难点：工程项目人力资源、材料、设备相关的专业英语的语言结构、名词、词组。 教学方法与策略： 视频引导，图片展示，以感观启发，分层次教学。</p>	<p>课程相关内容进行复习。</p> <p>课堂：跟随教师的教学设计环节，掌握影响工作现场生产率的主要因素；施工材料的采购和运输。</p> <p>课后：完成设定课后作业和练习题。</p>	目标 6
Economic Evaluation of Facility Investments	4	<p>重点： Basic Concepts of Economic Evaluation; 主要的项目经济评价指标含义及计算公式，经济评价相关的专有名词和词组。</p> <p>难点： 建设项目经济评价有关的基本词汇，及定义句等固定句式的表达；长句及复杂句的理解，列举句的表达；文章理解。</p> <p>教学方法与策略： 视频引导，图片展示，以感观启发，分层次教学。</p>	<p>课前：熟悉本章各节内容，并对前序课程相关内容进行复习。</p> <p>课堂：投资项目经济评价的含义，主要的项目经济评价指标，主要的投资利润指标值。</p> <p>课后：完成设定课后作业和练习题。</p>	目标 1 目标 2 目标 6
Bidding and Tendering of Facility Investments	4	<p>重点： Bidding Procedure of Construction project; 建设项目招投标的主要步骤和流程，国际工程招投标相关的专有名词和词组。</p> <p>教学难点： 难点： 国际工程招投标相关的基本词汇与词组。</p> <p>教学方法与策略： 视频引导，图片展示，以感观启发，分层次教学。</p> <p>思政元素： 通过招投标案例学习，培养学生实事求是，不为利益所动的工作作风。</p>	<p>课前：熟悉本章各节内容，并对前序课程相关内容进行复习。</p> <p>课堂：建设项目招投标的程序，如何在竞争性招标中提高中标概率。</p> <p>课后：完成设定课后作业和练习题。</p>	目标 1 目标 2 目标 6
Contract Management of Construction Projects	4	<p>重点： Types of Agreements; 总价施工承包合同，单价施工承包合同相关的专有名词和词组</p> <p>难点： 建设工程合同相关的专有名词和词组，长句及复杂句的理解，列举句的表达；文章理解。</p> <p>教学方法与策略： 视频引导，图片展示，以感观启发，分层次教学。</p>	<p>课前：熟悉本章各节内容，并对前序课程相关内容进行复习。</p> <p>课堂：建设工程合同的主要类型，工程变更的处理。</p> <p>课后：完成设定课后作业和练习题。</p>	目标 1 目标 3 目标 6

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
Quality control and Safety During Construction	4	<p>重点: Quality Control and Safety Concerns in Construction; 工程质量控制、工程安全管理相关英语专有名词和词组。</p> <p>难点: 建设工程质量控制、安全管理相关的专有名词和词组, 文章理解。</p> <p>教学方法与策略: 视频引导, 图片展示, 以感观启发, 分层次教学。</p> <p>思政元素: 通过学习, 培养学生认真负责的工作态度。</p>	<p>课前: 熟悉本章各节内容, 并对前序课程相关内容进行复习。</p> <p>课堂: 施工过程中的质量控制和安全管理, 全面质量管理体系。</p> <p>课后: 完成设定课后作业和练习题。</p>	目标 1 目标 3 目标 6
Time Control For Construction Projects	4	<p>重点: The Critical Path Method; 进度控制的含义, 施工进度控制的方法, 关键线路法相关英语专有名词和词组。</p> <p>难点: 进度控制中的网络计划技术; 文章结构、长句及复杂句的理解、列举句的表达、全文理解。</p> <p>教学方法与策略: 视频引导, 图片展示, 以感观启发, 分层次教学。</p>	<p>课前: 熟悉本章各节内容, 并对前序课程相关内容进行复习。</p> <p>课堂: 进度控制的含义, 施工进度控制的方法, 网络计划技术, 关键线路法。</p> <p>课后: 完成设定课后作业和练习题。</p>	目标 1 目标 3 目标 6
工程管理专业英语翻译以及英文科技论文写作方法	4	<p>重点: 掌握主要的工程管理英语翻译方法; 掌握英文科技论文格式要求。</p> <p>难点: 查找并翻译两篇工程管理专业相关英文文献。</p> <p>教学方法与策略: 视频引导, 图片展示, 以感观启发, 分层次教学。</p> <p>思政元素: 通过查阅文献, 培养学生的自学能力。</p>	<p>课前: 熟悉本章各节内容, 并对前序课程相关内容进行复习。</p> <p>课堂: 掌握主要的工程管理英语翻译方法; 掌握英文科技论文格式要求。</p> <p>课后: 完成设定课后作业和练习题。</p>	目标 1 目标 3 目标 6

五、学生学习成效评估方式及标准

考核与评价是对课程教学目标中的知识目标、能力目标和素质目标等进行综合评价。在本课程中, 学生的最终成绩是平时成绩和期末考试两大部分组成。平时成绩占总成绩的 30%, 期末考试成绩占总成绩的 70%, 均采用百分制。

1. 平时成绩包括: 平时成绩分作业(占 10%)、实践操作成绩(占 10%)和考勤(占 10%)四个部分。评分标准如下表:

等级	评分标准
	1. 作业; 2. 实践操作; 3. 考勤
优秀 (90~100 分)	1、作业书写工整、书面整洁; 90%以上的习题解答正确。 2、实践操作部分完成度高、效果优秀。

	3、上课出勤率不低于 90%，缺课次数不超多 2 次。
良好 (80~89 分)	1、作业书写工整、书面整洁；80%以上的习题解答正确。 2、实践操作部分完成度高、效果良好。 3、上课出勤率不低于 90%，缺课次数不超多 2 次。
中等 (70~79 分)	1、作业书写工整、书面整洁；70%以上的习题解答正确。 2、实践操作部分完成度较高、效果较好。 3、上课出勤率不低于 80%，缺课次数不超多 3 次。
及格 (60~69 分)	1、作业书写工整、书面整洁；50%以上的习题解答正确。 2、实践操作部分基本完成、效果一般。 3、上课出勤率不低于 70%，缺课次数不超多 4 次。
不及格 (60 以下)	1、作业书写工整、书面整洁；50%以上的习题解答错误。 2、实践操作部分基本未完成、效果较差。 3、上课出勤率低于 50%，缺课次数不超多 5 次。

2. 期末考试 (占总成绩的 70%)：采用百分制。期末考试的考核内容、题型和分值分配情况请见下表

考核模块	考核内容	主要题型	支撑目标	分值
The owner's Perspective	项目的全生命周期，基本工程管理专业英文词汇。工程项目管理专有名词、词组和语言结构。	英译汉、汉译英、完形填空、作文	目标 1	10
Organizing for Project Management	工程项目管理的含义、目的和主要的管理方法，基本工程项目管理专业英文词汇。	英译汉、汉译英、完形填空、作文	目标 2	10
Labor, Material and Equipment Utilization	工程项目人力资源、材料、设备、劳动特征、工作环境、非生产型劳动对工作现场生产率的影响；基本工程项目管理专业英文词汇。	英译汉、汉译英、完形填空、作文	目标 2	20
Economic Evaluation of Facility Investments	建设项目经济评价有关的基本词汇，及定义句等固定句式的表达；长句及复杂句的理解。	英译汉、汉译英、完形填空、作文	目标 3	10
Bidding and Tendering of Facility Investments	建设项目招投标的主要步骤和流程，国际工程招投标相关的专有名词和词组。	英译汉、汉译英、完形填空、作文	目标 6	20
Contract Management of Construction Projects	建设工程合同相关的专有名词和词组，长句及复杂句的理解，总价施工承包合同。	英译汉、汉译英、完形填空、作文	目标 2	10
Quality control and Safety During Construction	建设工程质量控制、安全管理相关的专有名词和词组，文章理解。	英译汉、汉译英、完形填空、作文	目标 6	10
Time Control For Construction Projects	进度控制的含义，施工进度控制的方法，关键线路法相关英语专有名词和词组，全文理解。	英译汉、汉译英、完形填空、作文	目标 6	10

六、教学安排及要求

序号	教学安排事项	要 求
1	授课教师	职称：讲师及以上 其他： 学历（位）：硕士及以上
2	课程时间	周次： 1 节次： 2
3	授课地点	<input checked="" type="checkbox"/> 教室 <input type="checkbox"/> 实验室 <input type="checkbox"/> 室外场地 <input type="checkbox"/> 其他：
4	学生辅导	线上方式及时间安排：微信，企业微信 线下地点及时间安排：上课教室，办公室

七、选用教材

- [1] 侯景鹏,王凯英.《土木工程专业英语(第2版)》.武汉大学出版社,2021年7月
[2] 曾升.《土木建筑专业英语》.天津科学技术出版社,2019年2月

八、参考资料

- [1] 熊英.《工程管理专业英语》.电子工业出版社,2009
[2] 杨雪.《工程管理专业英语》.北京理工大学出版社,2012
[3] 柳立生.《工程管理专业英语》.武汉理工大学出版社,2009

网络资料

- [1] 学易网校: <http://www.studyez.com/>, 网课资源.
[2] 学兔兔: <http://www.bzfxw.com/>, 电子书籍资源.

其他资料

- [1] Open Culture 这个网站是人文学科、商科学习者的乐园。网站有有声书籍、在线课程、慕课、语言课和书籍。
[2] Academic Earth 适用人群：学生，学术研究者，职场人士 主要特点：英美大学课程。

执笔人： 陈庆

参与人： 覃民武、郭亚芳
田云丽、张飞

系（教研室）主任： 覃民武

学院（部）审核人： 肖红飞

《运筹学》教学大纲

一、课程基本信息

课程类别	专业选修课程	课程性质	理论	课程属性	选修
课程名称	运筹学		课程英文名称	Operations Research	
课程编码	F04ZX83C		适用专业	工程管理	
考核方式	考试		先修课程	高等数学、线性代数	
总学时	32	学分	2	理论学时	32
实验学时/实训学时/ 实践学时/上机学时			0		
开课单位			城建与环境学院		

二、课程简介

《运筹学》是工程管理专业的专业拓展选修课。现代管理强调定量分析，运筹学就是一门为管理提供定量依据的应用科学，其特点是将管理中出现的实际问题归结为抽象的数学模型，综合运用数学方法对模型进行求解，得到解决问题的最优方案。开设本课程的目的是让学生熟悉一些运筹学的基本模型及其求解原理、方法技巧，掌握运筹学整体优化的思想和若干定量分析的优化技术，同时能够运用常用软件（如 Excel 规划求解、Qsb+、Lindo、Lingo、Matlab 等）求解运筹学问题，从而使学生正确应用各类模型分析、解决较复杂的实际问题。

三、课程教学目标

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
知识目标	<p>目标 1: 掌握运筹学基本的理论与方法，并对运筹学的新进展有初步了解；能够建立并应用简单的运筹学模型，对现实经济管理现象中的数量关系进行实际研究分析；为进一步学习与应用高级运筹学模型、方法与理论奠定基础。</p>	<p>2.1 具有掌握基本知识的能力，具有一定的学习能力和学习习惯</p> <p>2.5 具备系统的工程管理和综合分析素养；具有较强的发现、分析、解决工程系统中重点、难点和关键问题的能力，具备良好的科学研究素质。</p> <p>5.3 具备执行工程项目管理所需技术、技能及使用现代工具的能力。</p>	<p>2. 综合素质和知识能力</p> <p>5. 工程施工管理的能力</p>
能力目标	<p>目标 2: 培养学生的自学能力，分析问题和解决问题的能力。具有掌握基本知识的能力，具有一定的学习能力和学习习惯。培养学生解决工程实际中问题的能力。</p>	<p>5.1 掌握工程管理学科的基本理论、基本知识和较强的实践技能，具备在工程建设领域从事工程管理工作能力。</p> <p>7.1 具有良好正确的沟通能力</p> <p>7.2 具有乐观向上的生活态度，具备良好的组织管理、人际交往和团队协作能力。</p>	<p>5. 工程施工管理的能力</p> <p>7. 逻辑思维、组织协调能力</p>

素质目标	目标 3: 培养学生勤奋向上、严谨细致的好学习学习习惯和科学的工作态度;具有爱岗敬业与团队合作精神;具有公平竞争的意识,具有自学能力。	3.1 掌握综合管理素质 3.2 具有很好的判断和预测能力 3.3 具有严谨的工作作风和工匠精神	3. 工程项目管理综合素质
------	---	--	---------------

四、课程主要教学内容、学时安排及教学策略

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
运筹学基本知识	1	重点: 运筹学的基本特点; 运筹学研究的步骤。 教学方法与策略: 视频引导, 图片展示, 以感观启发, 分层次教学。 思政元素: 运筹学的思想在古代中国的朴素应用体现了劳动人民的智慧, 增强民族自豪感。	课前: 熟悉课本各篇章架构和内容。 课堂: 运筹学的起源与发展; 运筹学的基本特点; 运筹学的类型; 运筹学与管理科学。 课后: 完成设定课后作业和练习题。	目标 2 目标 5
线性规划及单纯形法	8	重点: 线性规划问题的标准形式; 图解法; 单纯形法; 线性规划模型的应用。 难点: 建立线性规划模型。 教学方法与策略: 视频引导, 图片展示, 以感观启发, 分层次教学。 思政元素: 让学生们明白, 所有事情上都要求完美, 在科学上就是不存在的, 而人生中能追求到在帕累托最优前沿上的点, 就已经是最大的成功。引导学生许多人生的十字路口和决策点上, 不要钻牛角尖, 不要太纠结于执念, 学习找到整体目标的最优解, 就是成功的方案。	课前: 熟悉本章各节内容, 并对前序课程相关内容进行复习。 课堂: 跟随教师的教学设计环节, 掌握概念和方法。 课后: 完成设定课后作业和练习题。	目标 2 目标 5
运输问题	8	重点: 表上作业法。 难点: 表上作业法。 教学方法与策略: 视频引导, 图片展示, 以感观启发, 分层次教学。	课前: 熟悉本章各节内容。 课堂: 运输问题的数学模型; 表上作业法; 产销不平衡的运输问题及其应用。	目标 1 目标 2 目标 5
图与网络分析	8	重点: 数图和图的最小部分数; 最短路问题。 难点: 最短路问题。 教学方法与策略: 视频引导, 图片展示, 以感观启发, 分	课前: 熟悉本章各节内容, 并对前序课程相关内容进行复习。 课堂: 图的基本概念模型; 最短路问题。	目标 1 目标 5

		层次教学。	课后:完成设定课后作业和练习题。	
计划评审方法和关键路线法	7	重点: 关键路线和网络计划的优化 难点: PERT 网络图的计算 教学方法与策略: 视频引导, 图片展示, 以感观启发, 分层次教学。 思政元素: 讲述在新中国成立之初, 钱学森、许国志、华罗庚等最顶尖的科学家, 为新中国的建设, 将运筹学引入并加以推广的历史。从而引领和培养同学们将科技兴国作为自己的责任, 作为祖国的高科技人才, 对祖国的兴盛和发展贡献自己的一份力量。	课前: 熟悉本章各节内容, 并对前序课程相关内容进行复习。 课堂: PERT 网络图; PERT 网络图的计算; 关键路线和网络计划的优化; 完成作业的期望时间和在规定时间内实现事件的概率。 课后: 完成设定课后作业和练习题。	目标 1 目标 2 目标 3

五、学生学习成效评估方式及标准

考核与评价是对课程教学目标中的知识目标、能力目标和素质目标等进行综合评价。在本课程中, 学生的最终成绩是平时成绩和期末考试两大部分组成。平时成绩占总成绩的 30%, 期末考试成绩占总成绩的 70%, 均采用百分制。

1. 平时成绩包括: 平时成绩分作业(占 20%)和考勤(占 10%)两个部分。评分标准如下表:

等级	评分标准
	1. 作业; 2. 考勤
优秀 (90~100 分)	1、作业书写工整、书面整洁; 90%以上的习题解答正确。 2、上课出勤率不低于 90%, 缺课次数不超多 2 次。
良好 (80~89 分)	1、作业书写工整、书面整洁; 80%以上的习题解答正确。 2、上课出勤率不低于 90%, 缺课次数不超多 2 次。
中等 (70~79 分)	1、作业书写工整、书面整洁; 70%以上的习题解答正确。 2、上课出勤率不低于 80%, 缺课次数不超多 3 次。
及格 (60~69 分)	1、作业书写工整、书面整洁; 50%以上的习题解答正确。 2、上课出勤率不低于 70%, 缺课次数不超多 4 次。
不及格 (60 以下)	1、作业书写工整、书面整洁; 50%以上的习题解答错误。 2、上课出勤率低于 50%, 缺课次数不超多 5 次。

2. 期末考试(占总成绩的 70%): 采用百分制。期末考试的考核内容、题型和分值分配情况请见下表

考核模块	考核内容	主要题型	支撑目标	分值
运筹学基本	运筹学的概念, 运筹学的发展历史,	填空、判	目标 1	10

知识	运筹学的作用及其研究方法。	断、概念		
线性规划及单纯形法	一般线性规划模型的数学模型；线性规划问题的标准形式；线性规划问题的解；图解法；单纯形法的原理及步骤；人工变量法；两阶段法；解的判别；线性规划模型的应用。	概念、选择、填空、判断、计算	目标 2	25
运输问题	运输问题的数学模型；表上作业法；产销不平衡的运输问题及其应用。	概念、选择、填空、判断、计算	目标 2	20
图与网络分析	图的基本概念与模型；数图和图的最小部分数；最短路问题。	概念、选择、填空、判断、计算	目标 5	25
计划评审方法和关键路线法	PERT 网络图；PERT 网络图的计算；关键路线和网络计划的优化；完成作业的期望时间和在规定时间内实现事件的概率。	概念、选择、填空、判断、计算	目标 5	20

六、教学安排及要求

序号	教学安排事项	要 求
1	授课教师	职称：讲师及以上 其他： 学历（位）：硕士及以上
2	课程时间	周次： 1 节次： 2
3	授课地点	<input checked="" type="checkbox"/> 教室 <input type="checkbox"/> 实验室 <input type="checkbox"/> 室外场地 <input type="checkbox"/> 其他：
4	学生辅导	线上方式及时间安排：微信，企业微信 线下地点及时间安排：上课教室，办公室

七、选用教材

- [1] 何利军. 《运筹学简明教程》，天津科学技术出版社，2021 年 11 月。
[2] 胡运权. 《运筹学》（第六版），高等教育出版社，2021 年 3 月。

八、参考资料

- [1] 韦恩主编，《运筹学应用与解决方法》，清华大学出版社，2011 年。
[2] 胡运权主编，《运筹学习题集》（第四版），清华大学出版社，2010 年。

网络资料

- [1] 学易网校：<http://www.studyez.com/>，网课资源
[2] 学兔兔：<http://www.bzfxw.com/>，电子书籍资源

其他资料

- [1] meta-heuristic 多种算法及 matlab 代码 <https://yarpiz.com/>

[2] ecole 演化计算与学习研讨会 <https://ecole.asia/>

执笔人： 陈庆

参与人： 覃民武、郭亚芳

田云丽张飞

系（教研室）主任： 覃民武

学院（部）审核人： 肖红飞

《土力学与地基基础》教学大纲

一、课程基本信息

课程类别	专业选修课程	课程性质	理论	课程属性	选修
课程名称	土力学与地基基础		课程英文名称	Soil Mechanics and Foundation Engineering	
课程编码	F04ZX73C		适用专业	工程管理	
考核方式	考试		先修课程	土木工程材料、工程力学、房屋建筑学、建筑结构、土木工程施工	
总学时	32	学分	2	理论学时	32
实验学时/实训学时/ 实践学时/上机学时			上机学时：0		
开课单位			城建与环境学院		

二、课程简介

《土力学与地基基础》是工程管理专业的一门基础必修课。学习本课程的目的是让学生掌握土力学中土的物理性质、地基的应力、变形、抗剪强度、地基承载力和土压力的基本概念、基本理论和计算方法，并能根据建筑物的要求和地基勘察资料选择一般地基基础方案，运用土力学的原理进行一般地基基础的设计，为今后的工作打下坚实基础。

三、课程教学目标

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
知识目标	目标 1: 应熟练掌握土的物理性质、地基和土压力的基本概念、基本理论和计算方法。	3.1 掌握综合管理素质	3. 工程项目管理综合能力
能力目标	目标 2: 掌握土的物理性质、地基和基础的设计计算方法,并能根据建筑物的要求和地基勘察资料选择一般地基基础方案。	5.1 掌握工程管理学科的基本理论、基本知识和较强的实践技能,具备在工程建设领域从事工程管理工作的能力。 5.3 具备执行工程项目管理所需技术、技能及使用现代工具的能力。	5. 工程施工管理能力
素质目标	目标 3: 培养学生作为一个工程技术人员必须具备的坚持不懈的学习精神,严谨治学的科学态度和积极向上的价值观; 培养学生在公路工程实际中合理	1.1 热爱祖国,牢固树立正确的世界观、人生观和社会主义核心价值观。 1.2 具有良好的道德修养。	1. 思想道德品质

	运用有关法律手段维护自身利益,具有依法施工和处理与合作伙伴间业务关系的能力。	1.3 具有高度的社会责任感。 1.4 具有正确的劳动意识和敬业精神。	
--	--	--	--

四、课程主要教学内容、学时安排及教学策略

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
土力学和地基、基础简介	2	重点: 1. 土力学、地基与基础的基本概念。 2. 本课程的特点、要求和学习方法,本学科的发展方向。 难点: 本课程特点及其要解决的问题。 思政元素: 中国在土力学、地基和基础领域取得的历史成就,辉煌业绩和国际水平比较。 教学方法与策略: 视频引导,图片展示,以感观启发,分层次教学。	课前: 熟悉课本各篇章架构和内容 课堂: 跟随教师的设定情节,穿行在工程管理的历史长河中 课后: 寻找家乡的代表性工程建设项目及其修建过程。	目标1 目标3
土的物理性质及分类	2	重点: 土的三相物理指标,土的粒径级配和不均匀系数的概念,土的物理状态的判断。 难点: 土的级配及三相物理指标换算关系。 思政元素: 我国在土力学研究领域里的我国专家及事迹简介。 教学方法与策略: 视频引导,图片展示,以感观启发,分层次教学。	课前: 熟悉本章各节内容,并对前序课程相关内容进行复习。 课堂: 跟随教师的教学设计环节,掌握各项原理、概念和方法 课后: 完成设定课后作业练习题	目标1 目标3
土中应力分布及计算	2	重点: 土中各种应力在不同条件下的计算方法;熟悉并掌握土中应力的基本形式及基本定义。 难点: 地基中自重应力计算方法。 教学方法与策略: 视频引导,图片展示,以感观启发,分层次教学。	课前: 熟悉本章各节内容,并对前序课程相关内容进行复习。 课堂: 跟随教师的教学设计环节,掌握各项原理、概念和方法 课后: 完成设定课后作业练习题	目标1
土的变形	4	重点: 土的压缩特性及其用途,	课前:	目标2

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
性质及地基沉降计算		<p>利用分层总和法计算最终沉降量的基本原理，太沙基一维渗透固结理论基本概念和适用条件，土的压缩性指标、分层总和法计算。</p> <p>难点：利用分层总和法计算最终沉降量的基本原理。</p> <p>教学方法与策略：视频引导，图片展示，以感观启发，分层次教学。</p>	<p>熟悉本章各节内容，并对前序课程相关内容进行复习。</p> <p>课堂： 跟随教师的教学设计环节，掌握各项原理、概念和方法</p> <p>课后： 完成设定课后作业练习题</p>	
土的抗剪强度理论	4	<p>重点：抗剪强度的基本概念和工程意义，土抗剪强度的库仑莫尔定律，土中一点的极限平衡条件及其判定，抗剪强度测定方法，直剪、三轴剪切试验的原理方法。</p> <p>难点：库仑—摩尔强度理论和极限平衡方程，直剪、三轴剪切试验的原理和方法。</p> <p>教学方法与策略：视频引导，图片展示，以感观启发，分层次教学。</p>	<p>课前： 熟悉本章各节内容，并对前序课程相关内容进行复习。</p> <p>课堂： 跟随教师的教学设计环节，掌握各项原理、概念和方法</p> <p>课后： 完成设定课后作业练习题</p>	目标 1 目标 2
土压力、地基承载力和土坡稳定	4	<p>重点：土压力的概念、类型和发生条件，朗肯土压力理论计算方法。地基的破坏形式和破坏发展过程，临塑荷载、临界荷载和极限承载力的概念。</p> <p>难点：朗肯土压力理论计算方法。</p> <p>教学方法与策略：视频引导，图片展示，以感观启发，分层次教学。</p>	<p>课前： 熟悉本章各节内容，并对前序课程相关内容进行复习。</p> <p>课堂： 跟随教师的教学设计环节，掌握各项原理、概念和方法</p> <p>课后： 完成设定课后作业练习题</p>	目标 1 目标 2
天然地基土上刚性浅基础设计	6	<p>重点：浅基础的类型，基础的埋置深度、地基承载力确定方法和计算过程，上部结构、基础和地基共同作用的概念以及减轻不均匀沉降的措施。</p> <p>难点：地基承载力的确定和修正方法，以及持力层和软弱下卧层的承载力验算方法。</p> <p>教学方法与策略：视频引导，图片展示，以感观启</p>	<p>课前： 熟悉本章各节内容，并对前序课程相关内容进行复习。</p> <p>课堂： 跟随教师的教学设计环节，掌握各项原理、概念和方法</p> <p>课后： 完成设定课后作业练习题</p>	目标 2

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
		发, 分层次教学。		
桩基础	4	重点: 桩的分类, 桩的水平承载力与位移, 单桩轴向承载力的确定方法, 群桩承载力的确定方法。 难点: 桩的类型、单桩竖向承载力与桩基础设计验算方法。 教学方法与策略: 视频引导, 图片展示, 以感观启发, 分层次教学。	课前: 熟悉本章各节内容, 并对前序课程相关内容进行复习。 课堂: 跟随教师的教学设计环节, 掌握各项原理、概念和方法 课后: 完成设定课后作业练习题	目标 2
地基处理	4	重点: 地基处理的目的是和方法, 换土垫层法的作用和设计要点 (砂垫层厚度、宽度的确定方法), 排水固结法、密实法等的应用条件和原理。 难点: 换土垫层法的设计要点、排水固结法和密实法基本原理。 思政元素: 我国在地基处理研究领域里的我国专家及事迹简介。 教学方法与策略: 视频引导, 图片展示, 以感观启发, 分层次教学。	课前: 熟悉本章各节内容, 并对前序课程相关内容进行复习。 课堂: 跟随教师的教学设计环节, 掌握各项原理、概念和方法 课后: 完成设定课后作业练习题	目标 2

五、学生学习成效评估方式及标准

考核与评价是对课程教学目标中的知识目标、能力目标和素质目标等进行综合评价。在本课程中, 学生的最终成绩是平时成绩和期末考试两大部分组成。平时成绩占总成绩的 30%, 期末考试成绩占总成绩的 70%, 均采用百分制。

1. 平时成绩包括: 平时成绩分作业 (占 10%)、实践操作成绩 (占 10%) 和考勤 (占 10%) 三个部分。评分标准如下表:

等级	评 分 标 准
	1. 作业; 2. 实践操作; 3. 考勤
90~100 分	1、作业书写工整、书面整洁; 90% 以上的习题解答正确。 2、实践操作部分完成度高、效果优秀。 3、上课出勤率不低于 90%, 缺课次数不超多 2 次。
80~89 分	1、作业书写工整、书面整洁; 80% 以上的习题解答正确。 2、实践操作部分完成度高、效果良好。 3、上课出勤率不低于 90%, 缺课次数不超多 2 次。

70~79分	1、作业书写工整、书面整洁；70%以上的习题解答正确。 2、实践操作部分完成度较高、效果较好。 3、上课出勤率不低于80%，缺课次数不超多3次。
60~69分	1、作业书写工整、书面整洁；50%以上的习题解答正确。 2、实践操作部分基本完成、效果一般。 3、上课出勤率不低于70%，缺课次数不超多4次。
60以下	1、作业书写工整、书面整洁；50%以上的习题解答错误。 2、实践操作部分基本未完成、效果较差。 3、上课出勤率低于50%，缺课次数不超多5次。

2. 期末考试（占总成绩的70%）：采用百分制。期末考试的考核内容、题型和分值分配情况请见下表：

考核模块	考核内容	主要题型	支撑目标	分值
土力学和地基、基础简介	土力学、地基与基础的基本概念。	选择题、判断题	目标1	5
土的物理性质及分类	土的三相物理指标，土的粒径级配和不均匀系数的概念，土的物理状态的判断。	选择题、判断题、简答题	目标1	5
土中应力分布及计算	土中各种应力在不同条件下的计算方法；熟悉并掌握土中应力的基本形式及基本定义。	选择题、判断题、简答题、计算题	目标2	8
土的变形性质及地基沉降计算	土的压缩特性及其用途，利用分层总和法计算最终沉降量的基本原理，太沙基一维渗透固结理论基本概念和适用条件，土的压缩性指标、分层总和法的计算。	选择题、判断题、简答题、论述题、计算题	目标2	20
土的抗剪强度理论	抗剪强度的基本概念和工程意义，土抗剪强度的库仑莫尔定律，土中一点的极限平衡条件及其判定，抗剪强度测定方法，直剪、三轴剪切试验的原理和方法。	选择题、判断题、简答题、论述题、计算题	目标2	12
土压力、地基承载力和土坡稳定	土压力的概念、类型和发生条件，朗肯土压力理论计算方法。地基的破坏形式和破坏发展过程，临塑荷载、临界荷载和极限承载力的概念。	选择题、判断题、简答题	目标2	10
天然地基土上刚性浅基础设计	浅基础的类型，基础的埋置深度、地基承载力确定方法和计算过程，上部结构、基础和地基共同作用的概念以及减轻不均匀沉降的措施。	选择题、判断题、简答题、论述题、计算题	目标2	25
桩基础	桩的分类，桩的水平承载力与位移，单桩轴向承载力的确定方法，群桩承载力的确定方法。	选择题、判断题、简答题	目标2	5
地基处理	地基处理的目的是和方法，换土垫层法的作用和设计要点（砂垫层厚度、宽度的确定方法），排水固结法、密实法等原理和应用条件	选择题、判断题、简答题、计算题	目标2	10

六、教学安排及要求

序号	教学安排事项	要 求
1	授课教师	职称：助教及以上 其他：无 学历（位）：本科（学士）及以上
2	授课地点	<input checked="" type="checkbox"/> 教室 <input type="checkbox"/> 实验室 <input type="checkbox"/> 室外场地 <input type="checkbox"/> 其他：
3	学生辅导	线上方式及时间安排：线上方式可以通过企业微信、微信、超星学习通，还可以通过短信、电话；时间根据授课情况由授课教师自行确定。 线下地点及时间安排：线下地点为教室、授课教师办公室；时间根据授课情况由授课教师自行确定。

七、选用教材

- [1] 李章政. 《土力学与基础工程（第2版）》. 武汉大学出版社, 2022年1月.
- [2] 刘新安. 《土力学与地基基础》. 天津科学技术出版社, 2020年2月.
- [3] 何春保, 金仁和. 《土力学与地基基础》. 水利水电出版社, 2020年8月.

八、参考资料

- [1] 于小娟, 何山. 《土力学与基础工程》. 高等教育出版社, 2018年3月.
- [2] 余丹丹, 张延等. 《土力学与地基基础》. 水利水电出版社, 2014年5月.
- [3] 陈希哲. . 《土力学与地基基础》. 化学工业出版社, 2005年8月
- [4] 李晓东. 《土力学与地基基础》. 机械工业出版社, 2007年9月
- [5] 华南理工大学、东南大学等. 《地基及基础》, 中国建筑工业出版社, 2010年.

网络资料

- [1] 土木在线: <https://www.col88.com/>, 专业论坛
- [2] 学易网校: <http://www.studyez.com/>, 网课资源
- [3] 学兔兔: <http://www.bzfxw.com/>, 电子书籍资源

其他资料

- [1] 土木课堂: https://www.ixigua.com/home/76580685651/?source=pgc_author_name&list_entrance=anyVideo, 微视频资源

执笔人： 何长军

参与人： 覃民武、郭亚芳、田云丽
陈庆、张飞

系（教研室）主任： 覃民武

学院（部）审核人： 肖红飞

《天正建筑》教学大纲

一、课程基本信息

课程类别	专业选修课程	课程性质	理论	课程属性	选修
课程名称	天正建筑		课程英文名称	Tangent Design Software	
课程编码	F04ZX71C		适用专业	工程管理	
考核方式	考试		先修课程	工程制图、建筑 CAD、房屋建筑学	
总学时	32	学分	2	理论学时	0
实验学时/实训学时/ 实践学时/上机学时			上机学时：32		
开课单位			城建与环境学院		

二、课程简介

《天正建筑》课程是工程管理专业的专业拓展选修课，其目的是通过本课程的学习，让学生掌握天正建筑软件的基本命令及操作方法，绘制工程图形的常用的操作技巧，并掌握利用天正建筑在工程设计中进行辅助性设计的方法。并且能够完成建筑施工图的图案设计，同时了解三维建筑形体的生成。由于本课程的性质，技能方面的要求主要是通过上机操作应掌握从绘图前的准备工作开始绘制图、编辑图、观测图以及图形输出的全过程。并且能够正确使用天正建筑的基本命令及操作技巧。

三、课程教学目标

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
知识目标	目标 1: 应熟练掌握 CAD 及天正建筑的基本命令及操作技巧，建筑施工图的绘图过程，尺寸标注及三维形体的生成过程。	3.3 具有严谨的工作作风和工匠精神。 6.1 掌握工程造价专业常用的专业术语和软件命令，具备阅读专业文献的能力。	3. 工程项目管理综合能力 6. 专业英语能力
能力目标	目标 2: 通过上机操作应掌握从绘图前的准备工作开始绘制图、编辑图、观测图以及图形输出的全过程。并且能够正确使用 CAD 及天正建筑的基本命令及操作技巧	4.2: 能够熟练掌握 AutoCAD、Revit 等软件进行建筑建模和绘图的能力，以及使用 BM 管理软件进行现代化管理。	4. 工程管理软件使用能力
素质目标	目标 3: 培养学生作为一个工程技术人员必须具备的坚持不懈的学习精神，严谨治学的科学态度和积极向上的价值观； 培养学生在公路工程实际中合理运用有关法律手段维护自身利益，具有依法施工和处理与合作伙伴间业务关系的能力。	1.1 热爱祖国，牢固树立正确的世界观、人生观和社会主义核心价值观。 1.2 具有良好的道德修养。 1.3 具有高度的社会责任感。 1.4 具有正确的劳动意识和敬业精神。	1. 思想道德品质

四、课程主要教学内容、学时安排及教学策略

实践类型	项目名称	建议学时	主要教学内容	项目类型	项目要求	支撑课程目标
调查	天正建筑概述	2	<p>重点：天正建筑的基本知识，包括主要功能、新增功能、TArch 的窗口界面，以及 TArch 的各项功能。</p> <p>难点：天正建筑的窗口界面的应用。</p> <p>思政元素：介绍我国计算机辅助设计研发和应用成就，增强学生民族自豪感和培养学生专业情感。</p> <p>教学方法与策略：线下教学。对于原理和思想在课堂上予以讲授，对于实际现场施工部分安排实践教学。课堂主要运用理论讲授法、课堂讨论法以及案例法开展教学，以原理动画模拟视频和实际现场施工视频为辅加深学生的理解和记忆。</p>	综合	<p>课前：通过企业微信或学习管理平台提前安排预习任务，统计学生预习情况及存在疑问</p> <p>课堂：重难点知识的讲解以及疑问的解答</p> <p>课后：本模块巩固复习及下一模块的预习</p>	目标 1 目标 3
调查	绘图初步	2	<p>重点：AuToCAD 的基本绘图命令及编辑命令。</p> <p>难点：建立绘图环境的方法</p> <p>教学方法与策略：线下教学。对于实际现场施工部分安排实践教学。课堂主要运用理论讲授法、课堂讨论法以及案例法开展教学，以原理动画模拟视频和实际现场施工视频为辅加深学生的理解和记忆。</p>	综合	<p>课前：通过企业微信或学习管理平台提前安排预习任务及存在疑问</p> <p>课堂：重难点知识的讲解以及疑问的解答</p> <p>课后：本模块巩固复习及下一模块的预习</p>	目标 1 目标 3
上机	建筑图绘制方法	4	<p>重点：图层的设置及图层命令。</p> <p>难点：定义、块插入、块的分解、块存盘的方法。</p> <p>思政元素：通过对新藏公路计量介绍，了解我国公路计量领域的成就。激发学生的学习兴趣 and 培养学生不畏艰险、勇于探索，无私奉献的精神。</p> <p>教学方法与策略：线下教学。对于基本原理和理论内容在课堂</p>	训练	三人一组，须理解掌握老师课堂讲授内容。	目标 2

实践类型	项目名称	建议学时	主要教学内容	项目类型	项目要求	支撑课程目标
			上予以讲授，对于实际现场施工部分安排实践教学。课堂主要运用理论讲授法、课堂讨论法以及案例法开展教学，以原理动画模拟视频和实际现场施工视频为辅加深学生的理解和记忆。			
上机	尺寸标注	2	重点： 尺寸类型和命令。 难点： 尺寸标注命令进行标注。 教学方法与策略： 线下教学。对于基本原理和理论内容在课堂上予以讲授，对于实际现场施工部分安排实践教学。课堂主要运用理论讲授法、课堂讨论法以及案例法开展教学，以原理动画模拟视频和实际现场施工视频为辅加深学生的理解和记忆。	训练	三人一组，须理解掌握老师课堂讲授内容，完成项目图纸上老师讲授内容。	目标 2
上机	建筑平面的绘制方法	6	重点： 建筑平面绘制基本知识。 难点： 尺寸设置编辑工具使用。 思政元素： 通过视频使学生了解公路工程招投标背后的故事，激发学生的民族自豪感和培养学生的专业兴趣。 教学方法与策略： 线下教学。课堂主要讲述基本原理和理论内容。课堂主要运用理论讲授法、课堂讨论法以及案例法开展教学，以原理动画模拟视频和实际现场施工视频为辅加深学生的理解和记忆。	训练	三人一组，须理解掌握老师课堂讲授内容，完成项目图纸上老师讲授内容。	目标 2
上机	建筑立面的绘制方法	4	重点： 建筑立面绘制基本知识。 难点： 标高符号的使用。 思政元素： 通过视频使学生了解公路工程招投标背后的故事，激发学生的民族自豪感和培养学生的专业兴趣。 教学方法与策略： 线下教学。课堂主要讲述基本原理和理论内容。课堂主要运用理论讲授法、课堂讨论法以及案例法开展教学，以原理动画模拟视频和实际现场施工视频为辅加深学生的	训练	三人一组，须理解掌握老师课堂讲授内容，完成项目图纸上老师讲授内容。	目标 2

实践类型	项目名称	建议学时	主要教学内容	项目类型	项目要求	支撑课程目标
			理解和记忆。			
上机	建筑剖面的绘制方法	4	重点： 建筑剖面绘制基本知识。 难点： 剖面墙体、楼板、门窗、楼梯、栏杆的设置。 教学方法与策略： 线下教学。课堂主要讲述基本原理和理论内容。课堂主要运用理论讲授法、课堂讨论法以及案例法开展教学，以原理动画模拟视频和实际现场施工视频为辅加深学生的理解和记忆。	训练	三人一组，须理解掌握老师课堂讲授内容，完成项目图纸上老师讲授内容。	目标 2
上机	建筑三维图的绘制方法	6	重点： 三维坐标系的使用和三维视图的控制。 难点： 三维实体命令及三维实体的拉伸，曲面造型。 教学方法与策略： 线下教学。课堂主要讲述基本原理和理论内容。课堂主要运用理论讲授法、课堂讨论法以及案例法开展教学，以原理动画模拟视频和实际现场施工视频为辅加深学生的理解和记忆。	训练	三人一组，须理解掌握老师课堂讲授内容，完成项目图纸上老师讲授内容。	目标 2
上机	天正建筑图的文件管理	2	重点： 不同版本及不同软件各类型建筑图导入导出、相互转化。 难点： 图形中图框图签的插入、比例变化。 教学方法与策略： 线下教学。课堂主要讲述基本原理和理论内容。课堂主要运用理论讲授法、课堂讨论法以及案例法开展教学，以原理动画模拟视频和实际现场施工视频为辅加深学生的理解和记忆。	训练	三人一组，须理解掌握老师课堂讲授内容，完成项目图纸上老师讲授内容。	目标 2

五、学生学习成效评估方式及标准

考核与评价是对课程教学目标中的知识目标、能力目标和素质目标等进行综合评价。在本课程中，学生的最终成绩是平时成绩和期末考试两大部分组成。平时成绩占总成绩的 40%，期末考试成绩占总成绩的 60%，均采用百分制。

1. 平时成绩包括：平时成绩分作业（占 20%）、实践操作成绩（占 10%）和考勤（占 10%）

三个部分。评分标准如下表：

等级	评分标准
	1. 作业； 2. 实践操作； 3. 考勤
90~100 分	1、作业书写工整、书面整洁；90%以上的习题解答正确。 2、实践操作部分完成度高、效果优秀。 3、上课出勤率不低于 90%，缺课次数不超多 2 次。
80~89 分	1、作业书写工整、书面整洁；80%以上的习题解答正确。 2、实践操作部分完成度高、效果良好。 3、上课出勤率不低于 90%，缺课次数不超多 2 次。
70~79 分	1、作业书写工整、书面整洁；70%以上的习题解答正确。 2、实践操作部分完成度较高、效果较好。 3、上课出勤率不低于 80%，缺课次数不超多 3 次。
60~69 分	1、作业书写工整、书面整洁；50%以上的习题解答正确。 2、实践操作部分基本完成、效果一般。 3、上课出勤率不低于 70%，缺课次数不超多 4 次。
60 以下	1、作业书写工整、书面整洁；50%以上的习题解答错误。 2、实践操作部分基本未完成、效果较差。 3、上课出勤率低于 50%，缺课次数不超多 5 次。

2. 期末考试（占总成绩的 70%）：采用百分制。期末考试的考核内容、题型和分值分配情况请见下表：

考核模块	考核内容	主要题型	支撑目标	分值
天正建筑概述	天正建筑的基本知识，包括主要功能、新增功能、TArch 的窗口界面，以及 TArch 的各项功能	建议简答题、论述题，具体实施由授课教师决定	目标 1	5
绘图初步	AuToCAD 的基本绘图命令及编辑命令，绘图环境设置，实际操作	建议简答题、论述题，具体实施由授课教师决定	目标 2	5
建筑图绘制方法	图层的设置及图层命令，块的设置，实际操作	建议建模题，具体实施由授课教师决定	目标 2	5
尺寸标注	尺寸的类型和尺寸标注命令，实际操作	建议建模题，具体实施由授课教师决定	目标 2	5
建筑平面的绘制方法	建筑平面绘制的基本知识，实际操作	建议建模题，具体实施由授课教师决定	目标 2	20
建筑立面的绘制方法	建筑立面绘制的基本知识，实际操作	建议建模题，具体实施由授课教师决定	目标 2	20
建筑剖面的绘制方法	建筑剖面绘制的基本知识，实际操作	建议建模题，具体实施由授课教师决定	目标 2	20
建筑三维图的绘制方法	三维坐标系的使用和三维视图的控制，三维模型的导出命令，实际操作	建议建模题，具体实施由授课教师决定	目标 2	10
天正建筑图的文件管理	各类型建筑图的导入导出、相互转化，图形中图框图签的插入、比例变化	建议建模题，具体实施由授课教师决定	目标 2	10

六、教学安排及要求

序号	教学安排事项	要 求
1	授课教师	职称：助教及以上 其他：无 学历（位）：本科（学士）及以上
2	授课地点	<input checked="" type="checkbox"/> 教室 <input type="checkbox"/> 实验室 <input type="checkbox"/> 室外场地 <input type="checkbox"/> 其他：
3	学生辅导	线上方式及时间安排：线上方式可以通过企业微信、微信、超星学习通，还可以通过短信、电话；时间根据授课情况由授课教师自行确定。 线下地点及时间安排：线下地点为教室、授课教师办公室；时间根据授课情况由授课教师自行确定。

七、选用教材

- [1] 叶财华. 《T20 天正建筑设计实例教程从入门到精通》. 武汉大学出版社, 2019 年 4.
[2] CAD/CAM/CAE 技术联盟. 《天正建筑 T20 》. 清华大学出版社, 2019 年 8 月.

八、参考资料

- [1] 陈志民. 《天正建筑 TArch 2014 完全实战技术手册》. 清华大学出版社, 2015 年 10 月.
[2] 张云杰. 《天正建筑 2015 建筑设计培训教程》. 清华大学出版社, 2015 年 12 月.
[3] 李红萍. 《. 天正建筑 TArch2014 实例教程》. 清华大学出版社, 2015 年 1 月.
[4] 韦清权. 《AutoCAD 与天正建筑》. 水利水电出版社, 2012 年 10 月

网络资料

- [1] 土木在线: <https://www.col88.com/>, 专业论坛
[2] 学易网校: <http://www.studyex.com/>, 网课资源
[3] 学兔兔: <http://www.bzfxw.com/>, 电子书籍资源

其他资料

- [1] 土木课堂: https://www.ixigua.com/home/76580685651/?source=pgc_author_name&list_entrance=anyVideo, 微视频资源

执笔人： 何长军

参与人： 覃民武、郭亚芳、田云丽
陈庆、张飞

系（教研室）主任： 覃民武

学院（部）审核人： 肖红飞

《建筑装饰》教学大纲

一、课程基本信息

课程类别	专业选修课程	课程性质	理论	课程属性	选修
课程名称	建筑装饰		课程英文名称	Architectural Decoration	
课程编码	F04ZX55C		适用专业	工程管理	
考核方式	考试		先修课程	房屋建筑学、土木工程材料、 土木工程施工技术	
总学时	32	学分	2	理论学时	32
实验学时/实训学时/ 实践学时/上机学时			0		
开课单位			城建与环境环学院		

二、课程简介

《建筑装饰》是工程管理专业学生的一门专业拓展选修课。本课程主要介绍建筑装饰和装修构造的基本知识，阐述建筑物各装修部位的装饰要求，介绍有关建筑装饰材料的选择和应用，并对抹灰工程、门窗工程、地面工程、吊顶工程、饰面工程、涂饰工程、幕墙工程、隔墙与隔断工程、裱糊与软包工程、细木工程等建筑装饰分项工程的施工工艺和质量验收进行了全面描述。

三、课程教学目标

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
知识目标	目标 1: 掌握建筑装饰与装修的基本构造和施工工艺；了解建筑装饰施工项目中的规范，标准，学会建筑装饰施工中的使用操作技术；能够熟练运用广联达软件进行安装工程工程量的计算、工程总造价的计算及预算编制。	2.2 能够掌握测绘、制图、计算机软件等工具性知识，并应用知识分析工程管理专业复杂工程问题。 5.3 具备执行工程项目管理所需技术、技能及使用现代工具的能力。	2. 综合素质和知识能力 5. 工程施工管理能力
能力目标	目标 2: 具有识、读建筑装饰图、建筑装饰图的能力；能组织一般的建筑装饰工程施工并能运用所学知识处理一定的施工问题；能够运用所学的装饰装修知识，进行规范化管理和科学的指导施工。	2.2 能够掌握测绘、制图、计算机软件等工具性知识，并应用知识分析工程管理专业复杂工程问题。 5.1 掌握工程管理学科的基本理论、基本知识和较强实践技能，具备工程建设领域从事工程管理工作能力。	3. 综合素质和知识能力 5. 工程施工管理能力
素质目标	目标 3: 培养学生勤奋向上、严谨细致的好习惯和科学的工作态度；具有创	1.2 有良好的道德品性、正确的价值观、人生观 1.3 具有高度的社会责任感	1. 思想道德品质 2. 综合素质和

标	新和创业的基本能力；具有严谨、细致的工作作风和工匠精神；培养学生分析、解决问题的能力并要强化学生的职业道德观念。	2.5 具备系统的工程管理和综合分析素养；具有较强的发现、分析、解决工程系统中重点、难点和关键问题的能力，具备良好的科学研究素质。	知识能力
---	--	---	------

四、课程主要教学内容、学时安排及教学策略

(一) 理论教学

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
建筑装饰概论	2	重点： 建筑装饰装修的概念、作用和特点。 难点： 建筑装饰装修的概念、作用和特点。 教学方法与策略： 视频引导，图片展示，以感观启发，分层次教学。	课前：提前预习章节内容。 课堂：根据学生的实际情况，进行针对性讲解，与学生互动 课后：进一步掌握知识点，做课后练习	目标 1 目标 2 目标 3
墙面装饰工程	4	重点： 抹灰类饰面施工的构造层次、饰面砖镶贴的构造做法以及幕墙工程的构造做法。 难点： 各种墙面装饰施工工艺。 教学方法与策略： 视频引导，图片展示，以感观启发，分层次教学。	课前：提前预习章节内容。 课堂：根据学生的实际情况，进行针对性讲解，与学生互动 课后：进一步掌握知识点，做课后练习	目标 1 目标 2
轻质隔墙装饰工程	4	重点： 骨架隔墙的构造和施工工艺。 难点： 骨架隔墙的构造和施工工艺。 教学方法与策略： 视频引导，图片展示，以感观启发，分层次教学，通过案例、图片讲解。	课前：提前预习章节内容。 课堂：根据学生的实际情况，进行针对性讲解，与学生互动 课后：进一步掌握知识点，做课后练习	目标 1 目标 2
吊顶装饰工程	4	重点： 轻钢龙骨和铝合金龙骨的构造层次以及安装工艺。 难点： 轻钢龙骨和铝合金龙骨的构造层次以及安装工艺。 思政元素： 通过对吊顶施工的介绍，引出我国建筑装饰的飞速发展，激发学生的爱国热情。 教学方法与策略： 视频引导，图片展示，以感观启发，分层次教学，通过案例、图片讲解。	课前：提前预习章节内容。 课堂：根据学生的实际情况，进行针对性讲解，与学生互动 课后：进一步掌握知识点，做课后练习	目标 1 目标 2
涂料装饰工程	4	重点： 内墙涂料的施工工艺和油漆的施工工艺。 难点： 油漆的施工工艺。 教学方法与策略： 视频引导，图片展示，以感观启发，分层次教学，通过案例、图片讲解。	课前：提前预习章节内容。 课堂：根据学生的实际情况，进行针对性讲解，与学生互动 课后：进一步掌握知识点，做课后练习	目标 1 目标 2

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
楼地面装饰工程	4	<p>重点：陶瓷地砖楼地面的构造层次及施工工艺以及木地板地面的构造做法及施工工艺。</p> <p>难点：木地板地面的构造做法及施工工艺。</p> <p>思政元素：联系知识点介绍我国在楼面装饰方面的发展和领先的技术，激发学生的爱国热情。</p> <p>教学方法与策略：利用图纸讲解，让学生动手操作，发现问题及时纠正，通过视频、图片讲解。</p>	<p>课前：提前预习章节内容。</p> <p>课堂：根据学生的实际情况，进行针对性讲解，与学生互动</p> <p>课后：进一步掌握知识点，做课后练习</p>	目标 1 目标 2
门窗工程装饰施工	4	<p>重点：铝合金门窗的构造、制作和安装。</p> <p>难点：铝合金门窗的构造、制作和安装。</p> <p>思政元素：联系知识点介绍我国在门窗安装及材料方面的发展和领先的技术，激发学生的爱国热情。</p> <p>教学方法与策略：利用图纸讲解，让学生动手操作，发现问题及时纠正，通过视频、图片讲解。</p>	<p>课前：提前预习章节内容。</p> <p>课堂：根据学生的实际情况，进行针对性讲解，与学生互动</p> <p>课后：进一步掌握知识点，做课后练习</p>	目标 1 目标 2
裱糊工程和软包工程施工	4	<p>重点：裱糊工程施工工艺。</p> <p>难点：软包工程施工工艺。</p> <p>教学方法与策略：利用图纸讲解，让学生动手操作，发现问题及时纠正，通过视频、图片讲解。</p>	<p>课前：提前预习章节内容。</p> <p>课堂：根据学生的实际情况，进行针对性讲解，与学生互动</p> <p>课后：进一步掌握知识点，做课后练习</p>	目标 1 目标 2
细部装饰工程	2	<p>重点：橱柜的制作和安装。</p> <p>难点：橱柜的制作和安装。</p> <p>教学方法与策略：利用图纸讲解，让学生动手操作，发现问题及时纠正，通过视频、图片讲解。</p>	<p>课前：提前预习章节内容。</p> <p>课堂：根据学生的实际情况，进行针对性讲解，与学生互动</p> <p>课后：进一步掌握知识点，做课后练习</p>	目标 1 目标 2

五、学生学习成效评估方式及标准

考核与评价是对课程教学目标中的知识目标、能力目标和素质目标等进行综合评价。在本课程中，学生的最终成绩是平时成绩和期末考试两大部分组成。平时成绩占总成绩的 30%，期末考试成绩占总成绩的 70%，均采用百分制。

1. 平时成绩（占总成绩的 40%）：平时成绩分作业（占 10%）、实践操作成绩（占 10%）和考勤（占 10%）三个部分。评分标准如下表：

等级	评分标准
	1. 作业； 2. 实践操作； 3. 考勤
优秀 (90~100分)	1、作业书写工整、书面整洁；90%以上的习题解答正确。 2、实践操作部分完成度高、效果优秀。 3、上课出勤率不低于90%，缺课次数不超多2次。
良好 (80~89分)	1、作业书写工整、书面整洁；80%以上的习题解答正确。 2、实践操作部分完成度高、效果良好。 3、上课出勤率不低于90%，缺课次数不超多2次。
中等 (70~79分)	1、作业书写工整、书面整洁；70%以上的习题解答正确。 2、实践操作部分完成度较高、效果较好。 3、上课出勤率不低于80%，缺课次数不超多3次。
及格 (60~69分)	1、作业书写工整、书面整洁；50%以上的习题解答正确。 2、实践操作部分基本完成、效果一般。 3、上课出勤率不低于70%，缺课次数不超多4次。
不及格 (60以下)	1、作业书写工整、书面整洁；50%以上的习题解答错误。 2、实践操作部分基本未完成、效果较差。 3、上课出勤率低于50%，缺课次数不超多5次。

2. 期末考试(占总成绩的70%): 采用百分制。期末考试的考核内容、题型和分值分配情况请见下表:

考核模块	考核内容	主要题型	支撑目标	分值
建筑装饰概论	建筑装饰装修的概念、作用和特点。	填空题、单选题、判断题 名词解释、简答题、案例分析题	目标1 目标2 目标3	10
墙面装饰工程	抹灰类饰面施工的构造层次、饰面砖镶贴的构造做法以及幕墙工程的构造做法。	填空题、单选题、判断题 名词解释、简答题、案例分析题	目标1 目标2	15
轻质隔墙装饰工程	骨架隔墙的构造和施工工艺。	填空题、单选题、判断题 名词解释、简答题、案例分析题	目标1 目标2	10
吊顶装饰工程	轻钢龙骨和铝合金龙骨的构造层次以及安装工艺。	填空题、单选题、判断题 名词解释、简答题、案例分析题	目标1 目标2	10
涂料装饰工程	内墙涂料的施工工艺和油漆的施工工艺	填空题、单选题、判断题 名词解释、简答题、案例分析题	目标1 目标2	15
楼地面装饰工程	陶瓷地砖楼地面的构造层次及施工工艺以及木地板地面的构造做法及施工工艺。	填空题、单选题、判断题 名词解释、简答题、案例分析题	目标1 目标2	10
门窗工程装饰施工	铝合金门窗的构造、制作和安装	填空题、单选题、判断题 名词解释、简答题、案例分析题	目标1 目标2	10
裱糊工程和软包工程施工	裱糊工程施工工艺、软包施工工艺。	填空题、单选题、判断题 名词解释、简答题、案例分析题	目标1 目标2	10
细部装饰工程	橱柜的制作和安装	填空题、单选题、判断题 名词解释、简答题、案例分析题	目标1 目标2	10

六、教学安排及要求

序号	教学安排事项	要 求
1	授课教师	职称： 讲师及以上 学历（位）：本科及以上 其他：无
2	课程时间	周次：1 节次：2
3	授课地点	<input checked="" type="checkbox"/> 教室 <input checked="" type="checkbox"/> 实验室 <input type="checkbox"/> 室外场地 <input type="checkbox"/> 其他：
4	学生辅导	线上方式及时间安排：授课教师自行确定 线下地点及时间安排：授课教师自行确定

七、选用教材

- [1] 万治华. 《建筑装饰装修构造与施工技术》， 化学工业出版社，2011年6月.

八、参考资料

- [1] 苏乾,王英. 《建筑装饰与装修》，清华大学出版社，2010年3月。
[2] 刘超英. 《建筑装饰装修构造与施工》，机械工业出版社，2016年12月。
[3] 崔丽萍. 《建筑装饰与装修构造》，清华大学出版社，2011年1月。
[4] 阳小群,童腊云. 《装饰装修工程施工》，北京理工大学出版社，2016年1月。
[5] 齐景华,王铁. 《建筑装饰施工技术》，北京理工大学出版社，2015年1月。

网络资料

- [1] 广联达建筑云课, <http://ai.glodonedu.com/login>
[2] 中国大学MOOC(慕课), <https://www.icourse163.org/?from=study>
[3] 土木在线: <https://www.col88.com/>, 专业论坛

其他资料

- [1] 土木课堂: https://www.ixigua.com/home/76580685651/?source=pgc_author_name&list_entrance=anyVideo

执笔人： 覃民武

参与人： 田云丽、陈庆

系（教研室）主任： 覃民武

学院（部）审核人： 肖红飞

《钢结构》教学大纲

一、课程基本信息

课程类别	专业选修课程	课程性质	理论	课程属性	选修
课程名称	钢结构		课程英文名称	Steel Structure	
课程编码	F04ZX21C		适用专业	工程管理	
考核方式	考试		先修课程	土木工程概论、建筑法规	
总学时	32	学分	2	理论学时	32
实验学时/实训学时/实践学时/上机学时			0		
开课单位			城建与环境学院		

二、课程简介

《钢结构》是土木工程专业的主要专业拓展选修课程之一，是一门理论性和实践性较强的课程。钢结构是现代土木工程的基本结构形式之一。设置本课程的目的，是使学生全面掌握钢结构材料性能及选用、钢结构各类构件设计和连接设计计算的基础知识，理解钢结构分析的基本原理，为进一步学习各类钢结构与金属结构的设计、制作和后续钢结构课程设计提供基础。

三、课程教学目标

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
知识目标	目标 1: 使学生了解钢结构的特点，掌握钢结构基本理论的一般概念及基本知识，使学生系统地学习钢结构的特点、基本原理、基本知识、结构类型和布置原则、构造方法以及设计的基本技能。	2.5 具备系统的工程管理综合分析素养；具有较强的发现、分析、解决工程系统中重点、难点和关键问题的能力，具备良好的科学研究素质。	2. 综合素质和知识能力
能力目标	目标 2: 使学生具有选用结构钢材及设计基本构件和连接的能力，初步掌握一般钢构件和普通钢屋盖，钢屋架结构的设计及其施工图的绘制的能力。	5.1 掌握工程管理学科的基本理论、基本知识和较强的实践技能，具备在工程建设领域从事工程管理工作能力。 5.2 掌握工程技术、工程材料、项目管理、最新的建筑工程法规和最新的建筑规范，具备工程施工管理的基本能力	5. 工程施工管理的能力
素质目标	目标 3: 学生掌握理论与实践相结合的学习方法，培养学生解决钢结	3.3 具有严谨的工作作风和工匠精神 3.4 具有高效沟通能力，能够针	3. 工程项目管理实践能力

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
标	构实际问题的能力，为今后参与钢结构设计及施工工作奠定理论基础。培养学生热爱本专业，敬业爱岗，并利用自己所学专业知识和技能胜任工作岗位的社会服务能力。在教育学生的同时，能够做到引导学生树立正确的价值观，培养学生的创新精神、工匠精神等。	对工程管理复杂工程问题，通过撰写报告、陈述发言、法律语言等形式与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流；能够具备一定的国际视野，具有跨文化沟通、交流的语言及工作能力。	

四、课程主要教学内容、学时安排及教学策略

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
钢结构基础知识	2	<p>重点：钢结构的特点及应用；钢结构发展的历史、现状和趋势；钢结构的构件组成和主要结构形式，钢结构的计算方法。</p> <p>难点：钢结构的特点，钢结构的构件组成和主要结构形式，钢结构计算方法。</p> <p>思政元素：通过钢结构领域理论、方法和技术发展的学习，激发学生的爱国热情、民族自豪感，深入认识和理解四个自信，提高学生服务国家服务人民的社会责任感。</p> <p>教学方法与策略：线下教学。课堂主要运用讲授法及实际工程案例法开展教学，结合分组讨论。</p>	<p>课前：预习本模块内容</p> <p>课堂：练习、提问、讨论</p> <p>课后：作业(书面作业1)</p>	目标1 目标3
钢结构材料	2	<p>重点：钢材在单向均匀受拉时的工作性能；钢材在单轴反复应力作用下的工作性能；钢材在复杂应力作用下的工作性能；钢材抗冲击性能及冷弯性能；钢材的脆性破坏和延性破坏、疲劳破坏和损伤累积破坏。</p> <p>难点：钢材在复杂应力作用下的工作性能；钢材的脆性破坏和延性破坏、疲劳破坏和损伤累积破坏。</p> <p>思政元素：通过钢结构领域的典型人物和典型工程案例学习等方面的学习，加强对学生的世界观、人生观和价值观的教育和培养，传承和创新中华优秀传统文化，积极引导当代学生树立正确的国家观、民族观、历史观、文化观。</p> <p>教学方法与策略：线下教学。课堂主要运用讲授法及讨论法开展教学，结合分组讨论。</p>	<p>课前：预习本模块内容</p> <p>课堂：练习、提问、讨论</p> <p>课后：作业</p>	目标2 目标3
钢结构的主要	2	<p>重点：整体失稳破坏；板件局部失稳与屈曲后强度；强度破坏与塑性重分布；疲劳；脆性断</p>	<p>课前：预习本模块内容</p>	目标1 目标2

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
破坏形式		<p>裂及其机理。</p> <p>难点：整体失稳破坏；板件局部失稳与屈曲后强度；强度破坏与塑性重分布；疲劳；脆性断裂及其机理。</p> <p>教学方法与策略：线下教学。课堂主要运用讲授法及讨论法开展教学，结合分组讨论。</p>	<p>课堂：练习、提问、讨论</p> <p>课后：课后：作业（书面作业2）</p>	目标3
钢结构的连接	4	<p>重点：连接的主要类型；对接焊缝构造和计算；角焊缝构造和计算；普通螺栓连接构造和计算；高强螺栓连接构造和计算。</p> <p>难点：对接焊缝构造和计算；角焊缝构造和计算；普通螺栓连接构造和计算；高强螺栓连接的工作性能和计算。</p> <p>教学方法与策略：线下教学。课堂主要运用讲授法及讨论法开展教学，结合分组讨论。</p>	<p>课前：预习本模块内容</p> <p>课堂：练习、提问、讨论</p> <p>课后：作业</p>	目标1 目标2
受拉构件	4	<p>重点：受拉构件的强度，净截面概念；截面效率；拉弯构件的截面强度及强度计算准则；轴力和弯矩的相关关系；索的基本力学性质。</p> <p>难点：拉弯构件的截面强度及强度计算准则；轴力和弯矩的相关关系，组合梁的受力计算。</p> <p>教学方法与策略：线下教学。课堂主要运用讲授法及讨论法开展教学，结合分组讨论。</p>	<p>课前：预习本模块内容</p> <p>课堂：练习、提问、讨论</p> <p>课后：课后：作业（书面作业3）</p>	目标1 目标2
轴心受压构件	6	<p>重点：轴心受压构件的整体稳定、轴心压杆整体失稳形式、轴心压杆整体稳定的临界应力、确定临界应力的方法、柱的稳定系数、整体稳定计算。</p> <p>难点：轴心受压构件的整体稳定，和局部失稳。实腹式轴心受压柱的设计及构造要求。</p> <p>教学方法与策略：线下教学。课堂主要运用讲授法及讨论法开展教学，结合分组讨论。</p>	<p>课前：预习本模块内容</p> <p>课堂：练习、提问、讨论</p> <p>课后：作业</p>	目标2 目标3
受弯构件	4	<p>重点：截面强度（受弯、受剪、局部承压及复合应力）；单向受弯构件的整体稳定平衡方程及其理论解；双向受弯构件的整体稳定；受弯构件的局部稳定；加劲肋设置。</p> <p>难点：单向受弯构件的整体稳定平衡方程及其理论解；双向受弯构件的整体稳定。</p> <p>教学方法与策略：线下教学。课堂主要运用讲授法及讨论法开展教学，结合分组讨论。</p>	<p>课前：预习本模块内容</p> <p>课堂：练习、提问、讨论</p> <p>课后：课后：作业（书面作业4）</p>	目标1 目标2
压弯构件	4	<p>重点：压弯构件的截面强度；实腹式单向压弯构件的平面内、外整体稳定，等效弯矩系数的概念；格构式压弯构件整体稳定计算的方法；压弯构件的局部稳定、梁整体稳定和局部稳定的计算理论。</p>	<p>课前：预习本模块内容</p> <p>课堂：练习、提问、讨论</p> <p>课后：作业</p>	目标1 目标2

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
		<p>难点: 实腹式单向压弯构件的平面内、外整体稳定, 等效弯矩系数的概念; 格构式压弯构件整体稳定计算的方法, 组合梁的设计计算。</p> <p>思政元素: 在讲解弯构件的局部稳定中, 引入整体与部分关系, 二者相互依赖, 没有部分, 就不会有整体, 没有整体, 也无所谓部分。这个内容想说明, 整体和部分谁也离不开谁。又如“家是最小国, 国是千万家”, 国和家不可分割, 培养学生们的爱国情怀。</p> <p>教学方法与策略: 线下教学。课堂主要运用讲授法及讨论法开展教学, 结合分组讨论。</p>		
桁架	4	<p>重点: 桁架构成; 力学分析基本假定; 桁架的失稳破坏, 杆件长细比。</p> <p>难点: 力学分析基本假定; 桁架的失稳破坏。</p> <p>教学方法与策略: 线下教学。课堂主要运用讲授法及讨论法开展教学, 结合分组讨论。</p>	<p>课前: 预习本模块内容</p> <p>课堂: 练习、提问、讨论</p> <p>课后: 课后: 作业 (书面作业 5)</p>	<p>目标 1</p> <p>目标 2</p>

五、学生学习成效评估方式及标准

考核与评价是对课程教学目标中的知识目标、能力目标和素质目标等进行综合评价。在本课程中, 学生的最终成绩是由平时成绩、期末考试等两个部分组成。

1. 平时成绩 (占总成绩的 30%): 采用百分制, 平时成绩分作业 (占 10%)、课堂表现 (占 10%) 和考勤 (占 10%) 三个部分, 评分标准如下表:

等级	评分标准
	1. 作业; 2. 课堂表现; 3. 考勤
优秀 (90~100 分)	<p>1. 作业完整, 表达优秀;</p> <p>2. 课堂表现优秀, 能积极主动配合老师的教学, 回答问题的准确无误。</p> <p>3. 出勤情况优秀。</p>
良好 (80~89 分)	<p>1. 作业完整, 表达良好;</p> <p>2. 课堂表现良好, 能积极主动配合老师的教学, 回答问题的准确。</p> <p>3. 出勤情况良好。</p>
中等 (70~79 分)	<p>1. 作业完整, 表达满足要求;</p> <p>2. 课堂表现良好, 能配合老师的教学, 回答问题的基本准确。</p> <p>3. 出勤情况满足要求。</p>
及格 (60~69 分)	<p>1. 作业基本完整, 表达基本满足要求;</p> <p>2. 课堂回答问题在老师的提示下的基本准确。</p> <p>3. 出勤情况满足要求。</p>
不及格 (60 以下)	<p>1. 作业不完整, 表达不满足要求;</p> <p>2. 课堂回答问题不准确。</p> <p>3. 出勤情况不满足要求。</p>

2. 期末考试（占总成绩的 70%）：采用百分制，期末考试的考核内容、题型和分值分配情况详见下表：

考核模块	考核内容	主要题型	支撑目标	分值
钢结构基础	钢结构的特点，钢结构的构件组成和主要结构形式，钢结构计算方法等内容	选择、名词解释、计算	目标 1 目标 2	10
钢结构材料	土的工程性质对施工的影响，土方边坡，施工排降水，土方的填筑和压实，基坑（槽）的土方量计算等内容	选择、计算	目标 1 目标 2	15
钢结构主要破坏形式	整体失稳破坏；板件局部失稳与屈曲后强度；强度破坏与塑性重分布等内容	选择、名词解释、简答	目标 2	8
钢结构的连接	对接焊缝构造和计算；角焊缝构造和计算；普通螺栓连接构造和计算；高强螺栓连接构造和计算等内容	简答、计算	目标 1 目标 3	15
受拉构件	拉弯构件的截面强度及强度计算准则；轴力和弯矩的相关关系等内容	选择、计算	目标 1 目标 2	12
轴心受压构件	整体稳定的工程计算方法等内容	简答、计算	目标 2	12
受弯构件	截面强度（受弯、受剪、局部承压及复合应力）；单向受弯构件的整体稳定平衡方程及其理论解等内容	选择、计算	目标 1 目标 3	10
压弯构件	压弯构件的截面强度；单向压弯构件的平面内、外整体稳定，等效弯矩系数的概念	简答、计算	目标 2 目标 3	10
桁架	力学分析基本假定；桁架的失稳破坏等内容	名词解释、简答	目标 1 目标 3	8

六、教学安排及要求

序号	教学安排事项	要 求
1	授课教师	职称：助教及以上 学历（位）：本科及以上 其他：教师所学专业为工程管理、工程造价、土木工程专业
2	课程时间	周次：16 周 节次：每周 2 节
3	授课地点	<input checked="" type="checkbox"/> 教室 <input type="checkbox"/> 实验室 <input type="checkbox"/> 室外场地 <input type="checkbox"/> 其他：机房
4	学生辅导	线上方式及时间安排：企业微信课程群，授课期间全部课余时间 线下地点及时间安排：教师办公室，教师在岗时间

七、选用教材

- [1] 邵永松，夏军武主编：《钢结构基本原理》（第 2 版），武汉大学出版社，2022 年。
[2] 孙强，马巍. 《钢结构基本原理》. 武汉大学出版社，2022 年。

八、参考资料

- [1] 沈祖炎, 陈以一等, 《钢结构基本原理》, 中国建筑工业出版社, 2018 年 09 月.
- [2] 王丽英, 骆文进, 雷李梅. 《钢结构设计及施工》, 北京大学出版社, 2021 年 01 月.
- [3] 聂凤玲. 《钢结构》, 武汉大学出版社, 2018 年 01 月.

网络资料

- [1] 中国大学 MOOC 网站, <https://www.icourse163.org>.
- [2] 我要自学网站, <https://www.51zxw.net>.

其他资料

授课教师提供的多媒体课件、习题答案等。

执笔人: 张飞

参与人: 覃民武

系(教研室)主任: 覃民武

学院(部)审核人: 肖红飞

《财务管理》教学大纲

一、课程基本信息

课程类别	专业选修课程	课程性质	理论	课程属性	选修
课程名称	财务管理		课程英文名称	Financial Management	
课程编码	F01ZX07C		适用专业	工程管理	
考核方式	考试		先修课程	会计学原理	
总学时	32	学分	2	理论学时	32
实验学时/实训学时/ 实践学时/上机学时			0		
开课单位			商学院		

二、课程简介

《财务管理》是本科高等学校工程管理专业的一门专业选修课程,是将财务理论与管理实务相结合的一门课程。本课程具有综合性、应用性强的特点,要求学生有比较扎实的会计学、数学、经济学等方面的知识基础,要重视关注资本市场、证券市场的最新动态及相关政策、法律的变化。通过本课程的学习,使学生掌握财务管理的基本原理,熟悉国家有关财经方针、政策和财务管理制度,掌握现代企业融资、投资和收益分配的财务运作理论和方法,具备运用财务管理相关知识解决实际问题的工作能力。

三、课程教学目标

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
知识目标	目标 1: 系统掌握财务管理基本原理、基本理论和基本环节,掌握现代企业融资、投资、收益分配运作理论方法。	3.2 具备综合管理素质;具有很好的判断和预测能力;具有严谨的工作作风和工匠精神。	3. 工程项目管理实践能力
能力目标	目标 2: 能够进行财务分析、预测和评价、风险评估与投资管理以及参与企业日常财务与经营管理和决策、实现目标控制,具备运用财务管理相关知识解决实际问题的工作能力。	7.2 具有乐观向上的生活态度,具备良好的组织管理能力。 8.2 具有创新创造能力,能够综合应用工程技术、管理学、经济学、法律法规、计算机信息技术等专业知识解决工程管理专业复杂工程问题并进行合理性、创新性改进。	7. 逻辑思维、组织协调能力 8. 创新创业能力
素质目标	目标 3: 培养具备财务预测、决策和控制方面能力,同时具有较强职业道德与诚信品质的高素质应用型人才。	2.5 具有较强的发现、分析、解决工程系统中重点、难点和关键问题的能力,具备良好的科学研究素质。	2. 综合素质能力

四、课程主要教学内容、学时安排及教学策略

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
财务管理概述	2	<p>重点: 财务管理基本概念, 财务管理环节, 财务管理的内容与目标, 财务管理的环境。</p> <p>难点: 财务管理的目标与环境。</p> <p>思政元素: 引导学生在为人处世方面形成大局意识、长远眼光、法律意识, 强化社会主义核心价值观里的“和谐”观念。</p> <p>教学方法与策略: 线下教学与线上讨论相结合。主要运用讲授法和案例法开展教学, 辅以启发式提问拓宽学生学习思路。对于教学难点, 在课堂上通过案例详细讲解利息率的构成和不同类型的企业财务管理的目标。通过课堂小结总结知识点, 强调重点和难点。</p>	<p>课前: 预习, 了解财务管理基本概念。</p> <p>课堂: 课中讲授财务管理概念、目标、内容和环境等相关知识点并答疑, 加强师生互动, 及时了解学生知识的掌握状况。</p> <p>课后: 提供参考文献或拓展资料课后阅读, 预习新课。</p>	目标 1 目标 2 目标 3
货币时间价值与风险收益	6	<p>重点: 货币时间价值观念与风险观念及其计算与运用, 包括: 单利终值与现值, 复利终值与现值, 普通年金的终值与现值, 预付年金的终值与现值, 递延年金的终值与现值; 永续年金的现值; 插值法的运用, 风险的概念与衡量。</p> <p>难点: 年金终值与现值的计算, 插值法, 风险与收益的衡量。</p> <p>思政元素: 引导学生理性消费, 培养学生的平衡能力以及对风险的研判。</p> <p>教学方法与策略: 线下教学与线上讨论相结合。主要运用讲授法和案例法开展教学, 辅以启发式提问拓宽学生学习思路。对于教学难点, 在课堂上通过案例详细讲解插值法与风险衡量。通过课堂小结总结知识点, 强调重点和难点。</p>	<p>课前: 通过在线平台或班群推送课件、任务单等学习资料, 老师与学生互动汇总学生的问题。</p> <p>课堂: 课中讲授货币时间价值观念与风险观念及其计算与运用等相关知识点并答疑, 加强师生互动, 及时了解学生知识的掌握状况。</p> <p>课后: 后测与评价。</p>	目标 1 目标 2 目标 3
筹资管理	2	<p>重点: 筹资的概念、种类和原则, 股权筹资形式及优缺点, 债务筹资形式及优缺点, 混合筹资的形式及优缺点等。</p> <p>难点: 股权筹资和债务筹资。</p> <p>思政元素: 引导学生在为人处世方面对“度”的把握; 强化社会主义核心价值观的“平等”以及创新教育; 树立诚信观念。</p> <p>教学方法与策略: 线下教学与线上讨论相结合。主要运用讲授法和案例法开展教学, 辅以启发式提问拓宽学生学习思路。对于教学难点, 在课堂上通过案例详细讲解资金需要量预测的方法, 重点强调不同融资途径的优缺点。通过课堂小结总结知识点, 强调重点和难点。</p>	<p>课前: 通过在线平台或班群推送课件、任务单等学习资料, 老师与学生互动汇总学生的问题。</p> <p>课堂: 课中讲授股权筹资, 债务筹资, 混合筹资等相关知识点并答疑, 加强师生互动。</p> <p>课后: 课后练习与评价, 预习新课。</p>	目标 1 目标 2 目标 3

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
资金成本与资本结构	6	<p>重点：资本成本的概念，个别资本成本、加权平均资本成本，杠杆效应与风险之间的关系，经营杠杆、财务杠杆、总杠杆三大杠杆系数的计量及关系，资本结构的含义以及最佳资本结构决策。</p> <p>难点：资本成本的计算，经营杠杆、财务杠杆、总杠杆三大杠杆系数的计量及关系；最佳资本结构的决策方法。</p> <p>思政元素：树立学生的风险防范意识，提高警惕，以免遭受财产与身心损失；培养学生识别金融工具，具备选择举债工具的能力；把“防范化解重大风险”放在重要位置，风险防范终身制。</p> <p>教学方法与策略：线下教学与线上讨论相结合。主要运用讲授法和案例法开展教学，辅以启发式提问拓宽学生学习思路。对于教学难点，在课堂上通过案例详细讲解资本成本与资本结构。通过课堂小结总结知识点，强调重点和难点。</p>	<p>课前：通过在线平台或班群推送课件、任务单等学习资料，老师与学生互动汇总学生的问题。</p> <p>课堂：课中讲授资金成本，杠杆效应，资本结构等相关知识点并答疑，加强师生互动，及时了解学生知识的掌握状况。</p> <p>课后：后测与评价。</p>	目标1 目标2 目标3
项目投资管理	6	<p>重点：项目投资的概念与分类，项目投资现金流量的分析与计算，项目投资决策非贴现法与贴现法的计算和决策规则，包括：投资回收期，会计收益率、净现值、现值指数、内含报酬率的计算。</p> <p>难点：现金流量，净现值，内含报酬率的计算。</p> <p>教学方法与策略：线下教学与线上讨论相结合。主要运用讲授法和案例法开展教学，辅以启发式提问拓宽学生学习思路。对于教学难点，在课堂上通过案例详细讲解现金流量的计算。通过课堂小结总结知识点，强调重点和难点。</p>	<p>课前：通过在线平台或班群推送课件、任务单等学习资料。</p> <p>课堂：课中讲授现金流量，非贴现法与贴现法等相关知识点并答疑。</p> <p>课后：项目投资决策方法的练习与评价，预习新课。</p>	目标1 目标2 目标3
证券投资管理	3	<p>重点：证券投资的概念、特点与分类，债券投资与股票投资的估价模型的计算。</p> <p>难点：债券估价模型与股票估价模型的计算及应用。</p> <p>思政元素：培养辩证思维方式，培养创新创业意识。</p> <p>教学方法与策略：线下教学与线上讨论相结合。主要运用讲授法和案例法开展教学，辅以启发式提问拓宽学生学习思路。对于教学难点，在课堂上通过案例详细讲解债券投资与股票投资。通过课堂小结总结知识点，强调重点和难点。</p>	<p>课前：预习证券投资，汇总学生的问题。</p> <p>课堂：课中讲授债券投资与股票投资等相关知识点并答疑，加强师生互动，及时了解学生知识的掌握状况。</p> <p>课后：证券投资的练习与测试。</p>	目标1 目标2 目标3
营运资金	5	<p>重点：营运资金的概念与特点，现金管理</p>	<p>课前：通过在线平</p>	目标1

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
管理		<p>与目标现金余额的确定方法，应收账款管理的目标及管理决策，存货管理的功能与存货控制的方法，流动负债的管理。</p> <p>难点：目标现金余额的确定方法，应收账款信用政策的分析，存货经济批量，放弃现金折扣的机会成本。</p> <p>思政元素：加强财务素养培养，运用案例印证现金内控的重要性；勿伸手，伸手必被捉；要诚实守信，遵守规则；深刻理解机会成本，用于自身相关决策，以做出正确选择；善于沟通，能够发现问题与解决问题，培养承受挫折能力，具有法律意识与法律常识。</p> <p>教学方法与策略：线下教学与线上讨论相结合。主要运用讲授法和案例法开展教学，辅以启发式提问拓宽学生学习思路。对于教学难点，在课堂上通过案例详细讲解营运资金管理。通过课堂小结总结知识点，强调重点和难点。</p>	<p>台或班群推送课件、任务单等学习资料，老师与学生互动汇总学生的问题。</p> <p>课堂：课中讲授现金管理，应收账款管理，存货管理，流动负债管理等相关知识点并答疑，加强师生互动，及时了解学生知识的掌握状况。</p> <p>课后：课后练习与评价。</p>	目标 2 目标 3
利润分配管理	2	<p>重点：利润分配的概念与意义，股利支付的程序和方式，股利理论的基本观点，影响股利政策的因素，股利政策类型，股票股利、股票分割与股票回购。</p> <p>难点：不同股利政策的特点，股票股利与股票分割。</p> <p>思政元素：强化社会主义核心价值观里的“公正、法治、平等、和谐”观念。</p> <p>教学方法与策略：线下教学与线上讨论相结合。主要运用讲授法和案例法开展教学，辅以启发式提问拓宽学生学习思路。对于教学难点，在课堂上通过案例详细讲解股利政策与股票股利。通过课堂小结总结知识点，强调重点和难点。</p>	<p>课前：通过在线平台或班群推送课件、任务单等学习资料，老师与学生互动汇总学生的问题。</p> <p>课堂：课中讲授利润分配，股利政策，股票股利等相关知识点并答疑，加强师生互动，及时了解学生知识的掌握状况。</p> <p>课后：课后练习与评价。</p>	目标 1 目标 2 目标 3

五、学生学习成效评估方式及标准

考核与评价是对课程教学目标中的知识目标、能力目标和素质目标等进行综合评价。在本课程中，学生的最终成绩是由 30%的平时成绩和 70%的期末考试二个部分组成，总评成绩采用百分制。

1. 平时成绩（占总成绩的 30%）：采用百分制。平时成绩分作业（占 10%）、课堂综合表现成绩（占 10%）和考勤（占 10%）三个部分。评分标准如下表：

分数	评 分 标 准
	1. 作业；2. 课堂综合表现；3. 考勤
优秀 (90~100分)	1. 作业书写工整、书面整洁；90%以上的习题解答正确。 2. 上课认真听讲，积极回答老师提问，90%以上的提问回答正确。 3. 无旷课、迟到、早退及因事请假情况。
良好 (80~89分)	1. 作业书写工整、书面整洁；80%以上的习题解答正确。 2. 上课认真听讲，积极回答老师提问，80%以上的提问回答正确。 3. 无旷课、迟到、早退情况，事假1-2次。
中等 (70~79分)	1. 作业书写较工整、书面较整洁；70%以上的习题解答正确。 2. 上课较认真听讲，较积极回答老师提问，70%以上的提问回答正确。 3. 旷课次数1次或迟到早退次数1-2次或事假3次。
及格 (60~69分)	1. 作业书写一般、书面整洁度一般；60%以上的习题解答正确。 2. 上课基本认真听讲，基本能回答老师提问，60%以上的提问回答正确。 3. 旷课次数2次或迟到早退次数3-4次或事假4-5次。
不及格 (60以下)	1. 字迹模糊、卷面书写零乱；超过40%的作业解答不正确。 2. 上课不认真听讲，一般不回答老师提问，点名时回答错误。 3. 旷课次数>2次或迟到早退次数>4次或事假次数>5次。

2. 期末考试(占总成绩的70%): 采用百分制。期末考试的考核内容、题型和分值分配情况请见下表:

考核模块	考核内容	主要题型	支撑目标	分值
财务管理概述	财务管理基本概念，财务管理环节，财务管理的内容与目标，财务管理的环境	单选题、多选题 判断题、简答题	目标1 目标2 目标3	6
货币时间价值与风险收益	货币时间价值观念与风险观念及其计算与运用	单选题、多选题 简答题、判断题 计算、分析题	目标1 目标2 目标3	10
筹资管理	股权筹资，债务筹资，混合筹资	单选题、多选题 判断题、简答题	目标1 目标2 目标3	8
资金成本与资本结构	资金成本，杠杆效应，资本结构	单选题、多选题 判断题、简答题 计算、分析题	目标1 目标2 目标3	20
项目投资管理	现金流量，项目投资决策方法及其运用	单选题、多选题 判断题、简答题 计算、分析题	目标1 目标2 目标3	20
证券投资管理	证券投资，债券投资，股票投资	单选题、多选题 判断题、简答题 计算、分析题	目标1 目标2 目标3	15
营运资金管理	现金管理，应收账款管理，存货管理，流动负债管理	单选题、多选题 判断题、简答题 计算、分析题	目标1 目标2 目标3	15
利润分配管理	利润分配，股利政策，股票股利	单选题、多选题 判断题、简答题	目标1 目标2 目标3	6

六、教学安排及要求

序号	教学安排事项	要 求
1	授课教师	职称：助教/讲师/副教授/教授 学历（位）：本科以上 其他：财务管理及相关专业学习背景
2	课程时间	周次：1-16周 节次：2节/周
3	授课地点	<input checked="" type="checkbox"/> 教室 <input type="checkbox"/> 实验室 <input type="checkbox"/> 室外场地 <input type="checkbox"/> 其他：
4	学生辅导	线上方式及时间安排：企业微信，任意工作时间 线下地点及时间安排：教师办公室，正常工作时间；授课教室， 课间时间。

七、选用教材

- [1] 马焱、贺佳.《财务管理学（第1版）》，中国财政经济出版社，2019年5月。
[2] 韩东平.《财务管理学（第3版.）》，科学出版社，2020年12月。

八、参考资料

- [1]财 政部会计资格评价中心. 财务管理（最新版）[M]. 北京:经济科学出版社， 2020年4月。
[2] 中国注册会计师协会. 财务成本管理（最新版）[M]. 北京:中国财政经济出版社，2021年3月。
[3]王化成、刘俊彦、荆新. 财务管理学（第9版）[M]. 北京:中国人民大学出版社，2021年6月。
[4] 刘淑莲. 财务管理（第5版）[M]. 大连:东北财经大学出版社，2019年5月。
[5] 徐玮、赵栓文. 财务管理学（第1版）[M]. 北京:中国财政经济出版社，2021年10月。

网络资料

- [1] 中华人民共和国财政部网站，<http://www.mof.gov.cn>
[2] 广东省财政厅网站，<http://czt.gd.gov.cn/>
[3] 中国上市公司资讯网，<http://www.cnlist.com/>
[4] 巨潮资讯网，<http://www.cninfo.com.cn/>

执笔人： 刘岳萍

参与人： 肖文锋、戴春霞

系（教研室）主任： 韩静

学院（部）审核人： 郑阿泰

《房地产开发与经营》课程教学大纲

一、课程基本信息

课程类别	专业选修课程	课程性质	理论	课程属性	选修
课程名称	房地产开发与经营		课程英文名称	Realestate Development and Operation	
课程编码	F04ZX18C		适用专业	工程管理	
考核方式	考试		先修课程	《微观经济学》《工程经济学》	
总学时	32	学分	2	理论学时	32
实验学时/实训学时/ 实践学时/上机学时			实践学时：0		
开课单位			城建与环境学院		

二、课程简介

《房地产开发与经营》课程是工程管理专业的一门选修课，亦是其它各类管理专业的专业课；并可以作为从事房地产开发经营专业人员以及房地产行政管理部门专业人员应该掌握与必备的一门重要课程。本课程设置的目的是使学生掌握房地产开发的基本知识，理解城市房地产开发各个环节的内容、程序、方法及国家有关政策，明确房地产开发的发展趋势，能在今后从事开发工作中更好地与房地产其他相关活动相衔接，提高自己的业务技能，全面提升自己的素质。

三、课程教学目标

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
知识目标	目标 1: 掌握房地产开发的基础知识；掌握投资机会选择与决策分析；掌握土地使用权获取的方式、流程及政策法规；了解确定规划设计方案，熟悉房地产项目的规划布置及技术经济分析；掌握房地产开发项目融资的特性和融资方案；掌握项目管理办法、项目营销策略、运营管理；了解房地产开发趋势。	2-5 具备系统的工程管理和综合分析素养；具有较强的发现、分析、解决工程系统中重点、难点和关键问题的能力，具备良好的科学研究素质。	2. 综合素质和知识能力
能力目标	目标 2: 能对房地产开发项目进行可行性分析，编制可行性研究报告；会模拟进行地价测算及土地竞	2-5 具备系统的工程管理和综合分析素养；具有较强的发现、分析、解决工程系统中重点、难点和关键问题的能力，具备良好的科学研究素质。	2. 综合素质和知识能力 3. 掌握综合管理素质

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
	买；能进行简单的住宅小区规划设计；能参与房地产开发建设项目全面管理工作。	3-4 具有高效沟通能力，能够针对工程管理复杂工程问题，通过撰写报告、陈述发言、法律语言等形式与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。	
素质目标	目标 3: 敬业爱岗、严谨细致的职业素质；良好的团队协作精神；良好的沟通能力和文字表达能力。	1-1：政治立场坚定，道德品质优良，爱岗敬业、团结协作、勤奋好学、遵纪守法，以诚从业、求真务实、言行一致，具有较强的集体荣誉感，关心集体，能够与他人良好地沟通、协作。 7-1：具有良好正确沟通能力； 7-2：具有乐观向上的生活态度，具备良好的组织管理、人际交往和团队协作能力。	2. 思想道德品质 7. 逻辑思维、组织协调能力

四、课程主要教学内容、学时安排及教学策略

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
房地产开发基础知识	4	重点： 了解房地产开发的发展趋势；了解我国房地产开发的新兴技术；了解时代变革下我国的新兴地产；掌握房地产开发企业的资质；熟悉房地产开发的流程；熟悉房地产企业设立条件。 难点： 无。 教学方法与策略： 线下教学。课堂运用主要运用讲授法、演示、讨论、训练、归纳、案例分析等方法开展教学，辅以启发式提问拓宽学生学习思路。 思政元素： 房地产在国民经济中的重要作用，激发学生的责任感。	课前预习 房地产企业设立条件	目标 1 目标 2
房地产开发投资机会分析	6	重点： 房地产开发项目可行性研究分析；相关税费；投资与收入估算；财务评价指标并进行财务评价分析；编制房地产开发项目可行性研究报告。 难点： 财务评价分析；编制房地产开发项目可行性研究报告。 教学方法与策略： 线下教学。课堂运用主要运用讲授法、演示、讨论、训练、归纳、案例分析等方法开展教学，辅以启发式提问拓宽学生学习思路。	课前： 预习 课堂： 讨论 课后： 复习	目标 1 目标 2 目标 3
房地产开发用地的获取	6	重点： 了解开发项目选址的原则，申领建设项目选址意见书；了解现行土地使用制度；熟悉房地产开发用地获取的方式；掌握挂牌出让的基本程序；掌握集体土地征收和城市房屋征收的安置补偿内容；掌握地价测算的方法；会利用假设开发法进行地价测算；会用挂牌方式获取房地产开发用地。 难点： 会利用假设开发法进行地价测算。	课前： 预习 课堂： 讨论 课后： 复习	目标 1 目标 2 目标 3

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
		<p>教学方法与策略：线下教学。课堂运用主要运用讲授法、演示、讨论、训练、归纳、案例分析等方法开展教学，辅以启发式提问拓宽学生学习思路。</p> <p>思政元素：土地获取过程中的违规做法有哪些？展开讨论。</p>		
房地产开发前期工作	2	<p>重点：掌握房地产开发项目报建程序；掌握房地产开发项目招投标的程序。</p> <p>难点：掌握房地产开发项目报建程序。</p> <p>教学方法与策略：线下教学。课堂运用主要运用讲授法、演示、讨论、训练、归纳、案例分析等方法开展教学，辅以启发式提问拓宽学生学习思路。</p>	课后习题	目标1 目标2
房地产项目融资	6	<p>重点：掌握房地产项目融资的概念和主要融资方式；熟悉房地产开发类贷款的分类；理解金融机构对房地产项目贷款的风险管理和综合评价方法；掌握房地产企业证券化融资的方式；了解房地产投资信托资金的分类与特征；理解房地产项目融资方案。</p> <p>难点：理解房地产项目融资方案。</p> <p>教学方法与策略：线下教学。课堂运用主要运用讲授法、演示、讨论、训练、归纳、案例分析等方法开展教学，辅以启发式提问拓宽学生学习思路。</p>	课前： 预习 课堂： 讨论 课后： 复习	目标1 目标2
房地产开发项目的实施	4	<p>重点：掌握项目成本控制、质量控制、进度控制与措施；了解竣工验收的方式方法；掌握合同管理的内容以及工程索赔；熟悉安全管理的内容。</p> <p>难点：掌握项目成本控制。</p> <p>教学方法与策略：线下教学。课堂运用主要运用讲授法、演示、讨论、训练、归纳、案例分析等方法开展教学，辅以启发式提问拓宽学生学习思路。</p>	课前： 预习 课堂： 讨论 课后： 复习	目标1 目标2
房地产营销与运营管理	4	<p>重点：理解房地产价格的构成、定价方法和定价策略；理解房地产促销的概念、房地产促销四种策略的异同及组合方法,掌握房地产组合策略的内容。</p> <p>难点：定价方法和定价策略。</p> <p>教学方法与策略：线下教学。课堂运用主要运用讲授法、演示、讨论、训练、归纳、案例分析等方法开展教学，辅以启发式提问拓宽学生学习思路。</p>	课前： 预习 课堂： 讨论 课后： 复习	目标1 目标2

五、学生学习成效评估方式及标准

考核与评价是对课程教学目标中的知识目标、能力目标和素质目标等进行综合评价。在本课程中，学生的最终成绩是由平时成绩、期末考试等两个部分组成。

1. 平时成绩（占总成绩的 30%）：采用百分制。采用百分制。平时成绩分作业（占 10%）、

课堂表现（占10%）、考勤（占10%）两个部分。评分标准如下表：

等级	评分标准
	1. 作业； 2. 课堂表现； 3. 出勤率
90~100分	1. 作业书写工整、书面整洁；90%以上的习题解答正确。 2. 课堂表现积极、听课状态积极。 3. 出勤率90~100%。
80~89分	1. 作业书写工整、书面整洁；80%以上的习题解答正确。 2. 课堂表现良好、听课状态良好。 3. 出勤率80~89%。
70~79分	1. 作业书写较工整、书面较整洁；70%以上的习题解答正确。 2. 课堂表现及听课状态一般。 3. 出勤率70~79%。
60~69分	1. 作业书写较工整、书面较整洁；70%以上的习题解答正确。 2. 课堂表现及听课状态一般。 3. 出勤率60~69%。
60以下	1. 字迹模糊、卷面书写零乱；超过40%的习题解答不正确。 2. 出勤率低于60%。

2. 期末考试（占总成绩的70%）：采用百分制。期末考试的考核内容、题型和分值分配情

况请见下表：

考核模块	考核内容	主要题型	支撑目标	建议分值
房地产开发基础知识	掌握房地产开发企业的资质。	单选题、多选题、判断题、填空题、名词解释、简答题、论述题等	目标1 目标2	3分
	熟悉房地产开发的流程。			4分
	熟悉房地产企业设立条件。			3分
房地产开发投资机会分析	投资与收入估算、财务评价指标。	单选题、多选题、判断题、填空题、名词解释、简答题、论述题等	目标1 目标2 目标3	10分
	可行性研究。			5分
房地产开发用地的获取	开发项目选址的原则、现行土地使用制度、房地产开发用地获取的方式。	单选题、多选题、判断题、填空题、名词解释、简答题、论述题等	目标1 目标2 目标3	5分
	挂牌出让的基本程序。集体土地征收和城市房屋征收的安置补偿内容。			5分
	地价测算的方法。			5分
房地产开发前期工作	房地产开发项目报建程序。	单选题、多选题、判断题、填空题、名词解释、简答题、论述题等	目标1 目标2	5分
	掌握房地产开发项目招投标的程序。			5分
房地产项目	房地产项目融资的概念和主要融资方式。	单选题、多选	目标1	5分

融资	房地产开发类贷款的分类。	题、判断题、 填空题、名词 解释、简答题、 论述题等	目标 2	5 分
	金融机构对房地产项目贷款的风险管理和综合评价方法。			5 分
	房地产企业证券化融资的方式。			5 分
	房地产投资信托资金的分类与特征。			5 分
房地产开发项目的实施	成本控制、质量控制、进度控制与措施。	单选题、多选题、 判断题、 填空题、名词 解释、简答题、 论述题等	目标 1 目标 2	5 分
	竣工验收的方式方法。			2 分
	掌握合同管理的内容以及工程索赔。		5 分	
	安全管理的内容。		2 分	
房地产营销与运营管理	房地产价格的构成、定价方法和策略。	单选题、多选题、 判断题、 填空题、名词 解释、简答题、 论述题等	目标 1 目标 2	5 分
	理解房地产促销的概念、房地产促销四种策略的异同及组合方法,掌握房地产组合策略的内容。			6 分

六、教学安排及要求

序号	教学安排事项	要 求
1	授课教师	职称：助教及以上 其他： 学历（位）：本科及以上
2	课程时间	周次： 16 节次： 2 节/周
3	授课地点	<input checked="" type="checkbox"/> 教室 <input type="checkbox"/> 实验室 <input type="checkbox"/> 室外场地 <input type="checkbox"/> 其他：
4	学生辅导	线上方式及时间安排：线上辅导，时间由授课老师自行安排。 线下地点及时间安排：授课教师自行确定

七、选用教材

- [1] 李永嵩. 《房地产开发与经营》. 天津科学技术出版社, 2019 年 3 月.
- [2] 李德智 蒋英. 《陈红霞. 房地产开发与经营》. 机械工业出版社, 2020.07.
- [3] 刘学应. 《房地产开发与经营》. 机械工业出版社, 2017.04.

八、参考资料

- [1] 兰峰. 《房地产开发与经营》. 中国建筑工业出版社, 2008.
- [2] 刘洪玉. 《房地产开发与经营》. 中国建筑工业出版社, 2005.
- [3] 谭术魁. 《房地产开发与经营（第三版）》. 复旦大学出版社, 2015.

网络资料

- [1] 郑州升达经贸管理学院,《房地产开发与经营》<http://eol.shengda.edu.cn/meol/jpk/course/layout/lesson/index.jsp?courseId=14316>

执笔人： 郭亚芳

参与人： 孙伟伟、覃民武

系（教研室）主任： 覃民武

学院（部）审核人： 肖红飞

《建设项目投融资》教学大纲

一、课程基本信息

课程类别	专业选修课程	课程性质	理论	课程属性	选修
课程名称	建设项目投融资		课程英文名称	Construction project Investing and Financing	
课程编码	F04ZX133C		适用专业	工程管理	
考核方式	考试		先修课程	金融与保险、工程项目管理、工程经济学、建设法规	
总学时	32	学分	2	理论学时	32
实验学时/实训学时/ 实践学时/上机学时			0		
开课单位			城建与环境环学院		

二、课程简介

《建设项目投融资》是工程管理专业投资与造价管理方向课程中的一门专业课程，本课程的目的通过本课程的教学，使学生了解工程项目投资和融资的主要特点与内容，了解工程项目投资与融资的应用领域和未来的发展动态，掌握从事工程项目投资与融资活动所必备的理论基础，初步具备根据建设项目特点进行投资决策分析和设计项目融资方案的基本能力。

三、课程教学目标

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
知识目标	<p>目标 1:</p> <p>了解工程项目融资与投资的基本概念，掌握工程项目融资与投资的特点及内容；了解工程项目融资的参与者，掌握工程项目融资的步骤、担保和支持，理解熟悉工程项目融资的文件；掌握工程项目融资的资金成本，理解熟悉工程项目融资资金结构与选择，掌握工程项目融资资金结构的优化；</p>	5.3 具备执行工程项目管理所需技术、技能及使用现代工具的能力。	5. 工程施工管理能力
能力目标	<p>目标 2:</p> <p>掌握工程项目投资环境的分析能力，掌握项目融资的方式以及融资方案的设计；掌握工程项目投资机会的选择和投资决策的能力；掌握项目投资后评价的能力；具备进行项目投资及融资风险分析的理论基础和工程项目投融资的基础理论知识及一定的创新能力</p>	<p>2.2 能够掌握测绘、制图、计算机软件等工具性知识，并应用知识分析工程管理专业复杂工程问题。</p> <p>5.1 掌握工程管理学科的基本理论、基本知识和较强的实践技能，具备在工程建设领域从</p>	<p>4. 综合素质和知识能力</p> <p>5. 工程施工管理能力</p>

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
		事工程管理工作的能力。	
素质目标	目标 3: 培养学生勤奋向上、严谨细致的好学习习惯和科学的工作态度；具有创新和创业的基本能力；具有严谨、细致的工作作风和工匠精神；培养学生分析、解决问题的能力并要强化学生的职业道德观念。	1.2 有良好的道德品性、正确的价值观、人生观 1.3 具有高度的社会责任感 2.5 具备系统的工程管理和综合分析素养；具有较强的发现、分析、解决工程系统中重点、难点和关键问题的能力，具备良好的科学研究素质。	1. 思想道德品质 2. 综合素质和知识能力

四、课程主要教学内容、学时安排及教学策略

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
建设工程项目投资管理概述、建设工程项目投资结构	2	重点: 建设工程项目投资与项目全寿命费用的关系、投资结构的构成、单实体投资结构、双实体投资结构、多实体投资结构、投资结构设计主要考虑事项。 难点: 投资结构的构成、单实体投资结构、双实体投资结构、多实体投资结构、投资结构设计的主要考虑事项。 教学方法与策略: 多媒体与板书相结合、启发式与案例式相结合、加强师生互动环节、建立课程学习交流 QQ 群。	课前：提前预习章节内容。 课堂：根据学生的实际情况，进行针对性讲解，学生要与老师思路一致，与学生互动 课后：进一步掌握知识点，做课后练习	目标 1 目标 2 目标 3
建设工程项目投资环境	2	重点: 项目投资环境建设和优化的基本原则、国外项目投资环境建设和优化的典型经验、我国项目投资环境建设和优化的发展方向。 难点: 建设工程项目投资环境的评价原则、项目投资环境的评价标准、项目投资环境的评价指标体系、项目投资环境的评价方法。 教学方法与策略: 多媒体与板书相结合、启发式与案例式相结合、加强师生互动环节、建立课程学习交流 QQ 群。	课前：提前预习章节内容。 课堂：根据学生的实际情况，进行针对性讲解，学生要与老师思路一致，与学生互动 课后：进一步掌握知识点，做课后练习	目标 1 目标 2 目标 3
建设工程项目投资机会	2	重点: 轨道交通投资机会、综合管廊投资机会、特色小镇投资机会、养老地产投资机会、商业物业投资建设的市场机会分析、住宅物业投资开发的市场分析。 难点: 特色小镇投资机会、养老地产投	课前：提前预习章节内容。 课堂：根据学生的实际情况，进行针对性讲解，	目标 1 目标 2 目标 3

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
		资机会、商业物业投资建设的市场机会分析、住宅物业投资开发的市场分析。 思政元素： 结合特色小镇经济发展，展现我国经济的社会主义特色及先进性，激发学生爱国热情 教学方法与策略： 多媒体与板书相结合、启发式与案例式相结合、加强师生互动环节、建立课程学习交流QQ群	学生要与老师思路一致，与学生互动 课后：进一步掌握知识点，做课后练习	
建设工程项目投资决策	2	重点： 建设项目投资决策的理解、建设项目投资决策程序。 难点： 项目的现金流分析、项目投资决策方法。 思政元素： 无。 教学方法与策略： 多媒体与板书相结合、启发式与案例式相结合、加强师生互动环节、建立课程学习交流QQ群。	课前：提前预习章节内容。 课堂：根据学生的实际情况，进行针对性讲解。 课后：进一步掌握知识点，做课后练习	目标1 目标2 目标3
建设工程项目投资后评价	4	重点： 建设工程项目投资后评价的含义和基本特征、建设项目后评价的目的和作用、建设工程项目后评价的类型、建设工程项目后评价的指标及反馈。 难点： 建设工程项目全过程回顾与评价、建设工程项目效果效益评价与影响评价、项目目标评价与可持续性评价。 思政元素： 无 教学方法与策略： 多媒体与板书相结合、启发式与案例式相结合、加强师生互动环节、建立课程学习交流QQ群。	课前：提前预习章节内容。 课堂：根据学生的实际情况，进行针对性讲解，学生要与老师思路一致，与学生互动 课后：进一步掌握知识点，做课后练习	目标1 目标2 目标3
建设工程项目投资风险分析	2	重点： 风险对策的基本要求、投资项目主要风险对策、不同风险决策准则下的项目决策。 难点： 风险对策的基本要求、投资项目主要风险对策、不同风险决策准则下的项目决策。 思政元素： 无。 教学方法与策略： 多媒体与板书相结合、启发式与案例式相结合、加强师生互动环节、建立课程学习交流QQ群。	课前：提前预习章节内容。 课堂：根据学生的实际情况，进行针对性讲解，与学生互动 课后：进一步掌握知识点，做课后练习	目标1 目标2 目标3
建设工程项目融资概述	2	重点： 工程项目的提出与构思阶段、工程项目投资决策分析阶段、工程项目融资决策阶段、工程项目融资谈判与合同的签订阶段、工程项目融资的实施阶段。 难点： 工程项目投资决策分析阶段、工程项目融资决策阶段、工程项目融资谈	课前：提前预习章节内容。 课堂：根据学生的实际情况，进行针对性讲解，	目标1 目标2 目标3

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
		判与合同的签订阶段。 思政元素： 无。 教学方法与策略： 多媒体与板书相结合、启发式与案例式相结合、加强师生互动环节、建立课程学习交流 QQ 群。	学生要与老师思路一致，与学生互动 课后：进一步掌握知识点，做课后练习	
建设工程项目权益性融资管理	4	重点： 股票融资的发行、普通股股票融资、优先股股票融资。 难点： 认股权证、吸收直接投资、留存收益融资、股权众筹。 教学方法与策略： 多媒体与板书相结合、启发式与案例式相结合、加强师生互动环节、建立和利用课程学习交流 QQ 群。	课前：提前预习章节内容。 课堂：进行针对性讲解，与学生互动 课后：进一步掌握知识点，做课后练习	目标 1 目标 2
建设工程项目债务性融资管理	2	重点： 债券融资的概述、债券的分类、债券融资的优缺点、发行债券融资的相关规定。 难点： 商业票据融资、融资租赁、商业信用融资。 思政元素： 无。 教学方法与策略： 多媒体与板书相结合、启发式与案例式相结合、加强师生互动环节、建立和利用课程学习交流 QQ 群。	课前：提前预习章节内容。 课堂：根据学生的实际情况，进行针对性讲解，与学生互动 课后：进一步掌握知识点，做课后练习	目标 1 目标 2
建设工程项目延伸融资模式	2	重点： ABS 项目融资模式概述、ABS 融资的基本要素及当事人、ABS 融资的运行程序。 难点： PPP 融资模式的理解、PPP 项目各阶段的融资安排、PPP 项目的融资风险管理。 思政元素： 无。 教学方法与策略： 多媒体与板书相结合、启发式与案例式相结合、加强师生互动环节、建立和利用课程学习交流 QQ 群。	课前：提前预习章节内容。 课堂：根据学生的实际情况，进行针对性讲解，与学生互动 课后：进一步掌握知识点，做课后练习	目标 1 目标 2
建设工程项目融资方案	4	重点： 资金成本的理解、资金成本的计算。 难点： 经营杠杆、财务杠杆、综合杠杆 思政元素： 无。 教学方法与策略： 多媒体与板书相结合、启发式与案例式相结合、加强师生互动环节、建立和利用课程学习交流 QQ 群。	课前：提前预习章节内容。 课堂：根据学生的实际情况，进行针对性讲解，与学生互动 课后：进一步掌握知识点，做课后练习	目标 1 目标 2

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
建设工程项目融资担保	2	<p>重点: 建设工程项目融资担保的范围、建设工程项目融资担保的类型、建设工程项目融资担保的形式。</p> <p>难点: 融资担保体系构建的基本要点、工程项目融资担保体系、典型项目模式下的融资担保。</p> <p>思政元素: 无。</p> <p>教学方法与策略: 多媒体与板书相结合、启发式与案例式相结合、加强师生互动环节、建立课程学习交流 QQ 群。</p>	<p>课前: 提前预习章节内容。</p> <p>课堂: 根据学生的实际情况, 进行针对性讲解, 与学生互动</p> <p>课后: 进一步掌握知识点, 做课后练习</p>	目标 1 目标 2
建设工程项目融资风险	2	<p>重点: 融资担保体系构建的基本要点、工程项目融资担保体系、典型项目模式下的融资担保。</p> <p>难点: 工程项目融资风险评估、工程项目融资风险防范。</p> <p>思政元素: 无。</p> <p>教学方法与策略: 多媒体与板书相结合、启发式与案例式相结合、加强师生互动环节、建立和利用课程学习交流 QQ 群。</p>	<p>课前: 提前预习章节内容。</p> <p>课堂: 根据学生的实际情况, 进行针对性讲解, 与学生互动</p> <p>课后: 进一步掌握知识点, 做课后练习</p>	目标 1 目标 2 目标 3

五、学生学习成效评估方式及标准

考核与评价是对课程教学目标中的知识目标、能力目标和素质目标等进行综合评价。在本课程中, 学生的最终成绩是由平时成绩、期末成绩两个部分组成。

1. 平时成绩(占总成绩的 30%): 采用百分制。平时成绩分作业(占 20%)和考勤(占 10%)两个部分。评分标准如下表:

等级	评分标准
	1. 作业 2. 考勤
(90~100 分)	1、严格按照作业要求并及时完成, 基本概念清晰, 解决问题的方案正确、合理, 能提出不同的解决问题方案。 2、出勤率达到 95%以上, 正常请假不计入出勤率的计算。
(80~89 分)	1、基本按照作业要求并及时完成, 基本概念基本清晰, 解决问题的方案基本正确、基本合理。 2、出勤率达到 85%以上, 正常请假不计入出勤率的计算。
(70~79 分)	1. 不能按照作业要求, 未按时完成, 基本概念不清晰, 解决问题的方案基本不正确、不合理。 2、出勤率达到 75%以上, 正常请假不计入出勤率的计算
(60~69 分)	1. 作业书写一般、书面整洁度一般; 60%以上的习题解答正确。 2. 出勤率达到 70%以上, 正常请假不计入出勤率的计算。
(60 以下)	1、不能按照作业要求, 未按时完成, 基本概念不清晰, 不能制定正确和合理解决问题的方案。 2、出勤率低到 70%以下, 正常请假不计入出勤率的计算。

2. 期末考试（占总成绩的 70%）：采用百分制。期末考试的考核内容、题型和分值分配情

况请见下表：

考核模块	考核内容	主要题型	支撑目标	分值
建设工程项目投资管理概述、建设工程项目投资结构	建设工程项目投资与项目全寿命费用的关系、投资结构的构成、单实体投资结构、双实体投资结构、多实体投资结构、投资结构设计的主要考虑事项。	填空题、单选题、判断题名词解释、简答题	目标 1 目标 2 目标 3	5
建设工程项目投资环境	项目投资环境建设和优化的基本原则、国外项目投资环境建设和优化的典型经验、我国项目投资环境建设和优化的发展方向。	填空题、单选题、判断题名词解释、简答题	目标 1 目标 2 目标 3	5
建设工程项目投资机会	轨道交通投资机会、综合管廊投资机会、特色小镇投资机会、养老地产投资机会、商业物业投资建设的市场机会分析、住宅物业投资开发的市场分析。	填空题、单选题、判断题名词解释、简答题、案例分析题	目标 1 目标 2 目标 3	10
建设工程项目投资决策	建设项目投资决策的理解、建设项目投资决策程序。	填空题、单选题、判断题名词解释、简答题、案例分析题	目标 1 目标 2 目标 3	10
建设工程项目投资后评价	建设工程项目投资后评价的含义和基本特征、建设项目后评价的目的和作用、建设工程项目后评价的类型、建设工程项目后评价的指标及反馈	填空题、单选题、判断题名词解释、简答题、案例分析题	目标 1 目标 2 目标 3	15
建设工程项目投资风险分析	风险对策的基本要求、投资项目主要风险对策、不同风险决策准则下的项目决策。	填空题、单选题、判断题名词解释、简答题、案例分析题	目标 1 目标 2 目标 3	10
建设工程项目融资概述	工程项目的提出与构思阶段、工程项目投资决策分析阶段、工程项目融资决策阶段、工程项目融资谈判与合同的签订阶段、工程项目融资的实施阶段	填空题、单选题、判断题名词解释、简答题	目标 1 目标 2 目标 3	5
建设工程项目权益性融资管理	股票融资的发行、普通股股票融资、优先股股票融资。	填空题、单选题、判断题名词解释、简答题、案例分析题	目标 1 目标 2	10
建设工程项目债务性融资管理	债券融资的概述、债券的分类、债券融资的优缺点、发行债券融资的相关规定	填空题、单选题、判断题名词解释、简答题	目标 1 目标 2	5
建设工程项目延伸融资模式	ABS 项目融资模式概述、ABS 融资的基本要素及当事人、ABS 融资的运行程序	填空题、单选题、判断题名词解释、简答题	目标 1 目标 2	5
建设工程项目融资方案	资金成本的理解、资金成本的计算、经营杠杆、财务杠杆、综合杠杆	填空题、单选题、判断题简答题、案例分析题	目标 1 目标 2	10
建设工程项目融资	建设工程项目融资担保的范围、建设工程项目融资担保的类型、建设工程项目融资担保的形式	填空题、单选题、判断题名词解释、简答题	目标 1 目标 2	5

考核模块	考核内容	主要题型	支撑目标	分值
建设工程项目 融资风险	融资担保体系构建的基本要点、工程项目融资担保体系、典型项目模式下的融资担保	填空题、单选题、判断题、简答题	目标1 目标2 目标3	5

六、教学安排及要求

序号	教学安排事项	要 求
1	授课教师	职称： 讲师及以上 学历（位）：本科及以上 其他： 无
2	课程时间	周次： 1 节次： 2
3	授课地点	<input checked="" type="checkbox"/> 教室 <input type="checkbox"/> 实验室 <input type="checkbox"/> 室外场地 <input type="checkbox"/> 其他：
4	学生辅导	线上方式及时间安排：授课教师自行确定 线下地点及时间安排：授课教师自行确定

七、选用教材

[1] 项勇, 卢立宇. 《建设工程项目投资与融资》. 机械工业出版社, 2020年10月.

八、参考资料

[1] 吴孝灵. 《PPP项目私人投资决策与政府补偿对策》. 南京大学出版社, 2018.

[2] 郑宪强. 《建设工程项目投资决策机制研究》. 北京理工大学出版社, 2018

[3] 王秀云. 《城市基础设施投融资体制改革比较研究》. 中国金融出版社, 2020.

[4] 宋永发. 《工程项目投资与融资》. 机械工业出版社, 2019.

[5] 汤伟纲, 李丽红. 《工程项目投资与融资（第二版）》. 人民交通出版社, 2015.

[6] 彭松, 杨涛. 《投融资规划理论与实务》. 中国金融出版社, 2018.

网络资料

[1] 广联达建筑云课, <http://ai.glodonedu.com/login>

[2] 中国大学MOOC(慕课), <https://www.icourse163.org/?from=study>

[3] 土木在线: <https://www.co188.com/>, 专业论坛

执笔人： 覃民武

参与人： 覃民武

系（教研室）主任： 覃民武

学院（部）审核人： 肖红飞

《工程质量事故分析与处理》教学大纲

一、课程基本信息

课程类别	专业选修课程	课程性质	理论	课程属性	选修
课程名称	工程质量事故分析与处理		课程英文名称	Quality Analysis and Safety Management of Construction Engineering	
课程编码	F04ZX118C		适用专业	工程管理	
考核方式	考试		先修课程	土木工程概论	
总学时	32	学分	2	理论学时	32
实验学时/实训学时/实践学时/上机学时			0		
开课单位			城建与环境学院		

二、课程简介

《工程质量事故分析与处理》是工程管理的专业选修课之一，本课程主要分析了工程质量事故形成的原因，论述了我国质量管理的思想、体系、方法和手段，提出了一些质量缺陷的防治措施。阐述了我国安全生产的法律法规、管理体制、组织机构、管理内容和一些安全技术。是一门综合多种学科的应用性技术课程。

三、课程教学目标

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
知识目标	<p>目标 1: 要求理解并掌握建筑工程质量事故的概念、事故处理的一般程序、施工质量的基本要求;质量验收标准、验收程序和组织。熟悉质量验收的划分、事故等级的划分范围。</p>	<p>2.1 具有掌握基本知识的能力，具有一定的学习能力和学习习惯</p> <p>2.5 具备系统的工程管理和综合分析素养；具有较强的发现、分析、解决工程系统中重点、难点和关键问题的能力，具备良好的科学研究素质。</p>	2. 综合素质和知识能力
能力目标	<p>目标 2: 培养学生的解决工程质量事故的能力、处理事故的方法和预防事故的意识 理论付诸于实践,具备预防、发现、解决工程质量事故的能力。</p>	<p>3.4 具有高效沟通能力，能够针对工程管理复杂工程问题，通过撰写报告、陈述发言、法律语言等形式与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流；能够具备一定的国际视野，具有跨文化沟通、交流的语言及工作能力。</p> <p>5.1 掌握工程管理学科的基本理论、基本知识和较强的实践技能，具备在工程建设领域从事工程管理工作的能力。</p>	<p>3. 工程项目管理实践能力</p> <p>5. 工程施工管理的能力</p>
素质	<p>目标 3:</p>	<p>7.1 具有良好正确的沟通能力</p>	7. 逻辑思维

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
质 目 标	让学生掌握土建类施工过程中的质量控制的方法,熟悉国家现行的法规及标准,理解安全生产的重要涵义并以此为依据,采取预防、分析、处理等办法,切实学会具体问题、具体对待,以各个环节抓好建设工程的质量管理与安全管理。进一步提高综合管理素质。	具有创新创造能力,能够综合应用工程技术、管理学、经济学、法律法规、计算机信息技术等专业知识解决工程管理专业复杂工程问题并进行合理性、创新性改进。	维、组织协调能力 8.创新创业能力

四、课程主要教学内容、学时安排及教学策略

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
建筑工程质量事故基本概念	4	重点: 建筑工程质量事故的概念、事故处理的一般程序、施工质量的基本要求、质量验收标准、验收程序和组织;熟悉质量验收的划分、事故等级的划分范围。 难点: 事故处理的一般程序。 思政元素: 引导学生了解建筑法规及我国的法律体系,使大学生自觉地遵守宪法、法律,严格遵守校纪校规,增强法制观念,有良好的品德。 教学方法与策略: 线下教学。课堂主要运用讲授法及实际工程案例法开展教学,结合分组讨论。	课前: 预习本模块内容 课堂: 练习、提问、讨论 课后: 作业(书面作业1)	目标1 目标2 目标3
地基工程事故	6	重点: 地基工程事故原因、地基失稳具体形式,既有建(构)筑物地基或基础进行加固的方法。 难点: 常用的地基工程的处理方法、建筑物发生倾斜的原因、提出合理可行的纠倾方案。 思政元素: 引导学生了解地基事故的危害,使大学生勤奋学习,努力掌握现代科学文化知识。 教学方法与策略: 线下教学。课堂主要运用讲授法及讨论法开展教学,结合分组讨论。	课前: 预习本模块内容 课堂: 练习、提问、讨论 课后: 作业	目标1 目标2
基础基坑工程事故	4	重点: 基础基坑工程事故原因,基础错位事故类别与特征、基础错位事故处理方法与选择、基础孔洞事故特征、基础孔洞事故处理方法及选择。 难点: 基坑侧壁安全等级分类、常见基坑支护的方法。 思政元素: 引导学生要善于把握重点和关键,反对眉毛胡子一把抓的均衡论;同时要作到统筹兼顾。 教学方法与策略: 线下教学。课堂主要运用讲授法及讨论法开展教学,结合分组讨论。	课前: 预习本模块内容 课堂: 练习、提问、讨论 课后: 作业(书面作业2)	目标1 目标2

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
砌体工程事故	4	<p>重点: 砌体裂缝事故的原因和处理的方法、砌体强度不足事故的原因和处理方法、熟悉常用的砌体加固方法、熟悉砌体工程的现场检测方法。</p> <p>难点: 砌体裂缝事故的原因和处理的方法 砌体强度不足事故的原因。</p> <p>思政元素: 引导学生处理工程问题时要理解量变与质变是辩证统一的关系。量变是质变的前提和基础, 质变是量变的必然结果。</p> <p>教学方法与策略: 线下教学。课堂主要运用讲授法及讨论法开展教学, 结合分组讨论。</p>	<p>课前: 预习本模块内容</p> <p>课堂: 练习、提问、讨论</p> <p>课后: 作业</p>	<p>目标 1</p> <p>目标 2</p>
钢筋混凝土工程事故	6	<p>重点: 混凝土构件的常用加固方法、熟悉钢筋混凝土结构现场检测方法。</p> <p>难点: 钢筋混凝土结构现场检测方法。</p> <p>思政元素: 引导学生了解对于安全的重要性, 培养学生严谨认真、一丝不苟的学习态度和工作作风。</p> <p>教学方法与策略: 线下教学。课堂主要运用讲授法及讨论法开展教学, 结合分组讨论。</p>	<p>课前: 预习本模块内容</p> <p>课堂: 练习、提问、讨论</p> <p>课后: 作业 (书面作业 3)</p>	<p>目标 1</p> <p>目标 2</p>
钢结构工程事故	4	<p>重点: 钢结构事故的常见原因、钢结构质量问题的特、点, 钢结构加固的方法; 钢结构现场检测方法, 外观质量的检测、表面质量的渗透检测, 变形检测。</p> <p>难点: 钢结构事故的常见原因、钢结构质量问题的特点、钢结构加固的方法。</p> <p>思政元素: 引导学生了解钢结构质量问题的重要性, 告诫学生拒绝偷工减料, 要严谨认真的对待本职工作。</p> <p>教学方法与策略: 线下教学。课堂主要运用讲授法及讨论法开展教学, 结合分组讨论。</p>	<p>课前: 预习本模块内容</p> <p>课堂: 练习、提问、讨论</p> <p>课后: 作业</p>	<p>目标 1</p> <p>目标 2</p>
防水工程事故	2	<p>重点: 建筑防水工程的现场检测方法、屋面防水地下室防水, 其他部位裂缝、渗漏水等事故的处理办法。</p> <p>难点: 屋面防水、地下室防水、其他部位裂缝渗漏水等事故的处理办法。</p> <p>教学方法与策略: 线下教学。课堂主要运用讲授法及讨论法开展教学, 结合分组讨论。</p>	<p>课前: 预习本模块内容</p> <p>课堂: 练习、提问、讨论</p> <p>课后: 作业 (书面作业 4)</p>	<p>目标 1</p> <p>目标 2</p>
装饰装修工程事故	2	<p>重点: 装饰装修工程的施工工艺标准、施工材料和工艺内容及相关事故的处理办法。</p> <p>难点: 装饰装修工程施工材料和工艺内容及相关事故的处理办法。</p> <p>思政元素: 引导学生了解装饰工程发展前景, 为走向社会面对纷繁复杂的市场竞争和应对职场</p>	<p>课前: 预习本模块内容</p> <p>课堂: 练习、提问、讨论</p> <p>课后: 作业</p>	<p>目标 1</p> <p>目标 2</p> <p>目标 3</p>

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
		的挑战, 鼓足勇气、加强斗志、增添信心。 教学方法与策略: 线下教学。课堂主要运用讲授法及讨论法开展教学, 结合分组讨论。		

五、学生学习成效评估方式及标准

考核与评价是对课程教学目标中的知识目标、能力目标和素质目标等进行综合评价。在本课程中, 学生的最终成绩是由平时成绩、期末考试等两个部分组成。

1. 平时成绩 (占总成绩的 30%): 采用百分制, 平时成绩分作业 (占 10%)、课堂表现 (占 10%) 和考勤 (占 10%) 三个部分, 评分标准如下表:

等级	评分标准
	1. 作业; 2. 课堂表现; 3. 考勤
优秀 (90~100 分)	1. 作业完整, 表达优秀; 2. 课堂表现优秀, 能积极主动配合老师的教学, 回答问题的准确无误。 3. 出勤情况优秀。
良好 (80~89 分)	1. 作业完整, 表达良好; 2. 课堂表现良好, 能积极主动配合老师的教学, 回答问题的准确。 3. 出勤情况良好。
中等 (70~79 分)	1. 作业完整, 表达满足要求; 2. 课堂表现良好, 能配合老师的教学, 回答问题的基本准确。 3. 出勤情况满足要求。
及格 (60~69 分)	1. 作业基本完整, 表达基本满足要求; 2. 课堂回答问题在老师的提示下的基本准确。 3. 出勤情况满足要求。
不及格 (60 以下)	1. 作业不完整, 表达不满足要求; 2. 课堂回答问题不准确。 3. 出勤情况不满足要求。

2. 期末考试 (占总成绩的 70%): 采用百分制, 期末考试的考核内容、题型和分值分配情况详见下表:

考核模块	考核内容	主要题型	支撑目标	分值
建筑工程质量事故基本概念	建筑工程质量事故的概念、建筑工程质量事故的特点及分类分级等内容	选择题、名词解释	目标 1 目标 2 目标 3	10
地基工程事故	地基工程事故原因、地基失稳具体形式等内容	选择、名词解释、简答	目标 1 目标 2	15
基础基坑工程事故	基础基坑工程事故原因, 基础错位事故类别与特征等内容	选择、简答	目标 1 目标 2	10
砌体工程事故	砌体裂缝事故的原因和处理的方法等内容	判断、简答	目标 1 目标 2	10
钢筋混凝土工程	钢筋工程事故原因, 钢筋工程施	选择、判断	目标 1	15

事故	工要点等内容		目标 2	
钢结构工程事故	钢结构事故的常见原因、钢结构质量问题特点、钢结构加固的方法等内容	选择、名词解释、简答	目标 1 目标 2	20
防水工程事故	建筑防水工程的现场检测方法等内容	名词解释、简答	目标 1 目标 2	10
装饰装修工程事故	装饰装修工程的施工工艺标准等内容	名词解释、简答	目标 1 目标 2 目标 3	10

六、教学安排及要求

序号	教学安排事项	要 求
1	授课教师	职称：助教及以上 学历（位）：本科及以上 其他：教师所学专业为工程管理、工程造价、土木工程专业
2	课程时间	周次：16 周 节次：每周 2 节
3	授课地点	<input checked="" type="checkbox"/> 教室 <input type="checkbox"/> 实验室 <input type="checkbox"/> 室外场地 <input type="checkbox"/> 其他：机房
4	学生辅导	线上方式及时间安排：企业微信课程群，授课期间全部课余时间 线下地点及时间安排：教师办公室，教师在岗时间

七、选用教材

- [1] 胡泊. 《建筑工程质量事故分析与处理》. 武汉大学出版社, 2021 年 8 月.
[2] 金家胜. 《建筑工程质量事故分析与处理》. 天津科学技术出版社, 2020 年 3 月.

八、参考资料

- [1] 潘明远. 《建筑工程质量事故分析与处理》, 中国电力出版社, 2019 年 03 月.
[2] 汪绯著《建筑工程质量事故的分析与处理》, 化学工业出版社, 2020 年 01 月.
[3] 朱思光. 《建设工程环境与安全管理》, 江苏科学技术出版社, 2016 年 09 月.

网络资料

- [1] 众星建筑资源, <http://www.zzguifan.com/>
[2] 中国工程建设信息网, <http://www.cein.gov.cn/>
[3] 筑龙网, <http://www.zhulong.com/>
[5] 中国大学 MOOC 网站, <https://www.icourse163.org>.

执笔人： 张飞

参与人： 覃民武

系（教研室）主任： 覃民武

学院（部）审核人： 肖红飞

《工程安全与环境保护》教学大纲

一、课程基本信息

课程类别	专业选修课程	课程性质	理论	课程属性	选修
课程名称	工程安全与环境保护		课程英文名称	Engineering Safety and Environmental Protection	
课程编码	F04ZX26C		适用专业	工程管理	
考核方式	考试		先修课程	建筑设备、土木工程概论	
总学时	32	学分	2	理论学时	32
实验学时/实训学时/实践学时/上机学时			0		
开课单位			城建与环境学院		

二、课程简介

《工程安全与环境保护》是工程管理的专业选修课之一，该课程具有实用性强、时效性强和涉及面广的特点，是一门专业性很强的课程。该课程系统工程建设环境与安全管理的基本原理、基本方法和国家法律法规等，以注重知识的运用和案例教学为特色。通过本课程的教学，帮助学生掌握建设过程中安全主要的方面和措施，以及对施工环境保护的措施，方便以后从事施工现场的管理工作。

三、课程教学目标

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
知识目标	目标 1: 了解环境保护、绿色理念、可持续发展、建筑信息化、工业化等相关领域知识，并与工程管理专业知识综合运用	2.5 具备系统的工程管理和综合分析素养；具有较强的发现、分析、解决工程系统中重点、难点和关键问题的能力，具备良好的科学研究素质。	2. 综合素质和知识能力
能力目标	目标 2: 培养在工程建设过程中除了注意工程质量与安全，更要环境保护、环境健康、生态文明和可持续发展的意识和能力。	5.1 掌握工程管理学科的基本理论、基本知识和较强的实践技能，具备在工程建设领域从事工程管理工作能力。 5.2 掌握工程技术、工程材料、项目管理、最新的建筑工程法规和最新的建筑规范，具备工程施工管理的基本能力。	5. 工程施工管理的能力
素质目标	目标 3: 学生在理解安全工程基本概念和基本思想的基础上，树立“安全第一、预防为主”的指导思想，掌握安全技术	3.3 具有严谨的工作作风和工匠精神 3.4 具有高效沟通能力，能够针对工程管理复杂工程问题，	3. 工程项目管理实践能力

课程教学目标	支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
与环境保护等理论与知识，提高学生工程质量和环境保护意识以及工程应用能力，能将知识应用于研究和解决安全方面的实际问题，为我国安全生产和环保做出应用贡献。	通过撰写报告、陈述发言、法律语言等形式与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流；能够具备一定的国际视野，具有跨文化沟通、交流的语言及工作能力。	

四、课程主要教学内容、学时安排及教学策略

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
工程建设环境管理与环境保护	4	<p>重点：工程建设安全管理，安全生产管理，施工技术安全管理，职业健康安全管理等概念。工程建设项目环境管理的特点与程序，工程建设项目环境管理的基本步骤和流程，工程建设项目环境管理体系的建立与运行，工程建设项目环境管理体系实施与运行，工程建设项目环境管理体系检查与纠偏。</p> <p>难点：工程建设项目环境管理体系的建立与运行，工程建设项目环境管理体系实施与运行，工程建设项目环境管理体系检查与纠偏。</p> <p>思政元素：通过讲述环境管理体系的建立与运行，引导学生了解“绿水青山就是金山银山”的环境保护理念。</p> <p>教学方法与策略：线下教学。课堂主要运用讲授法及实际工程案例法开展教学，结合分组讨论。</p>	<p>课前：预习本模块内容</p> <p>课堂：练习、提问、讨论</p> <p>课后：作业（书面作业1）</p>	目标1 目标3
项目施工的环境管理与环境保护验收	6	<p>重点：施工环境管理的要求与标准，施工现场环境管理，建设项目竣工环境保护验收。</p> <p>难点：施工现场环境管理，建设项目竣工环境保护验收。</p> <p>思政元素：引导学生了解工程建设环境与安全管理的基本原理、基本方法和国家法律法规等，让学生理解工程要追求安全与环保的和谐统一。</p> <p>教学方法与策略：线下教学。课堂主要运用讲授法及讨论法开展教学，结合分组讨论。</p>	<p>课前：预习本模块内容</p> <p>课堂：练习、提问、讨论</p> <p>课后：作业</p>	目标2
工程建设安全管理	6	<p>重点：国家安全生产方针、原则、法规、标准，工程建设安全管理体系，安全管理的理论与方法。</p> <p>难点：工程建设安全生产教育培训，工程建设安全生产及文明施工管理，工程建设安全生产及文明施工检查。</p> <p>教学方法与策略：线下教学。课堂主要运用讲授</p>	<p>课前：预习本模块内容</p> <p>课堂：练习、提问、讨论</p> <p>课后：作业（书面作业2）</p>	目标1 目标2

		法及讨论法开展教学，结合分组讨论。		
施工安全技术与管理	6	重点： 土石方工程施工，高处作业的安全，脚手架工程，模板工程，建筑工程拆除安全技术，施工用电，施工机械的使用。 难点： 建筑工程拆除安全技术，施工用电。 教学方法与策略： 线下教学。课堂主要运用讲授法及讨论法开展教学，结合分组讨论。	课前：预习本模块内容 课堂：练习、提问、讨论 课后：作业（书面作业3）	目标1 目标2
工程建设安全事故管理	6	重点： 工程建设安全事故分析，工程建设安全事故控制，工程安全保障制度及重特大事故调查处理制度。 难点： 工程安全保障制度及重特大事故调查处理制度。 教学方法与策略： 线下教学。课堂主要运用讲授法及讨论法开展教学，结合分组讨论。	课前：预习本模块内容 课堂：练习、提问、讨论 课后：作业	目标2 目标3
职业健康安全管理体系	4	重点： 职业健康安全管理体系，工职业健康安全事故的分类，施工企业职业安全健康管理体系实施，施工单位在劳动安全健康方面的职责。 难点： 施工单位在劳动安全健康方面的职责 思政元素： 引导学生了解如何自觉承担责任：做承担责任的主人，学会反思自己的责任，在承担责任中不断成长。 教学方法与策略： 线下教学。课堂主要运用讲授法及讨论法开展教学，结合分组讨论。	课前：预习本模块内容 课堂：练习、提问、讨论 课后：作业（书面作业4）	目标1 目标2 目标3

五、学生学习成效评估方式及标准

考核与评价是对课程教学目标中的知识目标、能力目标和素质目标等进行综合评价。在本课程中，学生的最终成绩是由平时成绩、期末考试等两个部分组成。

1. 平时成绩（占总成绩的30%）：采用百分制，平时成绩分作业（占10%）、课堂表现（占10%）和考勤（占10%）三个部分，评分标准如下表：

等级	评分标准
	1. 作业； 2. 课堂表现； 3. 考勤
优秀 (90~100分)	1. 作业完整，表达优秀； 2. 课堂表现优秀，能积极主动配合老师的教学，回答问题的准确无误。 3. 出勤情况优秀。
良好 (80~89分)	1. 作业完整，表达良好； 2. 课堂表现良好，能积极主动配合老师的教学，回答问题的准确。 3. 出勤情况良好。
中等 (70~79分)	1. 作业完整，表达满足要求； 2. 课堂表现良好，能配合老师的教学，回答问题的基本准确。 3. 出勤情况满足要求。
及格	1. 作业基本完整，表达基本满足要求；

等级	评分标准
	1. 作业；2. 课堂表现；3. 考勤
(60~69分)	2. 课堂回答问题在老师的提示下的基本准确。 3. 出勤情况满足要求。
不及格 (60以下)	1. 作业不完整，表达不满足要求； 2. 课堂回答问题不准确。 3. 出勤情况不满足要求。

2. 期末考试(占总成绩的70%):采用百分制,期末考试的考核内容、题型和分值分配情况详见下表:

考核模块	考核内容	主要题型	支撑目标	分值
工程建设环境管理与环境保护	工程建设环境管理与环境保护相关基本概念等内容	选择、名词解释	目标1 目标3	15
项目施工的环境管理与环境保护验收	工程建设项目环境管理的特点与程序,工程建设项目环境管理的基本步骤和流程等内容	选择、名词解释、简答	目标2	15
工程建设安全管理	工程建设安全管理体系,安全管理的理论与方法等内容	选择、名词解释、简答	目标1 目标2	10
工程建设安全生产管理	安全生产教育培训、安全生产及文明施工管理等内容	判断、简答	目标1 目标2	12
施工安全技术与管理	土石方工程施工,高处作业的安全,脚手架工程等内容	选择、判断	目标2 目标3	18
工程建设安全事故管理	安全事故分析、事故控制等内容	案例分析	目标1 目标2	20
职业健康安全管理	职业健康安全管理体系,工职业健康安全事件的分类等内容	名词解释、简答	目标1 目标2 目标3	10

六、教学安排及要求

序号	教学安排事项	要求
1	授课教师	职称:助教及以上 学历(位):本科及以上 其他:教师所学专业为工程管理、工程造价、土木工程专业
2	课程时间	周次:16周 节次:每周2节
3	授课地点	<input checked="" type="checkbox"/> 教室 <input type="checkbox"/> 实验室 <input type="checkbox"/> 室外场地 <input type="checkbox"/> 其他:机房
4	学生辅导	线上方式及时间安排:企业微信课程群,授课期间全部课余时间 线下地点及时间安排:教师办公室,教师在岗时间

七、选用教材

[1] 邓铁军. 《工程建设环境与安全管理》, 中国建筑工业出版社, 2009年7月.

[2] 廖奇云, 李兴苏. 《建筑施工安全与环境保护》. 中国建筑工业出版社, 2022年01

月.

八、参考资料

- [1] 李军, 刘丹. 《建设工程职业健康安全与环境》, 中国林业出版社, 2019 年 07 月.
- [2] 顾慰慈. 《工程项目职业健康安全与环境管理》. 中国建筑工业出版社, 2008 年 3 月.
- [3] 朱思光. 《建设工程环境与安全管理》. 江苏科学技术出版社, 2016 年 9 月。

网络资料

- [1] 众星建筑资源, <http://www.zzguifan.com/>
- [2] 中国工程建设信息网, <http://www.cein.gov.cn/>
- [3] 筑龙网, <http://www.zhulong.com/>
- [5] 中国大学 MOOC 网站, <https://www.icourse163.org>.
- [6] 我要自学网站, <https://www.51zxw.net>.

其他资料

- [1] 某项目的安全生产事故案例分析

执笔人: 张飞

参与人: 覃民武

系(教研室)主任: 覃民武

学院(部)审核人: 肖红飞

《BIM建模算量》教学大纲

一、课程基本信息

课程类别	专业选修课程	课程性质	理论	课程属性	选修
课程名称	BIM 建模算量		课程英文名称	Building Information Modeling for Calculation of Construction Quantities	
课程编码	F04ZX95C		适用专业	工程管理	
考核方式	考试		先修课程	工程制图、土木工程材料、建筑 CAD、房屋建筑学、建筑结构、土木工程施工	
总学时	32	学分	2	理论学时	0
实验学时/实训学时/ 实践学时/上机学时			上机学时：32		
开课单位			城建与环境学院		

二、课程简介

《BIM 建模算量》课程是工程管理专业的专业拓展选修课，其目的是通过本课程的学习，让学生掌握 BIM 建模算量的方法。通过《BIM 建筑工程计量与计价实训》的学习，可以让学生掌握正确的算量流程和组价流程，掌握软件的应用方法，能够独立完成工程量计算和清单计价。为毕业后快速适应工作岗位打下良好基础。

三、课程教学目标

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
知识目标	目标 1: 应熟练掌握广联达 BIM 的基本命令涵义， 三维建模过程流程和特点， 各类构件和楼层工程量计算原则、检查复核遵循的依据和原则。	3.3 具有严谨的工作作风和工匠精神。 6.1 掌握工程管理专业常用的专业术语和软件命令，具备阅读专业文献的能力。	3. 工程项目管理综合能力 6. 专业英语能力
能力目标	目标 2: 应熟练掌握广联达 BIM 的基本命令及操作技巧， 三维建模过程， 各类构件和楼层工程量计算和检查复核过程	4.2: 能够熟悉掌握广联达 BIM 等软件进行建筑建模和算量的能力， 以及使用 BIM 管理软件进行现代化管理。	4. 工程管理软件使用能力
素质目标	目标 3: 培养学生作为一个工程技术人员必须具备的坚持不懈的学习精神，严谨治学的科学态度和积极向上的价值观；培养学生在公路工程实际中合理运用有关法律手段维护自身利益，具有依法施工和处理与合作伙伴间业	1.1 热爱祖国， 牢固树立正确的世界观、人生观和社会主义核心价值观。 1.2 具有良好的道德修养。 1.3 具有高度的社会责任感。 1.4 具有正确的劳动意识和	1. 思想道德品质

课程教学目标	支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
务关系的能力。	敬业精神。	

四、课程主要教学内容、学时安排及教学策略

实践类型	项目名称	建议学时	主要教学内容	项目类型	项目要求	支撑课程目标
调查	算量基础知识	2	<p>重点：软件算量的基本原理、软件算量操作、软件绘图学习的重点、建筑施工图和结构施工图。</p> <p>难点：软件算量操作步骤。</p> <p>思政元素：介绍我国计算机辅助设计研发和应用成就，增强学生民族自豪感和培养学生专业情感。</p> <p>教学方法与策略：线下教学。对于原理和思想在课堂上予以讲授，对于实际现场施工部分安排实践教学。课堂主要运用理论讲授法、课堂讨论法以及案例法开展教学，以原理动画模拟视频和实际现场施工视频为辅加深学生的理解和记忆。</p>	综合	<p>课前：通过企业微信或学习管理平台提前安排预习任务，统计学生预习情况及存在疑问</p> <p>课堂：重难点知识的讲解以及疑问的解答</p> <p>课后：本模块巩固复习及下一模块的预习</p>	目标1 目标3
调查	建筑工程量计算准备	2	<p>重点：正确选择清单与定额规则，相应清单库和定额库，钢筋规则，设置室内外高差及输入工程信息，楼层及构件的材料等级。</p> <p>难点：正确进行工程计算设置。</p> <p>教学方法与策略：线下教学。对于实际现场施工部分安排实践教学。课堂主要运用理论讲授法、课堂讨论法以及案例法开展教学，以原理动画模拟视频和实际现场施工视频为辅加深学生的理解和记忆。</p>	综合	<p>课前：通过企业微信或学习管理平台提前安排预习任务，统计学生预习情况及存在疑问</p> <p>课堂：重难点知识的讲解以及疑问的解答</p> <p>课后：本模块巩固复习及下一模块的预习</p>	目标1 目标3
上机	首层工程量计算	6	<p>重点：柱、墙、梁、板、门窗和楼梯构件的定义，绘制构件单元。</p> <p>难点：飘窗、过梁、暗柱和连梁在建模中的处理方法。</p>	训练	三人一组，须理解掌握老师课堂讲授内容。	目标2

实践类型	项目名称	建议学时	主要教学内容	项目类型	项目要求	支撑课程目标
			<p>思政元素：通过对新藏公路计量介绍，了解我国公路计量领域的成就。激发学生的学习兴趣 and 培养学生不畏艰险、勇于探索，无私奉献的精神。</p> <p>教学方法与策略：线下教学。对于基本原理和理论内容在课堂上予以讲授，对于实际现场施工部分安排实践教学。课堂主要运用理论讲授法、课堂讨论法以及案例法开展教学，以原理动画模拟视频和实际现场施工视频为辅加深学生的理解和记忆。</p>			
上机	第二及以上楼层工程量计算	6	<p>重点：楼层复制图元的方法，批量选择构件图元的方法，批量删除的方法，女儿墙、压顶和屋面的定义和绘制方法。</p> <p>难点：修改构件图元的方法，统计楼层和机房层构件图元的工程量。</p> <p>教学方法与策略：线下教学。对于基本原理和理论内容在课堂上予以讲授，对于实际现场施工部分安排实践教学。课堂主要运用理论讲授法、课堂讨论法以及案例法开展教学，以原理动画模拟视频和实际现场施工视频为辅加深学生的理解和记忆。</p>	训练	三人一组，须理解掌握老师课堂讲授内容，完成项目图纸上老师讲授内容。	目标 2
上机	地下层工程量计算	2	<p>重点：分析地下层要计算的构件单元、各构件需要计算的工程量类型，计算和统计地下层工程量方法。</p> <p>难点：地下层构件与其它层构件定义与绘制的区别。</p> <p>思政元素：通过视频使学生了解公路工程招投标背后的故事，激发学生的自豪感和培养学生的专业兴趣。</p> <p>教学方法与策略：线下教学。课</p>	训练	三人一组，须理解掌握老师课堂讲授内容，完成项目图纸上老师讲授内容。	目标 2

实践类型	项目名称	建议学时	主要教学内容	项目类型	项目要求	支撑课程目标
			<p>堂主要讲述基本原理和理论内容。课堂主要运用理论讲授法、课堂讨论法以及案例法开展教学，以原理动画模拟视频和实际现场施工视频为辅加深学生的理解和记忆。</p>			
上机	基础层工程量计算	2	<p>重点：基础层需要计算的内容，定义独立基础、垫层、基础梁和土方等构件，统计基础层工程量方法。</p> <p>难点：定义独立基础、垫层、基础梁和土方等构件。</p> <p>教学方法与策略：线下教学。课堂主要讲述基本原理和理论内容。课堂主要运用理论讲授法、课堂讨论法以及案例法开展教学，以原理动画模拟视频和实际现场施工视频为辅加深学生的理解和记忆。</p>	训练	三人一组，须理解掌握老师课堂讲授内容，完成项目图纸上老师讲授内容。	目标 2
上机	装修工程量计算	4	<p>重点：定义地面、楼面、天棚、墙面、踢脚和吊顶的方法，在房间中添加依附构件的方法，各层装修工程量计算方法。</p> <p>难点：添加依附构件的方法。</p> <p>教学方法与策略：线下教学。课堂主要讲述基本原理和理论内容。课堂主要运用理论讲授法、课堂讨论法以及案例法开展教学，以原理动画模拟视频和实际现场施工视频为辅加深学生的理解和记忆。</p>	训练	三人一组，须理解掌握老师课堂讲授内容，完成项目图纸上老师讲授内容。	目标 2
上机	零星及其他工程量计算	2	<p>重点：平整场地、建筑面积的工程量计算方法，挑檐和雨篷工程的工程量计算方法，台阶、散水和栏杆的工程量计算方法。</p> <p>难点：整场地、建筑面积的工程量计算方法。</p> <p>教学方法与策略：线下教学。课堂主要讲述基本原理和理论内容。课堂主要运用理论讲授法、</p>	训练	三人一组，须理解掌握老师课堂讲授内容，完成项目图纸上老师讲授内容。	目标 2

实践类型	项目名称	建议学时	主要教学内容	项目类型	项目要求	支撑课程目标
			课堂讨论法以及案例法开展教学，以原理动画模拟视频和实际现场施工视频为辅加深学生的理解和记忆。			
上机	钢筋工程量计算	4	重点： 参数输入法计算钢筋工程量，直接输入法算钢筋工程量。 难点： 参数输入法计算钢筋工程量，直接输入法算钢筋工程量。 教学方法与策略： 线下教学。课堂主要讲述基本原理和理论内容。课堂主要运用理论讲授法、课堂讨论法以及案例法开展教学，以原理动画模拟视频和实际现场施工视频为辅加深学生的理解和记忆。	训练	三人一组，须理解掌握老师课堂讲授内容，完成项目图纸上老师讲授内容。	目标 2
上机	工程量校核	2	重点： 三维查看方法，工程量汇总方法，构件钢筋工程量计算复核，土建工程量计算复核。 难点： 各工程量报表制作和查看。 教学方法与策略： 线下教学。课堂主要讲述基本原理和理论内容。主要运用理论讲授法、课堂讨论法以及案例法开展教学。	训练	三人一组，须理解掌握老师课堂讲授内容，完成项目图纸上老师讲授内容。	目标 2

五、学生学习成效评估方式及标准

考核与评价是对课程教学目标中的知识目标、能力目标和素质目标等进行综合评价。在本课程中，学生的最终成绩是平时成绩和期末考试两大部分组成。平时成绩占总成绩的 40%，期末考试成绩占总成绩的 60%，均采用百分制。

1. 平时成绩包括：平时成绩分作业（占 15%）、实践操作成绩（占 15%）和考勤（占 10%）三个部分。评分标准如下表：

等级	评分标准
	1. 作业；2. 实践操作；3. 考勤
90~100 分	1、作业书写工整、书面整洁；90%以上的习题解答正确。 2、实践操作部分完成度高、效果优秀。 3、上课出勤率不低于 90%，缺课次数不超多 2 次。
80~89 分	1、作业书写工整、书面整洁；80%以上的习题解答正确。 2、实践操作部分完成度高、效果良好。

	3、上课出勤率不低于 90%，缺课次数不超多 2 次。
70~79 分	1、作业书写工整、书面整洁；70%以上的习题解答正确。 2、实践操作部分完成度较高、效果较好。 3、上课出勤率不低于 80%，缺课次数不超多 3 次。
60~69 分	1、作业书写工整、书面整洁；50%以上的习题解答正确。 2、实践操作部分基本完成、效果一般。 3、上课出勤率不低于 70%，缺课次数不超多 4 次。
60 以下	1、作业书写工整、书面整洁；50%以上的习题解答错误。 2、实践操作部分基本未完成、效果较差。 3、上课出勤率低于 50%，缺课次数不超多 5 次。

2. 期末考试（占总成绩的 60%）：采用百分制。期末考试的考核内容、题型和分值分配情况请见下表：

考核模块	考核内容	主要题型	支撑目标	分值
算量基础知识	软件算量的基本原理、软件算量操作、软件绘图学习的重点、建筑施工图和结构施工图	建议简答题、论述题，具体实施由授课教师决定	目标 1 目标 3	8
建筑工程量计算准备	正确选择清单与定额规则，相应清单库和定额库，钢筋规则，设置室内外高差及输入工程信息，楼层及构件的材料等级	建议简答题、论述题，具体实施由授课教师决定	目标 1 目标 3	4
首层工程量计算	柱、墙、梁、板、门窗和楼梯构件的定义，绘制构件单元，飘窗、过梁、暗柱和连梁在建模中的处理方法，实际操作	建议建模题，具体实施由授课教师决定	目标 2	22
第二及以上楼层工程量计算	楼层复制图元的方法，批量选择构件图元的方法，批量删除的方法，女儿墙、压顶和屋面的定义和绘制方法，实际操作	建议建模题，具体实施由授课教师决定	目标 2	16
地下层工程量计算	地下层要计算的构件单元、各构件需要计算的工程量类型，计算和统计地下层工程量方法，实际操作	建议建模题，具体实施由授课教师决定	目标 2	8
基础层工程量计算	基础层需要计算的内容，定义独立基础、垫层、基础梁和土方等构件，统计基础层工程量方法，实际操作	建议建模题，具体实施由授课教师决定	目标 2	8
装修工程量计算	定义地面、楼面、天棚、墙面、踢脚和吊顶的方法，在房间中添加依附构件的方法，各层装修工程量计算方法，实际操作	建议建模题，具体实施由授课教师决定	目标 2	10
零星及其他工程量计算	平整场地、建筑面积的工程量计算方法，挑檐和雨篷工程计算方法，台阶、散水和栏杆的工程量计算方法，实际操作	建议建模题，具体实施由授课教师决定	目标 2	8
钢筋工程量计算	参数输入法计算钢筋工程量，直接输入法计算钢筋工程量，实际操作	建议建模题，具体实施由授课教师决定	目标 2	12

工程量校核	三维查看方法，工程量汇总方法，构件钢筋工程量计算复核，土建工程量计算复核，实际操作	建议建模题，具体实施由授课教师决定	目标 2	4
-------	---	-------------------	------	---

六、教学安排及要求

序号	教学安排事项	要 求
1	授课教师	职称：助教及以上 学历（位）：本科（学士）及以上 其他：无
2	授课地点	<input checked="" type="checkbox"/> 教室 <input type="checkbox"/> 实验室 <input type="checkbox"/> 室外场地 <input type="checkbox"/> 其他：
3	学生辅导	线上方式及时间安排：线上方式可以通过企业微信、微信、超星学习通，还可以通过短信、电话；时间根据授课情况由授课教师自行确定。 线下地点及时间安排：线下地点为教室、授课教师办公室；时间根据授课情况由授课教师自行确定。

七、选用教材

[1] 林冠宏，《BIM 土建算量实训教程》，武汉大学出版社，2022 年 4 月。

[2] 惠雅莉，张玲玲等，《BIM 建筑工程计量与计价实训》，重庆大学出版社，2020 年 11 月。

[3] 陈淑珍，王妙灵等，《BIM 建筑工程计量与计价实训》，重庆大学出版社，2019 年 8 月。

八、参考资料

[1] 朱溢镛，兰丽等，《建筑工程 BIM 造价应用》，化学工业出版社，2020 年 10 月。

[2] 朱溢镛，黄丽华等，《BIM 造价应用》，化学工业出版社，2016 年 12 月。

[3] 商大勇，孙冲冲等，《BIM 工程项目造价》，化学工业出版社，2019 年 5 月

网络资料

[1] 土木在线：<https://www.col88.com/>，专业论坛

[2] 学易网校：<http://www.studyex.com/>，网课资源

[3] 学兔兔：<http://www.bzfxw.com/>，电子书籍资源

其他资料

[1] 土木课堂：https://www.ixigua.com/home/76580685651/?source=pgc_author_name&list_entrance=anyVideo，微视频资源

执笔人： 何长军

参与人： 覃民武、郭亚芳、田云丽

陈庆、张飞

系（教研室）主任： 覃民武

学院（部）审核人： 肖红飞

《公路工程造价》教学大纲

一、课程基本信息

课程类别	专业课程	课程性质	理论	课程属性	选修
课程名称	公路工程造价		课程英文名称	Highway Engineering Project Cost	
课程编码	F04ZX119C		适用专业	工程管理	
考核方式	考试		先修课程	工程制图、土木工程材料、公路勘测设计、路基路面工程、桥梁工程、隧道工程	
总学时	32	学分	2	理论学时	32
实验学时/实训学时/ 实践学时/上机学时			上机学时：0		
开课单位			城建与环境学院		

二、课程简介

《公路工程造价》是本科高等学校路桥专业开设的实践性很强的专业课程。是以学科课程体系及专业基础“学习领域”为基础，通过本学习领域的学习能够使前续课程中零散的专业理论知识、实践技能融合、转化为公路工程管理的职业能力，并为公路工程管理及相关职业资格考证“学习领域”的学习奠定基础。

三、课程教学目标

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
知识目标	目标 1: 掌握公路工程概预算基本理论方法。掌握公路工程量清单计价编制的一般原理及方法,掌握公路项目招标和施工项目投标流程。	3.3 具有严谨的工作作风和工匠精神。	3. 工程项目管理综合能力
能力目标	目标 2: 具有识读公路工程施工图的能力,运用公路工程预算软件根据公路工程施工组织设计进行施工图预算单额编制,并具有编制公路工程投标文件的能力。	5.3 具备执行工程项目管理所需技术、技能及使用现代工具的能力。	5. 工程施工管理的能力
素质目标	目标 3: 培养学生作为一个工程技术人员必须具备的坚持不懈的学习精神,严谨治学的科学态度和积极向上的价值观;培养学生在公路工程实际中合理运用有关法律手段维护自身利益,具有依法施工和处理与合作伙伴间业务关系的能力。	1.1 热爱祖国,牢固树立正确的世界观、人生观和社会主义核心价值观。 1.2 具有良好的道德修养。 1.3 具有高度的社会责任感。 1.4 具有正确的劳动意识和敬业精神。	1. 思想道德品质

四、课程主要教学内容、学时安排及教学策略

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
公路工程基础知识	4	<p>重点：公路工程基本建设的基础知识。公路工程造价的基础知识。</p> <p>难点：公路工程造价的基础知识。</p> <p>思政元素：介绍我国新藏公路、川藏公路、高速公路等创造的辉煌成就，增强学生民族自豪感和培养学生专业情感。</p> <p>教学方法与策略：线下教学。对于原理和思想在课堂上予以讲授，对于实际现场施工部分安排实践教学。课堂主要运用理论讲授法、课堂讨论法以及案例法开展教学，以原理动画模拟视频和实际现场施工视频为辅加深学生的理解和记忆。</p>	<p>课前：公路工程的基础知识</p> <p>课堂：随堂启发式提问</p> <p>课后：复习课堂所学</p>	<p>目标 1</p> <p>目标 3</p>
公路工程定额的应用	6	<p>重点：公路工程定额涵义。公路工程施工定额、预算定额、概算定额、管指标和机械台班定额。</p> <p>难点：公路工程定额的选用。</p> <p>思政元素：联系本知识点介绍国内相关典型工程项目案例，增强学生的爱国主义精神和培养学生的专业情感。</p> <p>教学方法与策略：线下教学。对于实际现场施工部分安排实践教学。课堂主要运用理论讲授法、课堂讨论法以及案例法开展教学，以原理动画模拟视频和实际现场施工视频为辅加深学生的理解和记忆。</p>	<p>课前： 熟悉本章各节内容，并对前序课程相关内容进行复习。</p> <p>课堂： 跟随教师的教学设计环节，掌握各项原理、概念和方法</p> <p>课后： 完成设定课后作业和练习题</p>	<p>目标 1</p> <p>目标 2</p>
公路工程计量	6	<p>重点：工程计量的基础知识。公路路基工程计量、路面工程计量、桥涵工程计量、隧道工程计量、公路沿线设施及其他工程计量。</p> <p>难点：公路路基工程计量、路面工程计量、桥涵工程计量。</p> <p>思政元素：通过对新藏公路计量介绍，了解我国公路计量领域的成就。激发学生的学习兴趣 and 培养学生不畏艰险、勇于探索，无私奉献的精神。</p> <p>教学方法与策略：线下教学。对于基本原理和理论内容在课堂上予以讲授，对于实际现场施工部分安排实践教学。课堂主要运用理论讲授法、课堂讨论法以及案例法开展教学，以原理动画模拟视频和实际现场施工视频为辅加深学生的理解和记忆。</p>	<p>课前： 熟悉本章各节内容，并对前序课程相关内容进行复习。</p> <p>课堂： 跟随教师的教学设计环节，掌握各项原理、概念和方法</p> <p>课后： 完成设定课后作业和练习题</p>	<p>目标 1</p> <p>目标 2</p>

公路工程概预算的编制	6	<p>重点: 公路工程概预算的基础知识。建筑安装工程费的计算。设备、工具、器具及家具购置费计算。工程建设其他费用的计算。预备费及回收金额的计算。公路工程概预算文件的编制。</p> <p>难点: 建筑安装工程费的计算。设备、工具、器具及家具购置费计算。工程建设其他费用的计算。预备费及回收金额的计算。</p> <p>教学方法与策略: 线下教学。对于基本原理和理论内容在课堂上予以讲授,对于实际现场施工部分安排实践教学。课堂主要运用理论讲授法、课堂讨论法以及案例法开展教学,以原理动画模拟视频和实际现场施工视频为辅加深学生的理解和记忆。</p>	<p>课前: 熟悉本章各节内容,并对前序课程相关内容进行复习。</p> <p>课堂: 跟随教师的教学设计环节,掌握各项原理、概念和方法</p> <p>课后: 完成设定课后作业和练习题</p>	目标 1 目标 2
公路工程施工招标	6	<p>重点: 公路工程施工招标概述,公路工程施工招标的主要内容,公路工程施工招标文件的编制,标底或招标控制价的编制。</p> <p>难点: 公路工程施工招标的主要内容,公路工程施工招标文件的编制。</p> <p>思政元素: 通过视频使学生了解公路工程招标投标背后的故事,激发学生的民族自豪感和培养学生的专业兴趣。</p> <p>教学方法与策略: 线下教学。课堂主要讲述基本原理和理论内容。</p>	<p>课前: 熟悉本章各节内容,并对前序课程相关内容进行复习。</p> <p>课堂: 跟随教师的教学设计环节,掌握各项原理、概念和方法</p> <p>课后: 完成设定课后作业和练习题</p>	目标 1 目标 2
工程费用结算与竣工决算	4	<p>重点: 公路工程费用结算,公路工程竣工决算。</p> <p>难点: 公路工程费用结算。</p> <p>教学方法与策略: 线下教学。课堂主要讲述基本原理和理论内容。课堂主要运用理论讲授法、课堂讨论法以及案例法开展教学,以原理动画模拟视频和实际现场施工视频为辅加深学生的理解和记忆。</p>	<p>课前: 熟悉本章各节内容,并对前序课程相关内容进行复习。</p> <p>课堂: 跟随教学设计环节,掌握各项原理和方法</p> <p>课后: 完成设定课后作业和练习题</p>	目标 1 目标 2

五、学生学习成效评估方式及标准

考核与评价是对课程教学目标中的知识目标、能力目标和素质目标等进行综合评价。在本课程中,学生的最终成绩是平时成绩和期末考试两大部分组成。平时成绩占总成绩的 30%,期末考试成绩占总成绩的 70%,均采用百分制。

1. 平时成绩包括: 平时成绩分作业(占 10%)、实践操作成绩(占 10%)和考勤(占 10%)三个部分。评分标准如下表:

等级	评分标准
	1. 作业; 2. 实践操作; 3. 考勤
90~100分	1、作业书写工整、书面整洁; 90%以上的习题解答正确。 2、实践操作部分完成度高、效果优秀。 3、上课出勤率不低于90%, 缺课次数不超多2次。
80~89分	1、作业书写工整、书面整洁; 80%以上的习题解答正确。 2、实践操作部分完成度高、效果良好。 3、上课出勤率不低于90%, 缺课次数不超多2次。
70~79分	1、作业书写工整、书面整洁; 70%以上的习题解答正确。 2、实践操作部分完成度较高、效果较好。 3、上课出勤率不低于80%, 缺课次数不超多3次。
60~69分	1、作业书写工整、书面整洁; 50%以上的习题解答正确。 2、实践操作部分基本完成、效果一般。 3、上课出勤率不低于70%, 缺课次数不超多4次。
60以下	1、作业书写工整、书面整洁; 50%以上的习题解答错误。 2、实践操作部分基本未完成、效果较差。 3、上课出勤率低于50%, 缺课次数不超多5次。

2. 期末考试(占总成绩的70%): 采用百分制。期末考试的考核内容、题型和分值分配情况请见下表:

考核模块	考核内容	主要题型	支撑目标	分值
公路工程基础知识	公路工程基本建设的基础知识、公路工程造价的基础知识	建议简答题、论述题, 具体实施由授课教师决定	目标1	10
公路工程定额的应用	公路工程施工定额、预算定额、概算定额、管指标和机械台班定额	建议简答题、论述题, 具体实施由授课教师决定	目标2	15
公路工程计量	公路路基工程计量、路面工程计量、桥涵工程计量、隧道工程计量、公路沿线设施及其他工程计量	建议建模题, 具体实施由授课教师决定	目标2	20
公路工程概预算的编制	建筑安装工程费的计算。设备、工具、器具及家具购置费计算。工程建设其他费用的计算。预备费及回收金额的计算。公路工程概预算文件的编制	建议建模题, 具体实施由授课教师决定	目标2	25
公路工程施工招标	公路工程施工招标的主要内容, 公路工程施工招标文件的编制	建议建模题, 具体实施由授课教师决定	目标2	20
工程费用结算与竣工决算	公路工程费用结算, 公路工程竣工决算	建议建模题, 具体实施由授课教师决定	目标2	10

六、教学安排及要求

序号	教学安排事项	要 求
1	授课教师	职称：助教及以上 其他：无 学历（位）：本科（学士）及以上
2	授课地点	<input checked="" type="checkbox"/> 教室 <input type="checkbox"/> 实验室 <input type="checkbox"/> 室外场地 <input type="checkbox"/> 其他：
3	学生辅导	线上方式及时间安排：线上方式可以通过企业微信、微信、超星学习通，还可以通过短信、电话；时间根据授课情况由授课教师自行确定。 线下地点及时间安排：线下地点为教室、授课教师办公室；时间根据授课情况由授课教师自行确定。

七、选用教材

- [1] 李栋国, 《公路工程与造价》, 武汉大学出版社, 2019年12月.
- [2] 莫勇刚. 《公路工程造价》. 天津科学技术出版社, 2022年3月.
- [3] 李艳, 周庆华《公路工程造价》, 人民交通出版社, 2020年1月
- 钱源. 《公路工程造价》, 重庆大学出版社, 2014年7月.
- [2]

八、参考资料

- [1] 周世生, 董伟智《公路工程造价(第二版)》, 人民交通出版社, 2012年11月.
- [2] 陆春其《公路工程造价(第三版)》, 人民交通出版社, 2009年9月.
- [3] 匡永萍、闫向琴. 《公路工程造价编制》, 人民交通出版社, 2012年12月.
- [4] 宾雪锋. 《公路工程造价编制与案例分析》, 人民交通出版社, 2012年11月

网络资料

- [1] 土木在线: <https://www.col88.com/>, 专业论坛
- [2] 学易网校: <http://www.studyex.com/>, 网课资源
- [3] 学兔兔: <http://www.bzfxw.com/>, 电子书籍资源

其他资料

- [1] 土木课堂: https://www.ixigua.com/home/76580685651/?source=pgc_author_name&list_entrance=anyVideo, 微视频资源

执笔人： 何长军

参与人： 覃民武、郭亚芳、田云丽

陈庆、张飞

系（教研室）主任： 覃民武

学院（部）审核人： 肖红飞

《市政工程造价》教学大纲

一、课程基本信息

课程类别	专业选修课程	课程性质	理论	课程属性	选修
课程名称	市政工程造价		课程英文名称	Municipal Engineering Cost	
课程编码	F04ZX67C		适用专业	工程管理	
考核方式	考试		先修课程	土木工程材料、建筑工程计量与计价、工程造价控制与管理	
总学时	32	学分	2	理论学时	32
实验学时/实训学时/ 实践学时/上机学时			0		
开课单位			城建与环境学院		

二、课程简介

《市政工程造价》是研究市政工程工程量计算以及组价方法的一门技术应用课，是工程管理专业选修的一门政策性、系统性、专业性、实践性较强的专业课；本课程主要介绍定额计价方式与清单计价方式的不同点和相互之间的联系：将市政工程预算定额的应用、工程单价编制、施工图预算编制、工程量清单报价编制作为重点，以全国统一市政工程预算定额作为编制工程量清单报价的依据。本课程的学习为学生今后步入社会工作从事造价类工作奠定专业基础，取得造价工程师证书打下理论基础。

三、课程教学目标

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
知识目标	<p>目标 1:</p> <p>了解理解市政工程及市政工程清单计量与计价的定义，掌握市政工程清单计量与计价的方法；了解市政工程造价的基础知识、构成；掌握桥梁工程类型划分及具体的施工过程，了解桥梁工程施工图纸；掌握给排水工程的类型划分及具体的施工过程，了解给排水工程并掌握其清单及定额的算量规则</p>	5.3 具备执行工程项目管理所需技术、技能及使用现代工具的能力。	5. 工程施工管理能力
能力目标	<p>目标 2:</p> <p>具有市政工程施工图的识图能力，能正确地运用《建筑工程工程量清单计价规范》；具有编制工程量清单，运用现行市政工程定额编制市政工程造价文件，能独立进行市政工程造价文件审核的</p>	2.2 能够掌握测绘、制图、计算机软件等工具性知识，并应用知识分析工程管理专业复杂工程问题。	5. 综合素质和知识能力 5. 工程施工

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
	能力；能运用城市道路工程基本构造图，从路基到路面的基本材料组成及施工过程，独立看懂道路工程施工图纸并掌握其清单及定额的算量规则的能力； 综合掌握给排水工程的类型划分及具体的施工过程，独立看懂给排水工程并掌握其清单及定额的算量规则的能力	5.1 掌握工程管理学科的基本理论、基本知识和较强的实践技能，具备在工程建设领域从事工程管理工作能力。	工管理能力
素质目标	目标 3: 培养学生勤奋向上、严谨细致的良好学习习惯和科学的工作态度；具有对工程问题进行调查与评估、数据分析、信息综合等能力，具有创新和创业的基本能力；具有严谨、细致的工作作风和工匠精神；具有项目组织管理、沟通交流与表达、团队领导与协作的能力，具有较强的职业道德和社会责任感。	1.2 有良好的道德品行、正确的价值观、人生观 2.5 具备系统的工程管理和综合分析素养；具有较强的发现、分析、解决工程系统中重点、难点和关键问题的能力，具备良好的科学研究素质。	1. 思想道德品质 2. 综合素质和知识能力

四、课程主要教学内容、学时安排及教学策略

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
市政工程造价基础知识	4	重点： 市政工程概述，市政工程建设与项目组成，工程造价的概念。 难点： 市政工程概述，市政工程建设与项目组成，工程造价的概念。 教学方法与策略： 多媒体与板书相结合、启发式与案例式相结合、加强互动环节、建立课程学习交流 QQ 群。	课前：提前预习章节内容。 课堂：根据学生的实际情况，进行针对性讲解，与学生互动 课后：进一步掌握知识点，做课后练习	目标 1 目标 2 目标 3
市政工程造价构成	4	重点： 建筑安装工程费用构成和计算。 难点： 建筑安装工程费用构成和计算。 教学方法与策略： 多媒体与板书相结合、启发式与案例式相结合、加强师生互动环节、建立和利用课程学习交流 QQ 群。	课前：提前预习章节内容。 课堂：根据学生的实际情况，进行针对性讲解，与学生互动 课后：进一步掌握知识点，做课后练习	目标 1 目标 2
建设工程计价方法及计价依据	4	重点： 工程量清单计价与计量规范，建筑安装工程工人、材料及机械台班定额消耗量，建筑安装工程人工、材料及机械台班单价。 难点： 建筑安装工程工人、材料及机械	课前：提前预习章节内容。 课堂：根据学生的实际情况，进行针对性讲解，与学生互动	目标 1 目标 2

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
		台班定额消耗量。 教学方法与策略： 多媒体与板书相结合、启发式与案例式相结合、加强师生互动环节、建立和利用课程学习交流QQ群	课后：进一步掌握知识点，做课后练习	
市政土石方工程计量与计价	4	重点： 市政土石方工程清单编制、市政土石方工程计价方法。 难点： 项目的现金流分析、项目投资决策方法。 教学方法与策略： 多媒体与板书相结合、启发式与案例式相结合、加强师生互动环节、建立和利用课程学习交流QQ群。	课前：提前预习章节内容。 课堂：根据学生的实际情况，进行针对性讲解，与学生互动 课后：进一步掌握知识点，做课后练习	目标1 目标2
城市道路工程计量与计价	4	重点： 城市道路工程清单编制、城市道路工程计价方法。 难点： 城市道路工程计价方法。 思政元素： 结合城市建设的成绩，彰显我国经济的飞速发展，激发学生爱国热情。 教学方法与策略： 多媒体与板书相结合、启发式与案例式相结合、加强师生互动环节、建立和利用课程学习交流QQ群。	课前：提前预习章节内容。 课堂：根据学生的实际情况，进行针对性讲解，与学生互动 课后：进一步掌握知识点，做课后练习	目标1 目标2
6、城镇给水排水管道工程计量与计价	4	重点： 城镇给水排水管道工程清单编制、城镇给水排水管道工程计价方法。 难点： 城镇给水排水管道工程计价方法。 教学方法与策略： 多媒体与板书相结合、启发式与案例式相结合、加强师生互动环节、建立和利用课程学习交流QQ群。	课前：提前预习章节内容。 课堂：根据学生的实际情况，进行针对性讲解，与学生互动 课后：进一步掌握知识点，做课后练习	目标1 目标2
7、市政拆除工程计量与计价	4	重点： 清单分项及工程量计算规则、定额说明及计算规则、拆除工程计量与计价实例。 难点： 拆除工程计量与计价实例。 思政元素： 无。 教学方法与策略： 多媒体与板书相结合、启发式与案例式相结合、加强师生互动环节、建立和利用课程学习交流QQ群。	课前：提前预习章节内容。 课堂：根据学生的实际情况，进行针对性讲解，与学生互动 课后：进一步掌握知识点，做课后练习	目标1 目标2
8、市政工程计量	4	重点： 某市政工程施工图、某市政工程招标工程量清单文件、某市政工程招标	课前：提前预习章节内容。	目标1 目标2

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
与计价示例		控制价文件。 难点： 某市政工程招标控制价文件。 思政元素： 无 教学方法与策略： 多媒体与板书相结合、启发式与案例式相结合、加强师生互动环节、建立和利用课程学习交流QQ群。	课堂：根据学生的实际情况，进行针对性讲解，与学生互动 课后：进一步掌握知识点，做课后练习	

五、学生学习成效评估方式及标准

考核与评价是对课程教学目标中的知识目标、能力目标和素质目标等进行综合评价。在本课程中，学生的最终成绩是由平时成绩、期末成绩两个部分组成。

1. 平时成绩（占总成绩的30%）：采用百分制。评分标准如下表：

等级	评分标准
	1. 作业 2. 考勤
(90~100分)	1、严格按照作业要求并及时完成，基本概念清晰，解决问题的方案正确、合理，能提出不同的解决问题方案。 2、出勤率达到95%以上，正常请假不计入出勤率的计算。
(80~89分)	1、基本按照作业要求并及时完成，基本概念基本清晰，解决问题的方案基本正确、基本合理。 2、出勤率达到85%以上，正常请假不计入出勤率的计算。
(70~79分)	1. 不能按照作业要求，未及时完成，基本概念不清晰，解决问题的方案基本不正确、不合理。 2、出勤率达到75%以上，正常请假不计入出勤率的计算
(60~69分)	1. 作业书写一般、书面整洁度一般；60%以上的习题解答正确。 2. 出勤率达到70%以上，正常请假不计入出勤率的计算。
(60以下)	1、不能按照作业要求，未及时完成，基本概念不清晰，不能制定正确和合理解决问题的方案。 2、出勤率低到70%以下，正常请假不计入出勤率的计算。

2. 期末考试（占总成绩的70%）：采用百分制。期末考试的考核内容、题型和分值分配情况请见下表：

考核模块	考核内容	主要题型	支撑目标	分值
市政工程造价基础知识	市政工程概述，市政工程建设与项目组成，工程造价的概念。	填空题、单选题、判断题名词解释、简答题	目标1 目标2 目标3	10
市政工程造价构成	建筑安装工程费用构成和计算。	填空题、单选题、判断题名词解释、简答题	目标1 目标2	10
建设工程计价方法及计价依据	工程量清单计价与计量规范，建筑安装工程工人、材料及机械台班定额消耗量，建筑安装工程人	填空题、单选题、判断题名词解释、简答题、案例分析题	目标1 目标3	10

	工、材料及机械台班单价。			
市政土石方工程计量与计价	市政土石方工程清单编制、市政土石方工程计价方法。	填空题、单选题、判断题 名词解释、简答题、 案例分析题	目标 1 目标 3	15
城市道路工程计量与计价	城市道路工程清单编制、城市道路工程计价方法	填空题、单选题、判断题 名词解释、简答题、 案例分析题	目标 1 目标 3	15
城镇给水排水管道工程计量与计价	城镇给水排水管道工程清单编制、城镇给水排水管道工程计价方法。	填空题、单选题、判断题 名词解释、简答题、 案例分析题	目标 1 目标 3	10
市政拆除工程计量与计价	清单分项及工程量计算规则、定额说明及计算规则、拆除工程计量与计价实例	填空题、单选题、判断题 名词解释、简答题	目标 1 目标 3	15
市政工程计量与计价示例	某市政工程施工图、某市政工程招标工程量清单文件、某市政工程招标控制价文件。	填空题、单选题、判断题 名词解释、简答题、 案例分析题	目标 1 目标 2	15

六、教学安排及要求

序号	教学安排事项	要 求
1	授课教师	职称： 讲师及以上 学历（位）：本科及以上 其他： 无
2	课程时间	周次： 1 节次： 2
3	授课地点	<input checked="" type="checkbox"/> 教室 <input type="checkbox"/> 实验室 <input type="checkbox"/> 室外场地 <input type="checkbox"/> 其他：
4	学生辅导	线上方式及时间安排：授课教师自行确定 线下地点及时间安排：授课教师自行确定

七、选用教材

[1] 胡志鹏, 孙玉林. 《市政工程计量与计价》, 天津科学技术出版社, 2020 年 2 月.

八、参考资料

[1] 王骏主编:《市政工程定额与预算》, 中国建筑工业出版社. 2003 年。

[2] 袁建新主编,《市政工程计量与计价》, 中国建筑工业出版社, 2014 年。

[3] 赵志曼主编,《市政工程计量与计价》, 北京大学出版社, 2015 年。

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

[5] 中华人民共和国住房和城乡建设部,《市政工程工程量计算规范》(GB50857-2013), 中国计划出版社, 2013 年。

[6] 广东省建设工程标准定额站、广东省工程造价协会主编:《广东省市政工程综合定额 2018》, 华中科技大学出版社, 2018 年。

网络资料

- [1] 广联达建筑云课, <http://ai.glodonedu.com/login>
- [2] 中国大学 MOOC (慕课), <https://www.icourse163.org/?from=study>
- [3] 土木在线: <https://www.co188.com/>, 专业论坛

执笔人: 覃民武

参与人: 郭亚芳、张飞

系(教研室)主任: 覃民武

学院(部)审核人: 肖红飞

《建设工程监理》教学大纲

一、课程基本信息

课程类别	专业选修课程	课程性质	理论	课程属性	选修
课程名称	建设工程监理		课程英文名称	Construction Project Management	
课程编码	F04ZX047C		适用专业	工程管理	
考核方式	考试		先修课程	土木工程概论、建筑法规	
总学时	32	学分	2	理论学时	32
实验学时/实训学时/实践学时/上机学时			0		
开课单位			城建与环境学院		

二、课程简介

《建设工程监理》为工程管理专业的专业拓展选修课。主要讲授建设工程监理的基本概念、理论和思想，监理工作的基本内容和方法，我国建设工程监理的现行法律法规和规范标准，国际上建设工程监理的现状和要求。国内的建设工程监理是由专门的监理单位对工程建设参与者的行为进行监控、督导和评价，并采取相应的管理措施。促使建设进度、投资、质量按计划实现，确保建设行为的合法性、科学性和经济性。该课程是理论知识性较强的课程，在教学过程中必须注意与实际案例相结合，使学生获得感性认识，注重培养运用所学原理和方法分析简单的工程实践问题，初步树立正确的监理职业道德，为培养造就高素质的监理人员奠定理论和思想基础。

三、课程教学目标

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
知识目标	目标 1: 使学生了解、熟悉和掌握工程建设监理基本概念、理论、方法和工程建设法律、法规；使学生了解、熟悉和掌握与工程建设合同管理有关的法律知识。	2.5 具备系统的工程管理和综合分析素养；具有较强的发现、分析、解决工程系统中重点、难点和关键问题的能力，具备良好的科学研究素质。	2. 综合素质和知识能力
能力目标	目标 3: 使学生了解、熟悉和掌握工程建设质量、投资、进度控制的原理、内容、程序、方法等理论知识的程度，以提高学生运用这些知识解决实际问题的能力。	5.1 掌握工程管理学科的基本理论、基本知识和较强的实践技能，具备在工程建设领域从事工程管理工作的能力。 5.2 掌握工程技术、工程材料、项目管理、最新的建筑工程法规和最新的建筑规范，具备工程施工管理的基本能力	5. 工程施工管理的能力

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
素质目标	目标 3: 本课程的学习,力求达到知识性和实践性的结合,既能让学生比较全面地掌握工程建设监理的基本概念、理论和思想,初步树立正确的监理职业道德,为培养造就高素质的监理人员奠定理论和思想基础。	3.3 具有严谨的工作作风和工匠精神 3.4 具有高效沟通能力,能够针对工程管理复杂工程问题,通过撰写报告、陈述发言、法律语言等形式与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。	3. 工程项目管理实践能力

四、课程主要教学内容、学时安排及教学策略

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
建设工程监理基础知识	6	重点: 我国建设工程监理的基本概念、发展历史、实施原则和程序,我国建设工程监理的法律法规体系。 难点: 我国建设工程监理的法律法规体系。 思政元素: 通过介绍我国建设工程监理的基本概念、发展历史引导大学生勤奋学习,努力掌握现代科学文化知识,立志成为有理想、有道德、有文化、有纪律的监理人员,引导学生对未来职业生 涯的认识和思考。 教学方法与策略: 线下教学。课堂主要运用讲授法及实际工程案例法开展教学,结合分组讨论。	课前:预习建设工程监理的基本概念 课堂:理解工程 监理的实施原则和程序 课后:复习监理的法律法规体系	目标 1 目标 3
监理企业和监理工程师	4	重点: 工程建设监理单位的资质等级条件及其 监理范围、监理工程师的素质、知识结构。 难点: 监理工程师的 FIDIC 道德准则。 思政元素: 引导学生了解监理工程师的素质,告 诫学生只有具备扎实的专业基础知识、职业道 德、法律意识,团队合作精神,才能更好的做一 名合格的监理工程师、树立正确的监理职业道 德,为培养造就高素质的监理人员奠定理论和 思想基础。 教学方法与策略: 线下教学。课堂主要运用讲授 法及讨论法开展教学,结合分组讨论。	课前:预习监理 范围 课堂:理解监理 企业的管理 课后:复习	目标 1 目标 3
建设工程 监理组织 与组织协 调	6	重点: 组织的基本原理、建设工程组织管理基本 模式和监理模式。建设工程施工招标文件的编 制、建设工程监理的组织协调。 难点: 建设工程组织管理基本模式和监理模式。 教学方法与策略: 线下教学。课堂主要运用讲授 法及讨论法开展教学,结合分组讨论。	课前:预习组织 管理基本模式 课堂:理解建设 工程 监理组织 的基本原理 课后:复习	目标 1 目标 2 目标 3
建设工程 监理的目 标控制	6	重点: 投资、进度、质量三大目标及其关系;主 动控制、被动控制及其关系;监理目标控制的措 施、工程建设投资的构成及其控制措施。	课前:预习建设 工程 监理大纲 课堂:理解建设	目标 1 目标 2

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
		难点: 影响工程建设质量和进度的因素及控制措施、施工阶段质量控制的主要内容。 思政元素: 利用图层管理的便捷性,引导学生处理工程问题时要抓主要矛盾,全面看待问题。 教学方法与策略: 线下教学。课堂主要运用讲授法及讨论法开展教学,结合分组讨论。	工程监理规划 课后:复习监理实施细则	
建设工程监理合同与风险管理	6	重点: 建设工程监理合同的管理、建设工程项目风险管理。 难点: 建设工程项目风险管理。 思政元素: 进行“工程项目承包管理模式、合同管理……”相关内容的教学时,引导学生利用辩证的思维思考在工程建设和管理课程中遇到的问题,并提出解决方案。 教学方法与策略: 线下教学。课堂主要运用讲授法及讨论法开展教学,结合分组讨论。	课前:预习工程建设的构成及控制措施 课堂:理解投资、进度、质量三大目标及其关系。 课后:复习控制的主要内容	目标1 目标2
建设工程信息文档管理	4	重点: 建设工程信息管理概述、建设工程信息管理的实施。建设工程文档资料管理、建设工程监理文档资料管理。 难点: 建设工程信息管理的实施。 教学方法与策略: 线下教学。课堂主要运用讲授法及讨论法开展教学,结合分组讨论。	课前:预习监理合同的管理、风险管理。 课堂:理解信息管理的实施 课后:复习文档资料管理。	目标1 目标2

五、学生学习成效评估方式及标准

考核与评价是对课程教学目标中的知识目标、能力目标和素质目标等进行综合评价。在本课程中,学生的最终成绩是由平时成绩、期末考试等两个部分组成。

1. 平时成绩(占总成绩的30%):采用百分制,平时成绩分作业(占10%)、课堂表现(占10%)和考勤(占10%)三个部分,评分标准如下表:

等级	评分标准
	1. 作业; 2. 课堂表现; 3. 考勤
优秀 (90~100分)	4. 作业完整,表达优秀; 5. 课堂表现优秀,能积极主动配合老师的教学,回答问题的准确无误。 6. 出勤情况优秀。
良好 (80~89分)	1. 作业完整,表达良好; 2. 课堂表现良好,能积极主动配合老师的教学,回答问题的准确。 3. 出勤情况良好。
中等 (70~79分)	1. 作业完整,表达满足要求; 2. 课堂表现良好,能配合老师的教学,回答问题的基本准确。 3. 出勤情况满足要求。

及格 (60~69分)	1. 作业基本完整，表达基本满足要求； 2. 课堂回答问题在老师的提示下的基本准确。 3. 出勤情况满足要求。
不及格 (60以下)	1. 作业不完整，表达不满足要求； 2. 课堂回答问题不准确。 3. 出勤情况不满足要求。

2. 期末考试（占总成绩的70%）：采用百分制，期末考试的考核内容、题型和分值分配情况详见下表：

考核模块	考核内容	主要题型	支撑目标	分值
建设工程监理基础知识	我国建设工程监理的基本概念、发展历史、实施原则和程序，我国建设工程监理的法律法规体系	选择题、 填空题、 名词解释 问答题	目标1 目标3	15
监理企业和监理工程师	建设工程监理企业的管理、监理企业的经营管理、工程建设监理单位的资质等级条件及其监理范围；监理工程师的概念，监理工程师应具备的素质、知识结构、职业道德，FIDIC道德准则，以及监理工程师注册应具备的条件	选择题、 填空题、 名词解释、 问答题	目标1 目标3	10
建设工程监理组织与组织协调	组织的基本原理、建设工程组织管理基本模式和监理模式。建设工程施工招标文件的编制、建设工程监理的组织协调	选择题、 填空题、 名词解释、 问答题	目标1 目标2 目标3	25
建设工程监理的目标控制	建设工程监理规划、建设工程监理实施细则。	选择题、 填空题、 名词解释、 问答题	目标1 目标2	15
建设工程监理合同与风险管理	投资、进度、质量三大目标及其关系；主动控制、被动控制及其关系；监理目标控制的措施、工程建设投资的构成及其控制措施、影响工程建设质量和进度的因素及控制措施、施工阶段质量控制的主要内容	选择题、 填空题、 名词解释、 问答题	目标1 目标2	25
建设工程信息文档管理	建设工程监理合同的管理、建设工程项目风险管理；建设工程信息管理概述、建设工程信息管理的实施。建设工程文档资料管理、建设工程监理文档资料管理	选择题、 填空题、 名词解释、 问答题	目标1 目标2	10

六、教学安排及要求

序号	教学安排事项	要 求
1	授课教师	职称：助教及以上 学历（位）：本科及以上

		其他：教师所学专业为工程管理、工程造价、土木工程专业
2	课程时间	周次：16 周 节次：每周 3 节
3	授课地点	<input checked="" type="checkbox"/> 教室 <input type="checkbox"/> 实验室 <input type="checkbox"/> 室外场地 <input type="checkbox"/> 其他：机房
4	学生辅导	线上方式及时间安排：企业微信课程群，授课期间全部课余时间 线下地点及时间安排：教师办公室，教师在岗时间

七、选用教材

- [1] 吕文胜. 《工程监理（第 2 版）》，武汉大学出版社，2020 年 6 月。
 [2] 孙海英. 《建设工程监理概论》. 天津科学技术出版社，2020 年 8 月。
 [3] 米军. 《工程监理概论》. 天津科学技术出版社，2020 年 4 月。

八、参考资料

- [1] 吕文胜，孙正茂. 《工程监理（第 2 版）》. 武汉大学出版社，2019 年 2 月。
 [2] 杨晓林. 《. 建设工程监理（第 3 版）》. 机械工业出版社，2016 年 3 月。

网络资料

- [1] 众星建筑资源，<http://www.zzguifan.com/>
 [2] 中国工程建设信息网，<http://www.cein.gov.cn/>
 [3] 筑龙网，<http://www.zhulong.com/>

执笔人： 张飞

参与人： 何长军、田云丽、陈庆

系（教研室）主任： 覃民武

学院（部）审核人： 肖红飞

《工程项目成本规划与控制》教学大纲

一、课程基本信息

课程类别	专业课程	课程性质	理论	课程属性	选修
课程名称	工程项目成本规划与控制		课程英文名称	Project cost planning and controlling	
课程编码	F04ZX115C		适用专业	工程管理	
考核方式	考试		先修课程	工程经济学、工程项目管理、建筑工程计量与计价、工程造价控制与管理	
总学时	32	学分	2	理论学时	32
实验学时/实训学时/ 实践学时/上机学时			0		
开课单位			城建与环境环学院		

二、课程简介

《工程项目成本规划与控制》是工程管理专业的主干课程之一，通过工程成本规划与控制课程的教学，让学生能够了解我国现行工程造价管理制度的主要内容、主要特点和变革发展趋势，了解发达国家具有代表性的工程造价管理模式的现状、主要特点与发展趋势。熟悉工程成本规划与控制的基本理论。掌握工程成本规划与控制的基本方法与基本技术。让学生具备进行工程成本规划与控制的基本能力。

三、课程教学目标

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
知识目标	目标 1: 掌握工程成本规划与控制的性质、研究对象、研究方法及重要的基本概念；掌握工程成本规划与控制的基本理论、方法与技术；了解工程成本规划与控制重要性、系统性和复杂性；了解工程成本管理的发展历程及国际工程成本管理的发展动态，明确工程成本管理的基本原则，并熟悉国外工程成本管理的模式和与工程成本管理相关的一些执业资格；	5.3 具备执行工程项目管理所需技术、技能及使用现代工具的能力。	5. 工程施工管理能力
能力目标	目标 2: 具备综合运用工程成本规划与控制的基本理论、方法与技术解决工程管理实际问题的基本能力；具备进行工程成本规划和控制的能力；掌握工程成本规划与控制的基本内容、方法	6.2 能够掌握测绘、制图、计算机软件等工具性知识，并应用知识分析工程管理专业复杂工程问题。 5.1 掌握工程管理学科的基本理论、基本知识和较	6. 综合素质和知识能力 5. 工程施工管理能力

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
	和手段，培养学生解决工程实际问题的能力；融合工程技术、经济、管理、法律等知识，培养学生对所学知识的综合及运用能力	强的实践技能，具备在工程建设领域从事工程管理工作能力。	
素质目标	目标 3: 具有对工程问题进行调查与评估、数据分析、信息综合等能力，具有创新和创业的基本能力；具有严谨、细致的工作作风和工匠精神；具有项目组织管理、沟通交流与表达、团队领导与协作能力，较强职业道德和社会责任感。	1.2 有良好的道德品性、正确的价值观、人生观 1.3 具有高度的社会责任感	1. 思想道德品质

四、课程主要教学内容、学时安排及教学策略

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
建设工程成本概论	2	重点: 熟悉工程成本相关的基本概念，了解工程成本管理的历史沿革；掌握建设工程项目成本的基本概念、构成和分类。 难点: 工程成本的定义。 思政元素: 我国工程建设经典案例讲解。 教学方法与策略: 多媒体与板书相结合、启发式与案例式相结合、加强师生互动环节、建立和利用课程学习交流 QQ 群。	课前: 提前预习章节内容。 课堂: 根据学生的实际情况，进行针对性讲解，学生要与老师思路一致，与学生互动 课后: 进一步掌握知识点，做课后练习	目标 1 目标 2 目标 3
建设工程项目成本计划	2	重点: 掌握工程项目成本计划的基本概念；掌握工程成本计划编制程序及方法。 难点: 成本控制的内容。 思政元素: 重大工程成本规划典型案例。 教学方法与策略: 多媒体与板书相结合、启发式与案例式相结合、加强师生互动环节、建立和利用课程学习交流 QQ 群。	课前: 提前预习章节内容。 课堂: 根据学生的实际情况，进行针对性讲解，学生要与老师思路一致，与学生互动 课后: 进一步掌握知识点，做课后练习	目标 1 目标 2 目标 3
建设工程成本控制	2	重点: 了解建设工程成本控制的基本概念；掌握工程成本控制的内容和要求；掌握工程成本控制基本方法；熟悉工程成本计划与控制的组织系统。 难点: 掌握工程成本控制的内容和要求；掌握工程成本控制基本方法。 教学方法与策略: 多媒体与板书相结合、启发式与案例式相结合、加强师生互动环节、建立和利用课程学习交流 QQ 群	课前: 提前预习章节内容。 课堂: 根据学生的实际情况，进行针对性讲解，学生要与老师思路一致，与学生互动 课后: 进一步掌握知识点，做课后练习	目标 1 目标 2
建设工程工程项目成本核算	2	重点: 了解工程项目成本核算的基本概念；悉工程项目成本核算原则与要求；掌握工程项目成本核算的程序及内容；理解工程项目全面成本台账管理。 难点: 核算主体的理解。 教学方法与策略: 多媒体与板书相结合、	课前: 提前预习章节内容。 课堂: 根据学生的实际情况，进行针对性讲解，学生要与老师思路一致，与学生互动	目标 1 目标 2

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
		启发式与案例式相结合、加强师生互动环节、建立和利用课程学习交流 QQ 群。	课后：进一步掌握知识点，做课后练习	
建设工程项目成本分析与考核	4	重点： 了解工程项目成本分析的基本概念；掌握工程项目成本分析的基本方法和程序；理解工程项目成本考核的内容和意义。 难点： 成本内容的划分。 教学方法与策略： 多媒体与板书相结合、启发式与案例式相结合、加强师生互动环节、建立和利用课程学习交流 QQ 群。	课前：提前预习章节内容。 课堂：根据学生的实际情况，进行针对性讲解，学生要与老师思路一致，与学生互动 课后：进一步掌握知识点，做课后练习	目标 1 目标 2
建设工程物流成本控制	4	重点： 了解建设工程物流成本管理基本概念、内容和程序；掌建设施工购成本控制的内容和方法；掌握建设项目施工存管理的基本内容和方法；熟悉施工现场的物流成本控制的主要方法。 难点： 施工现场的物流成本控制的主要方法。 教学方法与策略： 多媒体与板书相结合、启发式与案例式相结合、加强师生互动环节、建立和利用课程学习交流 QQ 群。	课前：提前预习章节内容。 课堂：根据学生的实际情况，进行针对性讲解，学生要与老师思路一致，与学生互动 课后：进一步掌握知识点，做课后练习	目标 1 目标 2
建设工程进度成本及控制	4	重点： 掌握工程成本与进度的综合控制原则和方法；了解工程进度延误的成本控制原则和方法；熟悉工程进度加快的成本控制原则和方法。 难点： 工程进度加快的成本控制原则和方法。 教学方法与策略： 多媒体与板书相结合、启发式与案例式相结合、加强师生互动环节、建立和利用课程学习交流 QQ 群。	课前：提前预习章节内容。 课堂：根据学生的实际情况，进行针对性讲解，学生要与老师思路一致，与学生互动 课后：进一步掌握知识点，做课后练习	目标 1 目标 2
建设工程质量成本及控制	4	重点： 掌握工程质量成本计划方法；掌握工程质量成本控制方法；掌握工程质量成本核算方法。 难点： 质量与成本的关系。 教学方法与策略： 多媒体与板书相结合、启发式与案例式相结合、加强师生互动环节、建立和利用课程学习交流 QQ 群。	课前：提前预习章节内容。 课堂：根据学生的实际情况，进行针对性讲解，学生要与老师思路一致，与学生互动 课后：进一步掌握知识点，做课后练习	目标 1 目标 2
建设工程分摊性成本的控制	2	重点： 了解工程施工机械设备成本控制的主要内容；理解周转性材料成本控制的内容和方法；掌握项目部及总部管理费控制的内容和方法。 难点： 项目部及总部管理费控制的内容和方法。 教学方法与策略： 多媒体与板书相结合、启发式与案例式相结合、加强师生互动环节、建立和利用课程学习交流 QQ 群。	课前：提前预习章节内容。 课堂：根据学生的实际情况，进行针对性讲解，学生要与老师思路一致，与学生互动 课后：进一步掌握知识点，做课后练习	目标 1 目标 2

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
工程变更成本的控制	2	<p>重点: 理解工程变更成因, 熟悉主要分析方法; 了解勘察设计工程变更的成本控制内容和方法; 掌握施工方工程变更成本的控制内容和方法。</p> <p>难点: 变更的确定。</p> <p>教学方法与策略: 多媒体与板书相结合、启发式与案例式相结合、加强师生互动环节、建立和利用课程学习交流 QQ 群。</p>	<p>课前: 提前预习章节内容。</p> <p>课堂: 根据学生的实际情况, 进行针对性讲解, 学生要与老师思路一致, 与学生互动</p> <p>课后: 进一步掌握知识点, 做课后练习</p>	目标 1 目标 2
施工方案优化及技术创新降低成本	2	<p>重点: 理解施工方案优化降低工程成本的原则和方法; 了解新技术、新工艺研发降低成本的方式和进展。</p> <p>难点: 施工方案优化降低工程成本的原则和方法。</p> <p>教学方法与策略: 多媒体与板书相结合、启发式与案例式相结合、加强师生互动环节、建立和利用课程学习交流 QQ 群。</p>	<p>课前: 提前预习章节内容。</p> <p>课堂: 根据学生的实际情况, 进行针对性讲解, 学生要与老师思路一致, 与学生互动</p> <p>课后: 进一步掌握知识点, 做课后练习</p>	目标 1 目标 2
工程项目成本管理信息系统	2	<p>重点: 了解成本管理信息系统概念、构成和意义; 熟悉工程项目管理信系统内容和流程; 了解工程项目成本管理信息系统设计原则、内容和重点。</p> <p>难点: 工程项目管理信系统内容和流程。</p> <p>教学方法与策略: 多媒体与板书相结合、启发式与案例式相结合、加强师生互动环节、建立和利用课程学习交流 QQ 群。</p>	<p>课前: 提前预习章节内容。</p> <p>课堂: 根据学生的实际情况, 进行针对性讲解, 学生要与老师思路一致, 与学生互动</p> <p>课后: 进一步掌握知识点, 做课后练习</p>	目标 1 目标 2

五、学生学习成效评估方式及标准

考核与评价是对课程教学目标中的知识目标、能力目标和素质目标等进行综合评价。在本课程中, 学生的最终成绩是由平时成绩期末成绩两个部分组成。

1. 平时成绩 (占总成绩的 30%): 采用百分制。评分标准如下表:

等级	评 分 标 准
	1. 作业 2. 考勤
(90~100 分)	1、严格按照作业要求并及时完成, 基本概念清晰, 解决问题的方案正确、合理, 能提出不同的解决问题方案。 2、出勤率达到 95%以上, 正常请假不计入出勤率的计算。
(80~89 分)	1、基本按照作业要求并及时完成, 基本概念基本清晰, 解决问题的方案基本正确、基本合理。 2、出勤率达到 85%以上, 正常请假不计入出勤率的计算。
(70~79 分)	1. 不能按照作业要求, 未按时完成, 基本概念不清晰, 解决问题的方案基本不正确、不合理。 2、出勤率达到 75%以上, 正常请假不计入出勤率的计算
(60~69 分)	1. 作业书写一般、书面整洁度一般; 60%以上的习题解答正确。 2. 出勤率达到 70%以上, 正常请假不计入出勤率的计算。
(60 以下)	1、不能按照作业要求, 未按时完成, 基本概念不清晰, 不能制左正确和合理解决问题的方案。 2、出勤率低到 70%以下, 正常请假不计入出勤率的计算。

2. 期末考试（占总成绩的 70%）：采用百分制。期末考试的考核内容、题型和分值分配情况请见下表：

考核模块	考核内容	主要题型	支撑目标	分值
建设工程成本概论	工程成本相关的基本概念，工程成本管理的历史沿革；建设工程项目成本的基本概念、构成和分类。	填空题、单选题、判断题名词解释、简答题	目标 1 目标 2 目标 3	5
建设工程项目成本计划	工程项目成本计划的基本概念；工程成本计划编制程序及方法。	填空题、单选题、判断题名词解释、简答题	目标 1 目标 2 目标 3	5
建设工程成本控制	建设工程成本控制的基本概念；工程成本控制的内容和要求；工程成本控制基本方法；工程成本计划与控制的组织系统。	填空题、单选题、判断题名词解释、简答题、案例分析题	目标 1 目标 2	10
建设工程项目成本核算	工程项目成本核算的基本概念；工程项目成本核算原则与要求；工程项目成本核算的程序及内容；工程项目全面成本台账管理。	填空题、单选题、判断题名词解释、简答题	目标 1 目标 2	10
建设工程项目成本分析与考核	工程项目成本分析的基本概念；工程项目成本分析的基本方法和程序；工程项目成本考核的内容和意义。	填空题、单选题、判断题名词解释、简答题、案例分析题	目标 1 目标 2	5
建设工程物流成本控制	建设工程物流成本管理基本概念、内容和程序；设施工购成本控制的内容和方法；建设项目施工存管理的基本内容和方法；施工现场的物流成本控制的主要方法。	填空题、单选题、判断题名词解释、简答题、案例分析题	目标 1 目标 2	10
建设工程进度成本及控制	工程进度与成本控制的关系；程成本与进度的综合控制原则和方法；工程进度延误的成本控制原则和方法；工程进度加快的成本控制原则和方法。	填空题、单选题、判断题名词解释、简答题	目标 1 目标 2	10
建设工程质量成本及控制	工程质量成本的基本概念和内容；掌握工程质量损失成本源；掌握工程质量成本计划方法；掌握工程质量成本控制方法；掌握工程质量成本核算方法；理解工程质量成本分析与考核的内容和方法。	填空题、单选题、判断题名词解释、简答题、案例分析题	目标 1 目标 2	10
建设工程分摊性成本的控制	工程施工机械设备成本控制的主要内容；周转性材料成本控制的内容和方法；项目部及总部管理费控制的内容和方法	填空题、单选题、判断题名词解释、简答题、案例分析题	目标 1 目标 2	10
工程变更成本的控制	工程变更成因，主要分析方法；勘察设计工程变更的成本控制内容和方法；施工方工程变更成本的控制内容和方法	填空题、单选题、判断题名词解释、简答题、案例分析题	目标 1 目标 2	10
施工方案优化及技术创新降低成本	施工方案优化降低工程成本的原则和方法；新技术、新工艺研发降低成本的方式和进展	填空题、单选题、判断题名词解释、简答题、案例分析题	目标 1 目标 2	10

工程项目成本管理信息系统	成本管理信息系统概念、构成和意义； 工程项目管理信系统内容和流程；工 程项目成本管理信息系统设计原则、 内容和重点	填空题、单选题、判 断题名词解释、简答 题、案例分析题	目标 1 目标 2	5
--------------	--	-----------------------------------	--------------	---

六、教学安排及要求

序号	教学安排事项	要 求
1	授课教师	职称： 讲师及以上 学历（位）：本科及以上 其他： 无
2	课程时间	周次： 1 节次： 2
3	授课地点	<input checked="" type="checkbox"/> 教室 <input type="checkbox"/> 实验室 <input type="checkbox"/> 室外场地 <input type="checkbox"/> 其他：
4	学生辅导	线上方式及时间安排：授课教师自行确定 线下地点及时间安排：授课教师自行确定

七、选用教材

- [1] 邓荣榜. 《建筑工程成本管理》. 天津科学技术出版社, 2020 年 7 月.

八、参考资料

- [1] 任宏. 《建设工程成本计划与控制》. 高等教育出版社, 2009 年.
 [2] 王雪青. 《工程项目成本规划与控制》. 中国建筑工业出版社, 2014 年.
 [3] 李惠强. 《建设工程成本计划与控制》. 复旦大学出版社, 2009 年版.
 [4] 杜晓荣. 《成本控制与管理》. 北京交通大学出版社, 2015 年.
 [5] 郭婧娟. 《工程造价管理》. 清华大学出版社, 2005 年.
 [6] 徐蓉. 《工程造价管理》. 同济大学出版社, 2005 年 8 月.

网络资料

- [1] 广联达建筑云课, <http://ai.glodonedu.com/login>
 [2] 中国大学 MOOC (慕课), <https://www.icourse163.org/?from=study>
 [3] 土木在线: <https://www.co188.com/>, 专业论坛

执笔人： 覃民武

参与人： 郭亚芳、张飞

系（教研室）主任： 覃民武

学院（部）审核人： 肖红飞

《信息资源检索》教学大纲

一、课程基本信息

课程类别	“专业”+ 拓展课程	课程性质	理论	课程属性	选修
课程名称	信息资源检索		课程英文名称	Information Retrieval	
课程编码	F04ZX152C		适用专业	工程管理	
考核方式	考查		先修课程	无	
总学时	32	学分	2	理论学时	16
实验学时/实训学时/ 实践学时/上机学时			上机学时：16		
开课单位			城建与环境学院		

二、课程简介

信息资源检索是工程管理与工程造价专业的一门专业+拓展选修课程，也是一门面向学生素质教育的实用性、操作性课程。本课程将使学生了解文献信息与文献信息检索的基本知识，熟悉信息资源的分布、特点、类型与用途；学会常用信息检索系统的使用方法，重点掌握计算机信息检索的基本概念和检索技术，熟练掌握各种中、外文数据库、网络检索工具以及其他网络信息资源的检索与利用。本课程力图培养学生良好的信息素养，增强学生的信息意识和掌握现代化信息检索和利用的技能，提高开发和利用信息资源的能力，增进学生的自学能力、独立研究能力和创新能力。

三、课程教学目标

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
知识目标	目标 1： 了解信息和信息检索的基本知识，掌握检索系统的类型和特点；了解网络文献资源检索的基础知识；了解科学研究的基本规范。	2.1 具有综合运用各种手段查阅文献、获取信息的能力。	2. 综合素质能力
能力目标	目标 2： 掌握文献检索的基本理论、检索方法及检索步骤。	2.1 具有综合运用各种手段查阅文献、获取信息能力。	2. 综合素质能力
	目标 3： 掌握国内主要的检索工具及数据库的使用方法；掌握国外主要的检索工具及数据库的使用方法。掌握全文电子期刊、电子图书、电子报纸、OA 资源的检索及利用。	2.1 具有综合运用各种手段查阅文献、获取信息能力。	2. 综合素质能力
素质目标	目标 4： 提高信息素养，科学研究，避免信息资源不正当使用，逐步形成专业人员的职业道德素养。	1-2：具有良好的道德修养、高度的社会责任感、正确的劳动意识和敬业精神。	1. 思想道德品质

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
标	目标 5: 从信息获取、信息分析到信息加工, 增强自学能力、独立研究能力和创新能力。	8-1: 了解工程管理行业的站趋势、前沿技术、岗位需求及职业规划。	8. 创新创业能力

四、课程主要教学内容、学时安排及教学策略

(一) 理论教学

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
信息检索概论	4	<p>重点: 信息资源概述; 文献信息资源与数字信息资源概述; 印刷型文献资源的类型及其特征; 数字信息资源的类型及其特征。</p> <p>难点: 数字信息资源的类型及其特征。网络检索基础知识; 信息资源检索的类型及其特征; 检索策略的制定及优化调整方法。</p> <p>思政元素: 说明文献内容的连续性和学科交叉性, 培养学生的学术伦理和科学思维。</p> <p>教学方法与策略: 线下教学。课堂主要采用讲授法和案例法开展教学, 辅以启发式提问激发学生主动思考。</p>	<p>课前: 列举所知道的 5 个以上文献类型和该学科领域的代表作品。</p> <p>课堂: 结合课堂教学促进理解。</p> <p>课后: 复习并完成作业。</p>	目标 1 目标 2 目标 5
信息资源的检索原理与技术	2	<p>重点: 信息资源的检索原理; 检索系统的功能及常用检索技术。检索语言的概念、类型; 中国图书馆分类法体系; 文献信息检索的途径、方法和步骤; 网络检索基础知识, 检索策略的制定及优化调整方法。</p> <p>难点: 检索系统的功能及常用检索技术。检索语言的概念、类型; 中国图书馆分类法体系; 检索策略的制定及优化调整方法。</p> <p>思政元素: 说明文献内容的连续性和学科交叉性, 培养学生的学术伦理和科学思维。</p> <p>教学方法与策略: 线下教学。课堂主要采用讲授法和案例法开展教学, 辅以启发式提问激发学生主动思考。</p>	<p>课前: 预习所学内容, 列举检索平台。</p> <p>课堂: 结合课堂教学促进理解。</p> <p>课后: 复习并完成作业。</p>	目标 1 目标 2
网络信息资源及其利用	6	<p>重点: 网络信息资源的概念、类型及其特点; 网络信息检索工具及其利用; 国内外不同类型数据库 (电子全文、摘要、报告等) 的概况、种类、使用条件和收录范围; 国内外数据库的利用; 开放获取信息资源及其利用。</p> <p>难点: 网络信息检索工具及其利用; 国内外不同类型数据库概况、种类、使用条件和收录范围; 国内外数据库的利用; 开放获取信息资源及其利用。</p>	<p>课前: 总结自身常用的搜索引擎及文献获取途径。</p> <p>课堂: 结合课堂教学内容促进理解。</p> <p>课后: 复习并尝试使用数据</p>	目标 1 目标 3

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
		<p>思政元素：说明文献内容的连续性和学科交叉性，培养学生的学术伦理和科学思维。说明学术影响力的评价方法，培养学生的家国情怀和社会责任感。</p> <p>教学方法与策略：线下教学。课堂主要采用讲授法和案例法开展教学，辅以启发式提问激发学生主动思考。</p>	库进行检索。	
信息资源的检索策略及效果评价	4	<p>重点：检索策略中的课题分析、信息资源选取；检索式构造和检索入口选择；检索策略调整；检索效果的判定标准；影响检索效果的因素和改进措施。</p> <p>难点：检索策略中的课题分析、信息资源选取；检索式构造和检索入口选择；检索策略调整。</p> <p>思政元素：通过对文献资源的多元性和检索的多样性的介绍，拓宽学生对信息资源的想象，激发学生的研究热情。</p> <p>教学方法与策略：线下教学。课堂主要采用讲授法和案例法开展教学，辅以启发式提问激发学生主动思考。</p>	<p>课前：总结自身如何搜索相关资讯。</p> <p>课堂：结合课堂教学内容促进理解。</p> <p>课后：复习并调整自身原有使用习惯。</p>	目标1 目标5

(二) 实践教学

实践类型	项目名称	学时	主要教学内容	项目类型	项目要求	支撑课程目标
上机	国内主要数据库的检索使用	4	<p>重点：了解国内主要数据库的概况；掌握数据库的种类、使用条件及不同数据库的检索使用方法；掌握数据库的检索方式和检索规则；了解不同类型期刊的价值与特点；学会在中国知网、维普资讯数据库、万方数据资源系统、超星数字图书馆等数据库的操作使用；了解其他学术搜索引擎的使用方法。</p> <p>难点：掌握数据库的检索方式和检索规则；学会在中国知网、维普资讯数据库、万方数据资源系统、超星数字图书馆等数据库的操作使用；检索常用指令及检索算符的使用；检索结果的调整。</p> <p>思政元素：透过学生上机操作，说明学术影响力的评价方法，培养学生的家国情怀和社会责任感。</p> <p>教学方法与策略：线下上机教学。课堂</p>	训练	学会利用馆藏书目数据库查询印刷线馆藏期刊信息；利用中文期刊全文数据库查询期刊论文；利用网络免费电子期刊获取期刊全文。	目标3 目标4 目标5

			主要采用讲授法和上机实践开展教学。			
上机	国外主要数据库的检索使用	4	<p>重点: 了解国外主要全文数据库的内容并掌握其检索方法(web of science 系列数据库, Springer Link 全文数据库; ACS 数据库等); 了解国外文摘型数据库的查询及其原文获取。了解科技报告和科技论文数据库情况。</p> <p>难点: 掌握国外主要全文数据库的检索方法; 掌握不同数据库的收录范围; 数据库的结构、记录字段的含义; 检索结果的调整; 熟悉检索结果的输出。</p> <p>思政元素: 透过数据库的检索实践, 让学生体会我国学术影响力, 增强学生民族自豪感, 培养学生的家国情怀和社会责任感。</p> <p>教学方法与策略: 线下上机教学。课堂主要采用讲授法和上机实践开展教学。</p>	训练	利用英文电子期刊全文数据库获取期刊全文; 练习不同数据库的使用差别; 查询文摘型数据库。	目标 3 目标 4 目标 5
上机	文献信息资源综合利用	4	<p>重点: 了解专利文献、标准文献的特点及相关检索工具、数据库。掌握全文电子期刊、电子图书、电子报纸的获取与使用; 学会如何获取学位论文等数据库; 学会寻找免费网络学术资源; 了解 OA 资源的类型和检索获取途径。</p> <p>难点: 掌握全文电子期刊、电子图书、电子报纸的获取与使用; 学会如何获取学位论文等数据库</p> <p>思政元素: 通过对文献资源的多元性和检索的多样性的介绍, 拓宽学生对信息资源的想象, 激发学生的研究热情。</p> <p>教学方法与策略: 线下上机教学。课堂主要采用讲授法和上机实践开展教学。</p>	综合	综合运用各类数据库, 尝试完成课题的检索、选取和相关文献筛选、获取。	目标 1 目标 5
上机	学术论文习作与信息资源使用规范	4	<p>重点: 数字资源使用规范; 文后参考文献著录规则; 基本写作规范。</p> <p>难点: 数字资源使用规范; 文后参考文献著录规则; 基本写作规范。</p> <p>思政元素: 通过对数字资源的使用规范的讲述和实践, 培养学生正确的道德观、提高学生科学信息素养。</p> <p>教学方法与策略: 线下上机教学。课堂主要采用讲授法和上机实践开展教学。</p>	综合	结合课题对所得数字资源进行规范整合。	目标 1 目标 4 目标 5
备注: 项目类型填写验证、综合、设计、训练等。						

五、学生学习成效评估方式及标准

考核与评价是对课程教学目标中的知识目标、能力目标和素质目标等进行综合评价。在

本课程中，学生的最终成绩是由平时成绩、期末考查报告等三个部分组成。

1. 平时成绩（占总成绩的 40%）：采用百分制。平时成绩由考勤（占 10%）和上机实践作业（占 30%）组成，评分标准如下：

分数	评 分 标 准	
	考勤	
90~100 分	1. 旷课、迟到、早退次数低于考勤次数的10%；请假学时不超过课程总学时的10%。 2. 上机实践作业提交准时；格式规范、结构完整、内容详实；思路清晰。	
80~89 分	1. 旷课、迟到、早退次数低于考勤次数的10%-20%；请假学时不超过课程总学时的10%-20%。 2. 上机实践作业提交准时；格式规范、结构较完整、内容较丰富；思路较清晰。	
70~79 分	1. 旷课、迟到、早退、请假次数低于考勤次数的20%-30%；请假学时占课程总学时的20%-30%。 2. 上机实践作业提交准时；格式略有误、结构部分不完整、内容稍有欠缺；思路尚需理清。	
60~69 分	1. 旷课、迟到、早退、请假次数低于考勤次数的30%-40%；请假学时占课程总学时的30%-40%。 2. 上机实践作业晚交；格式有失误、结构部分不完整、内容有所欠缺；思路不清晰。	
60 以下	1. 旷课、迟到、早退、请假次数超过考勤次数的40%；请假学时超过课程总学时的40%。 2. 上机实践作业欠交晚交；格式有失误、结构不完整、内容欠缺；缺乏思路。	

2. 期末考查（占总成绩的 60%）：采用百分制。考查由带特定课题的综合检索报告（占 30%）及就检索课题的国内外研究综述（占 30%）所构成。

考核模块	考核内容	主要题型	支撑目标	分值
网络信息资源及其利用	对数字资源的理解；国内外各类数据库的检索基本规则和利用能力。	综合检索报告	目标 1 目标 2	20
信息资源的检索策略及效果评价	检索策略中的课题分析；特定课题信息资源的选取和检索；检索入口的选择；检索效果的辨别；检索策略的调整与实际改进。	综合检索报告；综述	目标 3 目标 4 目标 5	40

六、教学安排及要求

序号	教学安排事项	要 求
1	授课教师	职称：助教/讲师/副教授/教授 学历（位）：本科及以上 其他：无
2	授课地点	■教室 □实验室 □室外场地 ■其他：机房
3	学生辅导	线上方式及时间安排：学生可通过企业微信或邮件随时提问、讨论。 线下地点及时间安排：每 6 周安排一次课后答疑，时间、地点由授课教师安排。

七、选用教材

- [1] 邓发云.《信息检索与利用（第二版）》.科学出版社,2018年1月.
- [2] 刘波,刘玉玫.《信息资源检索与利用》.中国石化出版社,2019年11月.

八、参考资料

- [1] 康桂英.《大数据时代信息资源检索与分析》.北京理工大学出版社,2019年1月.
- [2] 王宏波,来玲.《信息资源检索与利用 第4版》.东北财经大学出版社,2019年9月.
- [3] 王鑫主编;马翠凤.《地学信息资源检索与利用》.地质出版社,2019年3月.

网络资料

- [1] 国家精品MOOC《信息检索》: <https://www.icourse163.org/course/WHU-29001>

执笔人:

参与人: 李舒恬、姬硕阳、张帅兵

系(教研室)主任: 金彪

学院(部)审核人: 肖红飞

《社会调查方法》教学大纲

一、课程基本信息

课程类别	“专业+” 拓展课程	课程性质	理论	课程属性	选修
课程名称	社会调查方法		课程英文名称	Social Survey and Research Methods	
课程编码	F04ZX143C		适用专业	工程管理	
考核方式	考查		先修课程	信息资源检索	
总学时	32	学分	2	理论学时	32
实验学时/实训学时/ 实践学时/上机学时			0		
开课单位			城建与环境学院		

二、课程简介

《社会调查方法》是工程管理和工程造价专业的一门专业拓展选修课程，通过本课程的学习，能让学生更系统地了解社会调查研究的一般原则、程序和途径；掌握社会调查的选题、方案设计、方式和方法；也透过简明扼要呈现社会调查过程的操作和结果统计，为工程管理专业学生后续的社会统计分析课程教学打下基础。本课程着重理论与实践结合，提倡学生运用调查方法去观察实践，认识和分析工程管理和工程造价大环境和微社会中的社会问题与具体情境，并能用调查得到的数据来检验理论。

三、课程教学目标

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
知识目标	目标 1: 掌握社会调查的适用条件和限制因素。掌握社会调查的技术和程序,掌握调查中不同环节的技术问题。	3.1 通过学习逐步建立工程管理专业的知识结构体系。 3.2 具备基本的工程项目建设全寿命周期的项目管理实践能力。	3. 工程项目管理实践能力
	目标 2: 掌握社会调查研究的理论发展与社会关系。	2.1 具有综合运用各种手段查阅文献、获取信息的能力。 5.3 具备工程施工实训操作、理论联系实际、从事工程施工、监理的实践能力。	2. 综合素质能力 5. 工程施工、监理实践能力
	目标 4: 掌握基本的社会调查的原则与方法;熟悉问卷设计、具备访谈、资料收集与分析的能力,具备调查报告的撰写与分析能力。	4.2 掌握工程管理行业关键的技术技能及工具软件。	4. 工程管理软件使用能力
		5.3 具备工程施工实训操作、理论联系实际、从事工程施工、监理的实践能力。 7.1 掌握工程管理专业的基本知识和方法,具有较强的逻辑思维能力、语言与文字表达能力、人际沟通能力和组织协调能	5. 工程施工、监理实践能力 7. 逻辑思维、组织协调能力

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
		力。	
素质目标	目标 5: 引导学生在调查实践中关注现实, 结合调查结果分析和推导结论。培养学生对社会问题分析的严谨性和可靠性。	1.2 具有良好的道德修养、高度的社会责任感、正确的劳动意识和敬业精神。 8.1 了解工程管理行业的发展趋势、前沿技术、岗位需求和职业规划。 8.3 具有创新精神和创业意识能力。	1. 思想道德品质 8. 创新创业能力

四、课程主要教学内容、学时安排及教学策略

(一) 理论教学

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
社会调查概述	2	重点: 社会研究的方式; 定性研究与定量研究; 社会调查的定义与特征; 社会调查发展演变; 社会调查的类型与作用。 难点: 调查研究方法的界定; 社会调查发展演变(传统社会调查与现代社会调查); 社会调查的一般程序; 社会调查的新形式。 思政元素: 了解社会调查的必要性和重要性; 了解我国社会调查的重心演变, 促进学生对社会背景和情境的关切和思考。 教学方法与策略: 线下教学。课堂主要采用讲授法和案例分析法结合教学, 辅以启发式提问和课堂讨论激发学生的参与和思考。	课前: 预习, 了解常见的社会调查。 课堂: 结合课堂教学内容, 讨论和比较不同的分类和发展差异。 课后: 从期刊和网站上寻找一篇社会调查报告, 并进行简要分析。	目标 1 目标 2 目标 3
社会调查选题	2	重点: 课题的类型; 选择调查课题的途径与方法; 选题的标准与阶段。 难点: 选择调查课题的途径与方法; 选择调查课题的基本技巧。 思政元素: 通过不同新方法和技巧的创新思路与实践, 理解不同选题所需要的调查情境和所需资料。 教学方法与策略: 线下教学。课堂主要采用讲授法和案例分析法结合教学, 辅以启发式提问和课堂讨论激发学生的参与和思考。	课前: 预习, 寻找自己感兴趣课题。 课堂: 结合课堂教学内容, 讨论选题类型和标准的差异。 课后: 尝试根据自身所学, 进行初步调查选题确定并进行论证。	目标 2 目标 3 目标 4
调查方案的设计	4	重点: 调查设计的意义和价值; 调查目的、性质和调查方式的选择; 分析单位和调查内容的确定; 调查方案的设计与制定。 难点: 分析单位和调查内容的确定; 调查方案的设计与制定; 调查方案的可行性研	课前: 预习, 设想自身调查的目的和目标。 课堂: 比较不同调查研究方案实例的	目标 2 目标 4

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
		究； 思政元素： 通过调查方案案例，呈现调查方式差异和调查方案的特殊性。 教学方法与策略： 线下教学。课堂主要采用讲授法和案例分析法结合教学，辅以启发式提问和课堂讨论激发学生的参与和思考。	差异。 课后：小组讨论调查方案，形成初步调查框架。	
社会测量及其操作	6	重点： 测量的概念与特征；社会测量的定义与社会现象测量的特质；测量的层次；指数与量表；测量的信度与效度。 难点： 测量的层次；指数与量表；测量的信度与效度。 教学方法与策略： 线下教学。课堂主要采用讲授法和案例分析法结合教学，辅以启发式提问和课堂讨论激发学生的参与和思考。	课前：预习，提前阅读参考资料的测量量表类型。 课堂：结合课堂教学内容，掌握不同测量层次的特质和量表差异。 课后：复习信度与效度的关系。	目标 2 目标 3
社会调查的类型：普查与抽样	4	重点： 普查的含义与特点；普查的方法与程序；抽样的意义与作用；抽样调查的步骤；概率抽样与非概率抽样的类别与特征；样本量与抽样误差。 难点： 抽样调查的步骤；概率抽样与非概率抽样的类别与特征；样本量与抽样误差。 思政元素： 通过人口普查事例与项目工程抽样调查事例，学生将更能体会不同社会情境的特殊性。 教学方法与策略： 线下教学。课堂主要采用讲授法和案例分析法结合教学，辅以启发式提问和课堂讨论激发学生的参与和思考。	课前：预习，提前阅读参考资料中的调查数据。 课堂：不同抽样类别的差异。 课后：复习概率抽样的步骤与方法。	目标 1 目标 3 目标 4
资料收集方法：问卷设计与调查	4	重点： 问卷的概念及结构；问卷法的特点；问卷设计的步骤与流程；问卷设计的方法；问卷的语言艺术与质量提升。 难点： 问卷设计的步骤与流程；问卷设计的方法；问卷设计的常见问题识别；问卷的语言艺术与质量提升。 思政元素： 通过工程管理常见的调查问卷的调整，促进学生对社会调查问卷应用的理解。 教学方法与策略： 线下教学。课堂主要采用讲授法和案例分析法结合教学，辅以启发式提问和课堂讨论激发学生的参与和	课前：预习，阅读相关文献。 课堂：结合课堂教学内容，讨论和比较不同的分类和发展差异。 课后：针对调查方案，设计一套适宜的问卷。	目标 3 目标 4

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
		思考。		
资料收集方法：访谈法和观察法	4	<p>重点：访谈法的概念；访谈的类型与访谈大纲的设计；访谈的基本程序；访谈的技巧；观察法的类型与区别；观察的一般程序与注意事项；观察的实施与记录；观察法的优点与局限。</p> <p>难点：访谈的类型与访谈大纲的设计；访谈的基本程序；访谈的技巧；观察的一般程序与注意事项；观察的实施与记录。</p> <p>思政元素：通过项目工程实地访谈调查和观察，学生将更能体会不同情境的特殊性。</p> <p>教学方法与策略：线下教学。课堂主要采用讲授法和案例分析法结合教学，辅以启发式提问和课堂讨论激发学生的参与和思考。</p>	<p>课前：预习，尝试写一份访谈和观察大纲。</p> <p>课堂：根据项目工程管理情境，进行小组访谈对话；讨论观察误差与减少误差的方法。</p> <p>课后：实地访谈实践并尝试书写观察记录；根据教学内容，修改大纲。</p>	目标3 目标4 目标5
调查资料分析与数据处理	4	<p>重点：原始资料的审查与录入；统计分析概述；定性资料的整理与分析。</p> <p>难点：资料的编码与录入；单标量分析与多变量分析。</p> <p>教学方法与策略：线下教学。课堂主要采用讲授法和案例分析法结合教学，辅以启发式提问和课堂讨论激发学生的参与和思考。</p>	<p>课前：整理调查资料，并尝试编码。</p> <p>课堂：结合课堂教学内容，讨论并展示如何把资料数据可视化。</p> <p>课后：完成分析作业。</p>	目标1 目标3 目标4
调查报告撰写技巧	2	<p>重点：调查报告的类型与特点；调查报告的撰写步骤；应用型调查报告的结构；学术型调查报告的结构。</p> <p>难点：调查报告撰写的一般程序和基本要求。</p> <p>教学方法与策略：线下教学。课堂主要采用讲授法和案例分析法结合教学，辅以启发式提问和课堂讨论激发学生的参与和思考。</p>	<p>课前：尝试撰写调查报告。</p> <p>课堂：展示调查成果，并根据教学内容和调查结果，调整调查报告结构和内容。</p> <p>课后：完成调查报告。</p>	目标3 目标4 目标5

五、学生学习成效评估方式及标准

考核与评价是对课程教学目标中的知识目标、能力目标和素质目标等进行综合评价。在本课程中，学生的最终成绩是由平时成绩、期末成绩等两个部分组成。

1. 平时成绩（占总成绩的40%）：采用百分制。平时成绩分课堂实践作业（15%）、课堂练习与表现（10%）、考勤（15%）三部分。评分标准如下；

分数	评分标准
	1. 实践作业； 2. 课堂练习与表现 3. 考勤
90~100分	1. 能按时提交各阶段课程实践作业，版面整洁；作业能体现完整的实践调查行动和小组合作；作业质量高，能精准回答问题、观点鲜明、表达流畅、分析逻辑佳，并体现自身独立思考。 2. 课堂讨论积极参与，踊跃提问和回答问题；课堂练习正确率高。 3. 旷课、迟到、早退次数不超过考勤次数的 10%。
80~89分	1. 能按时提交各阶段课程实践作业，版面整洁；作业能体现较完整的实践调查行动和小组合作；作业质量较高，能够回应问题、有自身观点、表达通顺，分析逻辑稍有欠缺，但能体现自身思考。 2. 课堂讨论参与较积极，主动提问和回答问题；课堂练习正确率较高。 3. 旷课、迟到、早退次数不超过考勤次数的 10%-20%。
70~79分	1. 能按时提交各阶段课程实践作业，版面整洁；作业能体现部分实践调查行动和小组合作；作业质量一般，回答相对完整、基本点题、但观点表达较为模糊、分析较为缺乏。 2. 课堂讨论有参与，但较为被动；课堂练习正确率一般。 3. 旷课、迟到、早退次数不超过考勤次数的 20%-30%；请假学时占总课程学时的 10%-20%。
60~69分	1. 各阶段课程实践作业存在晚交，版面整洁度一般；作业较为缺乏实践调查行动和小组合作成果的呈现；作业质量较差，回答不够完整、存在偏题、观点表达不清、缺乏分析等情况。 2. 课堂讨论基本不参与；课堂练习正确率在 60%以上。 3. 旷课、迟到、早退次数不超过考勤次数的 30%-40%；请假学时占总课程学时的 20%-30%。
60以下	1. 各阶段课程实践作业存在晚交欠交，版面凌乱；作业无法体现实践调查行动和小组合作；作业质量差，回答破碎不完整、存在偏题、无分析无观点等情况。 2. 课堂讨论不参与；课堂练习不参与或正确率低于 60%。 3. 旷课、迟到、早退次数超过考勤次数的 40%；请假学时超过总课程学时的 30%。

2. 期末考查（占总成绩的 60%）：采用百分制。期末考核由调查设计（10%）、调查结果展示（10%）和调查书面报告（40%）组成。评分标准如下：

考查模块	考查内容	主要分布	支撑目标	分值
社会调查概述	明确体现社会调查的类型及调查程序。	调查设计 调查书面报告	目标 1 目标 2 目标 3	5
社会调查选题	明确体现社会调查的课题类型和选题缘由。	调查设计 调查结果展示 调查书面报告	目标 2 目标 3 目标 4	10
调查方案的设计	明确分析单位及方案可行性。	调查方案设计	目标 2	10

			目标 4	
社会测量及其操作	明确体现策略的层次与选用的指数或量表。	调查设计 调查结果展示 调查书面报告	目标 2 目标 3	10
社会调查的类型：普查与抽样	明确体现调查实践中抽样调查的类别、样本量与误差。	调查设计 调查结果展示 调查书面报告	目标 1 目标 3 目标 4	15
资料收集方法：问卷设计与调查 资料收集方法：访谈法 资料收集方法：观察法	明确体现调查实践中所选用的资料收集方法及其设计过程。	调查设计 调查结果展示 调查书面报告	目标 3 目标 4	20
调查资料分析与数据处理	明确体现调查资料的整理过程与资料分析后的结论推导。	调查结果展示 调查书面报告	目标 3 目标 4 目标 5	20
调查报告撰写技巧	调查报告结构、表达逻辑清晰。	调查书面报告	目标 1 目标 3 目标 4	10

六、教学安排及要求

序号	教学安排事项	要 求
1	授课教师	职称：助教/讲师/副教授/教授 学历（位）：本科及以上 其他：无
2	授课地点	<input checked="" type="checkbox"/> 教室 <input type="checkbox"/> 实验室 <input type="checkbox"/> 室外场地 <input type="checkbox"/> 其他：
3	学生辅导	线上方式及时间安排：学生可通过企业微信、邮件随时提问和讨论。 线下地点及时间安排：每 8 课时安排一次知识点讲解及课后答疑，时间、地点由授课老师安排。

七、选用教材

- [1] 风笑天.《现代社会调查方法（第六版）》. 华中科技大学出版社, 2020 年 2 月.
 [2] 吴增基, 吴鹏森.《现代社会调查方法》. 上海人民出版社, 2018 年 5 月.

八、参考资料

- [1] 陈慧慧, 方小教.《社会调查方法》. 中国科学技术大学出版社, 2019 年 1 月.
 [2] 谭祖雪, 周炎炎编.《社会调查研究方法》. 清华大学出版社, 2020 年 2 月.
 [3] 风笑天.《社会调查中的问卷设计 第 3 版》. 中国人民大学出版社, 2014 年 4 月.
 [4] 风笑天.《社会研究方法 第 4 版》. 中国人民大学出版社, 2013 年 8 月.

网络资料

国家精品慕课-北京大学-邱泽奇-社会调查与研究方法

<https://www.icourse163.org/course/PKU-1002531002?from=searchPage>

其他资料

授课老师提供的阅读材料、多媒体资源等。

执笔人：

参与人： 李舒恬、张帅兵、陈小兰

系（教研室）主任： 金彪

学院（部）审核人： 肖红飞

《社会统计分析》教学大纲

一、课程基本信息

课程类别	“专业”+ 拓展课程	课程性质	理论	课程属性	选修
课程名称	社会统计分析		课程英文名称	Social Statistical Analysis	
课程编码	F04ZX144C		适用专业	工程管理	
考核方式	考查		先修课程	社会调查方法	
总学时	32	学分	2	理论学时	0
实验学时/实训学时/ 实践学时/上机学时			上机学时：32		
开课单位			城建与环境学院		

二、课程简介

《社会统计分析》是工程管理和工程造价专业的一门专业+拓展选修课程，本课程以各种统计分析方法为基本理论基础，以统计分析软件为实现手段，致力于构建一个科学、合理的统计分析应用教学课程，使学生通过本课程的上机实践正确理解统计软件运算结果，掌握不同假设检验、多元回归分析、多元正态分布、聚类分析、因子分析等的操作步骤和分析方法，具备常用统计工具的应用技能并以此对实际问题进行推导、分析从而解决。本课程为前期课程知识的运用提供环境和分析手段，又能为后续专业知识的实际运用提供理论基础和实践分析方法。

三、课程教学目标

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
知识目标	目标1：理解数理统计学的思想与方法，从而掌握社会调查原始数据的整理、加工和分析的逻辑。	2.1 具有综合运用各种手段查阅文献、获取信息的能力。 7.1掌握工程管理专业的基本知识和方法。	2. 综合素质能力 7. 逻辑思维、组织协调能力
能力目标	目标2：掌握基础统计和统计推论的方法与模型框架。	3.1 通过学习逐步建立个工程管理专业的知识结构体系。 3.1 通过学习逐步建立工程造价专业的知识结构体系。 7.1掌握工程管理专业的基本知识和方法。	3. 工程项目管理实践能力 3. 经济指标分析实践能力 7. 逻辑思维、组织协调能力
	目标3：掌握SPSS统计分析软件的基本操作步骤；多元统计分析中的常见分析模型构建方法、统计计算与检	4.2掌握工程管理行业关键的技术技能及工具软件。	4. 工程管理软件使用能力

	验比较。		
	目标4: 正确理解统计软件运算结果并能合理推导分析; 学会撰写SPSS实验报告。	4.2 掌握工程管理行业关键的技术技能及工具软件。 7.2具有较强的逻辑思维能力、语言与文字表达能力、人际沟通能力和组织协调能力。	4. 工程管理软件使用能力 7. 逻辑思维、组织协调能力
素质目标	目标5: 培养学生具备批判性思维、实践与创新能力、终身自主学习能力, 培养学生对社会问题分析的严谨性和可靠性。	1.2 具有良好的道德修养、高度的社会责任感、正确的劳动意识和敬业精神。 4.1 具备将工程管理专业理论知识应用到实践中, 快速适应实际工作岗位的能力。 8.3具有创新精神和创新创业意识能力。	1. 思想道德品质 4. 工程管理软件使用能力 8. 创新创业能力

四、课程主要教学内容、学时安排及教学策略

(二) 实践教学

实践类型	项目名称	学时	主要教学内容	项目类型	项目要求	支撑课程目标
上机	基础统计原理与SPSS数据管理	2	重点: 多元统计学的基本概念; 基础统计原理和概念回顾; SPSS的基本操作界面和数据管理功能; 数据文件的建立与录入; 数据文件的编辑整理。 难点: 统计分析软件中变量的重新赋值及数据的基础运算。 教学方法与策略: 线下上机教学。课堂主要采用讲授法和上机实践开展教学。	综合	回顾应用统计中的主要方法论; 完成SPSS的入门示范-获取基本统计指标、平均数t检验等。	目标1 目标3
上机	多元描述统计分析	2	重点: 掌握频数分析、描述性分析、探索分析和交叉列联表分析的异同与主要内容; 利用SPSS进行描述性统计分析并进行图形表示。 难点: 各个分析方法在SPSS中的操作步骤。 思政元素: 透过案例数据的导入和应用, 让学生了解数据的来源和推导过程, 激发学生对国家多层次思考。 教学方法与策略: 线下上机教学。课堂主要采用讲授法和上机实践开展教学。	训练	熟悉不同分析方法的操作步骤差异, 重点理解描述性统计分析的数据组织与描述统计量。	目标1 目标2 目标3
上机	均值比较检验的SPSS应用	2	重点: 均值比较检验的基本原理; 描述统计; 单一样本均值检验; 独立样本T检验; 配对样本均值检验。 难点: 利用SPSS进行单样本、独立样本及配对样本的均值检验, 并掌握其	训练	理解不同均值比较检验的差异和使用范围; 熟悉在SPSS中单	目标1 目标2 目标3 目标4

			<p>操作步骤。</p> <p>思政元素：通过对不同检验的适用范围的介绍，拓宽学生对样本和均值比较的理解。</p> <p>教学方法与策略：线下上机教学。课堂主要采用讲授法和上机实践开展教学。</p>		<p>样本、独立样本和配对样本的均值计算及其检验步骤。</p>	
上机	方差分析的SPSS应用	4	<p>重点：方差分析的基本原理；单因素方差分析；多因素方差分析；协方差分析。</p> <p>难点：熟悉不同方差分析的适用范围及操作步骤；利用SPSS进行单因素方差分析、多因素方差分析和协方差分析。</p> <p>思政元素：培养学生的归纳和逻辑分析能力。</p> <p>教学方法与策略：线下上机教学。课堂主要采用讲授法和上机实践开展教学。</p>	训练	<p>理解方差分析的操作原理；理解不同方差分析的方法区别和场景差异；熟悉在SPSS中方差分析的计算和分析操作。</p>	<p>目标 2</p> <p>目标 3</p> <p>目标 5</p>
上机	聚类分析与判别分析	4	<p>重点：聚类分析的概念及分类；相似性度量的方法与常用手段；系统聚类法、动态聚类法与有序聚类法的应用；判别分析的常用方法与应用。</p> <p>难点：利用SPSS进行聚类分析和判别分析，熟悉聚类分析与判别分析的操作步骤。</p> <p>思政元素：培养学生的归纳、判别分析能力。</p> <p>教学方法与策略：线下上机教学。课堂主要采用讲授法和上机实践开展教学。</p>	训练	<p>熟悉系统聚类法、动态聚类法和有序聚类法的异同，并能在SPSS中完成聚类分析和判别分析。</p>	<p>目标 2</p> <p>目标 3</p> <p>目标 4</p>
上机	因子分析和主成分分析	4	<p>重点：因子分析的一般模型；因子分析模型与回归模型比较；因子分析的基本步骤与SPSS应用；主成分分析的数学模型；主成分的推导；主成分分析的基本步骤与SPSS应用。</p> <p>难点：利用SPSS进行聚类分析和判别分析，熟悉聚类分析与判别分析的操作步骤。</p> <p>思政元素：培养学生的归因分析和逻辑分析能力。</p> <p>教学方法与策略：线下上机教学。课堂主要采用讲授法和上机实践开展教学。</p>	训练	<p>对因子分析的不同模型有一定了解，理解主成分分析的数学模型构成，并能在SPSS软件内实现因子分析和主成分分析的结果导出。</p>	<p>目标 2</p> <p>目标 3</p> <p>目标 4</p>
上机	相关分析和回归分析	6	<p>重点：简单相关分析及其系数；偏相关分析及距离相关分析的思想；相关分析的SPSS应用；一元线性回归分析；多元线性回归分析模型、显著性及其SPSS应用。</p> <p>难点：典型相关分析的基本步骤；利用SPSS进行相关分析、偏相关分析、</p>	训练综合	<p>作为最常用也是最重要的部分，需熟悉多元线性回归分析中常见的分析指标和操作，</p>	<p>目标 2</p> <p>目标 3</p> <p>目标 4</p>

			距离分析和线性回归分析的具体操作步骤。 思政元素: 培养学生的归纳、判别分析能力, 学会联动已学知识对比, 培育学生联想和批判能力, 逐步构建系统的知识框架。 教学方法与策略: 线下上机教学。课堂主要采用讲授法和上机实践开展教学。		并能在 SPSS 内构件多元线性回归分析模型, 进行最小二乘估计、校核回归方程和回归系数的显著性。	
上机	非参数假设检验	6	重点: 卡方检验; 二项分布检验; 游程检验; 单样本检验; 独立样本比较; K 检验; 两相关样本比较; K 相关样本比较等不同参数检验的内容和侧重。 难点: 利用 SPSS 进行参数检验, 熟悉各种参数检验的使用场景、具体内容和操作步骤。 思政元素: 培养学生的归纳、判别分析能力。 教学方法与策略: 线下上机教学。课堂主要采用讲授法和上机实践开展教学。	验证	要能区辨不同检验的使用场景、侧重点及区间范围。	目标 3 目标 4 目标 5
上机	SPSS 统计图形绘制	2	重点: 熟悉 SPSS 内不同统计图的适用场景及绘制方法, 包括但不限于直方图、线图; 区域图、高地区域图; 构成图、直条构成图; 质量控制图、箱图; 均值相关区间图、散点图; 正态概率分布图、正态概率单位分布图。 难点: 利用 SPSS 进行各种统计图的绘制, 熟悉各种图表的使用范围及其所指代的含义。 思政元素: 培养学生的归纳、判别分析能力。 教学方法与策略: 线下上机教学。课堂主要采用讲授法和上机实践开展教学。	设计	需能迅速在 SPSS 中把统计分析结果绘制为对应的图表, 并能理解图表中各种数值所指代含义。	目标 1 目标 4
备注: 项目类型填写验证、综合、设计、训练等。						

五、学生学习成效评估方式及标准

考核与评价是对课程教学目标中的知识目标、能力目标和素质目标等进行综合评价。在本课程中, 学生的最终成绩是由平时成绩、期末成绩等两个部分组成。

1. 平时成绩 (占总成绩的 40%): 采用百分制。平时成绩分上机操作作业 (20%)、课堂练习与表现 (10%)、考勤 (10%) 三部分。评分标准如下:

分数	评分标准
	1. 上机操作作业; 2. 课堂练习与表现 3. 考勤
90~100分	1. 能按时提交各阶段统计软件操作作业, 版面整洁; 作业能体现完整的软件操作和分析过程; 作业质量高, 能表达流畅、分析逻辑佳, 并体现自身独立思考。

	<p>2. 课堂讨论积极参与，踊跃提问和回答问题；课堂练习正确率高。</p> <p>3. 旷课、迟到、早退次数不超过考勤次数的10%。</p>
80~89分	<p>1. 能按时提交各阶段统计软件操作作业，版面整洁；作业能体现较完整的软件操作和分析过程；作业质量较高，能表达通顺，分析逻辑稍有欠缺，但能体现自身思考。</p> <p>2. 课堂讨论参与较积极，主动提问和回答问题；课堂练习正确率较高。</p> <p>3. 旷课、迟到、早退次数不超过考勤次数的10%-20%。</p>
70~79分	<p>1. 能按时提交各阶段统计软件操作作业，版面整洁；作业能体现部分软件操作和分析过程；作业质量一般，表达较为模糊、分析较为缺乏。</p> <p>2. 课堂讨论有参与，但较为被动；课堂练习正确率一般。</p> <p>3. 旷课、迟到、早退次数不超过考勤次数的20%-30%；请假学时占总课程学时的10%-20%。</p>
60~69分	<p>1. 各阶段统计软件操作作业存在晚交，版面整洁度一般；作业较为缺乏软件操作和分析过程的呈现；作业质量较差，存在偏题、观点表达不清、缺乏分析等情况。</p> <p>2. 课堂讨论基本不参与；课堂练习正确率在60%以上。</p> <p>3. 旷课、迟到、早退次数不超过考勤次数的30%-40%；请假学时占总课程学时的20%-30%。</p>
60以下	<p>1. 各阶段统计软件操作作业存在晚交欠交，版面凌乱；作业无法体现软件操作过程和分析过程；作业质量差，回答破碎不完整、存在偏题、无分析无观点等情况。</p> <p>2. 课堂讨论不参与；课堂练习不参与或正确率低于60%。</p> <p>3. 旷课、迟到、早退次数超过考勤次数的40%；请假学时超过总课程学时的30%。</p>

2. 期末考查（占总成绩的60%）：采用百分制。期末考查的内容、题型、分值分配情况见

下表：

考查模块	考查内容	主要题型	支撑目标	分值
多元描述统计分析	频数分析、描述性分析、探索分析、交叉列联表分析及其在SPSS中的图表绘制。	填空题 简答题 计算题 绘图题	目标1 目标3	10
均值比较检验	单一样本均值检验；独立样本T检验；配对样本均值检验及其在SPSS中的应用。	填空题 简答题 计算题 绘图题 综合题	目标1 目标2 目标3	10
方差分析综合应用	单因素方差分析、多因素方差分析、协方差分析在SPSS中的综合应用。	填空题 简答题 计算题 绘图题 综合题	目标1 目标2 目标3 目标4	15
聚类分析与判别分析	系统聚类法、动态聚类法与有序聚类法；距离判别法、Fisher判别法、Bayes判别法等判别分析在SPSS中的综合应用。	填空题 简答题 计算题 绘图题	目标2 目标3 目标5	10

		综合题		
因子分析和主成分分析	主成分推导及主成分回归分析、因子得分估计、因子分析及其在SPSS中的应用。	填空题 简答题 计算题 绘图题 综合题	目标2 目标3 目标4	15
相关分析和回归分析	简单相关分析、偏相关分析、距离相关分析；参数的最小二乘估计、回归方程的显著性、回归系数的显著性、线性回归预测等在SPSS中的应用。	填空题 简答题 计算题 绘图题 综合题	目标2 目标3 目标4	20
综合应用	卡方检验；二项分布检验；游程检验；单样本检验；独立样本比较；K检验；两相关样本比较；K相关样本比较等不同参数检验的综合应用	填空题 简答题 计算题 绘图题 综合题	目标2 目标3 目标4	20

六、教学安排及要求

序号	教学安排事项	要 求
1	授课教师	职称：助教/讲师/副教授/教授 学历（位）：本科及以上 其他：无
2	授课地点	<input type="checkbox"/> 教室 <input type="checkbox"/> 实验室 <input type="checkbox"/> 室外场地 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：机房
3	学生辅导	线上方式及时间安排：学生可通过企业微信、邮件随时提问和讨论。 线下地点及时间安排：每8课时安排一次知识点讲解及课后答疑，时间、地点由授课老师安排。

七、选用教材

[1] 汪冬华.《多元统计分析与 SPSS 应用 第 2 版》. 华东理工大学出版社, 2018 年 2 月.

八、参考资料

[1] 郭志刚.《社会统计分析方法 SPSS 软件应用 第 2 版》. 中国人民大学出版社, 2015 年 2 月.

[2] 刘爱玉等.《SPSS 基础分析教程》. 北京大学出版社, 2014 年 9 月.

[3] 卢淑华.《多元社会统计分析基础》. 北京大学出版社, 2017 年 7 月.

[4] 李沛良.《社会研究的统计应用》. 社会科学文献出版社, 2001 年 2 月.

[5] 张小山主.《社会统计学与 SPSS 应用》. 华中科技大学出版社, 2010 年 8 月.

[6] 丹尼尔.A. 鲍威斯.《社会学教材教参方法系列：分类数据分析的统计方法 第 2 版》. 社会科学文献出版社, 2018 年 2 月.

[7] 风笑天著.《现代社会调查方法(第六版)》.华中科技大学出版社,2020年2月.

网络资料

国家精品慕课-上海财经大学-王学民-多元统计分析

<https://www.icourse163.org/course/SHUFE-1003381022?from=searchPage>

慕课-郑州大学-平智广-SPSS 数据分析基础

<https://www.icourse163.org/course/ZZU-1461110164?from=searchPage>

其他资料

授课老师提供的阅读材料、多媒体资源等。

执笔人:

参与人: 李舒恬、姬硕阳、张帅兵

系(教研室)主任: 金彪

学院(部)审核人: 肖红飞

《学术研究与论文写作》教学大纲

一、课程基本信息

课程类别	“专业”+ 拓展课程	课程性质	理论	课程属性	选修
课程名称	学术研究与论文写作		课程英文名称	Academic Research and Thesis Writing	
课程编码	F04ZX154C		适用专业	工程管理	
考核方式	考查		先修课程	文献信息检索	
总学时	32	学分	2	理论学时	32
实验学时/实训学时/ 实践学时/上机学时			0		
开课单位			城建与环境学院		

二、课程简介

学术研究与论文写作是人文地理学与城乡规划专业开设的一门培养学生写作能力的选修课,主要讲授学术研究和论文写作的基本知识、基本理论和基本方法。通过本课程的学习,旨在培养学生的科研创新意识、严谨工作态度,良好学术道德,锻炼学生的思维组织能力,训练学生专业理论知识运用能力,激活学生的知识输出与输入。

三、课程教学目标

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
知识目标	目标1: 掌握学术研究和论文写作的一般知识,论文的定义、特点、写作步骤等。	2-1: 具有综合运用各种手段查阅文献、获取信息的能力。	2. 综合素质能力
能力目标	目标2: 掌握学术研究和论文写作的基本原则,具备发现新的论题、新角度、新研究方法的能力。	7-2: 积极储备管理学知识,具有较强的语言与文字表达能力、组织协调能力。	7. 逻辑思维、组织协调能力
素质目标	目标3: 通过调查研究,培养认真、严谨科学的工作习惯;树立正确的论文写作思想,了解当前的有关学术论文写作的规定和惯例。	1-1: 热爱祖国,牢固树立正确的世界观、人生观和社会主义核心价值观。 1-2: 具有良好的道德修养。	1. 思想道德品质
	目标4: 掌握学术研究方法、数据收集、数据分析的方法;了解工程造价论文的写作方法,获得写作的基本训练。	3-6: 掌握工程经济分析方法,具备编制工程项目可行性研究报告的能力。	3. 工程造价管理能力

四、课程主要教学内容、学时安排及教学策略

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
学术研究内涵与学术论文研究方法	6	重点： 科学研究对社会的重要作用及存在意义；逻辑思维；研究方法概述，定性研究、定量研究、调查研究； 难点： 逻辑思维、研究方法 教学方法与策略： 线下教学。课堂讲解为主，辅以学生自学和课堂发问，多媒体演示。	课前：预习； 课堂：根据所讲知识点，介绍你所了解的定性和定量分析的方法； 课后：自拟主题检索近三年相关文献，根据研究方法进行分类。	目标1 目标2 目标3 目标4
学术论文选题	4	重点： 选题的基本原则和策略；选题的程序。 难点： 选题的基本策略 思政元素： 正确价值观与创新意识 教学方法与策略： 线下教学。课堂主要采用讲授法和案例法开展教学，辅以启发式提问激发学生主动思考。	课前：预习； 课堂：根据所讲知识点，讨论自己本专业学术论文写作选题的原则和策略； 课后：检索“工程造价”专业核心期刊，阅读目录，总结选题范围	目标1 目标2 目标3 目标4
学术论文文献阅读	6	重点： 文献检索利用的方法；文献的数据库；文献的管理软件 难点： 文献检索利用的方法，文献的管理软件试用 思政元素： 四个自信与中国梦教育 教学方法与策略： 线下教学。课堂主要采用讲授法和案例法开展教学，辅以启发式提问激发学生主动思考。	课前：下载并安装文献阅读工具； 课堂：根据所讲知识点，介绍你平时所用的文献阅读工具，并讨论各种工具的优缺点； 课后：利用文献阅读工具阅读相关专业文献	目标2 目标3 目标4
学术论文结构与写作提纲	8	重点： 论文的组成部分，论文提纲 难点： 论文提纲 思政元素： 创新意识、工匠精神 教学方法与策略： 线下教学。课堂主要以讲解为主，辅以学生自学和课堂议论，多媒体演示。	课前：预习； 课堂：根据所讲知识点，谈谈你在学术研究开题过程中遇到的困难和阻碍； 课后：自定题提交论文大纲一份	目标2 目标3 目标4
学术论文规范格式	6	重点： 学术语言表达要求与表达方法，论文图表，论文引用与参考文献格式 难点： 学术语言表达要求与表达方法 思政元素： 科学家精神，国际化视野，作风学风建设 教学方法与策略： 线下教学。课堂主要采用讲授法开展教学，辅以启发式提问激发学生主动思考。	课前：分别检索并下载核心期刊与普刊中两篇同一主题专业文献； 课堂：根据所讲知识点，对比分析两篇文献的语言表达与规范； 课后：复习课堂知识	目标2 目标3 目标4
学术论文的道德素	2	重点： 科学创新、国际视野，兼容并包，学术争论	课前：在网络上检索关于学术争端相关信息；	目标2 目标3

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
养		难点： 科学创新、学术争论 思政元素： 社会主义核心价值观，违纪和廉政文化教育。 教学方法与策略： 线下教学。课堂讲解为主，辅以学生自学和讲堂议论，多媒体演示。	课堂：根据所讲知识点，谈谈学术论文写作过程该如何研究才能有所创新； 课后：自定题并提交一份完整专业学术论文。	目标4

五、学生学习成效评估方式及标准

考核与评价是对课程教学目标中的知识目标、能力目标和素质目标等进行综合评价。在本课程中，学生的最终成绩是由平时成绩、期末考试等 2 个部分组成。

1. 平时成绩（占总成绩的 30%）：采用百分制。平时成绩分作业（占 10%）、小组课堂汇报（占 10%）、考勤（占 10%）三个部分。评分标准如下表：

分数	评分标准
	1. 作业；2. 小组专题调研汇报；3. 考勤
90~100分	1. 作业书写工整、书面整洁；90%以上的习题解答正确。 2. 调查报告书写工整、书面整洁美观，内容详实准确，逻辑清晰；PPT 制作质量高，汇报内容丰富，讲解流畅。 3. 出勤率在90%以上，课堂学习状态好。
80~89分	1. 作业书写工整、书面整洁；80%以上的习题解答正确。 2. 调查报告书写较工整、书面较整洁美观，内容较详实准确，逻辑较清晰；PPT 制作质量较好，汇报内容较丰富，讲解较流畅。 3. 出勤率在80%以上，课堂学习状态较好。
70~79分	1. 作业书写较工整、书面较整洁；70%以上的习题解答正确。 2. 调查报告书写工整程度中等、书面整洁美观程度中等，内容详实准确程度中等，逻辑清晰程度中等；PPT 制作质量中等，汇报内容饱满度中等，讲解基本流畅。 3. 出勤率在70%以上，课堂学习状态中等。。
60~69分	1. 作业书写一般、书面整洁度一般；60%以上的习题解答正确。 2. 调查报告书写工整程度一般、书面整洁美观程度一般，内容详实准确程度一般；PPT 制作质量一般，汇报内容较少，逻辑不够清晰，讲解不够流畅。 3. 出勤率在60%以上，课堂学习状态一般。
60以下	1. 字迹模糊、卷面书写零乱；超过 40%的习题解答不正确。 2. 调查报告书写字迹潦草、版面零乱，内容不够详实准确，逻辑混乱；PPT 制作质量差，汇报内容很少，讲解很不流畅。 3. 出勤率在60%以下，课堂学习状态不佳。

2. 期末考试（占总成绩的 70%）：采用百分制。期末考试的考核内容、题型和分值分配情况请见下表：

考核模块	考核内容	主要题型	支撑目标	建议分值
研究方法	定性研究、定量研究、调查研究、比较研究、个案研究的应用	学术论文	目标1 目标2 目标3 目标4	10
研究选题	选题过程、选题原则、选题方法及开题报告	学术论文	目标1 目标2 目标3	15
资料搜集	资料收集的方式、文献整理及文献综述	学术论文	目标1 目标2 目标3	10
写作与结构安排	论文撰写与技巧、论文观点与逻辑结构	学术论文	目标2 目标3 目标4	50
规范格式	论文引用的方法，中英文参考文献格式	学术论文	目标2 目标3 目标4	15

六、教学安排及要求

序号	教学安排事项	要 求
1	授课教师	职称：助教/讲师/副教授（教授） 学历（位）：本科及以上 其他：教师所学专业为人文地理学、城乡规划学专业
2	授课地点	<input checked="" type="checkbox"/> 教室 <input type="checkbox"/> 实验室 <input type="checkbox"/> 室外场地 <input type="checkbox"/> 其他：
3	学生辅导	线上方式及时间安排：学生通过企业微信课群可随时提问。 线下地点及时间安排：教师课余在岗时间在办公室随时解答。

七、选用教材

[1] 童之侠.《学术研究与论文写作》.人民日报出版社,2016年1月。

[2] 周新年.《科学研究方法与学术论文写作——理论技巧案例》(第一版).科学出版社,2017年。

八、参考资料

[1] 刘振海.《中英文科技论文写作教程》.高等教育出版社,2007年;

[2] 马丁主.《科技论文成功发表的技巧》(第一版).清华大学出版社,2015年;

网络资料

[1] 中国知网: <http://www.cnki.net/>

[2] 读秀学术搜索: <https://www.duxiu.com/>

[3] 百度学术搜索: <https://xueshu.baidu.com/>

其他资料

授课教师提供的多媒体课件、示例材料等。

执笔人: 谢飞

参与人: 张帅兵 李舒恬

系(教研室)主任: 金彪

学院(部)审核人: 肖红飞

《安全管理学》教学大纲

一、课程基本信息

课程类别	“专业”+ 拓展课程	课程性质	理论	课程属性	选修
课程名称	安全管理学		课程英文名称	Building Architecture	
课程编码	F04ZX97C		适用专业	工程管理、土木工程、工程造价等	
考核方式	考试		先修课程	无	
总学时	32	学分	2	理论学时	32
实验学时/实训学时/ 实践学时/上机学时			0		
开课单位			城建与环境学院		

二、课程简介

《安全管理学》是以安全管理为核心的一门课程。安全是人类生存与发展活动中永恒的主题，也是当今乃至未来人类社会重点关注的主要问题之一。随着科学技术的飞速发展，安全问题变得越来越复杂，越来越多样化。本课程的教学目的是让学生通过学习在一个较高的层次上全面深入地了解安全管理的基本概念和原理；熟悉我国安全管理体制和常见的安全管理体系；掌握事故预防、控制的对策与方法；并具有对事故分析、调查与处理的能力；了解先进的现代安全管理方法。

三、课程教学目标

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
知识目标	目标 1: 掌握安全管理学原理、安全管理方法、系统安全管理的原理和方法，掌握事故致因理论的原理和基本要素。	6-3 掌握安全管理学的个专业知识，具备基本的安全管理能力。	6 安全技术管理能力
	目标 2: 熟悉事故统计与分析的分类、方法和指标，掌握事故调查与处理的基本步骤，掌握事故预防与控制的核心内容。	5-2 掌握管理学等管理科学基本知识，具备基本安全经济分析能力。	5 安全经济分析能力
	目标 3: 熟悉我国安全生产形势及发展现状，掌握安全科学和安全管理学的基本概念、研究内容和内涵，了解安全文化在安全生产中的作用和表现形式。	2-1 具有综合各种手段查阅文献，获取信息的能力。	2 综合素质能力

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
能力目标	目标 4: 培养运用安全科学和安全管理学知识、事故预防与控制方法解决实际问题的能力。	6-3 掌握安全管理学的个专业知识,具备基本的安全管理能力。	6 安全技术管理能力
	目标 5: 培养学生具备事故调查与处理的能力;编写企业生产安全事故应急预案的能力	2-1 具有综合各种手段查阅文献,获取信息的能力。 7-1 掌握本专业资料阅读能力,具有一定的交流与合作能力。	2 综合素质能力 7 交流与合作能力
	目标 6: 培养学生体系管理等作为安全管理人员的基本能力。	6-3 掌握安全管理学的个专业知识,具备基本的安全管理能力。	6 安全技术管理能力
素质目标	目标 7: 培养学生具有切合实际、科学严谨、认真细致的工程态度和职业道德;培养学生的沟通能力。	7-1 掌握本专业资料阅读能力,具有一定的交流与合作能力。	7 交流与合作能力

四、课程主要教学内容、学时安排及教学策略

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
安全管理学绪论	2	教学重点: 我国目前面临的严峻的安全形势。 教学难点: 国内外安全管理的形成和发展。 思政元素: 引导学生了解我国目前的生产安全现状,引出生活和学习中的安全常识,增强其安全意识 教学方法与策略: 线下教学。课堂主要运用讲授法和案例法等方式开展教学,辅以分组讨论方式。	课前:资料查询 课堂:提问或讨论 课后:完成课后练习,了解其他国家的生产安全现状	目标 3
安全管理学理论基础概述	4	重点: 事故致因理论;系统原理、人本原理、预防原理、强制原理和责任原理。 难点: 事故致因理论。 思政元素: 事故致因理论中引入因果关系,鼓励学生一份付出,一分收获,好好把握大学时光 教学方法与策略: 线下教学。课堂主要运用文献检索、讲授法和案例法等方式开展教学,辅以分组讨论方式。	课前:预习 课堂:练习、提问或讨论 课后:完成课后练习题	目标 1
安全文化	2	重点: 安全文化的定义;安全文化与安全管理的关系。 难点: 安全文化的范畴、功能及作用 教学方法与策略: 线下教学。课堂主要运用讲授法和案例法等方式开展教学,辅以分组讨	课前:预习 课堂:练习、提问或讨论 课后:完成课后练习题	目标 3

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
		论方式。		
安全管理方法	2	重点： 安全管理计划指标和指标体系；安全管理激励方法。 难点： 安全管理控制方法 教学方法与策略： 线下教学。课堂主要运用讲授法和案例法等方式开展教学，辅以分组讨论方式。	课前：预习 课堂：练习、提问或讨论 课后：完成课后练习题	目标 1 目标 7
安全行为管理	2	重点： 安全行为管理的内容和方法；安全行为科学的应用。 难点： 安全行为科学在安全管理学中的应用 教学方法与策略： 线下教学。课堂主要运用讲授法和案例法等方式开展教学，辅以分组讨论方式。	课前：预习 课堂：练习、提问或讨论 课后：完成课后练习题	目标 1 目标 7
安全生产标准化	4	重点： 安全生产标准化的构成要素 难点： 安全标准化项目流程 教学方法与策略： 线下教学。课堂主要运用讲授法和案例法等方式开展教学，辅以分组讨论方式。	课前：预习 课堂：练习、提问或讨论 课后：完成课后练习题，分析安全标准化项目中的难点	目标 6
灾害事件与事故应急管理	4	重点： 灾害性事件的类型、制定应急计划的步骤和计划内容。典型化学事故的应急预案。 难点： 事故应急救援预案的编写，评审、备案、管理 教学方法与策略： 线下教学。课堂主要运用讲授法和案例法等方式开展教学，辅以分组讨论方式。	课前：预习 课堂：练习、提问或讨论 课后：根据老师所给现场内容 分组编写应急预案	目标 5
事故统计与分析	4	重点： 事故统计方法及主要指标。 难点： 事故的原因分析。 思政元素： 通过事故统计与分析增强学生的安全责任感和使命感。 教学方法与策略： 线下教学。课堂主要运用讲授法和案例法等方式开展教学，辅以分组讨论方式。	课前：预习 课堂：练习、提问或讨论 课后：根据曾经发生的事故案例，分析发生的经济损失	目标 2
事故调查与处理	3	重点： 事故原因的查找和责任人的认定，以及事故调查报告的编写格式，以近期应急管理部公布的特大事故为例进行说明。 难点： 事故调查报告的编制。 教学方法与策略： 线下教学。课堂主要运用讲授法和案例法等方式开展教学，辅以分组讨论方式。	课前：预习 课堂：练习、提问或讨论 课后：寻找广东省发生的五个事故的调查报告总结写作要点	目标 2 目标 5 目标 7
事故预防	4	重点： 预防事故的安全技术：隔离、闭锁和连	课前：预习	目标 2

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
与控制		锁、故障最小化设计、危险最小化设计。减少事故的安全技术：隔离、个体防护、能量缓冲、薄弱环节等。安全教育的内容，针对企业不同人员制定安全教育的内容。 难点： 预防事故的安全技术。 教学方法与策略： 线下教学。课堂主要运用讲授法和案例法等方式开展教学，辅以分组讨论方式。	课堂：练习、提问或讨论 课后：完成课后练习题	目标 4
现代安全管理方法的新发展	1	重点： 9S 安全管理方法的内涵、效用和推行步骤。 难点： 60 安全管理安全管理实施步骤； 思政元素： 从 9S 的发展进程扩展都与时俱进。 教学方法与策略： 线下教学。课堂主要运用讲授法和案例法等方式开展教学，辅以分组讨论方式。	课前：预习 课堂：练习、提问或讨论 课后：寻找 9S 安全管理的优秀案例，总结管理要点	目标 1 目标 6

五、学生学习成效评估方式及标准

考核与评价是对课程教学目标中的知识目标、能力目标和素质目标等进行综合评价。在本课程中，学生的最终成绩是由平时成绩、期末考试等两个部分组成。

1. 平时成绩（占总成绩的 30%）：采用百分制。平时成绩分作业（占 10%）、日常测验（占 10%）和考勤（占 10%）三个部分。评分标准如下表：

等级	评分标准
	1. 作业； 2. 日常测验； 3. 考勤
优秀 (90~100 分)	1. 作业书写工整、书面整洁，90%以上的习题解答正确； 2. 测验中 90%以上的习题解答正确； 3. 考勤得分大于 90 分（扣分标准：旷课、早退、迟到分别为 15、10、5 分/次）
良好 (80~89 分)	1. 作业书写工整、书面整洁，80%以上的习题解答正确； 2. 测验中 80%以上的习题解答正确； 3. 考勤得分大于 80 分（扣分标准：旷课、早退、迟到分别为 15、10、5 分/次）
中等 (70~79 分)	1. 作业书写较工整、书面较整洁，70%以上的习题解答正确； 2. 测验中 70%以上的习题解答正确； 3. 考勤得分大于 70 分（扣分标准：旷课、早退、迟到分别为 15、10、5 分/次）
及格 (60~69 分)	1. 作业书写一般、书面整洁度一般，60%以上的习题解答正确； 2. 测验中 60%以上的习题解答正确； 3. 考勤得分大于 60 分（扣分标准：旷课、早退、迟到分别为 15、10、5 分/次）
不及格 (60 以下)	1. 字迹模糊、卷面书写零乱，习题解答正确低于 60%； 2. 测验中习题解答正确低于 60%； 3. 考勤得分低于 60 分（扣分标准：旷课、早退、迟到分别为 15、10、5 分/次）

2. 期末考试（占总成绩的 70%）：采用百分制。期末考试的考核内容、题型和分值分配情

况请见下表：

考核模块	考核内容	主要题型	支撑目标	分值
安全管理学绪论	安全管理学的特点	选择题	目标 3	2
安全管理学理论基础概述	安全学的理论基础	简答题、选择题	目标 1	10
	安全管理学的理论基础	选择题	目标 1	4
安全文化	安全文化的定义；安全文化与安全管理的关系	名词解释、简答题	目标 3	9
安全管理方法	安全管理计划方法；安全管理组织方法	选择题	目标 1	4
安全行为管理	安全行为影响分析	选择题	目标 1	2
	人员不安全行为控制方法	简答题	目标 1	6
安全生产标准化	安全生产标准化的特点及基本原理	选择题	目标 6	4
	安全生产标准化的构成要素	简答题	目标 6	6
灾害事件与事故应急管理	应急预案的编制与管理等相关内容	案例分析	目标 5	10
事故统计与分析	事故的分类；	选择题	目标 2	2
	事故统计方法	绘图题	目标 2	8
	事故的经济损失统计、事故的原因分析	案例分析题	目标 2	10
事故调查与处理	事故调查的基本步骤；事故处理与调查报告	选择题	目标 2 目标 5	6
事故预防与控制	重大危险源辨识与管理	选择题	目标 2	2
	事故预防与控制的主要方法	简答题	目标 2	6
	保险与事故预防	简答题	目标 2	6
现代安全管理方法的新发展	60 安全管理，9S 安全管理	名词解释	目标 6	3

六、教学安排及要求

序号	教学安排事项	要 求
1	授课教师	职称： 学历（位）： 其他：
2	课程时间	周次：1~16 节次：2
3	授课地点	<input checked="" type="checkbox"/> 教室 <input type="checkbox"/> 实验室 <input type="checkbox"/> 室外场地 <input type="checkbox"/> 其他：
4	学生辅导	线上方式及时间安排：以微信方式和企业微信、平时随时 线下地点及时间安排：课前课后在教室答疑、及办公室定时答疑

七、选用教材

- [1] 田水承 景国勋. 《安全管理学（第 2 版）》. 机械工业出版社，2016 年 8 月.
- [2] 邓荣榜. 《建筑工程安全管理》. 天津科学技术出版社，2020 年 2 月.

八、参考资料

- [1] 吴穹. 《安全管理学（第2版）》. 煤炭工业出版社, 2016年11月.
- [2] 傅贵. 《安全管理学—事故预防的行为控制方法[]》. 科学出版社, 2013年12月.
- [3] 景国勋. 《安全管理学（第2版）》. 中国劳动社会保障出版社, 2017年1月.
- [4] 邵辉. 《安全管理学》. 中国石化出版社有限公司, 2014年3月.

执笔人: 郭亚芳

参与人: 田云丽、肖红飞、陈庆

系（教研室）主任: 覃民武

学院（部）审核人: 肖红飞

《机械与电气安全》教学大纲

一、课程基本信息

课程类别	“专业”+ 拓展课程	课程性质	理论	课程属性	选修
课程名称	机械与电气安全		课程英文名称	Mechanical and Electrical Safety	
课程编码	F04ZX129C		适用专业	工程管理	
考核方式	考试		先修课程	土木工程施工、建筑设备、 大学物理	
总学时	32	学分	2	理论学时	28
实验学时/实训学时/实践学时/上机学时			实训学时：4		
开课单位			城建与环境学院		

二、课程简介

《机械与电气安全》是工程管理的“专业+”拓展课程之一，本课程本课程的任务主要是研究各种机械与电气事故的机理、原因、构成、特点、规律和防治措施，研究用电气的方法解决各种安全问题。通过本课程的学习，使学生了解机械与电气危害产生的途径与种类，分析机械与电气危害的基本理论，掌握机械与电气的安全技术，为今后的学习和工作打下良好的基础。

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
知识目标	目标 1: 通过本课程的学习,使学生了解机械安全基础知识、电气危害产生的途径与种类,分析机械与电气危害的基本理论,掌握机械安全技术、电击防护、雷电防护、静电防护的工程方法,建立机械电气安全的概念。	2.1 具有掌握基本知识的能力,具有一定的学习能力和学习习惯。 2.5 具备系统的工程管理和综合分析素养;具有较强的发现、分析、解决工程系统中重点、难点和关键问题的能力,具备良好的科学研究素质。	2. 综合素质和知识能力
能力目标	目标 2: 通过该课程的学习,使学生逐步具备机械安全管理人员的发现问题、分析问题和解决问题的能力。运用机械和电气检测与控制的方法来评价系统的安全性或获得必要的安全条件的能力。	3.3 具有严谨的工作作风和工匠精神。 5.1 掌握工程管理学科的基本理论、基本知识和较强的实践技能,具备在工程建设领域从事工程管理工作能力。	3. 工程项目管理实践能力 5. 工程施工管理的能力
素质目标	目标 3: 通过本课程的学习,培养学生爱国主义精神、理论联系实际、严格认真的	7.1 具有良好正确的沟通能力。 8.1 具有创新创造能力,能够综合应用工程技术、管理学、经济	7. 逻辑思维、组织协调能力

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
标	科学态度、实事求是的工作作风以及团结协作的精神。	学、法律法规、计算机信息技术等专业知识解决工程管理专业复杂工程问题并进行合理性、创新性改进。	8. 创新创业能力

四、课程主要教学内容、学时安排及教学策略

(一) 理论教学

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
机械安全基础	2	<p>重点: 机械的组成与状态、机械设备的危险部位及防护、机械伤害、机械安全设计及安全装置</p> <p>难点: 机械设备的危险部位及防护、机械安全设计及安全装置</p> <p>思政元素: 引导学生了解机械安全管理的基本原理、基本方法和机械安全设计及安全装置等, 让学生理解人机环和谐统一。</p> <p>教学方法与策略: 线下教学。课堂主要运用讲授法及实际工程案例法开展教学, 结合分组讨论。</p>	<p>课前: 预习本模块内容</p> <p>课堂: 练习、提问、讨论</p> <p>课后: 作业 (书面作业 1)</p>	目标 1 目标 2 目标 3
危险机械安全技术	2	<p>重点: 金属切削机床安全、砂轮机安全、冲压机械安全、木工机械安全技术</p> <p>难点: 金属切削机床安全、砂轮机安全技术</p> <p>教学方法与策略: 线下教学。课堂主要运用讲授法及讨论法开展教学, 结合分组讨论。</p>	<p>课前: 预习本模块内容</p> <p>课堂: 练习、提问、讨论</p> <p>课后: 作业</p>	目标 1 目标 2
热加工安全技术	2	<p>重点: 铸造安全技术、锻造安全技术、热轧安全技术、热处理安全技术、焊接安全技术</p> <p>难点: 铸造安全技术、锻造安全技术。</p> <p>教学方法与策略: 线下教学。课堂主要运用讲授法及讨论法开展教学, 结合分组讨论。</p>	<p>课前: 预习本模块内容</p> <p>课堂: 练习、提问、讨论</p> <p>课后: 作业 (书面作业 2)</p>	目标 1 目标 2
机械安全风险评价	2	<p>重点: 机械安全风险评价基本概念、机械安全风险评价程序、风险评价方法及工具、风险减小的方法。</p> <p>难点: 机械安全风险评价程序。</p> <p>思政元素: 可找出机械安全中不安全因素。可以把这种思想引入到学生的德育中, 个人应该常常自省, 寻找自己的缺点, 及时发现自身的思想薄弱点、意志薄弱点。</p> <p>教学方法与策略: 线下教学。课堂主要运用讲授法及讨论法开展教学, 结合分组讨论。</p>	<p>课前: 预习本模块内容</p> <p>课堂: 练习、提问、讨论</p> <p>课后: 作业</p>	目标 1 目标 3

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
电气安全基础	4	<p>重点: 电气事故、电流对人体的作用、工业企业供配电。</p> <p>难点: 电流对人体的作用、工业企业供配电。</p> <p>教学方法与策略: 线下教学。课堂主要运用讲授法及讨论法开展教学, 结合分组讨论。</p>	<p>课前: 预习本模块内容</p> <p>课堂: 练习、提问、讨论</p> <p>课后: 作业(书面作业3)</p>	目标1 目标2
电击防护技术	8	<p>重点: 绝缘材料的电气性能、直接接触电击防护、间接接触电击防护。</p> <p>难点: 直接接触电击防护、间接接触电击防护、绝缘材料的电气性能实验。</p> <p>教学方法与策略: 线下教学。课堂主要运用讲授法及讨论法开展教学, 结合分组讨论。</p>	<p>课前: 预习本模块内容</p> <p>课堂: 练习、提问、讨论</p> <p>课后: 作业</p>	目标1 目标2
电气线路和设备安全	2	<p>重点: 电气线路的种类、电气线路常见故障、线路安全条件、用电设备安全、变配电站安全。</p> <p>难点: 电气线路常见故障、线路安全条件、用电设备安全。</p> <p>教学方法与策略: 线下教学。课堂主要运用讲授法及讨论法开展教学, 结合分组讨论。</p>	<p>课前: 预习本模块内容</p> <p>课堂: 练习、提问、讨论</p> <p>课后: 作业(书面作业4)</p>	目标1 目标2
电气防火防爆	2	<p>重点: 电气火源, 危险物质分级、分组, 危险环境, 爆炸性环境的电力装置设计, 电气防火防爆措施。</p> <p>难点: 危险物质分级、分组, 危险环境, 电气防火防爆措施。</p> <p>教学方法与策略: 线下教学。课堂主要运用讲授法及讨论法开展教学, 结合分组讨论。</p>	<p>课前: 预习本模块内容</p> <p>课堂: 练习、提问、讨论</p> <p>课后: 作业</p>	目标1 目标2
雷电和静电安全	4	<p>重点: 雷电的种类、雷电参数, 雷电的危害、预防雷电危害的防护措施、人体防雷措施、防雷装置与防雷技术、静电的产生机理、静电的影响因素及防静电的措施。</p> <p>难点: 预防雷电危害的防护措施、人体防雷措施、防雷装置与防雷技术、静电的产生机理、静电的影响因素及防静电的措施。</p> <p>教学方法与策略: 线下教学。课堂主要运用讲授法及讨论法开展教学, 结合分组讨论。</p>	<p>课前: 预习本模块内容</p> <p>课堂: 练习、提问、讨论</p> <p>课后: 作业(书面作业5)</p>	目标1 目标2
电气安全管理	4	<p>重点: 电气安全组织管理、电工安全用具、检修安全措施、电气安全分析和评价措施。</p> <p>难点: 电气安全分析和评价措施。</p> <p>思政元素: 明确实施电气工程实践及其解决方案中应承担的社会、安全、健康、法律及文化责任。</p> <p>教学方法与策略: 线下教学。课堂主要运用讲</p>	<p>课前: 预习本模块内容</p> <p>课堂: 练习、提问、讨论</p> <p>课后: 复习</p>	目标1 目标2

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
		授法及讨论法开展教学，结合分组讨论。		

(二) 实践教学

实践类型	项目名称	学时	主要教学内容	项目类型	项目要求	支撑课程目标
实验	电器设备安全性能测试	2	重点: 了解绝缘材料的电气性能, 电气设备的分类及安全性能测试。掌握钳形万用表的使用。 难点: 掌握钳形万用表的使用。 思政元素: 增强学生的团队意识、合作精神、职业道德、社会责任感、诚实守信以及沟通交流能力。	验证	实验 3-4 人一组, 须完成实验报告。实验报告须有详细的实验记录。	目标 2 目标 3
实验	安规测试仪的使用	2	重点: 了解接地电阻, 耐压测试; 掌握安规测试仪的使用及注意事项。 难点: 掌握安规测试仪的使用。	验证	实验 5-6 人一组, 须完成实验报告。实验报告须有详细的实验记录。	目标 2

备注: 项目类型填写验证、综合、设计、训练等。

五、学生学习成效评估方式及标准

考核与评价是对课程教学目标中的知识目标、能力目标和素质目标等进行综合评价。在本课程中, 学生的最终成绩是由平时成绩、期末考试等两个部分组成。

1. 平时成绩 (占总成绩的 30%): 采用百分制, 平时成绩分作业 (占 10%)、课堂表现 (占 10%) 和考勤 (占 10%) 三个部分, 评分标准如下表:

等级	评分标准
	1. 作业; 2. 课堂表现; 3. 考勤
优秀 (90~100 分)	1、作业完整, 表达优秀; 2、课堂表现优秀, 能积极主动配合老师的教学, 回答问题的准确无误。 3、出勤情况优秀。
良好 (80~89 分)	1、作业完整, 表达良好; 2、课堂表现良好, 能积极主动配合老师的教学, 回答问题的准确。 3、出勤情况良好。
中等 (70~79 分)	1、作业完整, 表达满足要求; 2、课堂表现良好, 能配合老师的教学, 回答问题的基本准确。 3、出勤情况满足要求。
及格 (60~69 分)	1、作业基本完整, 表达基本满足要求; 2、课堂回答问题在老师的提示下的基本准确。 3、出勤情况满足要求。

等级	评分标准
	1. 作业；2. 课堂表现；3. 考勤
不及格 (60 以下)	1、作业不完整，表达不满足要求； 2、课堂回答问题不准确。 3、出勤情况不满足要求。

2. 期末考试（占总成绩的 70%）：采用百分制，期末考试的考核内容、题型和分值分配情况详见下表：

考核模块	考核内容	主要题型	支撑目标	分值
机械安全基础	机械设备的危险部位及防护、机械伤害等内容	填空题、单选题、判断题、名词解释	目标 1 目标 2 目标 3	12
危险机械安全技术	金属切削机床安全、砂轮机安全技术等内容	填空题、单选题、判断题、名词解释、简答题选择、简答	目标 1 目标 2	10
热加工安全技术	铸造安全技术、锻造安全技术等内容	填空题、单选题、判断题、名词解释、简答题	目标 1 目标 2	8
机械安全风险评价	机械安全风险评价基本概念、机械安全风险评价程序等内容	填空题、单选题、判断题名词解释、简答题、案例分析题	目标 1 目标 2	10
电气安全基础	电流对人体的作用、工业企业供配电等内容	填空题、单选题、判断题、名词解释、简答题	目标 1 目标 2	12
电击防护技术	直接接触电击防护、间接接触电击防护等内容	填空题、单选题、判断题、名词解释、简答题	目标 1 目标 2	15
电气线路和设备安全	电气线路常见故障、线路安全条件、用电设备安全等内容	填空题、单选题、判断题	目标 1 目标 2	5
电气防火防爆	电气火源，危险物质分级、分组，危险环境等内容	填空题、单选题、判断题、名词解释、简答题	目标 1 目标 2	10
雷电和静电安全	预防雷电、静电危害的防护措施等内容	填空题、单选题、判断题、名词解释、简答题	目标 1 目标 2	8
电气安全管理	电气安全分析和评价措施等内容	填空题、单选题、判断题、名词解释、简答题、案例分析题	目标 1 目标 2	10

六、教学安排及要求

序号	教学安排事项	要 求
1	授课教师	职称：助教及以上 其他： 学历（位）：本科及以上
2	课程时间	周次：16 周 节次：每周 2 节
3	授课地点	<input checked="" type="checkbox"/> 教室 <input checked="" type="checkbox"/> 实验室 <input type="checkbox"/> 室外场地 <input type="checkbox"/> 其他：机房
4	学生辅导	线上方式及时间安排：企业微信课程群，授课期间全部课余时间 线下地点及时间安排：教师办公室，教师在岗时间

七、选用教材

- [1] 吕建国,刘小刚.《机械与电气安全》.冶金工业出版社,2019年04月.
- [2] 石一民.《机械电气安全技术》.海洋出版社出版,2016年09月.

八、参考资料

- [1] 袁化临.《起重与机械安全》(第2版),首都经济贸易大学出版社.2018年1月.
- [2] 杨有启.《电气安全工程》.首都经济贸易大学出版社,2018年2月.
- [3] 陈金刚.《电气安全工程》.机械工业出版社,2016年10月.
- [4] 徐格宁,袁化临.《机械安全工程》,中国劳动社会保障出版社.2008年1月.

网络资料

- [1] 中国大学MOOC网站, <https://www.icourse163.org>.
- [2] 我要自学网站, <https://www.51zxw.net>.

其他资料

授课教师提供的多媒体课件、习题答案等。

执笔人： 张飞

参与人： 覃民武

系（教研室）主任： 覃民武

学院（部）审核人： 肖红飞

《建筑防火工程》教学大纲

一、课程基本信息

课程类别	“专业”+ 拓展课程	课程性质	理论	课程属性	选修
课程名称	建筑防火工程		课程英文名称	Building fire protection works	
课程编码	F04ZX139C		适用专业	工程管理	
考核方式	考试		先修课程	房屋建筑学、高等数学	
总学时	32	学分	2	理论学时	28
实验学时/实训学时/ 实践学时/上机学时			实训学时：4		
开课单位			城建与环境学院		

二、课程简介

《建筑消防工程》是工程管理专业的一门拓展课程，引领学生能够掌握建筑火灾预防控制策略和技术措施，熟悉相关的消防设计要求；掌握建设工程消防设计、审查、竣工验收、消防监督检查的基本方法；初步具备从事建设工程消防设计、审查、竣工验收、消防监督检查和相关科学研究等工作的能力。使学生毕业后能够从事建筑消防相关工作。这门课程以建筑防火设计基本原理及相关规范为主要内容，主要包括绪论、建筑分类、建筑耐火等级、总平面布局防火、平面布置防火、防火分区与防火分隔、安全疏散、建筑装修工程防火、建筑防爆等九个方面的内容。

三、课程教学目标

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
知识目标	目标1: 了解建筑防火相关的消防技术标准和规范的条文要求；熟悉建筑防火相关的基本理论、基本方法；掌握建筑防火相关的基本概念、知识框架体系、消防技术标准和规范的基本规律知识。	3.1 掌握综合管理能力； 3.2 具有很好的判断和预测能力； 3.3 具有严谨的工作作风和工匠精神； 3.4 具有一定的实操能力；	3. 工程项目管理实践能力
能力目标	目标2: 学会依据相关技术标准和规范条文法理对建设工程消防设计审查、竣工验收和监督检查中较为复杂的问题提出合理的整改意见；掌握依据相关技术标准和规范条文对建设工程消防设计审查、竣工验收和监督检查中存在的较为简单的问题提出合理的整改意见；熟练掌握依据	3.1 掌握综合管理能力； 3.2 具有很好的判断和预测能力； 3.3 具有严谨的工作作风和工匠精神； 3.4 具有一定的实操能力； 5.2掌握力学、工程技术、工程材料、项目管理、建设	3. 工程项目管理实践能力 5. 工程施工、监理实践能力

	相关技术标准和规范条文对建设工程进行消防设计审查、竣工验收和监督检查的能力。	法规知识，具备工程施工、监理的基本能力。	
素质目标	目标3: 学会灵活运用相关技术标准和规范完成复杂情况下的工作任务；掌握运用专业知识与工作对象进行沟通的技巧；培养依法依规开展建设工程消防设计、审查、验收及监督管理工作的职业素养。	2.5 具备系统的工程管理和综合分析素养；具有较强的发现、分析、解决工程系统中重点、难点和关键问题的能力，具备良好的科学研究素质； 7.1 具有良好正确的沟通能力。	2. 综合素质和知识能力 7. 逻辑思维、组织协调能力

四、课程主要教学内容、学时安排及教学策略

(一) 理论教学

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
绪论	2	重点: 建筑防火对策。 难点: 无 思政元素: 学习建筑防火光辉发展史, 多介绍我国防火的历史、‘空中飞鸽’灭火设备的先进性, 增强学生民族自豪感。 教学方法与策略: 线下教学, 多媒体授课, 老师采用教授法进行授课, 学生互动。	课前: 学生预习。 课堂: 教师讲授、提问, 学生回答。 课后: 完成课后作业。	目标1
建筑分类	2	重点: 1、 建筑分类; 2、 民用建筑分类; 3、 工业建筑分类; 4、 建筑高度和建筑层数的确定方法。 难点: 无 教学方法与策略: 线下教学, 采用原理性教学方法, 把原理教透, 学生能达到举一反三的效果。	课前: 学生预习。 课堂: 教师讲授、提问, 学生回答。 课后: 完成课后作业。	目标1 目标2
建筑耐火等级	2	重点: 1、 建筑材料燃烧性能及分级; 2、 建筑构件的耐火性能; 3、 建筑物耐火等级的划分; 4、 建筑物耐火等级的选定。 难点: 建筑物耐火等级的选定。 思政元素: 教学方法与策略: 线下教学, 老师采用教授法和讨论法进行授课, 让学生明白各种建筑构件的耐火性能、材料的选择等。	课前: 学生预习。 课堂: 教师讲授、提问, 学生回答。 课后: 完成课后作业。	目标1 目标2 目标3
总平面	4	重点:	课前: 学生	目标1

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
布局防火		1、民用建筑防火间距； 2、民用建筑消防车道； 3、救援场地与入口。 难点： 民用建筑防火间距。 思政元素： 图文并茂展示工程实例，让学生直观感受工程发展现状，引导学生学习兴趣，激发学生学学习动力。 教学方法与策略： 线下教学，老师采用讲授法和演示法进行教学，老师讲解原理结合视频演示防火间距确定步骤，让学生更加生动明防火间距的各种影响因素。	预习。 课堂：教师讲授、提问，学生回答。 课后：完成课后作业。	目标2 目标3
平面布置防火	4	重点： 1、建筑平面防火布置； 2、民用建筑人员密集场所平面布置场所； 3、民用建筑特殊人群场所平面布置防火； 4、设备用房平面布置防火； 5、工业建筑附属用房平面布置防火。 难点： 1、民用建筑人员密集场所平面布置场所； 2、工业建筑附属用房平面布置防火； 教学方法与策略： 线下教学，老师采用讲授法和演示法进行教学，老师通过虚拟仿真实验软件进行演示各种功能不同的建筑平面防火布置的特性。	课前：学生预习。 课堂：教师讲授、提问，学生回答。 课后：完成课后作业。	目标1 目标2
防火分区与防火分隔	4	重点： 1、防火分区概述 2、防火分区的划分 3、特殊部位的防火分隔 4、防火分隔设施 难点： 防火分区的划分。 思政元素： 教学方法与策略： 线下教学，老师采用讲授法进行教学。	课前：学生预习。 课堂：教师讲授、提问，学生回答。 课后：完成课后作业。	目标1 目标2 目标3
安全疏散	4	重点： 1、安全疏散设计的基本原理； 2、安全疏散宽度设计； 3、安全疏散距离； 4、安全出口与疏散门； 5、敞开、封闭与防烟楼梯间； 6、消防电梯。 难点： 1、安全疏散设计的基本原理；	课前：学生预习。 课堂：教师讲授、提问，学生回答。 课后：完成课后作业。	目标1 目标2 目标3

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
		2、 安全疏散宽度设计； 3、 安全疏散距离。 思政元素： 教学方法与策略： 线下教学，老师采用讲授法进行授课，讲安全疏散设计、安全疏散宽度设计等。		
建筑装修工程防火	2	重点： 1、 建筑装修工程防火； 2、 建筑内部装修防火设计要求； 3、 建筑外墙保温系统； 4、 建筑外墙保温系统防火。 难点： 1、 建筑装修工程防火； 2、 建筑内部装修防火设计要求 思政元素： 教学方法与策略： 线下教学，采用多媒体课件、电子备课和传统教学相结合进行教学。	课前：学生预习。 课堂：教师讲授、提问，学生回答。 课后：完成课后作业。	目标1 目标2 目标3
建筑防爆	4	重点： 1、 建筑防爆 2、 泄压面积计算 难点： 1、 建筑防爆 2、 泄压面积计算 教学方法与策略： 线下教学，老师采用讲授法进行授课，讲解建筑防爆设施及其应用。	课前：学生预习。 课堂：教师讲授、提问，学生回答。 课后：完成课后作业。	目标1 目标2 目标3

(二) 实践教学

实践类型	项目名称	学时	主要教学内容	项目类型	项目要求	支撑课程目标
实验	灭火器使用	2	重点： 了解各种灭火器特点，了解火灾分类，了解各种火灾的特点，选择对应的灭火器。 难点： 掌握各种灭火器的使用。 思政元素： 增强学生的团队意识、合作精神、职业道德、社会责任感、诚实守信以及沟通交流能力。	验证	实验3-4人一组，须完成实验报告。实验报告须有详细的实验记录。	目标1 目标2 目标3
实验	火灾现场疏散	2	重点： 了解火灾现场逃生方法；掌握逃生过程的注意事项。 难点： 火灾过程中逃生注意事项。 思政元素： 增强学生的团队意识、合作精神、职业道德、社会责任感、诚实守信	验证	实验5-6人一组，须完成实验报告。实验报告须有详细	目标1 目标2 目标3

		信以及沟通交流能力。		的实验记录。
备注：项目类型填写验证、综合、设计、训练等。				

五、学生学习成效评估方式及标准

考核与评价是对课程教学目标中的知识目标、能力目标和素质目标等进行综合评价。在本课程中，学生的最终成绩是平时成绩和期末考试两大部分组成。平时成绩占总成绩的40%，期末考试成绩占总成绩的60%，均采用百分制。

1. 平时成绩（占总成绩的40%）：采用百分制。平时成绩分作业、课堂表现（占20%）、实验（10%）和考勤（占10%）两个部分。

等级	评分标准
	1. 作业及课堂表现；2. 实验；3. 考勤
优秀 (90~100分)	1、作业书写工整、书面整洁；90%以上的习题解答正确。 2、实验报告书写工整，实验报告结果准确无误。 3、认真听讲；遵守课堂纪律；发言积极主动，回答问题90%以上正确。 4、优秀考勤全勤。
良好 (80~89分)	1、作业书写较工整、书面较整洁；80%以上的习题解答正确或实验习题结果准确无误。 2、实验报告书写工整，实验报告结果准确无误。 3、认真听讲；遵守课堂纪律；发言积极主动，回答问题80%以上正确。 4、考勤请假1-2次或迟到2次及以下。
中等 (70~79分)	1、作业书写较工整、书面较整洁；70%以上的习题解答正确或实验习题结果准确无误。 2、实验报告书写工整，实验报告结果准确无误。 3、认真听讲；遵守课堂纪律；发言积极主动，回答问题70%以上正确。 4、考勤请假3-4次、迟到3-4次、旷课1次加迟到1次。
及格 (60~69分)	1、作业书写一般、书面整洁度一般；60%以上的习题解答正确或实验习题结果准确无误。 2、实验报告书写一般，实验报告结果部分错误。 3、认真听讲；遵守课堂纪律；发言积极主动，回答问题60%以上正确。 4. 旷课2-3次、迟到5-6次、旷课1次加迟到3次以上。
不及格 (60以下)	1. 字迹模糊、卷面书写零乱；超过40%的习题解答不正确或实验习题结果错误。 2. 实验报告书写差，实验报告结果错误多。 3. 认真听讲；遵守课堂纪律；发言积极主动，回答问题60%以下正确。 4. 旷课3次以上，五次旷课，考勤分为0分。

2. 期末考试（占总成绩的60%）：

考核模块	考核内容	主要题型	支撑目标	分值
绪论	建筑防火对策。	选择题、判断题、填空题、	目标1	5

建筑分类	1、 建筑分类； 2、 民用建筑分类； 3、 工业建筑分类； 4、 建筑高度和建筑层数的确定方法。	选择题、判断题、填空题、简答题	目标1 目标2	10
建筑耐火等级	1、 建筑材料燃烧性能及分级； 2、 建筑构件的耐火性能； 3、 建筑物耐火等级的划分； 4、 建筑物耐火等级的选定。	选择题、判断题、填空题、简答题	目标1 目标2	10
总平面布局防火	1、 民用建筑防火间距； 2、 民用建筑消防车道； 3、 救援场地与入口。	选择题、判断题、填空题、简答题、计算题	目标1 目标2 目标3	15
平面布置防火	1、 建筑平面防火布置； 2、 民用建筑人员密集场所平面布置场所； 3、 民用建筑特殊人群场所平面布置防火； 4、 设备用房平面布置防火； 5、 工业建筑附属用房平面布置防火。	选择题、判断题、填空题、简答题、计算题	目标1 目标2 目标3	15
防火分区与防火分隔	1、 防火分区概述 2、 防火分区的划分 3、 特殊部位的防火分隔 4、 防火分隔设施	选择题、判断题、填空题、简答题	目标1 目标2	10
安全疏散	1、 安全疏散设计的基本原理； 2、 安全疏散宽度设计； 3、 安全疏散距离； 4、 安全出口与疏散门； 5、 敞开、封闭与防烟楼梯间； 6、 消防电梯。	填空题、选择题、判断题、简答题、计算题	目标1 目标2 目标3	15
建筑装修工程防火	1、 建筑装修工程防火； 2、 建筑内部装修防火设计要求； 3、 建筑外墙保温系统； 4、 建筑外墙保温系统防火。	填空题、选择题、判断题	目标1 目标2	10
建筑防爆	1、 建筑防爆 2、 泄压面积计算	填空题、选择题、判断题、计算题	目标1 目标2	10

六、教学安排及要求

序号	教学安排事项	要 求
1	授课教师	职称： 讲师及以上 学历（位）： 硕士及以上 其他：
2	课程时间	周次： 1次/周 节次： 2节/周
3	授课地点	<input checked="" type="checkbox"/> 教室 <input type="checkbox"/> 实验室 <input type="checkbox"/> 室外场地 <input type="checkbox"/> 其他：

4	学生辅导	线上方式及时间安排：企业微信，随时 线下地点及时间安排：
---	------	---------------------------------

七、选用教材

- [1] 蔡芸. 《建筑防火》. 中国人民公安大学出版社, 2014 年 08 月

八、参考资料

- [1] 王三优等. 《建筑消防系统的设计安装与调试》. 电子工业出版社, 2012
- [2] GB50016-2014 (2018 版) 建筑设计防火规范
- [3] GB 50222-2017 建筑内部装修设计防火规范
- [4] 孙景芝. 《建筑电气消防工程》. 电子工业出版社, 2013

执笔人： 田云丽

参与人： 覃民武、何长军、李杰能
陈庆、郭亚芳、张飞

系（教研室）主任： 覃民武

学院（部）审核人： 肖红飞

《建筑施工企业安全规范与事故隐患排查治理》教学大纲

一、课程基本信息

课程类别	“专业”+ 拓展课程	课程性质	理论	课程属性	选修
课程名称	建筑施工企业安全规范与 事故隐患排查治理		课程英文名称	Construction enterprise safety norms and accident hidden trouble nvestigation and management	
课程编码	F04ZX138C		适用专业	工程管理	
考核方式	考试		先修课程	施工组织技术、施工组织设计	
总学时	32	学分	2	理论学时	32
实验学时/实训学时/ 实践学时/上机学时			0		
开课单位			城建与环境学院		

二、课程简介

《建筑施工企业安全规范与事故隐患排查治理》是工程管理专业的专业拓展课，本课程主要介绍建筑行业的生产特点、事故特点及发生规律，国家建筑安全生产事故隐患排查治理的有关规定，建筑企业安全生产规范要求，建筑企业安全检查要点与要求，生产重大危险源辨识与防范措施，建筑企业生产规范与事故隐患治理相关做法与经验，建筑企业生产事故典型案例等。本课程内容突出指导性、针对性和实用性，学生通过学习可以掌握建筑生产经营单位开展安全生产隐患排查治理工作的技术措施，建立健全重大事故隐患治理督办制度，督促生产经营单位消除重大事故隐患。

三、课程教学目标

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
知识目标	目标 1: 通过理论的教学环节,使学生了解各种建筑施工事故的特点,了解建筑事故分析方法。	5.2 掌握力学、工程技术、工程材料、项目管理、建设法规知识,具备工程施工、监理的基本能力	5. 工程施工、 监理实践能力
能力目标	目标 2: 学生掌握建筑施工企业安全规范与事故隐患排查治理的技术措施;能够针对建筑施工过程的事故隐患进行排查、治理、消除事故隐患。	3.1 掌握综合管理能力 3.2 具有很好的判断和预测能力 3.3 具有严谨的工作作风和工匠精神 3.4 具有一定的实操能力	3. 工程项目管 理实践能力
素质	目标 3:	1-2: 具有良好的道德修	1. 思想道德品

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
质 目 标	能够与时俱进,学习建筑施工企业安全规范与事故隐患排查治理技术措施,使学生正确认识学习的必要性。让学生了解国家安全生产法等法律意识,提高遵纪守法的职业道德素养。	养。 2.5 具备系统的工程管理和综合分析素养;具有较强的发现、分析、解决工程系统中重点、难点和关键问题的能力,具备良好的科学研究素质。	质 2. 综合素质和知识能力

四、课程主要教学内容、学时安排及教学策略

(一) 理论教学

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
第一章 建筑施工企业生产与事故特点	4	重点: 1、建筑施工企业生产特点与风险; 2、建筑施工风险控制原则与措施; 3、建筑施工伤亡事故原因分析; 4、建筑施工事故发生规律分析。 难点: 建筑施工风险控制措施与建筑施工事故发生规律分析。 思政元素: 我国发生的重大安全事故解析。 教学方法与策略: 线下教学,多媒体授课,老师采用教授法进行授课,学生互动。	课前:学生预习。 课堂:教师讲授、提问,学生回答。 课后:完成课后作业。	目标1 目标2 目标3
第二章 建筑施工企业安全生产相关法律法规	4	重点: 1、《建设工程安全生产管理条例》相关要点; 2、《建筑施工企业主要负责人、项目负责人和专职安全生产管理人员安全生产管理规定》相关要点; 3、《建筑施工特种作业人员管理规定》相关要点 难点: 我国安全法规典型案例。 教学方法与策略: 线下教学,采用原理性教学方法,把原理教透,学生能达到举一反三的效果。	课前:学生预习。 课堂:教师讲授、提问,学生回答。 课后:完成课后作业。	目标1 目标2 目标3
第三章 建筑施工企业安全生产规范要求	4	重点: 1、建筑施工企业安全生产规范相关规定; 2、建筑施工企业现场安全管理规范要求; 3、建筑施工企业生产现场安全基本要求。 难点: 建筑施工现场人员的安全管理。 教学方法与策略: 线下教学,老师采用教授法和讨论法进行授课,让学生明白各种建筑施工企业安全生产规范要求。	课前:学生预习。 课堂:教师讲授、提问,学生回答。 课后:完成课后作业。	目标1 目标2 目标3
第四章 建筑施工企业	6	重点: 1、建筑施工企业事故隐患排查治理相关制度; 2、建筑施工企业事故隐患排查治理的做法;	课前:学生预习。 课堂:教师讲	目标1 目标2 目标3

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
事故隐患排查治理相关规章与制度		思政元素: 图文并茂展示工程实例, 让学生直观感受施工过程出现的事故隐患及其发展成事故的后续影响, 引导学生学习兴趣, 激发学生学习动力。 教学方法与策略: 线下教学, 老师采用讲授法和演示法进行教学, 老师讲解原理结合视频演示普普通通的事事故隐患发展成事故的过程。	授、提问, 学生回答。 课后: 完成课后作业。	
第五章 建筑施工企业安全检查	6	重点: 1、建筑施工企业安全检查实施要点; 2、建筑施工企业安全检查的做法; 难点: 建筑施工企业安全检查实施要点 教学方法与策略: 线下教学, 老师采用讲授法和演示法进行教学, 老师通过国内各大施工企业在生产过程中实施安全检查消除隐患的做法。	课前: 学生预习。 课堂: 教师讲授、提问, 学生回答。 课后: 完成课后作业。	目标 1 目标 2 目标 3
第六章 建筑施工企业应急救援预案参考	4	重点: 1、突发事件应急预案管理办法; 2、生产安全事故应急预案管理办法; 3、生产安全事故应急演练指南; 4、建筑施工企业应急救援预案的编制。 难点: 突发事件应急预案管理办法与建筑施工企业应急救援预案的编制。 教学方法与策略: 线下教学, 老师采用讲授法进行教学, 老师先讲解各种建筑施工事故的特点及其发展过程, 结合事故视频的播放。	课前: 学生预习。 课堂: 教师讲授、提问, 学生回答。 课后: 完成课后作业。	目标 1 目标 2 目标 3
第七章 建筑施工企业典型事故案例分析	4	重点: 1、高空坠落事故案例分析; 2、机械伤害事故案例分析; 3、物体打击事故案例分析; 4、触电伤害事故案例分析; 5、坍塌(倒塌)事故案例分析。 难点: 无 思政元素: 教学方法与策略: 线下教学, 老师采用讲授法进行授课, 结合事故视频。讲解各种典型事故案例。	课前: 学生预习。 课堂: 教师讲授、提问, 学生回答。 课后: 完成课后作业。	目标 1 目标 2 目标 3

五、学生学习成效评估方式及标准

考核与评价是对课程教学目标中的知识目标、能力目标和素质目标等进行综合评价。在本课程中, 学生的最终成绩是平时成绩和期末考试两大部分组成。平时成绩占总成绩的 40%, 期末考试成绩占总成绩的 60%, 均采用百分制。

1. 平时成绩(占总成绩的 40%): 采用百分制。平时成绩分过程学习任务(占 25%)、考勤(占 15%)两个部分(平时成绩的具体构成可由授课教师自行安排)。

等级	评分标准
	1. 过程学习任务; 2. 考勤
优秀 (90~100分)	1. 作业书写工整、书面整洁; 90%以上的习题解答正确。 2. 认真听讲; 遵守课堂纪律; 发言积极主动, 回答问题 90%以上正确。 3. 优秀考勤全勤。
良好 (80~89分)	1. 作业书写较工整、书面较整洁; 80%以上的习题解答正确或实验习题结果准确无误。 2. 认真听讲; 遵守课堂纪律; 发言积极主动, 回答问题 80%以上正确。 3. 考勤请假 1-2 次或迟到 2 次及以下。
中等 (70~79分)	1. 作业书写较工整、书面较整洁; 70%以上的习题解答正确或实验习题结果准确无误。 2. 认真听讲; 遵守课堂纪律; 发言积极主动, 回答问题 70%以上正确。 3. 考勤请假 3-4 次、迟到 3-4 次、旷课 1 次加迟到 1 次。
及格 (60~69分)	1. 作业书写一般、书面整洁度一般; 60%以上的习题解答正确或实验习题结果准确无误。 2. 认真听讲; 遵守课堂纪律; 发言积极主动, 回答问题 60%以上正确。 3. 旷课 2-3 次、迟到 5-6 次、旷课 1 次加迟到 3 次以上。
不及格 (60 以下)	1. 字迹模糊、卷面书写零乱; 超过 40%的习题解答不正确或实验习题结果错误。 2. 认真听讲; 遵守课堂纪律; 发言积极主动, 回答问题 60%以下正确。 3. 旷课 3 次以上, 五次旷课, 考勤分为 0 分。

2. 期末考试 (占总成绩的 60%):

考核模块	考核内容	主要题型	支撑目标	分值
建筑施工企业生产与事故特点	1、建筑施工企业生产特点 2、建筑施工事故特点与原因分析	选择题、判断题、填空题	目标 1 目标 2	5
建筑施工企业安全生产相关法律法规	1、建筑施工企业安全生产相关法律法规 2、建筑施工企业安全管理相关规章	选择题、判断题、填空题	目标 1 目标 2	5
建筑施工企业安全生产规范要求	1、建筑施工企业安全生产规范相关规定 2、建筑施工企业现场安全管理规范要求 3、建筑施工企业生产现场安全基本要求	选择题、判断题、填空题、简答题	目标 1 目标 2	10
建筑施工企业事故隐患排查治理相关规章与制度	1、建筑施工企业事故隐患排查治理相关规章 2、建筑施工企业事故隐患排查治理相关制度 3、建筑施工企业事故隐患排查治理的做法	选择题、判断题、填空题、简答题	目标 1 目标 2 目标 3	20
建筑施工企业安全检查	1、建筑施工企业安全检查实施要点 2、建筑施工企业安全检查的做法	选择题、判断题、填空题、简答题	目标 1 目标 2	20
建筑施工企业应急救援预案参考	1、建筑施工企业应急救援管理相关政策法规 2、建筑施工企业应急救援预案的编制	选择题、判断题、填空题、简答题	目标 1 目标 2 目标 3	20
建筑施工企业典型事故案例分析	1、高空坠落事故案例分析 2、机械伤害事故案例分析; 3、物体打击事故案例分析; 4、触电伤害事故案例分析; 5 坍塌 (倒塌) 事故案例分析。	分析题	目标 1 目标 2 目标 3	20

六、教学安排及要求

序号	教学安排事项	要 求
1	授课教师	职称： 讲师及以上 学历（位）： 硕士及以上 其他：
2	课程时间	周次： 1次/周 节次： 2节/周
3	授课地点	<input checked="" type="checkbox"/> 教室 <input type="checkbox"/> 实验室 <input type="checkbox"/> 室外场地 <input type="checkbox"/> 其他：
4	学生辅导	线上方式及时间安排： 企业微信， 随时 线下地点及时间安排：

七、选用教材

[1] 《企业安全规范与事故隐患排查治理指导丛书》编委会编：《建筑施工企业安全规范与事故隐患排查治理指导》，中国劳动社会保障出版社，2015年5月

八、参考资料

[1] 中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会：《中华人民共和国安全生产法》。2021年

[2] 张玲,付国庆,荣爽,等. 灾害预防与应急救援. 武汉: 武汉大学出版社, 2017年。

[3] 罗书练, 郑萍. 突发灾害应急救援指南. 北京: 军事医学科学出版社, 2012年。

网络资料

[1] 中国工程建设信息网, <http://www.cein.gov.cn/>

[2] <http://www.bzfxw.com/soft/sort011/sort038/611189.html>

执笔人： 田云丽

参与人： 覃民武、何长军、李杰能

陈庆、郭亚芳、张飞

系（教研室）主任： 覃民武

学院（部）审核人： 肖红飞

《工程经济学课程设计》教学大纲

一、课程基本信息

课程类别	专业必修课程	课程性质	实践	课程属性	必修
课程名称	工程经济学课程设计		课程英文名称	Engineering Economics Curricula Design	
课程编码	F04ZX112Z		适用专业	工程造价	
考核方式	考查		先修课程	微观经济学、工程经济学	
总学时	16	学分	1	理论学时	0
实验学时/实训学时/实践学时/上机学时			上机学时：16		
开课单位			城建与环境学院		

二、课程简介

《工程经济学课程设计》是工程造价专业的一门专业必修课程，旨在引领学生综合运用工程经济学的理论知识，借助 EXCEL 对某新建项目进行财务评价。通过对一个具体建设项目经济评价全过程的计算与分析，熟悉项目经济评价的程序，掌握财务报表编制和评价指标计算的原理和方法，并通过不确定性分析环节提高学生查阅资料和独立思考的能力，达到能运用本课程理论来解决实际工程项目经济评价问题的目的。培养学生职业岗位工作中所必需的技术经济分析能力，能综合所学知识解决和处理工程项目实际问题的能力。

三、课程教学目标

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
知识目标	目标 1：掌握财务评价基本报表的组成与编制方法；掌握经济评价指标计算与不确定性分析。	3.6 掌握工程经济分析方法，具备编制工程项目可行性研究报告的能力。	3. 工程造价管理能力
能力目标	目标 2：掌握 EXCEL 内置财务评价函数应用，具备借助 EXCEL 编制财务评价基本报表的能力。	3.6 掌握工程经济分析方法，具备编制工程项目可行性研究报告的能力。	3. 工程造价管理能力
素质目标	目标 3：遵守国家现行财税规定；培养认真、严谨的工作态度。	1.1 热爱祖国，牢固树立正确的世界观、人生观和社会主义核心价值观。 1.4 具有正确劳动意识和敬业精神。	1. 思想道德品质

四、课程主要教学内容、学时安排及教学策略

实践类型	项目名称	学时	主要教学内容	项目类型	项目要求	支撑课程目标
上机	投资估算、项目运营期工程经济要素估算	4	<p>重点：编制分年投资计划表；编制销售收入估算表；折旧费、摊销费估算表；总成本费用估算表；借款还本付息表。</p> <p>难点：编制分年投资计划表；编制销售收入估算表；折旧费、摊销费估算表；总成本费用估算表；借款还本付息表。</p> <p>思政元素：遵守国家现行财税规定；培养认真、严谨的工作态度。</p>	设计	每位同学独立完成，分年投资计划、销售收入按课程设计任务书要求编写，保证一人一题。	目标1 目标2 目标3
上机	编制财务基本报表	4	<p>重点：利润及利润分配表，计算投资利润率。</p> <p>难点：利润及利润分配表，计算投资利润率。</p> <p>思政元素：遵守国家现行财税规定；培养认真、严谨的工作态度。</p>	设计	报表格式符合现行财税规范。	目标1 目标2 目标3
上机	编制财务基本报表	4	<p>重点：编制现金流量表，计算财务净现值、财务内部收益率及投资回收期。</p> <p>难点：编制现金流量表，计算财务净现值、财务内部收益率及投资回收期。</p> <p>思政元素：遵守国家现行财税规定；培养认真、严谨的工作态度。</p>	设计	报表格式符合现行财税规范。	目标1 目标2 目标3
上机	项目不确定性分析	4	<p>重点：盈亏平衡分析（计算产量盈亏平衡点、价格盈亏平衡点）；敏感性分析（自主选取不确定性因素，并按照分析步骤绘制敏感性分析图，完成项目财务评价结论）。</p> <p>难点：盈亏平衡分析（计算产量盈亏平衡点、价格盈亏平衡点）；敏感性分析（自主选取不确定性因素，并按照分析步骤绘制敏感性分析图，完成项目财务评价结论）。</p> <p>思政元素：遵守国家现行财税规定；培养认真、严谨的工作态度。</p>	设计	每位同学独立完成，要写出分析过程。	目标1 目标2 目标3

五、学生学习成效评估方式及标准

考核与评价是对课程教学目标中的知识目标、能力目标和素质目标等进行综合评价。在

本课程中,学生的最终成绩是由平时成绩、课程设计成果成绩两个部分组成,按百分制提交。

1. 平时成绩(占总成绩的40%):采用百分制。平时成绩分考勤(占10%)和答辩成绩(占30%)两个部分,评分标准如下表:

分数	评 分 标 准
	1. 考勤; 2. 答辩
90~100 分	1. 旷课、迟到、早退、请假次数低于考勤次数的10%。 2. 答辩时90%以上的问题回答正确。
80~89 分	1. 旷课、迟到、早退、请假次数达到考勤次数的10%-20%。 2. 答辩时90%以下,80%以上的问题回答正确。
70~79 分	1. 旷课、迟到、早退、请假次数达到考勤次数的20%-30%。 2. 答辩时80%以下,70%以上的问题回答正确。
60~69 分	1. 旷课、迟到、早退、请假次数达到考勤次数的30%-40%。 2. 答辩时70%以下,60%以上的问题回答正确。
60 以下	1. 旷课、迟到、早退、请假次数超过考勤次数的40%。 2. 答辩时40%以上的问题回答不正确。

注:平时成绩的具体构成可由授课教师自行安排,此处为建议内容。

2. 课程设计成果(占总成绩的60%):采用百分制。

分值	评 分 标 准
90~100 分	设计合理;计算完整、准确;分析有理有据;表格规范。
80~89 分	设计比较合理;计算有个别错误;分析有理有据;表格规范。
70~79 分	设计比较合理;计算有错误;指标分析不够严谨;表格比较规范。
60~69 分	设计基本合理;计算有错误;指标分析不够严谨;表格基本规范。
60 分以下	设计不合理;计算有较多错误;无指标分析;表格不规范。

六、教学安排及要求

序号	教学安排事项	要 求
1	授课教师	职称:讲师及以上 学历(位):本科及以上 其他:无
2	授课地点	<input type="checkbox"/> 教室 <input type="checkbox"/> 实验室 <input type="checkbox"/> 室外场地 <input checked="" type="checkbox"/> 其他:机房
3	学生辅导	线上方式及时间安排:通过企业微信建立班级课程学习群,学生可在群内留言提问。 线下地点及时间安排:授课教师自行安排。。

七、选用教材

[1] 王右军.《工程经济》.天津科学技术出版社,2020年2月.

[2] 王艳丽,李长花.《工程经济学(第2版)》.武汉大学出版社,2021年7月.

八、参考资料

[1] 本书编写组.《建设项目经济评价方法与参数》(第三版).中国计划出版社,2006

年.

[2] 刘晓君.《工程经济学》(第三版)》. 中国建筑工业出版社, 2020 年 9 月.

[3] 全国一级建造师执业资格考试用书编写委员会编.《建筑工程经济》. [M]. 北京: 中国计划出版社, 2021 年.

网络资料

[1] 《工程经济学》在线开放课程 <https://www.icourse163.org/course/SDCJDX-1461212166>

[2] 《工程经济学》在线开放课程 <https://www.icourse163.org/course/DUT-1003043005>

[3] 《工程经济学》在线开放课程 <https://www.icourse163.org/course/SEU-1463343172>

其他资料

授课教师提供的课程设计任务书等。

执笔人: 田云丽

参与人: 覃民武、何长军

系(教研室)主任: 覃民武

学院(部)审核人: 肖红飞

《平法识图与钢筋算量实训》教学大纲

一、课程基本信息

课程类别	专业必修课程	课程性质	实践	课程属性	必修
课程名称	平法识图与钢筋算量实训		课程英文名称	Horizontal plan and design of reinforcement calculation	
课程编码	F04ZX131Z		适用专业	工程管理	
考核方式	考查		先修课程	平法识图与钢筋算量	
总学时	16	学分	1	理论学时	0
实验学时/实训学时/ 实践学时/上机学时			上机学时：16		
开课单位			城建与环境学院		

二、课程简介

《平法识图与钢筋算量实训》是工程管理专业的专业必修课程，该课程结合实际工程的结构施工图及国家标准图集，进行实际工程的读图训练，要求掌握建筑工程制图的国家标准以及识读土建专业施工图程序和技巧的方法，能熟练地查阅国家发行的混凝土设计规范、抗震规范和混凝土结构平法标准图集，增强空间想象力，具备熟练识读土建专业施工图的能力，掌握利用工程语言进行交流的基本原则，培养认真细致的工作态度和一丝不苟的工作作风，培养团结协作的团队精神。

三、课程教学目标

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
知识目标	<p>目标 1: 熟练运用平法识图与钢筋算量的基本理论和基本方法；掌握平法识图与钢筋算量的编制程序和步骤；依据 16G101 图集计算相应钢筋的工程量。</p>	3.2 能够利用数学、自然科学和工程基本知识等正确描述工程管理专业复杂工程问题，对工程管理专业复杂工程问题进行数学、力学建模并进行推演或计算机模拟。	3. 工程项目管理实践能力
能力目标	<p>目标 2: 培养学生的自学能力，分析问题和解决问题的能力；培养空间想象和形体表达能力；培养绘制和阅读工程图样的基本能力。</p>	<p>2.5 具备理解并运用新理论、新技术、新方法的能力，熟悉工程管理领域相关的技术标准、行业法规及政策，注重新理论、新材料、新技术、新工艺和新方法的应用及带来的影响。具备终生学习意识和能力。</p> <p>2.6 具有一定的设计（开发）能力，能够通过技术、经济评价等手段，同时能够考虑社会、健康、安全、法律、文化、环境等因素优选设计（开发）方案，并合理运用计算书、报告、图纸等呈现并表述设计成果。</p>	2. 综合素质和知识能力

素质目标	目标 3: 培养学生勤奋向上、严谨细致的好学习习惯和科学的工作态度;具有爱岗敬业与团队合作精神;具有公平竞争的意识;具有自学能力。	1.3 掌握本专业学科的一般方法论,知识机构合理,专业扎实、训练有素,能获得科学思维方法的基本训练;崇尚科学、求真求是、知行合一。	1. 思想道德品质
------	---	---	-----------

四、课程主要教学内容、学时安排及教学策略

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
板的平法识图	2	重点: 板平法的识读方法。 难点: 板平法的识读方法。 教学方法与策略: 视频引导,图片展示,以感观启发,分层次教学。 思政元素: 通过版的平法识图,培养学生严谨的工作作风和工匠精神。	课前:熟悉内容 课堂:板平法的识读方法。 课后:板平法的识读方法。	目标 2 目标 3
板钢筋算量	6	重点: 板平法规则、通长钢筋搭接长度的计算、负筋的长度工程量的确定、跨板受力筋长度工程量的计算 难点: 根据结构施工图指定框架板的平法施工图,将结构施工图板的钢筋空间位置正确分析出来。 教学方法与策略: 视频引导,图片展示,以感观启发,分层次教学。 思政元素: 通过案例手算练习,培养认真、严谨的工作习惯,提高职业素养。	课前:前序课程相关内容进行复习。 课堂:跟随教师的教学设计环节,掌握计算方法 课后:完成设定课后作业和练习题	目标 1 目标 3
梁的平法识图	2	重点: 梁平法的识读方法。 难点: 梁平法的识读方法。 教学方法与策略: 视频引导,图片展示,以感观启发,分层次教学。 思政元素: 通过梁的平法识图,培养学生严谨的工作作风和工匠精神。	课前:熟悉内容 课堂:梁平法的识读方法。 课后:梁平法的识读方法。	目标 1 目标 2 目标 3
梁钢筋算量	6	重点: 梁平法规则、通长钢筋搭接长度的计算、负筋的长度工程量的确定、跨板受力筋长度工程量的计算 难点: 根据结构施工图指定框架梁的平法施工图,将结构施工图梁的钢筋空间位置正确分析出来。 教学方法与策略: 视频引导,图片展示,以感观启发,分层次教学。 思政元素: 通过案例手算练习,培养认真、严谨的工作习惯,提高职业素养。	课前:前序课程相关内容进行复习。 课堂:跟随教师的教学设计环节,掌握计算方法 课后:完成设定课后作业和练习题	目标 1 目标 2 目标 3

五、学生学习成效评估方式

考核与评价是对课程教学目标中的知识目标、能力目标和素质目标等进行综合评价。在本课程中,学生的最终成绩是由平时成绩、课程实训成果成绩两个部分组成,按百分制提交。

1. 平时成绩(占总成绩的40%):采用百分制。平时成绩分考勤(占10%)和答辩成绩(占30%)两个部分,评分标准如下表:

分数	评分标准
	1. 考勤; 2. 答辩
90~100分	1. 旷课、迟到、早退、请假次数低于考勤次数的10%。 2. 答辩时90%以上的问题回答正确。
80~89分	1. 旷课、迟到、早退、请假次数达到考勤次数的10%-20%。 2. 答辩时90%以下,80%以上的问题回答正确。
70~79分	1. 旷课、迟到、早退、请假次数达到考勤次数的20%-30%。 2. 答辩时80%以下,70%以上的问题回答正确。
60~69分	1. 旷课、迟到、早退、请假次数达到考勤次数的30%-40%。 2. 答辩时70%以下,60%以上的问题回答正确。
60以下	1. 旷课、迟到、早退、请假次数超过考勤次数的40%。 2. 答辩时40%以上的问题回答不正确。

注:平时成绩的具体构成可由授课教师自行安排,此处为建议内容。

2. 实训设计成果(占总成绩的60%):采用百分制。

分值	评分标准
90~100分	实训成果合理;计算完整、准确;分析有理有据;表格规范。
80~89分	实训成果比较合理;计算有个别错误;分析有理有据;表格规范。
70~79分	实训成果比较合理;计算有错误;指标分析不够严谨;表格比较规范。
60~69分	实训成果基本合理;计算有错误;指标分析不够严谨;表格基本规范。
60分以下	实训成果不合理;计算有较多错误;无指标分析;表格不规范。

六、教学安排及要求

序号	教学安排事项	要求
1	授课教师	职称:讲师及以上 其他: 学历(位):硕士及以上
2	课程时间	周次: 2 节次: 4
3	授课地点	<input checked="" type="checkbox"/> 教室 <input type="checkbox"/> 实验室 <input type="checkbox"/> 室外场地 <input type="checkbox"/> 其他:
4	学生辅导	线上方式及时间安排:企业微信 线下地点及时间安排:上课教室,办公室

七、选用教材

[1] 马少杰.《16G101图集-混凝土结构施工图平法识读》.天津科学技术出版社,2020

年7月.

[2] 曹亚光. 《平法识图与钢筋算量》.天津科学技术出版社, 2021年5月.

[3] 熊亚军. 《平法识图与钢筋算量》.武汉大学出版社, 2021年8月.

八、参考资料

[1] 张细权, 吴锐. 《建筑施工图识读与钢筋翻样》.人民交通出版社, 2010年5月.

[2] 16G101-1, 16G101-3《混凝土结构施工图平法制图规则与构造详图》, 中国建筑标准设计研究院, 2015年8月.

[3] 马涛, 《平法识图与钢筋算量》, 北京理工大学出版社, 2018年8月.

网络资料

[1] 土木在线: <https://www.col88.com/>, 专业论坛

[2] 学易网校: <http://www.studyex.com/>, 网课资源

[3] 学兔兔: <http://www.bzfxw.com/>, 电子书籍资源

其他资料

[1] 土木课堂: https://www.ixigua.com/home/76580685651/?source=pgc_author_name&list_entrance=anyVideo, 微视频资源

执笔人: 陈庆

参与人: 覃民武、郭亚芳、
田云丽、张飞

系(教研室)主任: 覃民武

学院(部)审核人: 肖红飞

《安装工程造价实训》教学大纲

一、课程基本信息

课程类别	专业必修课程	课程性质	实践	课程属性	必修
课程名称	安装工程造价实训		课程英文名称	Installation Engineering Cost Training	
课程编码	F04ZX99Z		适用专业	工程管理	
考核方式	考查		先修课程	土木工程制图、土木工程材料、建筑工程计量与计价、工程造价控制与管理、土木工程概预算	
总学时	16	学分	1	理论学时	0
实验学时/实训学时/ 实践学时/上机学时			上机学时：16		
开课单位			城建与环境学院		

二、课程简介

《安装工程造价课程设计》是大学本科教育的一个重要教学环节,是全面检验和巩固安装工程造价课程学习效果的一个有效方式。通过课程设计,使学生进一步加深对所学理论课程的理解和巩固;综合所学的安装工程造价的原理和相关的知识解决实际问题;使学生得到工程实践的实际训练,提高应用能力及动手能力。

三、课程教学目标

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
知识目标	目标 1: 掌握电气安装、采暖安装、通风安装、给排水和消防工程的施工工艺和规范要求;掌握筑安装工程造价的全部经济文件编写,掌握安装工程费用项目组成及计价程序,安装工程定额,安装工程计量与计价。能够熟练运用广联达软件进行安装工程工程量的计算、工程总造价的计算及预算编制	2.2 能够掌握测绘、制图、计算机软件等工具性知识,并应用知识分析工程管理专业复杂工程问题。 5.3 具备执行工程项目管理所需技术、技能及使用现代工具的能力。	2. 综合素质和知识能力。 5. 工程施工管理能力
能力目标	目标 2: 具有识、读建筑电气工程图、给排水采暖工程图、通风空调工程图及其他安装工程图的能力;掌握工程量计算规则,能够熟练的根据施工图计算工程量;能够正确的套用预算定额和费用定额并计算单位工程的预算造价;具有安装工程计价的知 识,使用概预算定额和造价软件,学会编制工程概预算的方法和技	2.2 能够掌握测绘、制图、计算机软件等工具性知识,并应用知识分析工程管理专业复杂工程问题。 5.1 掌握工程管理学科的基本理论、基本知识和较强的实践技能,具备在工程建设领域从事工程管理工作能力。	2. 综合素质和知识能力。 5. 工程施工管理能力

	巧。		
素质目标	目标 3: 培养学生勤奋向上、严谨细致的好习惯学习学习和科学的工作态度；具有创新和创业的基本能力；具有严谨、细致的工作作风和工匠精神；培养学生实事求是，严肃认真的科学态度与工作作风，树立良好的职业道德观。	1.2 有良好的道德品性、正确的价值观、人生观 1.3 具有高度的社会责任感 2.5 具备系统的工程管理和综合分析素养；具有较强的发现、分析、解决工程系统中重点、难点和关键问题的能力，具备良好的科学研究素质。	1. 思想道德品质 2. 综合素质和知识能力

四、课程主要教学内容、学时安排及教学策略

(一) 实践教学

实践类型	项目名称	学时	主要教学内容	项目类型	项目要求	支撑课程目标
实训	布置课题, 介绍设计过程和步骤、方法过程注意事项等	2	重点: 实习任务布置。 难点: 实习小组划分及组长确定, 熟悉计算机, 熟悉软件, 实习任务布置。 思政元素: 安装工程实际工程案例分享。	训练	须完成实训报告。实训报告须有详细的实验记录。	目标 1 目标 3
实训	收集、查阅资料、确定设计方案	2	重点: 按要求确定项目。 难点: 确定项目图纸、熟悉图纸 思政元素: 安装工程资料搜集过程中, 需要注意的保密原则, 资料搜集的合法途径和原则。	训练	须完成实训报告。实训报告须有详细的实验记录。	目标 1 目标 2 目标 3
实训	计算工程量	4	重点: 根据工程图纸计算安装工程工程量 难点: 工程量计算。	训练	须完成实训报告。实训报告须有详细的实验记录。	目标 1 目标 2 目标 3
实训	编制工程量清单	4	重点: 根据施工图纸编制工程量清单。 难点: 工程量清单编制。	训练	须完成实训报告。实训报告须有详细的实验记录。	目标 1 目标 2 目标 3
实训	进行工程量清单计价	2	重点: 进行工程量清单计价、综合单价计算 难点: 进行工程量清单计价、综合单价计算	训练	须完成实训报告。并完成答辩,	目标 1 目标 2 目标 3
实训	计取规费、安全文明施工措施费、税金计算、计算含税工程总造价	2	重点: 计取规费、安全文明施工措施费、税金计算、计算含税工程总造价 难点: 计算含税工程总造价		须完成实训报告。并完成答辩,	目标 1 目标 2 目标 3

五、学生学习成效评估方式及标准

1. 安装工程造价课程实训综合成绩由平时成绩（占 10%）、实训答辩成绩（占 30%）、实训报告成绩（占 60%）三部分组成。

2. 综合成绩按五级记分制提交，即优秀、良好、中等、及格、不及格。

等级	评 分 标 准
	1. 平时成绩；2. 答辩成绩；3. 实训报告成绩
优秀	1、平时表现积极，不迟到早退，勤学善问，计算准确。 2、答辩 90%以上问题回答正确。 3、实训报告书写工整、书面整洁；90%以上的工程量计算准确，正确编制工程量清单，数据计算准确。
良好	1、平时表现积极，不迟到早退，勤学善问，计算准确。 2、答辩 80%以上问题回答正确。 3、实训报告书写工整、书面整洁；80%以上的工程量计算准确，正确编制工程量清单，数据计算准确。
中等	1、平时表现较积极，不迟到早退，学习态度中等，计算准确。 2、答辩 70%以上问题回答正确。 3、实训报告书写较工整、书面较整洁；70%以上的工程量计算准确，正确编制工程量清单，数据计算准确。
及格	1、平时表现一般，偶尔迟到早退，学习态度一般，计算准确。 2、答辩 60%以上问题回答正确。 3、实训报告书写一般、书面整洁度一般；60%以上的工程量计算准确，正确编制工程量清单，数据计算准确。
不及格	1、平时表现不积极，经常迟到早退，学习态度不认真，计算准确。 2、答辩超过 40%以上问题回答不正确。 3、实训报告字迹模糊、卷面书写零乱；超过 40%以上的工程量计算准确，正确编制工程量清单，数据计算准确。

六、教学安排及要求

序号	教学安排事项	要 求
1	授课教师	职称：讲师及以上 其他：无 学历（位）：本科及以上
2	课程时间	周次：1 节次：16
3	授课地点	<input checked="" type="checkbox"/> 教室 <input type="checkbox"/> 实验室 <input type="checkbox"/> 室外场地 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：机房
4	学生辅导	线上方式及时间安排： 线下地点及时间安排：

七、选用教材

[1] 孙巍.《安装工程计量与计价》. 武汉大学出版社, 2021 年 1 月.

[2] 秦健. 《安装工程计量与计价》. 天津科学技术出版社, 2021 年 1 月.

[3] 吴心伦. 《安装工程估价》(第 8 版). 重庆大学出版社, 2021 年 01 月.

八、参考资料

[1] 董维岫、吴信平主编:《安装工程计量与计价》第 2 版, 机械工业出版社, 2013 年。

[2] 李晓璠、黎诚主编:《安装工程计量与计价》, 北京理工大学出版社, 2015 年。

[3] 中华人民共和国住房和城乡建设部,《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500-2013), 中国计划出版社, 2013 年。

[4] 中华人民共和国住房和城乡建设部,《通用安装工程工程量计算规范》(GB50856-2013), 中国计划出版社, 2013 年。

[5] 广东省建设工程标准定额站、广东省工程造价协会主编:《广东省通用安装工程综合定额 2018》, 华中科技大学出版社, 2018 年。

网络资料

[1] 广联达建筑云课, <http://ai.glodonedu.com/login>

[2] 中国大学 MOOC (慕课), <https://www.icourse163.org/?from=study>

[3] 土木在线: <https://www.col88.com/>, 专业论坛

执笔人: 覃民武

参与者: 何长军、陈庆

系(教研室)主任: 覃民武

学院(部)审核人: 肖红飞

《土木工程施工课程实训》教学大纲

一、课程基本信息

课程类别	专业必修课程	课程性质	实践	课程属性	必修
课程名称	土木工程施工课程实训		课程英文名称	Construction Technology Practice	
课程编码	F04ZX144Z		适用专业	工程管理	
考核方式	考试		先修课程	土木工程概论、建筑法规、土木工程施工	
总学时	16	学分	1	理论学时	0
实验学时/实训学时/实践学时/上机学时			实践学时：16		
开课单位			城建与环境学院		

二、课程简介

《土木工程施工课程实训》是《土木工程施工》后续实践课。通过该实习了解土木工程施工现场管理的大致概况，掌握 2-3 个工种的具体施工工艺操作技术，巩固学生对分部分项工程的施工工艺、技术要求、质量验收标准、质量通病防治及安全采取措施等方面的认识和理解，为后续专业课程的学习、毕业实习和就业后从事专业岗位工作打下一定基础。

三、课程教学目标

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
知识目标	目标 1: 学生需要掌握土木工程施工基本理论知识，了解土木工程施工过程及各主要工种工程相互之间的制约关系，熟悉主要工种工程的施工工艺、施工方法及主要施工机具。	2.5 具备系统的工程管理综合分析素养；具有较强的发现、分析、解决工程系统中重点、难点和关键问题的能力，具备良好的科学研究素质。	2. 综合素质和知识能力
能力目标	目标 2: 理论联系实际，培养学生在实践中积累知识的能力和组织工作的能力。结合工地实践，巩固已学理论知识，扩大知识领域，并后续课程的学习获得感性知识。根据目前所学知识，培养自己分析问题和解决问题的能力。	5.1 掌握工程管理学科的基本理论、基本知识和较强的实践技能，具备在工程建设领域从事工程管理工作的能力。 5.2 掌握工程技术、工程材料、项目管理、最新的建筑工程法规和最新的建筑规范，具备工程施工管理基本能力。	5. 工程施工管理的能力
素质目标	目标 3: 培养学生养成不怕脏、不怕累的劳动习惯，加强组织性、纪律性，不断提高思想觉悟，为学生进一步学习有关工程建设知识，进行科学研	3.3 具有严谨的工作作风和工匠精神 3.4 具有高效沟通能力，能够针对工程管理复杂工程问题，通过撰写报告、陈述发言、法律语言等形式与业界同行及社会公众进行有效沟通和	3. 工程项目管理实践能力

课程教学目标	支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
究及毕业后从事工程实践打下良好基础。	交流；能够具备一定的国际视野，具有跨文化沟通、交流的语言及工作能力。	

四、课程主要教学内容、学时安排及教学策略

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
砌体工程实训	4	<p>重点：砖砌体的砌筑方法及质量检查和验收标准，掌握砌块的操作工艺及质量要求、验收标准，砌筑砂浆配合比、稠度的确定。</p> <p>难点：砖砌体的砌筑方法。</p> <p>思政元素： 实训时将学生所砌筑的砌体进行质量分析启发学生将砌块的材料及操作工艺、对砌体质量的影响进行综合分析，让学生学会正确的思维方式，建立科学的世界观和方法论，学会全面质量管理，培养团队协作的工作作风，培养经济观点和质量意识，提高综合能力，培养工程素养。</p> <p>教学方法与策略：课堂主要运用讲授法及实际工程案例法开展教学，结合分组讨论</p>	<p>课前：预习本模块内容</p> <p>课堂：练习、提问、讨论</p> <p>课后：总结学习经验、作业</p>	<p>目标 1</p> <p>目标 3</p>
钢筋工程实训	4	<p>重点：掌握钢筋的种类、用途、表示方法，掌握钢筋的一般加工工艺和钢筋绑扎、焊接的施工工艺、加工过程、绑扎的质量要求及检查验收标准。</p> <p>难点：钢筋的加工和焊接。</p> <p>思政元素：引导学生了解钢筋加工工艺和钢筋绑扎工艺所带来的便捷性，让学生了解工程师们吃苦耐劳的工匠精神</p> <p>教学方法与策略：课堂主要运用讲授法及讨论法开展教学，结合分组讨论。</p>	<p>课前：预习本模块内容</p> <p>课堂：练习、提问、讨论</p> <p>课后：总结学习经验、作业</p>	<p>目标 2</p> <p>目标 3</p>
模板工程实训	4	<p>重点：掌握模板的种类，掌握用架管支撑模板的工艺要求，掌握一般构件模板的模板安装和拆除的施工工艺和质量标准。</p> <p>难点：模板的安装和拆除。</p> <p>思政元素：激发学生动手、动脑养现代工程技术人员应具有的基本素质，进一步激发学生动手、动脑和勇于创新的积极性，提高学生工匠精神、协作精神及工程意识。和勇于创新的积极性，提高学生工匠精神、协作精神及工程意识。</p> <p>教学方法与策略：课堂主要运用讲授法及讨论法开展教学，结合分组讨论</p>	<p>课前：预习本模块内容</p> <p>课堂：练习、提问、讨论</p> <p>课后：总结学习经验、作业</p>	<p>目标 1</p> <p>目标 2</p>
土方工程	4	<p>重点：基坑开挖的施工工艺，注意事项，土方工</p>	<p>课前：预习</p>	<p>目标 1</p>

教学模块	学时	主要教学内容与策略	学习任务安排	支撑课程目标
实训		程现场施工机械的调度与配合，基础工程的施工工艺。 难点： 土方工程现场机械的安排和调度、土方量的计算。 思政元素： 在土方工程实训时，强调安全操作规程，锻炼理论联系实际的工作作风，培练时，再一次强调安全操作规程，锻炼理论联系实际的工作作风，培养现代工程技术人员应具有的基本素质。 教学方法与策略： 课堂主要运用讲授法及讨论法开展教学，结合分组讨论	本模块内容 课堂：练习、提问、讨论 课后：总结学习经验、作业	目标2 目标3

五、学生学习成效评估方式及标准

考核与评价是对课程教学目标中的知识目标、能力目标和素质目标等进行综合评价。在本课程中，学生的最终成绩是由平时成绩和期末考查两个部分组成。

1. 平时成绩（占总成绩的 40%）：采用百分制。平时成绩分考勤（占 10%）、实训表现（占 30%）两个部分。评分标准如下表：

分数	评分标准
	1. 考勤；2. 实训表现
90~100 分	1. 无旷课，请假、迟到早退现象。 2. 严格遵守实训纪律，服从指导老师安排，积极主动，勤学好问，善于总结，认真观察并做好实习笔记，实习报告详实，书写工整、书面整洁，质量优秀，收获颇丰。
80~89 分	1. 无旷课，请假、迟到早退次数占考勤次数 25%及以下。 2. 严格遵守实训纪律，服从指导老师安排，积极主动，勤学好问，认真观察并做好实习笔记，实习报告全面，书写工整、书面整洁，质量良好，收获丰富。
70~79 分	1. 无旷课，请假、迟到早退次数占考勤次数 25-50%。 2. 严格遵守实训纪律，服从指导老师安排，实习态度良好，不懂就问，观察并做有实习笔记，实习报告完整，书写较工整、书面较整洁，质量较好，收获较多。
60~69 分	1. 旷课不超过 1 次，请假、迟到早退次数占考勤次数 25-50%。 2. 遵守实训纪律，服从指导老师安排，实习态度一般，跟随现场讲解，观察与实习笔记不够认真，实习报告基本完整，书写和整洁度达标，质量符合要求，收获一般。
60 以下	1. 旷课 1 次以上，请假、迟到早退次数占考勤次数超过 50%。 2. 不遵守实训纪律，不服从指导老师安排或实习态度不好，没认真观察并做好实习笔记，实习报告缺少 40%以上内容，字迹潦草、书面不整洁，质量差，收获少。

2. 期末考查（占总成绩的 60%）：现场实训结束后需要完成老师布置的课程实训任务，提交任务成果作为期末考查依据。采用百分制，评分标准如下表：

分数	评分标准
90~100分	内容详实，完成度高，书写工整、书面整洁，质量优秀。
80~89分	内容全面，书写工整、书面整洁，质量良好。
70~79分	主要内容完整，书写较工整、书面较整洁，质量较好。
60~69分	内容基本完整，书写和整洁度达标，质量符合要求。
60以下	布置任务有40%以上内容未完成，字迹潦草、书面不整洁，质量差。

六、教学安排及要求

序号	教学安排事项	要求
1	授课教师	职称：助教及以上 学历（位）：本科及以上 其他：
2	课程时间	周次：4周 节次：每周4节
3	授课地点	<input checked="" type="checkbox"/> 教室 <input type="checkbox"/> 实验室 <input checked="" type="checkbox"/> 室外场地 <input type="checkbox"/> 其他：机房
4	学生辅导	线上方式及时间安排：企业微信课程群，授课期间全部课余时间 线下地点及时间安排：教师办公室，教师在岗时间

说明：现场实训在校外施工现场进行，随天气和施工安排机动性较强，任课老师根据实际情况安排，课程实训完成按课表及课室安排进行。

七、选用教材

- [1] 韩俊强、袁自峰. 《土木工程施工技术》. 武汉大学出版社, 2018年1月.

八、参考资料

- [1] 张厚先. 张雪颖, 梁培新《土木工程施工技术》, 化学工业出版社, 2022年02月.
[2] 王利文. 《土木工程施工技术》, 中国建筑工业出版社, 2021年12月.
[3] 杨世聪. 《土木工程施工与组织管理》, 人民交通出版社, 2021年08月.
[4] 毛鹤琴. 土木工程施工组织设计[M]. 武汉: 武汉工业大学出版社, 2018年.
[5] 中国建筑科学研究院. 建筑工程施工质量验收统一标准 (GB 50300-2013)

网络资料

- [1] 众星建筑资源, <http://www.zzguifan.com/>
[2] 中国工程建设信息网, <http://www.cein.gov.cn/>
[3] 筑龙网, <http://www.zhulong.com/>
[5] 中国大学MOOC网站, <https://www.icourse163.org>.
[6] 我要自学网站, <https://www.51zxw.net>.

执笔人： 张飞

参与人： 覃民武

系（教研室）主任： 覃民武

学院（部）审核人： 肖红飞

《工程计量与计价实训》教学大纲

一、课程基本信息

课程类别	专业必修课	课程性质	实践	课程属性	必修
课程名称	工程计量与计价实训		课程英文名称	Practical training of Project Measurement and Valuation	
课程编码	F04ZX111Z		适用专业	工程管理	
考核方式	考查		先修课程	工程计量与计价	
总学时	32	学分	2	理论学时	0
实验学时/实训学时/ 实践学时/上机学时			上机学时：32		
开课单位			城建与环境学院		

二、课程简介

《工程计量与计价实训》是工程管理专业的专业必修课程，是工程计量与计价课程教学之后的重要实践环节。通过综合实训，使学生加深对课程内容的理解，根据所学的预算编制原理编制方法，对计算工程量的内容和全过程进行综合系统运用。将理论教学与实际操作相结合，着重培养学生的动手能力和分析、解决预算编制过程中实际问题的处理方法的能力。

三、课程教学目标

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
知识目标	目标 1： 熟悉施工图预算编制工作的全过程；掌握施工图预算编制的内容、方法、步骤。	3.2 能够利用数学、自然科学和工程基本知识等正确描述工程管理专业复杂工程问题，对工程管理专业复杂工程问题进行数学、力学建模并进行推演或计算机模拟。	3. 工程项目管理实践能力
能力目标	目标 2： 培养分析问题和解决问题的能力。培养空间想象和形体表达能力；培养绘制和阅读工程图样的基本能力。	2.5 具备理解并运用新理论、新技术、新方法的能力，熟悉工程管理领域相关的技术标准、行业法规及政策，注重新理论、新材料、新技术、新工艺和新方法的应用及带来的影响。具备终生学习意识和能力。 2.6 具有一定的设计（开发）能力，能够通过技术、经济评价等手段，同时能够考虑社会、健康、安全、法律、文化、环境等因素优选设计（开发）方案，并合理运用计算书、报告、图纸等呈现并表述设计成果。	2. 综合素质和知识能力
素质	目标 3：	1.3 掌握本专业学科的一般方法论，知识	1. 思想道

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
质 目 标	培养学生勤奋向上、严谨细致的好习惯和科学的工作态度；具有爱岗敬业与团队合作精神；具有公平竞争的意识；具有自学能力。	机构合理，专业扎实、训练有素，能获得科学思维方法的基本训练；崇尚科学、求真求是、知行合一。	德品质

四、课程主要教学内容、学时安排及教学策略

实践类型	项目名称	学时	主要教学内容	项目类型	项目要求	支撑课程目标
上机	软件算量基本原理及操作流程	2	重点： 软件算量基本原理；操作流程；软件界面认识。 难点： 软件算量基本原理	训练	机房安装广联达GTJ2021软件；每位同学独立操作。	目标1 目标3
上机	工程量计算准备工作	2	重点： 新建工程；计算设置；新建楼层；建立轴网；CAD识别做工程。 难点： CAD识别做工程	训练	机房安装广联达GTJ2021软件；每位同学独立操作。	目标1 目标2
上机	柱、梁工程软件算量	4	重点： 柱构件定义、做法、建模；梁构件定义、做法、建模；汇总及查看钢筋工程量；CAD识别做工程。 难点： 次梁加筋、吊筋等特殊部位的建模；查看钢筋工程量。 思政元素： 培养认真、严谨的工作习惯，提高职业素养。	训练	机房安装广联达GTJ2021软件；每位同学独立操作。	目标1 目标2
上机	板工程软件算量	4	重点： 板及板筋定义、做法、建模；汇总及查看钢筋工程量；CAD识别做工程。 难点： 板及板筋定义、做法、建模；汇总及查看钢筋工程量；CAD识别做工程。 思政元素： 培养认真、严谨的工作习惯，提高职业素养。	训练	机房安装广联达GTJ2021软件；每位同学独立操作。	目标1 目标2
上机	基础工程、土方工程软件算量	4	重点： 独立基础、筏板基础、桩基础的定义、做法、建模；垫层的定义、做法、建模；土方开挖、土方回填的定义、做法、建模；CAD识别做工程。 难点： 筏板基础的主筋、负筋定义、做法、建模。 思政元素： 培养认真、严谨的工作习惯，提高职业素养。	训练	机房安装广联达GTJ2021软件；每位同学独立操作。	目标1 目标2
上机	墙、门窗、楼梯等其它工程量软件算量	8	重点： 填充墙、剪力墙的定义、做法、建模；门窗洞口的定义、做法、建模；圈梁、过梁、构造柱的定义、做法、建模；楼梯定义、做法、建模；CAD	训练	机房安装广联达GTJ2021软件；每位同学独立操作。	目标1 目标2

实践类型	项目名称	学时	主要教学内容	项目类型	项目要求	支撑课程目标
			识别做工程。 难点: 填充墙、剪力墙的定义、做法、建模; 门窗洞口的定义、做法、建模; 圈梁、过梁、构造柱的定义、做法、建模; 楼梯定义、做法、建模。 思政元素: 培养认真、严谨的工作习惯, 提高职业素养。			
上机	装修工程软件算量	4	重点: 房间、楼地面、踢脚、墙裙、墙面、天棚、吊顶的定义、做法、建模; CAD 识别做工程。 难点: 房间、楼地面、踢脚、墙裙、墙面、天棚、吊顶的定义、做法、建模。 思政元素: 培养认真、严谨的工作习惯, 提高职业素养。	训练	机房安装广联达GTJ2021软件; 每位同学独立操作。	目标1 目标2
上机	GCCP6.0工程量清单组价	4	重点: 导入GTJ算量工程文件; 计价中的换算; 其它项目清单; 措施项目编制及人材机调整; 费用汇总。 难点: 导入GTJ算量工程文件; 计价中的换算; 其它项目清单; 措施项目编制及人材机调整; 费用汇总。	训练	机房安装广联达GCCP6.0软件; 每位同学独立操作。	目标1 目标2

备注: 项目类型填写验证、综合、设计、训练等。

五、学生学习成效评估方式

考核与评价是对课程教学目标中的知识目标、能力目标和素质目标等进行综合评价。在本课程中, 学生的最终成绩是由平时成绩、课程实训成果成绩两个部分组成, 按百分制提交。

1. 平时成绩(占总成绩的40%): 采用百分制。平时成绩分考勤(占10%)和答辩成绩(占30%)两个部分, 评分标准如下表:

分数	评分标准
	1. 考勤; 2. 答辩
90~100分	1. 旷课、迟到、早退、请假次数低于考勤次数的10%。 2. 答辩时90%以上的问题回答正确。
80~89分	1. 旷课、迟到、早退、请假次数达到考勤次数的10%-20%。 2. 答辩时90%以下, 80%以上的问题回答正确。
70~79分	1. 旷课、迟到、早退、请假次数达到考勤次数的20%-30%。 2. 答辩时80%以下, 70%以上的问题回答正确。
60~69分	1. 旷课、迟到、早退、请假次数达到考勤次数的30%-40%。 2. 答辩时70%以下, 60%以上的问题回答正确。
60以下	1. 旷课、迟到、早退、请假次数超过考勤次数的40%。 2. 答辩时40%以上的问题回答不正确。

注: 平时成绩的具体构成可由授课教师自行安排, 此处为建议内容。

2. 实训设计成果（占总成绩的 60%）：采用百分制。

分值	评分标准
90~100 分	实训成果合理；计算完整、准确；分析有理有据；表格规范。
80~89 分	实训成果比较合理；计算有个别错误；分析有理有据；表格规范。
70~79 分	实训成果比较合理；计算有错误；指标分析不够严谨；表格比较规范。
60~69 分	实训成果基本合理；计算有错误；指标分析不够严谨；表格基本规范。
60 分以下	实训成果不合理；计算有较多错误；无指标分析；表格不规范。

六、教学安排及要求

序号	教学安排事项	要求
1	授课教师	职称：讲师及以上 学历（位）：硕士及以上 其他：
2	课程时间	周次： 2 节次： 4
3	授课地点	<input checked="" type="checkbox"/> 教室 <input type="checkbox"/> 实验室 <input type="checkbox"/> 室外场地 <input type="checkbox"/> 其他：
4	学生辅导	线上方式及时间安排：企业微信 线下地点及时间安排：上课教室，办公室

七、选用教材

[1] 张建平. 《建筑工程计量与计价（第 2 版）》. 机械工业出版社, 2020 年 5 月.

[2] 王泽荣. 《建筑工程计量与计价》. 天津科学技术出版社, 2021 年 1 月..

八、参考资料

[1] 中华人民共和国住房和城乡建设部发布：《建设工程工程量清单计价规范》

(GB50500-2013)，中国计划出版社, 2013 年。

[2] 中华人民共和国住房和城乡建设部发布：《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》

(GB50854-2013)，中国计划出版社, 2013 年。

[3] 全国造价工程师执业资格考试培训教材编审委员会. 建设工程造价案例分析(土建)

[M]. 北京:中国计划出版社, 2021 年.

[4] 房屋建筑与装饰工程工程量计算规范 GB50854-2013[S]. 住建部, 2014 年.

[5] 广东省房屋建筑与装饰工程综合定额（上、中、下）[S]. 广州:广东省住建厅, 2019 年.

[6] 关于实施《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB50854-2013) 等的若干意见.

广州：广东省建设工程造价管理总站, 2014 年.

网络资料

[1] 建筑云课《建筑工程计量与计价》：<http://ai.glodonedu.com/front/coursecenter>

[2] 建筑云课《BIM 建筑工程计量与计价实训 (GTJ2018)》：

<http://ai.glodonedu.com/front/coursecenter>

其他资料

[1] 土木课堂：https://www.ixigua.com/home/76580685651/?source=pgc_author_name&list_entrance=anyVideo，微视频资源

执笔人： 陈庆

参与人： 覃民武、郭亚芳、田云丽、
陈庆、张飞

系（教研室）主任： 覃民武

学院（部）审核人： 肖红飞

《工程招投标与合同管理课程设计》教学大纲

一、课程基本信息

课程类别	专业必修课程	课程性质	实践	课程属性	必修
课程名称	工程招投标与合同管理课程设计		课程英文名称	Course Design of Engineering Bidding and Contract Management	
课程编码	F04ZX114Z		适用专业	工程管理	
考核方式	考查		先修课程	工程招投标与合同管理、工程制图、房屋建筑学、平法识图与钢筋算量	
总学时	16	学分	1	理论学时	0
实验学时/实训学时/ 实践学时/上机学时			实训学时：16		
开课单位			城建与环境学院		

二、课程简介

本课程设计是重要的实践性教学环节，目的在于使学生掌握相关文件的编制方法和编制技巧。要求学生能够独立完成某单位工程项目部分投标文件的编制。加深学生对工程估价与投标文件、施工工艺、工程进度、资源配置方案、信息采集等各方面关系的理解，熟悉工程招投标的过程、内容和操作方法。通过本课程设计，使学生初步了解招投标全过程的工作程序，基本掌握工程投标决策方法以及工程报价的技巧，能比较完整的编制工程招标、投标文件、施工合同文件等，将所学的理论知识与实践结合起来，培养学生利用所学知识解决实际工作的能力，为学生将来参加工作后完成招标及投标报价等工作打下良好的基础。

三、课程教学目标

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
知识目标	<p>目标 1:</p> <p>学生通过设计过程，让学生系统地掌握、综合地运用所学的工程招投标与合同管理、施工组织与设计、建筑工程定额与预算、工程量清单与计价的基本原理和基本技能。</p>	<p>2.2 能够掌握测绘、制图、计算机软件等工具性知识，并应用知识分析工程管理专业复杂工程问题；</p> <p>4.1 具有熟练的电脑操作能力，能熟练使用各种办公软件。</p>	<p>2. 综合素质和知识能力</p> <p>4. 工程管理软件使用能力</p>
能力目标	<p>目标 2:</p> <p>学生所选用的图纸进行某工程的招标文件、投标文件的编制，加深、巩固学生对所学知识的理解，将学生所学的知识整合成系统知识，开阔思</p>	<p>2.2 能够掌握测绘、制图、计算机软件等工具性知识，并应用知识分析工程管理专业复杂工程问题；</p> <p>4.1 具有熟练的电脑操作能力，能熟练使用各种办公软件。</p>	<p>2. 综合素质和知识能力</p> <p>4. 工程管理软件使用能力</p>

	路, 培养学生理论联系实际的能力。		
素质 目标	目标 3: 上交设计成果时学生需经历答辩, 培养学生针对教师提出的复杂问题结合设计进行阐述, 培养学生针对招投标过程及文件编制进行有效沟通和交流的能力。	7.1 具有良好正确的沟通能力	7. 逻辑思维、 组织协调能 力
	目标 4: 学生进行设计时, 要以人为本, 综合考虑价格、地域等对工程招标投标价格的影响。	8.3 具有创新创造能力, 能够综合应用工程技术、管理学、经济学、法律法规、计算机信息技术等专业知识解决工程管理专业复杂工程问题并进行合理性、创新性改进。	8. 创新创业 能力

四、课程主要教学内容、学时安排及教学策略

指导环节	时间 安排	主要教学内容	指导 要求	支撑课 程目标
任务布置	2 学 时	指导内容: 熟悉设计资料、了解工程概况 重点: 查阅相关规范。 难点: 无。	以行政班为 单位进行	目标 1
招标文件的 编写	6 学 时	指导内容: 招标文件的编写。 重点: 确定招标程序; 编写招标公告; 编写资格 预审文件; 确定评标方法及评标规则。 难点: 确定评标方法及评标规则。	以行政班为 单位进行	目标 1 目标 2
投标文件的 编写	6 学 时	指导内容: 投标文件的编写。 重点: 确定投标程序; 确定商务标; 确定投标报 价的方法和技巧。 难点: 算量清单。	以行政班为 单位进行	目标 2
答辩	2 学 时	指导内容: 整理、装订做种成果并进行答辩。 重点: 对设计方案的沟通、交流、表达的能力。 难点: 专业术语的应用。 思政元素: 矛盾论 (抓工程问题主要矛盾); 看 问题要全面不片面。	以行政班为 单位进行	目标 3

五、学生学习成效评估方式及标准

1. 房屋建筑学课程设计的综合成绩由平时成绩 (占 20%)、指导教师审阅成绩 (占 60%)、答辩成绩 (占 20%) 四部分组成。
2. 综合成绩按五级记分制提交, 即优秀 (90-100)、良好 (80-89)、中等 (70-79)、及格 (60-69)、不及格 (59 分以下)。

等级	评分标准
	1. 平时成绩; 2. 指导教师审阅成绩; 3. 答辩成绩。
优秀 (90~100分)	1. 出勤情况优秀, 课堂表现优秀, 能够提前完成指导教师布置的任务。 2. 方案设计优秀, 图纸表现优秀。 3. 学生表达方案的能力优秀, 回答问题的准确无误。 注: 其中一条略有差距且不影响大局可视为优秀。
良好 (80~89分)	1. 出勤情况优秀, 课堂表现良好, 能够及时完成指导教师布置的任务。 2. 方案设计良好, 图纸表现良好。 3. 学生表达方案的能力良好, 回答问题的正确。
中等 (70~79分)	1. 出勤情况良好, 课堂表现一般, 能够完成指导教师布置的任务。 2. 方案设计一般, 图纸表现一般。 3. 学生表达方案的能力优秀, 回答问题的基本正确。
及格 (60~69分)	1. 出勤情况一般, 课堂表现较差, 能够基本完成指导教师布置的任务。 2. 方案设计一般, 图纸表现一般。 3. 学生表达方案的能力一般, 回答问题的有一定错误。
不及格 (60以下)	1. 出勤情况差, 课堂表现差, 不能完成指导教师布置的任务。 2. 方案设计差, 图纸表现差。 3. 学生表达方案的能力差, 回答问题的错误多。 注: 上述符合一条可视为不及格。

六、教学安排及要求

序号	教学安排事项	要求
1	指导教师	职称: 讲师及以上 其他: 无 学历(位): 研究生及以上
2	课程时间	周次: 15-16周 节次: 每周两个5-8节
3	指导地点	<input checked="" type="checkbox"/> 教室 <input type="checkbox"/> 实验室 <input type="checkbox"/> 室外场地 <input checked="" type="checkbox"/> 其他: 机房
4	学生辅导	线上方式及时间安排: 企业微信课程群, 授课期间全部课余时间 线下地点及时间安排: 教师办公室, 教师在岗时间

七、选用教材

[1] 徐世平, 王柏春. 《工程招投标与合同管理》. 天津科学技术出版社, 2021年3月.

[2] 邵晓双, 李东. 《工程项目招投标与合同管理(第2版)》. 武汉大学出版社, 2021

[3] 沈中友. 《工程招投标与合同管理 第2版》. 机械工业出版社, 2021年3月.

[4] 胡六星, 陆婷. 《建设工程招投标与合同管理》. 清华大学出版社, 2019年11月.

八、参考资料

[1] 中华人民共和国建设部. GB 50210—2001 建筑工程招投标与合同管理规范[S]. 北

京：中国建筑工业出版社，2002.

- [2] 高群, 张素菲. 建. 《建筑工程招标投标与合同管理》. 机械工业出版社, 2010.
- [3] 钟汉华, 姜泓列. 《建筑工程招标投标与合同管理》. 机械工业出版社, 2015.
- [4] 蔡伟庆. 《建设工程招标投标与合同管理》. 机械工业出版社, 2011.
- [5] 李志生. 《建筑工程招标投标实务与案例分析》. 中国建材工业出版社, 2010.
- [6] 《建设工程施工合同示范文本》(GF-2017-0201)。
- [7] 《中华人民共和国标准施工招标文件》(2007 版)。
- [8] 《中华人民共和国房屋建筑和市政工程标准施工招标文件》(2010 版)
- [9] 《中华人民共和国房屋建筑和市政工程标准施工招标资格预审文件》(2010 版)

网络资料

- [1] 中国工程建设信息网, <http://www.cein.gov.cn/>
- [2] 筑龙网, <http://www.zhulong.com/>

其他资料

- [1] 教师编制的课程设计任务书、指导书

执笔人： 郭亚芳

参与人： 张小燕、刘云

系（教研室）主任： 覃民武

学院（部）审核人： 肖红飞

《工程项目管理课程设计》教学大纲

一、课程基本信息

课程类别	专业必修课程	课程性质	实践	课程属性	必修
课程名称	工程项目管理课程设计		课程英文名称	Course Design of Engineering Project Management	
课程编码	F04ZX113Z		适用专业	工程管理	
考核方式	考查		先修课程	工程招投标与合同管理、工程造价管理、安装工程造价、工程项目管理	
总学时	16	学分	1	理论学时	0
实验学时/实训学时/实践学时/上机学时			实践学时：16		
开课单位			城建与环境学院		

二、课程简介

工程项目管理课程设计是工程管理专业学生必须学习的一门专业实践课，本课程设计为主要内容为单位工程施工规划；通过本课程设计，初步掌握单位工程施工规划的步骤和方法，巩固所学理论知识，并运用所学知识分析和解决单个建筑物的施工组织问题；培养学生树立正确的设计思想，实事求是、认真负责的工作作风和运用工程观点解决实际问题的能力，加强理论与实践的联系；提高学生文字表达能力，掌握撰写项目管理文件的有关要求，为学生毕业设计和毕业后从事项目管理工作打下良好的基础。

三、课程教学目标

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
知识目标	目标 1： 学生课程设计过程，掌握单位工程施工规划的步骤和方法，并运用所学知识分析和解决单个建筑物的施工组织问题。	2.2 能够掌握测绘、制图、计算机软件等工具性知识，并应用知识分析工程管理专业复杂工程问题； 4.2 能够熟悉掌握 AutoCAD、Revit 等软件进行建筑建模和绘图的能力，以及使用 BM 管理软件进行现代化管理。	3. 综合素质和知识能力 4. 工程管理软件使用能力
能力目标	目标 2： 学生通过单位工程施工规划的编写，掌握项目管理组织设计、施工方案设计、项目结构分解、编制施工进度计划（横道图）、编制资源计划、施工现场平面设计的能力。	2.2 能够掌握测绘、制图、计算机软件等工具性知识，并应用知识分析工程管理专业复杂工程问题； 4.2 能够熟悉掌握 AutoCAD、Revit 等软件进行建筑建模和绘图的能力，以及使用 BM 管理软件进行现代化管理。	2. 综合素质和知识能力 3. 工程管理软件使用能力
素质目标	目标 3： 上交设计成果时学生需经历答辩，培养学生针对教师提	7.1 具有良好正确的沟通能力	7. 逻辑思维、组织协调能力

标	出的复杂问题结合设计进行阐述，培养学生针对工程施工规划进行有效沟通和交流的能力。		
	目标 4: 学生进行设计时，要以人为本，综合考虑相关规范、天气、政策等对工程质量、安全和工期的影响。	8.3 具有创新创造能力，能够综合应用工程技术、管理学、经济学、法律法规、计算机信息技术等专业知识解决工程管理专业复杂工程问题并进行合理性、创新性改进。	8. 创新创业能力

四、课程主要教学内容、学时安排及教学策略

指导环节	时间 安排	主要教学内容	指导 要求	支撑课 程目标
工程概况	4	指导内容: 阅读任务书, 收集资料; 说明该工程项目的性质、建筑与结构设计的特点, 建设地点的地形地貌与水文地质情况, 现场施工条件, 以及项目目标, 分析项目施工的重点与难点。 重点: 现场施工条件, 以及项目目标, 分析项目施工的重点与难点。 难点: 分析项目施工的重点与难点。 思政元素: 工程要以人为本, 追求和谐统一; 理论联系实际(施工重点难点理论联系工程实际)。	以行政班为单位进行	目标 1 目标 2
项目结构分解和项目管理组织设计	2	指导内容: 确定施工项目管理组织结构形式, 对项目经理部进行岗位设置, 并画出组织结构图; 按单位工程、分部工程、分项工程进行项目结构分解, 并形成 WBS 结构图。 重点: WBS 结构图; 组织结构图。 难点: 不生搬硬套, 根据实际情况设置项目管理机构。	以行政班为单位进行	目标 1 目标 2
施工进度计划、施工方案设计	4	指导内容: 流水施工方案: 划分施工段, 确定流水方向和流水方式, 确定流水节拍、流水步距等; 确定主要分部分项工程施工方法及施工工艺流程; 根据项目结构分解和施工工艺与施工组织要求, 确定工作之间的逻辑关系, 并根据各项工作的工程量, 利用劳动定额确定各项工作的持续时间, 利用 PKPM 软件或 P3 软件编制施工进度计划。 重点: 施工工艺确定、横道图绘制。 难点: 根据工程量和班组数量确定流水节拍等数据。	以行政班为单位进行	目标 2 目标 1 目标 4
资源计划、施工现场平面设计	4	指导内容: 根据进度计划, 并参考预算定额和劳动定额资料, 计算劳动力和主要材料需用量, 并利用 PKPM 或 P3 软件编制资源动态需用量计划; 设计现场道路及出入口, 确定塔吊、混凝土搅拌机等施工机械的位置, 布置钢筋加工、木工加工、仓库、材料堆场、生活和办公用房、水、电管线等临时设施。用 PKPM、AUTOCAD、VISIO 或者其他项目管理软件绘制平面布置图。 重点: 资源动态需用量计划、平面布置图。 难点: 平面布置时综合考虑起重机械、钢筋加工区、办公区等的位置。	以行政班为单位进行	目标 2 目标 1 目标 4

指导环节	时间安排	主要教学内容	指导要求	支撑课程目标
答辩	2	指导内容： 整理、装订做种成果并进行答辩。 重点： 对设计方案的沟通、交流、表达的能力。 难点： 专业术语的应用。 思政元素： 矛盾论（抓工程问题主要矛盾）；看问题要全面不片面。	以行政班为单位进行	目标3

五、学生学习成效评估方式及标准

1. 房屋建筑学课程设计的综合成绩由平时成绩（占20%）、指导教师审阅成绩（占60%）、答辩成绩（占20%）四部分组成。

2. 综合成绩按五级记分制提交，即优秀（90-100）、良好（80-89）、中等（70-79）、及格（60-69）、不及格（59分以下）。

等级	评分标准
	1. 平时成绩；2. 指导教师审阅成绩；3. 答辩成绩。
优秀 (90~100分)	1. 出勤情况优秀，课堂表现优秀，能够提前完成指导教师布置的任务。 2. 方案设计优秀，图纸表现优秀。 3. 学生表达方案的能力优秀，回答问题的准确无误。 注：其中一条略有差距且不影响大局可视为优秀。
良好 (80~89分)	1. 出勤情况优秀，课堂表现良好，能够及时完成指导教师布置的任务。 2. 方案设计良好，图纸表现良好。 3. 学生表达方案的能力良好，回答问题的正确。
中等 (70~79分)	1. 出勤情况良好，课堂表现一般，能够完成指导教师布置的任务。 2. 方案设计一般，图纸表现一般。 3. 学生表达方案的能力优秀，回答问题的基本正确。
及格 (60~69分)	1. 出勤情况一般，课堂表现较差，能够基本完成指导教师布置的任务。 2. 方案设计一般，图纸表现一般。 3. 学生表达方案的能力一般，回答问题的有一定错误。
不及格 (60以下)	1. 出勤情况差，课堂表现差，不能完成指导教师布置的任务。 2. 方案设计差，图纸表现差。 3. 学生表达方案的能力差，回答问题的错误多。 注：上述符合一条可视为不及格。

六、教学安排及要求

序号	教学安排事项	要求
1	指导教师	职称：助教及以上 其他：无 学历（位）：本科及以上
2	课程时间	周次：17-18周 节次：每周两个5-8节
3	指导地点	<input checked="" type="checkbox"/> 教室 <input type="checkbox"/> 实验室 <input type="checkbox"/> 室外场地 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：机房
4	学生辅导	线上方式及时间安排：企业微信课程群，授课期间全部课余时间 线下地点及时间安排：教师办公室，教师在岗时间

七、选用教材

[1] 杨兴荣, 姚传勤. 《建设工程项目管理(第2版)》. 武汉大学出版社, 2021年12月.

[2] 殷宇婧. 《工程项目管理(通用版)》. 天津科学技术出版社, 2021年12月.

[3] 刘亚丽. 《工程项目管理》, 华中科技大学出版社. 2021年10月

[2] 丛培经. 《工程项目管理》, 中国建筑工业出版社. 2021年2月..

八、参考资料

[1] 闫文周. 工程项目管理. 北京: 清华大学出版社, 2015年4月。

[2] 王辉. 建设工程项目管理. 北京: 北京大学出版社, 2014年9月

[3] 张长友. 建设工程项目管理. 北京: 中国电力出版社, 2012年7月。

[4] 丁士昭. 工程项目管理. 北京: 中国建筑工业出版社, 2014年6月。

网络资料

[1]中国MOOC, 工程项目管理, 同济大学, 丁士昭教授;

<https://www.icourse163.org/course/TONGJI-46008?from=searchPage>

[2]中国MOOC, 工程项目管理, 北京交通大学, 刘伊生教授;

<https://www.icourse163.org/course/NJTU-1207213806?from=searchPage>

[3]中国MOOC, 工程项目管理, 河海大学, 杨高升教授;

<https://www.icourse163.org/course/HHU-1449635163?from=searchPage>

执笔人: 郭亚芳

参与人: 张小燕、刘云

系(教研室)主任: 覃民武

学院(部)审核人: 肖红飞

《毕业实习》教学大纲

一、课程基本信息

课程类别	专业必修课程	课程性质	实践	课程属性	必修
课程名称	毕业实习		课程英文名称	Graduation Field Work	
课程编码	F04ZB05Z		适用专业	工程管理	
考核方式	考查		先修课程	人才培养方案规定的所有课程	
总学时	8周	学分	2	理论学时	0
实验学时/实训学时/ 实践学时/上机学时			实践学时：8周		
开课单位			城建与环境学院		

二、课程简介

工程管理专业毕业实习是本科专业完成教学计划所规定的全部课程之后,在毕业之前进行的一次全面而深入的专业实践,是使学生达到工程管理专业培养目标的重要环节,培养应用型人才的重要途径,同时,它也是衡量教学水平,检查学生学习所得,综合考察学生实践应用能力的重要依据。

毕业实习的目的在于培养学生综合运用所学基础理论、专业知识和基本技能以及对自己的全面认知,找到自己的职业方向,通过在实习岗位独立分析和解决实际遇到的问题,巩固和深化学校所学知识、技能,培养实践能力、职业道德、创新意识,训练严谨、认真的工作态度和良好的工作作风,全面提升职业素养,为以后的就业或创业打下基础。

毕业实习是学生从在校学习向社会工作过渡的一次专业知识、技能、职业素质的综合性运用与实践。通过毕业实习反馈,还可以检查学校人才培养方面存在的问题,推进教学改革,不断改进学校人才培养模式,促进学校综合办学实力和服务创新发展能力不断跃上新台阶。

三、课程教学目标

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
知识目标	目标 1: 结合本专业的实际情况,通过毕业实习,加强理论联系实际,让学生了解建筑工程行业的发展趋势、前沿技术及岗位需求,具备初步的职业规划能力。	了解建筑工程行业的发展趋势、前沿技术及岗位需求,具备初步的职业规划能力。	8. 创新创业能力
能力目标	目标 2: 通过实习、实践能够将工程管理专业理论知识应用到实践工作中,掌握工程管理行业关键的技术技能及工具软件,具有能够快速适应实际工作岗位的能力,比如熟练应用项目管理软件、项目预结算	4.1 具有熟练的电脑操作能力,能熟练使用各种办公软件	4. 工程管理软件使用能力

	软件、合同管理等工程管理类的专业软件。		
	目标 3: 通过实习、实践逐步建立工程管理专业的知识结构体系,培养基本的工程项目建设全寿命周期的项目管理实践能力	5.2 掌握工程技术、工程材料、项目管理、最新的建筑工程法规和最新的建筑规范,具备工程施工管理的基本能力	5. 工程施工管理的能力
素质目标	目标 4: 通过毕业实习,密切接触工人师傅和工程技术人员,学习他们的优秀品质和献身祖国建设事业的精神,使学生具有健康体魄和良好的心理素质,面对环境压力时具有较强的自我调适能力。	2.4 具有良好的身体素质,身心体魄健康,达到国家体育锻炼标准合格水平;具备正确评价自己与周围环境的能力,具备应对困难、压力的心理承受能力和自我调节能力。	2. 综合素质和知识能力
	目标 5: 通过在工地现场的观察和实习,将学习的理论知识运用于实践当中,并进一步巩固已学的理论知识,更广泛的直接接触社会,了解社会需要,加深对社会的认识,增强对社会的适应性,将自己融入到社会当中去,培养学生的自主学习和终身学习发展自身能力,适应土木工程发展的新形势的能力。	3.4 具有高效沟通能力,能够针对工程管理复杂工程问题,通过撰写报告、陈述发言、法律语言等形式与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流;能够具备一定的国际视野,具有跨文化沟通、交流的语言及工作能力	3. 工程项目管理综合素质

四、课程主要教学内容、学时安排及教学策略

指导环节	时间 安排	主要教学内容	指导 要求	支撑课 程目标
实习动员、准备工作	第 1 周	<p>指导内容: 毕业实习动员,布置毕业实习任务,讲解毕业实习安排及实习过程中的注意事项,学生自行选择实习单位分散实习。</p> <p>尽量根据实习与就业相结合的实习原则,选择实习方向,工程管理专业学生实习方向建议:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、建筑设计企业 2、建筑工程项目管理企业 3、建筑工程检测企业 4、建筑工程试验企业 5、房地产开发企业 6、结构优化设计企业 7、建设工程监理企业 8、室内外装饰装修企业 9、建筑工程造价咨询企业 <p>重点: 毕业实习任务、安排及实习过程中的注意事项。</p> <p>难点: 实习方向、实习岗位的选择。</p> <p>思政元素: 通过下达毕业实习任务,讲解毕业</p>	指导老师要按照实习计划下达毕业实习任务,组织学生签订《东莞城市学院毕业生校外实习安全责任书》,完成《学生分散毕业实习汇总表》的填写、核对工作。	目标 1 目标 4

指导环节	时间安排	主要教学内容	指导要求	支撑课程目标
		实习安排及实习过程中的注意事项，引导学生树立正确的人生观、世界观、价值观，培养正确的就业观、工作态度和良好的职业道德修养，以及团队合作精神。		
毕业实习	第1-7周	<p>指导内容：结合实习岗位要求和实习期间工作，补充完善工程管理专业知识结构体系，进一步巩固土木工程技术与工程经济与管理、工程经济与造价、招投标与合同管理、建设法律法规等核心知识，掌握工程管理相关国家和地方政策、法规、标准、规范、实施办法，能够清晰工程项目管理相关流程。结合现场实际情况，了解新技术、新工艺、新材料及现代施工管理方法等的应用，了解施工与管理的新规范。</p> <p>重点：完善工程管理专业知识结构体系，巩固工程管理核心知识，培养从事工程建设项目全寿命周期的项目管理实践能力，提升职业规划能力。</p> <p>难点：掌握工程管理相关国家和地方政策、法规、标准、规范、实施办法，能够清晰工程项目管理相关流程。</p> <p>思政元素：体验实习企业的工作强度，感受企业工作人员严谨认真的工作态度，工作效率以及专业性，培养正确的就业观，在前辈的言传身教中养成耐心、细心、专心的工作精神，奋发图强，积极上进，养成自主学习和终身学习的职业发展态度。</p>	实习指导老师对学生的实习情况要全程进行跟踪，并通过电话或实地考察等方式加强指导和管理，每周不少于一次，要求学生每周在“校友邦”实习管理系统上按时撰写实习周记并及时批阅。	目标1 目标2 目标3 目标4 目标5
撰写毕业实习报告	第8周	<p>指导内容：毕业实习完成后，督促学生提交各类实习材料—《分散实习申请表》、《毕业生校外实习安全责任书》、《毕业实习情况记录表》、《毕业实习鉴定表》、《实习周记》、《实习报告》等，并进行收集整理，给出实习成绩，交由各教学单位归档保存备查。实习结束后对毕业实习工作进行认真总结，不断完善毕业实习的各项管理工作，为以后毕业实习指导积累经验。</p> <p>重点：督促学生提交各类实习材料，并进行收集整理，给出实习成绩，交由各教学单位归档保存备查。</p> <p>难点：各类实习材料的收集整理。</p> <p>思政元素：在整个毕业实习过程中，每位同学要爱护集体荣誉，树立城市学院良好形象。同学们</p>	每位同学必须按时、按要求保质保量地完成各类实习材料才能给出实习成绩。	目标1 目标3 目标5

指导环节	时间安排	主要教学内容	指导要求	支撑课程目标
		在实习过程中，还要发扬不怕吃苦，团结奋进和共同协作的精神，要虚心向工人群众学习，模范遵守实习单位纪律，不得损坏国家和群众利益，对实习单位的重要资料应注意做好保密工作。		

五、学生学习成效评估方式及标准

1 毕业实习成绩考核采取考查方式，成绩由实习周记完成情况（30%）、实习报告完成情况（40%）、实习单位鉴定情况（20%）、平时成绩（10%）四个部分组成，每个部分按照百分制打分后综合权重计算出总评成绩。

2. 综合成绩按五级记分制提交，即优秀（90-100）、良好（80-89）、中等（70-79）、及格（60-69）、不及格（59分以下）。评分标准如下表：

等级	评分标准
	1. 平时成绩；2. 实习周记完成情况；3. 实习报告情况；4. 实习鉴定情况。
优秀 (90~100分)	1、 积极完成毕业实习各个环节，积极联系指导老师，认真完成实习工作，能将理论知识正确地、创造性地应用于实践，工作积极主动，遵守实习单位各项制度，实习效果好。 2、 按时在“校友邦”实习管理系统上提交实习周记，实习周记篇数足额，撰写认真，完全体现出实习实际情况，语句通顺无错别字。 3、 实习报告撰写非常认真，实习过程与体会记录详实，图文并茂，签字、签章等实习资料齐全，实习岗位与所学专业相符。 4、 填写自我总结，有实习单位评语，实习单位给出鉴定成绩，单位盖章。
良好 (80~89分)	1、 积极完成毕业实习各个环节，积极联系指导老师，认真实习任务，能较好地将理论知识正确地应用于实践，工作较积极认真，自觉遵守实习单位各项制度，实习效果较好。 2、 按时在“校友邦”实习管理系统上提交实习周记，实习周记篇数足额，撰写较认真，体现实习实际情况，语句通顺，少量错别字。 3、 实习报告撰写认真，实习过程与体会记录详实，签字、签章等实习资料齐全。 4、 填写自我总结，有实习单位评语，实习单位给出鉴定成绩，单位盖章。
中等 (70~79分)	1、 完成毕业实习各个环节，按要求完成实习任务，尚能注意将理论应用于实践，工作积极，遵守实习单位各项制度，实习效果中等。 2、 在“校友邦”实习管理系统上提交实习周记，实习周记篇数足额，撰写一般，能体现实习实际情况。 3、 实习报告撰写较认真，实习过程与体会较少，格式基本规范，签字、签章等实习资料齐全。 4、 填写自我总结，有实习单位评语，实习单位给出鉴定成绩，单位盖

	章。
及格 (60~69分)	<p>1、基本完成毕业实习各个环节，基本完成实习任务，工作达标，试图将理论应用于实践，但结合得很一般，遵守所在实习单位的有关制度。</p> <p>2、在“校友邦”实习管理系统上提交实习周记，实习周记篇数足额，撰写一般。</p> <p>3、实习报告撰写基本达标，内容较少，格式规范较差，签字、签章等实习资料齐全。</p> <p>4、填写自我总结，有实习单位评语，实习单位给出鉴定成绩，单位盖章。</p>
不及格 (60以下)	<p>1、因病、因事缺席累计时间达实习(实训)规定时间1/3及以上者；旷工达到实习(实训)规定时间1/4及以上者；在实习(实训)期间不遵守纪律，违反实习(实训)单位和学校纪律，造成不良影响者。</p> <p>2、不在“校友邦”实习管理系统上提交实习周记或实习周记篇数不足或实习周记撰写胡编乱造。</p> <p>3、实习结束后，实习(实训)报告或总结撰写不认真且有明显错误，实习材料上交不齐全。</p> <p>4、自我总结，实习单位评语，实习单位给出鉴定成绩，无单位盖章。</p>

六、教学安排及要求

序号	教学安排事项	要求
1	指导教师	职称：助教及以上 其他： 学历(位)：研究生及以上
2	课程时间	周次：10周 节次：每周5个工作日
3	指导地点	<input type="checkbox"/> 教室 <input type="checkbox"/> 实验室 <input checked="" type="checkbox"/> 室外场地 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：远程灵活安排
4	学生辅导	线上方式及时间安排：企业微信课程群，授课期间全部课余时间。 线下地点及时间安排：教师办公室，教师在岗时间。

七、选用教材

所有专业相关教材。

八、参考资料

[1] 现行土木工程相关规范和图集等。

[2] 工程管理专业大学所学课程教材及参考书。

网络资料

[1] 中国工程建设信息网, <http://www.cein.gov.cn/>

[2] 筑龙网, <http://www.zhulong.com/>

[3] 土木在线: <https://www.col88.com/>, 专业论坛

[4] 学易网校: <http://www.studyex.com/>, 网课资源

其他资料

[1] 教研室编制的毕业实习任务书、指导书。

执笔人: 何长军

参与人: 覃民武、郭亚芳、田云丽、
陈庆、张飞

系(教研室)主任: 覃民武

学院(部)审核人: 肖红飞

《毕业论文（设计）》教学大纲

一、课程基本信息

课程类别	专业必修课程	课程性质	实践	课程属性	必修
课程名称	毕业论文（设计）		课程英文名称	Graduate Thesis	
课程编码	F04ZX101Z		适用专业	工程管理	
考核方式	考查		先修课程	人才培养方案规定的所有课程	
总学时	10 周		学分	8	
开课单位			城建与环境学院		

二、课程简介

《毕业论文（设计）》是工程管理专业培养目标所必须的实践性教学环节，学生参加毕业论文（设计）实训之前，必须修完全部课程或取得规定的学分，毕业论文安排在最后一个学期，是教学计划的最后一个实践性教学环节，目的是培养学生综合运用所学的基础理论和专业知识，分析和解决实际工程技术问题的能力、锻炼创造能力的重要环节、是对学生综合素质教育与工程实践能力培养效果的全面检验。

三、课程教学目标

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
知识目标	目标 1: 学生结合实际工程项目开展毕业论文（设计），掌握撰写毕业论文或毕业设计说明书的基本思路、技巧与规范。	7.2 积极储备管理学知识，具有较强的语言与文字表达能力、组织协调能力。	7. 逻辑思维、组织协调能力
能力目标	目标 2: 培养学生综合运用各种手段查阅中英文文献、获取信息的能力。	2.1 具有综合运用各种手段查阅文献、获取信息的能力。 6.1 掌握工程管理专业常用的专业词汇，具备阅读专业文献的能力。	2. 综合素质和知识能力。 6. 专业英语能力
	目标 3: 结合实际工程项目，具有工程项目策划阶段的分析和控制能力；提高学生工程项目施工的组织实施和管控能力；培养深入细致调查研究，理论联系实际，从经济、技术的全面分析和解决问题的方法及阐述观点的能力。	2.2 能够掌握测绘、制图、计算机软件等工具性知识，并应用知识分析工程管理专业复杂工程问题。 4.2 能够熟悉掌握 AutoCAD、Revit 等软件进行建筑建模和绘图的能力，以及使用 BM 管理软件进行现代化管理。 5.1 掌握工程管理学科的基本理论、基本知识和较强的实践技能，具备在工程建设领域从事工程管理工作的能力。	3. 工程项目管理综合素质。 4. 工程管理软件使用能力 5. 工程施工管理能力

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
	目标4: 结合学校毕业论文（设计）格式规范要求，进一步训练办公软件操作能力。	4.1 具备办公软件应用能力。	4. 工程管理软件使用能力
素质目标	目标5: 培养学生理论联系实际的工作作风、严肃认真的科学态度和勇于探索的创新精神，养成理论联系实际的良好习惯。	1.4 具有正确的劳动意识和敬业精神。	1. 思想道德品质

四、毕业论文（设计）内容、重点和难点

指导环节	时间安排	主要教学内容	指导要求	支撑课程目标
毕业论文（设计）动员	第1周	指导内容: 介绍毕业论文（设计）的意义、基本要求、对该课程的考核以及未完成引起的后果。 重点: 强调毕业论文的重要性。 难点: 让学生对毕业论文（设计）有较为全面的认识，并能引起足够的重视。 思政元素: 培养学生严谨的学习态度，面对难题敢于挑战。	以行政班为单位进行。	目标1 目标5
指导学生选题	第1-2周	指导内容: 选题的目的、作用和意义；选题的要求；选题的基本原则；选题应注意事项。 重点: 选题的要求及原则；选题方向的把握。 难点: 如何从专业视角去发现具有实际意义的问题，拟定恰当的题目。 思政元素: 指导学生积极探索，培养善于发现并勇于创新的能力。	(1) 每位指导教师指导学生不超过10人。 (2) 以设计编制类课题为毕业设计的主要选题，一人一题，不得重复，且本届与最近三届毕业设计（论文）题目应100%更新。	目标1 目标5
指导学生开题	第3周	指导内容: 开题报告的内容；文献资料的查找方法；毕业论文（设计）任务书讲解等。 重点: 课题研究的目的是意义；课题研究现状分析。 难点: 课题研究现状分析。	每位学生针对性指导。	目标2
指导学生	第4-	指导内容: 毕业论文（设计）正文组成；每章	每位学生针	目标3

毕业论文 (设计) 撰写	8周	编写重点及注意事项; 专业问题解决思路和方法。 重点: 毕业论文(设计)正文组成; 每章编写重点及注意事项。 难点: 碰到专业方面的问题如何克服解决。 思政元素: 培养学生理论联系实际的工作作风、严肃认真的科学态度, 不怕困难的韧劲。	对性指导。	目标5
指导学生 定稿及指 导教师审 阅	第9 周	指导内容: 讲解学校毕业论文(设计)规范化要求; 学生定稿查重; 指导教师完成审阅。 重点: 指导学生按学校毕业论文(设计)规范化要求修改, 保证格式规范。 难点: 学生办公软件应用。	每位学生针 对性指导。	目标1 目标4
评阅教师 评阅及学 生答辩	第10 周	指导内容: 评阅教师完成评阅; 答辩PPT内容; 答辩注意事项。 重点: 指导学生做好答辩准备。 难点: 学生办公软件应用; 答辩问题回答。	每位学生针 对性指导。	目标4

五、学生学习成效评估方式及标准

1. 毕业论文(设计)的综合成绩由平时成绩(占10%)、指导教师审阅成绩(占40%)、评阅教师评阅成绩(占20%)、答辩成绩(占30%)四部分组成。

2. 综合成绩按五级记分制提交, 即优秀(90-100)、良好(80-89)、中等(70-79)、及格(60-69)、不及格(60分以下)。

等级	评 分 标 准
	1. 平时成绩; 2. 指导教师审阅成绩; 3. 评阅教师评阅成绩; 4. 答辩成绩。
优秀 (90~100分)	1. 学习态度认真, 作风严谨, 严格保证论文(设计)时间并按任务书规定的进度完成各项工作。 2. 能深入实际进行调研; 能准确理解课题任务; 能根据调研情况提出撰写论文的实施方案; 有对各类信息进行分析整理、从中获取新知识的能力。设计合理、理论分析与计算正确, 工程有关数据准确可靠, 有较强的实际动手能力、经济分析能力和计算机应用能力。论文(设计)有重大创新或独特见解, 有一定实用价值。 3. 选题指导思想明确; 题目难易度适中; 工作量饱满; 题目结合实际好。对研究的问题能进行了较深刻的分析或对其有独到的见解, 成果突出, 反映出作者很好地掌握了有关基础理论和专业知识。论文结构严谨, 逻辑性强, 论述层次清晰, 语言准确, 文字流畅, 完全符合规范化要求, 打印精美。 4. 能简明扼要、重点突出地阐述论文(设计)的主要内容; 能准确流利地回答各种问题。
良好 (80~89分)	1. 学习态度比较认真, 作风良好, 能按期圆满完成任务书规定的各项工作。 2. 能深入实际进行调研; 能较好地理解课题任务; 能根据调研情况提出撰写论文的实施方案; 能较好地对各类信息进行分析整理、从中获取新知识。设计比较合理、理论分析与计算正确, 工程有关数据比较准确, 有一定的

	<p>实际动手能力、经济分析能力和计算机应用能力。论文（设计）有较大创新或新颖见解，实用性尚可。</p> <p>3. 选题指导思想明确；题目难易度适中；工作量较饱满；题目结合实际较好。对研究的问题能正确分析或有新见解，成果比较突出，反映出作者较好地掌握了有关基础理论与专业知识。论文结构合理，符合逻辑，文章层次分明，语言准确，文字流畅，达到规范化要求，打印工整。</p> <p>4. 能比较流利、清晰地阐述论文的主要内容；能较恰当地回答与论文有关的问题。</p>
<p>中等 (70~79分)</p>	<p>1. 学习态度尚好，遵守组织纪律，基本保证了论文（设计）时间，按期完成了各项工作。</p> <p>2. 能深入实际进行调研；能较好理解课题任务；能根据调研情况提出撰写论文的实施方案；基本具有对各类信息进行分析整理、从中获取新知识的能力。设计比较合理，理论分析与计算基本正确，工程有关数据基本准确，实际动手能力尚可。论文（设计）有一定创新或新的见解。</p> <p>3. 选题指导思想较明确；题目难易度较适中；工作量较饱满；题目结合实际较好。对研究的问题能提出自己的见解，研究成果有一定意义，反映出作者基本掌握了有关基础理论与专业知识。论文结构基本合理，层次较为分明，文理通顺，基本达到规范化要求。</p> <p>4. 基本上能叙述出论文的主要内容；对提出的主要问题一般能回答，无原则错误。</p>
<p>及格 (60~69分)</p>	<p>1. 学习态度尚可，在指导教师的帮助下能按期完成各项工作。</p> <p>2. 能深入实际进行调研；基本能理解课题任务；能根据调研情况提出撰写论文的实施方案；基本具备对各类信息进行分析整理的能力。设计基本合理，理论分析与计算无大错。论文（设计）有一定见解。</p> <p>3. 选题指导思想基本明确；题目难易度基本适中；工作量较饱满；题目基本结合实际。对某些问题提出个人见解，并得出研究结果，作者基本掌握了基础理论和专业知识。论文结构基本合理，论证基本清楚，文字尚通顺，勉强达到规范化要求。</p> <p>4. 能正确阐明基本观点；答辩错误经提示后能进行纠正。</p>
<p>不及格 (60以下)</p>	<p>1. 学习态度马虎，纪律涣散，工作作风不严谨，不能保证论文（设计）时间和进度。</p> <p>2. 不能深入实际进行调研；不能理解课题任务；不能根据调研情况提出撰写论文的实施方案；不具备对各类信息进行分析整理的能力。设计不合理，理论分析与计算有原则错误，实验数据不可靠，实际动手能力差。论文（设计）观念陈旧。</p> <p>3. 选题指导思想不够明确；题目难易度不适中；工作量不饱满；题目没有结合实际。缺乏研究能力，未取得任何成果，反映出作者的基础理论和专业知识很不扎实。内容空泛，结构混乱，文字表达不清，错别字较多，达不到规范化要求。</p> <p>4. 不能正确阐明基本观点；主要问题答不出或有原则错误，经提示后仍不能回答答辩组成员提出的有关问题。</p>

六、教学安排及要求

序号	教学安排事项	要 求
1	授课教师	职称：中级及以上 学历（位）：研究生（硕士）及以上 其他：无
2	课程时间	周次：1 节次：24
3	授课地点	<input checked="" type="checkbox"/> 教室 <input checked="" type="checkbox"/> 实验室 <input type="checkbox"/> 室外场地 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：
4	学生辅导	线上方式及时间安排：指导教师自行安排 线下地点及时间安排：指导教师自行安排

七、选用教材

本专业所有相关教材。

参考资料

- [1] 宋伟. 《工程管理案例》. 机械工业出版社. 2011 年.
- [2] 何长全, 汪曙. 《工程管理(工程造价)专业毕业论文写作指导》. 武汉大学. 2013 年.
- [3] 付晓灵. 《工程管理专业业务实训教程》. 中国电力出版社, 2015 年.
- [4] 孙阳. 《工程管理类专业综合实训》. 武汉大学出版社, 2016 年.
- [5] (美)希拉·莎, (美)沃特·诺沃辛. 《工程管理知识体系指南: 原著第四版》. 中国建筑工业出版社, 2018 年.

网络资料

- [1] 广联达建筑云课, <http://ai.glodonedu.com/login>
- [2] 中国大学 MOOC (慕课), <https://www.icourse163.org/?from=study>
- [3] 土木在线: <https://www.col88.com/>, 专业论坛

执笔人: 覃民武

参与人: 何长军、陈庆

系(教研室)主任: 覃民武

学院(部)审核人: 肖红飞