

《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	F04XB98C		适用专业	工程管理	
考核方式	考试		先修课程	概率论、财务管理	
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。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。它的核心任务是对工程项目技术方案的经济决策。《工程经济学》又称费用一效益分析，是研究如何使工程技术方案取得最佳经济效益的一种科学的评价体系。《工程经济学》是工程管理专业的基础必修课。工程经济学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。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	
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。
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(项目)各种可行方案进行分析比较，选择并确定最佳方案。

素质目标	目标3: 能够与时俱进，学习基本经济规律、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等，使学生具备系统的工程管理和综合分析素养。
-------------	--------------------------------------------------------------------------------------

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
工程项目可行性和工程经济分析概述	2	重点: 工程经济分析原则； 工程经济基本原理； 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: 资金价值的度量；单利复利计算； 资金时间价值计算；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: 经济评价基本要素； 经济评价基本指标； 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	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

		<p>异。</p> <p>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。</p>		
工程项目方案经济评价	4	<p>重点：独立型方案经济评价；互斥型方案经济评价。</p> <p>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。</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。强调多写多练。</p>	<p>课前：学生预习。</p> <p>课堂：教师讲授、提问，学生回答。认真做笔记。</p> <p>课后：完成课后作业。</p>	<p>目标1</p> <p>目标2</p>
工程项目风险及不确定分析	4	<p>重点：</p> <p>工程项目风险与不确定分析；</p> <p>盈亏平衡分析；</p> <p>概率、敏感分析。</p> <p>难点：不确定分析中的风险决策。</p> <p>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。</p>	<p>课前：学生预习。</p> <p>课堂：教师讲授、提问，学生回答。</p> <p>课后：完成课后作业。</p>	<p>目标1</p> <p>目标2</p>
价值工程	6	<p>重点：</p> <p>价值工程的基本原理及方法；</p> <p>价值工程的方案评价。</p> <p>难点：</p> <p>结合案例运用价值工程的原理对项目方案进行评价。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>课前：学生预习。</p> <p>课堂：教师讲授、提问，学生回答。</p> <p>课后：完成课后作业。</p>	<p>目标1</p> <p>目标2</p>
工程项目财务评价	2	<p>重点：</p> <p>工程项目财务评价内容；</p> <p>工程项目财务评价步骤。</p> <p>难点：项目财务评价报表。</p> <p>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。</p>	<p>课前：学生预习。</p> <p>课堂：教师讲授、提问，学生回答。</p> <p>课后：完成课后作业。</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.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.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或学习任务完成。 2.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或学习任务完成。 2.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%的习题解答不正确或学习任务未完成。 2.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; 成本与费用估算; 收入、利润、税费等估算。	选择/填空 名词解释	目标1 目标2	8

	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： 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]王右军、周雨薇编. 工程经济. 天津科学技术出版社, 2016. 10。

[2]王静. 工程经济学（第五版）[M]. 大连：大连理工大学出版社, 2017年5月。

八、参考资料

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

[2]刘晓君.《工程经济学》(第三版)[M].北京: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

授课教师提供的多媒体课件、习题答案等。

大纲执笔人:田云丽

讨论参与人: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