

《 工程经济学 》 教学大纲

课程名称：工程经济学		课程类别（必修/选修）：必修	
课程英文名称：Engineering Economics			
总学时/周学时/学分：40/3/2.5		其中实验/实践学时：0	
先修课程：：管理学原理			
后续课程支撑：管理会计			
授课时间：周二 5,6,7 节，1-14 周		授课地点：7B-309	
授课对象：2019 级工业工程 1,2 班			
开课学院：机械工程学院			
任课教师姓名/职称：胡开顺/副教授			
答疑时间、地点与方式：课前、课后，教室，交流			
课程考核方式：开卷（）闭卷（√）课程论文（）其它（）			
使用教材：全允桓编. 工业技术经济学. 北京：清华大学出版社，2002 年 5 月(第 3 版).			
课程简介：本课程本课程介绍投资经济效果评价方法和不确定性分析方法；主要围绕可行性报告内容和编写等引导学生投资经济效果评价方法和不确定性分析的方法和过程。工程经济学是工程与经济的交叉学科，是研究工程技术实践活动经济效果的学科。即以工程项目为主体，以技术—经济系统为核心，研究如何有效利用资源，提高经济效益的学科。工程经济学研究各种工程技术方案的经济效益，研究各种技术在使用过程中如何以最小的投入获得预期产出或者说如何以等量的投入获得最大产出；如何用最低的寿命周期成本实现产品、作业以及服务的必要功能。			
课程教学目标及对毕业要求指标点的支撑：			
课程教学目标		支撑毕业要求指标点	毕业要求
目标 1：		1.1 能将数学、自然科学、工程基础及专业知识用于工程问题的表述。	1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决复杂工业工程问题。

能够运用数学、自然科学、管理科学和工程基础知识及工业工程专业知识，分析和解决生产、物流、经营管理领域复杂问题，成为技术骨干或管理人才；		
目标 2: 具有人文社会科学素养、社会责任感和职业道德，具有效率、质量、成本意识，在实践中理解并遵守本行业的标准和政策法规；	2.1 能运用相关科学原理和数学模型方法，正确识别、判断复杂工程问题的关键环节。	2 问题分析能力：能够应用数学、自然科学、工程科学和工业工程专业的基本原理，识别、表达、分析复杂工程问题，以获得有效结论。
目标 3: 具有交流沟通能力和一定的国际视野，能融入多学科团队并发挥有效作用；	4-3 能够对实验结果进行分析和解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。	4 能够基于科学原理并采用科学、系统方法对复杂工业工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。
目标 4: 具有自主学习和终身学习的能力，能够适应技术进步和社会发展需求。	11-2 能在多学科环境下，在设计开发工业工程相关解决方案的过程中，运用工程管理与经济决策方法。	11 理解并掌握项目管理、科学管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

理论教学进程表

周次	教学主题	授课教师	学时数	教学内容（重点、难点、课程思政融入点）	教学模式 （线上/混合式/线下）	教学方法	作业安排	支撑课程目标
1	绪论	胡开顺	3	重点：工程经济学的目标与以及方法。 课程思政融入点：正确的产业政策与中国制造业崛起	线下	课堂讲授与小组讨论	要求学生了解中国产业政策	目标一

2	现金流量与等值计算	胡开顺	3	重点：现金流量图、资金的时间价值 (含同步会计知识补充) 难度：名义利率与实际利率	线下	课堂讲授	习题 2-2	目标一
3	现金流量与等值计算	胡开顺	3	重点：资金等值计算的公式及复利表的用法(含同步会计知识补充) 难度：等额分付公式	线下	课堂讲授	习题 2-10	目标一
4	现金流量与等值计算	胡开顺	3	重点：资金等值计算的公式及复利表的用法 难度：等额分付公式	线下	课堂讲授	习题 2-11	目标一
5	投资经济效果评价方法	胡开顺	3	重点：项目经济评价的指标计算 课程思政融入点：项目的社会经济价值与生态文明建设 难点：NPV 计算	线下	课堂讲授	习题 3-1	目标二
6	投资经济效果评价方法	胡开顺	3	重点：项目经济评价的指标计算 难点：IRR 计算	线下	课堂讲授	习题 3-2,3-7	目标二
7	不确定性分析与风险决策	胡开顺	3	重点：盈亏平衡分析方法计算 难点：量本利分析法	线下	课堂讲授		目标二
8	不确定性分析与风险决策	胡开顺	3	重点：盈亏平衡分析方法计算 难点：量本利分析法	线下	课堂讲授	习题 4-1	目标二
9	不确定性分析与风险决策	胡开顺	3	重点：盈亏平衡分析方法计算 难点：多因素敏感性分析	线下	课堂讲授	习题 4-3	目标二

10	项目财务分析的目标和程序	胡开顺	3	重点：项目财务分析的目标和程序。 难点：资金平衡	线下	课堂讲授		目标三
11	项目财务分析的目标和程序	胡开顺	3	重点：财务分析中费用和收益 难点：成本和费用识别	线下	课堂讲授	习题 5-1	目标三
12	项目财务分析的目标和程序	胡开顺	3	重点：项目可行性分析 难点：财务分析	线下	课堂讲授		目标三
13	技术经济预测	胡开顺	3	重点：德尔非法 课程思政融入点：技术创新与中华民族的伟大复兴 难点：专家法	线下	课堂讲授	习题 11-3	目标三
14		胡开顺	1		线下	课堂讲授		
合计								

课程考核

课程目标	支撑毕业要求指标点	评价依据及成绩比例（%）				
		作业	实验	考试	文献检索	
目标一	1-1	30	0		0	
目标二	2-1	0		20		
目标三	4-3	0		20		
目标四	11-2	0		30		

总计	30	0	70	0	100
----	----	---	----	---	-----

大纲编写时间：2021 年 8 月 26 日

系（部）审查意见：

我系已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

系（部）主任签名：

晏晓辉

日期：2021 年 8 月 27 日

备注：

作业评分标准

观测点	评分标准			
	<i>A (100)</i>	<i>B (85)</i>	<i>C (70)</i>	<i>D (0)</i>
基本概念掌握程度	概念清楚，答题正确。	概念比较清楚，作业比较认真，答题比较正确。	概念基本清楚，答题基本正确。	概念不太清楚，答题错误较多。
解决问题的方案正确性	解题思路清晰，计算正确	概念比较清楚，作业比较认真，答题比较正确。	概念基本清楚，答题基本正确。	概念不太清楚，答题错误较多。
作业完成态度	按时完成，书写工整、清晰，符号、单位等按规范要求执行	按时完成，书写清晰，主要符号、单位按照规范执行	按时完成，书写较为一般，部分符号、单位按照规范执行	未交作业或后期补交，不能辨识，符号、单位等不按照规范执行