

## 《工程经济学》课程教学大纲

课程名称： 工程经济学	课程类别（必修/选修）： 必修课
课程英文名称： engineering economics	
总学时/周学时/学分： 54/4/3	其中实验学时： 0
先修课程： 管理学原理	
授课时间： 周二 1, 2 节. 周四 1, 2 节	授课地点： 理论课集中授课： 7B-311, 6D-401
授课对象： 2017 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： 傅家骥、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).	
教学参考资料： 工程经济学（第四版）李南 /2016-02-01 /科学出版社 《工程经济学》第二版，刘晓君主编，建筑工业出版社	
<p><b>课程简介：</b></p> <p>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。</p>	
<p>课程教学目标</p> <p>一、知识目标：</p> <p>1. 掌握项目经济评价的指标计算, 熟悉各指标的应用, 和指标组合意义, 运用指标来判断项目的经济可行性。</p> <p>2. 熟悉资金等值计算的公式及复利表的用法, 进行现金流量的等值计算。</p> <p>二、能力目标：</p> <p>1. 熟悉盈亏平衡分析方法计算。能够对项目进行简单的风险评估。</p> <p>2. 能够编制简单的项目可行性报告。</p> <p>三、素质目标：</p> <p>1. 培养学生的经济思维, 了解经济与工程的关系, 能在较简单的实际工程中运用经济手段解决经济问题。</p> <p>2. 养成理论联系实际、科学严谨、认真细致、实事求是的科学态度和职业道德。</p>	<p><b>本课程与学生核心能力培养之间的关联(授课对象为理工科专业学生的课程填写此栏)：</b></p> <p><input type="checkbox"/> C1. 应用数学、基础科学和工业工程专业知识的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> C2. 设计与执行实验, 以及分析与解释数据的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> C3. 应用工业工程领域所需技能、技术以及软硬件工具的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> C4. 对生产系统进行规划、建模、改善、评价的能力；</p> <p><input type="checkbox"/> C5. 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> C6. 发掘、分析与解决系统工业工程问题的能力；</p> <p><input type="checkbox"/> C7. 认识科技发展现状与趋势, 了解工程技术对环境、社会及全球的影响, 并培养持续学习</p>

的习惯与能力；  
 C8. 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。

### 理论教学进程表

周次	教学主题	教学时长	教学的重点、难点、课程思政融入点	教学方式	作业安排
1	绪论	4	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	课堂讲授	要求学生了解中国产业政策
2-3	现金流量与等值计算	6	重点：现金流量图、资金的时间价值 (含同步会计知识补充) 难点：名义利率与实际利率	课堂讲授	习题 2-2 2-10
3-4	现金流量与等值计算	6	重点：资金等值计算的公式及复利表的使用 (含同步会计知识补充) 难点：等额分付公式	课堂讲授	习题 2-11
5-6	投资经济效果评价方法	8	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	课堂讲授 课堂讨论	习题 3-1
7-8	投资经济效果评价方法	8	重点：项目经济评价的指标计算 难点：IRR 计算	课堂讲授	习题 3-2, 3-7
9	不确定性分析与风险决策	4	重点：盈亏平衡分析方法计算 (第八周期中考试) 难点：量本利分析法	课堂讲授	
10	不确定性分析与风险决策	4	重点：盈亏平衡分析方法计算 难点：量本利分析法	课堂讲授	习题 4-1
11	不确定性分析与风险决策	2	重点：盈亏平衡分析方法计算 难点：多因素敏感性分析	课堂讲授	习题 4-3
11	项目财务分析的目标和程序	2	重点：项目财务分析的目标和程序。 难点：资金平衡	课堂讲授	习题 5-1
12	项目财务分析的目标和程序	2	重点：财务分析中费用和收益 难点：成本和费用识别	课堂讲授	

12	项目财务分析的目标和程序	2	重点：项目可行性分析 难点：财务分析	课堂讲授	
13	技术经济预测	2	重点：德尔菲法 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	课堂讲授	习题11-3
13	技术经济预测	2	重点：时间序列 难点：移动平均法	课堂讲授	
14	机动	2		课堂讲授	
合计：		54			
考核方法及标准					
考核形式		评价标准		权重	
作业	习题和期中考试	不抄袭，独立完成，书写工整，答题正确		20%	
课堂表现	考勤与讨论	按时上课，积极讨论		10%	
期末集中考试		书写工整，答题正确		70%	
大纲编写时间：2019年9月2日					
系（部）审查意见：					
我系(专业)课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。					
系（部）主任签名：张宏伟					
日期：2019年9月3日					