

《技术经济学》

课程教学大纲

一、 课程基本信息

课程类型	总学时为 48 学时数	<input checked="" type="checkbox"/> 理论课			
	总学时为 16 周数	<input type="checkbox"/> 实习 <input type="checkbox"/> 课程设计 <input type="checkbox"/> 毕业设计			
课程编码	7054601	总学时	48 学时	学分	3 学分
课程名称	技术经济学				
课程英文名称	Technological economics				
适用专业	工商管理				
开课部门	经济管理学院管理系				

二、 课程性质与目标

《技术经济学》属于工商管理专业指选课程（统计学专业的选修课程），是工商管理专业本科生必需掌握的基本理论与基本方法，是学习后续专业课的基础；技术经济学是技术科学和经济科学相互交叉形成的一门综合性新兴学科，是研究技术与经济的相互关系的学科。它通过技术选择、经济分析和效果评价，寻求技术与经济的最佳结合，确定技术先进与经济合理的最优方案。通过本课程的学习，使学生在理解技术与经济的相互关系的基础上，掌握技术方案经济效益的分析、计算、论证与评价的基本理论与方法，并通过多方案比较，选择最优方案，为投资项目的决策提供科学依据。

知识目标：掌握(1)技术与经济相互作用规律、(2)技术预测方法、(3)技术评价方法、(4)资金时间价值、(5)经济评价方法、(6)可行性研究理论、(7)不确定性分析方法、(8)设备更新决策方法、(9)价值工程理论等知识内容。

技能目标：具备(1)分析技术与经济相互作用规律、(2)采用静态经济评价方法，测算项目静态经济评价指标、(3)采用动态经济评价方法，测算项目动态经济评价指标、(4)采用项目可行性研究的一般方法，编制项目财务报表、(5)采用不确定性分析的一般方法，进行项目盈亏平衡分析和敏感性分析、(6)采用设备更新决策的一般方法，进行新、旧设备更新决策分析、(7)采用价值工程分析的一般方法，进行最低寿命周期成本功能分析等基本技能。

方法目标：运用(1)投资回收期法、(2)投资收益率法、(3)净现值法、净年值法、内部收益率法、(4)费用现值法、费用年值法、(5)盈亏平衡分析、敏感性分析方法、(6)平均运行费用法、(7)价值工程分析法等方法工具。

能力目标：形成(1)信息分析能力、(2)数据分析能力、(3)投资决策能力、(4)可行性研究能力、(5)风险分析能力、(6)设备管理能力、(7)价值工程分析能力等能力。

课程思政目标：

(1) 认识在发展社会主义市场经济的进程中加强技术经济分析的重要性；

(2) 在技术经济分析工作中提升敬业精神，增强职业归属感；

(3) 明确技术经济分析工作的边界与底线，树立企业管理道德。

三、课程教学基本内容与要求

第一章 技术经济学概述

1、教学基本内容

第一节 技术经济学的学科界定

技术经济学的概念；技术经济学的产生与发展

第二节 技术经济学的学科体系

技术经济学的研究对象与任务；技术经济学的研究内容与方法

第三节 技术经济学的学科特性

技术经济学的学科特点与作用；技术经济学的学科性质与关联性

2、教学基本要求

了解：技术经济学的产生和发展,技术经济学所承担的任务,技术经济学的体系,技术经济学与相关学科的关系。

理解：技术经济学的研究内容。

掌握：技术经济学的概念、研究对象及特点。

第二章 技术经济学原理

1、教学基本内容

第一节 技术经济分析的作用规律

技术与经济的发展规律；技术与经济的相互作用规律

第二节 技术经济分析的原则与程序

技术经济分析的原则；技术经济分析的程序

第三节 技术经济分析的经济效果

技术经济效果的概念；技术经济效果指标

2、教学基本要求

理解：技术经济分析的基本原则。

掌握：技术与经济的相互作用规律，技术经济分析的可比性原则。

第三章 技术预测与技术评价

1、教学基本内容

第一节 技术预测概述

技术预测的概念与类型；技术预测的程序与方法

第二节 三大类型的技术预测方法

直观型预测法、因果型预测法、趋势型预测法

第三节 技术评价概述

技术评价的概念与内容；技术评价的程序与方法；技术资产评估

2、教学基本要求

了解：技术预测的方法，技术评价的步骤与方法。

理解：技术资产评估。

掌握：技术预测的概念与分类，技术评价的概念。

第四章 技术经济分析的资金等值法

1、教学基本内容

第一节 资金时间价值概述

资金时间价值的界定；资金时间价值的衡量

第二节 现金流量与资金等值

现金流量与现金流量图；资金等值

第三节 三大类型的资金等值法

一次支付类型的资金等值法；等额分付类型的资金等值法；等差分付类型的资金等值法；案例研究

2、教学基本要求

掌握：资金时间因素的基本概念，现金流量与现金流量图，等差分付类型的资金等值法，名义利率与实际利率。

熟练掌握：计算资金时间因素的普通复利公式，运用内插法求解复利因数、利率与复利周期数，复利表的应用。

第五章 技术经济分析的决策方法

1、教学基本内容

第一节 三大类型的决策分析方法

时间型决策分析方法；价值型决策分析方法；效率型决策分析方法

第二节 多方案决策分析方法

独立方案的决策分析方法；互斥方案的决策分析方法；混合方案的决策分析方法

第三节 不确定性与风险性决策方法

不确定性与风险性决策概述；盈亏平衡分析法；敏感性分析法；案例研究

2、教学基本要求

了解：概率分析方法。

理解：不确定性与风险性决策的概念。

掌握：多方案决策分析方法，盈亏平衡分析法，敏感性分析法。

熟练掌握：三大类型的决策分析方法。

第六章 项目可行性研究方法

1、教学基本内容

第一节 项目可行性研究概述

项目可行性研究的概念；项目可行性研究的起源及发展；项目可行性研究的作用和目的

第二节 项目可行性研究的阶段和程序

项目可行性研究的阶段与步骤；项目可行性研究的内容与程序

第三节 项目可行性研究的经济评价

财务评价的内容和程序、指标和基本报表；国民经济评价的程序和步骤、指标和基本报表、财务评价与国民经济评价的关系。

2、教学基本要求

了解：项目可行性研究的基本内容，项目国民经济评价的方法。

理解：项目可行性研究的财务评价。

掌握：项目可行性研究报告的编制方法，财务评价和国民经济评价异同。

第七章 设备更新的技术经济分析方法

1、教学基本内容

第一节 设备磨损

设备磨损的形式；设备磨损形式与补偿方式

第二节 设备折旧

设备折旧概述；设备折旧方法

第三节 设备更新的决策方法

设备更新决策概述；设备原型更新的决策方法；新设备更新的决策方法；设备更新方案的综合比较

2、教学基本要求

理解：设备更新的概念，设备费用要素的确定，设备寿命期的种类。

掌握：设备磨损的形式，设备折旧的基本方法，设备更新的决策分析。

第八章 价值工程

1、教学基本内容

第一节 价值工程的原理

价值工程的起源与发展；价值工程的概念；价值工程的特点与作用

第二节 价值工程的工作程序和方法

价值工程的工作程序；对象选择与收集情报；功能分析

第三节 方案的创造与实施

方案创造；方案评价；方案的试验研究与提案审批；价值工程活动成果的评价；案例研究

2、教学基本要求

了解：价值工程的起源与发展，价值工程的特点与作用，方案的创造与实施。

掌握：价值工程的概念，价值工程的工作程序，对象选择与收集情报，功能分析。

四、 课程学时分配

教学内容	讲授	实验	上机	课内 学时 小计	课外 学时
第一章 技术经济学概述	2	0	0	2	0
第二章 技术经济学原理	2	0	0	2	0
第三章 技术预测与技术评价	4	0	0	4	0
第四章 技术经济分析的资金等值法	12	0	0	12	0
第五章 技术经济分析的决策方法	12	0	0	12	0
第六章 项目可行性研究方法	6	0	0	6	0
第七章 设备更新的技术经济分析方法	4	0	0	4	0
第八章 价值工程	6	0	0	6	0
合 计	48	0	0	48	0

五、 教学设计与教学组织

本课程的教学方法是以课堂教学为主，案例教学、课堂讨论为辅。
本课程的教学使用多媒体教学手段。

六、 教材与参考资料

教材：吴丹，《技术经济学》（第二版），南京：河海大学出版社，2022，ISBN号：978-7-5630-7436-5。

教学参考资料：《技术经济学》（第2版），林晓言，陈娟，王红梅，等 编著，北京：清华大学出版社，2021，ISBN号：9787512143562。

七、 课程考核方式与成绩评定标准

本课程成绩由平时成绩和期末考试成绩组成。平时成绩占 30%，期末考试成绩占 70%，考试方式为闭卷。

1. 平时成绩占 30%。

作业 14%

课堂表现 8%

考勤 8%

2. 期末考试成绩占 70%。

八、 大纲制(修)订说明

大纲执笔人：吴丹

大纲审核人：孙道银

开课系主任：郑强国

开课学院教学副院长：陶晓波

制（修）订日期：2022年1月