**《工程经济学》**

**课程编号：100062158**

**课程名称：工程经济学**

**英文名称： Engineering Economics**

**课程性质：必修**

**课程总学分： 2.0**

**总学时： 32 （其中实验学时：0）**

**开课学年及学期：第二学年第二学期**

**先修课程：专业导论，概率与数理统计**

**一、课程内容简介**

导论、现金流量构成与资金等值计算、经济效果评价方法、不确定性分析、项目财务分析、价值工程、建设项目可行性研究。

**二、课程目标**

1. 建立学生的资金时间价值观，正确对待工程实践中经济效益与技术、环保及社会可持续性发展的关系问题。
2. 能够从经济效果的观点出发，分析实际工程应用的可行性。
3. 能够从众多方案中比选出最优方案，同时分析方案实施过程中的不确定因素。
4. 树立价值工程理念，能够具有社会主义核心价值观，为企业及国家的经济发展做出更大贡献。
5. 分析论证建设项目的可行性，优先确立对社会经济贡献大、对环境友善、可持续发展的项目。

**三、课程目标与毕业要求指标点对应关系**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 毕业要求 | 支撑毕业要求指标点 | 课程目标 |
| **毕业要求3**：**设计/开发解决方案**  能够针对自动化相关的控制理论与应用、工业自动化、检测技术、电子信息技术等领域的复杂工程问题，设计解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。 | **3.3** 在解决方案的设计过程中，通过技术经济评价对设计方案的可行性进行论证，并能综合兼顾社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解因方案实施有可能产生的后果及应承担的责任。 | 课程目标3 |
| **毕业要求7**：**环境和可持续发展**  能够理解和评价针对自动化相关的控制理论与应用、工业自动化、检测技术、电子信息技术等领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。 | **7.3**在解决自动化相关的控制理论与应用、工业自动化、检测技术、电子信息技术等领域中复杂工程问题的设计或实施过程中，遵守环境保护、社会可持续发展的原则。 | 课程目标1、5 |
| **毕业要求11**：**项目管理**  理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。 | **11.1** 理解并掌握工程管理原理与经济决策方法。 | 课程目标2、4 |

**四、课程教学内容**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 教学内容 | 学时 | 支撑课程目标 | 教学方法与策略 |
| **第1章绪论**  1. 研究对象和研究内容  2. 工程经济学研究的目的、意义  3. 经济学的基本知识 | 3 | 课程目标1 | 讲授，课堂讨论，举例 |
| **第2章现金流量构成与资金等值计算**  1. 现金流量构成  2. 资金等值计算 | 6 | 课程目标2 | 讲授，课堂讨论，举例。 |
| **第3章经济效果评价方法**  1. 经济效果评价指标  2. 决策结构与评价方法 | 8 | 课程目标3 | 讲授，课堂讨论，案例 |
| **第4章不确定性与风险分析**  1. 投资风险与不确定性概述  2. 盈亏平衡分析  3. 敏感性分析 | 5 | 课程目标4 | 讲授，课堂讨论，案例 |
| **第5章价值工程**  1. 价值工程的基本原理  2. 价值工程的基本内容  3. 方案的创造与实施  4. 价值工程案例 | 5 | 课程目标5 | 讲授，课堂讨论，案例，自学 |
| **第6章建设项目可行性研究**  1. 可持续发展的概念与内涵  2. 建设项目可持续发展评价  3. 建设项目资源与能源利用评价  4. 建设项目环境可持续发展评价 | 5 | 课程目标5 | 讲授，课堂讨论，案例，自学 |

**五、课程考核与成绩评定**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 考核方式 | 权重% | 课程目标 | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 作业 | 30 | **√** | **√** | **√** |  |  |
| 分析报告 | 70 | **√** | **√** | **√** | **√** | **√** |
| 总评 | 100 |  | | | | |

**六、教材与参考书**

**教材:**

[1] 虞晓芬，龚建立编著. 技术经济学[M]. 北京：高等教育出版社，2017.