《创新工程知识体系与系列课程建设方案》

2023年初，由教育部高等学校创新方法教学指导分委员会（以下简称“教指委”）组织编制的《创新工程知识体系与系列课程建设方案》（以下简称《建设方案》）由高等教育出版社正式出版发行，为创新工程学的学科建设、课程建设、教学实践提供了基础的结构框架指导，对于创新工程学的推广具有重要意义。《建设方案》集成了许多专家从成功的创新实践中总结出来的多种方法论。它既可以作为高校开设创新方法类教学的大纲，也可以作为企业和社会各界开展创新活动时的参考。《创新工程知识体系与系列课程建设方案》目录如下：

|  |  |
| --- | --- |
| 1 逻辑思维 | 1.1 分析与综合1.2 归纳与演绎1.3 抽象与具体1.4 比较、分类、类比1.5 证明与反驳 |
| 2 批判性思维 | 2.1 批判性思维概述2.2 批判性思维的基础2.3 批判性思维的流程2.4 批判性思维的应用 |
| 3 创造性思维 | 3.1 收敛思维与发散思维3.2 正向思维与逆向思维3.3 横向思维与纵向思维3.4 求同思维与求异思维3.5 系统思维 |
| 4 形象思维 | 4.1 想象思维4.2 联想思维4.3 直觉思维4.4 灵感思维 |
| 5 发散式创新方法 | 5.1 头脑风暴法5.2 列举法5.3 设问法5.4 组合法5.5 分解法5.6 类比法5.7 思维导图5.8 六顶思考帽法5.9 九屏幕法5.10 STC算子5.11 金鱼法5.12 小人法 |
| 6 收敛式创新方法 | 6.1 KJ图（亲和图）6.2 AHP层次分析法6.3 质量功能展开（QFD）6.4 Pugh矩阵（决策矩阵、普氏矩阵）6.5 筛选设计6.6 确定性筛选 |
| 7 流程式创新方法 | 7.1 TRIZ（发明问题解决理论）7.2 FPBS法7.3 创造性模板法7.4 SIT法7.5 UIST法7.6 可拓创新方法7.7 设计思维 |
| 8 管理创新方法 | 8.1 精益管理8.2 六西格玛（DMAIC）8.3 TOC方法（约束理论）8.4 海因里希法则 |
| 9 数字创新方法 | 9.1 数据采集与加工9.2 数据计算9.3 数据管理9.4 数据分析、挖掘与可视化9.5 数字产品开发9.6 企业数字化转型 |
| 10 个体创新链方法 | 10.1 创意阶段10.2 创造阶段10.3 创新阶段10.4 创业阶段10.5 创富阶段 |
| 11 企业创新链方法 | 11.1工程系统进化S曲线11.2 先期产品质量策划11.3 失效模式与影响分析11.4 试验设计11.5 防错技术11.6 专利战略11.7 六西格玛设计11.8 精益生产方式11.9 测量系统分析11.10 统计过程控制11.11 营销创新11.12 服务创新11.13 股票期权激励11.14 创新型组织 |
| 12 行业创新链创新方法 | 12.1 行业创新12.2 行业创新链体系12.3 行业创新链构建12.4 行业创新链管理12.5 典型行业创新链分析方法 |
| 13 区域创新链方法 | 13.1 区域创新链与产业链13.2 区域创新链规划设计13.3 区域创新主体13.4 区域创新要素13.5 区域创新链协同机制设计13.6 区域创新链政策设计及方法 |
| 14 国家创新链方法 | 14.1 国家创新链的结构组成14.2 国家创新链的构建方法与运行模式14.3 国家创新链的要素组成及相互关系分析14.4 国家创新链的重要政策14.5 国家创新链的管理工具 |