《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 |