

附件 1:

《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

• • • • •

创新工程知识体系与系列课程 建设方案

教育部高等学校创新方法教学指导分委员会 编制

中国教育出版传媒集团
高等教育出版社