

ISTQB® CT-GenAI 认证课程安排

生成式人工智能测试 · 认证测试工程师

总课时 14 小时 · 2 天课程 · 基于 CT-GenAI 大纲 v1.1 (EN1.1_CN2.1)

第 1 天 · 生成式 AI 基础与提示词工程（上）

09:00 – 10:00

第 1 章 生成式 AI 在软件测试中的应用简介（一）

AI 谱系（符号 AI、机器学习、深度学习、生成式 AI）· 大语言模型基础（词元化、嵌入、上下文窗口）· 基础/指令微调/推理模型 · 多模态模型

10:00 – 10:15

休息 15 分钟

10:15 – 11:15

第 1 章 生成式 AI 在软件测试中的应用简介（二）

大语言模型的关键能力（需求分析、测试用例生成、测试数据生成、自动化支持等）· AI 聊天机器人 vs 大语言模型驱动的工具

Hands-on 1 & 2 (H1)

- HO-1.1.2 词元化与词元数量评估
- HO-1.1.4 多模态提示实践（文本+图像）

12:00 – 13:00

午餐 60 分钟

13:00 – 14:30

第 2 章 面向高效软件测试的提示词工程（一）

结构化提示词（角色、上下文、指令、输入数据、约束、输出格式）· 核心提示技术（提示词链、少样本提示、元提示）· 系统提示词 vs 用户提示词

Hands-on 3 & 4 & 5

- HO-2.1.1 (HO) 观察与分析结构化提示词要素
- HO-2.1.2a (HO) 观察提示词链、少样本提示、元提示

- **HO-2.1.2b (H1)** 识别提示词工程技术

第2章 测试分析任务应用

生成验收准则、识别需求缺陷·提示词链分析用户故事

- **HO-2.2.1a (H2)** 多模态提示生成验收准则（GUI 线框图）
- **HO-2.2.1b (H2)** 提示词链分析用户故事并细化验收准则

14:30 – 14:45

休息 15 分钟

14:45 – 16:15

第2章 测试设计与实施·自动化回归测试

测试用例生成·测试数据合成·测试脚本生成·关键字驱动自动化·回归测试报告分析

- **HO-2.2.2a (H2)** 从用户故事生成功能测试用例（提示词链+元提示）
- **HO-2.2.2b (H2)** 少样本提示生成 Gherkin 风格用例
- **HO-2.2.2c (H2)** 基于风险/依赖的用例优先级排序（提示词链）
- **HO-2.2.3a (H2)** 关键字驱动测试脚本创建与调试（少样本）
- **HO-2.2.3b (H2)** 回归测试报告分析（结构化提示）
- **HO-2.2.4 (HO)** 观察 AI 生成的测试监测度量
- **HO-2.2.5 (H1)** 为测试任务选择恰当的提示技术

第2天·提示词优化、风险管理、架构与部署

09:00 – 10:30

第2章 提示词评估与优化

评估度量（准确性、精确性、召回率、相关性、多样性、执行成功率等）·迭代优化技术（A/B 测试、输出分析、用户反馈）

- **HO-2.3.1 (HO)** 观察评估度量在测试任务中的应用
- **HO-2.3.2 (H1)** 提示词迭代优化（A/B 测试、人工验证）

第3章 幻觉、推理错误与偏差

定义、识别与缓解技巧·非确定性行为与温度参数

- **HO-3.1.2a (H1)** 幻觉现象识别实验
- **HO-3.1.2b (H1)** 推理错误识别实验

10:30 – 10:45

休息 15 分钟

10:45 – 12:15

第3章 数据隐私、安全、能耗与法规

数据隐私与安全风险（上下文操控、数据投毒等）· 缓解策略（数据最小化、匿名化、安全审计）· 能耗与环境影响 · AI 法规与标准（ISO/IEC 42001、EU AI Act、NIST RMF 等）

- **HO-3.2.3 (HO)** 数据隐私与安全风险案例识别
- **HO-3.3.1 (H1)** 能耗与二氧化碳排放量估算（模拟器）

12:15 – 13:15

午餐 60 分钟

13:15 – 14:15

第4章 基于 LLM 的测试基础架构

关键架构组件 · 检索增强生成（RAG）· 大语言模型驱动的智能体（自主/半自主）

- **HO-4.1.2 (H1)** RAG 技术实验（对比有无 RAG 的输出）
- **HO-4.1.3 (HO)** 观察 LLM 智能体在自动化测试中的表现

第4章 微调与 LLMOps

- **HO-4.2.1 (HO)** 观察微调过程示例（针对测试任务）

14:15 – 14:30

休息 15 分钟

14:30 – 15:30

第5章 测试组织的部署与集成

影子 AI 风险 · 制定生成式 AI 测试策略（可衡量目标、模型选择、数据质量、培训）· 选择 LLM/SLM 的关键标准 · 采用阶段（探索、启动、应用）· 变革管理（技能培养、测试过程演变）

- **HO-5.1.3 (H1)** 使用生成式 AI 的周期性成本估算

15:30 – 17:00

综合练习与课程总结

· 综合案例研讨：识别风险、选择模型、制定路线图
· 模拟考试题演练 · 答疑与认证准备

总教学时长：14 小时（净教学时间，不含休息和午餐）

第 1 章 110min · 第 2 章 375min · 第 3 章 160min · 第 4 章 110min · 第 5 章 80min · 综合练习 45min

全部 24 个 Hands-on (HO/H1/H2) 均已嵌入对应章节

© ISTQB® · 本课程安排基于 CT-GenAI 大纲 v1.1 (EN1.1_CN2.1, 2026-08-05)
每个 Hands-on 旁标注了类型 (HO=演示观察, H1=引导练习, H2=自主练习) 及大纲编号。