

FDE.

FDE 交付实战课程 工程、现场与产品化

面向产品方 FDE 的系统化训练。

从标准产品适配，到 Agent 工程、上线与项目验收。



12 周主线

100 个讲义单元

完整交付证据包

■ WHY FDE EDUCATION

会用 AI， 不等于能完成交付。

真正的门槛往往出现在业务、数据、工程与组织交界处。

01 问题没有被定义

“提升销售”不是系统任务。先找到谁在什么时刻，缺少哪项判断或行动。

02 数据没有共同语言

接口可用，不代表口径一致。身份、退款、时间窗口和权限会直接改变结论。

03 结果没有被验证

Demo 成功不代表持续采用。系统质量、用户行为与业务结果需要分别取证。

培训要减少的不是“不会用工具”，
而是没有人能把问题、系统与结果连起来。

■ FOR FDE PRACTITIONERS

培训对象与学习前提

面向承担企业 AI 交付的 FDE。不同背景决定补课重点，不降低工程要求。

SOFTWARE

软件工程背景

重点：业务与交付

访谈、指标、范围、客户协作和结果归因；接口完成不等于项目完成。

DATA / AI

数据与 AI 工程背景

重点：集成与生产

动作状态、权限、外部系统、故障恢复与成本；模型得分不是全部。

SOLUTIONS

解决方案与实施背景

重点：可运行实现

Python/TypeScript、SQL、API、Git 与测试；工程不能全用文档替代。

入门自检

读取 CSV 并检查异常；写一段 SQL 并解释时间窗；
验证函数输入与错误；运行测试并说明一次 Git 修改。

业务专家与产品研发参与评审；课程主学员仍是 FDE。尚无编程基础者建议先补基础。

■ CURRICULUM / 12 WEEKS • 100 SECTIONS

12 周课程与阶段交付物

详细讲义、工程示例、必做作业、思考与进阶任务、验收要求。

01-03

项目与业务定义

W01 项目适配与产品边界

W02 访谈、角色与事实账本

W03 指标契约与范围验收

项目判断书 / 角色地图 / 指标测试

04-06

数据与建议型 Agent

W04 数据剖析与适配器

W05 本体、RAG、MCP 与工具

W06 权限、数据边界与部署

数据契约 / 语义配置 / 建议型设计

07-09

执行与生产工程

W07 评估集与需求变更

W08 受控行动与采用反馈

W09 上线、可观测与成本

回归报告 / 动作契约 / 运行手册

10-12

验收与产品反馈

W10 结果归因与验收

W11 复盘、资产分层与迁移

W12 演示答辩与能力复评

验收包 / 迁移 Playbook / 交付作品

12 周是学习安排，投入按工程基础和作业深度规划，不是企业项目交付周期承诺。

LEARNING BY MAKING

贯穿式项目： 会员运营 Agent

以产品方 FDE 身份完成客户扩展；合成零售项目用于训练，不代表真实客户。

THE FIRST EMAIL / SYNTHETIC

“报表不少，复购还是下降。
我们想用 AI，但不知道该从哪儿开始。”

01

先定义

任务、负责人、基线与不做清单

02

再连接

数据、指标、知识与受控工具

03

拿证据

正常、异常、越权与失败恢复

04

交能力

结果边界、运行手册与复用资产

毕业标准：能复现、能解释、能处理失败；
清楚说明模型参与在哪里，模拟边界在哪里。

W05 技术深化

本体与建议型 Agent

从身份与指标定义，到两个可调用业务工具和真实模型任务轨迹。



对象回答“在谈谁” / 指标回答“怎么算” / 动作回答“能做什么”

实体消歧

误合并和漏合并分别评价，保留身份映射与复核队列。

知识检索

按型号、版本、页码和权限检索；缺证据时澄清或拒答。

业务工具

segment_members 确定人群；propose_operation 返回方案，不产生写入。

模型轨迹

根据目标与工具结果完成澄清、选择、建议或拒绝；固定脚本不能替代。

RAG、MCP 和本体并不自动解决授权与效果。技术选型需回到具体任务和证据。

上线前，必须回答的六类工程问题。

本周不增加新业务功能，重点完善已有执行链路的运行条件。

01 功能与契约

输入输出、最终状态、兼容版本与回归样本。

02 安全与授权

数据范围、工具白名单、参数确认与写动作停用。

03 可靠性与恢复

超时、有限重试、未知结果、持久化幂等与对账。

04 可观测与审计

日志、指标、Trace；操作者、参数摘要、策略与动作 ID。

05 部署与交接

灰度范围、回退演练、依赖负责人、运行手册。

06 成本与维护

每项有效完成任务的总成本，包含失败与人工复核。

现场追问：请求超时，但用户说已收到券。能直接重试吗？

用动作 ID、幂等记录和下游回查决定下一步；结果未知不能报告成功。

验收产物：上线配置、监控与告警、故障演练记录、成本分析和运行交接。

案例分析：从问题到交付

沿着发现、行动和判断学习案例，再按课程完成可检查的作业。

Airbus × Palantir / Skywise

W04 / W05 / W11

把散落数据连接成业务对象

发现：设备、部件、工单与事件时间能否对应？

行动：建立来源与对象关系，先交付一个可核验查询。

交付：对象图、时间关系测试和第二场景的复用接口。

数据

>

对象

>

应用

>

复用

Morgan Stanley × OpenAI

W05 / W07 / W10

把专家判断变成评估标准

发现：失败来自检索、版本、引用还是答案理解？

行动：专家分层评分，一次改一层，持续运行回归。

交付：12 题评估集、错误分类与质量/采用观察方案。

问题

>

评分

>

修复

>

回归

Klarna × OpenAI

W02 / W08 / W10

把对话结束推进到问题解决

发现：重复咨询源于误答、状态未变还是交接丢失？

行动：核对业务状态，受控执行，异常带上下文转人。

交付：动作状态机、幂等测试与真正解决的验收指标。

理解

>

查证

>

处理

>

确认

点击案例卡片阅读完整拆解与原文。公开案例用于研究，具体工程练习使用合成情景。

另有交付组织、核保、硬件排查、文档生产、资源协同与结果服务案例。

业务实作：把方法用到具体任务

十类合成情景覆盖增长、知识与运营。每项练习都要交付证据、实现或验证结果。

01 增长研究

参数对齐与 VOC 分析

交付：3 条卖点证据卡与测试方案

02 销售获客

实体归并、信号与会前判断

交付：五家虚构公司简报及追问

03 营销投放

跨报表对账与预算实验

交付：差额明细、假设和停止条件

04 经营分析

漏斗拆解、分群与竞争解释

交付：事实—假设—验证简报

05 知识服务

型号过滤、版本与页码引用

交付：12 题知识测试与失败分析

06 投诉洞察

问题单元、主题与责任闭环

交付：多维计数和改进验证计划

07 知识运营

专家纠错、知识版本与回归

交付：变更记录和恢复测试

08 门店转化

预约授权、上下文交接与回写

交付：状态机、超时与改期测试

09 决策研究

观点冲突、反证与条件化建议

交付：三种选择和下一项验证

10 企业 Skill

输入契约、工具与失败处理

交付：可运行方法包及迁移清单

使用合成资料练习。点击卡片查看问题发现、关键取舍、对应周次、样例和验收要求。

■ ENTERPRISE LEARNING DESIGN

FDE 团队培训方案

围绕 FDE 的项目判断、工程短板和完整交付能力组织训练。

2-3 小时

项目判断工作坊

FDE + 项目负责人

Fit/Gap、范围、资源、风险与验证计划。

2 天 + 验证

工程专题实训

FDE + 数据 / Agent 工程

本体与工具、评估运行器或生产工程专题。

12 周

FDE 交付实战训练

FDE 主学员 + 专家评审

客户扩展、模型轨迹、上线验收与产品反馈。

培训价值怎样检查？

开训前留基线样例；训练中保留产物与修订；结业时复做新任务；应用后观察采用与业务结果，并披露其他影响因素。

并非已排期班次或固定报价。共训师资、支持、时间与范围需另行确认，不保证上线或增长。

客户适配、行业模板 与产品通用能力

将产品、Agent、FDE 与团队赋能分层，让交付经验能够持续复用。

04

团队赋能与持续运营

课程、工作坊、评估标准、运行手册与知识更新

03

FDE 现场交付

业务诊断、系统接入、领域建模、验证与采用

02

业务 Agent 与场景 Skill

获客、营销、经营、服务等任务模块

01

标准产品与工程底座

权限、工具、评估、可观测与部署接口

配套课程资料

12 周完整中文讲义 · 16 份模板 · 37 项机制测试
离线扩展练习 · 6 个实验 · 30 个概念 · 答辩指南

这是产品化方法架构，不表示每层都已有独立商用软件。

■ THE Alelsen FDE ACADEMY

Engineering and delivery for FDE practitioners.

A practitioner course in product adaptation, agent systems, production readiness and enterprise delivery.

THE PROGRAM

Twelve weeks of product-side FDE practice. Expanded Chinese lectures cover qualification, data semantics, advisory and action agents, production engineering, acceptance and product feedback.

Your role

Adapt an existing product to a synthetic enterprise engagement.

Your evidence

Code, tests, real model traces, decisions, runbooks and acceptance analysis.

Your boundaries

The offline kit is deterministic, not a production platform or a model benchmark.

Plan your FDE team training.

Read the Chinese lectures and English overviews. Discuss training scope and support through your existing Alelsen contact channel.

[Alelsen FDE services / fde.aielsen.com](https://fde.aielsen.com)

No fictional client results, implied endorsements, accreditation or performance guarantees.