

سرفصل دوره‌ی آموزشی

آزمون A/B و طراحی آزمایش

A/B Testing & Experimentation

آموزش طراحی و تحلیل آزمایش‌های کنترل‌شده، از تصادفی‌سازی و توان آزمون تا تعیین حجم نمونه و تحلیل نسبت‌ها و میانگین‌ها؛ همراه با تمرین عملی در پایتون و بررسی خطاهایی که اعتبار نتیجه را کاهش می‌دهند.

سطح دوره	مدت پیشنهادی	بخش و درس	شیوه‌ی برگزاری
متوسط	۳ روز (۲۴ ساعت)	۸ بخش، ۴۰ درس	حضوری یا آنلاین

پیش‌نیازها

- تسلط بر پایتون و pandas
- آمار مقدماتی: توزیع، میانگین و واریانس (مطالب دوره‌ی آمار و احتمال کافی است)

ابزارها و فناوری‌ها

SciPy NumPy Python 3

پروژه‌ی عملی

طراحی و تحلیل کامل یک آزمایش

— آنچه شرکت‌کنندگان می‌آموزند

- طراحی آزمایش کنترل‌شده‌ای که دقیقاً به پرسش مطرح‌شده پاسخ دهد
- محاسبه‌ی حجم نمونه و توان آزمون پیش از اجرای آزمایش
- تحلیل شاخص‌های نرخ تبدیل و درآمد با آزمون مناسب هر کدام
- شناخت خطاهایی که نتیجه را بی‌اعتبار می‌کنند؛ مانند نگاه زود هنگام به نتایج، مقایسه‌های چندگانه و تصادفی‌سازی معیوب

— سرفصل‌های دوره

منطق آزمایش	۵ درس
۱. چرا آزمایش انجام می‌دهیم	۴. ساختار یک آزمون A/B
۲. گروه کنترل و گروه آزمایش	۵. پروژه‌ی راهنمادار: اولین آزمایش روی محصول Lumen
۳. چرا تصادفی‌سازی جواب می‌دهد	

۱. از پرسش تا فرضیه
۲. انتخاب شاخص‌ها
۳. واحد تصادفی‌سازی
۴. کمینه‌ی اثر قابل تشخیص
۵. پروژه‌ی راهنمادار: طراحی آزمایش قیمت‌گذاری Lumen

۱. سطح معناداری و دو نوع خطا
۲. توان آماری
۳. محاسبه‌ی حجم نمونه
۴. منحنی توان و شبیه‌سازی
۵. پروژه‌ی راهنمادار: تعیین حجم نمونه‌ی آزمایش Lumen

۱. آزمون Z دو نسبت
۲. تفسیر مقدار p
۳. بازه‌ی اطمینان برای تفاوت
۴. تصمیم‌گیری برای انتشار تغییر
۵. پروژه‌ی راهنمادار: تحلیل آزمایش ثبت‌نام Lumen

۱. آزمون t دو نمونه‌ای
۲. آزمون t ولش و واریانس‌های نابرابر
۳. شاخص‌های چوله و آزمون من-ویتنی
۴. بازه‌ی اطمینان برای تفاوت میانگین‌ها
۵. پروژه‌ی راهنمادار: آزمایش درآمد Lumen

۱. نگاه زود هنگام و توقف اختیاری
۲. مقایسه‌های چندگانه
۳. پارادوکس سیمپسون
۴. بررسی‌های صحت و تهدیدهای اعتبار
۵. پروژه‌ی راهنمادار: ممیزی یک آزمایش Lumen

۱. کاهش واریانس با CUPED
۲. آزمون ترتیبی
۳. آزمون A/B بیزی
۴. راهزن‌های چنددسته (Multi-Armed Bandit)
۵. پروژه‌ی راهنمادار: آزمایشی هوشمندتر برای Lumen

۱. شرح مسئله و طراحی آزمایش
۲. اجرا و اعتبارسنجی آزمایش
۳. تحلیل نتایج
۴. بررسی متقابل و تصمیم‌گیری
۵. گزارش کامل نتایج و جمع‌بندی دوره

درخواست برگزاری اختصاصی این دوره برای سازمان شما

ثبت درخواست این دوره

lotfinejad.ir/contact

سرفصل، مدت، سطح و تمرین‌های دوره بر اساس نیاز تیم شما تنظیم می‌شود و آموزش به زبان فارسی، به صورت حضوری یا آنلاین برگزار می‌شود. برای ثبت درخواست، فرم مربوط به همین دوره را تکمیل کنید.