



برنامه نویسی پایتون برای تفکر تحلیلی

توضیحات دوره

در دنیای امروز، برنامه‌نویسی صرفاً مهارتی فنی نیست؛ بلکه ابزاری قدرتمند برای تفکر، تحلیل و حل مسئله است. در این میان، زبان پایتون به دلیل سادگی، انعطاف‌پذیری و گستره‌ی کاربردهایش، به یکی از بهترین گزینه‌ها برای یادگیری منطق برنامه‌نویسی و پیاده‌سازی ایده‌ها تبدیل شده است.

در دوره‌ی «برنامه نویسی پایتون برای تفکر تحلیلی»، پایتون نه به عنوان یک زبان کدنویسی صرف، بلکه به عنوان ابزاری برای اندیشیدن مانند یک برنامه‌نویس آموزش داده می‌شود. شرکت‌کنندگان می‌آموزند چگونه یک مسئله را تحلیل کنند، راه‌حل‌های منطقی طراحی نمایند و آن‌ها را به کدی قابل اجرا تبدیل کنند.

این دوره به صورت پروژه محور و تعاملی طراحی شده است؛ به این معنا که در هر جلسه، چندین پروژه‌ی واقعی در حین آموزش پیاده‌سازی می‌شود و هر شرکت‌کننده نیز موظف است پروژه‌ای مستقل را به عنوان تمرین طراحی و اجرا کند.

در پایان دوره، دانشجویان نه تنها با مفاهیم اصلی برنامه‌نویسی (متغیرها، حلقه‌ها، توابع، ساختار داده‌ها و اشکال‌زدایی) آشنا می‌شوند، بلکه قادر خواهند بود منطق ذهنی خود را به برنامه‌های واقعی مانند ماشین حساب هوشمند، یا بازی حدس عدد تبدیل کنند. این دوره مقدمه‌ای است برای ورود به دنیای تفکر محاسباتی، حل مسئله و مسیر حرفه‌ای در برنامه‌نویسی.

خلاصه دوره

عنوان	پایتون کاربردی در حل مسئله
مخاطبان	دانشجویان، علاقه‌مندان به برنامه‌نویسی، فعالان حوزه‌های داده و مهندسی، و افرادی که می‌خواهند با منطق کامپیوتری و تفکر الگوریتمی آشنا شوند.
هدف	♦ آموزش تفکر الگوریتمی و منطق برنامه‌نویسی ♦ تسلط بر مفاهیم پایه‌ی پایتون و کاربرد آن در حل مسئله ♦ تقویت قدرت تحلیل، استدلال و پیاده‌سازی راه‌حل‌های منطقی
نتایج دوره	درک عمیق از ساختار و منطق برنامه‌نویسی، توانایی طراحی و اجرای پروژه‌های کوچک، آمادگی برای ورود به دوره‌های پیشرفته‌تر، دریافت گواهی شرکت در دوره از دانشگاه صنعتی شریف
مدت	۱۲ ساعت (۴ جلسه‌ی ۳ ساعته)
مدرس	محمد محمد خانی نژاد
روش تدریس	آموزش پروژه‌محور و مسئله‌محور (Project & Problem-based Learning) تمرین‌های تعاملی
مستندات	تمرین‌های کدنویسی و پروژه‌های کوچک برای تثبیت مفاهیم
ارزشیابی نهایی	ارزیابی عملکرد بر اساس تکمیل پروژه‌ها



برنامه آموزشی

موضوع	زمان برگزاری	
معرفی مدرس و بیان نیاز به یادگیری پایتون، چرایی اهمیت آن در دنیای امروز، تفاوت این دوره با سایر دوره‌ها، نقش ذهن انسان و منطق پایتون در حل مسئله، آشنایی با متغیرها و عملگرها، اجرای پروژه‌های کوچک اولیه.	یکشنبه 2 آذر ساعت 18 تا 21	جلسه اول
آشنایی با ماژول random، لیست‌ها (lists) و اندیس‌دهی (indexes)، حلقه‌های for و while، شرط‌های if / else، و پیاده‌سازی پروژه‌ی بازی Hangman.	سه شنبه 4 آذر ساعت 18 تا 21	جلسه دوم
یادگیری توابع (functions)، دیکشنری‌ها (dict) و ساختار تو در تو (nesting)، مقادیر بازگشتی (return) و اجرای پروژه‌ی پیام ناحسوس.	یکشنبه 9 آذر ساعت 18 تا 21	جلسه سوم
مفهوم محدوده‌ی متغیرها (scope)، تمرین اشکال‌زدایی (debugging) و اجرای پروژه‌ی نهایی بازی حدس عدد (Number Guessing Game)، جمع‌بندی مباحث و مسیر ادامه یادگیری پس از پایان دوره.	سه شنبه 11 آذر ساعت 18 تا 21	جلسه چهارم

این دوره توسط دانشجویان دانشگاه صنعتی شریف طراحی و اجرا شده است. محتوای آموزشی آن حاصل مطالعه، تجربه‌ی خودآموزی و پژوهش در حوزه‌ی یادگیری زبان انگلیسی است. هدف از ارائه‌ی دوره، انتقال تجربه‌ی مؤثر یادگیری، تفکر ساختارمند و توانایی بیان شفاف به زبان انگلیسی برای علاقه‌مندان به رشد شخصی و حرفه‌ای است.

هزینه شرکت در دوره مبلغ دو میلیون تومان است و برای دانشجویان دانشگاه صنعتی شریف تخفیف ۵۰ درصدی در نظر گرفته شده است.