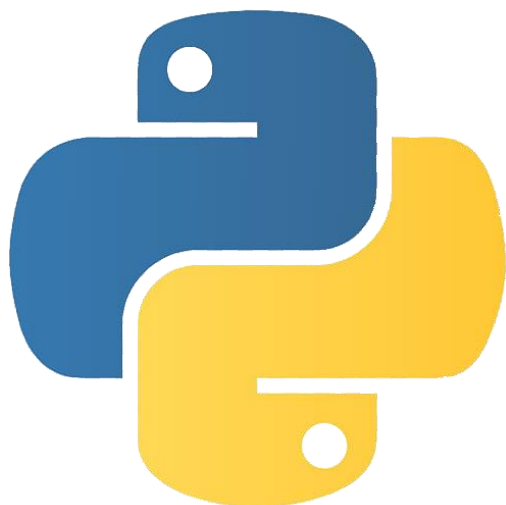


بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



طرح درس

دوره آموزش زبان پایتون

از مقدماتی تا پیشرفته

معرفی دوره

دوره آموزش پایتون برای دانشجویان مبتدی در برنامه‌نویسی بهترین گزینه می باشد چرا که در سالهای اخیر این زبان به یکی از سه زبان جذاب در دنیا تبدیل شده است. پایتون همچنین یک زبان سطح بالا و چند منظوره است. که بدین ترتیب برای انواع پروژه ها در زمینه اپلیکیشن های سیستم عامل ، توسعه و ایجاد وب ، تحلیل داده ، هوش مصنوعی و.. مورد استفاده قرار می گیرد. و ساده بودن آن نیز به این منظور نیست که برای برنامه نویسان محدودیت داشته باشد.

زبان برنامه نویسی پایتون یک نوع زبان open source و اسکریپتی است. به این معنا که قابلیت اجرایی در پلتفرم های گوناگون نظیر ویندوز ، مکنیتاش و لینوکس را دارد. و با ویژگی های منحصر به فرد خود در شرکت های بزرگ صنعت کامپیوتر مانند گوگل ، یوتیوب ، فیسبوک ، اینستاگرام و ... مورد استفاده قرار گرفته و می گیرد.

زبان پایتون مناسب چه افرادی است؟

۱. افرادی که قصد دارند به صورت تخصصی وارد دنیای علم داده‌ها و یادگیری ماشین شوند.
۲. برنامه نویسانی که به دنبال نوشتن کدها و سینتکس‌هایی کوتاه تر ، ساده تر و قابل فهم تر هستند.
۳. برنامه نویسان و توسعه دهندگان دیگر زبان‌های برنامه نویسی که به هر دلیل نیازمند استفاده از این زبان در پروژه‌های خود می‌باشند.
۴. افرادی که قصد دارند به صورت تخصصی وارد دنیای وب و توسعه آن شوند.
۵. توسعه دهندگان اپلیکیشن‌های چندسکویی.

اهداف دوره برنامه نویسی پایتون:

در انتهای این دوره دانشجویان قادر خواهند بود:

۱. با زبان پایتون در سطح پیشرفته کار کنند.

شرایط ورود به دوره (پیش‌نیازهای دوره) :

۱. آشنایی با مبانی کامپیوتر و مفاهیم الگوریتم
۲. ورود به دوره‌های سطح بالاتر مستلزم گذراندن و کسب نمره قبولی (بالاتر از ۶۰) در دوره‌های سطوح پایین‌تر است.

در انتهای دوره آموزشی پایتون در صورت اکتساب نمره بیش از ۷۵ در همه دوره‌ها

گواهی گذراندن دوره ؟؟؟؟ به نام شما صادر می‌گردد.

سرفصل مطالب دوره

دوره مقدماتی (۴ جلسه):

جلسه ۱:

۱. معرفی دوره پایتون
۲. نصب و راه اندازی زبان Python
۳. نصب و راه اندازی نرم افزار VS Code
۴. بررسی انواع داده ها (داده های عددی)
۵. بررسی ماهیت متغیرها و اصول نام گذاری آنها
۶. بررسی کلی انواع متغیرها و مبحث Dynamicaly Typed بودن Python
۷. بررسی نوع داده ای String در Python
۸. تبدیل انواع داده ها به یکدیگر
۹. دریافت اطلاعات از کاربر و پیاده سازی یک مثال

جلسه ۲:

۱۰. بررسی گزاره های شرطی
۱۱. بررسی Comparison Operators در زبان Python
۱۲. بررسی عملگرهای منطقی در Python
۱۳. پیاده سازی یک پروژه عملی با استفاده از مفاهیم فعلی
۱۴. بررسی حلقه ها در زبان Python
۱۵. بررسی کلاس Range و نحوه استفاده از آن در زبان Python

جلسه ۳:

۱۶. لیست ها در Python
۱۷. بررسی Comprehension List و ساختار کلی آن در زبان Python
۱۸. بررسی Nested Lists (لیست های تو در تو) و ساختار کلی آن در زبان Python

- ۱۹. بررسی Dictionary ها در زبان پایتون
 - ۲۰. پیاده سازی پروژه عملی و نکات تکمیلی Dictionary ها
-

جلسه ۴:

- ۲۱. بررسی Dictionary Comprehension در زبان Python
- ۲۲. بررسی Tuple ها در زبان Python
- ۲۳. بررسی Set ها در زبان Python

آموزش پایتون: سطح متوسط (۶ جلسه):

جلسه ۱:

۱. بررسی Function در زبان Python

جلسه ۲:

۲. بررسی توابع مقدماتی Lambda در زبان Python

۳. بررسی Map و استفاده از Lambda در آن

۴. بررسی Filter ، All و Any در زبان Python

جلسه ۳:

۵. بررسی Sorted , Min , Max , Reversed در زبان Python

۶. بررسی Round و Len , Abs , Sum در زبان Python

۷. بررسی Zip در زبان Python

جلسه ۴:

۸. بررسی Module ها در زبان

جلسه ۵:

۹. کار با ماژول numpy

جلسه ۶:

۱۰. کار با ماژول pandas

۱۱. (پروژه عملی)

آموزش پایتون: سطح پیشرفته (۱۰ جلسه)

جلسه ۱:

۱. شروع مبحث شی گرای
۲. بررسی مفاهیم Abstraction و Encapsulation
۳. نصب و راه اندازی نرم افزار PyCharm

جلسه ۲:

۴. بررسی واژه ی Class و Object در مفهوم شی گرای
۵. بررسی Name Mangling و Under Score در نام گذاری ها
۶. بررسی Instance Methods & Attributes
۷. بررسی Class Attributes در پایتون
۸. بررسی Class Methods در پایتون
۹. بررسی repr در پایتون

جلسه ۳:

۱۰. مقدمه ای بر مفهوم Inheritance (وراثت) در شی گرای
۱۱. پیاده سازی وراثت در پایتون

جلسه ۴:

۱۲. بررسی Getter و Setter و Properties در زبان پایتون
۱۳. بررسی Super در وراثت
۱۴. بررسی وراثت چندگانه و مفهوم MRO در زبان پایتون

جلسه ۵:

۱۵. بررسی مفهوم Polymorphism در زبان پایتون
۱۶. بررسی متدهای ... , mul , add , len در پایتون

جلسه ۶:

- ۱۷. بررسی Iterator و Iterable و تفاوت آنها
- ۱۸. بررسی متدهای iter و next و ایجاد Custom For
- ۱۹. پیاده سازی یک Custom Iterator

جلسه ۷:

- ۲۰. بررسی Generator ها در پایتون
- ۲۱. بررسی Generator Expression ها در پایتون
- ۲۲. بررسی Decorator ها در زبان پایتون

جلسه ۸:

- ۲۳. کار با فایل ها در زبان پایتون
- ۲۴. بررسی کامل API و نحوه ی کار با آن

جلسه ۹:

- ۲۵. بررسی کار با database در پایتون
- ۲۶. پیاده سازی CRUD در Sqlite

جلسه ۱۰:

- ۲۷. بررسی ابتدایی GUI و ورود به Tkinter
- ۲۸. ایجاد دکمه و handle کردن رویداد کلیک روی آن
- ۲۹. بررسی ویجت Entry و کار کردن با آن
- ۳۰. پروژه عملی مدیریت کتابخانه