پیش نیازها

**دوره C# Programing مناسب چه افرادی است؟**

این دوره برای کسانی مناسب است که به برنامه‌نویسی علاقه دارند و می‌خواهند وارد دنیای توسعه نرم‌افزار شوند.

اگر:

* دانشجو هستید و به دنبال یادگیری یک زبان برنامه‌نویسی پایه و قدرتمند هستید
* تازه‌کارید و می‌خواهید اولین قدم‌ها را در مسیر برنامه‌نویسی بردارید
* علاقه‌مند به توسعه نرم‌افزارهای دسکتاپ، موبایل یا وب هستید

**آیا C# پیش نیازی دارد؟**

* خیر، این دوره هیچ پیش‌نیازی ندارد. شما بدون هیچ دانش قبلی از برنامه‌نویسی می‌توانید از این دوره بهره ببرید.

**وسایل مورد نیاز آموزش C# چیست؟**

برای شرکت در این دوره، تنها به چند مورد ساده نیاز دارید:

* **کامپیوتر یا لپ‌تاپ**: ترجیحاً سیستم‌عامل ویندوز
* **نرم‌افزار** Visual Studio :محیطی که با آن برنامه‌های سی شارپ خود را توسعه می‌دهید

<https://visualstudio.microsoft.com/downloads>

* **انرژی و انگیزه برای یادگیری**: مهم‌ترین ابزار شما اشتیاق به یادگیری است.

**موارد استفاده از C# در بازار کار**

با یادگیری زبانC#، فرصت‌های شغلی فراوانی در اختیار شما قرار خواهد گرفت. این زبان یکی از محبوب‌ترین زبان‌های برنامه‌نویسی در دنیا است و در حوزه‌های مختلفی کاربرد دارد:

* ساخت برنامه‌های کاربردی Windows Application
* ساخت انواع وب سایت‌های شخصی، فروشگاهی با Asp.Net MVC ,Core
* ساخت اپلیکیشن‌های موبایل Android وIOS با MAUI, Xamarin
* C#زبان اصلی برای توسعه بازی‌های سه‌بعدی و دو‌بعدی با موتور بازی‌سازی Unity است

**در پایان این دوره چه مهارت‌هایی به دست می‌آورم؟**

* برنامه‌نویسی برای دسکتاپ با استفاده از C# و .NET
* کار با پایگاه‌داده‌ها و مدیریت داده‌ها
* طراحی برنامه‌های شی‌ءگرا و منظم
* حل مسائل پیچیده برنامه‌نویسی و مدیریت خطاها

**سرفصل‌های دوره آموزش C# شامل چه مطالبی است؟**

این دوره از مباحث پایه‌ای شروع می‌شود و به مباحث پیشرفته‌تر می‌پردازد

سرفصل‌ها:

**جلسه ۱: مقدمه‌ای بر C# و محیط توسعه (90 دقیقه)**

**آشنایی با زبان برنامه‌نویسی C#:**

* + تاریخچه و کاربردها (10 دقیقه)
  + مزایای استفاده از C# (10 دقیقه)

**نصب و راه‌اندازی محیط توسعه:**

* + دانلود و نصب Visual Studio (20 دقیقه)
  + آشنایی با محیط Visual Studio (10 دقیقه)
  + ایجاد اولین پروژه کنسول در C# (20 دقیقه)

**ساختار برنامه‌نویسی در C#:**

* + دستورات پایه و ساختار کلی (20 دقیقه)

**جلسه ۲: انواع داده‌ها و عملگرها (90 دقیقه)**

**انواع داده‌ها:**

* + داده‌های عددی، کاراکتر، رشته، و بولین (30 دقیقه)

**عملگرها و عبارات:**

* + عملگرهای ریاضی، مقایسه‌ای و منطقی (40 دقیقه)

**مفاهیم متغیرها و نوع‌دهی:**

* + اعلان متغیرها و انواع (20 دقیقه)

**جلسه ۳: کنترل جریان برنامه (90 دقیقه)**

**دستورات شرطی:**

* + if, else, else if (30 دقیقه)
  + switch (20 دقیقه)

**حلقه‌ها:**

* + for, foreach (20 دقیقه)
  + while و do-while (20 دقیقه)

**جلسه ۴: متدها و اورلودینگ (90 دقیقه)**

**تعریف و استفاده از متدها:**

* + توابع با مقدار برگشتی و void (40 دقیقه)

**پارامترها و نوع‌های برگشتی:**

* + پارامترهای ورودی و خروجی توابع (30 دقیقه)

**اورلودینگ متدها (Method Overloading): (20 دقیقه)**

**جلسه ۵: برنامه‌نویسی شی‌گرا (OOP) - مفاهیم اولیه (90 دقیقه)**

**مفهوم کلاس و شیء:**

* + تعریف کلاس‌ها و اشیاء (30 دقیقه)

**خصوصیات (Properties) و متدها (Methods)**

* + ساخت متدها و استفاده از خصوصیات (30 دقیقه)

**کپسوله‌سازی (Encapsulation) و دسترسی:**

* + تفاوت public, private, protected, internal (30 دقیقه)

**جلسه ۶: برنامه‌نویسی شی‌گرا (OOP) - مفاهیم پیشرفته (90 دقیقه)**

**ارث‌بری (Inheritance)**

* + وراثت در کلاس‌ها و استفاده از کلاس‌های پایه (30 دقیقه)

**پلی‌مورفیسم (Polymorphism):**

* + Virtual، Override و مفهوم چندریختی (30 دقیقه)

**اینترفیس‌ها (Interfaces) و انتزاع (Abstraction):**

* + کار با اینترفیس‌ها و کلاس‌های Abstract (30 دقیقه)

**جلسه ۷: مدیریت خطا و استثناها (90 دقیقه)**

**مدیریت خطا:**

* + try, catch, finally و مدیریت استثناها (50 دقیقه)

**ایجاد و پرتاب استثناها (Throwing Exceptions) (20 دقیقه)**

**عیب‌یابی و رفع اشکال در کد (Debugging): (20 دقیقه)**

**جلسه ۸: کار با فایل‌ها و داده‌ها (90 دقیقه)**

**کار با فایل‌ها:**

* + خواندن و نوشتن فایل‌های متنی و باینری (45 دقیقه)

**کار با System.IO:**

* + مدیریت فایل‌ها و پوشه‌ها (30 دقیقه)

**مفاهیم اولیه ذخیره‌سازی داده‌ها (15 دقیقه)**

**جلسه ۹: کار با پایگاه داده و LINQ (90 دقیقه)**

**اتصال به پایگاه داده باEntity Framework , ADO.NET :**

* + انجام عملیات CRUD (30 دقیقه)

**مقدمه‌ای بر LINQ :**

* + پرس‌وجوهای LINQ و استفاده از آن در داده‌های مجموعه‌ای (30 دقیقه)

**عملیات فیلتر، مرتب‌سازی و تجمیع داده‌ها با LINQ (30 دقیقه)**

**جلسه ۱۰: پروژه نهایی و مرور (90 دقیقه)**

**مرور نهایی مفاهیم:**

* + جمع‌بندی مباحث کلیدی (30 دقیقه)

**پروژه نهایی:**

* + پیاده‌سازی یک پروژه ساده با استفاده از همه مفاهیم (60 دقیقه)

**10نکته کاربردی برای یادگیری سریع تر سی شارپ (بلد باشید)**

زبان C#یکی از زبان‌های قدرتمند و پرکاربرد در توسعه نرم‌افزار است. برای یادگیری مؤثرتر این زبان، نکات زیر را در نظر داشته باشید:

1. **آشنایی با اصول اولیه** : یادگیری سینتکس، متغیرها، انواع داده، شرط‌ها، حلقه‌ها و توابع مهم است.
2. **استفاده از منابع آنلاین و کتاب‌ها**: منابع آموزشی مانند Microsoft Docs و کتاب‌های معتبر به شما کمک می‌کنند.
3. **انجام پروژه‌های عملی**: شروع با پروژه‌های کوچک و افزایش تدریجی سطح دشواری به درک بهتر مفاهیم کمک می‌کند.
4. **یادگیری مفاهیم شیء‌گرایی**: درک اصول برنامه‌نویسی شیء‌گرا برای تسلط بر سی‌شارپ ضروری است.
5. **مطالعه کد نوشته شده توسط دیگران** : بررسی کدهای برنامه‌نویسان با تجربه می‌تواند به یادگیری شما کمک کند.
6. **کار با IDEها** : یادگیری استفاده از محیط‌های توسعه مانند Visual Studio به افزایش کارایی شما کمک می‌کند.
7. **شرکت در دوره‌های آنلاین و ورکشاپ‌ها**: این دوره‌ها به شما کمک می‌کنند تا دانش خود را به‌روز کنید.
8. **پیوستن به جامعه توسعه‌دهندگان** : فعالیت در انجمن‌ها و گروه‌های مرتبط، Stack Overflow و GitHub مفید است.
9. **مطالعه و رعایت بهترین شیوه‌ها**: یادگیری شیوه‌های برنامه‌نویسی و کدنویسی تمیز به توسعه مهارت‌های شما کمک می‌کند.
10. **تمرین و تکرار مداوم** : تمرین مداوم برای تسلط بر سی‌شارپ ضروری است.

یادگیری C# نیازمند صبر، تمرین و ارتقای مستمر دانش است. با پیروی از این نکات، می‌توانید به یک توسعه‌دهنده ماهر در سی‌شارپ تبدیل شوید.