

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

این دوره برای کسانی مناسب است که به برنامه نویسی علاقه دارند و می خواهند وارد دنیای توسعه نرم افزار شوند.  
اگر:

- ❖ دانشجو هستید و به دنبال یادگیری یک زبان برنامه نویسی پایه و قدرتمند هستید
- ❖ تازه کارید و می خواهید اولین قدم ها را در مسیر برنامه نویسی بردارید
- ❖ علاقه مند به توسعه نرم افزارهای دسکتاپ، موبایل یا وب هستید

### آیا C# پیش نیازی دارد؟

- ❖ خیر، این دوره هیچ پیش نیازی ندارد. شما بدون هیچ دانش قبلی از برنامه نویسی می توانید 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 لپ تاپ: ترجیحاً سیستم عامل ویندوز
- ❖ نرم افزار: Visual Studio: محیطی که با آن برنامه های سی شارپ خود را توسعه می دهید

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

- ❖ انرژی و انگیزه برای یادگیری: مهم ترین ابزار شما اشتیاق به یادگیری است.

### موارد استفاده از C# در بازار کار

با یادگیری زبان C#، فرصت های شغلی فراوانی در اختیار شما قرار خواهد گرفت. این زبان یکی از محبوب ترین زبان های برنامه نویسی در دنیا است و در حوزه های مختلفی کاربرد دارد:

- ❖ ساخت برنامه های کاربردی Windows Application
- ❖ ساخت انواع وب سایت های شخصی، فروشگاه با Asp.Net MVC, Core
- ❖ ساخت اپلیکیشن های موبایل Android و IOS با Xamarin, MAUI
- ❖ C# زبان اصلی برای توسعه بازی های سه بعدی و دوبعدی با موتور بازی سازی Unity است

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

- ❖ برنامه‌نویسی برای دسکتاپ با استفاده از C# و .NET.
- ❖ کار با پایگاه داده‌ها 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 (۱۰ دقیقه)
  - مزایای استفاده از C# (۱۰ دقیقه)
- نصب و راه‌اندازی محیط توسعه:
  - دانلود و نصب Visual Studio (۲۰ دقیقه)
  - آشنایی با محیط Visual Studio (۱۰ دقیقه)
  - ایجاد اولین پروژه کنسول در C# (۲۰ دقیقه)
- ساختار برنامه‌نویسی در: C#
  - دستورات پایه و ساختار کلی (۲۰ دقیقه)

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

- انواع داده‌ها:
  - داده‌های عددی، کاراکتر، رشته، و بولین (۳۰ دقیقه)
- عملگرها و عبارات:
  - عملگرهای ریاضی، مقایسه‌ای و منطقی (۴۰ دقیقه)
- مفاهیم متغیرها و نوع‌دهی:
  - اعلان متغیرها و انواع (۲۰ دقیقه)

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

- دستورات شرطی:

○ if, else, else if (۳۰ دقیقه)

○ switch (۲۰ دقیقه)

• حلقه‌ها:

○ for, foreach (۲۰ دقیقه)

○ do-while و while (۲۰ دقیقه)

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

• تعریف و استفاده از متدها:

○ توابع با مقدار برگشتی و void (۴۰ دقیقه)

• پارامترها و نوع‌های برگشتی:

○ پارامترهای ورودی و خروجی توابع (۳۰ دقیقه)

• اورلودینگ متدها: (Method Overloading) (۲۰ دقیقه)

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

• مفهوم کلاس و شیء:

○ تعریف کلاس‌ها و اشیاء (۳۰ دقیقه)

• خصوصیات (Properties) و متدها (Methods)

○ ساخت متدها و استفاده از خصوصیات (۳۰ دقیقه)

• کپسوله‌سازی (Encapsulation) و دسترسی:

○ تفاوت public, private, protected, internal (۳۰ دقیقه)

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

• ارث‌بری (Inheritance)

○ وراثت در کلاس‌ها و استفاده از کلاس‌های پایه (۳۰ دقیقه)

• پلی‌مورفیسم: (Polymorphism)

○ Virtual، Override و مفهوم چندریختی (۳۰ دقیقه)

• اینترفیس‌ها (Interfaces) و انتزاع: (Abstraction)

○ کار با اینترفیس‌ها و کلاس‌های Abstract (۳۰ دقیقه)

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

• مدیریت خطا:

○ try, catch, finally و مدیریت استثناها (۵۰ دقیقه)

• ایجاد و پرتاب استثناها (Throwing Exceptions) (۲۰ دقیقه)

- عیب‌یابی و رفع اشکال در کد: (Debugging) (۲۰ دقیقه)

### **جلسه ۸: کار با فایل‌ها و داده‌ها (۹۰ دقیقه)**

- کار با فایل‌ها:
  - خواندن و نوشتن فایل‌های متنی و باینری (۴۵ دقیقه)
- کار با: System.IO
  - مدیریت فایل‌ها و پوشه‌ها (۳۰ دقیقه)
- مفاهیم اولیه ذخیره‌سازی داده‌ها (۱۵ دقیقه)

### **جلسه ۹: کار با پایگاه داده و LINQ (۹۰ دقیقه)**

- اتصال به پایگاه داده با: Entity Framework , ADO.NET
  - انجام عملیات CRUD (۳۰ دقیقه)
- مقدمه‌ای بر: LINQ
  - پرس‌وجوهای LINQ و استفاده از آن در داده‌های مجموعه‌ای (۳۰ دقیقه)
- عملیات فیلتر، مرتب‌سازی و تجمیع داده‌ها با LINQ (۳۰ دقیقه)

### **جلسه ۱۰: پروژه نهایی و مرور (۹۰ دقیقه)**

- مرور نهایی مفاهیم:
  - جمع‌بندی مباحث کلیدی (۳۰ دقیقه)
- پروژه نهایی:
  - پیاده‌سازی یک پروژه ساده با استفاده از همه مفاهیم (۶۰ دقیقه)

## ۱۰ نکته کاربردی برای یادگیری سریع تر سی شارپ (بلد باشید)

زبان (C#)، که یکی از زبان‌های قدرتمند و پرکاربرد در توسعه نرم‌افزار است، می‌تواند یک مسیر حرفه‌ای پرسود باشد. برای یادگیری بهتر و مؤثرتر سی شارپ، می‌توانید از نکات زیر پیروی کنید:

۱. **آشنایی با اصول اولیه** : مانند هر زبان برنامه‌نویسی دیگر، شروع با یادگیری اصول اولیه سی شارپ، از جمله سینتکس، متغیرها، انواع داده، شرط‌ها، حلقه‌ها و توابع مهم است.
۲. **استفاده از منابع آنلاین و کتاب‌ها** : استفاده از منابع آموزشی آنلاین، مانند Microsoft Docs، و کتاب‌های معتبر برای یادگیری سی شارپ می‌تواند بسیار مفید باشد.
۳. **انجام پروژه‌های عملی** : ایجاد و انجام پروژه‌های کوچک و سپس افزایش تدریجی سطح دشواری آن‌ها به شما کمک می‌کند تا مفاهیم یادگرفته‌شده را به کار ببرید.
۴. **یادگیری مفاهیم شیء‌گرایی** : از آنجایی که سی شارپ یک زبان شیء‌گرا است، درک مفاهیم برنامه‌نویسی شیء‌گرا از اهمیت بالایی برخوردار است.
۵. **مطالعه کد نوشته شده توسط دیگران** : بررسی و تحلیل کد نوشته شده توسط برنامه‌نویسان با تجربه می‌تواند به شما در درک بهتر شیوه‌ها و تکنیک‌ها کمک کند.
۶. **کار با IDE ها** : یادگیری استفاده از محیط‌های توسعه یکپارچه مانند Visual Studio می‌تواند در افزایش کارایی و تسهیل فرآیند توسعه کمک کند.
۷. **شرکت در دوره‌های آنلاین و ورکشاپ‌ها** : شرکت در دوره‌ها و ورکشاپ‌های آموزشی می‌تواند به شما کمک کند تا دانش خود را در محیطی ساختارمند ارتقا دهید.
۸. **پیوستن به جامعه توسعه‌دهندگان** : فعالیت در انجمن‌ها و گروه‌های مرتبط با سی شارپ، مانند Stack Overflow و GitHub، می‌تواند به شما امکان دهد تا از تجربیات دیگران بهره ببرید.
۹. **مطالعه و رعایت بهترین شیوه‌ها** : یادگیری و رعایت بهترین شیوه‌های برنامه‌نویسی و کدنویسی تمیز به توسعه مهارت‌های حرفه‌ای شما کمک می‌کند.
۱۰. **تمرین و تکرار مداوم** : مانند یادگیری هر مهارت جدیدی، تمرین و تکرار مداوم برای تسلط بر سی شارپ ضروری است.

یادگیری (C#)، نیازمند صبر، تمرین مداوم و ارتقای مستمر دانش است. با پیروی از این نکات، می‌توانید در مسیر تبدیل شدن به یک توسعه‌دهنده ماهر در سی شارپ گام بردارید.