

1. Hafta – Giriş ve Temel Kavramlar

- C#'ın tarihi ve .NET ekosistemi
- Visual Studio / VS Code kurulumu
- İlk program: *Hello World*
- Derleme, çalışma zamanı, CLR (Common Language Runtime)

2. Hafta – Temel Veri Tipleri ve Operatörler

- Değişkenler, sabitler, türler (int, double, string, bool)
- Tip dönüşümleri
- Aritmetik, mantıksal ve karşılaştırma operatörleri
- Konsol giriş/çıkış işlemleri

3. Hafta – Kontrol Yapıları

- `if, else if, else`
- `switch-case`
- Döngüler: `for, while, do-while, foreach`
- Break ve continue kullanımı

4. Hafta – Diziler ve Koleksiyonlar

- Tek boyutlu ve çok boyutlu diziler
- `List<T>`, `Dictionary<TKey, TValue>`
- Koleksiyon metodları
- Array vs List karşılaştırması

5. Hafta – Metotlar ve Fonksiyonel Yapılar

- Metot tanımlama ve çağırma
- Parametreler: değer ve referans tipleri
- `out` ve `ref` anahtar kelimeleri
- Recursive fonksiyonlar

6. Hafta – Nesne Yönelimli Programlama (OOP) – Temeller

- Sınıflar ve nesneler
- Özellikler (Properties)
- Yapıcı (Constructor) ve yıkıcı (Destructor)
- Erişim belirleyiciler (`public, private, protected`)

7. Hafta – OOP – İleri Konular

- Kalıtım (Inheritance)
- Polimorfizm (Polymorphism)
- Sanal metotlar (virtual, override)
- Abstract sınıflar ve arayüzler (interface)

8. Hafta – Hata Yönetimi ve İstisnalar

- try-catch-finally blokları
- Özel istisna sınıfları
- Hata ayıklama (Debugging) teknikleri
- Logging mantığı

9. Hafta – İleri Koleksiyonlar ve LINQ

- HashSet, Queue, Stack
- LINQ sorguları (from, select, where)
- Lambda ifadeleri
- LINQ ile veri filtreleme ve sıralama

10. Hafta – Dosya İşlemleri

- Dosya okuma/yazma (StreamReader, StreamWriter)
- Binary dosya işlemleri
- JSON ve XML ile veri saklama
- Path ve Directory sınıfları

11. Hafta – Delegates ve Olaylar

- Delegate tanımı ve kullanımı
- Multicast delegate
- Event yapısı
- Observer pattern örneği

12. Hafta – Generic Yapılar

- Generic sınıflar ve metotlar
- List<T>, Dictionary<TKey, TValue> derinlemesine
- Generic kısıtlamalar (where T : class)
- Performans avantajları

13. Hafta – Asenkron Programlama

- `async` ve `await`
- Task tabanlı programlama
- Thread kavramı
- Paralel programlama örnekleri

14. Hafta – Proje ve Uygulama Geliştirme

- Katmanlı mimari (Layered Architecture)
- Basit bir CRUD uygulaması (Console veya WinForms)
- Kod standartları ve best practices
- Genel tekrar ve proje sunumu