

ANKARA ÜNİVERSİTESİ  
UYGULAMALI BİLİMLER FAKÜLTESİ  
GAYRİMENKUL GELİŞTİRME VE YÖNETİMİ BÖLÜMÜ

**“GGY 214 – YAPI BİLGİSİ VE MALİYET ANALİZLERİ” DERSİ**

***Dersin Sorumlu Öğretim Üyesi:*** Doç. Dr. Arzuhan Burcu GÜLTEKİN - Prof. Dr. Metin ARSLAN

***Dersin Sorumlu Asistanı:*** Sinan GÜNEŞ

**6. HAFTA**

**AHŞAP YAPILAR, ÇELİK YAPILAR**

**Dersin Öğrenme Kazanımı:**

Ahşap yapılar ve çelik yapılara ilişkin yeterli düzeyde teknik bilgiye sahip olunması hedeflenmektedir.

**Kullanılan Öğretim Yöntem ve Tekniği:**

Bilgisayar destekli sözlü sunum, anlatım, soru ve cevap

## Dersin Kapsamı:

### **AHŞAP YAPILAR**

Ahşap, doğal bir malzemedir. Başlangıçta ormanlarda ağaç olarak yer alan ahşap canlı biyolojik bir varlıktır. Belirli özellikleri olan ağaçların kesilerek işlenmesi ile ortaya çıkan ürüne kereste adı verilmektedir. Diğer taraftan, belirli niteliklerdeki ağaçlardan üretilen bu ürünlere genel anlamda **ahşap** denilmektedir. Bu ders kapsamında ahşap yapılar taşıyıcı sistem, temel ve döşemeler başlıkları ile ele alınacaktır.

#### **1. Ahşap Yapı Taşıyıcı Sistemleri**

Ahşap yapılar taşıyıcı sistemlerine göre *ahşap yığma yapılar* ve *ahşap iskelet (karkas) yapılar* olmak üzere iki şekilde inşa edilirler. Taşıyıcı sisteminin malzemesi ahşap olan bu yapılarda; yapının yüklerini taşıyan elemanların nasıl oluşturulduğu gruplandırmada esas faktör olarak görülmektedir.

*Ahşap yığma yapılar:* Bir ahşap yığma yapıda duvarlar masif ahşap elemanların üst üste tekniğine uygun olarak yığılması ile meydana gelmektedir. Bu duvarlar ahşap yığma yapının yüklerini taşımaktadır.

*Ahşap iskelet (karkas) yapılar:* Genelde iskelet yapı sistemi kolon ve kirişlerden oluşmaktadır (Bkz. 1. Hafta Ders Notları). Ahşap iskelet sistemler ise dikme (kolon) ve kirişlerin yanı sıra sistemin yatay yüklere karşı rijitliğini sağlamak için kullanılan eğik (diyagonal) elemanlar ve ara elemanlardan oluşmaktadır.

#### **2. Ahşap Yapılarda Temeller**

Yapı temelleri genel olarak 4. hafta ders notlarında ayrıntılı olarak incelenmiştir. Bu hafta, ahşap yapılarda hangi temel türlerinin uygulandığı daha ayrıntılı olarak ele alınacaktır.

#### **3. Ahşap Yapılarda Döşemeler**

Ahşap yapılarda döşemelerin taşıyıcı sistemi ahşap döşeme kirişlerinden oluşur. Döşeme kirişleri üzerine yapılan döşeme kaplamaları ile döşeme plağı oluşturulur.

## ÇELİK YAPILAR

Demir ve çelik 5000 yıldır kullanılmakla beraber, iki yüzyıl öncesine kadar yalnızca silah ve eşya yapımında yer almışlardır. Ancak, 18. yüzyılda İngiltere’de ham demir üretiminin başlamasıyla birlikte demir yapı malzemesi olarak kullanılmaya başlanmıştır. Demir kullanılarak inşa edilen ilk yapılar köprülerdir. Malzeme olarak ilk önce font kullanılmıştır. Fontun basınç dayanımı yüksek, çekme dayanımı ise düşüktür.

Bu derste çelik malzeme, yapı elemanları bağlamında ele alınacak ve özellikleri aşağıdaki sınıflandırma çerçevesinde anlatılacaktır:

1. Çelik Yapılarda Birleşimler ve Birleşim Araçları
  - Perçinli birleşimler
  - Bulonlu (Cıvatalı) birleşimler
  - Kaynaklı birleşimler
2. Çelik Yapı Sistemleri ve Elemanları
  - Çelik Kirişler
  - Çelik Kolonlar
3. Çelik Kafes Kirişler
4. Çelik Taşıyıcı Sistemli Yapı Uygulamalarına İlişkin Örnekler