

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

**5. HAFTA**

**KÂGİR VE BETONARME YAPILAR**

**Dersin Öğrenme Kazanımı:**

Kâgir ve betonarme yapılara ilişkin yeterli düzeyde teknik bilgiye sahip olunması hedeflenmektedir.

**Kullanılan Öğretim Yöntem ve Tekniği:**

Bilgisayar destekli sözlü sunum, anlatım, soru ve cevap

## Dersin Kapsamı:

### **KÂGİR YAPILAR**

Taş, tuğla, kerpiç gibi malzemelere kâgir malzemeler, bu malzemeler kullanılarak yapılan yapılara ise **kâgir yapılar** denilmektedir. Kâgir yapılar genel olarak **yığma taşıyıcı sistemli** olarak üretilmektedir.

Yığma yapılarda duvarlar taşıyıcı eleman durumundadır. Kargir duvarlar, taş veya tuğlaları, taşıyıcı olacak şekilde, üst üste yerleştirip harçla bağlanmasını sağlayarak örülürler. Kâgir yığma yapım, insanlık tarihinin en eski yapım sistemlerinden biridir. Mısırlıların milattan önce 16. yüzyıla ait mezar taşlarında duvar ören insan figürleri görülmektedir.

Kargir yığma yapım, fakir ve gelişmekte olan ülkelerde genellikle basit yerel malzemeler ve geleneksel yapım yöntemleri ile yapılırken, gelişmiş ülkelerde çoğunlukla yanal yüklere karşı dayanımını artırıp etkinleştirmek üzere takviye edilerek uygulanmaktadır. Kâgir yığma yapıların diğer yapılara göre genelde daha ekonomik olması, malzemelerinin yerel koşullarda kolaylıkla temin edilebilmesi, yapım tekniklerinin daha basit ve uygulanabilir olması, işçiliğin daha kolay ve yerel imkânlarla sağlanabilmesi tercih sebeplerini oluşturmaktadır.

Kagir yığma yapılar yapım teknikleri bakımından TS EN 1996-1-1e göre aşağıdaki şekilde sınıflandırılarak ders kapsamında anlatılacaktır:

- Donatısız
- Donatılı,
- Sarılmış,
- Öngerilmeli

*Kargir yığma yapı elemanları* ise ders kapsamında aşağıdaki şekilde ele alınacaktır.

- Temeller
- Duvarlar
- Lentolar
- Hatıllar
- Döşemeler

## BETONARME YAPILAR

Betonarmenin yapı malzemesi olarak bina inşaatında kullanılması, 20. yüzyılın ilk yıllarında, 1906 yılında Auguste Perret' in yaptığı bir apartmanla başlayıp çok hızlı bir gelişim göstermiştir. Betonarme yapım, taşıyıcı sistemler açısından yığma sistemlere nazaran önemli imkânlar sağlamıştır.

Betonarme yapılar genel olarak aşağıda sıralanan taşıyıcı sistemler kapsamında yapılmaktadır:

- Betonarme iskelet/ karkas(kolon–kiriş) taşıyıcı sistemler
- Betonarme plak taşıyıcı sistemler
- Betonarme karma (miks) taşıyıcı sistemler

Betonarme yapıları oluşturan yapı elemanları bu ders kapsamında aşağıdaki şekilde sınıflandırılarak anlatılacaktır:

1. Donatılar
2. Betonarme Kolonlar
3. Betonarme (Perde) Duvarlar
4. Betonarme Kirişler
5. Betonarme Döşemeler