

# **İNŞAAT MALZEMİ BİLGİSİ**

**Prof. Dr. Metin OLGUN**

**Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi  
Tarımsal Yapılar ve Sulama Bölümü**

<b>HAFTA</b>	<b>KONU</b>
<b>1</b>	Giriş, yapı malzemelerinin önemi
<b>2</b>	Yapı malzemelerinin genel özellikleri, mekanik özellikler
<b>3</b>	Yapı malzemelerinin fiziksel ve kimyasal özellikleri
<b>4</b>	Yapı malzemelerinin sınıflandırılması, ahşap ve ahşap ürünleri
<b>5</b>	Doğal taşlar ve toprak malzemeler
<b>6</b>	Harçlar
<b>7</b>	Beton
<b>8</b>	Betonarme
<b>9</b>	Beton ürünleri
<b>10</b>	Metal malzemeler
<b>11</b>	Plastikler
<b>12</b>	Yalıtım malzemeleri
<b>13</b>	Yapılarda malzeme ihtiyacının belirlenmesi
<b>14</b>	Yapılarda malzeme ihtiyacının belirlenmesi, öğretim programının değerlendirilmesi

## 7. BETON

Beton, belirli gronülometresi olan mineral agreganın (kum ve çakıl) bağlayıcı olarak çimento ve gerektiğinde çeşitli katkı maddelerinin karıştırılmasıyla elde edilen malzemenin plastik halde kalıplara dökülmesi ve çimentonun hidrasyonu sonucunda istenilen şekilde katılaşp sertleşmesiyle dayanım kazanan yapay bir taştır.

Beton çağımızın en önemli yapı malzemesidir. Tarımsal inşaatta da yaygın olarak kullanılır. Betonun bu kadar önemli bir yapı malzemesi olmasının en önemli nedenleri; mukavemetinin yüksek olması, istenilen her yerde kolayca yapılabilmesi, kalıpla istenilen şeklin verilmesi, yangına ve dış etkenlere karşı dayanıklılığı ve ekonomik olmasıdır.

Beton; birim ağırlıkları, dayanım özellikleri, üretildikleri yerler ve uygulama şekilleri dikkate alınarak sınıflandırılabilir.

Betonlar, 28 günlük sertleŒmiŒ betonun birim hacim ağırlıkları dikkate alınarak; hafif betonlar, normal betonlar ve ağır betonlar olmak üzere üç grupta toplanabilirler.

Betonlar üretildikleri yerlere göre de Œantiye betonu ve hazır beton olmak üzere iki grupta toplanabilir.

## **Betonu OluŒturan Elemanlar**

Betonu oluŒturan elemanlar; agrega, imento, su ve gerektiğinde kullanılan katkı maddeleridir. Betonun bileŒimi denilince, yerine yerleŒtirilmiŒ 1 m<sup>3</sup> betonun içerisinde bulunan hammaddelerin miktarları anlaşılır.

Betonun agregası, kum ve çakıl karıŒımından oluŒur. Beton yapımında genel olarak standartlara uygun portland imentosu kullanılır. Ancak gerekli durumlarda çabuk sertleŒen çimentolar da tercih edilebilir.

Betonun özelliklerini bozabilecek nitelikte yabancı madde bulundurmayan her türlü doğal kaynaklı su beton üretiminde kullanılabilir. İçilebilir nitelikteki su tercih edilmelidir. Beton yapımında suyun fonksiyonu; agregayı ıslatmak, priz ve sertleşme sırasındaki kimyasal reaksiyonu sağlamaktır.

Betona, agrega, çimento ve su dışında katılan her türlü madde katkı maddesi olarak adlandırılır. Betonda çok farklı amaçlarla katkı maddeleri kullanılabilir. Katkı maddeleri beton karışımına doğrudan veya yoğurma suyu aracılığıyla ya da fabrikalarda çimentolara karıştırılarak yapılır. Kimyasal katkı maddeleri jel ya da toz şeklindedir. Puzolanlar yani mineral katkılar, silisli ve alüminli malzemelerdir.