



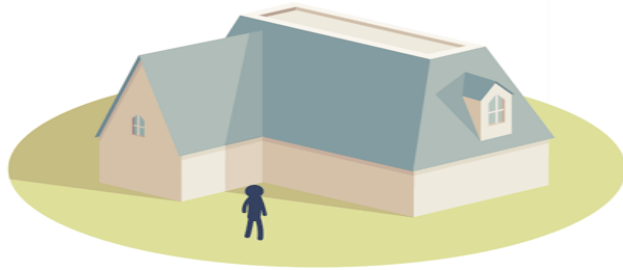
YTÜ İnşaat Fakültesi Disiplinlerarası Çalışma Atölyesi İnşaat Mühendisliği Uygulamaları



Uygulama İçeriği

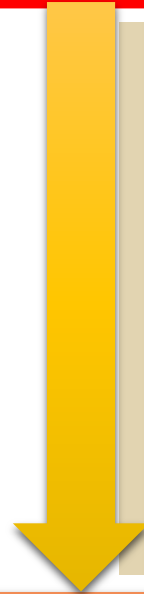
Harita Mühendisliği Öğrencileri

- İnşaat alanı hesabı
- Bağımsız bölüm sayısının tespiti
- Arsa payı oranı hesabı



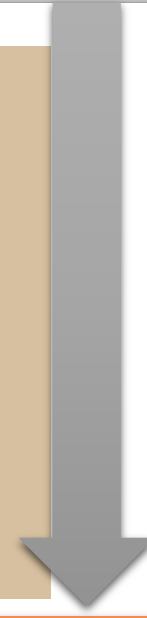
İnşaat Mühendisliği Öğrencileri

- Yapı yaklaşık inşaat maliyet bedeli hesabı
- Proje ve fenni mesuliyet hizmet bedeli hesabı



Çevre Mühendisliği Öğrencileri

- Katı atık
- Su temini
- Atık su uzaklaştırma

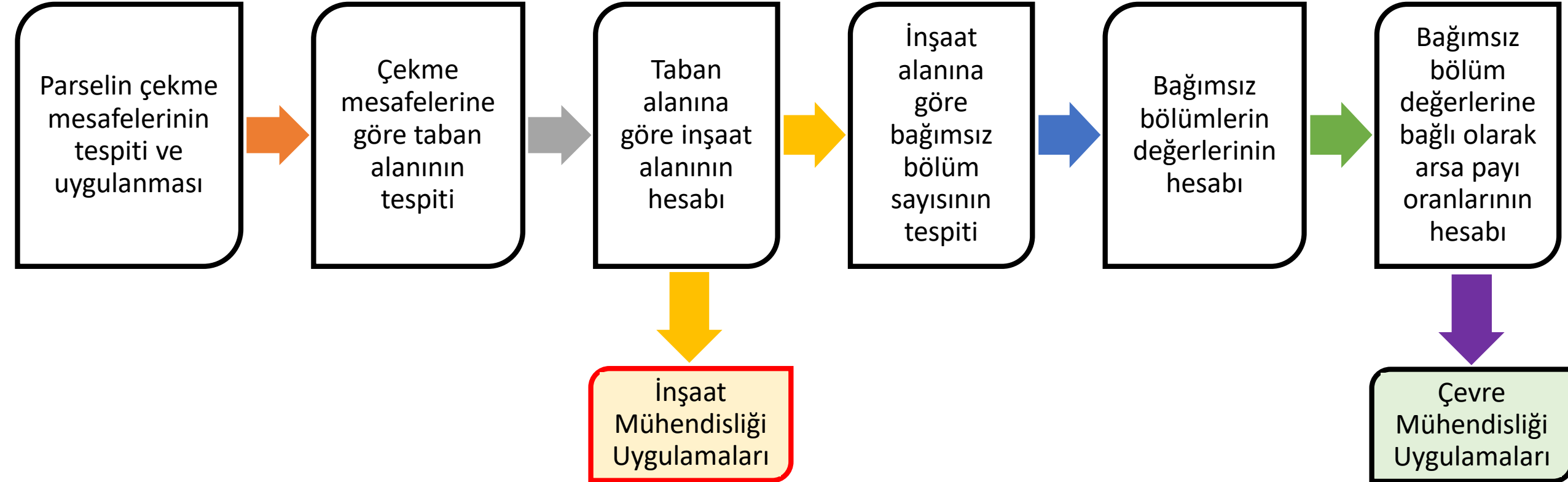


TAKIM RAPORU

İnşaat Mühendisliği Uygulamaları

Takımlara verilen parsel üzerinde;

- Yapı yaklaşık inşaat maliyet bedeli hesabı
- Proje ve fenni mesuliyet hizmet bedeli hesabı
- Vaziyet planlarının hazırlanması



İnşaat Alanı Hesabı – Temel Kavramlar

Yapı İnşaat Alanı: Işıklıklar ve avlular hariç olmak üzere, bodrum kat, asma kat ve çatı arasında yer alan mekânlar, çatı veya kat bahçeleri, çatıda, katta ve zemindeki teraslar, balkonlar, açık çıkmalar ile binadaki ortak alanlar dâhil yapının inşa edilen bütün katlarının alanı

Katlar Alanı: Bodrum kat, asma kat, çatı arası piyesi ve açık/kapalı çıkmalar dâhil, kullanılabilen bütün katların, katlar alanına dâhil edilmeyen alanları çıktıktan sonraki alanlar toplamı

Katlar Alanı Katsayısı (KAKS) (Emsal): Yapının inşa edilen tüm kat alanlarının toplamının imar parseli alanına oranı

- Bina inşaat alanı imar planı üzerinde yazılı kat alanı katsayısı ile belirtilmiş miktardan fazla olamaz.

Planlı Alanlar İmar Yönetmeliği Madde 21/4: Uygulama imar planında emsal verilmeyen parsellerde katlar alanı, planla veya bu Yönetmelikle belirlenen; taban alanı katsayısı ile kat adedinin çarpılmasıyla hesaplanır.

İnşaat Alanı Hesabı – Temel Kavramlar

H_{\max} (Maksimum Yapı Yüksekliği): İmar parseli içerisinde yapılacak olan yapıların olabileceği maksimum yüksekliği gösterir.

Normal kat yüksekliği (h): Genelde 3.0 m alınır.

İnşaat Alanı Hesabı

Arsa alanı: 2.000m^2

TAKS: 0.2

KAKS: 2

Binanın taban alanı: $2.000 \times 0.2 = 400\text{m}^2$

Binanın toplam inşaat alanı: $2.000 \times 2 = 4.000\text{m}^2$

Kat sayısı: $4.000 / 400 = 10$ kat

➤ Bu arsa üzerine 400m^2 taban alanlı, 10 katlı bir bina yapabilirsiniz.

Eğer plan notlarında aksi bir hüküm yok ise;

➤ **200m^2** taban alanlı **20 katlı** bir bina yapabilirsiniz

➤ **300m^2** taban alanlı **10 katlı** ve **100m^2** taban alanlı **10 katlı** iki ayrı bina yapabilirsiniz.

İnşaat Alanı Hesabı

Arsa alanı: 2.000m^2

TAKS: 0.25

KAKS: 2

H_{max} : 30m

Binanın taban alanı: $2.000 \times 0.25 = 500\text{m}^2$

Binanın toplam inşaat alanı: $2.000 \times 2 = 4.000\text{m}^2$

Kat sayısı: $4.000 / 500 = 8$ kat

H_{max} / h = $30 / 3 = 10$ kat

- Bu arsa üzerine 4.000m^2 inşaat alanına sahip en fazla 8 katlı bir bina yapılabilir
- **300m^2 taban alanlı 8 katlı ve 200m^2 taban alanlı 8 katlı** iki ayrı bina yapılabilir
- **200m^2 taban alanlı 20 katlı bir bina yapılamaz**

Proje ve Fenni Mesuliyet Hizmet Bedelleri

- **TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası Proje ve Fenni Mesuliyet Hizmet Bedelleri 2020** esas alınarak hesaplanacaktır.
- İlgili belge bölümümüzün internet sayfasına yüklenecektir. Aşağıda verilen formül, parametrelerin tanımları ve örnek proje hizmet bedeli hesaplaması bu belgede yer almaktadır.

$$\mathbf{PÜ} = \mathbf{YA} \times \mathbf{BM} \times \mathbf{YSK} \times \mathbf{PÜO} \times \mathbf{İMHO} \times \mathbf{PYK} \times \mathbf{HB} \times \mathbf{BK}$$

$$\mathbf{FÜ} = \mathbf{YA} \times \mathbf{BM} \times \mathbf{YSK} \times \mathbf{FÜO} \times \mathbf{İMHO} \times \mathbf{FYK} \times \mathbf{HB} \times \mathbf{BK}$$

PÜ (Proje Ücreti): Yukarıdaki birinci formüle göre hesaplanan proje ücretidir.

FÜ (Fenni Mesuliyet Ücreti): Yukarıdaki ikinci formüle göre hesaplanan fenni mesuliyet ücretidir.

YA (Yapı Alanı), **BM** (Birim Maliyet), **YSK** (Yapı Sınıfı Katsayısı), **PÜO** (Proje Ücret Oranı), **İMHO** (İnşaat Mühendisliği Hizmet Oranı), **PYK** (Proje Yineleme Katsayısı), **HB** (Hizmet Bölümleri), **BK** (Bölge Katsayısı), **FÜO** (Fenni Mesuliyet Ücret Oranı), **FYK** (Fenni Mesuliyet Yineleme Katsayısı).

Yapı Yaklaşık Metraj ve Maliyet Hesabı

- Yapı yaklaşık metraj hesabı için **IMO-Yapı Yaklaşık Maliyet Hesabı** belgesini kullanabilirsiniz.
- Bu metraj değerlerini kullanarak hesaplanacak yaklaşık maliyet hesabı için, metraj listesinde yer alan imalat cinslerini güncel değerlerini araştırarak bulabilirsiniz.

Takımlar ve Takım Raporları Hakkında

- Takımlar ve takımların danışman hocaları ile ilgili bilgilere, bölümümüzün internet sayfasından ulaşabilirsiniz.
- **29/11/2021** tarihinden sonra takımınızdaki Harita Mühendisliği öğrencilerinden alacağınız veriler ile yapacağınız hesaplamaları, en geç **13/12/2021** tarihinde takımınızda yer alan Çevre Mühendisliği öğrencilerine iletmeniz gerekmektedir.

Teşekkürler...