

Ders İzlenice Formu

Dersin Kodu: MYO1002

Dersin Adı: Mukavemet

Teorik + Uygulama + Laboratuvar: 2+1+0

Kredi: 2.5

AKTS: 3

Dersin Detayları

- Dersin Dili: Türkçe
- Dersin Düzeyi: Ön Lisans
- Bölüm / Program: İnşaat Teknolojisi
- Öğrenim Türü: Örgün Öğretim
- Dersin Türü: Zorunlu
- Dersin Amacı: Taşıyıcı sistemlerin tasarımında kesit özelliklerinin cisimlerin dayanımındaki etkisini tespit edip, uygun kesite göre meydana gelen etkiler için kesit analizi yapabilecektir.

Dersin İçeriği

Ağırlık Merkezi (Mukavemetin temel ilkeleri, Şekil değiştirme türleri ve ideal malzemeler, Emniyet faktörü kavramı, Taşıyıcı eleman kesit şekilleri ve kesit alanları hesabı, Kesitlerin ağırlık merkezinin hesabı). Atalet Momenti (Mukavemet momenti, Kesitlerin atalet momenti hesabı, Kesitlerin atalet yarıçapı). Çekme Gerilmesi (Yük ve gerilme arasındaki ilişki, Çekme(Eksenel) kuvveti etkisi altındaki çeşitli malzemeli çubukların kesit hesabı, Basınç(Eksenel) kuvveti altındaki çeşitli malzemeli çubukların kesit hesabı). Basınç Gerilmesi (Burkulma, Narinlik, Narinlik hesabı). Kesme Gerilmesi (Kesme kuvveti ve dayanımı, Kesme tahkiki). Tek eksenli Eğilme (Eğilme teorisi, Eğilme-Gerilme ilişkisi, Basit eğilme etkisi altındaki çubukların kesit alan hesabı).

Dersin Yöntem ve Teknikleri

Anlatım, tartışma, uygulamalı çalışmalar.

Ön Koşullar

Yok.

Dersin Koordinatörü

Yok.

Dersi Veren Öğretim Üyesi

Öğr. Gör. Eda ÇAĞLAR

Dersin Yardımcıları

Yok.

Dersin Staj Durumu

Yok.

Ders Kaynakları

- Kaynaklar: Mesleki Uygulamalar ile ilgili tüm kitap, broşür, dergi ve web sayfaları. (Cisimlerin Mukavemeti Osman Yazıcıoğlu Cisimlerin Mukavemeti Problemleri Paşa Yayla, Şenol Şahin, Murat Makaracı)
- Ders Notları: Dersin sorumlu öğretmeni tarafından hazırlanmış ders notları kullanılacaktır.

Dersin Yapısı

- Matematik ve Temel Bilimler: %25
- Mühendislik Bilimleri: %25
- Mühendislik Tasarımı: %25
- Alan Bilgisi: %25

Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Metodları

Etkinlikler, "Değerlendirme" ve "İş Yüğü Hesaplaması" bölümlerinde ayrıntılı olarak verilmiştir.

Değerlendirme Ölçütleri

- Ara Sınav: %40
- Yarıyıl Sonu Sınavı: %60

AKTS Hesaplama İçeriği

Etkinlik	Sayısı	Süre (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	9	3	27
Ara Sınavlar	1	1	1

Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1	1
Toplam İş Yüğü			57
AKTS Kredisi			2

Dersin Öğrenme Çıktıları

Bu dersin başarılı bir şekilde tamamlanmasıyla öğrenciler şunları yapabileceklerdir:

1. Şekil değiştiren cisimlerin davranışını anlayacaktır.
2. Elastik cisimlerde gerilme ve şekil değiştirme hesabını yapabilecektir.
3. Malzemelerin mekanik özelliklerini öğrenmiş olacaktır.
4. Kırılma hipotezlerini öğrenmiş olacaktır.
5. Normal kuvvet, kesme kuvveti, eğilme momenti gibi basit mukavemet hallerindeki yapısal elemanları tasarlayabilecektir.

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	A- Ağırlık Merkezi 1-Mukavemetin temel ilkeleri, 2-Şekil değiştirme türleri ve ideal malzemeler		
2	3-Emniyet faktörü kavramı 4-Taşıyıcı eleman kesit şekilleri ve kesit alanları hesabı 5-Kesitlerin ağırlık merkezinin hesabı		
3	B- Atalet Momenti 1-Mukavemet momenti		
4	2-Kesitlerin atalet momenti hesabı 3-Kesitlerin atalet yarıçapı		
5	A- Çekme Gerilmesi 1-Yük ve gerilme arasındaki ilişki		
6	2-Çekme(Eksenel) kuvveti etkisi altındaki çeşitli malzemeli çubukların kesit hesabı. 3-Basınç(Eksenel) kuvveti altındaki çeşitli malzemeli çubukların kesit hesabı.		
7	B- Basınç Gerilmesi 1-Burkulma		
8	ARASINAV		
9	2-Narinlik 3-Narinlik hesabı		
10	C- Kesme Gerilmesi 1-Kesme kuvveti ve dayanımı		
11	3-Kesme tahkiki		
12	D- Tek eksenli Eğilme 1-Eğilme teorisi		
13	2-Eğilme-Gerilme ilişkisi		
14	3-Basit eğilme etkisi altındaki çubukların kesit alan hesabı		
15	Genel tekrar		

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

Bu ders, kesitlerin özellikleri (Ağırlık merkezi, temel ilkeler, atalet momentleri), gerilmeler, burkulma, kesme ve eğilme hesaplarının kavranması için gerekli yeteneklerin sağlanmasıyla öğrencilerin inşaat teknolojisi alanındaki teorik ve pratik bilgi birikimini artırmayı hedefler.