

DERS UYGULAMA BELGESİ

MEK 205 (CRN: 23258)

MÜHENDİSLİK MEKANİĞİ

2019 / 2020 BAHAR

Öğretim Görevlisi: Hakan Öksüzöğlü / Ali Aydeniz

Ofis: 435 / 444 (Gümüşsuyu binası)

E-posta: hoksuzoglu@itu.edu.tr / aydenizal@itu.edu.tr

Web: <https://web.itu.edu.tr/hoksuzoglu/> / <https://web.itu.edu.tr/aydenizal/>

Ofis Saatleri: güncel ofis saatleri web sayfasında

DERS SAAT VE YERLERİ:

Pazartesi: 09:30-12:30; A201 (Gümüşsuyu binası)

DERS İÇERİĞİ:

Statiğin ilkeleri, kuvvet vektörü, moment, parçacığın ve rijit cismin dengesi, düzlem ve uzayda kuvvetler dengesi, bağlar ve bağ kuvvetleri, yapılar, sürtünme, ağırlık merkezi.

Dinamiğin ilkeleri, maddesel noktanın kinematığı ve kinetiği, problemin çeşitli koordinat sistemlerinde tanımlanması, genel hareket, mutlak ve bağıl hareketler, iş ve enerji, impuls ve momentum, çarpışma.

DERS KİTABI:

- J.L. Meriam and L.G. Kraige, Engineering Mechanics: Dynamics
- R.C. Hibbeler, Engineering Mechanics: Statics

DİĞER KAYNAKLAR:

- J.L. Meriam and L.G. Kraig, Engineering Mechanics: Statics
- R.C. Hibbeler, Engineering Mechanics: Dynamics
- F.P. Beer, E.R. Johnston, Vector Mechanics for Engineers: Statics
- F.P. Beer, E.R. Johnston, Vector Mechanics for Engineers: Dynamics
- M. Bakioğlu, Statik
- M. Bakioğlu, Dinamik

DERSİN AMACI:

- Statiğin ve dinamiğin temel prensiplerini öğretmek
- Statiğin ve dinamiğin ilkelerini ilgili mühendislik problemlerine uygulama becerisi kazandırmak

DERSİN KAZANDIRACAĞI BİLGİ VE BECERİLER:

- Vektör cebri (skalere ve vektörel çarpım, toplama ve çıkarma), nokta veya eksene göre moment hesabı
- Ağırlık merkezi hesabı
- Bağ kuvvetlerinin hesabı
- Yapıların (çubuklar, Gerber kirişleri, kafesler, çerçeveler, makinalar) statik dengesinin belirlenmesi
- Maddesel noktanın kinematik ve kinetik problemlerini çözebilme
- Problem çözümünde serbest cisim diyagramını kullanabilme
- Problemi iş ve enerji ilkesiyle çözebilme
- Problemi impuls ve momentum ilkesi ile çözebilme

HAFTALARA GÖRE DERS PLANI:

Hafta	Konular
1	Statik ilkeleri, kuvvet vektörleri
2	Serbest cisim diyagramı, moment, kuvvet çifti
3	Düzlem kuvvetler, kuvvetler sisteminde bileşke, denge denklemleri
4	Rijit cismin dengesi
5	Mesnetler ve bağ kuvvetleri
6	Ağırlık merkezi
7	Sürtünme
8	Dinamiğin temelleri, maddesel nokta kinematiğine giriş
9	Maddesel noktanın kinematiği: Düzlemsel (iki boyutlu) hareket
10	Maddesel noktanın kinematiği: Uzaysal (üç boyutlu) hareket
11	Maddesel noktanın kinetiği: Hareket denklemleri
12	Maddesel noktanın kinetiği: İş ve enerji
13	Maddesel noktanın kinetiği: İmpuls ve momentum
14	Maddesel noktanın kinetiği: İmpuls ve momentum, çarpışma

BAŞARI DEĞERLENDİRME:

Ara sınav: %50

Final Sınavı: %50

DİĞER:

- Dersin final sınavına girebilmek için derse en az **%70** devam etmiş olmak gereklidir.
- DD alabilmek için Ham Başarı Notunun, yüz üzerinden, en az **40** ve AA alabilmek için ise en az **80** olması şarttır.
- *Yıl içi sınavı 6 Nisan 2020 Pazartesi günü saat 9:30-11:30 arasında yapılacaktır.*