

MAK 104 STATİK DERS UYGULAMA PLANI

Öğretim Üyesi:	Prof. Dr. Erdem Acar (Ofis: 119, e-posta: acar@etu.edu.tr) Ofis Saatleri: Salı ve Perşembe 10:30-11:20
Ders Programı:	Salı 16:30-18:20 (307), Perşembe 08:30-10:20 (152)
Web sitesi:	http://acar.etu.edu.tr/mak104/
Ders İçeriği:	Genel ilkeler. Kuvvet vektörleri: Vektör işlemleri. Parçacığın dengesi: Eşdüzlemsel sistemlerin dengesi. Üç boyutlu sistemlerin dengesi. Kuvvet sisteminin bileşkesi: Moment, kuvvet çifti momenti. Bileşke kuvvet ve kuvvet çifti momenti sistemi. Yayılı yükler. Katı cisimlerin dengesi: Katı cisimlerde eşdeğer kuvvet sistemleri. Yapısal analiz: Kafes giriş sistemleri, çerçeveler ve makineler. İç kuvvetler. Sürtünme. Sentroid ve ağırlık merkezi. Atalet momenti. Sanal iş metodu.
Ders Kitabı:	R. C. Hibbeler, Mühendislik Mekaniği-Statik, 14. Metrik Baskıdan Çeviri, (Çev. A. Soyuçok, Ö. Soyuçok), Literatür Yayıncılık, 2021, ISBN 9789750408922.
Diğer Kaynaklar:	R. C. Hibbeler, Engineering Mechanics-Statics, 14 th Edition in SI Units, Pearson, 2016, ISBN-13: 978-1292089232. F. P. Beer, E. Johnston, D. Mazurek, Vector Mechanics for Engineers: Statics, 12 th Edition, McGraw Hill, 2018, ISBN13: 978-1259977268. J. L. Meriam, L. G. Kraige, J.N. Bolton, Engineering Mechanics: Statics, SI Version, 9 th Edition, Wiley, 2020, ISBN-13: 978-1119665045.
Dersin Amacı:	Mekaniğin temel ilkelerinden yola çıkarak katı cisimlerin statik dengesini incelemek ve başta mukavemet, dinamik, makine elemanları ve makine teorisi olmak üzere mühendislik çözümleri için gereken altyapıyı oluşturmak.
Dersin Kazandıracağı Bilgi ve Beceriler:	1. Mekaniğin temel kavramlarının ve denge halindeki cisimlerin denge şartlarının ağırlıklı olarak vektörel analiz yöntemiyle incelenmesi. 2. Pratikte karşılaşılan makine teçhizat ve parçaları, mekanizmalar ve uzay yapılarının basitleştirilmesi, soyutlanması, modellenmesi ve serbest cisim diyagramlarının çizilmesi. 3. Modellenen katı cisimlerin maruz kaldığı dış kuvvet-moment sistemlerinin etkisi neticesinde mesnetlerde oluşan tepkilerin ve buna paralel olarak katı cisimlerin bünyelerinde oluşan iç kuvvet-moment sistemlerinin hesaplanması. 4. Matematiksel yöntemlerin, modellenen cisim veya mekanizmaların statik denge şartlarının analizi için kullanılması.

Haftalık Ders Planı:

	Hafta	Konular
4 ders/ hafta	1	Genel İlkeler, Kuvvet Vektörleri
	2	Kuvvet Vektörleri, Parçacık Dengesi
	3	Parçacık Dengesi, Kuvvet Sistemi Bileşkeleri
	4	Kuvvet Sistemi Bileşkeleri
	5	Rijit Cisim Dengesi
	6	Ağırlık Merkezi ve Geometrik Merkez, Eylemsizlik Momentleri
3 ders/ hafta	7	Yapısal Analiz
	8	Yapısal Analiz, İç Kuvvetler
	9	İç Kuvvetler
	10	İç Kuvvetler, Sürtünme
	11	Sürtünme
	12	Sanal İş

Başarı	Ara Sınavlar	2 adet, %50 katkı (her biri %25)
Değerlendirme:	Kısa Sınavlar	5 adet, %15 katkı (her biri %3)
	Dönem Sonu Sınavı*	1 adet, %35 katkı

***Önemli not:** Dönem Sonu Sınavına girmeyen öğrenci, bu dersin diğer sınavlarından aldığı notlar ne olursa olsun, **FF harf notu** alır.