

DERS BİLGİLERİ FORMU	
Dersi Açan Fakülte/ Enstitü	MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Dersi Açan Bölüm/ Ana Bilim Dalı	MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ
Dersin Kodu	MAK 104
Dersin Adı	STATİK
Öğretim Dili	TÜRKÇE
Dersi Alan Programlar	MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ LİSANS
Ders Türü	ZORUNLU
Dersin Seviyesi	LİSANS
AKTS Kredisi	6
Ön Koşullar	YOK
Dersin İçeriği	Genel ilkeler. Kuvvet vektörleri: Vektör işlemleri. Parçacığın dengesi: Eşdüzlemsel sistemlerin dengesi. Üç boyutlu sistemlerin dengesi. Kuvvet sisteminin bileşkesi: Moment, kuvvet çifti moment. Bileşke kuvvet ve kuvvet çifti moment sistemi. Yayıllı yükler. Katı cisimlerin dengesi: Katı cisimlerde eşdeğer kuvvet sistemleri. Yapısal analiz: Kafes kiriş sistemleri, çerçeveler ve makineler. İç kuvvetler. Sürtünme. Kütle ve ağırlık merkezi. Atalet momenti. Sanal iş metodu.
Dersin Amacı	Temel fizik ve matematik ilkelerini mühendislik sistemlerinin uygulamalarında kullanabilme becerisi kazandırma, mühendislik problemlerinin modellenmesi ve çözümü için mantıklı, sıralı ve sistematik bir yaklaşım yapabilme.
Dersin Kazanımları	1. Mekanığın 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.
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	1. R.C. Hibbeler, S.C. Fan, Mühendislik Mekaniği-Statik, Literatür Yayıncılık, 2005, ISBN 975-04-0217-0. (Ders Kitabı – Türkçe) 2. R.C. Hibbeler, Engineering Mechanics-Statics, 12th Edition in SI Units, Prentice Hall, 2010, ISBN 013-124-844-8. (Ders Kitabı – İngilizce) 3. J.L. Meriam, L.G. Kraige, J.N. Bolton, Engineering Mechanics: Statics, SI Version, 8th Edition, Wiley, 2016, ISBN 978-1-119-04467-3. 4. F.P. Beer, E.R. Johnston, R. Flori, Vector Mechanics for Engineers: Statics, 5th SI Edition, Pearson, 2008, ISBN 978-007-127534-7.
Değerlendirme Ölçütleri	Katkı payı
Devam	
Laboratuvar	
Uygulama	
Alan Çalışması	
Ödev	%15
Sunum	
Projeler	
Seminer	
Ara Sınavlar	%50
Quiz	
Final	%35
Toplam	%100
Ders Planı	Tartışılacak/ İşlenecek Konular
1. Hafta	Genel İlkeler, Kuvvet Vektörleri
2. Hafta	Kuvvet Vektörleri, Parçacık Dengesi
3. Hafta	Parçacık Dengesi, Kuvvet Sistemi Bileşkeleri
4. Hafta	Kuvvet Sistemi Bileşkeleri
5. Hafta	Ağırlık Merkezi ve Geometrik Merkez, Eylemsizlik Momentleri
6. Hafta	Rijit Cisim Dengesi
7. Hafta	Rijit Cisim Dengesi

8. Hafta	Yapısal Analiz
9. Hafta	Yapısal Analiz
10. Hafta	İç Kuvvetler
11. Hafta	Sürtünme
12. Hafta	Sanal İş

* Not: 12 haftanın 6 haftasında 4 saat, 6 haftasında 3 saat olmak üzere toplam 42 saat ders yapılmaktadır.