

MM 210E Mukavemet				MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ					
Yarıyıl	Eğitim ve Öğretim Yöntemleri							Krediler	
	Teori	Uyg.	Lab.	Proje/Alan Çalışması	Ödev	Diğer	Toplam	Kredi	AKTS
4	42	14	-	-	69	-	125	4	6.0
Ders Dili	İngilizce								
Zorunlu / Seçmeli	Zorunlu								
Ön şartlar	MM201								
Dersin İçeriği	Gerilme ve gerinim kavramları. Eksenel yükleme, eksenel yüklü hiperstatik elemanlar, ısıl gerilme. Burulma, burulma açısı, tork etkileyen hiperstatik elemanlar. Eğilme, kirişlerin eksantrik eksenel yüklenmesi. Düşey kesme, parçalı elemanlarda kayma akması. Birleşik yükleme. Gerilme gerinim transformasyonu. Kirişlerin ve şaftların sehimi, hiperstatik şaftlar ve kirişler.								
Dersin Amacı	Basit yükleme koşullarındaki basit elementlerdeki gerilme ve gerinimler ile iç kuvvet ve momentler arasındaki ilişkiyi kurabilecek şekilde gerilme analizinin temel prensiplerini anlatmaktır								
Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikler	Elastik cisme etkileyen yüklerle bileşke gerilme gerinim ve deformasyon arasındaki ilişkinin anlaşılması								
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	1) Mechanics of Materials, R. C. Hibbeler, Prentice-Hall Inc., USA. 2)Mechanics of Materials, F. P. Beer and E. R. Johnston, Mc-Graw Hill Comp., England. 3)Engineering Mechanics of Solids, E. P. Popov, Prentice-Hall Inc., USA								
Değerlendirm e Ölçütleri						Varsa (X) olarak işaretleyiniz		Yüzde (%)	
	Ara Sınavlar					X		50	
	Kısa Sınavlar					X		10	
	Ödevler								
	Projeler								
	Dönem Ödevi								
	Laboratuvar								
	Diğer								
	Dönem Sonu Sınavı					X		40	
Ders Sorumluları	Y.Doç.Dr. Selim TÜRKBAŞ, Doç.Dr. Ezgi GÜNAY								
Hafta	Konular								
1	GERİLME: deforme olabilen bir cismin dengesi, ortalama normal ve kayma gerilmesi, yatak gerilmesi.								
2	GERİLME: emniyetli gerilme, emniyet katsayısı, GERİNİM: deformasyon								
3	GERİNİM: normal ve kayma gerinimi, MALZEMELERİN MEKANİK ÖZELLİKLERİ: çekme deneyi, Hooke kanunu, Poisson oranı								
4	EKSENEL YÜKLEME: eksenel yükleme etkisinde elastik deformasyon, süperpozisyon prensibi.								
5	EKSENEL YÜKLEME: eksenel yüklenmiş hiperstatik elemanlar, ısıl gerilme								
6	BURULMA: burulma formülü, güç iletimi								
7	BURULMA: tork uygulanmış hiperstatik elemanlar, 1. Ara Sınav								
8	EĞİLME: kesme kuvveti ve eğilme momenti diyagramları, eğilme formülü								
9	DÜŞEY YÜKLEME: kesme formülü, kirişlerde kayma gerilmeleri, çok parçadan yapılmış kirişlerde kayma akması								
10	BİRLEŞİK YÜKLEME: birleşik yüklemekten dolayı gerilme durumu.								
11	GERİLME TRANSFORMU: düzlem gerilme transformu, düzlem gerilme transformasyon denklemleri.								
12	GERİLME TRANSFORMU: Mohr dairesi, 2. Ara Sınav.								
13	GERİNİM TRANSFORMU: düzlem gerinim, Mohr dairesi.								
14	KİRİŞ VE ŞAFTLARIN SEHİMİ: elastik eğri, integrasyon metodu ile sehim ve eğimin bulunması.								