

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
Mukavemet	INM 207	3	4 + 1	5	6

Ön Koşul Dersleri	
Önerilen Seçmeli Dersler	
Dersin Dili	Türkçe / İngilizce
Dersin Seviyesi	Lisans
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Koordinatörü	<u>Dr.Öğr.Üyesi NECATİ MERT</u>
Dersi Verenler	<u>Dr.Öğr.Üyesi ZEKİ ÖZCAN, Dr.Öğr.Üyesi NECATİ MERT, Dr.Öğr.Üyesi ZEYNEP YAMAN, Prof.Dr. TAHSİN TURĞAY, Öğr.Gör.Dr. TUBA TATAR,</u>
Dersin Yardımcıları	
Dersin Kategorisi	Alanına Uygun Öğretim
Dersin Amacı	Mühendislik yapılarının taşıyıcı sistem tasarımını yapmak, gerekli temel dayanım hesaplarını yapabilme yeteneğini kazandırmak, yapı elemanlarının kuvvet-yerdeğiştirme, gerilme-şekildeğiştirme ilişkilerinin belirlenmesi, güvenlik gerilmelerine göre boyutlandırma yeteneği kazandırmak.
Dersin İçeriđi	Temel kavramlar, Gerilme Analizi, Gerilme Şekil Değiştirme İlişkileri, Normal Kuvvet Hali, Basit Eğilme Hali, Birleşik Eğilme Hali, Burulma, Gerilme ve Şekil Değiştirme Dönüşümleri

#	Ders Öğrenme Çıktıları	Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
1	Gerilme ve şekil değiştirme dönüşümlerini yapabilir	Anlatım, Alıştırma ve Uygulama, Bireysel Çalışma, Problem Çözme,	Sınav , Ödev,
2	Bünye bağıntılarını bilir, gerilmeler ile şekil değiştirmeler arasındaki ilişkileri bilir.	Anlatım, Alıştırma ve Uygulama, Bireysel Çalışma, Problem Çözme,	Sınav , Ödev,
3	Eksenel normal kuvvet etkisinde gerilme ve boy deđişimlerini hesaplar.	Anlatım, Alıştırma ve Uygulama, Bireysel Çalışma, Problem Çözme,	Sınav , Ödev,
4	Tek eksenli ve iki eksenli eğilme etkisindeki elemanları boyutlandırır.	Anlatım, Alıştırma ve Uygulama, Bireysel Çalışma, Problem Çözme,	Sınav , Ödev,
5	Dış merkez normal kuvvete göre elemanları boyutlandırır.	Anlatım, Alıştırma ve Uygulama, Bireysel Çalışma, Problem Çözme,	Sınav , Ödev,
6	Kesmeli eğilme etkisindeki kirişleri boyutlandırır.	Anlatım, Alıştırma ve Uygulama, Bireysel Çalışma, Problem Çözme,	Sınav , Ödev,
7	Elastik eğri ile yerdeğiştirme hesabı yapabilir.	Anlatım, Alıştırma ve Uygulama, Bireysel Çalışma, Problem Çözme,	Sınav , Ödev,

Hafta	Ders Konuları	Ön Hazırlık
1	Giriş, Tarihçe, Taşıyıcı sistem, Gerilme Kavramı	
2	Tek eksenli gerilme, iki eksenli gerilme dönüşümleri Mohr Çemberi	
3	Şekildeğiştirme dönüşümleri	
4	Bünye Bağıntıları, Gerilme-Şekil Değiştirme Bağıntıları	
5	Eksenel Normal Kuvvet	
6	Eksenel Normal Kuvvet	
7	Basit Eğilme	
8	İki eksenli eğilme	
9	Ara Sınav	
11	Birleşik mukavemet halleri	
12	Birleşik mukavemet halleri	
13	Kirişlerde kayma gerilmeleri	
14	Elastik eğri ile yerdeğiştirme hesapları	



Kaynaklar	
Ders Notu	Mehmet Hakkı Omurtag, Mukavemet, Birsen Yayınevi, İstanbul, 2014
Ders Kaynakları	E. Russell Johnston, Ferdinand Pierre Beer, Cisimlerin Mukavemeti, Literatür Yayınevi, İstanbul 2014. Hibbeler, R.C., Mechanics of Materials, Prentice Hall, 1997

Hafta	Dokümanlar	Açıklama	Boyut
0	INM207 Ödev_15.11.2019	ÖDEV	0,26 MB

Sıra	Program Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik,fen bilimleri ve ilgili mühendislik disiplinine özgü konularda yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinde kullanma becerisi		X			
2	Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygu analiz ve modelleme yöntemlerinin seçme ve uygulama becerisi					X
3	Karmaşık bir sistemin, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi		X			
4	Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi					
5	Karmaşık Mühendislik problemlerinin veya disipline özgü araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi					
6	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi					
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi; etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi					
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi					
9	Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci; Mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi.					
10	Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yöntemi gibi, iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi					
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ve çağın mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.					

Deđerlendirme Sistemi

Yarıyıl Çalışmaları	Katkı Oranı
1. Ara Sınav	70
1. Ödev	10
1. Kısa Sınav	10
2. Kısa Sınav	10
	Toplam
	100
1. Yıl İçinin Başarıya	50
1. Final	50
	Toplam
	100

AKTS - İş Yüğü Etkinlik	Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (Sınav haftası dahildir: 16x toplam ders saati)	16	5	80
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi(Ön çalışma, pekiştirme)	16	2	32
Ara Sınav	1	10	10
Kısa Sınav	1	5	5
Final	1	15	15
Ödev	1	3	3
		Toplam İş Yüğü	145
		Toplam İş Yüğü / 25 (Saat)	5,8
		Dersin AKTS Kredisi	6


 Aslı Gibidir
 Veysel AY
 Fakülte Sekreteri