



DERS BİLGİ FORMU

ENSTİTÜ/FAKÜLTE/YÜKSEKOKUL ve PROGRAM:							
DERS BİLGİLERİ							
Adı	Kodu	Dili	Türü Zorunlu/ Seçmeli	Yarıyılı	T+U Saati	Kredisi	AKTS
Mukavemet II	INT202	Türkçe	Zorunlu	4	3+0	3	4

Ön Koşul Dersleri	INT203 Mukavemet I
-------------------	--------------------

Ders Sorumluları	
Ders Sorumlu Yardımcıları	

Dersin Amacı	Mühendislik yapılarının taşıyıcı sistem tasarımını yapmak, gerekli temel dayanım hesaplarını yapabilmeye yeteneğini kazandırmak, yapı elemanlarının kuvvet-yerdeğiştirme, gerilme-şekildeğiştirme ilişkilerinin belirlenmesi, güvenlik gerilmelerine göre boyutlandırma yeteneğini kazandırmak.
Dersin İçeriği	Temel kavramlar, Kesit tesirleri diyagramları, Gerilme Analizi, Normal Kuvvet Hali, Şekil değiştirme, Atalet Momenti, Basit Eğilme Hali, Eğik Eğilme Hali, Burulma

Dersin Öğrenme Çıktıları	1) İki eksenli eğilme etkisi altındaki çubukların tasarımını yapabilir
	2) Kesmeli eğilme etkisi altındaki çubukların tasarımını yapabilir
	3) Dış yükler etkisi altındaki çubukta oluşan yer değiştirme ve açı değişimlerini integrasyon yöntemini kullanarak belirleyebilir
	4) Dış yükler etkisi altındaki çubukta oluşan yer değiştirme ve açı değişimlerini Mohr alan yöntemini kullanarak belirleyebilir
	5) Dış yükler etkisi altındaki çubukta oluşan yer değiştirme ve açı değişimlerini süperpozisyon yöntemini kullanarak belirleyebilir
	6) Dış yükler etkisi altındaki çubukta oluşan yer değiştirme ve açı değişimlerini castigliano yöntemini kullanarak belirleyebilir
	7) Dış yükler etkisi altındaki çubukta oluşan yer değiştirme ve açı değişimlerini virtüel iş yöntemini kullanarak belirleyebilir
	8) Asal eksenlere göre burkulmayı yorumlayabilir
	9) Eğilme etkisi altındaki kesitlerin plastik moment kapasitesini belirleyebilir

DERS PLANI		
Hafta	Konular/Uygulamalar	Ön Hazırlık
1	İki eksenli eğilme	
2	Normal kuvvet+eğilme (kayma merkezi)	
3	Kesmeli eğilme	
4	Elastik eğri: integrasyon yöntemi	
5	Elastik eğri: integrasyon yöntemi	
6	Elastik eğri: mohr alan yöntemi	
7	Elastik eğri: mohr alan yöntemi	
8	Elastik eğri: konsol giriş (superpozisyon)	
9	Ara Sınav	
10	Enerji yöntemleri: castigliano	
11	Enerji yöntemleri: virtüel iş	
12	Burkulma	
13	Burkulma	
14	Doğrusal olmayan davranış	

KAYNAKLAR	
Ders Kitabı veya Notu	1. Kadiođlu, N., Engin, H., Bakioglu, M., Mukavemet Problemleri I, İstanbul, 1987.
Diğer Kaynaklar	2. Hibbeler, R.C., "Mechanics of Materials", Prentice Hall, 1997 3. [2] Hasan Bodurođlu, Çözümlü Mukavemet Problemleri, Birsen Kitapevi Yayınları, İstanbul, 1998.

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ	
Etkinlik Türleri	Katkı Yüzdesi
Ara Sınav	50
Kısa Sınav	5
Ödev, Proje	5
Yarıyıl Sonu Sınavı	40
Toplam	100

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI						
No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olur; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için kullanabilir				X	
2	Mühendislik problemlerini saptar, uygulama esnasında çıkan problemleri belirler, bu amaçla uygun analitik yöntemler ve yaklaşımlar geliştirir, modelleme yöntemlerini seçer ve uygular					X
3	Bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama ve bu amaçla modern yöntemleri uygulamaya becerisi kazanır				X	
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknikleri, araçları, bilişim teknolojilerini ve en az bir bilgisayar yazılımını (Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde) seçme ve etkin kullanabilme becerisi kazanır	X				
5	Mühendislik uygulama problemlerinin çözümüne yönelik kaynak tarama, veri toplama, deney tasarlama, deney yapma, sonuçları analiz etme, yorumlama ve uygulamaya aktarma becerisi kazanır					
6	Disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi; sorumluluk alma özgüveni kazanır					
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi ve alanındaki yenilikleri takip edebilecek düzeyde en az bir yabancı dil bilgisi (Avrupa Dil Portföyü B1 genel düzeyi) kazanır					
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanır	X				
9	Evrensel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olur					
10	Proje yönetimi, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği, mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçlarına ilişkin bilinç kazanır					
11	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olur					
12	Teknolojik ve Endüstriyel üretim süreçlerini yerinde inceleme ve uygulama becerisine sahip olur					

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU		İş Yüğü (Saat)
Ders İçi	Ders Saati (14 x Haftalık Ders Saati)	42
Ders Dışı	Ödev	10
	Araştırma	10
	Ön Hazırlık, Pekiştirme Çalışmaları	10
	Diğer Faaliyetler	10
Sınavlar	Ara Sınav (Ara Sınav Sayısı x Ara Sınav Süresi)	10
	Yarıyıl Sonu Sınavı	10

Toplam İş Yüğü	102
Toplam İş Yüğü / 25(s)	4.06
Dersin AKTS Kredisi	4