



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Mukavemet							
Ders Kodu		TYS206		Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	4	İş Yüklü	100 (Saat)	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Mukavemetin temel kavramlarını tanıtmak, gerilme ve şekil değiştirme bağıntılarını öğretmek, çekmek, kesmek, karışık yükleme gibi temel gerilme tiplerini öğretmek bunlarla ilgili hesaplamalar yapmak. gerilme ve şekil değiştirme ilişkilerini öğretmek. kritik kesit, kritik yük, emniyetli taşıma kapasitesi kavramlarını öğretmek. kesitlerin, bağlantıların ve eklerin boyutlandırılmasını tekniklerini öğretmek. öğrencileri, gerçek sistemlerde hangi tür analizleri kullanılabileceği konusunda pratik bilgilerle donatmak.							
Özet İçeriği		Genel mukavemet kavramlarının tanıtılması Temel gerilme tipleri, gerilme hallerinin tanımlanması Çekme gerilmesi Kesme gerilmesi Burulma momenti Karışık gerilmeler Eksenel ve Normal Kuvvet Etkisindeki Sistemlerin gerilmeleriyle ilgili eşitlikler ve Mohr Çemberi veya Analtik Yolla Elde Edilmesi ve amaca uygun malzeme dayanımı tayini. Makaslama tipi kesme kuvveti etkisi ve kayma gerilmesi kavramlarının tanıtılması basit problemlerde uygulamalarının gösterimi. Burulma, dairesel kesitli çubuklarda gerilme Burulmaya maruz dikdörtgen ve dairesel kesitlerin analizi, boyutlandırılması Atlet momenti ve eğilmeye maruz kirişlerde ortaya çıkacak gerilmelerinin analizi. Basit eğilme ve kesit tayini Termal gerilme ve şekil değiştirmeler Birleşik mukavemet analizi Kolonların burkulması Kritik gerilme - narinlik ilişkisi							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Problem Çözme							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

Ders Koşulları

Denk Ders	BSM204
-----------	--------

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	70

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Mechanical Engineering Design. Mc Graw Hill Book Co. New York, 631p.
2	İnan, M. 1970 (New Edition), Cisimlerin Mukaveti, İstanbul 560p.
3	Srivastava, A.J. et al, 1993. Engineering Principles of Agricultural Machines. ASAE Textbook No.6

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Genel mukavemet kavramlarının tanıtılması
2	Teorik	Temel gerilme tipleri tanımlanması Çekme gerilmesi
3	Teorik	Kesme gerilmesi Burulma moment Karışık gerilmeler
4	Teorik	Eksenel ve normal kuvvet etkisindeki sistemlerin gerilmelerin ilgili eşitlikler
5	Teorik	Mohr Çemberi veya analitik yolla elde edilmesi ve amaca uygun malzeme dayanımı tayini.
6	Teorik	Mohr Çemberi veya analitik yolla elde edilmesi ve amaca uygun malzeme dayanımı tayini. (devamı)
7	Teorik	Makaslama tipi kesme kuvveti etkisi ve kayma gerilmesi kavramlarının tanıtılması basit problemlerde uygulamalarının gösterimi.
8	Ara Sınav (Vize)	Arasınav
9	Teorik	Hareket iletim sistemleri ve hesaplar
10	Teorik	Atalet Momenti ve eğilmeye maruz kirişlerde ortaya çıkacak gerilmelerin analizi
11	Teorik	Atalet Momenti ve eğilmeye maruz kirişlerde ortaya çıkacak gerilmelerin analizi (Devamı)
12	Teorik	Basit eğilme ve kesit tayini
13	Teorik	Eksenel yüklü çubuklarda hiperstatik problemler Termal gerilme ve şekil değiştirmeler
14	Teorik	Birleşik mukavemet analizi Kolonların burkulması Kritik gerilme - narinlik ilişkisi
15	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Dönem sonu sınavı



Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yükü Hesabı (Ortalama Saat)

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yükü
Kuramsal Ders	13	3	3	78
Ara Sınav	1	9	2	11
Dönem Sonu Sınavı	1	9	2	11
Toplam İş Yükü (Saat)				100
Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				4

*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Mukavemetin temel ilkeleri öğrenmek ve bunları tasarlanan sistemlerde kullanabilmek.
2	Temel gerilme tiplerini bilme ve tasarımda kullanabilme.
3	Kirişlerde eksenel ve eksantrik yüklenmede gerilim analizi yapabilmek.
4	Hareket iletim sistemlerini bilme
5	Kuvvetler arasındaki ilişkiyi statik durumumda ortaya koyabilmek ve aynı anda sistemdeki bilinmeyenleri belirleyerek deformasyonla gerilim arasındaki ilişkiyi belirlemek.

Program Çıktıları (Tarımsal Yapılar ve Sulama Programı)

1	Temel bilimleri, tarımsal yapılar ve sulama alanına uygulayabilme.
2	Temel mühendislik ve tarım bilgilerini alanında kullanabilme becerisi.
3	Sulama ve drenaj sistemlerini tasarlama ve uygulama becerisi
4	Bitkisel ve hayvansal üretim yapı projelerini tasarlama ve uygulayabilme.
5	Toprak ve su kaynaklarının korunması, geliştirilmesi ve sürdürülebilirliğine yönelik bilgi birikimine sahip olma.
6	Kırsal kalkınmada toprak ve su kaynaklarının geliştirilmesine yönelik bilgi birikimine sahip olmak
7	Alanında veri toplama, değerlendirme, yorumlama ve elde edilen sonuçları uygulamaya aktarabilme
8	Ulusal ve uluslararası güncel mesleki sorunları izleme, değerlendirme ve çözebilme
9	Disiplinler arası takım çalışması yapabilme ve inisiyatif kullanabilme
10	Güncel teknolojileri takip edebilme ve proje bazında kullanabilme
11	Etkin iletişim kurma becerisi
12	Alanındaki çalışma ve uygulamaların toplumsal etkilerinin önemini kavrayabilme
13	Alanındaki sorunları proje odaklı tanımlayabilme ve çözebilme
14	Atatürk ilke ve inkılapları hakkında bilgi sahibi olmak
15	Alanında yabancı dildeki literatürü okuyup, anlama ve yazabilme becerisi

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ2	5	5	5	5	5
PÇ4	5	5	5	5	5
PÇ5	2	2	2	2	2
PÇ6	1	1	1	1	1
PÇ7	3	3	3	3	3
PÇ13	4	4	4	4	4

