



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
Mekanik Uygulamaları	151418712

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
8	3	0	6

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
	3	3		

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Seçmeli

Önkoşul Dersleri	Mukavemet I, Mukavemet II
Dersin Amacı	Bu derste öğrencilere mukavemet dersini de kapsayacak şekilde gerekli teorik bilgilere ilaveten laboratuvar deneyleriyle teorik bilgileri pekiştirmek, sonuçların değerlendirilmesi yanında, mekanik problemleri analiz etme, değerlendirme ve çözüm üretme becerisini kazandırmak amaçlanmıştır.
Dersin Kısa İçeriği	Genel yapı elemanları hakkında temel bilgi, deneysel metotlar, basit kirişlerde kesme ve eğilme deneyi, silindirik elemanlarda burulma, eğilme gerilmesi, kayma merkezi, burkulma, çerçevelerde eğilme ve mesnet reaksiyonları deneyleri.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Teorik ve deneysel sonuçları karşılaştırabilir.	1, 2, 3, 5	1, 5,10	A, E
2 Basit kirişlerde kesme kuvveti ve eğilme hesabı yapabilir ve deneysel olarak bulabilir.	1, 4, 5, 6	1, 2, 3, 12, 15	A, D, E, I
3 Silindirik elemanlarda burulma analizi yapabilir ve deneyini yapabilir.	1, 2, 4, 5	1, 2, 3, 12, 15	A, D, E, I
4 Eğilme etkisindeki elemanlarda gerilme hesabı yapabilir, deneysel olarak gösterebilir.	1, 2, 3, 5	1, 2, 3, 12, 15	A, D, E, I
5 Kolonlardan mesnetlenme durumuna göre kritik kuvveti hesaplayabilir, deneysel olarak gösterebilir.	1, 2, 4, 5	1, 2, 3, 12, 15	A, D, E, I
6 Çerçevelerin farklı yükler altında mesnet reaksiyonlarını hesaplayabilir, deneysel olarak doğrulayabilir.	1, 2, 4, 5	1, 2, 3, 12, 15	A, D, E, I
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Erol, H., Şengel, H.S. ve Özçelikörs, Y., Mukavemet I-II sunu ders notları.
Yardımcı Kaynaklar	Omurtag M.H., Mukavemet (Cilt 1), Birsen yayınevi, 2011. Handbook of Experimental Solid Mechanics, Editor: William Sharpe, Springer, New York, 2008.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Hesap makinesi, cetvel, kalem silgi.

Dersin Haftalık Planı	
1	Genel bilgiler
2	DeneySEL çalışmalar ve ölçüm teknikleri
3	Basit kırıŞlerde kesme ve eğilme
4	Basit kırıŞlerde kesme ve eğilme deneyi
5	Burulma
6	Silindirik elemanlarda burulma deneyi
7	Eğilme etkisindeki çubuklarda gerilme hesabı
8	Ara Sınavlar
9	Eğilme gerilmesi deneyi
10	Kayma gerilmesi, kayma merkezi
11	Simetrik olmayan kesitlerde eğilme deneyi
12	Burkulma
13	Burkulma deneyi
14	Çerçeve sistemlerde iç kuvvet ve reaksiyonlar
15	Çerçeve yükleme deneyi
15,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	2	28
Ödev	8	5	40
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	1	30	30
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	2	2
Ara Sınav hazırlık	1	10	10
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	15	15
Toplam iş yüğü			169
Toplam iş yüğü / 30			5,63
Dersin AKTS Kredisi			6

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	30
Ödev	30
Yarıyıl Sonu Sınavı	40
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, Mühendislik problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi	4
2	İnşaat mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri	4
3	Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi	3
4	İnşaat Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi	3
5	İnşaat Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	5
6	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme becerisi	3
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi	1
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	2
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	2
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.	1
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	2

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ			
Yürütücü	Dr. Öğr. Üyesi Hakan Erol		
İmza			

6/06/2024