



T.C. ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ
MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

DERS BİLGİ FORMU

DÖNEM	GÜZ
-------	-----

DERSİN KODU	151813234	DERSİN ADI	MUKAVEMET (B)
-------------	-----------	------------	---------------

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN			
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	DİLİ
3	4	0	0	4	6	ZORUNLU (x) SEÇMELİ ()	Türkçe

DERSİN KATEGORİSİ

Temel Bilim	Temel Mühendislik	Makine Mühendisliği [Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]	Sosyal Bilim
	x	()	

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

YARIYIL İÇİ	Faaliyet türü	Sayı	%
	Ara Sınav	1	50
Kısa Sınav			
Ödev			
Proje			
Rapor			
Diğer (.....)			
YARIYIL SONU SINAVI		1	50

VARSA ÖNERİLEN
ÖNKOŞUL(LAR)

DERSİN KISA İÇERİĞİ

Mukavemet konularına giriş, Kesme kuvvet-eğilme moment diyagramları, Gerilme analizi, Normal kuvvet hali, Kesme kuvvet hali, burulma, Kirişlerde eğilme, Kesmeli eğilme, Burulmalı eğilme, Kirişlerde eğim ve sehim.

DERSİN AMAÇLARI

Tasarım konularında gerekli olan dayanım ve ekonomikliğin optimum koşullarını ve konstrüksiyon problemlerinin çözüm tekniklerini öğretmek ve uygulatabilmektir.

DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ
SAĞLAMAYA YÖNELİK
KATKISI

Öğrencilerin gelecekte alacakları Makine Elemanları ve diğer tasarım derslerine temel hazırlar.

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI

I. Mukavemet problemini ve istenileni Tanıyabilmek ve Saptayabilmek, II. Problemi Tanımlayabilmek, III. Gerekli formülleri kullanarak problemi Hesaplayabilmek ve Çözümleyebilmek, IV. Sonuçları Değerlendirebilmek V.Hesaplamalar sonucu çözümü değerlendirerek Tasarlayabilmek.

TEMEL DERS KİTABI

Cisimlerin Mukavemeti, F.P. Beer ve ark., Literatür Kitapevi, 2014

YARDIMCI KAYNAKLAR

Çözümlü Mukavemet Problemleri, Mustafa Savcı, Alaeddin Arpacı, Birsen Yayınevi,1994.
Mukavemet Problemleri, Bilal Par, Sezan Orak, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, 1995.
Mukavemet. Prof.Dr. Mehmet H. OMURTAG, Birsen Yayınevi - 2005

DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE
GEREÇLER

-

DERSİN HAFTALIK PLANI

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Giriş: Tanımlar ve konu. İç kuvvet ve gerilme hali
2	Mesnet çeşitleri, mesnet reaksiyonları, Basit kirişin kesme kuvveti ve eğilme momenti diyagramları
3	Ankastre mesnetli kirişin kesme kuvveti ve eğilme momenti diyagramları
4	Normal kuvvet hali
5	Normal kuvvet halinde şekil değiştirme
6	Kesme kuvvet hali – Perçinli birleştirmeler
7	Kesme kuvvet hali – Kaynaklı birleştirmeler
8	Ara Sınav
9	Ara Sınav
10	Gerilme analizi: Tek eksenli, iki eksenli ve düzlem gerilme halleri
11	Burulma: Burulma momenti ve diyagramları, kavramalar ve yaylar
12	Eğilme ve Kesmeli eğilme
13	Burulmalı eğilme
14	Elastik eğri: Kirişlerde eğim ve sehim
15,16	YILSONU SINAVI

NO	PROGRAM ÇIKTISI	3	2	1
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi	X		
2	Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi		X	
3	Karmaşık bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci ekonomik, sosyal ve politik sorunlar gibi gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi		X	
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi			X
5	Mühendislik problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi			X
6	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi			X
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en z bir yabancı dil bilgisi.			X
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi			X
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci		X	
10	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık			X
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık			X

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

Dersin Öğretim Üyesi:

Yrd. Doç. Dr. Ümit ER

İmza:**Tarih:** 13.11.2017