

DERS KATALOG FORMU

Dersin Kodu: MCE 242				Dersin Adı: Mühendislik Mekaniği II			
Yarıyılı	D + U + L	Kredisi	AKTS	Dersin Dili	Dersin Türü	İşleniş Yöntemi	Ön Koşulları
3	3+0+0	3	6	İngilizce	Zorunlu	Ders	MCE 241
Dersin Amacı		Öğrencilere parçacık ve katı cisim dinamiği, mukavemetin temel kavram ve prensiplerini öğretmek, bütün zorlanma durumları için gerilme ve şekil değiştirme hesaplarını yapabilme becerisini kazandırmak, bunları mühendislik uygulama ve tasarımlarında kullanabilme becerisini kazandırmak					
Dersin İçeriği		Rijit Cisimlerin Kinematiği, Momentler, Eylemsizlik momentleri ve Açısal İvmeler, Kuvvetler ve İvmeler, İş ve Enerji İlkesi, Temel Kavramlar, Malzemelerin Mekanik Özellikleri, Eksenel Normal Kuvvet, Kesme, Eğilme, Elastik Eğri, Burulma, Kolon Burkulması, Gerilme ve şekil Değiştirme Durumları, Mukavemet Hipotezleri, Birleşik Zorlanmalar, Mohr Dairesi, Statikçe belirsiz eksenel problemler konularında bilgi kazandırmak.					
Dersin Öğrenme Çıktıları		Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler: 1. Katı cismin kinematiği hakkında bilgi elde eder ve ilgili problemleri çözebilir. [2,3]. 2. Katı cismin kinetiği hakkında bilgi elde eder ve ilgili problemleri çözebilir. [2,3]. 3. İki temel gerilme tipini ayırt edecektir [2,3]. 4. İç kuvvet ve momentleri kullanarak gerilmeleri hesaplayacaktır [2,3,8,9]. 5. Birleşik zorlanma halindeki gerilmeleri hesaplayacaktır [2,3,8,9]. 6. Asal gerilmeleri Mohr Gerilme Çemberi yardımıyla hesaplayacaktır[2,3,8,9]. 7. Çepitli sistemlerde ortaya çıkan şekil değiştirmelerini hesaplayacaktır[2,3,8,9]. 8. Statik belirsiz sistemlerde bilinmeyen kuvvet ve şekil değiştirmeleri hesaplayacaktır[2,3,8,9].					
Dersin ISCED Kategorisi		52 Mühendislik					
Ders Kitabı		1. R.C.HIBBELER, Mechanics of Materials SI 7th ed, (2008), Prentice Hall. 2. R.C.HIBBELER, Engineering Mechanics - Dynamics 12th ed, Prentice Hall.					
Yardımcı Kaynaklar		1. M. Bakioğlu, Ü. Aldemir, A. Hayır, 2007, Statik Çözümlü Problemler, Birsen 2. Ferdinand P. Beer, E.Russel Johnston, Jr., John T. DeWolf, 2004, Mechanics of Materials, McGraw-Hill Companies, ISBN:007-123568-X.					

HAFTALIK KONULAR

Hafta	Teorik Ders Konuları	Uygulama / Laboratuvar Konuları
1	Momentler, Eylemsizlik momentleri ve Açısal İvmeler.	
2	Rijid Cisimlerin Düzlemsel Hareketi : Kuvvetler ve İvmeler	
3	Rijid Cisimlerin Düzlemsel Hareketi : İş ve Enerji İlkesi	
4	Rijid Cisimlerin Düzlemsel Hareketi : İmpuls ve Momentum İlkesi	
5	Rijit Cisim Sistemleri	
6	Mekanik Titreşimler: Sönümsüz ve Sönümlü titreşimler	
7	Kuvvet ve Gerilme Kavramı	
8	Eksenel yükleme, burulma	
9	Kesme Zorlanması, Eğilme zorlanması	
10	Birleşik zorlanmalar, Mohr dairesi	
11	Şekil değiştirme durumları	
12	Statikçe belirsiz eksenel problemler	
13	Kolon burkulması	
14	Plastik deformasyon	

DERSİN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

	Etkinlikler	Adet	Katkı Oranı (%)
Yarıyıl İçi Çalışmaları	Kısa Sınavlar	14	20
	Dönem Ödevi / Projesi	-	-
	Raporlar	-	-
	Bitirme Tezi/Projesi	-	-
	Seminer	-	-
	Ödevler	4	10
	Sunum	-	-

	Arasınavlار	2	30
	Proje	-	-
	Laboratuar	-	-
	Diđer		
YARIYIL SONU SINAVI			1
Toplam			100

DERSİN MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI KAZANIMLARINA (ÇIKTILARINA) KATKISI

Program Kazanımları (Çıktıları)	1	2	3
1 Kimya, diferansiyel ve entegral hesaba dayanan fizik ve ileri matematik konularını kavrama,			
2 İstatistik, doğrusal cebir ve mühendislik bilimleri (mekanik, termodinamik, malzeme bilimi) konularını kavrama,	x		
3 Makine mühendisliĐi problemlerine matematik, fen ve mühendislik bilgisini uygulama yeteneĐi,	x		
4 Mesleki ve etik sorumluluk gereklerini kavrama,			
5 Mühendislik çözümlerinin küresel ve toplumsal etkilerini ele almak için gereken çok yönlü eğitim,			
6 Çağımızın sorunlarını tanıma,			
7 Deney tasarlama, gerçekleştirme, verileri analiz etme ve yorumlama yeteneĐi,			
8 Mekanik ve ısıl sistemleri , bileşenleri, süreçleri, isterleri karşılayacak şekilde tasarlama yeteneği,		x	
9 Mühendislik problemlerini (açık uçlu problem/ tasarım) tanımlama, biçimlendirme/ modelleme ve çözme yeteneği,		x	
10 Çok disiplinli takımlar içerisinde iş görebilme yeteneği,			
11 Yazılı, sözlü ve görsel araçlarla etkin iletişim kurma yeteneği,			
12 Yaşam boyu eğitim ihtiyacını tanıma ve bu eğitime katılma yeteneği,			
13 Modern mühendislik tekniklerini, becerilerini ve mühendislik uygulamaları için gereken hesaplama araçlarını kullanma yeteneği.			

Katkı Derecesi: 1 düşük, 2 orta, 3 yüksek

AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU

ETKİNLİKLER	Sayı	Süre (Saat)	İş Yüğü
Ders Süresi	14	3	42
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil)	1	20	20
Kısa Sınavlar	14	1	14
Dönem Ödevi / Projesi	-	-	-
Raporlar	-	-	-
Bitirme Tezi/Projesi	-	-	-
Seminer	-	-	-
Sınıf Dışı Çalışma Süresi	14	2	28
Ödevler	4	6	24
Sunum	-	-	-
Arasınavlار (Hazırlık Süresi Dahil)	2	10	20
Proje	-	-	-
Laboratuar	-	-	-
Toplam İş Yüğü			148
Dersin AKTS Kredisi (Toplam İş Yüğü / 25)			6

Revizyon/Tarih 21.08.2013	Koordinatör / HAZIRLAYAN O. Keskin	ONAYLAYAN
------------------------------	---------------------------------------	-----------