

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Mühendislik Mekaniği	0516302	III	2+1	2.5	5
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	<p>Bu dersin amacı, öğrencilere aşağıdakileri öğretmektir: 3 boyutlu uzayda vektör cebir kullanarak kuvvet ve kuvvet çifti vektörlerini hesaplamak ve katı cisimlere etki eden kuvvet sistemlerinin bileşkelerini belirlemek. Katı cisimlerin aralarındaki temas türlerini belirlemek ve bir katı cismin veya katı cisimler grubu için serbest cisim diyagramları çizmek ve katı cismin veya cisimlerin denge denklemleri kurmak. Basit kafes veya kirişlerden oluşan mühendislik yapılarında iç kuvvetleri hesaplamak ve yüzeylerin ve hacimlerin geometrik özelliklerini belirlemek. Deplasman, gerinim, gerilim, burulma, kiriş-kolon, kiriş ve kolonlardaki bükülmeleri hesaplamak</p>				
Dersin Çıktıları	Öğrenme	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kuvvet, kuvvetin yarattığı moment ve kuvvet çiftinin vektörel olarak nasıl temsil edileceğini gösterir. - Kuvvet, moment ve kuvvet çiftinin analizinde vektör cebirini kullanır. - Katı cisme etki eden kuvvetleri uzaydaki paralel bir pozisyona taşır, 2. Özel kuvvet sistemlerini tanıır. - Genel kuvvet sisteminin en basit eşleniğini hesaplar. - Katı cisim üzerinde destek etkilerini gösterir. - Katı cisimi tüm desteklerinden yalıtır ve serbest cisim diyagramı çizer, 3. Dengedeki bir katı cisim için denge denklemleri aracılığıyla cisme etki eden bilinmeyen kuvvetleri veya diğer ilgili bilinmeyenler hesaplayabilir. - Statik belirsizliği açıklar. - Deplasman, gerinim, gerilim, burulma ve bükülmeyi açıklar ve hesaplar, 4. Bu durumlar altında bir makina parçası hata verirmi kararını alır. 			
Dersin İçeriği	<p>Genel prensipler ve kuvvet vektörleri,partikül ve katı cisimlerin dengesi, yapı analizleri,kütleçekim merkezi ve ağırlık merkezi, gerilim ve gerinim, eksenel yükleme, burulma, saf bükülme,bükülme için kiriş-kolon analizi ve tasarımı,gerilim ve gerinim dönüşümü,kiriş-kolon bükülmesi, kolonlar enerji metotları</p>				
Haftalar	Konular				
1	Genel prensipler ve kuvvet vektörleri				
2	Partikül ve katı cisimlerin dengesi				
3	Yapı analizler				
4	Kütleçekim merkezi ve ağırlık merkezi				
5	Gerilim ve Gerinim				
6	Eksenel yükleme				
7	Ara sınav				

8	Saf bükülme
9	Bükülme için Kiriş-Kolon analizi ve tasarımı
10	Gerilim ve gerinim dönüşümü
11	Burulma
12	Kiriş-Kolon bükülmesi
13	Kolonlar
14	Enerji metotlar
Genel Yeterlilikler	
1. Matematik, fen, sosyal bilimler, mühendislik ve/veya endüstri mühendisliği alan(lar)ında kuramsal ve/veya uygulamalı bilgiye sahip olmak, bu bilgiyi mühendislik problemlerini modellemek ve çözmek için kullanabilmek.	
Kaynaklar	
Daniel, I. M., Ishai, O., Daniel, I. M., Daniel, I., (1994), <i>Engineering mechanics of composite materials</i> , Oxford university press, New York:	
Değerlendirme Sistemi	
Ara sınav: % 40	
Final: % 60	
Bütünleme:	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE											
DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	5	4	5	4	5	3	3	4	3	4	5
ÖÇ2	3	5	5	3	4	5	3	5	5	5	4
ÖÇ3	3	2	5	3	4	5	3	5	5	5	4
ÖÇ4	4	4	3	3	4	3	3	4	5	2	4
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük	2 Düşük	3 Orta	4 Yüksek	5 Çok Yüksek						

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Mühendislik Mekaniği	4	4	5	3	4	4	3	5	5	4	4