

İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Ayrıntıları				
Dersin Kodu	Sınıfı			Yarıyılı
BAU209	2			1
Dersin Adı	T	U	L	AKTS
Kinematik ve Dinamik	3	1	1	6
Dersin Dili	Almanca			
Dersin Düzeyi	Lisans	✓	Yüksek Lisans	Doktora
Bölümü/Programı	İnşaat Mühendisliği			
Eğitim Türü	Örgün			
Dersin Türü	Zorunlu	✓	Seçmeli	
Dersin Amacı	Bu ders, öğrencilere inşaat mühendisliğinde kinematik ve dinamik ilkeleri öğretmeyi amaçlamaktadır. Öğrencilerin hareketin, kuvvetlerin ve enerjinin inşaat mühendisliği bağlamındaki uygulamalarını anlamalarını hedeflemektedir. Ayrıca, yapıların ve inşaat sistemlerinin dinamik davranışlarını modelleme ve analiz etme yetkinliği kazandırmayı amaçlamaktadır. Ders, öğrencilerin mühendislik hesaplamalarını yapabilme ve yapısal sistemlerin kinematik hareketlerini inceleyebilme becerilerini geliştirmeyi hedeflemektedir. Öğrenciler, bu dersle, inşaat mühendisliği projelerinde karşılaşılan dinamik ve kinematik problemleri çözme becerisi kazanacaklardır.			
Dersin İçeriği	Bu ders, inşaat mühendisliğinde kinematik ve dinamik ilkelerini içermektedir. Hareket, kuvvet ve enerjinin mühendislik bağlamındaki uygulamaları ile yapıların dinamik davranışlarını incelemeyi kapsamaktadır. Ders, yapıların kinematik hareketlerinin modellenmesi ve analiz edilmesi süreçlerini içermektedir. Ayrıca, mühendislik hesaplamaları ve yapısal sistemlerin dinamik analizini kapsayan temel ilkeler ve yöntemleri içermektedir. Ders, yapıların ve inşaat sistemlerinin dinamik yükler altındaki davranışlarını değerlendirme ve çözümleme yetkinliklerini içermektedir.			
Ön Koşulları	(BAU109)			
Dersin Koordinatörü	Dr. Öğr. Üyesi Merve Teke Budak			
Dersi Verenler	Dr. Öğr. Üyesi Merve Teke Budak			
Dersin Yardımcıları				
Dersin Staj Durumu				
Ders Kaynakları				
Ders Notu	Technische Mechanik 3 Kinetik , Autoren: Gross, D., Hauger, W., Schröder, J., Wall, W.A. ISBN 978-3-642-53954-1 ? Skripte in elektronischer Form vorhanden http://mechanik.tuberlin.de/			
Diğer Kaynaklar				
Materyal Paylaşımı				
Dokümanlar				
Ödevler				

İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS BİLGİ FORMU

Sınavlar			
Dersin Yapısı			
Matematik ve Temel Bilimler	30	%	
Mühendislik Bilimleri	30	%	
Mühendislik Tasarımı		%	
Sosyal Bilimler		%	
Eğitim Bilimleri		%	
Fen Bilimleri		%	
Sağlık Bilimleri		%	
Alan Bilgisi	40	%	
Değerlendirme Sistemi			
	Sayısı	Katkı Oranı (%)	
Ara Sınav	1	40	
Kısa Sınav			
Ödev			
Devam			
Uygulama			
Proje			
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	60	
Toplam		100	
AKTS İş Yüğü Dağılımı Tablosu			
	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	13	7	91
Ödevler			
Sunum/Seminer Hazırlama			
Ara Sınavlar	1	3	3
Uygulama	14	1	14
Laboratuvar	14	1	14
Proje			
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	4	4
Toplam İş Yüğü			168
AKTS Kredisi (Toplam İş Yüğü /Saat)			6 ECTS
Dersin Öğrenim Çıktıları			
1	Dinamik ile ilgili problemlerin matematik modellerini kurabilme ve makul yaklaşıklıklarla istenen çözümleri elde edebilme özelliği kazanırlar.		

İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS BİLGİ FORMU

2	Maddesel nokta ve iki boyutlu rijit cisim hareketi ile ilgili temel prensipleri kavrarlar.
3	Titreşim analizi temel prensiplerini öğrenerek problemlerde kullanabilme becerisini kazanırlar.

Ders Konuları

1	Kinematigin temelleri kuvvet terimleri
2	Dönme momenti
3	İş, performans, enerji,
4	Güç, enerji, momentum, açısal momentum
5	Ağırlık merkezi ve bükülme seti elastik olmayan şoklar seti
6	Ağırlık merkezi ve bükülme seti elastik olmayan şoklar seti
7	Katı cismin hareketi (açısal hız, atalet tensörü, cayro teorisinin temel kavramları)
8	Ara sınav
9	Katı cismin hareketi (açısal hız, atalet tensörü, cayro teorisinin temel kavramları)
10	Katı cismin hareketi (açısal hız, atalet tensörü, cayro teorisinin temel kavramları)
11	Titreşim teorisi (serbest ve zorlanmış titreşimler, sönümlenme, rezonans)
12	Titreşim teorisi (serbest ve zorlanmış titreşimler, sönümlenme, rezonans)
13	Titreşim teorisi (serbest ve zorlanmış titreşimler, sönümlenme, rezonans)
14	İki serbestlik dereceli dinamik kararlılığı olan sistemlerin titreşimleri
15	İki serbestlik dereceli dinamik kararlılığı olan sistemlerin titreşimleri
16	Yarıyıl Sonu Sınavı

Dersin Program Çıktılarına Katkısı (1-5)

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
1	4		4			5	
2	4						
3			4				

Katkı Oranı: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok Yüksek

Hazırlayan:	Dr. Öğr. Üyesi Merve Teke Budak
Güncelleme Tarihi:	26.02.2026