

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Yapıların Titreşimi	5103234	Bahar	3+0	3	6
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Yapıların tasarım aşamasında titreşim çok önemli bir kriter olup yapıların rezonansa gelmeleri durumunda tehlikeli sonuçlarla karşılaşmaktadır. Bu dersin amacı, sonsuz serbestlik dereceli (sürekli) sistemlerin titreşim analizi hakkında teorik bilgiler vererek uygulamalar yapmak ve sürekli ortamların titreşim analizini yaklaşık sayısal yöntemlerle yaparak titreşim ölçümü ve frekans analizi hakkında genel bilgi vermektir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none"> 1. Titreşim hakkında genel bilgileri öğrenir. 2. Çubuk, tel, kiriş, plak ve şaftların titreşim analizlerini yapar. 3. Enine ve boyuna titreşim analizlerini yapar. 4. Serbest ve zorlanmış titreşimler için doğal frekans hesaplamalarını yapar. 5. Bu dersin tamamlanmasından sonra öğrenciler titreşim konusunda yeterli bilgi ve beceriye kavuşarak bu konuda bilimsel araştırma ve uygulama yapabilirler. 				
Dersin İçeriği	Tellerin ve kabloların titreşimi. Çubukların boyuna titreşimi. Kirişlerin eğilme titreşimi. Yaklaşık çözüm yöntemleri. Şaftların burulma titreşimleri. Dikdörtgen ve dairesel membranların titreşimi. Plakların titreşimi. Titreşim problemlerinin ölçme ve frekans analizleri. Titreşimler için uluslararası standartlar.				
Haftalar	Konular				
1	Mekanik yapıların titreşimi dersine giriş				
2	Tellerin ve kabloların titreşimi.				
3	Çubukların boyuna titreşimi.				
4	Kirişlerin eğilme titreşimi.				
5	Uygulama				
6	Şaftların burulma titreşimleri.				
7	Ara sınav				
8	Dikdörtgen ve dairesel membranların titreşimi				
9	Plakların titreşimi				
10	Uygulama				
11	Titreşim problemlerinin ölçme ve frekans analizleri.				
12	Titreşimler için uluslararası standartlar.				
13	Sonlu Elemanlar ile stabilite analizi.				
14	Genel tekrar				
Genel Yeterlilikler					
1. Titreşim hakkında genel bilgilere sahip olunur, tellerin ve kabloların titreşimi, çubukların boyuna titreşimi, kirişlerin eğilme titreşimi ve yaklaşık çözüm yöntemleri hakkında bilgiler öğrenci tarafından bilinir.					
Kaynaklar					
Thomson W.T.,(1998) <i>Theory of vibrationwithapplications</i> . EnglewoodCliffs: PrenticeHall					
Değerlendirme Sistemi					
Ara sınav: %40					
Final: %60					
Bütünleme:					

**PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE
DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU**

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9
ÖÇ1	5	5	4	5	5	4	5	4	4
ÖÇ2	4	4	5	5	5	4	5	4	4
ÖÇ3	5	5	5	5	5	4	5	4	5
ÖÇ4	4	5	4	5	4	4	5	4	5
ÖÇ5	5	5	5	5	5	4	5	4	5
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

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9
Yapıların Titreşimi	5	5	5	5	5	4	5	4	5