

Dersi Açan Fakülte / Enstitü	Mühendislik Fakültesi
Dersi Açan Bölüm / Ana Bilim Dalı	Makine Mühendisliği
Ders Kodu	MAK541
Ders Adı	İleri Makina Titreşimleri
Kredi	3
AKTS	9
Ön Koşullar	
Ders Türü	Seçmeli
Öğretim Dili	Türkçe
Dersi Alan Programlar	
Ders Tanımı	Sistem dinamiği ve titreşim ilgili temel bilgiler, Tek serbestlik dereceli sistemlerin sönümsüz, sönümlü ve zorlanmış titreşimleri, Millerin kritik hızları, Titreşim yalıtımı, Rezonans, Lagrange mekaniği, Çok serbestlik dereceli sistemlerin sönümsüz, sönümlü ve zorlanmış titreşimleri, Kuru sürtünme (Coulomb) sönümlemesi, Sürekli sistemlerin titreşimine giriş
Ders Kitapları ve/veya Kaynaklar	S. S. Rao, Mechanical Vibrations (in SI units, 6th Edition), Pearson. • Y. Ercan, Mühendislik Sistemlerinin Modellenmesi ve Dinamiği, Birsen Yayınevi. • S.G. Kelly, Fundamentals of Mechanical Vibrations, Mc Graw Hill.
Ders Amaçları	Temel ve ileri seviye mekanik titreşimlerin incelenmesinde kullanılabilecek yaklaşımların ve matematiksel modellerin tanıtılması. Tek serbestlik dereceli ve çok serbestlik dereceli sistemlerin titreşim davranışlarının modellenmesi.
Ders Çıktıları	1. Temel ve ileri seviye mekanik titreşimlerin incelenmesinde kullanılabilecek yaklaşımların ve matematiksel modellerin tanıtılması. 2. Tek serbestlik dereceli ve çok serbestlik dereceli sistemlerin titreşim davranışlarının modellenmesi.

Referans Ders Çizelgesi	<p>1. Hafta: Tek serbestlik dereceli sistemlerin modellenmesi ve eşdeğer sistemler (4 saat)</p> <p>2. Hafta: Tek serbestlik dereceli sistemlerin sönümlü ve sönümsüz titreşimi (4 saat)</p> <p>3. Hafta: Tek serbestlik dereceli sistemlerin serbest ve zorlanmış titreşimi (4 saat)</p> <p>4. Hafta: Titreşim yalıtımı (4 saat)</p> <p>5. Hafta: Millerin kritik hızları (4 saat)</p> <p>6. Hafta: Lagrange mekaniği (4 saat)</p> <p>7. Hafta: Çok serbestlik dereceli sistemlerin modellenmesi (4 saat)</p> <p>8. Hafta: Çok serbestlik dereceli sistemlerin sönümlü ve sönümsüz titreşimi (4 saat)</p> <p>9. Hafta: Çok serbestlik dereceli sistemlerin serbest ve zorlanmış titreşimi (4 saat)</p> <p>10. Hafta: Kuru sürtünme (Coulomb) sönümlemesi (4 saat)</p> <p>11. Hafta: Sürekli sistemlerin titreşimine giriş (4 saat)</p> <p>12. Hafta: Titreşim ile ilgili Matlab ve sonlu eleman temelli program uygulamaları (4 saat)</p>																						
Referans Değerlendirme Ölçütleri																							
Dersin Meslek Eğitimini Sağlamaya Yönelik Katkısı (%)	<table border="1"> <thead> <tr> <th><i>Matematik ve Temel Bilimler</i></th> <th><i>Mühendislik Konuları</i></th> <th><i>Genel Eğitim</i></th> <th><i>Diğer</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20</td> <td>80</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Matematik ve Temel Bilimler</i>	<i>Mühendislik Konuları</i>	<i>Genel Eğitim</i>	<i>Diğer</i>	20	80	0	0														
<i>Matematik ve Temel Bilimler</i>	<i>Mühendislik Konuları</i>	<i>Genel Eğitim</i>	<i>Diğer</i>																				
20	80	0	0																				
Ders Çıktıları-Program Çıktıları Tablosu	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>✓</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>✓</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		1	2	3	4	5	1	✓					2	✓								
	1	2	3	4	5																		
1	✓																						
2	✓																						