

DERS BİLGİLERİ FORMU	
Dersi Açan Fakülte/ Enstitü	Mühendislik Fakültesi
Dersi Açan Bölüm/ Ana Bilim Dalı	Makine Mühendisliği
Dersin Kodu	MAK 316
Dersin Adı	Makina Teorisi
Öğretim Dili	Türkçe
Dersi Alan Programlar	Tüm Mühendislik
Ders Türü	Zorunlu
Dersin Seviyesi	Lisans 3. Sınıf
AKTS Kredisi	6
Ön Koşullar	-
Dersin İçeriği	Mekanizmalarla ilgili temel bilgiler, mekanizmaların kinematik analizi. Makinalarda statik ve dinamik kuvvet analizi. Tek serbestlik dereceli sistemlerin sönümsüz, sönümlü ve zorlanmış titreşimleri. Rezonans, millerin kritik hızları. Titreşim yalıtımı. Makinalarda kütle dengelemesi, rotorların dengelenmesi.
Dersin Amacı	Makinaların kinematik ve dinamik bakımdan incelenmesinde kullanılabilecek yaklaşımların ve matematiksel modellerin tanıtılması.
Dersin Kazanımları	Mekanizmaların kinematik ve dinamik analizini yapabilme becerisi kazanmak. Tek serbestlik dereceli sistemlerin titreşimleri ve rezonans konularında bilgi sahibi olmak. Makinalarda kütle dengelenmesi ve titreşim yalıtımının temellerini öğrenmek.
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	E. Söylemez, Mechanisms, Middle East Technical University. Y. Ercan, Mühendislik Sistemlerinin Modellenmesi ve Dinamiği, Birsen Yayınevi. J. E Shigley, J. Uicker, Theory of Machines and Mechanisms, McGraw-Hill. S.G. Kelly, Fundamentals of Mechanical Vibrations, Mc Graw Hill. R.S. Khurmi, J.K. Gupta, Theory of Machines, Chand & Co Ltd. R.L. Norton, Design of Machinery, 3rd Edition, McGraw Hill. G. E. Martin, Kinematics and Dynamics of Machines. A.G. Erdman, G. N. Sandor, S. Kota, Mechanism Design: Analysis and Synthesis, Prentice Hall.
Değerlendirme Ölçütleri	Katkı payı
Devam	
Laboratuvar	
Uygulama	
Alan Çalışması	
Ödev	
Sunum	
Projeler	
Seminer	
Ara Sınavlar	2*25%
Quiz	15%
Final	35%
Toplam	100%
Ders Planı	Tartışılacak/ İşlenecek Konular
1. Hafta	Titreşime giriş Titreşim elemanlarının modellenmesi ve eşdeğer sistemler
2. Hafta	Titreşim elemanlarının modellenmesi ve eşdeğer sistemler Serbest titreşim
3. Hafta	Serbest titreşim
4. Hafta	Zorlanmış titreşim
5. Hafta	Zorlanmış titreşim
6. Hafta	Dengeleme ve millerin kritik hızları
7. Hafta	Mekanizmalara giriş ve temel kavramlar Mafsallı çeşitleri, mekanizmaların serbestlik dereceleri
8. Hafta	Devre kapalılık denklemleri Konum analizi
9. Hafta	Konum analizi
10. Hafta	Hız ve ivme analizi
11. Hafta	Statik kuvvet analizi
12. Hafta	Dinamik kuvvet analizi