



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
TİTREŞİM ANALİZİ METOTLARI	MAK5521	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz
---------	-----

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Yüksek Lisans Seviyesi
Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze

Dersi Sunan Akademik Birim	Makine Mühendisliği Bölümü
Dersin Koordinatörü	Semih SEZER
Dersi Veren(ler)	Semih SEZER, Cihan DEMİR
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Çok serbestlik dereceli sistemlerde doğal frekansların ve mod şekillerinin belirlenmesi için gerekli analiz yöntemlerinin öğrenilmesi.
Dersin İçeriği	Dinamiğin prensipleri /Ayrık sistemler / Lagrange denklemleri / Çok serbestlik dereceli sistemler / Doğal frekans kavramı ve modal analiz / Yaklaşık yöntemlerin incelenmesi / Sürekli sistemler.
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Titreşim problemlerinin çözümünde kullanılan temel dinamik prensiplerin öğrenilmesi
2	Titreşimlerin sınıflandırılması ve hareket denklemlerinin oluşturulması
3	Çok serbestlik dereceli sistemlerin titreşim analizi
4	Doğal frekans ve mod şekli kavramlarının analizi
5	Titreşim analizinde kullanılan yaklaşık yöntemlerin incelenmesi
6	Sürekli sistemler hakkında temel bilgiler

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Titreşim Hakkında Genel Bilgiler	Kaynak 1, Bölüm 1.1-1.3
2	Virtüel İşler Prensibi	Kaynak 1, Bölüm 1.5
3	D'Alembert Prensibi	Kaynak 1, Bölüm 1.6
4	Lagrange Denklemleri	Kaynak 1, Bölüm 2
5	Lagrange Denklemleri (Sönümsüz Sistemler)	Kaynak 1, Bölüm 2.2
6	Lagrange Denklemleri(Sönümlü Sistemler)	Kaynak 1, Bölüm 2.6
7	Çok Serbestlik Dereceli Sistemler	Kaynak 2, Bölüm 5-6
8	Midterm 1	Kaynak 2, Bölüm 7

9	Çok Serbestlik Dereceli Sistemler	Kaynak 2, Bölüm 5-6
10	Doğal Frekans ve Modal Analiz	Kaynak 2, Bölüm 7
11	Tesir Katsayıları Yöntemi	Kaynak 3, Bölüm 3
12	Rayleigh Yöntemi ve Holzer Yöntemi	Kaynak 2, Bölüm 7
13	Dunkerley Yöntemi	Kaynak 2, Bölüm 7
14	Sürekli Ortamların Titreşimi	Kaynak 2, Bölüm 8
15	Final	Kaynak 1, Bölüm 8

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	1	20
Ödev	1	10
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	13	3	39
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	10	5	50
Derse Özgü Staj			
Ödev	4	20	80
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	2	15	30
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20

Toplam İşyükü	219
Toplam İşyükü / 30(s)	7.30
AKTS Kredisi	7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----