



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	Ara Sınav 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
--------------	-----