



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
PLAK TİTREŞİMLERİNİN ANALİZİNDE NÜMERİK VE YAKLAŞIK YÖNTEMLER	MAK5517	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	Surkhay AKBAROV
Dersi Veren(ler)	Surkhay AKBAROV
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Öğrencilerin mühendislik tasarımlarında basit gerilme hesaplarını yapabilecek mertebede temel mühendislik bilgisi vermek ve plak ve benzeri yapılarda titreşim problemlerini nümerik yöntemlerle çözdürebilmek
Dersin İçeriği	Doğal frekansların belirlenmesinde kullanılan enerji yöntemleri / Sonlu farklar yöntemiyle hareketin diferansiyel denkleminin çözümü / Plakların dinamik analizinde sonlu eleman yöntemi / Kütle matrisi / Ayrık sistemlerin Çözümü / Statik yer değiştirmelerden doğal frekansların eldesi
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler - temel mühendislik problemlerinde gerilme hesaplama yöntemlerini öğreneceklerdir.
2	Öğrenciler - doğal frekans elde etmek için gerekli enerji methodu yöntemini öğrenecektir.
3	Öğrenciler - plakların dinamik problemleri için çeşitli nümerik yöntemler öğrenecekler.
4	Öğrenciler bu yöntemleri kullanarak yüksek lisans ve doktora tezi yapabileceklerdir.
5	Öğrenciler konuyla ilgili deney yapabilme becerisi kazanacaklardır.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Doğal frekansların belirlenmesinde kullanılan enerji yöntemleri	
2	Doğal frekansların belirlenmesinde kullanılan enerji yöntemleri	
3	Sonlu farklar yöntemiyle hareketin diferansiyel denkleminin çözümü	
4	Sonlu farklar yöntemiyle hareketin diferansiyel denkleminin çözümü	
5	Kütle matrisi	
6	Plakların dinamik analizinde sonlu eleman yöntemi	
7	Plakların dinamik analizinde sonlu eleman yöntemi	
8	Ara Sınav 1	

9	Ayrık sistemlerin Çözümü	
10	Ayrık sistemlerin Çözümü	
11	Ayrık sistemlerin Çözümü	
12	Statik yer değiştirmelerden doğal frekansların eldesi	
13	Statik yer değiştirmelerden doğal frekansların eldesi	
14	Statik yer değiştirmelerden doğal frekansların eldesi / Ara Sınav 2	
15	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	2	10
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	2	50
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	16	7	112
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	16	5	80
Derse Özgü Staj			
Ödev	2	7	14
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			0
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	2	7	14
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	7	7

Toplam İşyükü	227
Toplam İşyükü / 30(s)	7.57
AKTS Kredisi	7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----