



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
TİTREŞİM ANALİZİ VE MAKİNE PERFORMANSI	MAK5522	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

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	Cihan DEMİR
---------------------	-------------

Dersi Veren(ler)	Cihan DEMİR, Semih SEZER
------------------	--------------------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Üretim sırasında makinelerde oluşabilecek arızaların önceden belirlenmesi için gerekli titreşim analiz, ölçüm ve değerlendirme becerilerini öğrenciyeye kazandırmaktır.
--------------	---

Dersin İçeriği	1- GİRİŞ 1.1 TİTREŞİM ANALİZİNE GİRİŞ 1.2 TİTREŞİM ANALİZİNE GENEL BAKIŞ VE UYGULAMALARI 1.3 TİTREŞİM KAYNAKLARI 2- TİTREŞİM TEORİSİ VE MAKİNA DİNAMİĞİ 3- TİTREŞİM VERİ TİPLERİ VE TOPLANMASI 4-ANALİZ TEKNİKLERİ 5-MAKİNA KOMPLEKS İZLEME PARAMETRELERİ VE VERİ TOPLANMASI 6-MODAL ANALİZ 7- VERİ TABANI OLUŞTURMA 8-HASAR- MOD ANALİZİ (FAILURE-MODE ANALYSIS) 9- REFERANS ANALİZİ
----------------	---

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler üretim sırasında makinelerde oluşabilecek arızaları önceden belirleyebilmesini öğrenecektir
2	Gerekli titreşim bilgilerine sahip olacaktır
3	Titreşim ölçümü teorisini öğrenecektir
4	Titreşim sonuçlarının analiz edebilmesi ve değerlendirebilmesini öğrenecektir
5	Titreşim ölçüm alet ve ekipmanlarını kullanabilmeyi öğrenecektir

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	TİTREŞİM ANALİZİNE GİRİŞ/ TİTREŞİM ANALİZİ VE UYGULAMALARI / TİTREŞİM KAYNAKLARI	Ders Sunumları, Kitap - Bölüm. 1
2	TİTREŞİM TEORİSİ ve MAKİNA DİNAMİĞİ	Ders Sunumları, Kitap - Bölüm. 2
3	TİTREŞİM VERİ TİPLERİ İŞLENMESİ ve TOPLANMASI	Ders Sunumları, Kitap - Bölüm. 3
4	TİTREŞİM VERİ TİPLERİ İŞLENMESİ ve TOPLANMASI	Ders Sunumları, Kitap - Bölüm. 3
5	ANALİZ TEKNİKLERİ	Ders Sunumları, Kitap - Bölüm. 4

6	MAKİNA KOMPLEKS İZLEME PARAMETRELERİ VE VERİ TOPLANMASI	Ders Sunumları, Kitap - Bölüm. 4
7	MAKİNA KOMPLEKS İZLEME PARAMETRELERİ VE VERİ TOPLANMASI	Ders Sunumları, Kitap - Bölüm. 4
8	Ara Sınav 1	Ders Sunumları
9	MODAL ANALİZ	Ders Sunumları, Kitap - Bölüm. 6
10	MODAL ANALİZ	Ders Sunumları, Kitap - Bölüm. 6
11	LABAROTUAR UYGULAMALARI	Ders Sunumları
12	HASAR- MOD ANALİZİ (FAILURE-MODE ANALYSIS)	Ders Sunumları, Kitap - Bölüm. 7
13	HASAR- MOD ANALİZİ (FAILURE-MODE ANALYSIS)	Ders Sunumları, Kitap - Bölüm. 7
14	HASAR- MOD ANALİZİ (FAILURE-MODE ANALYSIS)	Ders Sunumları, Kitap - Bölüm. 7
15	Final	Ders Sunumları, Kitap - Bölüm. 8

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım	75	0
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	2	10
Sunum/Jüri		
Projeler	1	20
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
Final	1	40
<b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b>		60
<b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>		40
<b>TOPLAM</b>		100

## AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	8	3	24
Laboratuar	3	3	9
Uygulama	3	3	9
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	10	8	80
Derse Özgü Staj			
Ödev	2	20	40

Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	1	30	30
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
<b>Toplam İşyükü</b>			222
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			7.40
<b>AKTS Kredisi</b>			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----