



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Makine Elemanlarının Sonlu Elemanlar Yöntemi İle Analizi	MAK5554	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz, Bahar
---------	------------

Dersin Dili	İngilizce, 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	Birgül AŞÇIOĞLU TEMİZTAŞ
---------------------	--------------------------

Dersi Veren(ler)	Birgül AŞÇIOĞLU TEMİZTAŞ
------------------	--------------------------

Asistan(lar)ı	Ramazan BAYRAK
---------------	----------------

Dersin Amacı	Makine elemanlarının tasarımında ve mühendislik problemlerinde sonlu elemanlar yöntemini kullanabilme becerisini öğrenciye kazandırmaktır.
--------------	--

Dersin İçeriği	1. Giriş: Makine Elemanlarının Modellemesinde kullanılan Analiz Yöntemleri. 2. Sonlu Elemanlar Yöntemiyle (SEM) Problem Çözümü, 3. SEM yönteminde kullanılacak paket programın tanıtımı ve kullanım adımları. 4-15. Uygulamalar: Makine Elemanlarında (4. Kaynak Bağlantıları, 5-6. Civata ve Somun Bağlantıları, 7-8. Sıkı Geçmeler, 10-11. Rulmanlı Yataklar, 12-13. Dişliler) karşılaşılan problemlerin tanıtımı, problemlerin çözüm aşamaları, paket programı yardımıyla çözümü ve analitik çözümle karşılaştırılmaları.
----------------	--

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Sonlu elemanlar Programın Makine Elemanlarının tasarımında kullanılmasını öğrenir.
2	Farklı mühendislik problemlerinde sonlu elemanlar programının kullanılmasını sağlar.
3	Analitik sonuçlarla modelleme sonuçlarının karşılaştırılmasını öğrenir.
4	Sonlu Elemanlar Paket programı kullanarak modelleme yetisi artırılır.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Giriş: Makine Elemanlarının Modellemesinde kullanılan Analiz Yöntemleri.	Ders Sunumları
2	Sonlu Elemanlar Yöntemiyle (SEM) Problem Çözümü	Ders Sunumları
3	SEM yönteminde kullanılacak paket programın tanıtımı ve kullanım adımları.	Ders Sunumları
4	Proje tayini. 1. Uygulama: Kaynak bağlantılarının modellenmesi, problemin tanıtımı, problemin çözüm aşamaları, paket programı yardımıyla problemin çözümü, analitik çözümle karşılaştırma.	Ders Sunumları

5	2. Uygulama: Cıvata ve somun bağlantılarının modellenmesi, problemin tanıtımı ve problemin çözüm aşamaları.	Ders Sunumları
6	Cıvata ve somun bağlantılarının paket programıyla çözümü, analitik çözümle karşılaştırma.	Ders Sunumları
7	3. Uygulama: Sıkı Geçmelerin modellenmesi, problemin tanıtımı, problemin çözüm aşamaları.	Ders Sunumları
8	Ara Sınav 1	Ders Sunumları
9	Proje kontrolü	Power Point Sunumları
10	4. Uygulama: Rulmanlı yatakların modellenmesi, problemin tanıtımı, problemin çözüm aşamaları.	Ders Sunumları
11	Rulmanlı yatak probleminin paket programı yardımıyla çözünü ve analitik çözümle karşılaştırma.	Ders Sunumları
12	5. Uygulama: Dişlilerin modellenmesi, problemin tanıtımı, problemin çözüm aşamaları.	Ders Sunumları
13	Dişli probleminin paket programı yardımıyla çözümü ve analitik yöntemle karşılatırılması.	Ders Sunumları
14	Proje Kontrolü	
15	Final	Power Point Sunumları

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama	5	20
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	4	20
Sunum/Jüri	1	10
Projeler	1	50
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar		
Final		
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		100
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	15	3	45
Laboratuvar			
Uygulama	5	3	15

Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması			0
Derse Özgü Staj			0
Ödev	4	13	52
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	1	36	36
Sunum / Seminer	1	1	1
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)			0
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)			0
Toplam İşyükü			149
Toplam İşyükü / 30(s)			4.97
AKTS Kredisi			5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----