



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Makine Elemanları	MKT3821	4	5	4	0	0

Önkoşullar	MKT2142, MKT1811
------------	------------------

Yarıyıl	Güz
---------	-----

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
-------------	-------------------

Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
-----------------	-----------------

Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
-----------------	-----------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Mekatronik Mühendisliği Bölümü
----------------------------	--------------------------------

Dersin Koordinatörü	Umut Karagüzel
---------------------	----------------

Dersi Veren(ler)	Ahmet Koyun, Haydar Livatyalı, Umut Karagüzel
------------------	-----------------------------------------------

Asistan(lar)ı	Mehmet İşcan
---------------	--------------

Dersin Amacı	Bu dersin amacı şu şekilde tanımlanabilir: Mekatronik sistem tasarımında kullanılan makina elemanlarının tanıtılması; Makina elemanlarının işlevlerinin, teknik spesifikasyonlarının ve özelliklerinin tanıtılması: Yapısal elemanlar, transmisyon elemanları, yataklar, dişliler, zincir ve kayışlar, bağlama elemanları, kavramalar, frenler, yaylar. Makina elemanları tasarımında kullanılan temel hesap yöntemlerinin öğretilmesi; Makina elemanlarının mekatronik tasarımlarda kullanım bakış açısının kazandırılması.
--------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Dersin İçeriği	Makina tasarımı; Mekanik sistemlerde kullanılan mühendislik malzemeleri, Makine elemanlarında gerilmeler: Statik ve dinamik yükleme; Sütun ve kirişler, bağlama elemanları: Vida ve civatalar, perçinler; güç vidaları; güç aktarımı: miller, kaplinler, kamalar, kaymalı ve rulmanlı yataklar, dişliler ve dişli sistemleri; kayış ve zincirler; fren ve kavramalar; yaylar ve sönümleyiciler: Makina elemanlarının tasarım uygulamaları.
----------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Makina elemanlarının gerilme ve esneme analizlerini yapma
2	Makine ve makine elemanlarının tasarım becerisi
3	Civata, vida, rulman gibi standart makine elemanlarının seçimi ve boyutlandırılması
4	Makine elemanlarının işlevleri, endüstriyel kullanımları ve kısıtlamalarını tarif etme
5	Fonksiyonel ve ekonomik avantaj ve kısıtlamaları çerçevesinde alternatif makine elemanı ve mühendislik malzemesi alternatiflerini kıyaslama

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Makine Tasarımına Giriş; Mühendislik malzemeleri: çubuklar, saclar, plakalar	Ders kitaplarının ilgili kısımlarını okuma; ödev sorularını çözme

2	Makina elemanlarında gerilme ve esneme analizleri	Ders kitaplarının ilgili kısımlarını okuma; ödev sorularını çözme
3	Hasar Kriterleri; Statik ve dinamik yükleme	Ders kitaplarının ilgili kısımlarını okuma; ödev sorularını çözme
4	Yorulma; Bağlama elemanları: Vidalar, cıvatalar, perçinler	Ders kitaplarının ilgili kısımlarını okuma; ödev sorularını çözme
5	Güç Vidaları; Vida-cıvata hesapları	Ders kitaplarının ilgili kısımlarını okuma; ödev sorularını çözme
6	Güç iletimi: Miller ve akslar	Ders kitaplarının ilgili kısımlarını okuma; ödev sorularını çözme
7	Güç iletimi: Kamalar, pim ve pernolar	Ders kitaplarının ilgili kısımlarını okuma; ödev sorularını çözme
8	Ara Sınav 1	Ders kitaplarının ilgili kısımlarını okuma; ödev sorularını çözme
9	Bağlama elemanları: Vidalar, cıvatalar, perçinler, kaynaklı bağlantılar	Ders kitaplarının ilgili kısımlarını okuma; ödev sorularını çözme
10	Sürtünmeli Yataklar ve Rulmanlar	Ders kitaplarının ilgili kısımlarını okuma; ödev sorularını çözme
11	Dişliler ve dişli kutuları	Ders kitaplarının ilgili kısımlarını okuma; ödev sorularını çözme
12	Dişliler ve dişli kutuları	Ders kitaplarının ilgili kısımlarını okuma; ödev sorularını çözme
13	Zincirler ve zincir dişliler; Dişli ve V kayışlar	Ders kitaplarının ilgili kısımlarını okuma; ödev sorularını çözme
14	Fren ve kavramalar; Yaylar ve sönümleyiciler	Ders kitaplarının ilgili kısımlarını okuma; ödev sorularını çözme
15	Final	Ders kitaplarının ilgili kısımlarını okuma; video kayıtlarını ve diğer dokümanları inceleme

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		0
Uygulama		0
Arazi Çalışması	0	0
Derse Özgü Staj	0	0
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	10	15
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler	2	20
Seminer/Workshop	0	0
Ara Sınavlar	1	25
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	4	52
Laboratuvar			0
Uygulama			0
Arazi Çalışması	0	0	0
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	3	39
Derse Özgü Staj	0	0	0
Ödev			0
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	10	1	10
Projeler	2	15	30
Sunum / Seminer			0
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	8	8
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Toplam İşyükü			149
Toplam İşyükü / 30(s)			4.97
AKTS Kredisi			5

Diğer Notlar	Yok
---------------------	-----