



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Hassas Cihaz Tasarımı	MKT4823	3	4	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

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

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	Onurcan Şahin
---------------------	---------------

Dersi Veren(ler)	Onurcan Şahin, Ahmet Koyun
------------------	----------------------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Bu ders, miller, rulmanlar, yaylar, dişliler, kamlar ve mekanizmalar gibi makine elemanlarının kullanımı için modelleme, tasarım, entegrasyon ve uygulamalar üzerinedir. Bu öğelerin modellenmesi ve analizi, fizik, matematik ve temel mekatronik mühendisliği prensiplerinin (mekanik, akışkanlar mekaniği, imalat, bilgisayar simülasyonu, vb.) kapsamlı bir şekilde uygulanmasına dayanmaktadır. Derste öğrenilenler, öğrencilerin gerçek bir mekanik sistemi modelledikleri, tasarladıkları, ürettikleri ve karakterize ettikleri önemli bir tasarım projesi ile güçlendirilir.
--------------	--

Dersin İçeriği	Hassas tasarım ilkeleri; Sensörler; Makine düzeyinde hata bütçesi; Eklem ve mesnetlerin yapısal tasarımı; Esnek bağlantılar ve kavramalar için kinematik tasarım; Rulmanlar; Güç üretimi ve aktarma organları tasarımı.
----------------	---

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Matematik ve fizik temellerini kullanarak hassas mühendislik ilkelerini açıklayabilme.
2	Yarı statik ve dinamik hassasiyet kaynaklarını teşhis etme ve takım tezgahları tasarlama.
3	Aktüatör ve algılama teknolojilerinin temellerini anlama ve uygulama.
4	Makine kontrol stratejilerine hakim olma ve temel iletim elemanlarıyla çalışma.
5	Hassas mühendislik temelli tasarım ve analiz yeteneklerini geliştirme. bunları İngilizce verebilir mısın

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Giriş ve Hassas tasarım ilkeleri	
2	Hassas tasarım ilkeleri ve vaka çalışması	
3	Sensörler: Türleri ve Montajı	
4	Sensörler: Montaj, kalibrasyon ve vaka çalışması	
5	Makine düzeyinde hata bütçesi	

6	Makine düzeyinde hata bütçesi ve vaka çalışması	
7	Esnek bağlantılar ve kavramalar için kinematik tasarım	
8	Ara Sınav 1	
9	Eklemlerin ve desteklerin yapısal tasarımı	
10	Eklemlerin ve desteklerin yapısal tasarımı	
11	Rulmanlar: tasarım ve seçim	
12	Güç Üretimi ve İletim Tasarımı	
13	Güç üretimi ve İletim Tasarımı: Vaka çalışmaları	
14	Servo Kontrol ve Kontrol Edilebilirlik için Tasarım	
15	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	4	10
Ödev	6	10
Sunum/Jüri		
Projeler	1	20
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	20
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	13	3	39
Derse Özgü Staj			
Ödev	6	3	18
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	4	0	0
Projeler	1	12	12

Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	12	12
Toplam İşyükü			130
Toplam İşyükü / 30(s)			4.33
AKTS Kredisi			4
Diğer Notlar	Yok		