



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Optomekatroniğe Giriş	MKT4837	3	4	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz
---------	-----

Dersin Dili	İngilizce
-------------	-----------

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
------------------	---------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Bu ders, yarıyılın ilk yarısında optik ve optomekanik sistemlerin tasarımı, yapımı için temel teorik bilgileri oluşturmayı amaçlamaktadır. İkinci yarıda, optik sistemlerin tasarımı ve simülasyonunun uygulanmasına odaklanır.
--------------	---

Dersin İçeriği	Ders, geometrik optiğin temellerini kapsayacak ve kırılma, yansıma, saçılma, difraksiyon vb. gibi farklı kavramları açıklayacaktır. Ayrıca teorik bilgiyi pratik uygulama ile birleştirmek için kullanılacak iki önemli yazılım olacaktır. İlk yazılım, optik sistemin 2D versiyonunun nasıl tasarlanacağını ve optimizasyon araçlarının nasıl kullanılacağını anlayacak olan WinLens Basic (veya benzeri) olacaktır. İkinci program 3DOptix yazılımı olacaktır. Bu araç, kullanıcının kullanıma hazır optomekanik, ortak ışık kaynakları ve farklı kataloğlardan çok çeşitli optik elemanlar veya son kullanıcı tarafından özelleştirilmiş optikler ile herhangi bir optik kurulumu hızlı bir şekilde planlamasını ve test etmesini sağlar.
----------------	--

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Geometrik optik denklemler ile hesaplama ve yorumlama.
2	Fiziksel, Fourier ve modern optik konularını açıklama.
3	İnsan gözünün optiğinin temel özelliklerini açıklama.
4	Temel optik sistemlerin tasarımlarını ve çalışma prensiplerini açıklayabilme.
5	Optik ve optomekanik bileşenleri anlayabilme ve tanımlayabilme.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Introduction to Optomechatronics	KİTABIN İLGİLİ BÖLÜMÜ
2	Geometrik Optik	KİTABIN İLGİLİ BÖLÜMÜ
3	Geometrik Optik	KİTABIN İLGİLİ BÖLÜMÜ
4	Geometrik Optik	KİTABIN İLGİLİ BÖLÜMÜ

5	Fiziksel Optik	KİTABIN İLGİLİ BÖLÜMÜ
6	Fiziksel Optik	KİTABIN İLGİLİ BÖLÜMÜ
7	Fourier Optiği	KİTABIN İLGİLİ BÖLÜMÜ
8	Ara Sınav 1	
9	Gözün Optiği	KİTABIN İLGİLİ BÖLÜMÜ
10	Optik ve Optomekanik Bileşenler	Ders malzemesinin tekrarı
11	Optik Sistem Simülasyonu	Ders malzemesinin tekrarı
12	Optik Sistem Simülasyonu	Ders malzemesinin tekrarı
13	Optik Sistem Tasarımı	Ders malzemesinin tekrarı
14	Optik Sistem Tasarımı	Ders malzemesinin tekrarı
15	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	2	20
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	40
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
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	3	39
Derse Özgü Staj			
Ödev			0
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	2	5	10

Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Toplam İşyükü			108
Toplam İşyükü / 30(s)			3.60
AKTS Kredisi			4

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----