



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Optomekatroniğe Giriş	MKT4837	3	5	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	Optomekatroniğe Giriş	KİTABIN İLGİLİ BÖLÜMÜ
2	Işığın Doğası	KİTABIN İLGİLİ BÖLÜMÜ
3	Işığın Doğası II	KİTABIN İLGİLİ BÖLÜMÜ
4	Aynalar	KİTABIN İLGİLİ BÖLÜMÜ

5	Aynalar II	KİTABIN İLGİLİ BÖLÜMÜ
6	İnce Lensler	KİTABIN İLGİLİ BÖLÜMÜ
7	Uygulama	
8	Midterm 1 / Practice or Review	
9	İnsan Gözü – Optik Sistemler	KİTABIN İLGİLİ BÖLÜMÜ
10	Dalga Optiği	KİTABIN İLGİLİ BÖLÜMÜ
11	Difraksiyon ve Polarizasyon	KİTABIN İLGİLİ BÖLÜMÜ
12	Difraksiyon ve Polarizasyon II	KİTABIN İLGİLİ BÖLÜMÜ
13	Durdurucular – Optik Sistemler II	KİTABIN İLGİLİ BÖLÜMÜ
14	Optik Sistem Bileşenleri ve Pratik Uygulamalar	KİTABIN İLGİLİ BÖLÜMÜ
15	Uygulama	
16	Final	

Değerlendirme Sistemi		
Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	4	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
Laboratuvar			
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
--------------	-----