



TOBB EKONOMİ VE TEKNOLOJİ ÜNİVERSİTESİ
ELEKTRİK VE ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

ELE 455/596 – Fourier Optiği ve Holografi

2012 Güz Dönemi Ders Planı

Öğretim Üyesi: Doç. Dr. Hamza Kurt

Web: <http://nanophotonics.etu.edu.tr>

Email: hkurt@etu.edu.tr

Ofis: 166

Ders Saatleri: Perşembe 13:30 - 15:30 (295) Cuma 12:30 - 14:30 (297)

Ofis Saatleri: Perşembe 17:30-18:30 ve Cuma 16:30-17:30 (diğer zamanlarda randevu ile)

Ders Kitabı:

1. "Introduction to Fourier Optics" Joseph W. Goodman, 3. Basım, Roberts & Company 2005.
2. "Optics" Eugene Hecht, 4. Basım, Addison Wesley, 2001.

Dersin Tanımı: Fourier optik optik dalgaının doğrusal sistem tekniklerinin kullanılarak incelenmesidir/analizinin yapılmasıdır. Bu analiz sayesinde basit veya karmaşık pek çok optiksel sistemlerin tasarım ve analizi mümkün olmaktadır. Optik sistemler arasında görüntüleme sistemleri, optik sinyal işleme ve depolama, holografik sistemler yer almaktadır.

Konular:

1. İki boyutlu Fourier analizi
2. Skaler saçılım teorisi, Fresnel ve Fraunhofer saçılım
3. Lens: Fourier transformu ve görüntüleme elemanı
4. "Coherent" ve "incoherent" görüntüleme sistemleri
5. Optik transfer fonksiyonları
6. Analog sinyal işleme
7. Optik Bilgi İşleme
8. Holografi: Kayıt ve Okuma
9. Optik haberleşmede Fourier Optiği

Notlandırma:

Ara Sınav:	30 %
Final:	40 %
Ödevler ve proje:	30 %