

بسمه تعالی

معرفی درس: اپتیک و کاربرد آن در پزشکی

عنوان: اپتیک و کاربرد آن در پزشکی

تعداد واحد: ۳ واحد نظری

رشته و مقطع تحصیلی: PhD مهندسی پزشکی بیوالکتریک

آدرس: گروه بیوالکتریک (مهندسی پزشکی)

زمان پاسخگویی: سه شنبه ها ۵-۲

تلفن: ۳۸۵۵

Email Address: mehri@med.mui.ac.ir

اهداف کلی درس: آشنائی دانشجویان با اصول اپتیکی چشم و آثار آن در سیستم بینائی می باشد.

سرفصل درس بر حسب جلسات

- ۱- سیستم های خطی تغییر ناپذیر با مکان و فضا
- ۲- استفاده از اصل فرما در آینه ها و عدسی های
- ۳- انطباق اپتیک هندسی و موجی در دستگاه های نوری
- ۴- ترکیب عدسی های استوانه ای کروی
- ۵- انواع مدل چشم
- ۶- ابعاد تصویری در چشم و سیستم بینائی
- ۷- انواع ابیراهی و روشهای کاهش آنها
- ۸- اندازه گیری خطاهای انکساری و اصلاح آن
- ۹- عدسیهای داخل چشمی
- ۱۰- اپتومتری اتوماتیک
- ۱۱- ضرائب زرنیک
- ۱۲- روشهای جبهه موج در لیزیک
- ۱۳- دید رنگی و دید سیاه و سفید
- ۱۴- دقت و حدت بینائی از نظر ساختاری
- ۱۵- رفتار و ساختار دستگاه بینائی
- ۱۶- تداخل سنجی
- ۱۷- هولوگرافی

مراجع:

- 1- David A Atchison and George Smith, Optics of the Human Eye, 2000. Watkins R.
- 2- Steven H. Schwartz, Visual Perception, A clinical Orientation, 4th Edition, Mc Graw Hill (Medical), 2010.
- 3-Francis TS.YU Iam-Choon-Khoo, Principles of Optical Engineering, John Wiley, New York, NY, March 1990.

۴- اپتیک بینائی (دکتر علیرضا مهری) معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان ۱۳۸۵

ارزشیابی

۷۰ درصد امتحان کتبی بصورت حل مسئله و طراحی می باشد

۳۰ درصد پروژه و سمینار درسی

سیاست مسئول درس در مورد حضور در تمامی جلسات اجباری بوده و در صورت غیبت طبق مقررات آموزشی برخورد خواهد شد.