



مقطع و رشته‌ی تحصیلی: کارشناسی - رشته اپتومتری

نام درس: فیزیولوژی اپتیک ۱ تعداد واحد: ۳ نوع واحد: نظری پیش نیاز: اپتیک هندسی ۲
زمان برگزاری کلاس: روز: یکشنبه ساعت: ۸-۱۱ مکان برگزاری: دانشکده توانبخشی
تعداد دانشجویان: ۲۲ مسئول درس: دکتر عبدالله فرزانه مدرسین (به ترتیب حروف الفبا): دکتر عبدالله فرزانه

شرح دوره: (لطفا شرح دهید)

حوزه فعالیت فیزیولوژی اپتیک بسیار گسترده است. بررسی ساختار اپتیک چشم، چگونگی تشکیل تصویر در چشم‌های نرمال و آمتریوپ، بررسی اندازه تصویر در چشم‌های نرمال و آمتریوپ، آنیزوکونیا، آنیزومتروپیا، مکانیسم تطابق، تغییرات تطابق با سن، آمپلی تود تطابق، نقطه نزدیک تطابق، حدت بینایی، حساسیت کانتراست، آداپتاسیون بینایی، بررسی دید رنگ، بررسی دید عمق، ابیراهی‌های کروماتیک چشم، ابیراهی‌های منوکروماتیک، فرآیند فیزیولوژیک و سایکولوژیک دیدن و پدیده‌های انتوپتیک از جمله موضوعاتی هستند که در فیزیولوژی اپتیک مطرح می‌شوند. برخی از این موضوعات در فیزیولوژی اپتیک ۱ و برخی دیگر در فیزیولوژی اپتیک ۲ مورد بررسی قرار می‌گیرند.

در سالهای اخیر پیشرفت‌های شگرفی در جهت بررسی ساختار چشم و بررسی وضعیت اپتیکی آن صورت گرفته است. با طراحی و ساخت دستگاه‌هایی از قبیل انواع توپوگرافرها (Topographers)، اربسکن (Orbscan)، پنتاکم (Pentacam)، ابرومتر (Aberrometer)، بیومترهای نوری مانند لنزستار (Lenstar)، آی‌ال‌مستر (IOL Master) و بیومترهای صوتی با سرعت و دقت بیشتری می‌توان سیستم اپتیکی چشم انسان را بررسی نمود.

هدف کلی: (لطفا شرح دهید)

- شناخت جامع و کامل سیستم اپتیکی چشم انسان و عوامل موثر بر آن
- حل مسایل مربوط به اپتیک چشم با فرمول‌های مناسب یا با روش مرحله به مرحله

اهداف بینابینی: (در واقع همان اهداف کلی طرح درس است)

در پایان ترم دانشجو باید بتواند:

- با سیستم اپتیکی چشم و اجزاء آن را آشنا شود.
- ویژگی‌های انواع چشم‌های شماتیک را بداند.
- چگونگی تشکیل تصویر در چشم‌های نرمال و آمتریوپ اسفریکال را درک کند.
- نحوه تشکیل تصویر در چشم‌های آستیگمات را درک کند.
- رفرکشن چشمی و رفرکشن در سطح عینک را درک کند و مسائل مربوط به آن را حل نماید.
- اندازه تصویر در چشم‌های نرمال، آمتریوپ اصلاح نشده و آمتریوپ اصلاح شده با عینک و لنز را بتواند بررسی کند و مسایل مربوط به آن را حل نماید.



- با محورها و زوایای مختلف چشم آشنا شود.
- مکانیسم تطابق را درک کند و مسایل مربوط به آن در چشم های نرمال و آمتروپ را حل کند.
- انواع ابیراهی های کروماتیک و منوکروماتیک را درک کند و با روش های بررسی و اندازه گیری آنها آشنا شود.
- اثرات پریزماتیک عدسی ها را درک کند و با کاربرد کلینکی آن آشنا شود.
- با روش های مختلف بیومتری نوری و صوتی آشنا شود.

روش های تدریس:

- (1) سخنرانی سخنرانی برنامه ریزی شده پرسش و پاسخ
بحث گروهی یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL) یادگیری مبتنی بر تیم (TBL)
سایر موارد (لطفاً نام ببرید) -----

وظایف و تکالیف دانشجوی: (لطفا شرح دهید)

وسایل کمک آموزشی:

- وایت برد تخته و گچ پروژکتور اسلاید
سایر موارد (لطفاً نام ببرید) -----

نحوه ارزشیابی و درصد نمره: (از نمره کل)

- آزمون میان ترم ----- درصد نمره
 انجام تکالیف ۱۰ درصد نمره
 آزمون پایان ترم ۷۰ درصد نمره
 شرکت فعال در کلاس ۲۰ درصد نمره
سایر موارد (لطفاً نام ببرید) -----

نوع آزمون

- تشریحی پاسخ کوتاه چندگزینه‌ای جور کردنی صحیح- غلط
سایر موارد (لطفاً نام ببرید) -----

منابع پیشنهادی برای مطالعه: (لطفا نام ببرید):

- منابع انگلیسی:

1- Schwartz SH. Geometrical and Visual Optics: McGraw-Hill; 2013.

2- Bennett & Rabbett's, Clinical Visual Optics: BUTTERWORTH HEINEMMANN ELSEVIER, fourth edition; 2007.



جدول هفتگی کلیات ارائه‌ی درس

| جلسه | عنوان مطالب | استاد مربوط |
|------|---|---------------------|
| ۱ | تاریخچه، اصول و مبانی فیزیولوژی اپتیک | دکتر عبدالله فرزانه |
| ۲ | سیستم اپتیکی چشم انسان و اجزاء آن | دکتر عبدالله فرزانه |
| ۳ | تقسیم بندی آمتری، رفرکشن چشمی، رفرکشن در سطح عینک و مسائل مربوط به آن | دکتر عبدالله فرزانه |
| ۴ | آشنایی با انواع چشم های شماتیک واقعی، پیچیده، ساده شده و کوتاه شده | دکتر عبدالله فرزانه |
| ۵ | بررسی اندازه تصویر شبکیه در چشم های نرمال، آمتریوپ اصلاح نشده و آمتریوپ اصلاح شده با عینک و لنز | دکتر عبدالله فرزانه |
| ۶ | بررس تصویر در چشم های آستیگمات | دکتر عبدالله فرزانه |
| ۷ | اپتیک کراس سیلندر و کاربرد کلینیکی آن | دکتر عبدالله فرزانه |
| ۸ | آشنایی با محورهای مختلف چشم انسان | دکتر عبدالله فرزانه |
| ۹ | مکانیسم تطابق، تطابق با عینک، تطابق با لنز و مسائل مربوط به آن | دکتر عبدالله فرزانه |
| ۱۰ | آنیزومتروپی و مسائل اپتیکی مربوط به آن | دکتر عبدالله فرزانه |
| ۱۱ | آنیزوکونیا و مسائل اپتیکی مربوط به آن | دکتر عبدالله فرزانه |
| ۱۲ | خطاهای رنگی چشم | دکتر عبدالله فرزانه |
| ۱۳ | خطاهای منوکروماتیک چشم و روش های اندازه گیری آن | دکتر عبدالله فرزانه |
| ۱۴ | اپتومترهای آبجکتیو | دکتر عبدالله فرزانه |
| ۱۵ | اثرات پریزماتیک عدسی ها و کاربرد کلینیکی آنها | دکتر عبدالله فرزانه |
| ۱۶ | بیومتری صوتی چشم | دکتر عبدالله فرزانه |
| ۱۷ | بیومتری نوری چشم | دکتر عبدالله فرزانه |