

راهنمای واحد درسی: نور و فیزیک دیدگانی در نیمسال ..... کد درس 14349531

مدرس / مدرسین: دکتر سید حسین راستا

پیش نیاز یا واحد همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۱ نوع واحد: ۰/۵ واحد نظری - ۰/۵ واحد عملی . مقطع: کارشناسی ارشد

تعداد جلسات: ۸ جلسه دو ساعته

تاریخ شروع و پایان جلسات: مطابق با قوانین آموزشی

زمان برگزاری جلسات در هفته: مطابق با برنامه آموزشی

مکان برگزاری جلسات حضوری: گروه فیزیک پزشکی

هدف کلی و معرفی واحد درسی:

افزایش میزان آگاهی و مهارت دانشجو در زمینه فیزیک، چشم عیوب انکساری و بینایی سنجی بطوریکه فارغ التحصیل این رشته بتواند مهارت لازم برای آموزش این مباحث به دانشجویان علوم پایه پزشکی و بینایی سنجی را کسب نمایند.

## اهداف آموزشی واحد درسی

انتظار می رود فراگیران بعد از گذراندن این دوره بتوانند :

انواع عدسی های کروی و استوانه ای را توضیح دهد .

روش ترکیب عدسیهای کروی و استوانه ای را شرح دهد .

تصاویر نقطه و خط را در هر کدام از سیستمهای کروی و استوانه ای و ترکیب آنها بیابد

ناهنجاریهای کروی و آستیگمات را تشخیص داده و روشهای تصحیح ناهنجاریها را بکار ببندد .

علل دوبینی و روش اصلاح را شرح دهد .

فیزیک تهیه تابلوهای تیزبینی را شرح دهد

تیزبینی را اندازه گیری کند

میدان بینایی را تعیین کند .

روشهای مستقیم و غیر مستقیم افتالموسکپی را شرح دهد .

ته چشم را مشاهده کند.

اختلالات کوررنگی را شرح دهد.

توصیه می شود حداقل ۸۰ درصد اهداف آموزشی براساس آخرین نسخه کوریکولوم مربوطه نوشته شوند و

دربرگیرنده اهداف دانشی ، نگرشی و سایکوموتور نیز باشند.

| اهداف کلی | اهداف ویژه: مفاهیمی که بایستی دانشجو با آنها آشنا شود                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | جلسات                                                                                                                                                                                               |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| اول       | <p>آشنائی با امواج الکترومغناطیس و نور، خواص و قوانین مربوطه</p> <p>پلاریزاسیون، نحوه تولید و آشنائی با کاربردهای آن</p> <p>فرضیات نور موجی – ذره ای، و روابط آن پلاریزیشن توسط منشورها قانون بروستر و قانون مالوس</p> <p>تفرق (پراش) و تداخل نور توسط شکاف و روزنه ها</p> <p>کلیات قوانین نور هندسی: بازتاب، شکست و بازتاب کلی و کاربرد آن در پزشکی</p> <p>-روشهای تولید نور مرئی، اشعه فرابنفش و اشعه فروسرخ را بیان نماید</p> <p>-کاربردهای نور مرئی، اشعه فرابنفش و اشعه فروسرخ در پزشکی را بیان نماید.</p> |                                                                                                                                                                                                     |
| دوم       | <p>انکسار نور در عدسیهای کروی همگرا</p> <p>تشکیل تصویر در عدسی واگرا</p> <p>-قدرت همگرایی عدسیها</p> <p>- دیوپترها، عدسیهای کروی، عدسیهای استوانه ای دستگاه آستیگمات ترکیب عدسیها، منشور چشم از نظر فیزیکی و اجزای آن</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>۱۰ اجزاء و ساختار چشم، و اساس فیزیکی چشم و شباهت آن بادیوربین را توضیح دهد.</p> <p>• میدان دید، دید دو چشمی، حرکتیهای چشم، کار مردمک و عمق دید را بیان کند.</p> <p>عدسیها و شکست نور در آنها</p> |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| سوم   | <p>چشم عادی: چشم از نظر فیزیکی، چشم ساده ، چگونگی تطابق ، پیرچشمی</p> <p>میدان بینایی: وسعت میدان بینایی و عوامل موثر بر آن ، اندازه گیری میدان بینایی –</p> <p>عوامل موثر در تیزبینی و زاویه دید</p>                                                                                                                                                                                     | <p>• طیف و شدت نوری قابل دید، عملکرد شبکه را توضیح دهد.</p> <p>میدان دید را تعریف کند و بشناسد</p> <p>• عوامل موثر در تیزبینی و زاویه دید را بشناسد.</p>                                                                                                                                    |
| چهارم | <p>تیزبینی : تابلوهای تیزبینی، عوامل موثر در تیزبینی، اندازه گیری تیزبینی</p> <p>ناهنجاری فیزیکی : ناهنجاریهای کروی، آستیگماتیسم، تشخیص و تصحیح ناهنجاریها، اسکیاسکپی</p> <p>دیدن با دو چشم : تصویر اشیاء در دو چشم، دوبینی</p> <p>دیدن رنگها و کوررنگی، انواع اختلالات دید رنگها، اثر کوررنگی در اجتماع، آزمایش دید رنگها</p> <p>پریمتر افتالموسکپی: روشهای مستقیم و غیر مستقیم لوچی</p> | <p>• نحوه تشکیل تصویر توسط انواع لنزها وقوانین آن را بیان کند.</p> <p>• چشم سالم وتطابق در آن و ناهنجاریهای فیزیکی چشم را توضیح دهد.</p> <p>نحوه اصلاح چشم نزدیک بین،دوربین و آستیگمات را توضیح دهد.</p> <p>کور رنگی را توضیح دهد.</p> <p>آفتالموسکپ را بشناسد و طرز کارش را توضیح دهد.</p> |
| پنجم  | <p>آشنایی با ابزار تشخیص ناهنجاریهای فیزیکی چشم و اصلاح آن:</p> <p>اسکیاسکوپ / رتین اسکوپ و تابلو اسنلن، جعبه عینک، فریم تعیین نمره عینک ، فانتوم چشم</p>                                                                                                                                                                                                                                 | <p>دانشجو رتین اسکوپ را بشناسد و با آن کار کند.</p> <p>تابلو اسنلن و فریم تعیین نمره عینک و جعبه عینک را بشناسد و با آن کار کند.</p>                                                                                                                                                        |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|      |                                                             |                                                                                                |  |
|------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|      |                                                             |                                                                                                |  |
|      |                                                             |                                                                                                |  |
| ششم  | تشخیص عیوب انکساری / فیزیکی<br>چشم در مدل چشم و اصلاح آنها  | دانشجو بتواند چشم نزدیک بین ،<br>دوربین، و آستیگمات را در مدل<br>چشم تشخیص دهد و اصلاح کند.    |  |
| هفتم | تشخیص عیوب انکساری / فیزیکی<br>چشم در داوطلبان و اصلاح آنها | دانشجو بتواند چشم نزدیک بین ،<br>دوربین، و آستیگمات را در چشم<br>داوطلب تشخیص دهد و اصلاح کند. |  |
| هشتم | توانایی در ارائه یک موضوع نوین در<br>کاربرد نور در پزشکی    | ارایه سمینار دانشجویی                                                                          |  |
|      |                                                             | -                                                                                              |  |
|      |                                                             | -                                                                                              |  |

## شیوه ارائه آموزش

روشها، تکنیک ها و یا مدلهایی که برای تدریس مباحث درسی در این واحد قرار است از آنها استفاده شود.

ویدیو پروژکتور- وایت برد- پاورپوینت- سخنرانی- پرسش و پاسخ

## شیوه ارزیابی دانشجو

نحوه ارزیابی در طول ترم و آزمون پایان ترم لازم است با ذکر نوع آزمون و همینطور ذکر بارم نمره به تفکیک هر یک از بخش های ارزیابی اعم از نمره حضور غیاب، انجام تکلیف، مشارکت در بحثهای کلاسی، انجام کار گروهی و کوئیز ها و ... لازم در این بخش بطور دقیق و شفاف مشخص شود.

مشارکت کلاسی در هر جلسه، ارائه تکالیف به دانشجویان -آزمون کتبی بصورت تستی و تشریحی در پایان ترم

حداقل نمره قبولی برای این درس: براساس کوریکولوم

تعداد ساعات مجاز غیبت برای این واحد درسی: طبق آئین نامه های آموزشی مصوب

## منابع آموزشی

-آکادمی چشم پزشکی آمریکا، نور شناخت (اپتیک)، انکسار و عدسیهای تماسی.

محمد رضا خانلری و مهدی خانلری

2- DUKE-ELDER'S "Practice of Refraction" by Abram David, 9th ed.  
Churchill Livingston,  
1978. UK.

فیزیک پزشکی جان آر. کامرون ترجمه دکتر عباس تکاور - فصل ۱۴ و ۱۵ انتشار آییز

منابعی که قرار است سوالات آزمون از آنها طرح شوند باید لیست شوند. اگر قرار است برخی منابع برای مطالعه بیشتر دانشجویان به آنها معرفی شوند، لیست آنها باید بطور جداگانه در ادامه لیست شود.

## منابع آموزشی برای مطالعه بیشتر

از این منابع نمی توان سوال آزمون طرح کرد. این منابع صرفا به منظور تعمیق یادگیری دانشجویان به آنها معرفی می شوند.

فیزیک پزشکی جان آر. کامرون ترجمه دکتر عباس تکاوری - فصل ۱۴ و ۱۵ انتشار آییز  
فیزیک پزشکی عقابیان و دیگران بخش فیزیک چشم

## فرصت های یادگیری

معرفی فرصتهای احتمالی و فراهم شده توسط اعضای هیئت علمی گروه / دانشگاه/ سایر دانشگاهها در طول ترم  
برای یادگیری بیشتر شامل لیست کارگاهها، وبینارها، کنفرانس ها ، ژورنال کلاب ها و .... به فراگیران

اینترنت - مقالات مرتبط - مقالات استاد

## اطلاعات تماس

مدرس / مدرسین دوره ( تلفن ، ایمیل و ....):

۰۴۱۳۳۳۶۴۶۶۰

Instagram: @dr.hossein.rasta

کارشناس آموزشی ( تلفن ، ایمیل و ....):

04133364660