

جمهوری اسلامی ایران
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی
شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی

**مشخصات کلی ، برنامه و سرفصل دروس
کارشناسی ارشد ناپیوسته
رشته بینائی سنجی**



مصوب بیست و دومین جلسه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی

مورخ ۱۳۸۲/۴/۲۸

بسمه تعالی
برنامه آموزشی
دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته بینائی سنجی

رشته : بینائی سنجی

دوره : کارشناسی ارشد ناپیوسته

کمیته تخصصی : دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی

شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی در بیست و دومین جلسه مورخ ۸۲/۴/۲۸ براساس طرح دوره کارشناسی ارشد رشته بینائی سنجی که به تائید دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی رسیده است . برنامه آموزشی این دوره را در سه فصل (مشخصات کلی ، برنامه و سرفصل دروس) بشرح پیوست تصویب کرد و مقرر می دارد :

۱) برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته بینائی سنجی از تاریخ تصویب برای کلیه دانشگاهها و موسسات آموزش عالی کشور که مشخصات زیر را دارند لازم الاجرا است .
الف: دانشگاهها و موسسات آموزش عالی که زیر نظر وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی اداره می شوند.

ب : موسساتی که با اجازه رسمی وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی و براساس قوانین، تاسیس می شوند و بنابراین تابع مصوبات شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی می باشند.

ج : موسسات آموزشی عالی دیگر که مطابق قوانین خاص تشکیل می شوند و باید تابع ضوابط دانشگاهی جمهوری اسلامی ایران باشند.

۲) از تاریخ ۸۲/۴/۲۸ کلیه دوره های آموزشی و برنامه های مشابه موسسات در زمینه کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته بینائی سنجی در همه دانشگاهها و موسسات آموزش عالی مذکور در ماده ۱ منسوخ می شوند و دانشگاهها و موسسات آموزش عالی یاد شده مطابق مقررات می توانند این دوره را دایر و برنامه جدید را اجرا نمایند .

۳) مشخصات کلی و برنامه درسی و سرفصل دروس دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته بینائی سنجی در سه فصل جهت اجرا ابلاغ می شود.



رای صادره در بیست و دومین جلسه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی مورخ ۸۲/۴/۲۸ در مورد

برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته بینائی سنجی

۱. برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته بینائی سنجی که از طرف دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی ، بهداشت و تخصصی پیشنهاد شده بود با اکثریت آراء بتصویب رسید .
۲. برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته بینائی سنجی از تاریخ تصویب قابل اجرا است

مورد تائید است

دکتر محمد رضا صبری

دبیر شورای عالی برنامه ریزی
علوم پزشکی

مورد تائید است

دکتر حسین کشاورز

دبیر شورای آموزش علوم پایه پزشکی
بهداشت و تخصصی

رای صادره در بیست و دومین جلسه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی مورخ ۸۲/۴/۲۸ در مورد برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته بینائی سنجی صحیح است و به مورد اجرا گذاشته شود ./ب

دکتر مسعود پزشکیان

وزیر بهداشت درمان و آموزش پزشکی
ورئیس شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی





بسمه تعالی

فصل اول

مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس دوره

کارشناسی ارشد ناپیوسته بینایی سنجی

* مقدمه :

به منظور تربیت و تأمین نیروی انسانی متعهد و متخصص در رشته بینایی سنجی مورد نیاز دانشگاهها، مراکز آموزشی و درمانی جهت رفع نیازهای آموزشی، پژوهشی و درمانی و دستیابی به راههای تحقیق و توسعه در علوم وابسته به آن و برای نیل به خودکفایی و حفظ و ارتقاء سطح علم در نظام جمهوری اسلامی دوره کارشناسی ارشد (ناپیوسته) رشته بینایی سنجی با مشخصات زیر ارائه می گردد.

۱ - تعریف و هدف :

کارشناسی ارشد بینایی سنجی، اولین مقطع تحصیلی پس از کارشناسی می باشد و هدف از ایجاد آن تربیت افرادی لایق، متعهد و کارآ می باشد که بتوانند بر مبنای علوم اپتومتری و بینایی احاطه یافته و در اثر آشنایی با روشهای پیشرفته تحقیق در علوم، کارآیی، لیاقت و مهارت علمی و عملی لازم را بگونه‌ای کسب کنند که بخوبی بتوانند به تعلیم این رشته پرداخته و از مقالات علمی و پژوهشی علوم اپتومتری و بینایی و علوم وابسته، در جهت پیشبرد مرزهای دانش و کمک به ایجاد روح علمی در جامعه، استفاده نمایند.

۲ - طول دوره و شکل نظام :

طول دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته بینایی سنجی ۲ سال می باشد هر سال تحصیلی شامل دو نیمسال می باشد و هر نیمسال شامل ۱۷ هفته کامل آموزشی است. نظام آموزشی این دوره واحدی است و برای هر واحد درسی نظری در هر نیمسال ۱۷ ساعت آموزشی کلاسیک در نظر گرفته شده است.

۳ - واحدهای درسی :

تعداد کل واحدهای درسی این دوره ۳۲ واحد به شرح زیر می باشند

۱۰ واحد	۳-۱- دروس اصلی الزامی
۱۴ واحد	۳-۲- دروس اصلی انتخابی
۲ واحد	۳-۳- کارورزی
۶ واحد	۳-۴- پایان نامه

۱۴ - شرایط پذیرش دانشجو:

دارا بودن دانشنامه کارشناسی در رشته بینایی سنجی از یکی از دانشگاههای معتبر ایران یا خارج از کشور و موفقیت در آزمون ورودی طبق ضوابط و مقررات تعیین شده -
مواد امتحانی آزمون ورودی و ضرایب آنها عبارتند از:



- (۱) - اپتیک هندسی و فیزیکی (ضریب ۲)
- (۲) - فیزیولوژی اپتیکس (ضریب ۳)
- (۳) - زبان عمومی (ضریب ۲)
- (۴) - اپتومتری کودکان (ضریب ۳)
- (۵) - اپتومتری پیشرفته (ضریب ۳)
- (۶) - دید دو چشمی (ضریب ۳)
- (۷) - عدسیهای تماسی (ضریب ۳)

۵ - نقش و توانایی:

دانش آموختگان دوره کارشناسی ارشد بینایی سنجی، علاوه بر انجام وظایف کارشناسی اپتومتری، قادر به انجام کارهای زیر نیز می باشند:

- (۱) - تدریس و تحقیق در زمینه های مختلف اپتومتری و علوم بینایی در دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی
- (۲) - ارائه خدمات اپتومتری بهتر و وسیع تر با بکارگیری شیوه های جدیدتر و پیشرفته تر
- (۳) - کمک به امر برنامه ریزی در مؤسسات و مراکز درمانی و بهداشتی .
- (۴) - آموزش و سرپرستی دانشجویان دوره کارشناسی و اجراء برنامه های آموزشی و تحقیقاتی .
- (۵) - تحقیق در زمینه های طراحی، فیت و ساخت انواع عدسیهای تماسی و دستگاههای اپتیکی .
- (۶) - انجام آزمایشات تشخیصی الکتروفیزیولوژی چشم و عکس برداری از قسمت های قدامی و خلفی چشم و ارجاع بیماران به متخصص ذیربط جهت درمان .

۷ - ضرورت و اهمیت:

با توجه به اهمیت گسترش روزافزون دامنه علم اپتومتری و علوم بینایی و تحقیقات دامنه داری که طی سالهای اخیر در این زمینه صورت گرفته و نیاز روزافزون دانشگاههای علوم پزشکی به متخصصین رشته بینایی سنجی و اعتلای این علم در زمینه های آموزشی و پژوهشی تأسیس دوره کارشناسی ارشد بینایی سنجی در دانشگاههای علوم پزشکی واجد شرایط جمهوری اسلامی ایران، ضروری می باشد.

فصل دوم

برنامه دروس دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته بینایی سنجی



الف - دروس اصلی الزامی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته بینایی سنجی

کد درس	نام درس	تعداد واحد	ساعات	
			نظری	عملی
۰۱	کامپیوتر	۳	۳۴	۳۴
۰۲	آمار حیاتی	۳	۵۱	-
۰۳	زبان تخصصی انگلیسی پیشرفته اپتومتری و علوم بینایی	۲	۳۴	-
۰۴	روش تحقیق در علوم بهداشتی	۲	۳۴	-
جمع		۱۰	۱۵۲	۳۴
				۱۸۷

ب - دروس اصلی انتخابی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته بینایی سنجی

کد درس	نام درس	تعداد واحد	ساعات	
			نظری	عملی
۰۵	الکتروفیزیولوژی بینایی	۳	۳۴	۳۴
۰۶	فیزیولوژی اپتیکس پیشرفته	۳	۳۴	۳۴
۰۷	اپتومتری پیشرفته کودکان	۳	۳۴	۳۴
۰۸	توانبخشی در اپتومتری	۲	۳۴	-
۰۹	عدسیهای تماسی پیشرفته	۳	۳۴	۳۴
۱۰	اصلاح غیر جراحی استرابیسم	۳	۳۴	۳۴
۱۱	بیماریهای چشم پیشرفته	۲	۳۴	-
۱۲	تکنیکهای کلینیکی پیشرفته در اپتومتری	۳	۳۴	۳۴
۱۳	داروشناسی چشم پیشرفته	۲	۳۴	-
جمع		۲۴	۳۰۶	۲۰۴
				۵۱۶

دانشجو ملزم به گذراندن ۱۴ واحد از دروس جدول فوق با نظر گروه آموزشی می باشد.



۲ - کارورزی و پایان نامه

کد درس	نام درس	تعداد واحد	ساعات		
			نظری	عملی	جمع
۱۴	کارورزی	۲	-	۱۳۶	۱۳۶
۱۵	پایان نامه	۶	-	-	-



فصل سوم

سر فصل دروس کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته بینایی سنجی



کامپیوتر

کد درس : ۱-

تعداد واحد : ۳

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

هدف : آشنایی با کامپیوتر و استفاده از آن در گروه پزشکی

سرفصل درس : (۷۸ ساعت)

الف - ۲ واحد تئوری: (۳۴ ساعت)

- ۱- آشنایی با سخت افزار کامپیوتر و پردازشگر مرکزی - واحدهای جانبی کامپیوتر
- ۲- آشنایی با نرم افزار ، سیستم ها و کاربردهای کامپیوتر
- ۳- تشریح الگوریتم برای کامپیوتر و روشهای طراحی الگوریتم و کاربرد حلقه تکرار
- ۴- نمایش اجزای الگوریتم در نمودار گردش
- ۵- آشنایی با دستورات مقدماتی سیستم عامل DOS
- ۶- اطلاعات و سازمان دهی در زبان مبنا - متغیرهای عددی و غیر عددی
- ۷- مفهوم برنامه و مفهوم و اجرای برنامه های زبان Basic مبنا- اصول زبان مبنا - آغاز و پایان اجرای برنامه و احکام توضیحی ، محاسبه ای ، انتخابی ، شرطی و عملیات تکراری احکام ورودی و خروجی .
- ۸- آشنایی با ادیتورهای رایج (PE2 و زرنگار) و برنامه های کاربردی (NC , Windows)
- ۹- نحوه استفاده از روشهای اطلاع رسانی رایانه ای روش کار با اینترنت - E-mile - مدلاین
- ۱۰- نحوه کار با کامپیوتر در تجزیه و تحلیل داده های پژوهشی (EPI , SPSS)
- ۱۱- آشنایی با برنامه های گرافیکی و رسم نمودار
- ۱۲- آشنایی با سیستم های کامپیوتری مورد استفاده در رشته بینایی سنجی

ب - ۱ واحد عملی (۳۴ ساعت):

- اجرای دستورات DOS
- تمرین برنامه نویسی BASIC
- کار با روشهای اطلاع رسانی (اینترنت ، E - mail ، مدلاین، IPA و ...)
- کار با ادیتورهای رایج و برنامه های کاربردی
- وارد کردن اطلاعات تحقیقی و تجزیه و تحلیل آن
- کار با سیستم های کامپیوتری موجود

۲ جلسه

۳ جلسه

۲ جلسه

۳ جلسه

۴ جلسه

۲ جلسه



آمار حیاتی

کد درس: ۲۰۰-

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: نظری

هدف: آشنایی دانشجویان با روشهای نسبتاً پیشرفته آماری که در تحقیقات بهداشتی از آنها استفاده می شود.

سرفصل دروس: (۱۵ ساعت)



- ۱- آنالیز واریانس یکطرفه (گروه بندی نسبت به یک صفت)
 - نمونه های مستقل و آزمایشات کاملاً تصادفی
 - آزمون تصادفی میانگین جامعه ها
 - مقایسه ساده و چندگانه
- ۲- آنالیز واریانس دو طرفه (گروه بندی نسبت به دو صفت)
 - گروه بندی نسبت به دو صفت بدون تکرار (بلوکهای کاملاً تصادفی)
 - گروه بندی نسبت به دو صفت تکرار (آزمایشات فاکتوریل)
- ۳- آنالیز همبستگی و رگرسیون
 - مفهوم بستگی بین دو صفت
 - همبستگی خطی
 - رگرسیون خطی
- ۴- کاربرد متداول آزمون
 - آزمون تطابق نمونه با توزیع نظری
 - آزمون همگنی در جداول توافقی
 - آزمون مستقل بودن دو صفت در جداول توافقی
 - آزمون دقیق فیشر
 - آزمون مک نیمار
- ۵- آزمونهای ساده غیر پارامتری
- ۶- استاندارد کردن شاخصها و آزمون آنها

زبان تخصصی انگلیسی پیشرفته اپتومتری و علوم بینایی

کد درس : ۳۰۳

تعداد واحد : ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز : ندارد

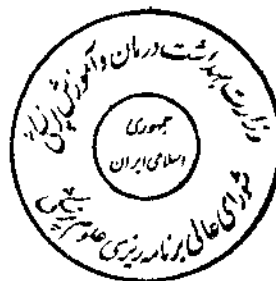
هدف : آشنایی با اصول صحیح مکالمه ، ترجمه ، نگارش و تجزیه و تحلیل اصطلاحات پزشکی بخصوص علوم اپتومتری و بینایی و نحوه استفاده صحیح و علمی از مقالات تحقیقی .

سرفصل دروس : (۳۴ ساعت)

- ۱- آموزش اصطلاحات پیشرفته پزشکی در رابطه با اپتومتری ، علوم بینایی و چشمپزشکی .
- ۲- آموزش چگونگی استفاده از مقالات علمی و آموزش نحوه نگارش آنها.
- ۳- آموزش و آشنایی با مقالات رایانه ای و چگونگی استفاده از شبکه های رایانه ای مختلف .
- ۴- استفاده از کتب انگلیسی اپتومتری ، علوم بینایی و چشمپزشکی در بعضی از مواردی که برای جامعه مهم و سودمند می باشد.

References :

- 1 - All related optometric books.
- 2 - All related optometric journals.



روش تحقیق در علوم بهداشتی

کد درس : ۴۰۰۰۰۰۰۰

تعداد واحد: ۲

نوع واحد : نظری

پیشنیاز :

هدف : در پایان این درس باید دانشجو بتواند.

- ۱- تحقیق در نظام بهداشتی را توصیف نموده و اهمیت آنرا در حل مشکلات بهداشتی کشور بیان نماید.
- ۲- یک طرح تحقیقاتی بر پایه مراحل زیر تهیه نماید.
 - شناخت و بیان مسأله مورد تحقیق .
 - بررسی اطلاعات و مدارک مرتبط با موضوع تحقیق
 - تنظیم اهداف و فرضیات
 - انتخاب روش مناسب تحقیق
 - انتخاب استراتژی مناسب برای انتشار و استفاده از نتایج تحقیق
 - تهیه برنامه عملیاتی
 - شناخت منابع مورد نیاز و تهیه بودجه
- ۳- در صورت امکان طرح تحقیقاتی را اجرا نماید.
- ۴- اطلاعات جمع آوری شده را تجزیه ، تحلیل و تفسیر نماید.
- ۵- گزارش نهایی مبتنی بر توصیه های لازم، برای دست اندرکاران اجرایی، تهیه نماید.
- ۶- کیفیت دیگر طرحهای تحقیقاتی را ارزشیابی نماید.





سرفصل درس: (۳۳ ساعت)

موضوع	کار عملی	سخنرانی
۱- انتخاب موضوع تحقیق	۲ ساعت	۱ ساعت
۲- بیان اهمیت مسأله	۳ ساعت	۱ ساعت
۳- مروری بر اطلاعات و مدارک موجود	۳ ساعت	۱ ساعت
۴- تنظیم اهداف و فرضیات تحقیق	۲ ساعت	۱ ساعت
۵- انتخاب متغیرها	۲ ساعت	۱ ساعت
۶- انواع و انتخاب نوع مطالعه	۴ ساعت	۲ ساعت
۷- انتخاب روش جمع آوری اطلاعات	۴ ساعت	۱ ساعت
۸- نمونه برداری	۲ ساعت	۱ ساعت
۹- طرح جمع آوری و تجزیه و تحلیل اطلاعات	۴ ساعت	۲½ ساعت
<i>INTERPRETATION OF THE RESULTS</i>		
۱۰- ملاحظات اخلاقی	۱ ساعت	۱ ساعت
۱۱- آزمون مقدماتی	۲ ساعت	۱½ ساعت
۱۲- طرح انتشار و استفاده از نتایج	۲ ساعت	۱ ساعت
<i>DISSEMINATION AND UTILIZATION OF RESULTS</i>		
۱۳- تهیه طرح عملیاتی	۲ ساعت	۱ ساعت
۱۴- امکانات و بودجه مورد نیاز	۲ ساعت	۱ ساعت
۱۵- تهیه گزارش	۲ ساعت	۱ ساعت

- مطالب فوق طی دو هفته متوالی (روزی ۶ ساعت)، در پایان ترم دوم، بلافاصله بعد از امتحانات، بصورت کارگاه آموزشی، توسط گروه اساتید تدریس شود.
- پس از پایان کارگاه، هر دانشجو باید حداکثر طی ۲ ماه، یک طرح تحقیقاتی تهیه کرده و به گروه اساتید برگزار کننده کارگاه، ارائه نماید. (این مدت معادل ۱۵ ساعت کار عملی است).
- در نیمه ترم سوم کلیه طرحهای تحقیقاتی طی ۲ روز، با حضور کلیه دانشجویان و اساتید برگزار کننده کارگاه، ارزشیابی و اصلاح گردد. (این مدت معادل ۱۵ ساعت کار عملی است).

الکترو فیزیولوژی بینایی

کد درس : ۵-

تعداد واحد: ۳

نوع واحد : نظری - عملی

پیشنیاز : ندارد

هدف : آشنایی با تستهای تشخیصی الکتروفیزیولوژی در بررسی سیستم بینایی

سرفصل دروس : ۷۸ ساعت

الف - نظری : ۲ واحد (۳۴ ساعت)

- ۱ - مقدمه ای بر آناتومی و فیزیولوژی شبکیه
- ۲ - امبریولوژی و سیتولوژی شبکیه
- ۳ - آناتومی و فیزیولوژی راههای عصبی بینایی و کورتکس بینایی
- ۴ - ساختمان رسپتو فیلد سلولهای گانگلیون شبکیه
- ۵ - منشأ الکترورتینوگرافی و بررسی مشخصات یک موج تیپیکال ERG
- ۶ - مشخصات استاندارد ERG در گروههای سنی مختلف
- ۷ - منشأ ویژوال اوکد پتانسیل و بررسی مشخصات یک موج تیپیکال VEP
- ۸ - مشخصات استاندارد VEP در گروههای سنی مختلف .
- ۹ - مشخصات استاندارد الکترواکولوگرافی (EOG) و بررسی یک موج تیپیکال آن
- ۱۰ - پیش بینی VA (تیزبینی) و امپلیوپیا در نوزادان توسط تستهای الکتروفیزیولوژی

ب - عملی : یک واحد (۳۴ ساعت)

- ۱ - چگونگی ثبت الکترورتینوگرافی
- ۲ - آشنایی با وسایل ثبت و ویژوال اوکد پتانسیل
- ۳ - ثبت امواج الکترورتینوگرافی و ویژوال اوکد پتانسیل مطابق با سرفصل تئوری

References :

- 1 - Heart , W.M.(1993) Adler's Physiology of the eye . Mosby year book, Baltimore.
- 2 - Farris, B.K. (1991) The basics of neuro-ophthalmology . Mosby year book , Baltimore .



فیزیولوژی اپتیکس پیشرفته

کد درس : ۷-

تعداد واحد : ۳

نوع واحد: نظری - عملی

پیشنیاز : ندارد

هدف : آشنایی با اصول فیزیولوژی اپتیکس پیشرفته در ابعاد نظری و تئوری و نیز روشهای عملی کلینیکی آن .



سرفصل: (۷۸ ساعت)

الف - نظری : ۲ واحد (۳۴ ساعت)

۱- علم بینایی و ارتباط آن با محیط .

۲- رشد و گسترش سیستم بینایی .

۳- فیزیولوژی و پتو فیزیولوژی سطوح مختلف چشم و اپتیک آنها .

۴- مراحل و پردازش اطلاعات بینایی شامل تطبیق پذیری به نور ، تطبیق پذیری به تاریکی ، تئوری دو گانه ، طیف حساسیت نوری ، رنگ و طول موج ، درخشندگی ، حساسیت زمینه آستانه بینایی ، آستانه مطلق ، جمع فضایی ، جمع زمانی .

۵- قوانین فخر ، استون ، وبر

۶- قوانین جهت یابی ، اختلالات در جهت یابی ، انایزوکونیا ، انایزومتروپیا ، آمتروپیا .

۷- بررسی کیفی سیستم سازمان یا متد مرکز - اطراف سلولهای کورتکس بینایی .

۸- حرکات چشمی طبیعی و غیر طبیعی و مکانیزم نروفیزیولوژی آن .

۹- پدیده های انتاپتیک ، درک حرکات و شکل و دید عمق .

۱۰- درک سازمان یافته تصاویر شبکیه ای .

ب - عملی : یک واحد (۳۴ ساعت)

۱- ساخت وسایل و ابزار آزمایشگاهی متناسب با موضوعات تحقیقاتی

۲- آشنایی با دستگاه ضبط حرکات چشمی (EOG)

۳- آشنایی با دستگاه ضبط حرکات چشمی با نور مادون قرمز

۴- آشنایی با دستگاههای لیزری اپتیک

References :

1-Heart , W.M.(1993) Adler's physiology of the Eye.

Mosby year book.

2 -Schor,C.M. and ciuffreda,K.J(1983) Vergence Eye movements, Basic and clinical Aspects, Butterworths,London .

3-Davson,H.(1990)Physiology of the eye.Macmillan press,London .

اپتومتری پیشرفته کودکان

کد درس : ۷-۱

تعداد واحد : ۳

نوع واحد: نظری - عملی

پیشنیاز: ندارد

هدف: آشنایی با اصول رشد و تکامل سیستم بینایی در نوزادان و کودکان و بررسی

عوامل طبیعی و غیر طبیعی چشمی در آنها.

سرفصل: (۷۸ ساعت)

الف - نظری: ۲ واحد (۳۴ ساعت)

- ۱- مراحل رشد سیستم بینایی از مرحله قبل از لقاح تا بلوغ. موارد و قوانین ارثی رشد، قدرت بینایی حرکات چشمی، دید دوچشمی، دید عمق، حساسیت زمینه و بطور کلی دید دوچشمی.
- ۲- بررسی پیشرفته اختلالات دید دوچشمی در کودکان شامل عیوب انکساری، تنبلی چشم، استرابیسم، فوریا، تروپیا، بیماریهای شایع چشمی کودکان، بیماریهای سیستمیک تأثیر گذار بر چشم و سیستم بینایی.
- ۳- تشخیص های ویژه الکتروفیزیولوژیکی چشم کودکان، تصاویر نرولوژیکی، مطالعات و بررسیهای فوق صوتی و اثرات دارو در چشم کودکان.
- ۴- اختلالات متابولیسمی و اثرات آنها بر بینایی کودکان.
- ۵- مطالعه سندرم های مختلف و اثرات چشم و بینایی آنها بر کودکان.
- ۶- لنزهای تماسی و تجویز آنها در کودکان.
- ۷- کودکان و بدرفتاریها.
- ۸- کودکان و اختلالات یادگیری در بیماری دیسلگزی.
- ۹- اثرات تمرینات چشمی در اختلالات دید دوچشمی شامل امبلیوپی، استرابیسم و درمانهای پیشرفته برای هر کدام از آنها.
- ۱۰- بررسی و مطالعات کلینیکی کودکان زیر یکسال و بعد از آن.
- ۱۱- تصمیم گیریهای پیشرفته کلینیکی در رابطه با حل مشکلات چشم و بینایی کودکان.



ب: عملی ۱ واحد (۳۴ ساعت)

- ۱- آشنایی و کار با وسایل اندازه گیری تست های بینایی و درک عمق، حساسیت کنتراست متناسب با سن کودکان
- ۲- آشنایی با دستگاههای اندازه گیری پدیده های انتاپتیک، الکترواکولوگرام، الکترورتینوگرام و VEP در کودکان
- ۳- ساخت و ابداع وسایل آزمایشگاهی متناسب با موضوعات تحقیقاتی
- ۴- بکارگیری روشهای تجربی و آزمایشگاهی در افزایش مهارتهای بینایی کودکان

References :

- 1 -Press, L.J. and Moor, BD(1993). *Clinical pediatric optometry*. Butterworth-Heinemann.London.
- 2 -Moore, BD (1997) *Eye care for infants and young children*.Butterworth-Heinemann.



توانبخشی در اپتومتری

کد درس : ۸-۸

تعداد واحد : ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

هدف : معاینه و تجویز وسایل کمک بینایی به افراد نیمه بینا و معلولین بینایی

سرفصل درس : (۳۴ ساعت)

- ۱- مقدمه و تاریخچه افراد نیمه بینا
- ۲- اجزاء شرح حال ، تاریخچه وضعیت کارکردی و نحوه مهارتهای روزانه یک فرد نیمه بینا
- ۳- اندازه گیری تیزبینی در افراد نیمه بینا
- استفاده کلینیکی از چارتهای طراحی شده برای دید دور
- استفاده کلینیکی از چارتهای طراحی شده برای دید نزدیک
- ۴- ریفراکشن افراد با دید کم و نیمه بینا
- ۵- میدان بینایی افراد نیمه بینا
- بررسی ضایعات میدان دید مرکزی و محیطی
- استفاده از باقیمانده دید
- ۶- وسایل کمکی دید دور
- تلسکوپ - اساس اپتیکی تلسکوپها
- تلسکوپهای *Head born*
- تلسکوپهای *Hand held*
- ۷- وسایل کمک دید نزدیک
- عدسیهای میکروسکوپیک یا ادیشن قوی
- ذره بین ها و انواع آن
- ۸- وسایل کمک دید الکترونیکی و طرحهای تصویری
- ۹- وسایل کمک دید غیر اپتیکی
- ۱۰- استفاده از روشنایی جهت نیمه بینایان



References :

Aston, J.S. and manio , S.H.(1993) *Clinical geriatric exycare.*

Butterworth - Heinemann, London.

عدسیهای تماسی پیشرفته

کد درس: ۹-

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: نظری - عملی

پیشنیاز: ندارد

هدف: آشنایی با کاربردهای ویژه عدسیهای تماسی و تحقیقات جدید در این موارد. با توجه به افزایش تعداد مدرسین رشته بینایی سنجی و افزایش تعداد بیمارانی که از این نوع عدسیها برای اصلاح عیوب انکساری خود استفاده می نمایند.

سرفصل درس: (۴۸ ساعت)

الف - نظری: ۲ واحد (۳۴ ساعت)

- ۱- پیشرفتهای اخیر در فیزیولوژی و بیوشیمی قسمت قدامی چشم در ارتباط با خشکی قرنیه، اشک و عدسیهای تماسی.
- ۲- مروری بر تحقیقات جدید درباره طراحی عدسیهای تماسی جدید از جمله RGP.
- ۳- فتوگرافی در ارتباط با عدسیهای تماسی.
- ۴- اصلاح آستیگماتیسم با عدسیهای تماسی.
- ۵- اصلاح پیر چشمی با عدسیهای تماسی.
- ۶- اصلاح آفآکی با عدسیهای تماسی.
- ۷- اورتوکرآتولوژی و کنترل مایوپی با عدسیهای تماسی.
- ۸- تجویز عدسیهای تماسی به نوزادان و کودکان.
- ۹- تجویز عدسیهای تماسی به بیمارانی که عمل جراحی قرنیه برای درمان عیوب انکساری چشم انجام داده اند.
- ۱۰- انواع ویژه عدسیهای تماسی: عدسیهای تماسی کراتوکونوسی، صلبیه ای، زیبایی و چشم مصنوعی.
- ۱۱- کاربرد عدسیهای تماسی در ورزشکاران و مشاغل مختلف.
- ۱۲- کاربرد تجهیزات جدید در تجویز عدسیهای تماسی: آنالیز توپوگرافی قرنیه، پاکومتری، تجهیزات تحقیقاتی جدید.
- ۱۳- ارتباط عدسیهای تماسی با عفونتهای چشمی: میکروپ شناسی چشمی، مواد ضد میکروبی و شیمی درمانی، مکانیزمهای ایمنی چشمی، حساسیت و التهاب چشمی.



ب - عملی : ۱ واحد (۳۴ ساعت)

- ۱ - آشنایی با دستگاههای جدید برای ارزیابی و اندازه گیری قسمت قدامی چشم در ارتباط با عدسیهای تماسی .
- ۲ - فتوگرافی قسمت قدامی چشم.
- ۳ - ارزیابی و فیت عدسیهای تماسی توریك ، بایفوكال ، *Ex.wear* ، آفاكى و زیبایی .
- ۴ - آشنایی با ساخت ، تراش و تغییر پارامترهای عدسیهای تماسی .
- ۵ - آموزش گذاشتن و برداشتن و مراقبت و نگهداری عدسیهای تماسی ویژه ، به بیمارانى كه از این نوع عدسیها استفاده مى نمایند .
- ۶ - میکروسكوپى اسپكولار .
- ۷ - پاكومتري
- ۸ - کاربرد عملی عدسیهای تماسی در مشاغل مختلف .
- ۹ - آشنایی با كارخانه های سازنده عدسیهای تماسی ویژه و چگونگی سفارش ، خرید و فروش آنها به بیماران .

References:

- 1 - Hom , M.M. (1997). *Manual of contact lense.precribing and fitting* Butterworth-Heinemann, Boston,U.S.A.
- 2 - Philips , A.J. and stone , J .(1989). *Contact lenses*.ButterWorth, London.



اصلاح غیر جراحی استرابیسم

کد درس : ۱۰

تعداد واحد : ۳

نوع واحد: نظری - عملی

پیشنیاز : ندارد

هدف : آشنایی با روشهای مختلف و جدید درمان غیرجراحی استرابیسم های فلجی و غیرفلجی .

سرفصل درس : (۷۸ ساعت)

الف - نظری : ۲ واحد (۳۴ ساعت)

۱- تاریخچه درمان غیرجراحی استرابیسم.

۲- انواع استرابیسم

۳- اصول کلی درمان غیرجراحی استرابیسم :

۳-۱- لنزتراپی

۳-۲- پریزم تراپی

۳-۳- بستن چشم

۳-۴- درمان فعال

۳-۵- آشنایی با درمان جراحی

۴- درمان آنومالیهای حسی استرابیسم

۴-۱- درمان امبلیوپی

۴-۲- درمان اکسنتریک فیکیشن

۴-۳- درمان ساپرسشن

۴-۴- درمان هماهنگی غیرطبیعی شبکیه

۵- درمان غیر جراحی اگزوتروپیا.

۶- درمان غیر جراحی ایزوتروپیا

۷- درمان غیر جراحی هایپر تروپیا.

۸- درمان غیر جراحی سیکلوتروپیا.

۹- روشهای تمرینات بینایی در استرابیسم.

۱۰- خلاصه درمان غیرجراحی استرابیسم.

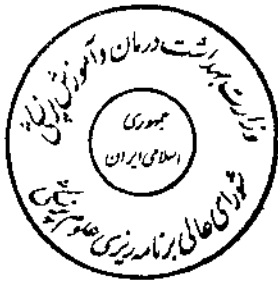


ب - عملی: ۱ واحد (۳۴ ساعت)

- ۱ - چگونگی ارزیابی و تجویز عدسیهای یک کانونی، دو کانونی، چند کانونی و منشوری به بیماران استرابیسم
- ۲ - آشنایی با کاربرد روشهای درمان فعال اورتاپتیکس در استرابیسم
- ۳ - آشنایی با درمان جراحی استرابیسم توسط فیلم یا مشاهده در اتاق عمل
- ۴ - آشنایی با ارزیابی و اصلاح آنومالیهای حسی و حرکتی استرابیسم
- ۵ - کاربرد روشهای جدید اورتاپتیکس در درمان غیر جراحی استرابیسم
- ۶ - ویزیت و درمان غیر جراحی استرابیسم در کلینیک، پیگیری و گزارش نتیجه درمان

References:

- 1 - Caloroso, E.E., Rouse, M.W., and cotter, S.A.(1993).
Clinical management of strabismus. Butterworth - Heinemann, Boston.U.S.A.
- 2 - Good, W.V. and Hoyt , C.S. .(1996). *Strabismus management .*
Butterworth - Heinemann.Boston, U.S.A.



بیماریهای چشم پیشرفته

کد درس: II

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

هدف: آشنایی با علوم پایه و پاتولوژی برای شناخت مکانیزمهای پاتوفیزیولوژی بیماریهای چشم، جهت ارجاع اینگونه بیماران به متخصص چشم، برای پیشگیری و درمان.

سرفصل درس: (۳۴ ساعت)

- ۱ - علوم پایه در ارتباط با پاتوفیزیولوژی بیماریهای چشم: بیولوژی سلولی، بیوشیمی، میکروب شناسی و ایمنولوژی.
- ۲ - پاتولوژی پایه در ارتباط با پاتوفیزیولوژی بیماریهای چشم: التهاب، عفونت، بیماری ایمنی، بیماری نرولوژیکال، بیماری و اسکولار و آنومالیهای مختلف.
- ۳ - بیماریهای ویژه مؤثر بر بینایی: دیابت و عوارض چشمی آن، پیر چشمی و کاتاراکت، بیماری سگمنت قدامی چشم، گلوکوم، خشکی چشم، جراحی عیوب انکساری چشم، بیماری عصب باصره و پتره و رتین و ماکولا.

References:

Roberts, D.K. and Terry, J.E. (1996) Ocular disease.

diagnosis and treatment. Butterworth-Heinemann, Boston.U.S.A.



تکنیکهای کلینیکی پیشرفته در اپتومتری

کد درس: ۱۲

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: نظری - عملی

پیشنیاز: ندارد

هدف: آشنایی با اصول فیزیکی حاکم بر تکنیک های کلینیکی پیشرفته که برای مشاهده و بررسی عملکرد سیستم بینایی بکار می روند و نحوه کار آن ها و خطاهای موجود دستگاههای مختلف.

سرفصل درس: ۷۸ ساعت

الف: نظری: ۲ واحد (۳۴ ساعت)

۱- فاندوسکپی (اسلیت لمپ)

۲- افتالموسکوپ غیر مستقیم

۳- اولتراسونوگرافی چشم

۴- توپوگرافی قرنیه و کراتومتری

۵- فتوگرافی در چشم

۶- آنالیز کامپیوتری میدان بینایی

۷- گونیوسکپی

۸- تنومتری

۹- دید رنگها

ب- عملی: یک واحد: (۳۴ ساعت)

۱- آشنایی با روشهای مختلف نوری اسلیت لمپ جهت تشخیص بیماریها سگمنت قدامی چشم

۲- آشنایی و کار با افتالموسکوپ غیر مستقیم و بکارگیری عدسیهای مختلف محدب در بررسی قسمت‌های مختلف‌ته چشم

۳- آشنایی و کار با بیومتر و نحوه اندازه گیری IOL و طول قدامی - خلفی چشم

۴- انجام توپوگرافی و کراتومتری قرنیه و کسب مهارت در ارزیابی آن

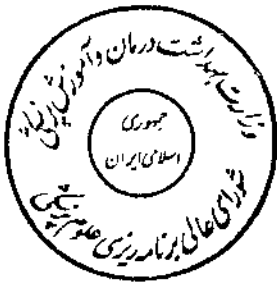
۵- آشنایی و کار با دوربین‌های مختلف عکس برداری و تهیه اسلاید از قسمت‌های قدامی و خلفی چشم



- ۶- آشنایی و کار با دستگاههای مختلف اندازه گیری فشار داخلی چشم
- ۷- آشنایی با پریمترهای مختلف کامپیوتری
- ۸- آشنایی با کونیوسکوپ
- ۹- آشنایی و کار با تست های مختلف دید رنگها
- ۱۰- آشنایی با وسایل و تکنیکهای لازم جهت اصلاح دید نیمه بینایان و تجویز عینکهای تلسکوپی

References:

- 1-Roberts,D.K.and Terry,J.E.(1996)Ocular disease.Btterworth-Heinemann,Boston.U.S.A.
- 2 - Eskridge , J.B. , Amos,J.F.and Bartlett, J.D.(1991) Clinical procedures in optometry.
J.B. Lippincott company , New York.



داروشناسی چشم پیشرفته

کد درس: ۱۳

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

هدف: آشنایی با داروهای اختصاصی چشمی با تکیه بر مکانیسم فعالیت، تداخل با داروهای دیگر، عوارض جانبی و نحوه مصرف آنها

سرفصل دروس: (۳۴ ساعت)

- ۱- بررسی پاسخهای درمانی در تحقیقات چشم پزشکی (مطالعات یکسو و دو سو ناآگاه، ارزش تحقیقات بر روی حیوانات، فاکتورهای روانی در مطالعات بالینی، اثر داروها و ...)
- ۲- فارماکولینتیک داروهای چشمی
- ۳- تهیه و فرآورده های چشمی ترکیبی و آشنایی با خصوصیات فرآورده های چشمی نظیر: استریلیته ایزوتونیسیته، PH، عدم وجود ذره، پایداری و ...)
- ۴- داروهای مؤثر بر سیستم عصبی خودکار
- ۵- مهارکننده های تشکیل مایع زلالیه
- ۶- داروهای هیپراسموتیک
- ۷- داروهای بیولوژیک
- ۸- داروهای تعدیل کننده ایمنی در مورد استفاده در چشم پزشکی
- ۹- فارماکولوژی داروهای اختصاصی مورد استفاده در جراحی چشم (کیموتریپسین، سدیم هیالورونات کندروتین سولفات، هیدروکسی پروپیل متیل سلولز و ...)
- ۱۰- جایگزین شونده های مایع زلالیه، روغن سیلیکون، گازهای داخل چشمی مایع پروفلوروکربن).
- ۱۱- اشک مصنوعی
- ۱۲- رنگها
- ۱۳- فرآورده های مورد استفاده جهت لنزهای تماسی
- ۱۴- آشنایی با عوارض چشمی داروها و مکانیزم بروز آنها

References :

Bartlett, J.D. and Jaanus, S.D.(1989) , *Clinical Ocular Pharmacology* . Butterworths , Boston , U.S.A.



کارورزی

کد درس : ۱۴

تعداد واحد : ۲

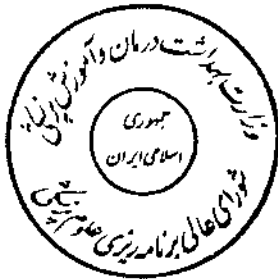
نوع واحد: عملی

پیشنیاز : ندارد

هدف : آشنایی با تدریس دروس تئوری و عملی بینایی سنجی مقطع کارشناسی با نظر مدیرگروه.

سرفصل درس : ۱۳۷ ساعت

- بر اساس سرفصل دروس نظری دروه کارشناسی بینایی سنجی در کلینیک انجام می گردد. دانشجو در این مرحله علاوه بر همکاری در کلینیک و موافقت گروه آموزشی و تمایل دانشجو مجاز به تدریس دروس عملی و قسمتی از مباحث نظری مقطع کارشناسی می باشد.



پایان نامه

کد درس : ۱۵۱

تعداد واحد : ۴

نوع واحد: تحقیقاتی

پیشنیاز : دروس مختلف اختصاصی انتخابی با توجه به عنوان پروژه تحقیقاتی و نظر استاد مربوطه ، آمار حیاتی و روش تحقیق در علوم بهداشتی .

هدف : آشنایی با انجام پروژه تحقیقاتی و تجزیه و تحلیل نتایج و نوشتن مقاله علمی در زمینه های مختلف اپتومتر و علوم بینایی .

سرفصل درس :

- بر اساس دروس گذرانده شده در مقطع کارشناسی ارشد بینایی سنجی و نظر استاد و گروه ، عنوان پروژه تحقیقاتی تعیین می گردد. دانشجو در پایان باید نتایج پایان نامه خود را بصورت یک مقاله علمی جهت چاپ در مجلات معتبر داخلی یا خارجی ارائه دهد .



منابع

- ۱- دفترچه مشخصات کلی ، برنامه و سرفصل دروس دوره کارشناسی ارشد فیزیک پزشکی گروه پزشکی مصوب سیدو هفتمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی مورخ ۱۳۷۴/۸/۲۸
- ۲- دفترچه مشخصات کلی ، برنامه و سرفصل دروس دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته فیزیولوژی گروه پزشکی مصوب سیدو دوازدهمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی مورخ ۱۳۷۴/۱۱/۸
- ۳- دفترچه مشخصات کلی ، برنامه و سرفصل دروس دوره کارشناسی ارشد رشته میکروبیشناسی مصوب سیدو چهل و هفتمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی مورخ ۱۳۷۶/۷/۲۷
- ۴- کاتالوگ مشخصات کلی ، برنامه و سرفصل دروس دوره کارشناسی ارشد اپتومتری دپارتمان اپتومتری و علوم بینایی دانشگاه منچستر (UMIST) انگلستان سال ۲۰۰۱
- ۵- کاتالوگ مشخصات کلی ، برنامه و سرفصل دروس دوره کارشناسی ارشد اپتومتری دپارتمان اپتومتری دانشگاه برادفورد انگلستان سال ۲۰۰۱-۲۰۰۲
- ۶- کاتالوگ مشخصات کلی ، برنامه و سرفصل دروس دوره کارشناسی ارشد اپتومتری دپارتمان اپتومتری دانشگاه ولز (UWIST) انگلستان سال ۲۰۰۱
- ۷- کاتالوگ مشخصات کلی ، برنامه و سرفصل دروس دوره کارشناسی ارشد اپتومتری دپارتمان اپتومتری دانشگاه ولز جدیدجنوبی استرالیا (NSW) سال ۲۰۰۲
- ۸- کاتالوگ مشخصات کلی ، برنامه و سرفصل دروس دوره کارشناسی ارشد اپتومتری دپارتمان اپتومتری دانشگاه ملیورن استرالیا سال ۲۰۰۱
- ۹- کاتالوگ مشخصات کلی ، برنامه و سرفصل دروس دوره کارشناسی ارشد اپتومتری دپارتمان اپتومتری دانشگاه اوکسلندزولاندنو سال ۲۰۰۰
- ۱۰- کاتالوگ مشخصات کلی ، برنامه و سرفصل دروس دوره کارشناسی ارشد اپتومتری دپارتمان اپتومتری دانشگاه ماساچوست آمریکا سال ۲۰۰۱
- ۱۱- کاتالوگ مشخصات کلی ، برنامه و سرفصل دروس دوره کارشناسی ارشد اپتومتری دپارتمان اپتومتری دانشگاه ایندیانا آمریکا سال ۲۰۰۱
- ۱۲- کاتالوگ مشخصات کلی ، برنامه و سرفصل دروس دوره کارشناسی ارشد اپتومتری دپارتمان اپتومتری دانشگاه کالیفرنیا آمریکا سال ۲۰۰۲

