

هدف کلی درس: دانشجو باید در پایان این درس بتواند اجزاء مختلف یک رایانه شخصی را بشناسد و عملکرد هریک را بداند، با سیستم عامل ویندوز آشنا باشد، بتواند آن را نصب و رفع ایراد بکند و کار با برنامه‌های کاربردی مهم را فرا گیرد. همچنین توانایی استفاده از الگوهای کتابخانه‌ای و روشهای مختلف جستجو در بانکهای اطلاعاتی مهم در رشته تحصیلی خود را داشته باشد و با سرویسهای کتابخانه‌ای دانشگاه محل تحصیل خود آشنا شود. از جمله اهداف دیگر این درس آشنایی با مرورگرهای معروف اینترنت است به گونه‌ای که دانشجو بتواند با موتورهای جستجو کار کند و با سایتهای معروف و مفید اطلاعاتی رشته خود آشنا شود. در پایان، دانشجو باید توانایی ایجاد و استفاده از پست الکترونیکی جهت ارسال و دریافت نامه و فایل را داشته باشد.

شرح درس: در این درس دانشجو با اجزای مختلف رایانه‌ی شخصی، سیستم عامل ویندوز، اینترنت، سایتهای مهم، پست الکترونیکی و بانکهای اطلاعاتی آشنا می‌شود تا بتواند به طور عملی از رایانه و امکانات آن برای مطالعه و تحقیق در رشته خود استفاده کند.

رئوس مطالب (۹ ساعت نظری - ۱۷ ساعت عملی):

*آشنایی با رایانه‌ی شخصی:

۱ - شناخت اجزای مختلف سخت افزاری رایانه شخصی و لوازم جانبی.

۲ - کارکرد و اهمیت هریک از اجزای سخت افزاری و لوازم جانبی.

*آشنایی و راه‌اندازی سیستم عامل ویندوز:

۱ - آشنایی با تاریخچه‌ی سیستم عامل‌های پیشرفته خصوصاً ویندوز.

۲ - قابلیت و ویژگی‌های سیستم عامل ویندوز.

۳ - نحوه‌ی استفاده از Help ویندوز.

۴ - آشنایی با برنامه‌های کاربردی مهم ویندوز.

آشنایی با بانکهای اطلاعاتی مهم و نرم افزارهای عملی - کاربردی رشته تحصیلی.

۱ - معرفی و ترمینولوژی اطلاع‌رسانی.

۲ - آشنایی با نرم افزارهای کتب مرجع رشته تحصیلی روی لوح فشرده و نحوه استفاده از آنها.

۳ - آشنایی با بانکهای اطلاعاتی نظیر: Medline, Embase, Biological Abstract و ... و نحوه‌ی جستجو در آنها.

۴ - آشنایی با مجلات الکترونیکی Full-Text موجود روی لوح فشرده و روشهای جستجو در آنها.

*آشنایی با اینترنت:

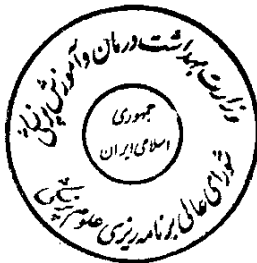
۱ - آشنایی با شبکه‌های اطلاع‌رسانی.

۲ - آشنایی با مرورگرهای مهم اینترنت و فراگیری ابعاد مختلف آن.

۳ - فراگیری نحوه‌ی تنظیم مرورگر اینترنت برای اتصال به شبکه.

۴ - نحوه‌ی کار و جستجو با موتورهای جستجوی مهم.

۵ - آشنایی با چند سایت معروف و مهم رشته‌ی تحصیلی.



منابع درس:

1-Finding Information in Science, Technology and Medicine Jill Lambert, Taylor & Francis ,latest edition

2 - Information Technology Solutions for Healthcare Krzysztof Zieliński et al., ,latest edition

شیوه ارزشیابی دانشجو:

- در حیطه شناختی: ارزشیابی دانشجو در اواسط و پایان دوره بصورت تشریحی انجام می‌شود.
- در حیطه روانی - حرکتی: آزمون عملی مهارت دانشجو در استفاده از رایانه، سیستم عامل ویندوز و جستجوی اینترنتی با استفاده از چک لیست انجام می‌گیرد.



نام درس: الکتروفیزیولوژی بینایی

کد درس: ۰۲

پیش نیاز یا همزمان: -

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: بررسی، مطالعه و معرفی نروفیزیولوژی مسیر بینایی و آشنایی کامل با مراحل ارسال اطلاعات نرونی از سطح شبکیه تا کورتکس مغزی

شرح درس (۳۴ ساعت نظری):

هدف اصلی این درس بررسی پایه ای و کلی نروفیزیولوژی بینایی، مطالعه و دریافت فرآیند، تجزیه و تحلیل یافته ها و ارتباط آن با بافت های مختلف چشمی بخصوص شبکیه تا سطح کورتکس مغز می باشد.

رئوس مطالب:

- اطلاعات و بررسی کلی بینایی عصبی و ساختار سلولی و عملی اعصاب چشمی
- بررسی وضعیت فیزیولوژی کلی اعصاب چشمی و مسیر بینایی از عصب اپتیک تا کورتکس بینایی
- مطالعه وضعیت اعصاب بینایی در سطوح شبکیه از دیدگاه سلولی عصب بینایی
- LGN و کورتکس بینایی
- سازمان خاص سلولهای عصبی در هر کدام از سطوح مسیر عصبی چشم تا کورتکس
- بررسی پیشرفته میادین گیرندگی
- علل اختلال سلولی به خصوص تنبلی چشم در رابطه با میادین گیرندگی
- خاصیت انعطاف پذیری و رشد و گسترش سلولهای عصبی چشمی
- راههای کلینیکی بررسی مسیر بینایی و قسمت های مربوطه
- تشخیص اختلالات مسیر بینایی با استفاده از ابزار کلینیکی
- رابطه بین حدت بینایی و مسیر عصبی بخصوص سیستم حساسیت کانتراست
- بررسی عصبی حرکات چشمی و تطابق بطور کامل و ارتباط این دو فاکتور با راههای عصبی
- ثبت آستانه های بینائی و میدان بینائی
- انجام تست های سایکوفیزیک و کلینیکی میدان بینائی
- بررسی انواع استراتژیهای میدان بینائی و ارتباط آنها با فعالیت های مغزی و سلولهای کورتکسی

منابع درس:

1. Kaufman PL, Alm A, Leonard AL, Nilsson SFE, Hoeve JV, Wu S. Adler's. Physiology of the Eye, 11th Edition. Mosby, 2011.
2. Davson H. Davson physiology of the eye, Elsevier, Latest edition

شیوه ارزشیابی دانشجوی:

فعالتهای کلاسی: ۲۰٪ نمره کل

آزمون میان ترم: ۳۰٪ نمره کل

آزمون کتبی پایان ترم: ۵۰٪ نمره کل



نام درس : بیماریهای چشم (۲) کد درس : ۰۳

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد : ۲ واحد

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس :

آشنایی با علوم پایه و پاتولوژی برای شناخت مکانیزم های پاتوفیزیولوژی بیماریهای چشم، جهت ارجاع اینگونه بیماران به متخصص چشم، برای پیشگیری و درمان

شرح درس :

در بعضی از کشورهای پیشرفته (آمریکا ...) یکی از شرح وظایف اپتومتریست ها تشخیص، درمان و پژوهش در زمینه بیماریهای چشمی است . بعضی از بیماریهای سیستمیک بر عیوب انکساری و بینایی موثرند که تشخیص، تحقیق و ارجاع آن به متخصصین مربوطه ضروری به نظر می رسد.

سرفصل درس (۳۴ نظری) :

- علوم پایه در ارتباط با پاتوفیزیولوژی بیماریهای چشم : بیولوژی سلولی، بیوشیمی، میکروب شناسی و ایمنولوژی
- پاتولوژی پایه در ارتباط با پاتوفیزیولوژی بیماریهای چشم : التهاب، عفونت، بیماری ایمنی، بیماری نرولوژیکال، بیماری و اسکولار و آنومالیهای مختلف.
- 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.

منابع درس :

Roberts DK and Terry, JE. Ocular disease. Diagnosis and treatment. Butterworth-Heinemann, Boston, Latest edition .

شیوه ارزشیابی دانشجو:

فعالیت های کلاسی : ۲۰٪ نمره کل

آزمون میان ترم : ۳۰٪ نمره کل

آزمون کتبی پایان ترم : ۵۰٪ نمره کل



آشنایی دانشجویان در طراحی یک طرح تحقیقاتی، تهیه پروپوزال و برنامه ریزی برای اجرای آن به گونه ای که در پایان درس بتوانند یک پروپوزال تحقیقاتی را تهیه نمایند.

شرح درس: در این درس دانشجو با شیوه توجیه یک طرح تحقیقاتی و نگارش آن به صورت مکتوب و مستند ادبیات موضوع مربوطه آشنا شده و قادر خواهد شد که همزمان با طراحی مطالعه اجزای یک پروپوزال تحقیقاتی را تکمیل نماید و در انتها نیز مقدمات اجرای طرح را فراهم نماید. در این مسیر با نحوه ارائه و گرفتن مصوبه یک طرح تحقیقاتی را نیز آشنا خواهد شد

رئوس مطالب (۳۴ ساعت نظری) :

- آشنایی با بررسی ادبیات یک موضوع و تهیه نتیجه آن به صورت یک متن مستند بر مراجع مشاهده شده.
- آشنایی با اجزای یک پروپوزال و چگونگی نگارش آن شامل: مقدمه ای بر انواع مطالعات، عنوان بندی و تهیه - مقدمه، تدوین اهداف، طراحی شکل مطالعه، طراحی روش اجرا، برآورد حجم نمونه، مسایل اخلاقی، طراحی - طرح اجرا و گانت، بودجه بندی و برآورد نیروی انسانی مورد نیاز
- آشنایی با تفاوت های پروپوزال های مختلف با توجه به رشته و نوع مطالعه مانند تفاوت طراحی مطالعات کیفی و کمی.
- آشنایی با روش های مدیریت تحقیق در اجرای یک طرح تحقیقاتی

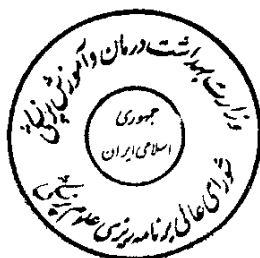
منابع درس:

- ۱- تحقیق در سیستم های بهداشتی، WHO سازمان بهداشت جهانی، آخرین چاپ
2. Hulley SB, Cummings SR, Browner WS, et - al. Designing clinical research: an epidemiologic approach, latest edition.

شیوه ارزشیابی دانشجویان:

امتحان کتبی پایان ترم : ۵۰٪ نمره کل

ارائه پروپوزال : ۵۰٪ نمره کل



پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

اهداف کلی درس:

- ۱ - ارتقاء سطح دانش و توانمندی دانشجو در شناخت مبانی و اصول علوم سایکوفیزیک بینایی
- ۲ - نحوه شکل‌گیری شناخت
- ۳ - سیستم‌های شناختی مغز انسان
- ۴ - مباحث مربوط به رشد و تکامل (Cognition)
- ۵ - مکانیزم و ساختار یادگیری در مغز انسان
- ۶ - نوروپلاستیسیته
- ۷ - نوروترانسمیترها و پدیده یادگیری
- ۸ - memory و انواع آن و نحوه کار حافظه کوتاه مدت و دراز مدت
- ۹ - آزمونهای سایکوفیزیکال
- ۱۰ - طراحی و پیاده سازی این آزمونها
- ۱۱ - روشهای آنالیز این آزمونها

شرح درس:

- درک بهتر فرآیند تکامل شناخت بر مبنای سایکوفیزیک بینایی، نوروپلاستیسیته و اهمیت آن در شناخت و آشنایی با نوروترانسمیترها و اهمیت آن در یادگیری و مکانیزم ساختار یادگیری در مغز انسان
- تعامل سیستم‌های شناختی و سیستم بینایی در سطوح مختلف براساس روشهای سایکوفیزیکال

رئوس مطالب: (۳۴ ساعت نظری)

شناخت و تکامل آن

۱ - مباحثی در خصوص سیر تکاملی تشکیل مغز انسان

۲ - سیستم‌های شناختی مغز انسان

۳ - مباحث مربوط به رشد و تکامل (Cognition)

۴ - مکانیزم و ساختار یادگیری در مغز انسان

۵ - نوروپلاستیسیته

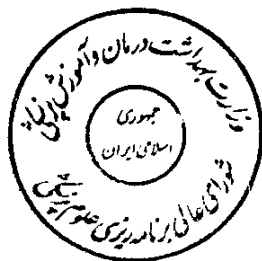
۶ - نوروترانسمیترها و پدیده یادگیری

۷ - memory و انواع آن و نحوه کار حافظه کوتاه مدت و دراز مدت

۸ - تئوری‌های عاطفی، سوگیری (emotional laterality)

۹ - مکانیزم‌های سایکوفیزیکال

۱۰ - Basic neuropsychological rehabilitation



۱۱ - ارتباط مغز با رفتارهای انسانی چون sex motivation ,emotion ,language ,attention و learning و memory

رئوس مطالب : (۳۴ ساعت عملی)

۱. آشنایی با ابزارهای آزمایشگاهی سایکوفیزیک
۲. انجام روش های آستانه یابی بینایی
۳. انجام روشهای صعودی و نزولی، پلکانی، نمایی و خطی برای آزمونهای سایکوفیزیکال
۴. طراحی و انجام آزمون های های سایکوفیزیکال open loop
۵. طراحی و انجام آزمونهای سایکوفیزیکال بینایی closed loop
۶. انجام آزمونهای (modulative) مدولیتو بینایی
۷. انجام آزمونهای (inductive) اینداکتیو بینایی
- ۸-۹. انجام روشهای Adaptive در سایکوفیزیک بینایی

منابع درس :

1. Applications of Parallel Processing in Vision (Advances in Psychology) by J.R. Brannan latest edition
2. Visual Perception: A Clinical Orientation, Fourth Edition by Steven H. Schwartz , 2009
3. The cognitive Neuroscience of action “ Marc jeannerod 1997, Black well Publishers Ltd.
4. Developmental cognitive Neuroscience Mark H. Johnson 1997 - Black well Publishers
5. Psychology of Vision (Royal Society Discussion Volumes) by Royal Society (latest edition)
6. Synaptic Plasticity - Michel Baudry Xiaoniny Bi Steven S. Schreiber 2005, Taylor & Francis Group, LLC
7. Cognitive neurorehabilitat - Donald T Stuss, Gordon Winocur, Ian H. Robertson. latest edition, Cambridge University
8. What is cognitive science - Ernest lepore and Zenon Tylyshyn, Black well Publishers Ltd, 1999
9. The cognitive Neuroscience of consciousness - Stanislas Dehaene. 2001 Elsevier Science Publishers
10. Perception and Illusion: Historical Perspectives (Library of the History of Psychological Theories) by Nicholas J. Wade (2004) the latest print of all above books

شیوه ارزیابی دانشجو:

امتحان کتبی میان ترم ۴۰٪

کنفرانس کلاسی ۲۰٪

پایان ترم ۴۰٪



- ۱- شناخت اصول پایه imaging توسط عامل فیزیکی متفاوت مانند میدانهای مغناطیسی، جریانهای الکتریکی، پرتوهای یونیزان و غیر یونیزان
- ۲- اصول و روند پردازش اطلاعات تصویری
- ۳- آشنایی با روشهای تصویربرداری در بخشهای مختلف چشم و سیستم بینایی
- ۴- آشنایی با روشهای fMRI
- ۵- آشنایی با روشهای تصویربرداری قرنیه، عدسی، شبکیه و اعصاب بینایی
- ۶- روشهای رادیوگرافی در چشم
- ۷- مبانی CT scan در چشم و سیستم بینایی
- ۸- روشهای تصویر برداری امپدانسی در چشم و سیستم بینایی

شرح درس:

دانشجو با فراگیری محتوای این درس نقش روشهای تصویربرداری سیستم بینایی و اهمیت و کاربرد هریک را در موارد پژوهشی و بالینی در خواهد یافت

رئوس مطالب: (۳۴ ساعت نظری)

- ۱- اصول پایه imaging
- ۲- اصول تصویر برداری توسط میدانهای مغناطیسی و آشنایی با روشهای fMRI
- ۳- اصول تصویر برداری توسط جریانهای الکتریکی و تصویر برداری امپدانسی در چشم و سیستم بینایی
- ۴- اصول تصویر برداری توسط پرتوهای یونیزان و روشهای رادیوگرافی در چشم و مبانی CT scan در چشم و سیستم بینایی
- ۵- اصول تصویر برداری توسط پرتوهای غیر یونیزان
- ۶- اصول تصویر برداری توسط پرتوهای لیزر
- ۷- اصول و روند پردازش اطلاعات تصویری
- ۸- روشهای تصویربرداری ترکیبی در بخشهای مختلف چشم و سیستم بینایی
- ۹- آشنایی با روشهای تصویر برداری قرنیه، عدسی، شبکیه و اعصاب بینایی



رئوس مطالب : (۳۴ ساعت عملی)

- ۱-انجام روش های دوزیمتری پرتوهای غیر یونساز
- ۲-انجام روشهای دوزیمتری میدانهای مغناطیسی
- ۳-انجام برنامه نویسی در سیستم های تصویر برداری
- ۴-آنالیز عملی تصویر های دیجیتال
- ۵-کار با دستگاه MRI
- ۶-آنالیز دستگاهی MRI
- ۷-آنالیز و خواندن کمی و کیفی تصاویر fMRI
- ۸-انجام روشهای تعیین تکرار پذیری، دقت، صحت و ارزش اخباری fMRI

منابع درس:

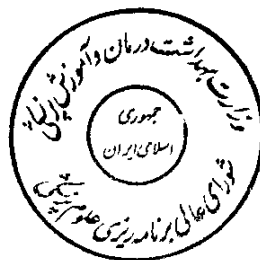
- 1- Medical Retina: Focus on Retinal Imaging (Essentials in Ophthalmology) by Frank Holz and Richard F. Spaide (2010)
- 2- Imaging the Eye from Front to Back with RTVue Fourier-Domain Optical Coherence Tomography by David Huang MD PhD, Jay S. Duker, James G. Fujimoto PhD, and Bruno Lumbroso (2010)
- 3- Practical Imaging Informatics: Foundations and Applications for PACS Professionals by Barton F. Branstetter IV (2009)
- 4- Automated Image Detection of Retinal Pathology by Herbert Jelinek and Michael J. Cree (2009)
- 5- Dynamic Ophthalmic Ultrasonography: A Video Atlas for Ophthalmologists and Imaging Technicians by Julian Pancho S. Garcia Jr., Paul T. Finger, and Richard B. Rosen (2009)
- 6- Retinal Imaging Simplified by Darrin A Landry, Patricia Evans, and MD Adam h Rogers (2009)
- 7- Atlas of Neuro-ophthalmology by Thomas C. Spoor (2004)
- 8- Emergence of Visual Content in the Human Brain: Investigations of Amblyopia, Blindsight and High-level Motion Perception with FMRI (Berichte Aus Der Medizin) by Lars Muckli (2002)
- 9- Principles and Practice of Clinical Electrophysiology of Vision, 2nd Edition by John R. Heckenlively and Geoffrey B. Arden (2006)
- 10- Electrophysiology of Vision: Clinical Testing and Applications by Byron L. Lam (2005)

شیوه ارزیابی دانشجو:

امتحان میان ترم ۲۰٪

پروژه ۳۰٪

پایان ترم ۵۰٪



پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: ۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی

اهداف کلی درس:

- ۱- بررسی شرایط دید تک چشمی و دوچشمی
- ۲- بررسی ادراک فضایی دید دوچشمی
- ۳- رشد و تکامل در سایکوفیوژن
- ۴- آشنایی با استریواکوئیتی استاتیک و دینامیک
- ۵- مبانی اورتوپتیک در اختلالات تک چشمی و دوچشمی
- ۶- تکنیک های استاتیک و دینامیک تمرینات بینایی
- ۷- مراحل تمرینات بینایی براساس مدل های سایکوفیزیکال و نرولوژیکال
- ۸- تمرینات بینایی در سنین بالاتر از ۴۰ سال

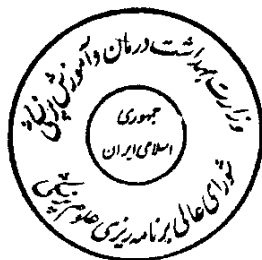
شرح درس:

شناخت حیطه های مختلف تمرینات بینایی و اورتوپتیک نظیر:

- رشد و تکامل و نقش رفلکسهای پروگزیمال
- کارکرد نظم بخشی دید دوچشمی
- مکانیزم های فعال سازی رفلکسهای بینایی در قشر مخ
- ساختار و تعامل رفلکسها در سطوح مختلف سایکوفیزیکال و نرولوژیکال
- مکانیزم های تمرینات بینایی مبتنی بر سن

رئوس مطالب: (۱۷ ساعت نظری)

- ۱- مبانی ادراکات زمانی-فضایی بینایی
- ۲- ویژگیهای زمانی-فضایی دید دوچشمی در افراد سالم و اختلالات دید دوچشمی
- ۳- مدل های سایکوفیزیکال دید دوچشمی
- ۴- مدل های استریواکوئیتی در شرایط استاتیک و دینامیک
- ۵- استریوپسیس رنگی و غیر رنگی
- ۶- مبانی مهارتهای بینایی
- ۷- روشهای ارزیابی و گسترش مهارتهای بینایی
- ۸- روش های یکپارچه سازی رفلکسهای بینایی



رئوس مطالب: (۳۴ ساعت عملی)

- ۱- یادآوری و مرور اصول تمرینات بینایی
- ۲- مرور تجهیزات اورتوپتیک مانند ساینوپتوفور
- ۳- انجام تمرینات تک چشمی و دوچشمی
- ۴- انجام تمرینات ادراک فضایی دید دوچشمی
- ۵- انجام تمرینات سایکلوپیوژن
- ۶- انجام تمرینات استریوآپسیس استاتیک و دینامیک
- ۷- انجام تمرینات بینایی استاتیک و دینامیک
- ۸- انجام تمرینات سایکوفیزیکی و شناختی
- ۹- انجام تمرینات اختصاصی افراد بالاتر از ۴۰ سال

منابع درس:

- 1- Eyegames: Easy and Fun Visual Exercises: An OT and Optometrist Offer Activities to Enhance Vision! by Lois Hickman MS OTR FAOTA and Rebecca Hutchins OD FCOVD (2010)
- 2- The Vision Revolution: How the Latest Research Overturns Everything We Thought We Knew About Human Vision by Mark Changizi (2010)
- 3- The Art of Cosmic Vision: Practices for Improving Your Eyesight by Mantak Chia and Robert T. Lewanski (2010)
- 4- Pediatric Ophthalmology, Neuro-Ophthalmology, Genetics: Strabismus - New Concepts in Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment (Essentials in Ophthalmology) by Birgit Lorenz and Michael C. Brodsky (2010)
- 5- 45 Lazy Eye Exercises: Eye Patch Exercises To Improve Vision for Those Who Suffer From Amblyopia by Tammie Taylor (2009)
- 6- Eye Infections, Blindness and Myopia (Eye and Vision Research Developments) by Jeffrey Higgins and Dominique Truax (2009)
- 7- Optometry: Science, Techniques and Clinical Management by Mark Rosenfield MCOptom PhD FAAO and Nicola Logan MCOptom PhD (2009)
- 8- Eye Power: An Updated Report on Vision Therapy by Ann M. Hoopes and Stanley A. Appelbaum (2009)
- 9- Clinical Management of Binocular Vision: Heterophoric, Accommodative, and Eye Movement Disorders by Mitchell Scheiman and Bruce Wick (2008)
- 10- Advances in Understanding Mechanisms and Treatment of Infantile Forms of Nystagmus by R. John Leigh and Michael W. Devereaux (2008)

شیوه ارزیابی دانشجو:

امتحان میان ترم ۲۰٪

ارائه کنفرانس و پروژه‌های کلاسی ۴۰٪

امتحان پایان ترم ۴۰٪



نام درس : سمینار در بینایی سنجی و علوم بینایی کد درس : ۰۸

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد : ۲

نوع واحد: ۲ واحد عملی

اهداف کلی درس: ترجمه، تألیف و یا تحقیق و ارائه مطالب تخصصی در یکی از حیطه های تخصصی اپتومتری شامل:

۱ - تشخیص اختلالات بینایی

۲ - توانبخشی بینایی

۳ - مشاوره و مدیریت اپتومتری

شرح درس: دانشجو باید براساس آموخته های این دوره با استفاده از منابع تخصصی موجود مباحثی را ترجمه، تألیف یا تحقیق و ارائه نماید.

رئوس مطالب: (۶۸ ساعت عملی)

- انتخاب عنوان سمینار برای فراگیر براساس اولویتهای ترجمه، تألیف، تحقیق با راهنمایی استاد راهنمای دوره دکتری تخصصی (Ph.D.) رشته اپتومتری صورت می گیرد.

منابع درس :

- کلیه کتب تخصصی رشته اپتومتری از سال ۲۰۰۲ به بالا

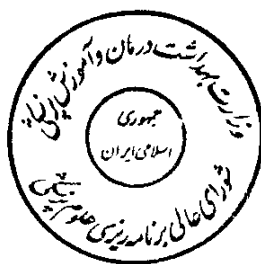
- مقالات موجود مدلاین و اینترنت و کلیه بانک های اطلاعاتی

شیوه ارزیابی دانشجو:

- ارائه شفاهی مطالب در جلسات طول ترم ۵۰٪

- ارائه کتبی ۲۰٪

- جمع آوری مطالب و گزارش نهایی ۳۰٪



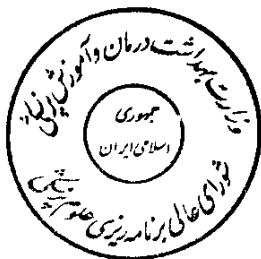
اهداف کلی درس:

- آشنایی با مفاهیم پایه و پیشرفته روشهای درمانی کم بینایی
- روش های بررسی، ثبت و آنالیز تیزبینی به روشهای آبجکتیو و سابجکتیو و ارزیابی پتانسیل دید.
- آشنایی با بیماریهای چشمی و سیستم بینایی که منجر کم بینایی می شوند
- استانداردهای بینایی براساس شاخص های اجتماعی، شغلی، عملکردی و نیازهای بینایی
- مبانی اپتیک تجهیزات کمک بینایی
- مبانی الکترونیک تجهیزات کمک بینایی
- آشنایی با تجهیزات کمک بینایی غیراپتیک، غیرالکترونیک.
- آشنایی با روشهای هماهنگی حسی-حرکتی در افراد کم بینا
- روانشناسی حسی-شناختی افراد کم بینا
- آموزش حرکتی-هماهنگی حرکتی افراد کم بینا

شرح درس: فراگیران بایستی بتوانند ارزیابی مناسبی از شرایط ساختاری، حسی و حرکتی افراد کم بینا داشته باشند. توانایی تجویز تجهیزات کمک بینایی و نیز طراحی و ساخت و مونتاژ امکانات کمک بینایی برای بیماران مبتلا به کمک بینایی. آموزش بیماران در استفاده بهینه از امکانات کمک بینایی و نیز آموزش های و تمرینات حسی - حرکتی بیماران مبتلا به کم بینایی.

رئوس مطالب: (۳۴ ساعت نظری)

- ثبت تاریخچه و مشاهدات بالینی
- ثبت تاریخچه پزشکی بیمار
- معاینات ویژه برای بیماران خاص، مشاهدات رفتاری، اطلاعات روانی، اجتماعی،
- ثبت پاسخ های بینایی غیر ارادی آبجکتیو
- بررسی حساسیت کانتراست و Glare
- مبانی توانبخشی جسمی - حرکتی
- اپتیک غیرخطی و بزرگنمایی دینامیک
- اکولرهای الکترونیک و تجهیزات کمک بینایی الکترونیک
- تجهیزات کمکی بینایی و غیربینایی



رئوس مطالب: (۳۴ ساعت عملی)

- ۱- حضور در کلینیک اپتومتری و انجام معاینات بینایی، آنالیز و تجویز وسایل کمک بینایی
- ۲- حضور در منزل، محیط کار، تردد و سایر فضاهایی که بیماران کم توان بینایی در آن قرار می گیرند.
- ۳-۴ آنالیز جزئی و کلی بیماران و ارائه توصیه های مبتنی بر مشکلات (problem oriented)

منابع درس :

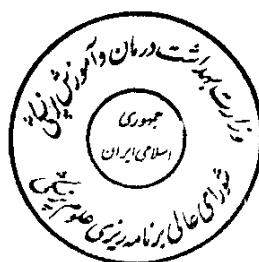
- 1-Foundations of Low Vision: Clinical and Functional Perspectives, Anne Lesley Corn, Jane N. Erin - 2010 - 965 pages.
- 2-Low Vision Assessment, Jane MacNaughton, Jane Macnaughton (MCOptom.) - 2005 - 237 pages
- 3-Low Vision Manual, A. Jonathan Jackson, James S. Wolffsohn, Ian L. Bailey - 2007 - 381 pages
- 4-On the Special Needs of Blind and Low Vision Seniors, Hans-Werner Wahl, Hans-Eugen Schulze - 2001 - 351 pages.
- 5-Living With Low Vision And Blindness: Guidelines That Help Professionals, John M. Crandell, Lee W. Robinson - 2007 - 205 pages.

شیوه ارزیابی دانشجوی :

امتحان میان ترم (چند گزینه ای، تشریحی مقایسه ای، ۴۰٪)

کنفرانس و پروژه های کلاسی ۲۰٪

پایان ترم ۴۰٪



هدف کلی درس:

در پایان درس انتظار می رود دانشجو با اصول و روشهای اپیدمیولوژی آشنا باشد، توانایی محاسبه ی اندازه های سلامت و بیماری را کسب کرده باشد. انواع مطالعات اپیدمیولوژیک و مشخصات و موارد کاربرد هر یک را به خوبی بداند. مهارت مقدماتی در استنباط نقادانه متون اپیدمیولوژی مربوط به سلامت جامعه کسب کرده باشد. همچنین با اپیدمیولوژی مشکلات اصلی چشم در جهان و ایران آشنا باشند.

شرح درس:

در این درس دانشجویان با اصول اپیدمیولوژی شامل مباحث مرتبط با خطاها (انواع خطاهای تصادفی و سیستماتیک)، علیت، انواع مطالعات اپیدمیولوژیک، شاخصهای اندازه گیری سلامت و بیماری، شیوه نقد گزارشات و مقالات آشنا شوند و همچنین با اپیدمیولوژی بیماری های عمده چشمی در ایران و جهان آشنا بشوند.

رئوس مطالب (۳۴ ساعت نظری) :

- مفاهیم و مدل های اپیدمیولوژی (دامنه اپیدمیولوژی - شدت بیماری - مدل های بیماری)

- اندازه های سلامت و بیماری (ریسک، شانس و میزان)

- اندازه های برآورد اثر (خطر نسبی و مطلق)

- اصول طراحی مطالعات

- مطالعات مقطعی و اکولوژیک، قدرت و محدودیت ها

- مطالعات همگروهی، قدرت و محدودیت ها

- مطالعات مورد شاهدهی، قدرت و محدودیت ها

- مطالعات مداخله ای، قدرت و محدودیت ها

- تفاوت ارتباط آماری و علیت خطای تصادفی، تورش و مخدوش شدن در مطالعات اپیدمیولوژی

- مفاهیم حساسیت، ویژگی و ارزش اخباری، غربالگری

- اپیدمیولوژی بیماری های اصلی چشم در ایران و جهان شامل: عیوب انکساری، کراتوکونوس، کاتاراکت، گلوکوم،

بیماریهای عمده رتین، کم بینایی و مشکلات بینایی در کودکان

- ریسک فاکتورهای اصلی بیماریهای عمده چشم

منابع درس:

1. Gordis L. Epidemiology. W.B. Saunders Company, latest edition.

۲- ملک افضلی ح، مجدزاده ر، فتوحی ا و همکاران. روش شناسی پژوهش های کاربردی در علوم پزشکی. تهران: آخرین انتشار

شیوه ارزشیابی دانشجو:

فعالیت های کلاسی ۲۰٪ نمره ی کل

امتحان پایان ترم ۸۰٪ نمره ی کل



هدف کلی درس :

آشنایی دانشجو با ارزیابی سگمان قدامی چشم در تجویز و پژوهش در زمینه لنزهای تماسی

شرح درس : با توجه به استفاده تعداد زیادی از بیماران از لنز تماسی به جای عینک، شناخت عوارض ناشی از لنزهای تماسی در سگمان قدامی ضروری به نظر می رسد.

در این درس دانشجو با عوامل مهم سگمان قدامی چشم از جمله قرنیه، لایه اشکی، ملتحمه در تجویز و تحقیق در خصوص لنزهای تماسی آشنا می شود. تشخیص و درمان بیماریهای سگمان قدامی چشم بر اثر استفاده از لنزهای تماسی در این درس مورد ارزیابی قرار می گیرد .

رئوس مطالب نظری (۳۴ ساعت نظری)

- بیولوژی و فیزیولوژی قرنیه، ملتحمه و لایه اشکی و ارزیابی مطالعات انجام شده
- بیومیکروسکوپی سگمان قدامی چشم و ارزیابی آن در تجویز و تحقیق در لنزهای تماسی
- اولتراسوند و ارزیابی آن در تجویز و تحقیق در لنزهای تماسی
- ارزیابی لایه اشکی روی قرنیه در ارتباط با تجویز و تحقیق در لنزهای تماسی
- گونیوسکوپی و ارزیابی آن در تجویز و تحقیق در لنزهای تماسی
- تونومتری و ارزیابی آن در تجویز و تحقیق در لنزهای تماسی
- ارزیابی سیستم اشکی در ارتباط با تجویز و تحقیق در لنزهای تماسی
- ارزیابی توپوگرافی قرنیه در ارتباط با تجویز و تحقیق در لنزهای تماسی
- ارزیابی جراحی های قرنیه در ارتباط با تجویز و تحقیق در لنزهای تماسی
- ارزیابی لنزهای تماسی جدید در ارتباط با عوارض چشمی ناشی از آن
- ارزیابی و درمان برخی از بیماریهای ایجاد شده بر اثر استفاده از لنزهای تماسی
- بهره گیری از عدسی های تماسی PROSE در درمان بیماریهای سطحی چشم
- تجویز عدسی های هیبریدی در بیماریهای سگمان قدامی چشم
- اندیکاسیون ها و کنترااندیکاسیونهای عدسی های Clearcon در بیماریهای چشمی
- تکنیک های کراس لینک در بیماریهای چشمی



رئوس مطالب عملی (۳۴ ساعت عملی):

دانشجویان در این درس با کاربرد تکنیک های جدید در ارزیابی و پژوهش در قسمت های مختلف سگمان قدام چشم در ارتباط با لنزهای تماسی و درمان بیماریهای ناشی از استفاده عدسیهای تماسی آشنا خواهند شد .

منابع درس :

1. Benjamin WJ, Borish chincal refraction , Butterworth . Heinmann Elsevier, latest edition.
2. Grosvenor, T, Primary care optometry, Butterworth _ Heinmann Elsevier, latest edition.
3. Bennett ES, Henry VA. Clinical management of contact lenses 3rd ed, Lippincott William and Wilkins, 2009.

روش ارزشیابی دانشجوی :

الف - نظری :

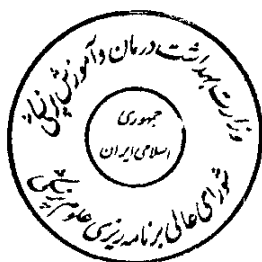
فعالیت های کلاسی : ۲۰٪ نمره کل

آزمون میان ترم : ۳۰٪ نمره کل

آزمون کتبی پایان ترم : ۵۰٪ نمره کل

ب - عملی :

با نظر استاد مربوطه انجام خواهد گرفت



هدف کلی درس : آشنایی دانشجو با روشهای نوین اصلاح اپتیک عیوب انکساری

شرح درس: با توجه به تغییر شیوه زندگی و استفاده طولانی از چشم به ویژه در فاصله نزدیک از جمله مطالعه، کار با رایانه و و افزایش روز افزون عیوب انکساری بویژه نزدیک بینی در جامعه بشری امروزی، روشهای مختلف اصلاح و درمان عیوب انکساری وجود دارد. در این درس روش های نوین و پیشرفته اصلاح عیوب انکساری چشم پس از جراحی رفرکتیو و به کار گیری ابزار مصنوعی و مطالعات انجام شده در این زمینه مورد بررسی و ارزیابی قرار می گیرند .

رئوس مطالب (۳۴ ساعت نظری) :

- کراتوتومی شعاعی (RK): تاریخچه، روش، عوارض، مطالعات انجام شده، ارزیابی، اصلاح اپتیک عیوب انکساری باقیمانده
- کراتکتومی فتورفرکتیو اگزامر لیزر (PRK): تاریخچه، روش، عوارض، مطالعات انجام شده، ارزیابی، اصلاح اپتیک عیوب انکساری باقیمانده
- لیزیک (LASIK): تاریخچه، روش، عوارض، مطالعات انجام شده، ارزیابی، اصلاح اپتیک عیوب انکساری باقیمانده
- حلقه قرنیه ای داخل استروما (ICR): تاریخچه، روش، عوارض، مطالعات انجام شده، ارزیابی، اصلاح اپتیک عیوب انکساری باقیمانده
- کاشت لنز داخل چشمی در چشم فاکیک: تاریخچه، روش، عوارض، مطالعات انجام شده، ارزیابی، اصلاح اپتیک عیوب انکساری باقیمانده
- جراحی دور بینی و آستیگماتیسم: تاریخچه، روش، عوارض، مطالعات انجام شده، ارزیابی، اصلاح اپتیک عیوب انکساری باقیمانده
- جراحی پیر چشمی: تاریخچه، روش، عوارض، مطالعات انجام شده، ارزیابی، اصلاح اپتیک عیوب انکساری باقیمانده
- پیوند قرنیه: تاریخچه، روش، عوارض، مطالعات انجام شده، ارزیابی، اصلاح اپتیک عیوب انکساری باقیمانده
- همکاری اپتومتریکی با انواع جراحی عیوب انکساری

منابع درسی :

1. Grosvenor T. Primary care optometry, Butherworth - Heinemann, Elsevier, latest edition.
2. Benjamin WJ, Borish clinical refraction, Butterworth - Heinemann, Elsevier, latest edition.



روش ارزشیابی دانشجو:

فعالیت‌های کلاسی : ۲۰٪ نمره کل

آزمون میان ترم : ۳۰٪ نمره کل

آزمون کتبی پایان ترم : ۵۰٪ نمره کل

نام درس: اخلاق حرفه ای

کد درس: ۱۳

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۱

نوع واحد: ۱ واحد نظری

هدف کلی درس:

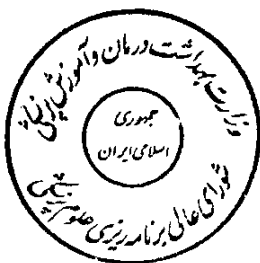
آشنائی دانشجویان با اصول، مبانی، قوانین و راهکارهای عملی کاربرد مسائل اخلاقی در پژوهش های علمی رشته بینایی سنجی

شرح درس:

در این درس دانشجویان ابتدا با مفاهیم نظری اخلاق آشنا می شوند و سپس به صورت مختصر بعضی مبانی فلسفی اخلاق را که در تصمیم گیری های پژوهشی در علوم پزشکی دخالت دارند فرا می گیرند. سپس به مسائل حقوقی مثل ابعاد مالکیت معنوی، رازداری و رضایت آگاهانه و قوانین رائج و کدهای اخلاقی موجود در آیین نامه ها پرداخته خواهد شد.

رئوس مطالب: (۱۷ ساعت نظری)

- تعریف اخلاق، اخلاق حرفه ای و پزشکی،
- فلسفه های اخلاقی، تاریخچه اخلاق پزشکی
- دیدگاه اسلام در فلسفه اخلاق، رابطه دین و اخلاق، ارزش معنوی چشم و نگاه
- عناصر اصلی و مبانی اخلاقی در پژوهش
- مالکیت معنوی، حقوق پژوهشگر و سازمان های حمایت کننده
- حقوق شرکت کنندگان در پژوهش، رضایت آگاهانه و شیوه نگارش آن
- رازداری و حقوق بیمار و اولیاء او، بیماران خاص (کم توان ذهنی، کودکان، زندانیان)
- کدهای اخلاقی در آیین نامه کمیته های اخلاق
- اخلاق در انتشار نتایج پژوهش
- سود و زیان در پژوهش های پزشکی
- احکام شرعی و میزان ضرورت در پژوهش های پزشکی



منابع درس:

- اسمیت، ترور. اخلاق در پژوهشهای پزشکی. ترجمه ضرغام، محمد. مقدمه لاریجانی، باقر. ناشر. برای فردا. چ. اول. ۱۳۸۱ ش
- حجت، هادی و طلعتی، محمد هادی. احکام پزشکان و مشاغل مربوط به پزشکی. ناشر دفتر تبلیغات اسلامی. قم. چ. اول ۱۳۷۵ ش
- خمینی، روح الله، تحریر الوسیله، چ دوم، ترجمه و نشر، موسسه تنظیم و نشر آثار امام خمینی، ۱۳۸۶ ش

- فرهادی، یدالله و همکاران. موازین اخلاقی در پژوهشهای علوم پزشکی. ناشر، مرکز ملی تحقیقات علوم پزشکی کشور. چ اول، ۱۳۸۳ ش

- قراملکی، فرامرز. اخلاق حرفه ای. چ اول. ۱۳۸۲ ش. تهران

- مطهری، مرتضی، تعلیم و تربیت در اسلام، چ بیستم، انتشارات صدرا، ۱۳۷۱ ش

- مطهری، مرتضی، فلسفه اخلاق، چ سوم، انتشارات صدرا، ۱۳۶۷ ش

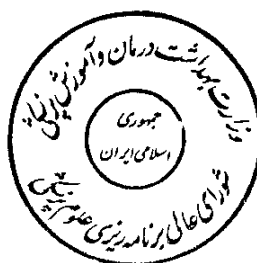
- وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، اخلاق پزشکی، چ اول، ۱۳۷۰ ش

شیوه ارزشیابی دانشجوی:

فعالیت‌های کلاسی : ۲۰٪ نمره کل

آزمون میان ترم : ۳۰٪ نمره کل

آزمون کتبی پایان ترم : ۵۰٪ نمره کل



هدف کلی درس: آشنایی دانشجو با انواع بیماریهای چشم موثر بر عیوب انکساری

شرح درس : بعضی از بیماریهای چشم باعث تغییر عیوب انکساری می شوند، اما بیماریهایی هم وجود دارند که بر عیوب انکساری چشم تأثیر ندارند و تیزبینی بیمار را هم تغییر نمی دهند. بنابراین عیوب انکساری چشم کلیدی برای تشخیص بعضی بیماریهای چشم و دیگر بیماریهای بدن می باشد که متخصصین اپتومتری باید به این نکته دقت کرده و حساس باشند .

در این درس تأثیر رفرکتیو بیماریهای چشم و مطالعات انجام شده در این خصوص مورد بررسی، ارزیابی و پژوهش قرار می گیرد .

رئوس مطالب(۳۴ ساعت نظری) :

- بیماریهای پلک : شالازیون، تومورهای پلکی
- بیماریهای قرنیه : کراتوکونوس، دژنراسیون مارژینال پلوسید (Plucid)، دژنراسیون مارژینال ترین (Terrien)
- بیماریهای ملتحمه : ناخنک
- بیماریهای لنتی کولار : پیر شدن کریستالین لنز، اسکروزیس نوکلئر، کاتاراکت کورتیکال، لنتی کونوس، جابجایی عدسی چشم
- جسم مژگانی : ملانوما
- اکتوپیا عدسی چشم : Ectopia Lentis
- سندرم مارفان :
- هموسیستینوری: Homocystinuria
- سندرم ویل مارچسانی : Marchesani - Weil
- سندرم اهلر دانلوس : Danlos - Ehlers
- انیریدیا : Aniridia
- سندرم کروزون : Crouzon Syndrom
- هایپر لیسینما : Hyperlysinemia
- کاهش سولفیت اکسیداز : Sulfite oxidase deficiency
- مایوپی شدید :
- سندرم استیکلر : Sticklers Syndrom
- جدا شدگی سوپراسیلیر : Supracilliary detachment
- جدا شدگی اووآل : Uveal detachment



- علل مختلف جداشدگی رتین: (Exudative, Tractional or Rhegmatogenous) Retinal detachment
- علل مختلف ادم ماکولا یا برجستگی ناحیه ماکولا: macular edema or elevation
- سندرم هارادا: Harada - Koyanagi - Vogt
- بیماریهای اوربیت: تومورهای داخل اوربیت
- تومورهای عصب اپتیک (optic nerve neoplasia)
- اسکلریت خلفی: Posterior scleritis
- ادم پایی: Papilledema
- بیماریهای سیستمیک:
- بیماریهای ضعف کلیه و همودیالیز:
- مایوی پاتولوژیکال:
- جراحی جداشدگی رتین:

منابع درس:

Heinemann, Elsevier, latest edition. -Benjamin WJ, Borish clinical refraction, Butterworth

روش ارزشیابی دانشجوی:

فعالیت‌های کلاسی: ۲۰٪ نمره کل

آزمون میان ترم: ۳۰٪ نمره کل

آزمون کتبی پایان ترم: ۵۰٪ نمره کل



اهداف کلی درس:

از جمله اهداف مهم ارائه این درس آشنایی دانشجویان با نرم افزارهای گوناگون کامپیوتری رایج و کاربردی در حد پیشرفته و در راستای تقویت توان و آگاهی دانشجویان دکتری تخصصی (PhD) رشته اپتومتری (بینایی سنجی) می باشد. از طرف دیگر در این درس سعی خواهد شد که قابلیت های عملی دانشجویان در زمینه کاربری این نرم افزارها تقویت شده و به حد مطلوبی برسد.

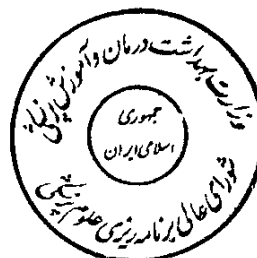
شرح درس:

در این درس جزئیات، ویژگی ها، کاربردها و نحوه کار با نرم افزارهای مختلف کامپیوتری شامل MS Excel, MS Access, MS Power Point, Endnote, Sigma Plot, Corel Draw, Paint Shop Pro, Chemwin و نرم افزارهای مربوط به Graph digitizing, Design Expert و سایر نرم افزارهای مربوط به مبحث Optimization و همچنین نرم افزارهای مربوط به انجام محاسبات آماری، در حد پیشرفته ارائه خواهند شد.

رئوس مطالب: (۵۱ ساعت)

الف - نظری (۱۷ ساعت)

- ۱ - جزئیات ویژگی ها، کاربردها و نحوه کار با نرم افزار MS Access در حد پیشرفته
- ۲ - جزئیات ویژگی ها، کاربردها و نحوه کار با نرم افزار MS Power Point در حد پیشرفته
- ۳ - جزئیات ویژگی ها، کاربردها و نحوه کار با نرم افزار Endnote در حد پیشرفته
- ۴ - جزئیات ویژگی ها، کاربردها و نحوه کار با نرم افزار Paint Shop Pro در حد پیشرفته
- ۵ - جزئیات ویژگی ها، کاربردها و نحوه کار با نرم افزار Corel Draw در حد پیشرفته
- ۶ - جزئیات ویژگی ها، کاربردها و نحوه کار با نرم افزار Sigma Plot در حد پیشرفته
- ۷ - جزئیات ویژگی ها، کاربردها و نحوه کار با نرم افزار Chemwin در حد پیشرفته
- ۸ - جزئیات ویژگی ها، کاربردها و نحوه کار با نرم افزار Graph digitizing در حد پیشرفته
- ۹ - جزئیات ویژگی ها، کاربردها و نحوه کار با نرم افزار Design Expert و سایر نرم افزارهای مربوط به مبحث Optimization
- ۱۰ - نرم افزارهای مربوط به انجام محاسبات آماری و نحوه کار با آنها در حد پیشرفته



ب - عملی (۳۴ ساعت)

دانشجوی می‌بایستی که بصورت عملی با کلیه نرم‌افزارهای کامپیوتری ذکر شده در قسمت الف (نظری) کار کند و با کاربری آنها آشنایی کامل داشته باشد.

منابع درس :

۱ - مجموعه کتابهای آموزشی کانون نشر علوم، مربوط به نرم‌افزارهای مختلف، انتشارات چرتکه، کانون نشر علوم.

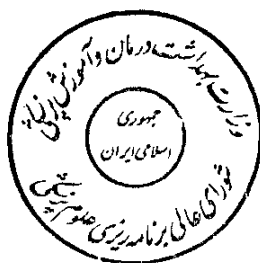
۲ - سایر کتب و منابع اینترنتی مربوط به نرم‌افزارهای مختلف مطرح شده

3 - Dawson, B, & Trapp, R.4., Basic & Clinical Biostatistics, 2001, Mc Graw - Hill Medical Publishing Division.

شیوه ارزیابی دانشجوی:

میان ترم امتحان کتبی ۴۰٪

پایان ترم عملی ۶۰٪



کد درس : ۱۶

نام درس : اصول و روشهای بیومکانیک و بیوالکتریسته بینایی

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد : ۲

نوع واحد: نظری

اهداف کلی درس :

ارتقاء سطح دانش و توانمندی در:

- ۱ - شناخت اصول بیومکانیک
- ۲ - شناخت اصول بیوالکتریسته
- ۳ - شناخت تئوری هادی حجمی و تئوری کابل
- ۴ - شناخت سینک و سورس ولتاژ
- ۵ - روشهای بالینی ارزیابی ویژگی های بیومکانیکی و بیوالکتریکی چشم و سیستم بینایی

شرح درس :

- ۱ - آشنایی با ویژگی های بیومکانیکی و بیوالکتریکی سلول
- ۲ - آشنایی با اصول و ویژگی های بیومکانیکی در قرنیه
- ۳ - آشنایی با اصول و ویژگی های بیومکانیکی در گلوکم
- ۴ - آشنایی با اصول و ویژگی های بیومکانیکی در سگمان قدامی و خلفی چشم
- ۵ - آشنایی با اصول و ویژگی های بیوالکتریک بافتهای تحریک پذیر چشم
- ۶ - آشنایی با اصول و ویژگی های بیوالکتریک مسیر بینایی و کورتکس بینایی

رئوس مطالب : (۳۴ ساعت نظری)

مروری بر :

- ۱- ویژگی های بیومکانیکی و بیوالکتریکی غشاء و سیتوپلاسم
- ۲- ویژگی های بیوالکتریک غشاء و ارگانلهای داخل سلولی
- ۳- ویژگی های بیومکانیکی و بیوالکتریک قرنیه
- ۴- ویژگی های بیومکانیکی و بیوالکتریک گلوکم
- ۵- ویژگی های بیومکانیکی و بیوالکتریک سگمان قدامی و خلفی چشم
- ۶- و ویژگی های بیوالکتریک بافتهای تحریک پذیر چشم شامل اعصاب و بخشهای مختلف شبکه
- ۷- آشنایی با اصول و ویژگی های بیوالکتریک مسیر بینایی و کورتکس بینایی



منابع درس :

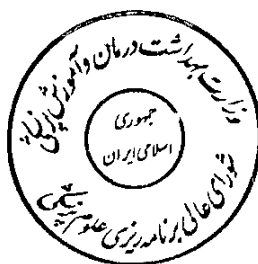
- 1- Introductory Biomechanics: From Cells to Organisms (Cambridge Texts in Biomedical Engineering) by C. Ross Ethier and Craig A. Simmons (2007)
- 2- Mechanisms of the Glaucomas: Disease Processes and Therapeutic Modalities by Joyce Tombran-Tink, Colin J. Barnstable, and M. Bruce Shields (2008)
- 3- Mechanosensitivity of the Nervous System (Mechanosensitivity in Cells and Tissues) by Andre Kamkin, Irina Kiseleva, N. Tavernarakis, and P. Persson (2008)
- 4- Clinical Procedures for Ocular Examination - by Daniel Kurtz and Nancy B. Carlson (2003)
- 5- Modeling & Imaging of Bioelectrical Activity: Principles and Applications) by Bin Heg, Bioelectric Engineering (2004)
- 6- Biomedical Engineering Fundamentals (The Biomedical Engineering Handbook, Third Edition) by Joseph D. Bronzino (2006)
- 7- Neural Engineering (Bioelectric Engineering) by Bin He (2005)
- 8- Bioelectromagnetism: Principles and Applications of Bioelectric and Biomagnetic Fields by Jaakko Malmivuo and Robert Plonsey (1995)
- 9- Electrodes and the Measurement of Bioelectric Events by L. A. Geddes (1972)
- 10- Principles and Practice of Clinical Electrophysiology of Vision, 2nd Edition by John R. Heckenlively and Geoffrey B. Arden (2006)
- 11- Electrophysiology of Vision: Clinical Testing and Applications by Byron L. Lam (2005)

شیوه ارزیابی دانشجو:

امتحان کتبی میان ترم ۳۰٪

پروژه‌های کلاسی ۲۰٪

امتحان پایان ترم ۵۰٪



نام درس : چشم حیوانات

کد درس : ۱۷

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد : ۲

نوع واحد: ۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی

هدف کلی درس: آشنایی دانشجو با سیر تکاملی و پیشرفت آناتومیکی و اعمال بینایی در چشم مهره داران و مقایسه آن با چشم انسان

شرح درس: در این درس مراحل رشد سیستم بینایی از مرحله لقاح تا بلوغ - مکانیزم های بیولوژیکی کنترل کننده رشد چشم - پدیده امتریوپیزیشن - مکانیزم های تطابق و دید دوچشمی در مهره داران مختلف شرح داده می شود و با چشم انسان مقایسه می شود .

رئوس مطالب درس نظری (۱۷ ساعت):

تاریخچه استفاده از حیوانات آزمایشگاهی

اصول اخلاقی کار با حیوانات آزمایشگاهی

آشنایی با انواع حیوانات آزمایشگاهی

نحوه انتخاب حیوان مناسب جهت مطالعه.

قابل استناد بودن اطلاعات بدست آمده از حیوانات آزمایشگاهی و تطابق آن با نمونه های انسانی

شناخت نیازهای حیوانات و نحوه نگهداری آنها

تکثیر در حیوانات آزمایشگاهی

روشهای مهار و حمل حیوانات آزمایشگاهی

روشهای شماره گذاری حیوانات

انواع مدل‌های بیهوشی و کاربرد آنها

نحوه خون گیری و تزریق

کالبد شکافی

جراحی های رایج

مرگ آسان

مراحل رشد سیستم بینایی از مرحله لقاح تا بلوغ

مکانیزم های بیولوژیکی کنترل کننده رشد چشم

مکانیزم تطابق و دید دو چشمی در چشم مهره داران

پدیده امتریوپیزیشن

تغییرات مورفولوژیکی قرنیه در مهره داران مختلف

تغییرات مورفولوژیکی لنز در مهره داران مختلف

تغییرات مورفولوژیکی ویتره و رتین در مهره داران مختلف



رئوس مطالب درس عملی (۳۴ ساعت):

دروس عملی با توجه به سرفصل های دروس نظری تدریس خواهد شد.

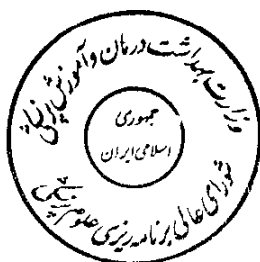
منابع درس:

1-Ross L Cagen Thomas A. Reh .Invertebrate and Vertebrate Eye Development, 1st ed.Academic Press;2010,Volume 93

2-M. Elizabeth Fini .Vertebrate Eye Development . 1st ed. Springer ; 2000

شیوه ارزشیابی دانشجو:

الف نظری:درپایان ترم ارزشیابی توسط استاد (اساتید) با برگزاری امتحان به صورت کتبی صورت خواهد گرفت. سئوالات به صورت تشریحی ویا چهار گزینه ای خواهدبود. دانشجو در این درس ملزم به ارائه سمیناردر یکی از موضوعات ارائه شده توسط استاد خواهد بود و ۳۰٪ از نمره نهایی به واحد سمینار اختصاص خواهد یافت. ب عملی:با نظر استاد مربوطه انجام خواهد شد.



شرح درس :

در این درس دانشجویان با جدیدترین تحقیقات انجام شده در زمینه های مختلف اختلالات دید دوچشمی آشنا شده و آنها را جهت انجام پروژه های تحقیقاتی در این خصوص مورد ارزیابی قرار می دهد .

رئوس مطالب نظری (۱۷ ساعت نظری) :

- انتشارات جدید در حرکات چشم و اختلالات آن
- انتشارات جدید در هتروفوریا
- انتشارات جدید در استرابیسم و عوامل آن
- انتشارات جدید در اختلالات حسی دید دوچشمی
- انتشارات جدید در اپیدمیولوژی اختلالات دید دوچشمی
- انتشارات جدید در اختلالات تطابق و تقارب
- انتشارات جدید در نیستاگموس و عوامل آن
- انتشارات جدید در اوتاپتیکس

منابع درس :

1. Schor CM, Giuffreda KJ .Vergence eye movements : Basic and clinical aspects .Butterworths, Sydney , Latest edition..
2. Scheiman MS,Wick B, Steineman B . Clinical management of binocular vision :Heterophoria, accommodation and eye movement disorders, Lippincott William and Wilkins , Philadelphia, Latest edition.

روش ارزشیابی دانشجویان :

فعالیت های کلاسی : ۲۰٪ نمره کل

آزمون میان ترم : ۲۰٪ نمره کل

آزمون کتبی پایان ترم : ۵۰٪ نمره کل



پیش نیاز یا همزمان:-

تعداد واحد : ۱

نوع واحد: نظری

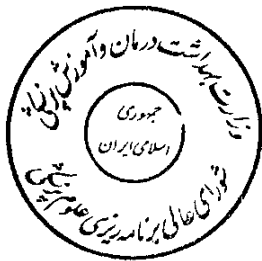
هدف کلی درس:

دانشجو در پایان درس با تئوریهای دید رنگ و مکانیزم آنها، نحوه بکارگیری انواع تست های دید رنگ و حساسیت بینایی و مزایا و معایب هر یک از آنها و اثر بیماریهای مختلف روی دید رنگ و حساسیت بینایی و همچنین انواع مختلف نقایص دید رنگ آشنا می شود.

شرح درس: تشخیص صحیح و اندازه گیری دید رنگ ها در مشاغل امروزی بسیار مهم است. اختلالات دید رنگ مادرزادی در تمام گروهها و نژادها دیده می شود. در این درس انواع اختلالات دید رنگ، انواع آنومالوسکوپ ها، تست های شبیه ایزوکروماتیک، تست های تشخیصی پروژه رنگ فارنزفورث، تست های لنترن و اصول تئوری آنها به دانشجو ارائه می گردد.

رئوس مطالب (۱۷ ساعت نظری):

- مقدمه ای بر جنبه های حسی نور و رنگ
- تمایز روش های سایکوفیزیک
- پاسخ های طیفی چشم
- مکانیزم های کنترل حساسیت
- عادت پذیری به نور
- تمیز رنگ ها از یکدیگر، مکانیزم های نرمال و ناقص دید رنگ
- نروفیزیولوژی تشخیص رنگ ها
- درک نور و رنگ
- کدبندی رنگ ها
- منابع نوری
- فیلترها
- تئوریهای دید رنگ و دید رنگ طبیعی
- تکامل دید رنگ
- اختلالات دید رنگ و میزان شیوع آن
- انجام تست های تشخیصی
- معاینه دید رنگ در کودکان
- تست های کامپیوتری تشخیص دید رنگ - دید رنگ در بیماریهای مختلف
- داروها و دید رنگ



منابع درس:

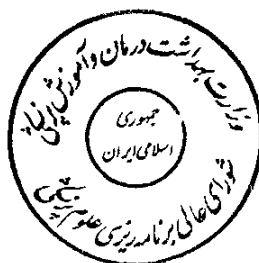
1. Birch J. Diagnosis of defective colour vision . Butterworth _ Heinemann ,Latest edition.
2. Conway BR. Neural mechanisms of color vision . 1st ed. Springer, 2010.
- 3 . Jennings JE. Color-vision and color-blindness. General books LLC, 2010.

شیوه ارزشیابی دانشجوی:

فعالیت‌های کلاسی : ۲۰٪ نمره کل

آزمون میان ترم : ۳۰٪ نمره کل

آزمون کتبی پایان ترم : ۵۰٪ نمره کل



نام درس : مبانی سلولی مولکولی بینایی

کد درس : ۲۰

پیش نیاز یا همزمان: -

تعداد واحد : ۲

نوع واحد: نظری

اهداف کلی درس:

ارتقاء سطح دانش دانشجو در شناخت مبانی سلولی مولکولی سیستم بینایی

۱- شناخت اصول ژنتیک

۲- روش‌های تشخیصی سلولی - مولکولی

۳- اصول مولکولی بینایی در سطوح مختلف سیستم بینایی

۴- روش‌های تشخیصی اختلالات ژنتیکی در سیستم بینایی

۵- تأثیر تحریک نوری بر رشد و تکامل نورون‌های مغز

۶- نوروپلاستی سیتی (دستگاه بینایی)

شرح درس:

جهت درک بهتر فرآیند رشد و تکامل عصب شناختی دستگاه بینایی

۱- شناخت سلولی - مولکولی سیستم بینایی

۲- شناخت اصول Brain mapping

۴- شناخت روش‌های تشخیصی فعالیت‌های کورتکس بینایی

۵- شناخت اصول آزمون‌های بالینی سلولی - مولکولی

۶- آشنائی با روش‌های تشخیصی اختلالات ژنتیکی در سیستم بینایی

رئوس مطالب : (۳۴ ساعت نظری)

ژنتیک در

۱- شبکه

۲- سیستم اعصاب مرکزی

۳- اصول Brain mapping

۴- روش‌های تشخیصی فعالیت‌های کورتکس بینایی در سطح سلولی - مولکولی

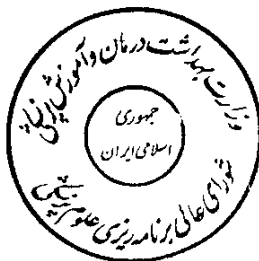
۵- روش‌های تشخیصی اختلالات فعالیت‌های شبکه و کورتکس بینایی

۶- تأثیر تحریک بینایی بر رشد و تکامل نورون‌های مغز

۷- اصول سلولی - مولکولی آمبلیوپی

۸- پلاستی سیتی دستگاه بینایی

۹- elective attention in aging Neglect



منابع درس :

- 1- Molecular and Cellular Basis of Visual Acuity (The Cell and Developmental Biology of the Eye) by S.R. Hilfer and J.B. Sheffield (1984)
- 2- Molecular biology of the eye: Genes, vision, and ocular disease : (latest edition)
- 3- Molecular Mechanisms in Visual Transduction, Volume 3 (Handbook of Biological Physics) by D.G. Stavenga, W.J. de Grip, and E.N. Pugh (latest edition)
- 4- Developing Brain Behavior: The Role of Lipids in Infant Formula by John Dobbing latest edition
- 5- Classics in Vision Research: Cellular and Molecular Biology of the Retina v.1 (Vol 1) by Dominic Man-Kit Lam (latest edition)
- 6- Photoreceptors and Light Signalling (Comprehensive Series in Photochemical & Photobiological Sciences) by A. Batschauer (2004)
- 7- Visual Perception: A Clinical Orientation by Steven H. Schwartz (2004)

شیوه ارزیابی دانشجو:

امتحان کتبی میان ترم ۴۰٪

سمینار و پروژه درسی ۲۰٪

پایان ترم ۴۰٪



نام درس : علوم اعصاب در بینایی

کد درس : ۲۱

پیش نیاز یا همزمان: ----

تعداد واحد : ۲

نوع واحد: نظری

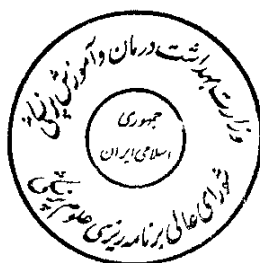
اهداف کلی درس: کسب دانش و ارتقاء سطح علمی در شناخت علم عصب شناسی و مبانی نورونی عمومی:

- ۱ - ساختمان غشاء نورو و فعالیت‌های فیزیولوژیکی آن
- ۲ - Action Potential، تئوری، نحوه عمل در نورو، آکسون و دندریتها
- ۳ - Synaptic Transmission - ساختمان سیناپسی، نحوه عمل آنها، نوروترانسمیترها بخصوص آنهایی که در سیستم بینایی دخالت دارند. نحوه اثر داروها بر آنها
- ۴ - مکانیزمهای پیش سیناپسی سنتز ذخیره، آزادسازی و غیرفعال سازی نوروترانسمیترها
- ۵ - مکانیزمهای پس سیناپسی شامل گیرنده نوروترانسمیترها

شرح درس: جهت درک بهتر فرآیندهای بینایی و دانستن اصول علم عصب شناسی در حیطه تکامل نورونی مغز و نخاع بصورت کلی و عمومی ضروری می باشد.

رئوس مطالب : (۳۴ ساعت نظری)

نوروساینس مغز و نخاع



- ۱ - مقدمه‌ای بر نوروساینس، سیر تکاملی آن
- ۲ - نوروها و گلیاها شامل ساختمان نوروها با نحوه عمل آنها
- ۳ - ساختمان غشاء نورو و فعالیت‌های فیزیولوژیکی آن
- ۴ - Action Potential، تئوری، نحوه عمل در نورو، آکسون و دندریتها
- ۵ - Synaptic Transmission - ساختمان سیناپسی، نحوه عمل آنها، نوروترانسمیترها بخصوص آنهایی که در سیستم بینایی دخالت دارند. نحوه اثر داروها بر آنها
- ۶ - مکانیزمهای پیش سیناپسی سنتز ذخیره، آزادسازی و غیرفعال سازی نوروترانسمیترها
- ۷ - مکانیزمهای پس سیناپسی شامل گیرنده نوروترانسمیترها
- ۸ - پیامد انتقال سیگنالها
- ۹ - تلفیق نورونی (Neuronal Integration)
- ۱۰ - Synaptogenesis، شامل نوروژنسیس، تشکیل سیناپسها، مهاجرت و رشد و تکامل اکسونها
- ۱۱ - ساختمان سیستم عصبی مرکزی
- ۱۲ - سیستم‌های حسی و حرکتی مغز شامل: سیستم چشایی - چشم، سیستم شنوایی، تعادل کنترل حرکتی نخاع و مغز
- ۱۳ - مراکز فوق هسته ای و تحت هسته ای و مکانیزم های پیشرفته بینایی

منابع درس :

- 1- Applications of Parallel Processing in Vision (Advances in Psychology) by J.R. Brannan (1992)
- 2- Neuroscience - Exploring the brain, 2nd ed, Mark F. Bear 2001, Lippincott Williams & Wilkins.
- 3- The Neurology of Vision (Contemporary Neurology Series) by Jonathan D. Trobe and Tanya K. Leonello (2001)
- 4- Pediatric Neuro-Ophthalmology by Michael C. Brodsky (2010)
- 5- Essential Neuroscience - Allan Siegel, 2006, Lippincott Williams & Wilkins.
- 6- Neuroscience - Dale Purunes et al 2nd ed. - 2001, Sinaver Associate
- 7- Short protecols in neurosciences cellular and Molecular methods Charles R. Gerfen Michael A. Rogawski 2006 by John wiley and Sono, Inc.
- 8- Short potocols in neurosciences system and behavioral methods by Jacqueline N. Crawely 2007 John wiley & Sono, Inc.
- 9- the latest print of all above books

شیوه ارزیابی دانشجو:

امتحان کتبی میان ترم ۴۰٪

کنفرانس کلاسی ۲۰٪

پایان ترم ۴۰٪

