

بسمه تعالی



دانشگاه علوم پزشکی تهران

دانشکده پزشکی

گروه آموزش پزشکی

طرح درس

نام درس: فیزیولوژی اعصاب و حواس ویژه

تعداد واحد: ۳ واحد

نام مسئول درس: دکتر پرویز

تقویم درس:

مدرس (مدرس‌ان)	عنوان مبحث	شماره جلسه
دکتر پرویز	دانشجویان در انتهای جلسه باید:	
	<ul style="list-style-type: none"> - با خصوصیات انواع نورون‌ها آشنا شوند. - با سطوح عمل سیستم عصبی مرکزی و کلیات عمل آنها آشنا شوند. - انواع سیناپس‌های شیمیایی را بشناسند. - از کلیات عملکرد سیناپس الکتریکی و جزئیات کارکرد سیناپس شیمیایی آگاه شوند. - با انواع اختصاصی گیرنده‌های پس‌سیناپسی آشنا شوند. - چگونگی ایجاد پتانسیل‌های پس‌سیناپسی تحریکی و مهارى و وقایع الکتریکی مداخله‌گر در آنها را بیاموزند. - چگونگی جمع‌بندی پتانسیل‌های پس‌سیناپسی را بشناسند. - با تسهیل و مهار پیش‌سیناپسی آشنا شوند. 	۱. مقدمات و سیناپس
دکتر پرویز	<ul style="list-style-type: none"> - با تعریف و کلیات تقسیم‌بندی انواع میانجی‌های عصبی آشنا شوند. - خصوصیات میانجی‌های کوچک‌ملکول و نوروپپتیدها و وجوه افتراق آنها را بشناسند. - با محل ترشح و خصوصیات از قبیل: نحوه‌ی ساخت، ترشح و غیرفعال شدن «استیل کولین، دوپامین، نوراپینفرین، اپینفرین، سروتونین، هیستامین، گلوتامات، گابا و نیتریک‌اکساید» آشنا شوند. - انواع رسپتورهای میانجی‌های کوچک‌ملکول را بشناسند. - از نحوه‌ی ورود میانجی‌های کوچک‌ملکول به داخل وزیکول و شیوه‌ی بازجذب انواع مختلف میانجی‌ها آگاه شوند. - بانمونه‌ای از کاربرد دانش پایه در طراحی دارو آشنا شوند. 	۲. میانجی‌های عصبی

دکتر پرویز	<ul style="list-style-type: none"> - با تعریف و کلیات تقسیم‌بندی انواع گیرنده‌های حسی-پیکری آشنا شوند. - بتوانند چگونگی تبدیل تحریک حسی به پیام عصبی را شرح دهند. - انواع رسپتورهای داخلی و موجود در سطح بدن را بشناسند. - انواع پروپریوسپتورها را بشناسند. - انواع گیرنده‌های حسی را بر اساس نوع تحریک بیاموزند. - مشخصات انواع گیرنده‌های پوستی، شامل: «پاچینی، رافینی، مرکل، مایسنر، پایانه‌ی آزاد عصبی و گیرنده‌ی مو و فیبر عصبی قاعده‌ی مو» را توصیف کنند. - با تقسیم‌بندی گیرنده‌ها بر اساس میزان تطابق‌پذیری و نحوه‌ی تطابق گیرنده‌ی پاچینی آشنا شوند. - مکانیسم‌های ایجاد پتانسیل گیرنده را بشناسند. - با آزمون تشخیص دو نقطه از هم آشنا شوند. - چگونگی تشخیص تفاوت شدت توسط سیستم عصبی را بیاموزند. 	گیرنده‌های حسی پیکری و چگونگی ایجاد پیام	۳.
دکتر پرویز	<ul style="list-style-type: none"> - کلیات انتقال پیام حسی پیکری در نخاع به سوی مغز در مسیرهای دوگانه «ستون خلفی-نوار ریل میانی» و «نخاعی-تالاموسی» و وجوه افتراق این دو مسیر را بیان نمایند. - نتیجه‌ی آسیب کامل یا ناقص نخاع، از جمله، «سندرم براون-سکوار» و علائم حاصله را شرح دهند. - انواع تقسیمات درد را توضیح دهند. - دردهای آهسته و سریع و مسیرهای انتقال آنها را توصیف کنند. - با فرضیه‌های درد، از جمله: «تئوری کنترل در پیچ‌های درد» آشنا شوند. - با «هایپر آلژزی» و «آنالژزی» آشنا شوند. - «درد ارجاعی» و تئوری‌های مربوطه را بشناسند. - با ارتباط طب سوزنی و سیستم‌های کنترل درونی درد آشنا شوند. - رسپتورهای دمایی را بشناسند. - مقایسه‌ای بین درجات مختلف دما و پاسخهای متفاوت گیرنده‌های «سرمادرده، سرما، گرما و گرمادرده» انجام دهند. 	فیزیولوژی مسیرهای انتقال پیام‌های حسی پیکری و درد و دما	۴.

دکتر ریاحی	<ul style="list-style-type: none"> - سازمان بندی نخاع برای اعمال حرکتی را شرح دهند. - اعمال نورونهای حرکتی شاخ قدامی نخاع و نورونهای واسطه ای را توضیح دهند. - ساختار عملکردی قوس رفلکس را توضیح دهند. - انواع رفلکس های منوسیناپتیک و پلی سیناپتیک را تفسیر نمایند. - عمل رسپتور حسی عضله (دوک عضلانی) و رفلکس کششی استاتیک، دینامیک و پاسخ های مثبت و منفی آنها را تفسیر نمایند. - نقش دوکهای عضلانی در فعالیت حرکتی ارادی را شرح دهند. - عمل تخفیف دهنده و سرووی کمکی دوکهای عضلانی را شرح دهند. - کاربرد بالینی رفلکس کششی را توضیح دهند. - نواحی مغزی کنترل کننده سیستم حرکتی گاما را شرح دهند. - اندام وتری گلژی و رفلکس مهاری گلژی را توضیح دهند. - رفلکس خم کننده و عقب کشیدن و مکانیسم نورونی آنها را توضیح دهند. - رفلکسهای وضعی و حرکتی که توسط نخاع تنظیم و کنترل می شود را شرح دهند. - رفلکس های خود مختار نخاع و شوک نخاعی را تفسیر نمایند. 	<p>۵. اعمال حرکتی نخاع و رفلکسهای نخاعی</p>
دکتر ریاحی	<ul style="list-style-type: none"> - نقش قشر حرکتی اولیه، قشر پیش حرکتی و ضمیمه را برای برنامه ریزی و ایجاد طرحهای حرکتی پیچیده و مهارتی توضیح بدهند. - نقش نواحی تخصصی کنترل حرکتی در قشر حرکتی انسان را تفسیر نمایند. - راههای آوران و وایران قشر حرکتی و نقش تسهیل کننده مشبک تنه مغزی را در فرآیند حرکات ازادی و غیر ارادی توضیح داده و با یکدیگر مقایسه نمایند. - نقش هسته قرمز و عمل سیستم قشری-قرمزی-نخاعی را توضیح دهند. - سختی ناشی از بی مخی و بی مغزی را تعریف و توجیه کند. 	<p>۶. کنترل ساقه مغزی و قشر مغزی حرکتی</p>

دکتر پرویز	<ul style="list-style-type: none"> - نقش تشکیلات ساختاری مخچه در تنظیم حرکات متوالی و سریع را تشریح نمایند. - راههای آوران و وایران مخچه، مدار نورونی واحد عملی مخچه را تشریح نمایند. - نقش دقیق مخچه دهلیزی، نخاعی و مغزی را در کنترل و انجام حرکت بیان نمایند. - نقش مخچه و زیتون تحتانی را اصلاح خطاهای حرکتی توضیح دهند. - عمل مخچه را در جلوگیری از اورشوت حرکات و محدود کردن حرکات توجیه کنند. - آنومالیهای ناشی از آسیب به مخچه را با توجه به عملکرد فیزیولوژیک آن توجیه کنند. 	مخچه	۷.
دکتر پرویز	<ul style="list-style-type: none"> - نقش عقده های قاعده ای را در انجام طرحهای فعالیت حرکتی و مدار بوتامن توضیح دهند. - نقش عقده های قاعده ای برای کنترل متفکرانه توالیهای طرحهای حرکتی و مدار هسته دمدار را توضیح دهند. - عمل عقده های قاعده ای در تغییر زمان بندی و درجه بندی شدت حرکات و همکاری با نواحی ارتباطی قشر مغز را توضیح دهند. - اعمال میانجیهای عصبی اختصاصی در سیستم عقده های قاعده ای را در کنترل کلی حرکت تفسیر نمایند. - علایم بیماری پارکینسون و کره هانتینگتون را توضیح دهند و تفسیر کنند. 	عقده های قاعده ای	۸.
دکتر پرویز	<ul style="list-style-type: none"> - نقش سیستم عصبی اوتونوم (سمپاتیک و پاراسمپاتیک) و مدارهای نورونی آن در کنترل اندامهای احشایی را تشریح نمایند. - ویژگیهای عملکردی فیبرهای کولینرژیک و آدرنرژیک و رسپتورهای اندامهای عمل کننده را شرح دهند. - اثرات تحریک سمپاتیک و پاراسمپاتیک را در اندامهای اختصاصی توضیح دهند. - عمل مدولای آدرنال را در ارتباط با سیستم عصبی سمپاتیک توجیه کنند. 	سیستم اوتونوم	۹.
دکتر ریاحی	<ul style="list-style-type: none"> - آناتومی فیزیولوژیک اعصاب مغزی (کرانیال) را با تاکید بر شاخه های آنها، نواحی پراکنش، و تارهای حسی، حرکتی و اوتونوم توصیف کنند. - آناتومی فیزیولوژیک هسته های اعصاب مغزی در ساقه مغز را با تاکید بر عملکرد بخشهای مختلف آنها توصیف نمایند. - نقش هسته های تشکیلات مشبک مغزی را در سازماندهی رفلکسها و رفتارهای مرتبط با هم استایی و بازمانی شرح دهند. 	اعمال حسی، حرکتی، و رفلکسی ساقه مغز	۱۰.

دکتر ریاحی	<ul style="list-style-type: none"> - پراکندگی نورونهای مونوآمینی و استیل کولینی ساقه مغز را با عملکرد کلی آنها توصیف نمایند. - نقش تارهای مونوآمینی و استیل کولینی ساقه مغز در هوشیاری را توصیف نمایند. - ویژگیهای فیزیولوژیکی مشترک نورونهای مونوآمینی و استیل کولینی را شرح دهند. - سازوکار یونی تاثیر مونوآمینها و استیل کولین بر نورونهای تالاموس و کورتکس را شرح دهند. - نقش نورونهای مونوآمینی و استیل کولینی را در اعمال دیگر مغز مانند حافظه کاری، توجه انتخابی، تنظیم خودمختار، تعدیل درد، و تسهیل حرکات شرح دهند. 	<p>۱۱. اعمال تعدیل کننده گی ساقه مغز</p>
دکتر ریاحی	<ul style="list-style-type: none"> - مراحل مختلف خواب را نام ببرند و ویژگیهای فیزیولوژیک و الکتروفیزیولوژیک هر مرحله را توصیف نمایند. - ریتمهای سیرکادین و اولترادین برای خواب را توصیف نمایند. - پایه‌های عصبی و مولکولی ریتمهای بیولوژیک خواب را شرح دهند. - نورونهای درگیر در ایجاد خواب REM و NREM را نام ببرند. - سازوکار ایجاد نوسانات آهسته و دوکهای خواب را شرح دهند. - اختلالات خواب را نام ببرند و پایه‌های فیزیولوژیک هر یک از آنها را شرح دهند. 	<p>۱۲. پایه‌های عصبی خواب و اختلالات آن</p>
دکتر ریاحی	<ul style="list-style-type: none"> - گفتار (language) را تعریف کنند. - سطوح عملکردی زبان (آوا، واج، واژه و جمله) را نام ببرند و شرح دهند. - الگوی جهانی یادگیری زبان در کودکان را توصیف نمایند. - نواحی مغزی درگیر در زبان و گفتار را با تاکید بر عملکرد هر یک به تنهایی و به همراه هم توصیف نمایند. - انواع آفازیا را نام ببرند، علایم آنها را توصیف نمایند و پایه‌های عصبی آنها را شرح دهند. 	<p>۱۳. گفتار</p>
دکتر ریاحی	<ul style="list-style-type: none"> - یادگیری و حافظه را تعریف نمایند. - انواع حافظه کوتاه و بلند مدت را نام برده و توصیف نمایند. - حافظه کاری را شرح دهند و نواحی مغزی درگیر در آن را توصیف نمایند. - پایه‌های عصبی انواع حافظه مفهومی و تلویحی را شرح دهند. 	<p>۱۴. یادگیری و حافظه</p>
دکتر سیفی	<ul style="list-style-type: none"> ۱- تشریح و عملکرد عدسی را توضیح بدهند. ۲- اعصاب اتونوم و کنترل تطابق و قطر مردمک را تعریف نماید. ۳- مایعات زلالیه و زجاجیه در اپتیک بینایی را شرح دهند. ۴- انواع گیرنده های بینایی و روابط عصبی شبکه را توضیح دهند. 	<p>۱. ساختار عملکردی چشم</p>

دکتر سیفی	<p>۱- ارتباط فتوترانسداکشن و تغییرات هدایت غشای فتورسپتورها بدنبال جذب فوتون را شرح دهد.</p> <p>۲- چرخه رودوپسین و فتوپسین، تنظیم خودکار حساسیت شبکه، سازش با نور و تاریکی را توضیح بدهند.</p> <p>۳- مکانیسم دید رنگی و سیاه و سفید را بیان نمایند.</p>	شناسایی کدهای سلولهای عصبی در ارتباط با انتقال اطلاعات بینایی	۲.
دکتر سیفی	<p>۱- مدارهای عصبی شبکه را توضیح دهند.</p> <p>۲- انواع و نقش سلولهای عقده ای را شرح دهند.</p> <p>۳- مسیرهای عصبی از شبکه و قشرهای اولیه و ثانویه بینایی را شرح دهند.</p>	قوانین پردازش بینایی	۳.
دکتر سیفی	<p>۱- ساختمان گوش خارجی، میانی و داخلی را تشریح نمایند.</p> <p>۲- عوامل انتقال و تقویت و تضعیف اصوات و نقش آنها را توضیح بدهند.</p> <p>۳- اندام کورتی در تبدیل امواج صوتی به ایمپالس های شنوایی، نقش حلزون در تفکیک صداهای زیر و بم را توضیح دهد.</p>	درک حس شنوایی و سه بخش عملکردی گوش	۴.
دکتر سیفی	<p>۱- مسیر شنوایی، قشرهای اولیه و ثانویه شنوایی و عامل تعیین کننده جهت صدا را توضیح بدهند.</p> <p>۲- اختلالات شنوایی و انواع کری هدایتی و عصبی را توضیح دهد.</p>	مکانیسمهای مرکزی شنوایی	۵.
دکتر سیفی	<p>۱- نقش دستگاه دهلیزی در حفظ تعادل را تفسیر نمایند.</p> <p>۲- عمل اوتریکول و ساکول در حفظ تعادل سکونی و شتاب خطی را تفسیر نمایند.</p> <p>۳- عمل مجاری نیمدایره را در شتاب زاویه ای و پیش بینی حرکات شرح دهند.</p>	حسهای دهلیزی و حفظ تعادل	۶.
دکتر سیفی	<p>۱- غشاء بویایی و انواع سلول های آن، چگونگی تحریک سلول ها و تبدیل محرکهای بودار به ایمپالس های عصبی را شرح دهند.</p> <p>۲- مسیر عصبی بویایی و پیاز و قشر بویایی را شرح دهند.</p>	حس بویایی	۷.
دکتر سیفی	<p>۱- احساسات اصلی چشایی، را لیست نموده و شرح دهند.</p> <p>۲- آستانه چشایی، جوانه چشایی و مکانیسم تحریک آن، را توضیح دهند.</p> <p>۳- مسیر عصبی چشایی و قشر چشایی را توضیح دهند.</p>	حس چشایی	۸.