



فرم طرح درس

نیمسال تحصیلی: ۱۴۰۴-۱



دانشگاه علوم پزشکی خدمات بهداشتی درمانی خراسان شمالی

نام درس: فیزیولوژی اعصاب		نوع درس (تئوری/عملی): تئوری ۲۴ ساعت - عملی ۴ ساعت	ساعت درس: ساعت ۱۰-۱۲
رشته تحصیلی: پزشکی	مقطع تحصیلی دانشجویان: دکتری حرفه ای	محل برگزاری: کلاس ۴	مدرس: دکتر بهرام بیباک ۱۸ ساعت دکتر هوا خواه ۱۰ ساعت

هدف کلی درس: فراگیری کلی فیزیولوژی اعصاب

شماره جلسه	اهداف میانی (رئوس مطالب)	اهداف ویژه (بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	طبقه هر حیطه	روش یاددهی یادگیری*	رسانه های آموزشی	تکالیف دانشجوی
۱	کلیات فیزیولوژی اعصاب	۱-ویژگیهای سیستم عصبی را بیان نماید. ۲-تقسیم بندی سیستم عصبی را ذکر نموده و درخصوص سطوح مختلف سیستم عصبی توضیح دهد. ۳-ویژگیهای عملکردی یک نورون را تشریح نماید.	حیطه شناختی	سخنرانی، طرح سؤال و پاسخ به سؤالات در طول ارائه مطلب	استفاده از ویدئو پروژکتور و تخته وایت برد	توجه به مطالب مطرح شده، یادداشت برداری از نکات مهم و پاسخ به سؤالات - تهیه نقشه مفهومی

* روش یاددهی - یادگیری می تواند شامل: سخنرانی، مباحثه ای - گروهی کوچک، نمایشی - حل مسئله - پرسش و پاسخ - گردش علمی، آزمایشی

فرم طرح درس

توجه به مطالب مطرح شده، یادداشت برداری از نکات مهم و پاسخ به سؤالات - تهیه نقشه مفهومی درس	استفاده از ویدئو پروژکتور و تخته وایت برد	سخنرانی، طرح سؤال و پاسخ به سؤالات در طول ارائه مطلب	حیطه شناختی	۱- ساختار کلی سیناپس های شیمیایی و الکتریکی و خواص هر کدام را بیان نماید. ۲- انواع میانجی های شیمیایی را نام برده، درخصوص عملکرد آنها بطور مختصر توضیح دهد. ۳- رویدادهای عملکردی درمحل سیناپس ها را ذکر نموده و پدیده های IPSP و EPSP پتانسیل سیناپسی را تشریح نماید . ۴- درخصوص مدارهای نورونی و انتقال سیگنالهای عصبی توضیح دهد. ۵- مدولاسیون یا شکل پذیری سیناپسی و انواع آنرا توضیح دهد.	سیناپس و عملکرد آن	۲
توجه به مطالب مطرح شده، یادداشت برداری از نکات مهم و پاسخ به سؤالات - تهیه نقشه مفهومی درس	استفاده از ویدئو پروژکتور و تخته وایت برد	سخنرانی، طرح سؤال و پاسخ به سؤالات در طول ارائه مطلب	حیطه شناختی	۱- مفاهیم حسی نظیر سیستم حسی، واحد حسی، گیرنده های حسی و میدان دریافتی حسی را بیان نماید. ۲- درخصوص تقسیم بندی انواع گیرنده های حسی همراه با عملکرد هریک از آنها توضیح دهد. ۳- ویژگیهای گیرنده های حسی از قبیل تبدیل انرژی، تولید پتانسیل گیرنده، رابطه شدت تحریک با پاسخ گیرنده و پدیده تطابق را توضیح دهد. ۴- حساسیت افتراقی گیرنده ها و جنبه های کاربردی اصل خطوط علامتگذاری شده در توجیه برخی از وقایع سیستم عصبی شرح دهد. ۵- درخصوص انواع فیبرهای عصبی و نحوه تقسیم بندی آنها توضیح دهد.	گیرنده های حسی و عملکرد آنها	۳
توجه به مطالب مطرح شده، یادداشت برداری از نکات	استفاده از ویدئو پروژکتور و تخته وایت برد	سخنرانی، طرح سؤال و پاسخ به سؤالات در	حیطه شناختی	۱- حواس پیکری مختلف و گیرنده های متنوع حس لمس را به همراه فیبر حسی توضیح دهد. ۲- مشخصات آناتومیکی و ویژگیهای فیزیولوژیکی مسیر حسی	مطالبی کلی درباره حواس پیکری: حسهای تماسی و وضعیتی	۴



فرم طرح درس

مهم و پاسخ به سئوالات - تهیه نقشه مفهومی درس		طول ارائه مطلب	ستون خلفی - لمنیسکوسی و مسیر حسی قدامی - شکمی را تشریح نماید. ۳- موقعیت تشریحی قشر حسی پیکری و رابطه آن با مدالیت های حسی و قشر ارتباطی پیکری را شرح دهد. ۴- نحوه تمییز دونقطه تحریک شده از یکدیگر را توسط CNS شرح دهد. ۵- اقسام حسهای وضعیتی را نام برده و مثال بیاورد. ۶- گیرنده های مربوط به حسهای وضعیتی را نام ببرد. ۷- اثرات تخریب مسیر حسی ستون خلفی - لمنیسکوسی و مسیر حسی قدامی - شکمی را شرح دهد. ۸- اطلاعاتی درباره کنترل قشری یا قشر گریز حساسیت حسی را با ذکر مثال توضیح دهد. ۹- مفهوم "درماتوم" را بیان نماید.	
---	--	-------------------	--	--

شماره جلسه	اهداف میانی (رئوس مطالب)	اهداف ویژه (بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی : شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	طبقه هر حیطه	روش یاددهی یادگیری *	رسانه های آموزشی	تکالیف دانشجوی
۵	بیان مطالبی بیشتر درمورد حس درد و حسهای حرارتی	۱- پدیده درد را تعریف نموده و علت اهمیت درد در مسائل بالینی را توضیح دهد. ۲- انواع درد و گیرنده های مربوطه، همچنین مسیرهای حسی مربوط به آنرا بیان نموده و مراکز ختم مسیرهای درد را ذکر نماید. ۳- تئوری کنترل درجه ای و پدیده Wind up را تشریح نماید ۴- با برخی از راههای درمانی دردهای طاقت فرسا از قبیل	حیطه شناختی	سخنرانی، طرح سؤال و پاسخ به سئوالات در طول ارائه مطلب	استفاده از ویدئو پروژکتور و تخته وایت برد	توجه به مطالب مطرح شده، یادداشت برداری از نکات مهم و پاسخ به سئوالات - تهیه نقشه مفهومی درس

فرم طرح درس

				تحریک الکتریکی و جراحی آشنا شود. ۵- اجزاء مرکزی سیستم ضد درد را در CNS تشریح نماید. ۶- انواع دردهای احشایی را نام برده و پیرامون هریک توضیح دهد. ۷- انواع گیرنده های حرارتی و فیبرهای حسی مربوطه را نام ببرد. ۸- مسیرها و مراکز حرارتی در CNS را توضیح دهد		
۶	بینایی	۱- اصول مربوط به فیزیک اپتیک و اپتیک بینایی درارتباط با بینایی را بیان نماید. ۲- قسمتهای مختلف چشم و عمل آنها را بیان کند. ۳- لایه های مختلف شبکیه :سلولهای مختلف و ارتباطات آنها را بیان کند. ۴- ویژگیهای سلولهای بینایی را تشریح نماید. ۵- مکانیسم تحریک سلولهای گیرنده بینایی و انتقال پیام به قشر حسی را بیان کند.	حیطه شناختی	سخنرانی، طرح سؤال و پاسخ به سئوالات در طول ارائه مطلب	استفاده از ویدئو پروژکتور و تخته وایت برد	توجه به مطالب مطرح شده، یادداشت برداری از نکات مهم و پاسخ به سئوالات – تهیه نقشه مفهومی درس
۷	بینایی	۱- مسیرهای انتقال پیام های بینایی و ویژگیهای آنها بیان نماید. ۲- رفلکس های بینایی را توضیح دهد. ۳- نواحی مختلف قشر حسی بینایی، نقش سلولهای مختلف آن و سازمان قشر بینایی از نظر فیزیولوژی توضیح دهد. ۴- اختلالات مربوط به آسیب نواحی مختلف مسیرهای بینایی در میدان بینایی را تشریح نماید. ۵- اختلالات و برخی از بیماریهای چشمی را بیان نماید. ۶- متدهای جدید برای درمان بینایی را توضیح دهد.	حیطه شناختی	سخنرانی، طرح سؤال و پاسخ به سئوالات در طول ارائه مطلب	استفاده از ویدئو پروژکتور و تخته وایت برد	توجه به مطالب مطرح شده، یادداشت برداری از نکات مهم و پاسخ به سئوالات – تهیه نقشه مفهومی درس
۸	شنوایی	۱- ساختمان بخشهای مختلف گوش و ساختمان دقیق بخش	حیطه شناختی	سخنرانی، طرح سؤال و پاسخ	استفاده از ویدئو پروژکتور و تخته	توجه به مطالب مطرح شده،

فرم طرح درس

یادداشت برداری از نکات مهم و پاسخ به سؤالات - تهیه نقشه مفهومی درس	وایت برد	به سؤالات در طول ارائه مطلب		حلقه‌ی گوش داخلی را تشریح نماید. ۲- ارتباطات گوش داخلی با هسته‌های تنه مغز و نیز با قشر حسی شنوایی مغز را بیان کند. ۳- ساختمان اندام کرتی گوش داخلی و مکانیسم تحریک سلولهای شنوایی را توضیح دهد. ۴- خصوصیات اصوات و مکانیسم پاسخ بخش شنوایی گوش داخلی نسبت به آنرا شرح دهد. ۵- اختلالات شنوایی در ارتباط با نواحی مختلف گوش و قشر حسی شنوایی را توضیح دهد.	
توجه به مطالب مطرح شده، یادداشت برداری از نکات مهم و پاسخ به سؤالات - تهیه نقشه مفهومی درس	استفاده از ویدئو پروژکتور و تخته وایت برد	سخنرانی، طرح سؤال و پاسخ به سؤالات در طول ارائه مطلب		۱- ساختمان مخاط بویایی را بیان نماید. ۲- مکانیسم تحریک سلولهای حس بویایی را بیان کند. ۳- ارتباطات عصبی مخاط بویایی با پیاز بویایی و مراکز حس بویایی مغز را تشریح نماید. ۴- تفاوت حس بویایی با سایر حواس را شرح دهد. ۵- ساختمان جوانه‌های چشایی و موقعیت آنها را در دهان بیان کند. ۶- عصب‌گیری جوانه‌ها و انتقال پیام عصبی تا قشر حسی چشایی را شرح دهد. ۷- مکانیسم تحریک سلولهای گیرنده چشایی بوسیله مزه‌های مختلف را توضیح دهد.	حواس شیمیایی (بویایی - چشایی)
توجه به مطالب مطرح شده، یادداشت برداری از نکات مهم و پاسخ به سؤالات - تهیه	استفاده از ویدئو پروژکتور و تخته وایت برد	سخنرانی، طرح سؤال و پاسخ به سؤالات در طول ارائه مطلب	حیطه شناختی	۱- مدارهای سیستم عصبی را تشریح کند. ۲- بتواند سیستم عصبی را با کامپیوتر مقایسه کند. ۳- خصوصیات تحریک‌پذیری در سیستم عصبی را شرح دهد. ۴- ویژگیهای پتانسیلهای عمل و پس سیناپسی را توضیح دهد. ۴- اصول کنترل در سیستم عصبی را بیان نماید.	اصول کارکردی سیستم عصبی - اصول کنترل در سیستم عصبی

فرم طرح درس

نقشه مفهومی درس				۵- عوامل کنترل در سیستم عصبی را نام ببرد. ۶- نقش پیامهای پایین رو مغزی در کنترل حرکت را شرح دهد. ۷- نقشهای مختلف حواس را نام ببرد. ۸- نقش حس در کنترل حرکت را توضیح دهد.		
توجه به مطالب مطرح شده، یادداشت برداری از نکات مهم و پاسخ به سئوالات - نقشه مفهومی درس	استفاده از ویدئو پروژکتور و تخته وایت برد	سخنرانی، طرح سؤال و پاسخ به سئوالات در طول ارائه مطلب	حیطه شناختی	۱- گیرنده های حسی دخیل در کنترل حرکت را نام ببرد. ۲- ساختمان گیرنده های دوک عضلانی را تشریح کند. ۳- عصب گیری گیرنده های دوک عضلانی را توضیح دهد. ۴- نقش گیرنده های دوک عضلانی را در کنترل حرکت بیان کند. ۵- ساختمان اندامهای وتری گلژی را تشریح کند. ۶- عصب گیری اندامهای وتری گلژی را توضیح دهد. ۷- نقش اندامهای وتری گلژی را در کنترل حرکت بیان کند. ۸- انواع رفلکس را نام ببرد. ۹- مدار عصبی رفلکس را رسم کند. ۱۰- نحوه نخاعی کردن حیوان را توضیح دهد. ۱۱- اثرات شوک نخاعی را بیان نماید. ۱۲- نحوه برطرف شدن شوک نخاعی را توضیح دهد.	نقش حس در کنترل حرکت - اصول رفلکسهای نخاعی	۱۱
توجه به مطالب مطرح شده، یادداشت برداری از نکات مهم و پاسخ به سئوالات - نقشه مفهومی درس		سخنرانی، طرح سؤال و پاسخ به سئوالات در طول ارائه مطلب	حیطه شناختی	۱- رفلکس کششی و مدار آنرا توضیح دهد. ۲- رفلکسهای فلكسور و مدارهای مربوطه را شرح دهد. ۳- رفلکسهای وضعی - حرکتی را شرح دهد. ۴- رفلکسهای خودکار را شرح دهد. ۵- رفلکس جمعی نخاع را توضیح دهد.	رفلكسهای نخاعی	۱۲
توجه به مطالب	استفاده از ویدئو	سخنرانی، طرح	حیطه شناختی			۱۳

فرم طرح درس

۱- اجزای تنه مغز را بیان نماید. ۲- نقش هسته های مشبکی در کنترل حرکت را شرح دهد. ۳- مسیرهای پایین رو مشبکی را تشریح کند. ۴- نقش هسته های تعادلی در کنترل حرکت را شرح دهد. ۵- سیستم تعادلی گوش داخلی را تشریح کند. ۶- اصول تعادل دورانی و خطی را بیان نماید. ۷- ارتباطات هسته های تعادلی تنه مغز و سیستم تعادلی گوش داخلی را تشریح کند. ۸- مسیرهای پایین رو تعادلی را تشریح کند.	نقش تنه مغز در کنترل حرکت (سیستم مشبکی - تعادلی)	
۱- خصوصیات آناتومیکی را تشریح کند. ۲- خصوصیات بافتی مخچه را تشریح کند. ۳- ورودیها و خروجیهای مخچه را نام ببرد. ۴- هسته های مخچه را نام ببرد. ۵- ارتباطات هسته های مخچه را توضیح دهد. ۶- نقشهای مخچه در کنترل تعادل را شرح دهد. ۷- نقش مخچه در برنامه ریزی حرکتی را شرح دهد. ۸- نقش مخچه در یادگیری حرکتی را شرح دهد. ۹- پدیده LTD در مخچه را توضیح دهد ۱۰- مهمترین بیماریهای مخچه را بیان کند.	ساختمان مخچه و اعمال آن	۱۴
۱- اجزای عقده های قاعده ای را نام ببرد. ۲- ارتباطات عقده های قاعده ای را توضیح دهد. ۳- نقش مدار پوتامن در کنترل حرکتی را شرح دهد. ۴- نقش مدار هسته دمدار در کنترل اعمال شناختی را شرح دهد. ۵- نقش مهمترین بیماریهای مدار پوتامن عقده های قاعده ای را توضیح دهد. در برنامه ریزی حرکتی را بیان کند.	ساختمان عقده های قاعده ای و اعمال آن	۱۵

فرم طرح درس

درس				۶-مهمترین بیماریهای مدار پوتامن عقده های قاعده ای را توضیح دهد. ۷-مهمترین بیماریهای مدار هسته دمدار عقده های قاعده ای را توضیح دهد.		
توجه به مطالب مطرح شده، یادداشت برداری از نکات مهم و پاسخ به سؤالات - تهیه نقشه مفهومی درس	استفاده از ویدئو پروژکتور و تخته وایت برد	سخنرانی، طرح سؤال و پاسخ به سؤالات در طول ارائه مطلب	حیطه شناختی	۱-ساختمان لایه ای قشر مغز را بشناسد. ۲-مفهوم سازمان ستونی قشر را بداند. ۳-نواحی حسی، حرکتی و ارتباطی قشر را بشناسد. ۴-نواحی برودمن مربوط به نواحی حسی و حرکتی را بداند. ۵-ورودیهای قشر را نام ببرد. ۶-خروجیهای قشر را نام ببرد. ۷-منشاء، مسیر و محل اختتام نخاعی مسیر هرمی را بداند. ۸-عصب دهی محیطی مسیر هرمی را توضیح دهد. ۹-نحوه کنترل حرکتی مسیر هرمی را شرح دهد. ۱۰-نتایج آسیب به قشر و مسیر هرمی را تشریح کند. ۱۱-خصوصیات هسته قرمز را بیان کند. ۱۲-منشاء و محل اختتام مسیر قرمزی - نخاعی را شرح دهد. ۱۳-عصب دهی محیطی مسیر قرمزی - نخاعی را توضیح دهد. ۱۴-نحوه کنترل حرکتی مسیر قرمزی - نخاعی را بیان کند. ۱۵-ارتباط عملی مسیرهای هرمی و قرمزی - نخاعی را توضیح دهد.	کنترل قشری حرکت مسیرهای هرمی و قرمزی - نخاعی	۱۶
توجه به مطالب مطرح شده، یادداشت برداری از نکات مهم و پاسخ به سؤالات - تهیه نقشه مفهومی درس	استفاده از ویدئو پروژکتور و تخته وایت برد	سخنرانی، طرح سؤال و پاسخ به سؤالات در طول ارائه مطلب	حیطه شناختی	۱-اجزای سیستم حرکتی جانبی را نام ببرد. ۲-اعمال اجزای سیستم حرکتی جانبی را توضیح دهد. ۳-اجزای سیستم حرکتی داخلی را نام ببرد. ۴-مسیرهای دهلیزی - نخاعی را نام ببرد. ۵-مسیرهای مشبکی - نخاعی را نام ببرد. ۶-خصوصیات مسیر بامی - نخاعی را توضیح دهد. ۷-اعمال اجزای سیستم حرکتی داخلی را توضیح دهد.	سیستمهای حرکتی جانبی و داخلی - تنظیم فعالیت نورونهای قشری	۱۷

فرم طرح درس

				۸- اعمال سیستم حرکتی جانبی و داخلی را مقایسه کند. ۹- سیستم فعال کننده مشبک را تشریح کند. ۱۰- اثرات بخش بالارو سیستم فعال کننده مشبک رو فعالیت قشری را تشریح کند. ۱۱- خصوصیات عمومی EEG را توضیح دهد ۱۲- خصوصیات ریتمهای مختلف EEG را توضیح دهد ۱۳- منشاء ریتمهای مختلف قشری را بیان کند.	
توجه به مطالب مطرح شده، یادداشت برداری از نکات مهم و پاسخ به سؤالات - تهیه نقشه مفهومی درس	استفاده از ویدئو پروژکتور و تخته وایت برد	سخنرانی، طرح سؤال و پاسخ به سؤالات در طول ارائه مطلب	حیطه شناختی	۱- سیکل خواب و بیداری را توضیح دهد. ۲- دو نوع اصلی خواب را نام ببرد. ۳- خصوصیات هر یک از مراحل خواب را توضیح دهد. ۴- علت بروز هر یک از مراحل خواب را شرح دهد. ۵- اثرات فیزیولوژیک خواب را بیان کند. ۶- خصوصیات پدیده های reward و punishment را شرح دهد ۷- نواحی لیمبیک و غیر لیمبیک مربوط به پدیده های reward و punishment را نام ببرد . ۸- انواع اصلی حافظه را توضیح دهد. ۹- حافظه بیانی را تشریح کند. ۱۰- حافظه غیر بیانی را تشریح کند. ۱۱- انواع حافظه بیانی را تعریف کند. ۱۲- انواع حافظه غیر بیانی را بیان کند. ۱۳- نواحی کدگذار برای حافظه های بیانی و غیر بیانی را شرح دهد. ۱۴- انواع تغییرات دراز مدت سیناپسی را نام ببرد. ۱۵- تقویت دراز مدت (LTP) را تشریح کند	خواب و بیداری - حافظه و یادگیری ۱۸ غالبیت نیمکره ای و زبان

فرم طرح درس

				۱۶- مهمترین بیماریهای مربوط به حافظه را برشمارد. ۱۷- اختلافات ساختمانی بین دو نیمکره مغز را بداند. ۱۸- اختلافات عملی بین دو نیمکره مغز را بداند. ۱۹- راست دستی و چپ دستی را توضیح دهد. ۲۰- نواحی قشری مربوط به زبان را توضیح دهد. ۲۱- روند پردازش اطلاعات حسی برای تولید کلمه و بیان آن را تشریح کند. ۲۲- مهمترین بیماریهای مربوط به زبان را برشمارد.		
توجه به مطالب مطرح شده، یادداشت برداری از نکات مهم و پاسخ به سؤالات - تهیه نقشه مفهومی درس	استفاده از ویدئو پروژکتور و تخته وایت برد	سخنرانی، طرح سؤال و پاسخ به سؤالات در طول ارائه مطلب		۱- اجزای سیستم عصبی اتونومیک را برشمارد. ۲- خصوصیات اعصاب سیستم عصبی سمپاتیک و مدولای فوق کلیه را توضیح دهد. ۳- عملکرد گیرنده های آدرنژیک را شرح دهد. ۴- اعمال احشایی سیستم عصبی پاراسمپاتیک را توضیح دهد. ۵- خصوصیات اعصاب سیستم عصبی پاراسمپاتیک و مدولای فوق کلیه را توضیح دهد. ۶- عملکرد گیرنده های کولینرژیک را شرح دهد. ۷- اعمال احشایی سیستم عصبی پاراسمپاتیک را توضیح دهد. ۸- کارکرد دو سیستم سمپاتیک و پاراسمپاتیک را مقایسه کند. ۹- اعمال اتونومیک هیپوتالاموس را برشمارد	سیستم عصبی اتونومیک	۱۹
توجه به مطالب مطرح شده، یادداشت برداری از نکات مهم و پاسخ به سؤالات - تهیه نقشه مفهومی درس	استفاده از ویدئو پروژکتور و تخته وایت برد	سخنرانی، طرح سؤال و پاسخ به سؤالات در طول ارائه مطلب	حیطه شناختی	۱- تغییرات سیستم عصبی در سالمندی را شرح دهد. ۲- مهمترین تغییرات سیستم عصبی در سالمندان را نام ببرد.	سیستم عصبی در سالمندان	۲۰

فرم طرح درس



دانشگاه علوم پزشکی خدمات بهداشتی درمانی خراسان شمالی

منابع درسی مورد استفاده :

۱- فیزیولوژی پزشکی گایتون- هال

۲- فیزیولوژی پزشکی گانونگ

۳- فیزیولوژی برن و لوی

نحوه ارزشیابی (همراه با سهم هر آیتم): آزمون های کلاسی: ۲ نمره آزمون میان ترم: ۴ نمره

آزمون پایان ترم: ۱۲ نمره

فعالیت های کلاسی: ۲ نمره

