

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی گناباد

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه

واحد برنامه ریزی درسی و آموزشی

طرح دوره (COURSE PLAN)

دانشکده : پزشکی	گروه آموزشی: فیزیولوژی	مقطع و رشته تحصیلی: دکتری حرفه ای پزشکی
نام درس : فیزیولوژی اعصاب و حواس ویژه	تعداد واحد: ۰.۱۱ واحد عملی	۱.۴۱ واحد نظری
گروه هدف: دانشجویان پزشکی	تعداد جلسات : ۲+۱۳	
پیش نیاز: فیزیولوژی سلول	مکان برگزاری: کلاس دانشکده پزشکی	
مدرس/مدرسین: دکتر رضا محبتی تهیه و تنظیم : دکتر رضا محبتی تاریخ تدوین/ بازنگری: مهر ۱۴۰۴		

معرفی درس:

شناسایی آناتومی و فیزیولوژی دستگاه عصبی، یادگیری فیزیولوژی حس و حرکت، مسیرها و مراکز عصبی کنترل و تنظیم کننده آن، دستگاه سمپاتیک و پاراسمپاتیک و اعمال متعالی مغز

هدف کلی:

- ۱- ساختار کلی سیناپس های شیمیایی و الکتریکی و خواص هر کدام را بیان نماید.
- ۲- مشخصات آناتومیک و ویژگی های فیزیولوژیک مسير حسی ستون خلفی - لمنیسکوسی و مسير حسی قدامی-شکمی را تشریح نماید.
- ۳- انواع درد، گیرنده های مربوطه و مسیرهای حسی مربوط به آنرا بیان نموده و مراکز ختم مسیرهای درد را ذکر نماید.
- ۴- قسمت های مختلف چشم و عمل آنها را بیان کند.
- ۵- مکانیسم تحریک سلول های گیرنده بینایی و انتقال پیام به قشر حسی بینایی را شرح دهد.
- ۶- خصوصیات اصوات و مکانیسم پاسخ بخش شنوایی گوش داخلی نسبت به آنرا شرح دهد.
- ۷- انواع رفلکس نخاعی را نام برده و مدار عصبی آنها را رسم کند.
- ۸- مسیر هرمی (پیرامیدال) را توضیح دهد.
- ۹- نقش مخچه در کنترل تعادل و برنامه ریزی حرکتی را شرح دهد.

- ۱۰- مهمترین بیماری های مدار پوتامن و مدار هسته دمدار عقده های قاعده ای را توضیح دهد.
- ۱۱- روند پردازش اطلاعات حسی برای تولید کلمه و بیان آن را تشریح نماید.
- ۱۲- عملکرد اندوکرینی و رفتاری هیپوتالاموس را توضیح دهد.
- ۱۳- اثرات فیزیولوژیک خواب را بیان نماید.
- ۱۴- عملکرد دو سیستم سمپاتیک و پاراسمپاتیک را مقایسه کند.

❖ تکالیف و پروژه های دانشجویان

▪ تکالیف طول ترم

شماره	عنوان تکلیف	شرح تکلیف	مهلت پاسخ دادن دانشجویان	مهلت فیدبک دادن مدرس	هدف از ارائه تکلیف
۱	تحقیق و ارائه	تحقیق و ارائه علایم یکی از بیماری های اعصاب شامل اختلالات حسی یا حرکتی یا حواس ویژه	۳ ماه	۱ ماه	آشنایی با اختلالات سیستم عصبی

▪ پروژه درسی

۱. آیا برای درس خود پروژه پایان ترم /میان ترم در نظر گرفته اید؟ ☐ بلی ☒ خیر
- در صورت پاسخ مثبت شرح مختصر و هدف از ارائه آن را بنویسید:

❖ سایر فعالیت های یادگیری

در سامانه امکان فعال سازی اتاق بحث (غیرهمزمان)، وجود دارد. اگر در طراحی و هدایت مباحثه دقت کافی انجام شود می-تواند به پرورش تفکر انتقادی در دانشجویان کمک زیادی نماید. در صورت تمایل به استفاده از این امکان موارد زیر را تکمیل نمایید:

▪ اتاق بحث (فورم)

▪ موضوع بحث:

❖ مشخصات آن متعاقبا اعلام خواهد شد

آزمون های خود ارزیابی

۱. آیا برای درس خود آزمون در نظر گرفته اید؟ ☐ بلی ☒ خیر
- در صورت وجود تعداد و نوع خودآزمون ها را ذکر کنید.

رسانه و وسایل آموزشی:

اسلاید پروژکتور ، ویدئو پروژکتور ، وایت برد و کامپیوتر با استفاده از نرم افزارهایی شامل سامانه نوید- مولاژ- میز الکترونیک تشریح - میکروسکوپ- سیستم PACS- ویدئو آموزشی پلاسما- اطلس های آناتومی و بافت شناسی و

روش تدریس:

سخنرانی، پرسش و پاسخ، یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL) ، کارگاه آموزشی، بحث گروهی، بیمار شبیه سازی شده، یادگیری مبتنی بر تیم (TBL)، ایفای نقش، آموزش مجازی، نقشه مفهومی (Concept Map)، یادگیری مبتنی بر پروژه، رویکرد ترکیبی (حضور مجازی) و

سایر (لطفا قید نمایید) :

ارزشیابی دانشجویان

نوع ارزشیابی	شیوه ارزشیابی دانشجو	نمره
ارزشیابی تکوینی (میان دوره)	آزمون کتبی تستی تشریحی	۸ نمره
ارزشیابی پایانی (پایان دوره)	آزمون کتبی تستی تشریحی	۱۰ نمره
انجام تکالیف	چک لیست	۱.۵ نمره
حضور در کلاس	چک لیست	۰.۵ نمره
جمع کل		۲۰

❖ مقررات

مقررات

- حداقل نمره قبولی ۱۰
- تعداد دفعات مجاز غیبت موجه در کلاس حد اکثر
-

منابع درسی: (در صورت استفاده از کتاب، مقاله، جزوه و.. مشخصات آن طبق فرمت منابع در طرح دوره نوشته شود).

منابع آموزشی اصلی

- کتاب فیزیولوژی گایتون

- منابع آموزشی کمکی

- فیزیولوژی گانونگ

- در صورتی که در نظر دارید جزوه یا هر نوع محتوای دیگری (مانند فیلم، مجموعه اسلاید و ...) علاوه بر منابع فوق یا به تنهایی به عنوان منبع درسی به دانشجویان معرفی کنید، مشخصات آن را ذکر کنید و **فایل** آن را ضمیمه نمایید:

نیمسال اول ۱۴۰۴-۱۴۰۵

جدول زمانبندی درس فیزیولوژی اعصاب و حواس ویژه

شماره جلسه	رئوس مطالب	اهداف اختصاصی (حیطه شناختی، عاطفی و مهارتی)	روز و تاریخ	ساعت	استاد
۱	معارفه - ارزشیابی آغازین - تبیین انتظارات سازمان دهی سیستم عصبی، عملکرد سیناپس ها	برقراری ارتباط اطمینان از داشتن پیشنیازها - جایابی - تعیین اهداف ۱- ویژگی های سیستم عصبی را بیان نماید. ۲- تقسیم بندی سیستم عصبی را ذکر نموده و در خصوص سطوح مختلف سیستم عصبی توضیح دهد. ۳- انواع سلول ها در سیستم عصبی را نام ببرد. ۴- عملکرد سلول های گلیال را توضیح دهد. ۵- سلول های عصبی را از نظر ساختاری و عملکردی تقسیم بندی نماید. ۶- انواع سیناپس های از نظر ساختاری را نام ببرد. ۷- عملکرد سیناپس های الکتریکی و شیمیایی را شرح دهد. ۸- خصوصیات پتانسیل های موضعی (EPSP, IPSP) را بیان نماید. ۹- جمع زمانی و جمع فضایی را با ذکر مثال توضیح دهد.	۵ مهر	۱۰	دکتر محبتی
۲	میانجی های عصبی و انتقال سیناپسی	۱- انواع نوروترانسمیترهای شیمیایی را نام ببرد. ۲- انتقال آکسونی را توضیح دهد. ۳- مکانیسم های اثر نوروترانسمیتر ها روی رستپور را بیان نماید. ۴- مکانیسم های تحریکی یا مهارتی در گیرنده های پس سیناپسی را شرح دهد. ۵- مکانیسم های ختم اثرات نوروترانسمیتر را بیان نماید. ۶- تأخیر سیناپسی را تعریف کند. ۷- مهار پیش سیناپسی را تعریف کند و مثال بزند. ۸- مهار پس سیناپسی و تسهیل پس سیناپسی را توضیح دهد.	۱۲ مهر	۱۰	دکتر محبتی

			۹- خستگی انتقالی سیناپسی و مکانیسم های ایجاد آن را شرح دهد. ۱۰- اثر اسیدوز و آلکالوز بر انتقال سیناپسی را بیان نماید. ۱۱- مکانیسم سنتز استیل کولین را بیان نماید. ۱۲- گیرنده های آدرنرژیک را نام ببرد. ۱۳- گلوتامات و GABA و گیرنده های آنها را توضیح دهد. ۱۴- تفاوت های بین پپتیدها و نورترانسمیترهای ریز مولکول را بیان نماید.		
۳	گیرنده های حسی و عملکرد آنها و حس های پیکری لامسه و وضعیت	۱- انواع گیرنده های حسی را نام برده عملکرد هر یک از آنها توضیح دهد. ۲- ویژگی های گیرنده های حسی از قبیل تبدیل انرژی، تولید پتانسیل گیرنده، رابطه شدت تحریک با پاسخ گیرنده و پدیده تطابق را توضیح دهد. ۳- حساسیت افتراقی گیرنده ها و جنبه های کاربردی اصل خطوط علامتگذاری شده در توجیه برخی از وقایع سیستم عصبی شرح دهد. ۴- انواع فیبرهای عصبی و نحوه تقسیم بندی آنها همراه با مثال توضیح دهد. ۵- حواس پیکری مختلف و گیرنده های متنوع حس لمس را به همراه فیبر حسی توضیح دهد. ۶- مشخصات آناتومیکی و ویژگی های فیزیولوژیکی مسیر حسی ستون خلفی - لمنیسکوسی و مسیر حسی قدامی-شکمی را تشریح نماید. ۷- موقعیت تشریحی قشر حسی پیکری را در قشر مغز و رابطه آن با مدالیته های حسی، اعمال کلی منطقه SI و SII و قشر ارتباطی پیکری را شرح دهد. ۸- نحوه تمییز دو نقطه تحریک شده از یکدیگر را توسط CNS شرح دهد. ۹- انواع حس های وضعیتی را با ذکر مثال توضیح دهد. ۱۰- گیرنده های مربوط به حس های وضعیتی را نام ببرد. ۱۱- اثرات تخریب مسیر حسی ستون خلفی - لمنیسکوسی و مسیر حسی قدامی -شکمی را شرح دهد.	۱۹ مهر	۱۰	دکتر محبتی
۴	حس درد و حس حرارت	۱- پدیده درد را تعریف نموده و علت اهمیت درد در مسائل بالینی را توضیح دهد. ۲- انواع درد، گیرنده های مربوطه و مسیرهای حسی مربوط به آنرا بیان نموده و مراکز ختم مسیرهای درد را ذکر نماید.	۲۶ مهر	۱۰	دکتر محبتی

			۳- تئوری کنترل دریچه ای را تشریح نماید. ۴- اجزاء مرکزی سیستم ضد درد در CNS را تشریح نماید. ۵- انواع دردهای احشایی را نام برده و پیرامون هر یک توضیح دهد. ۶- انواع سردرد ها را نام ببرد. ۷- انواع گیرنده های حرارتی و فیبرهای حسی مربوطه را نام ببرد. ۸- مسیرها و مراکز حرارتی در CNS را توضیح دهد.		
۵	حس بینایی	۱- اصول مربوط به فیزیک اپتیک و اپتیک بینایی را بیان نماید. ۲- قسمت های مختلف چشم و عمل آنها را بیان کند. ۳- لایه های مختلف شبکیه، سلول های مختلف و ارتباطات آنها را بیان کند. ۴- ویژگی های سلول های بینایی را تشریح نماید. ۵- مکانیسم تحریک گیرنده بینایی و انتقال پیام به قشر حسی بینایی را شرح دهد. ۶- مسیرهای انتقال پیام های بینایی و ویژگی های آنها را بیان نماید. ۷- رفلکس های بینایی را توضیح دهد. ۸- نواحی مختلف قشر حسی بینایی، نقش سلول های مختلف آن و سازمان قشر بینایی از نظر فیزیولوژی توضیح دهد.	۳ آبان	۱۰	دکتر محبتی
۶	حس شنوایی	۱- ساختمان بخش های مختلف گوش و ساختمان دقیق بخش حلزونی را تشریح نماید. ۲- ارتباطات گوش داخلی با هسته های تنه مغز و نیز با قشر حسی شنوایی مغز را بیان کند. ۳- ساختمان اندام کرتی گوش داخلی و مکانیسم تحریک سلول های شنوایی را توضیح دهد. ۴- خصوصیات اصوات و مکانیسم پاسخ بخش شنوایی گوش داخلی نسبت به آن را شرح دهد. ۵- اختلالات شنوایی در ارتباط با نواحی مختلف گوش و قشر حس شنوایی را توضیح دهد.	۱۰ آبان	۱۰	دکتر محبتی
۷	اعمال حرکتی نخاع و رفلکس های نخاعی	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.	۱۷ آبان	۱۰	دکتر محبتی

			۵- ساختمان اندام های وتری گلژی را تشریح کند. ۶- عصب گیری اندام های وتری گلژی را توضیح دهد. ۷- نقش اندام های وتری گلژی را در کنترل حرکت بیان کند. ۸- انواع رفلکس نخاعی را نام برده و مدار عصبی آنها را رسم کند. ۹- اثرات شوک نخاعی را بیان نماید.		
۸	کنترل اعمال حرکتی توسط قشر و ساقه مغز	۲- نواحی حرکتی قشر را بشناسد. ۳- نواحی برودمن مربوط به نواحی حرکتی را بداند. ۴- ورودی ها و خروجی های قشر مغز را نام ببرد. ۵- مسیر هرمی را توضیح دهد. ۶- نتایج آسیب به قشر و مسیر هرمی را تشریح کند. ۶- خصوصیات هسته قرمز را بیان کند. ۷- مسیر قرمزی - نخاعی و نحوه کنترل حرکتی آن را شرح دهد. ۸- نقش هسته های مشبکی در کنترل حرکت را شرح دهد. ۹- نقش هسته های تعادلی در کنترل حرکت را شرح دهد. ۱۰- سیستم تعادلی گوش داخلی را تشریح کند. ۱۱- ارتباطات هسته های تعادلی تنه مغز و سیستم تعادلی گوش داخلی را تشریح کند. ۱۲- مسیرهای پایین رو تعادلی را تشریح کند.	۲۴ آبان	۱۰	دکتر محبتی
۹	عملکرد مخچه و عقده های قاعده ای	۱- خصوصیات آناتومیکی و بافتی مخچه را تشریح کند. ۲- ورودی ها و خروجی های مخچه را نام ببرد. ۳- هسته های مخچه را نام ببرد. ۴- ارتباطات هسته های مخچه را توضیح دهد. ۵- نقش مخچه در کنترل تعادل را شرح دهد. ۶- نقش مخچه در برنامه ریزی حرکتی را شرح دهد. ۷- نقش مخچه در یادگیری حرکتی را شرح دهد. ۸- عقده های قاعده ای را نام برده و آنها را توضیح دهد. ۹- نقش مدار پوتامن در کنترل حرکتی را شرح دهد. ۱۰- نقش مدار هسته دمدار در کنترل اعمال شناختی را شرح دهد. ۱۱- مهمترین بیماری های مدار پوتامن و مدار هسته دمدار عقده های قاعده ای را توضیح دهد.	۱ آذر	۱۰	دکتر محبتی

۱۰	قشر مغز، اعمال هوشمندانه، یادگیری و حافظه	۱- ساختمان لایه ای قشر مغز را بشناسد ۲- نواحی ارتباطی قشر را بشناسد. ۳- نواحی برودمن مربوط به نواحی ارتباطی را بداند. ۴- اعمال فکری پره فرونتال را نام ببرد. ۵- تفائت های ساختمانی و عملی بین دو نیمکره مغز را بداند. ۶- راست دستی و چپ دستی را توضیح دهد. ۷- نواحی قشری مربوط به زبان را توضیح دهد. ۸- روند پردازش اطلاعات حسی برای تولید کلمه و بیان آن را تشریح کند. ۹- مهمترین بیماری های مربوط به زبان را برشمارد. ۱۰- انواع اصلی حافظه را توضیح دهد. ۱۱- حافظه بیانی و غیربیانی را تشریح کند. ۱۲- نواحی کدگذار برای حافظه های بیانی و غیر بیانی را شرح دهد. ۱۳- انواع تغییرات دراز مدت سیناپسی را نام ببرد. ۱۴- تقویت دراز مدت (LTP) را تشریح کند.	۸ آذر	۱۰	دکتر محبتی
۱۱	عملکرد سیستم لمبیک و هایپوتالاموس	۱- اجزاء سیستم لمبیک را شرح دهد. ۲- عملکرد اندوکربینی و رفتاری هیپوتالاموس را توضیح دهد. ۳- اثرات ناشی از آسیب های هیپوتالاموس را بیان نماید ۴- مراکز پاداش و تنبیه در سیستم لمبیک را نام ببرد. ۵- اهمیت پاداش و تنبیه در رفتار را بیان نماید. ۶- اعمال هیپوکامپ را شرح دهد. ۷- اثرات تحریک آمیگدال را نام ببرد. ۸- سندرم کلوور- بیوسی را توضیح دهد.	۱۵ آذر	۱۰	دکتر محبتی
۱۲	خواب، امواج مغزی، صرع و سایکوزها	۱- دو نوع اصلی خواب را نام ببرد. ۲- خصوصیات هر یک از مراحل خواب را توضیح دهد. ۳- علت بروز هر یک از مراحل خواب را شرح دهد. ۴- اثرات فیزیولوژیک خواب را بیان کند. ۵- سیکل خواب و بیداری را توضیح دهد. ۶- مشخصات امواج مغزی EEG در افراد سالم را بیان نماید. ۷- تغییرات EEG در مراحل خواب و بیداری را شرح دهد. ۸- انواع اصلی صرع را نام ببرد و مشخصات هر کدام را توضیح دهد.	۲۲ آذر	۱۰	دکتر محبتی

دستگاه عصبی خودمختار و مدولای غده فوق کلیه	۱۳	۱- اجزاء سیستم عصبی اتونومیک را نام ببرد. ۲- خصوصیات اعصاب سیستم عصبی سمپاتیک و مدولای فوق کلیه را توضیح دهد. ۳- عملکرد گیرنده های آدرنرژیک را شرح دهد. ۴- اعمال احشایی سیستم عصبی سمپاتیک را توضیح دهد. ۵- خصوصیات اعصاب سیستم عصبی پاراسمپاتیک را توضیح دهد. ۶- عملکرد گیرنده های کولینرژیک را شرح دهد. ۷- اعمال احشایی سیستم عصبی پاراسمپاتیک را توضیح دهد. ۸- عملکرد دو سیستم سمپاتیک و پاراسمپاتیک را مقایسه کند. ۹- اعمال اتونومیک هیپوتالاموس را نام ببرد.	۲۹ آذر	۱۰	دکتر محبتی
آزمایشگاه فیزیولوژی	۱۴	ثبت فعالیت الکتریکی مغز (EEG)	۶ دی	۱۰	دکتر محبتی
آزمایشگاه فیزیولوژی	۱۵	بررسی رفلکس های عصبی	۲۰ دی	۱۰	دکتر محبتی