



## هوالحکیم

دانشکده مجازی و قطب علمی آموزش الکترونیکی پیشرفته در علوم پزشکی

معاونت آموزشیدانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شیراز

### طرح دوره « دستگاه اعصاب »

جدول شماره ۱: اطلاعات کلی درس

اطلاعات درس		
تعداد واحد: ۲/۷	نام درس: دستگاه اعصاب	
پیش نیاز درس: مقدمات علوم تشریح - فسیزیولوژی سلول	گروه هدف: دانشجویان پزشکی، ترم چهارم	
شماره درس: 102129	گروه آموزشی ارائه دهنده درس: گروه های علوم تشریحی و فیزیولوژی	
اطلاعات استاد مسئول درس		
گروه آموزشی: علوم تشریحی	مرتبه علمی: دانشیار	نام و نام خانوادگی: دکتر محمد رضا نام آور
اطلاعات تماس:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>نشانی محل کار: دانشکده پزشکی - گروه علوم تشریحی</li> <li>ایمیل: namavarm@sums.ac.ir</li> <li>تلفن محل کار: 302304372 داخلی 3084</li> <li>ساعات دسترسی به استاد: ساعات اداری</li> </ul>		

اطلاعات استاد همکار درس		
گروه آموزشی: علوم تشریحی	مرتبه علمی: استاد	نام و نام خانوادگی: دکتر صغری بهمن پور
اطلاعات تماس:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>نشانی محل کار: شیراز، دانشکده پزشکی - گروه علوم تشریحی</li> <li>ایمیل: bahmans@sums.ac.ir</li> <li>تلفن محل کار: 30230437 داخلی</li> <li>ساعات دسترسی به استاد: ساعات اداری</li> </ul>		

اطلاعات استاد همکار درس		
گروه آموزشی: فیزیولوژی	مرتبه علمی: استاد	نام و نام خانوادگی: دکتر اسداله ظریفکار
اطلاعات تماس:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>نشانی محل کار: شیراز، دانشکده پزشکی - گروه فیزیولوژی</li> <li>ایمیل: zarifkara@sums.ac.ir</li> <li>تلفن محل کار: ..... داخلی</li> <li>ساعات دسترسی به استاد: .....</li> </ul>		



اطلاعات استاد همکار درس		
نام و نام خانوادگی:	مرتبه علمی:	گروه آموزشی: فیزیولوژی
اطلاعات تماس:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>نشانی محل کار: شیراز، دانشکده پزشکی-گروه علوم تشریح</li> <li>ایمیل: talaeit@sums.ac.ir</li> <li>تلفن محل کار: .... 30230437 داخلی 4293</li> <li>ساعات دسترسی به استاد: .....</li> </ul>		

### جدول شماره ۲: معرفی درس

معرفی درس (با توجه به اهداف کاربردی)
<p>درس دستگاه اعصاب شامل دو قسمت آناتومی و فیزیولوژی دستگاه اعصاب می باشد.</p> <p>قسمت آناتومی بررسی میکروسکوپی (برروی جسد، مولاژ، و آموزش های مجازی)، میکروسکوپی (اسلایدهای میکروسکوپی و مجازی) و تکامل دستگاه عصبی می باشد که دانش آموخته بتواند از دانش بدست آمده در دوره های بعدی تحصیل، پاتوفیزیولوژی و بالینی بیماری های دستگاه عصبی را با توجه به شناخت آناتومی و طبیعی آن را درک نماید .</p>
اهداف درس
<p><b>هدف کلی:</b> آشنایی دانشجویان با آناتومی سطحی، رادیولوژیک و توپوگرافیک ، بافت شناسی ، جنین شناسی، فیزیولوژی و نکات بالینیدستگاه عصبی</p>
<p><b>قسمت علوم تشریح دستگاه اعصاب</b></p> <p><b>اهداف اختصاصی بافت شناسی</b></p> <p>از دانشجویان انتظار می رود در پایان دوره بتوانند:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- سلولهای اصلی تشکیل دهنده سیستم عصبی را نام ببرند.</li> <li>- سیتولوژی نرونها را شرح دهد.</li> <li>- انتقال اکسونی و مکانیسم انرا شرح دهد.</li> <li>- Dendritic spine را از نظر ساختمانی و کاربردش شرح دهد.</li> <li>- انواع مختلف نوروگلی را نام برده ساختار انرا بیان نماید و انها را با هم مقایسه کند.</li> <li>- Nerve fiber را تعریف کند.</li> <li>- چگونگی ایجاد میلین را شرح دهد.</li> <li>- یک فیبر عصبی بدون میلین و میلین دار را درسیستم اعصاب مرکزی و محیطی با هم مقایسه کند و تفاوت آنها را بیان</li> </ul>

کند.

- ساختار بافتی یک عصب محیطی را شرح دهد.
- ساختار بافتی گانگلیون را بیان کند.
- گانگلیون حسی را با اتونومیک مقایسه کند.
- ساختمان مننژ را شرح دهد.
- مننژ را در مغز و نخاع مقایسه کند.
- ساختمان عقده عصبی را شرح دهد.
- در صورت ارائه شکلی از قسمتهای مختلف بافت عصبی اجزاء مربوطه را نامگذاری کند.
- انواع گیرنده های مربوط به حس درد، فشار، لمس و حرارت را شرح داده و با یکدیگر مقایسه کند.
- ساختمان گیرنده های مربوط به تغییر وضعیت فضایی بدن مثل دوک عضلانی و گلژی تاندون ارگانها را توضیح دهد.
- ساختار بافتی مخچه را بیان کند، سلولهای موجود در آنرا نام ببرد و ساختار و ارتباطات آنها را باهم بیان کند.
- ورودی های مخچه را بیان کند.
- ساختار بافتی مخ را بیان کند، سلولهای موجود در آنرا نام ببرد و ساختار و ارتباطات آنها را باهم بیان کند
- ساختار بافتی لایه های مختلف مننژ را بیان کند. و مننژ را در مغز و نخاع با هم مقایسه کند.
- ساختار بافتی شبکه کروئید را بیان کند.
- ساختار بافتی سیستم اتونوم را بیان کند.

#### اهداف اختصاصی آناتومی

از دانشجو انتظار می رود در پایان دوره بتواند

- آناتومی سخت شامه، عنکبوتیه، نرم شامه، مایع مغزی نخاعی و فضاهای خارج سخت شامه ای، زیر عنکبوتیه و نحوه ترشح و جذب مایع مغزی نخاعی را توضیح دهد.
- شریانها، وریدها، سینوس های وریدی، لنف و اعصاب این لایه ها را توضیح دهد.
- آناتومی سطحی، رادیولوژیک و نکات بالینیمربوط به پرده های مغز و نخاع و فضاهای واقع در آنها را بیان نماید.
- آناتومی ماکروسکوپی و ساختمان درونی و ارتباطات عصبی نخاع را توضیح دهد..
- آناتومی سگمانهای مختلف نخاع را مقایسه نماید.
- عوارض حاصله از صدمه به سگمانهای مختلف نخاع را بیان نماید.
- آناتومی ماکروسکوپی و ساختمان درونی و ارتباطات عصبی بصل النخاع، پل مغزی و مغز میانی را مقایسه نماید و هسته ها، مسیر، مبداء و مقصد اعصاب مغزی را مقایسه نماید.
- عوارض حاصله از صدمات به بصل النخاع، پل مغزی و مغز میانی را بیان نماید.
- آناتومی ماکروسکوپی و ساختمان درونی و ارتباطات عصبی مخچه را توضیح دهد.
- عوارض حاصله از صدمات به مخچه را بیان نماید.

- آناتومی بطن چهارم مغزی و اجزاء سازنده و آبراه مغزی آنرا بیان نماید.
  - آناتومی بطن سوم و ساختمانهای دیانسفال مجاور شامل تالاموس، هیپوتالاموس، ساب تالاموس، اپی تالاموس و ارتباطات آنها را بیان نماید.
  - عوارض حاصله از صدمات به دیانسفال را شرح نماید.
  - آناتومی رادیولوژیک و نکات بالینی نخاع، ساقه مغز و دیانسفال، بطن های سوم و چهارم و آبراه مغزی و مخچه را بیان نماید.
  - تشکیلات مشبک را شرح داده و عوارض حاصل از صدمات را شرح نماید.
  - آناتومی نیمکره های مخ، لوب ها، شیارها، شکنج ها را بیان نماید.
  - آناتومی توپوگرافیک قشر مخ را توضیح داده و عوارض حاصله از صدمه به نواحی مختلف قشر مخ را **تفسیر** نماید.
  - آناتومی ماده درونی نیمکره های مخ شامل ماده سفید و هسته های قاعده ای مخ را توضیح داده و عوارض حاصله از صدمات وانسدادهای عروقی در نواحی درونی نیمکره ها را شرح نماید.
  - سیستم لیمبیک را شرح داده و عوارض حاصله از صدمات به آنرا بیان نماید.
  - آناتومی ماکروسکوپی عروق مغز و نخاع و نکات بالینی مربوطه را بیان نماید.
  - آناتومی رادیولوژیک مغز را بیان نماید.
- مبدأ، مسیر و مقصد و عملکرد و ارتباطات راههای عصبی صعودی و نزولی در بخش های مختلف دستگاه اعصاب مرکزی بیان نماید.
- مبدأ، مسیر، مقصد، عملکرد و ارتباطات راههای بینایی، شنوایی، تعادل، بویایی، چشایی را بیان نماید.
- عوارض حاصله از صدمه به راههای عصبی صعودی و نزولی (حسی و حرکتی) را بیان نماید.
- عوارض حاصله از صدمه به راههای بینایی، شنوایی، تعادل، بویایی، چشایی را شرح نماید.

### **اهداف اختصاصی جنین شناسی**

- منشاء لوله عصبی و نحوه ایجاد آنرا شرح دهد.
- القاء لوله عصبی را شرح دهد.
- اصطلاحات Alar plate, basal plate roof plat , floor plate را شرح دهد و نحوه تشکیل انرا بیان کند.
- نحوه تکامل و تمایز نخاع، سلولهای عصبی و اعصاب نخاعی را شرح دهد.
- تغییرات وضعیت نخاع در طی دوران جنینی تا تولد را بیان کند.
- چگونگی تشکیل قسمتهای مختلف مغز مثل بصل النخاع، پل مغزی، مخچه، مغز میانی، دیانسفالون، هیپوفیز، نیمکره های مغزی و اعصاب مغزی را توضیح دهد.
- نحوه تکامل سیستم عصب خودکار را بیان کند.
- چگونگی تشکیل غده فوق کلیوی را شرح دهد.
- نحوه تکامل صفحات بالی وقاعده ای را در نخاع، پایه مغزی و دیانسفالون با یکدیگر مقایسه کند.
- چگونگی تشکیل و تمایز ستیغ عصبی و مشتقات آنرا بیان کند.

- منشاء و نحوه تکامل مننژ را شرح دهد.
- با توجه به نحوه تکامل بخشهای مختلف دستگاه اعصاب در صورت وجود عامل تراژوژن در زمان نارسائی های احتمالی به وجود آمده را پیش بینی کند.
- در صورت ارائه سندرم یا ناهنجاری که قبلاً در کلاس ذکر نشده، دانشجو با توجه به اطلاعات خود علت ایجاد سندرم مربوطه را توضیح دهد.
- در صورت دادن شکل کتاب یا اشکالی که مرتبط به درس است ولی دانشجو قبلاً ندیده است، موارد خواسته شده را نام گذاری کند.

### فیزیولوژی:

- ساختمان مغز را بشناسد.
- انواع مختلف حسها را بیاموزد.
- اعمال سیستم حرکتی قسمت های مختلف را بیاموزد.
- اعمال برتر قشر مخ را بداند.
- ساختمان و کارکرد قسمت های مختلف مغز و فیزیولوژی آنها را شامل (Thalamus, Pons, Brain stem,) (Autonomic N.S, Reticular System, Limbic System, Cortex, Hypothalamus, Cerebellum) شرح دهد.
- فیزیولوژی یادگیری و حافظه در رفلکسهای شرطی را توضیح دهد.
- ساختمان و نقش انواع مختلف سیناسپها در مکانیزمهای سیستم عصبی را شرح دهد.
- امواج مغزی را شرح دهد.
- انواع مختلف گیرندهای حسی و مکانیزم دریافت و انتقال پیامهای حسی را توضیح دهد.
- سازوکار حس لامسه و حس وضعیتی را شرح دهد.
- سازوکار حس درد، انواع دردها و سیستم تسکینی، پپتیدهای اپیوئیدی و حسی حرارتی را توصیف کند.
- فیزیولوژی دستگاه چشایی را توضیح دهد.
- فیزیولوژی دستگاه بویایی را بیان کند.
- ساختمان و نقش حرکتی نخاع، انواع گیرنده های ماهیچه ای و نقش آنها در رفلکس های نخاعی را بیان کند.
- اعمال حرکتی قشر خاکستری مغز، مسیر قشری - نخاعی را توضیح دهد.
- اعمال حرکتی ساقه مغز و سیستم وستیبولار در حفظ تعادل و نقش آنها را تعادل خطی وزاویه ای توضیح دهد.
- سازوکار کلی مخچه و نقش آن در حفظ تعادل و اعمال حرکتی را توضیح دهد.
- سازوکار کلی هسته های قاعده ای و نقش آن در حفظ تعادل و اعمال حرکتی را توضیح دهد.
- ساز و کار کلی قشر مخ و نقش آن را در جمع بندی عمل حسی و حرکتی، تکلم، تفکر و حافظه را بیان کند.

- سازوکار کلی سیستم لیمبیک و نقش آن در ایجاد انگیزش و هیجانات را بیان کند.
- فعالیت‌های مغز در وضعیت خواب و بیداری و امواج مغزی را بیان کند.

### فیزیولوژی: بخش حس‌های سوماتوسنسوری

- ۱- سازمان یافتگی و طرح کلی عملکرد سیستم اعصاب را توضیح دهد.
- ۲- حس کردن و جنبه‌های حس (مدالیته-محل-شدت-زمان) و مکانیزم‌های آنها را با ذکر مثال شرح دهد.
- ۳- عوامل موثر در دقت تعیین محل حس (تراکم گیرنده‌های حسی، رسپتو فیلد، همگرایی در مسیر، مهار جانبی) را بیان کند.
- ۴- انواع گیرنده‌های حسی و مکانیزم ترانسداکشن در (گیرنده‌های مکانیکی، شیمیایی، نورانی و حرارتی) را بداند.
- ۵- مکانیزم‌های سازش گیرنده‌های حسی را شرح دهد.
- ۶- فرآیندهای حس‌های سماتیکی مکانیکی (تماس-فشار-ارتعاش-موقعیت بدن) و انواع مکانورسپتورها را توضیح دهد.
- ۷- عملکرد نواحی قشر سوماتیک اولیه و ثانویه و ارتباطی را بیان کند.
- ۸- حس درد و گرما و مسیرهای عصبی انتقال آنها به مرکز را بداند.
- ۹- مکانیزم‌های پردردی (هایپرآلژزی و آلوداینیا) را شرح دهد.
- ۱۰- سیستم‌های تعدیل درد را بیان کند.
- ۱۱- درد راجعه و مکانیزم آن را شرح دهد.
- ۱۲- گیرنده‌های حرارت و نقش کانال‌های تی آر پی در ترموترانسداکشن را بداند.

### فیزیولوژی: بخش حرکت و اعمال متعالی مغز

۱. سازمان بندی نخاع در حرکت و انواع نورون‌های حرکتی نخاع را توضیح دهد.
۲. مدار رفلکس‌های نخاعی تک سیناپسی و چند سیناپسی را مقایسه کند.
۳. رفلکس کششی و اهمیت آن را توضیح دهد.
۴. انواع عضله گیرنده‌های (دوک) عضلانی، عصب‌گیری حسی دوک عضلانی و عصب‌گیری حرکتی دوک را توضیح دهد.
۵. مدار نورونی رفلکس کششی فاز یک (دینامیک) و تونیک یا استاتیک را توضیح دهد.
۶. مدار رفلکس تاندون گلژی یا رفلکس میوتاتیک معکوس و اهمیت آن را توضیح دهد.
۷. رفلکس‌های خم کننده و اکستانسور متقابل را توضیح دهد.
۸. انواع رفلکس‌های وضعیتی و حرکتی نخاع شامل واکنش نگهدارنده، مثبت واکنش نگهدارنده منفی، رفلکس‌های ایستاننده، رفلکس نخاعی ایستاننده و رفلکس درجا زدن و رفلکس تاختن را توضیح دهد.
۹. رفلکس‌های اتونوم را توضیح دهد.
۱۰. شوک نخاعی را توضیح دهد.

### اعمال حرکتی ساقه مغز

۱۱. نقش حرکتی هسته‌های مشبکپونز و مدولا در حرکت را توضیح دهد
۱۲. سختی حاصل از بی‌مخی را شرح دهد
۱۳. سختی حاصل بی‌قشری را بیان کند
۱۴. نقش هسته‌های دهلیزی در حرکت را توضیح دهد
۱۵. اجزای مختلف سیستم وستیبولار را توضیح دهد
۱۶. جزییات ساختمانی و عملکردی و انواع مجاری نیم‌دایره را توضیح دهد
۱۷. نحوه ایجاد سیگنال در شروع، حین و پایان در شتاب حرکتی را توضیح دهد
۱۸. اندام‌های اتولینی نحوه ایجاد سیگنال در شتاب خطی را توضیح دهد.
۱۹. نقش مجاری نیم‌دایره و اندام‌های اتولینی را در تعادل توضیح دهد.

۲۰. مسیرهای مرکزی دهلیزی را بیان کند
۲۱. نیستاگموس و انواع آن را توضیح دهد
۲۲. نقش هسته قرمز در حرکت را توضیح دهد
۲۳. انواع رفلکسهای ساقه مغز از جمله رفلکس لایبرنتی ایستاننده، رفلکس ایستاننده گردن رفلکس ایستاننده بدن و رفلکس دهلیزی چشمی و کاربرد آنها را در تعادل توضیح دهد.

### نواحی حرکتی قشری

۲۴. نواحی مختلف مغز بر اساس تقسیم بندی برودمن را بیان کند.
۲۵. سازمان دهی سوماتوتوپیک و سازماندهی ستونی قشر حرکتی را شرح دهد
۲۶. اعمال نورونهای قشر حرکتی اولیه را توضیح دهد
۲۷. اختلالات پس از آسیب قشر حرکتی اولیه را توضیح دهد
۲۸. ویژگی و اعمال ناحیه پیش حرکتی را توضیح دهد
۲۹. ناحیه مکمل حرکتی و نقش آن در اعمال حرکتی ارادی را توضیح دهد
۳۰. نقش سایر نواحی قشری حرکتی از جمله نواحی حرکتی سینگولیت، ناحیه حرکتی بروکا، ناحیه حرکت ارادی چشم، ناحیه چرخش سر و ناحیه مهارت دستها بیان کند
۳۱. مسیرهای حرکتی قشر به نخاع را تقسیم بندی کند
۳۲. ویژگیها و مدارات مسیرهای جانبی و داخلی قشری نخاعی را مقایسه و شرح دهد.

### کنترل حرکتی توسط مخچه

۳۳. سازماندهی توپوگرافیک مخچه را توضیح دهد
۳۴. ساختار قشر مخچه و انواع نورونهای و اینترنورونهای مخچه را توضیح دهد
۳۵. واحد عملکرد مخچه را توضیح دهد
۳۶. آورانهای مخچه را توضیح دهد
۳۷. خروجیهای مخچه و هسته های عمقی را توضیح دهد
۳۸. پیامهای خروجی روشن-خاموش و خاموش-روشن از مخچه را توضیح دهد
۳۹. سلولهای پورکنز و یادگیری حرکتی را توضیح دهد
۴۰. عملکرد حرکتی بخشهای مخچه-نخاعی، مخچه تعادلی و مخچه مخی را به تفکیک شرح دهد.
۴۱. پیامدهای حرکتی آسیب مخچه را توضیح دهد

### عقدده های قاعده‌ای و اعمال حرکتی آنها

۴۲. آناتومی عملکردی عقدده‌های قاعده‌ای را توضیح دهد
۴۳. مدارهای نورونی مستقیم و غیر مستقیم هسته‌های قاعده‌ای را توضیح دهد
۴۴. نقش مدار عصبی پوتامن در اجرای الگوهای حرکتی را توضیح دهد
۴۵. اختلالات کلینیکی مسیر پوتامن را توضیح دهد
۴۶. نقش مدارهای عصبی هسته دمدار در شناخت حرکتی را توضیح دهد
۴۷. سندرمهای حرکتی به دلیل آسیب مدارهای عقدده های قاعده ای را توضیح دهد
۴۸. نقش غیر حرکتی عقدده های قاعده ای را توضیح دهد
۴۹. کنترل کلی حرکت در سطوح مختلف دستگاه عصبی را خلاصه و جمع بندی کند

### اعمال متعالی مغز

۵۰. آناتومی عملکردی قشر مخ را بر اساس تقسیم بندی برودمن بیان کند
۵۱. آناتومی عملکردی قشر مخ را بر اساس ارتباط با تالاموس و سایر نواحی بیان کند

۵۲. تقسیم بندی قشر مخ را بر مبنای نواحی اولیه، نواحی ثانویه و نواحی ارتباطی بیان کند
  ۵۳. ساختار لایه‌های کورتکس و انواع سلول بیان کند
  ۵۴. جایگاه و اعمال ناحیه ارتباطی آهیانه- پس‌سری- گیجگاهی توضیح دهد
  ۵۵. محل و اعمال ناحیه ارتباطی پره‌فرونتال توضیح دهد
  ۵۶. اعمال ناحیه ارتباطی لیمبیک توضیح دهد
  ۵۷. آناتومی اعمال ناحیه تشخیص چهره توضیح دهد
  ۵۸. جایگاه و اعمال ناحیه تفسیر عمومی توضیح دهد
  ۵۹. مفاهیم نیمکره غالب و غیر غالب را توضیح دهد
  ۶۰. پدیده تقسیم شدن دو نیمکره و اختلالات ناشی از آن را بیان کند.
  ۶۱. عمل مغز در ارتباط با کلام را بیان کند
  ۶۲. جنبه‌های حسی و حرکتی تکلم بیان کند
  ۶۳. انواع آفازیا و پیامدهای آن را بیان کند
  ۶۴. یادگیری و حافظه تعریف کند
  ۶۵. مکانیسم و مدارات حافظه میان مدت را توضیح دهد
  ۶۶. مکانیسم و مدارات حافظه طولانی مدت را توضیح دهد
  ۶۷. مکانیسم تثبیت حافظه را توضیح دهد
  ۶۸. مکانیسم بیماری آلزایمر و دمانس پیری را توضیح دهد
  ۶۹. شکل پذیری نورونی و سازمان دهی مجدد را توضیح دهد
- رفتارهای هیجانی و انگیزشی مغز**
۷۰. کنترل فعالیت قشر مغز توسط پیامهای تحریکی و مهارتی تشکیلات مشبک را توضیح دهد
  ۷۱. کنترل قشر مغز توسط سیستمهای نوروترانسمیتری ساقه مغز را توضیح دهد
  ۷۲. بخشهای مختلف دستگاه لیمبیک را توضیح دهد
  ۷۳. مدار بروز پاسخهای هیجانی پاپزرا توضیح دهد
  ۷۴. اعمال هورمونی هیپوتالاموس را توضیح دهد
  ۷۵. اعمال رفتاری هیپوتالاموس را توضیح دهد
  ۷۶. مراکز پاداش و تنبیه در سیستم لیمبیک را توضیح دهد
  ۷۷. نقش تشکیلات هیپوکامپ را توضیح دهد
  ۷۸. نقش تحریک و مهار آمیگدال در پاسخهای هیجانی را توضیح دهد
  ۷۹. نقش قشر لیمبیک پاسخهای هیجانی را توضیح دهد
  ۸۰. اختلالات رفتاری روان‌پریشی و نقش نوروترانسمیترها مربوطه را توضیح دهد
  ۸۱. اختلالات اوتیسم را توضیح دهد
- امواج مغزی الکتروانسفالوگرام و کاربردهای فیزیولوژیکی و بالینی**
۸۲. اساس فیزیولوژیکی الکتروانسفالوگرام را توضیح دهد
  ۸۳. تقسیم بندی امواج الکتروانسفالوگرام را توضیح دهد
  ۸۴. منشاء امواج مغزی را توضیح دهد
  ۸۵. کاربرد فیزیولوژیکی امواج EEG در هوشیاری و استراحت با چشمان بسته را توضیح دهد
  ۸۶. تقسیم بندی مراحل خواب بر اساس EEG را توضیح دهد
  ۸۷. مکانیسم خواب را توضیح دهد



۸۸. نقش ملاتونین در چرخه تاریکی و روشنایی را توضیح دهد
۸۹. انواع اختلالات خواب را توضیح دهد
۹۰. کاربرد کلینیکی امواج EEG را توضیح دهد
۹۱. صرع کانونی یا موضعی بر اساس EEG را توضیح دهد
۹۲. صرع عمومی بزرگ بر اساس EEG را توضیح دهد
۹۳. صرع کوچک یا صرع غایب بر اساس EEG را توضیح دهد
۹۴. سایر استفاده‌های بالینی از EEG

#### اهداف مهارتی

- ۱) در کلیشه‌های رادیولوژیک ارتباط مهم بالینی نخاع با ستون فقرات را در مقاطع طولی و عرضی تشخیص دهد
- ۲) درماتومهای مهم بالینی بر روی یک بدن زنده نشان دهد
- ۳) نخاع و پرده‌های مربوطه را در کاداور و مولژشناسایی کند
- ۴) بخش‌های مهم بالینی دستگاه عصبی (ساقه مغز دیانسفال و نیمکره‌های مغزی) در کاداور و مولژشناسایی کند
- ۵) عروق و پرده‌های مغزی و محل‌های مهم بالینی کرانیال را در مولژ و کاداور شناسایی کند
- ۶) ساختار بافت شناسی قسمت‌های مهم بالینی دستگاه عصبی را زیر میکروسکوپ تشخیص دهد

#### اهداف نگرشی

- نکات اخلاقی و شرعی در ارتباط با تشریح جسد، اجتناب از تشریح بیش از موارد مورد نیاز، احترام به جسدها و تعهد و مسئولیت در حفظ، نگهداری و دفن صحیح و انجام موارد شرعی مربوط به جسد رعایت کند
- در حفظ، نگهداری و جلوگیری از آسیب به وسیله‌های کمک آموزشی و آزمایشگاهی مانند مولژها، مدل‌ها، سیستم‌ها، برنامه‌ها و نرم افزارهای الکترونیکی، لام‌ها و میکروسکوپیها، ابزار تشریح، ابزارهای نگهداری جسد، مواد مصرفی آزمایشگاهی و سایر موارد، احساس مسئولیت کند
- به نظم و مقررات فضاهای آموزشی مانند حضور به موقع، اصول ایمنی و بهداشتی، اصولی اخلاقی و حرف‌های براساس شیوه‌نامه‌های موجود مقید باشد

#### روش ارائه درس

##### راهبرد آموزشی

##### روش تدریس حضوری

پاورپوینت، آرایه مورد بالینی و بحث درگروه‌های کوچک، پرسش و پاسخ، فیلم کوتاه

##### روش تدریس الکترونیکی

بارگزاری فیلم‌های و انیمیشن‌های کوتاه در مورد هر جلسه

### منابع آموزشی

منابع آموزشی اصلی
کتاب ها
آناتومی
Neuroanatomy_ R.Snell
بافت شناسی
Basic histology, junquiera,last edition
جنین شناسی
Langmans' Medical Embryology last edition , T.W.Sadler
فیزیولوژی
The Textbook of Medical Physiology (2006) by A.C. Guyton & J.E. Hall
منابع آموزشی کمکی
<ul style="list-style-type: none"> <li>فیلم های تشریح مغز و نخاع، اطلس نوروآناتومی، فیلم های آ«وزشی نوروآناتومی</li> <li>اطلس های بافت شناسی .</li> <li>اطلس های آناتومی طبیعی مغز و نخاع.</li> </ul>

### تجهیزات و امکانات آموزشی

سالن سخنرانی
وسایل و تسهیلات کمک آموزشی (اسلاید، ویدیو پروژکتور، کامپیوتر، CD آموزشی و انیمیشن)
CT, plastination مغز و نخاع
میکروسکوپ
مغز طبیعی انسان
مولاژهای مغز و نخاع

نمره	شیوه ارزشیابی دانشجو	نوع ارزشیابی
%۴۵	در این زمینه دانشجو به سوالات نظری شامل امتحانات میان ترم و کوئیز پاسخ خواهد داد.	ارزشیابی تکوینی (میان دوره)
	سوالات ارزشیابی عمدتاً به فرم شفاهی، تشریحی کوتاه جواب و چندگزینه ای خواهد بود.	
%۴۵	در این زمینه دانشجو به سوالات نظری شامل امتحانات پایان ترم پاسخ خواهد داد.	ارزشیابی پایانی (پایان دوره)
	سوالات ارزشیابی عمدتاً به فرم تشریحی کوتاه جواب و چندگزینه ای خواهد بود.	
		جمع کل

ارزشیابی برنامه: لطفاً در انتهای ترم برای ارزشیابی ترمی به لینکی که با همین عنوان در سایت دانشکده قرار داده شده است مراجعه بفرمایید.



جدول شماره ۳: زمان بندی جلسات درس

ردیف	مطلب	مدت ارائه (ساعت)	زمان ارائه درس	مدرس	گروه‌ارائه‌دهنده
۱	<b>Histology of nervous system</b>	۲	یکشنبه ۹۷/۶/۲۵ ساعت ۱۰-۱۲	دکتر طلائی	علوم‌تشریحی
۲	<b>Histology of nervous system and sense organ</b>	۲	سه شنبه ۹۷/۶/۲۷ ساعت ۸-۱۰	دکتر طلائی	علوم‌تشریحی
۳	<b>Spinal cord</b>	۲	یکشنبه ۹۷/۷/۱ ساعت ۱۰-۱۲	دکتر بهمن پور	علوم‌تشریحی
۴	<b>Spinal cord (Ascending &amp; Descending pathway)</b>	۲	سه شنبه ۹۷/۷/۳ ساعت ۸-۱۰	دکتر بهمن پور	علوم‌تشریحی
۵	<b>Brain stem</b>	۲	یکشنبه ۹۷/۷/۸ ساعت ۱۰-۱۲	دکتر بهمن پور	علوم‌تشریحی
۶	<b>Brain stem</b>	۲	سه شنبه ۹۷/۷/۱۰ ساعت ۸-۱۰	دکتر بهمن پور	علوم‌تشریحی
۷	<b>Cerebellum and fourth ventricle</b>	۲	یکشنبه ۹۷/۷/۱۵ ساعت ۱۰-۱۲	دکتر نورافشان	علوم‌تشریحی
۸	<b>Diencephal and third ventricle</b>	۲	سه شنبه ۹۷/۷/۱۷ ساعت ۸-۱۰	دکتر نورافشان	علوم‌تشریحی
۹	<b>Cerebrum)</b>	۲	چهارشنبه ۹۷/۷/۱۸ ساعت ۸-۱۰	دکتر نورافشان	علوم‌تشریحی
۱۰	<b>Basal Ganglia &amp; Autonomic Nervous system</b>	۲	یکشنبه ۹۷/۷/۲۲ ساعت ۱۰-۱۲	دکتر نام آور	علوم‌تشریحی
۱۱	<b>Development of CNS</b>	۲	سه شنبه ۹۷/۷/۲۴ ساعت ۸-۱۰	دکتر بهمن پور	علوم‌تشریحی
۱۲	<b>Reticular formation &amp; Limbic system</b>	۲	چهارشنبه ۹۷/۷/۲۵ ساعت ۸-۱۰	دکتر نام آور	علوم‌تشریحی
۱۳	<b>Special sensory pathways Blood supply of the brain</b>	۲	سه شنبه ۹۷/۸/۱ ساعت ۸-۱۰	دکتر نام آور	علوم‌تشریحی

میان ترم تا آخر جلسه چهاردهم سالن امتحانات دوشنبه ۹۷/۸/۲۱ ساعت ۸-۱۰ سالن امتحانات



فیزیولوژی	دکتر ظریف کار	یکشنبه ۹۷/۸/۶ ساعت ۱۰-۱۲	۲	<b>Organization of nervous system (Guyton:543-558)</b>	۱۴
فیزیولوژی	دکتر ظریف کار	یکشنبه ۹۷/۸/۱۳ ساعت ۱۰-۱۲	۲	<b>Sensory receptor (Guyton:559-570)</b>	۱۵
فیزیولوژی	دکتر ظریف کار	سه شنبه ۹۷/۸/۱۵ ساعت ۸-۱۰	۲	<b>Somatic sensation I (Guyton:571-582)</b>	۱۶
فیزیولوژی	دکتر استوان	سه شنبه ۹۷/۹/۶ ساعت ۸-۱۰	۲	<b>بالینی اعصاب</b>	۱۷
فیزیولوژی	دکتر ظریف کار	یکشنبه ۹۷/۹/۱۱ ساعت ۱۰-۱۲	۲	<b>Somatic sensation I (Guyton:571-582)</b>	۱۸
فیزیولوژی	دکتر حاتم	سه شنبه ۹۷/۹/۱۳ ساعت ۸-۱۰	۲	<b>Motor functioning of spinal cord</b>	۱۹
فیزیولوژی	دکتر حاتم	یکشنبه ۹۷/۹/۱۸ ساعت ۱۰-۱۲	۲	<b>Cortical , Brain stem motor function &amp; vestibular apparatus</b>	۲۰
فیزیولوژی	دکتر حاتم	سه شنبه ۹۷/۹/۲۰ ساعت ۸-۱۰	۲	<b>The cerebellum &amp; Basal ganglia1</b>	۲۱
فیزیولوژی	دکتر حاتم	یکشنبه ۹۷/۹/۲۵ ساعت ۱۰-۱۲	۲	<b>Cerebral Cortex</b>	۲۲
فیزیولوژی	دکتر حاتم	سه شنبه ۹۷/۹/۲۷ ساعت ۸-۱۰	۲	<b>The limbic system , learning and memory</b>	۲۳
فیزیولوژی	دکتر حاتم	یکشنبه ۹۷/۱۰/۲ ساعت ۱۰-۱۲	۲	<b>States of the brain activity, Sleep, Epilepsy</b>	۲۴

تنظیم کننده: دکتر محمدرضا نام آور