

بسمه تعالی  
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی رفسنجان  
دانشکده پزشکی  
گروه فیزیولوژی و فارماکولوژی  
طرح درس فیزیولوژی اعصاب و حواس ویژه

اطلاعات عمومی

نام درس: فیزیولوژی اعصاب و حواس ویژه

تعداد و نوع واحد: ۱/۵ واحد - نظری

کد درس: ۱۱۱۴۶۲۱

مقطع تحصیلی دانشجویان: دکترای حرفه‌ای

رشته تحصیلی: پزشکی

سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۳

نیمسال تحصیلی: نیمسال اول

مدت زمان ارائه درس: ۱/۵ ساعت

تعداد جلسات: ۱۲ جلسه

محل برگزاری کلاس: کلاس دانشجویان پزشکی ورودی ۱۴۰۰ و دو جلسه به صورت مجازی در سامانه

نوید

روز و ساعت برگزاری کلاس: دوشنبه ساعت ۸ تا ۱۰

پیش‌نیاز: فیزیولوژی سلول

مدرس: دکتر مهدیه آذین

ایمیل: [mahdieh.azin@gmail.com](mailto:mahdieh.azin@gmail.com)

شماره تماس: ۰۳۴۳۱۳۱۵۰۷۹

آدرس: رفسنجان، بلوار پسته، پردیس اصلی دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، دانشکده پزشکی،

گروه فیزیولوژی و فارماکولوژی

روز و ساعات مشاوره و رفع اشکال: از طریق پیام و بخش گفتگو در سامانه نوید و مراجعه حضوری روز

های دوشنبه ساعت ۱۲ تا ۱۴

مقدمه

فیزیولوژی یا کارتن شناسی، علم مطالعه مکانیسم های مختلفی است که در بدن موجود زنده موجب عملکرد می شود. این درس شامل مباحث کلی و جزئی فیزیولوژی اعصاب مربوط به فیزیولوژی حس، نوروفیزیولوژی حرکتی، تعادل، حرکات چشم، اعمال هوشمندانه مغز، یادگیری و حافظه، خواب، امواج مغزی، زبان و تکلم، سیستم اتونوم و حواس ویژه (بینایی، شنوایی، بویایی، چشایی) است.

### هدف کلی درس

هدف از این درس آشنایی دانشجویان با فیزیولوژی حواس ویژه، فیزیولوژی حسی و حرکتی، عملکرد رفلکس نخاعی، مخچه، عقده قاعده ای، سیستم تعادلی، حرکات چشم، سیستم اتونوم خواهد بود. علاوه بر این دانشجویان کلیات مکانیسم اعمال برتر مغز شامل حافظه و یادگیری، تکلم، خواب و امواج مغزی را خواهند آموخت.

### اهداف اختصاصی درس:

دانشجویان باید بتوانند پس از به پایان رسیدن این درس موارد زیر را بخوبی شرح دهد:

- سازمان دهی دستگاه عصبی مرکزی، گیرنده تحریکی و مهاری پس سیناپسی، نوروترانسمیترها، وقایع الکتریکی نورون، پتانسیل های پس سیناپسی، جمع های فضایی و زمانی، گیرنده های حسی، سازش گیرنده ها، هدایت شدت سیگنال حسی، واگرایی و هم گرایی سیگنال ها؛
- حواس پیکری، سیستم ستون خلفی - نوار میانی، سیستم نخاعی - تالاموسی، حس درد و حرارات؛
- اپتیک چشم، عملکرد گیرنده و عصبی شبکیه، فتوشیمی دید، مسیرهای بینایی، اعمال مردمک و مکانیسم تطابق؛
- حس شنوایی، حلزون گوش، پتانسیل داخل حلزون، تعیین فرکانس و شدت صوت، مکانیسم های مرکزی شنوایی، قشر شنوایی، تعیین جهت صوت؛
- حس چشایی، تقسیم بندی حس چشایی، انتقال سیگنال چشایی، تطابق چشایی؛
- حس بویایی، سازمان دهی غشاء بویایی، مکانیسم تبدیل بویایی، انتقال سیگنال بویایی به سیستم عصبی؛
- کنترل رفلکسی وضعیت بدن و حرکت، عناصر رفلکس کششی، اندام وتتری گلژی، رفلکس عقب کشیدن، شوک نخاعی؛
- سختی بی مغزی و بی قشری، سازماندهی مسیرهای مرکزی درگیر در کنترل عضلات محوری و دیستال، اجزای عقده قاعده ای و مسیرهای مرتبط کننده آنها، عملکرد و ساختار مخچه؛

- چگونگی تشخیص انواع شتاب های خطی و چرخشی توسط گوش داخلی، نحوه انتقال پیام به هسته های دهلیزی، مسیرهای حسی مربوط به حس وضعیت؛
- عضلات دخیل در حرکات چشم، نحوه انجام رفلکس VOR
- نواحی عملکرد اختصاصی قشر مغز، مفهوم نیمکره غالب و اعمال هوشمندانه مغز؛
- آناتومی عملکردی دستگاه لیمبیک و هیپوتالاموس، اعمال رفتاری هیپوتالاموس، نواحی تحریکی مشبک ساقه مغز، عمل پاداش و تنبیه دستگاه لیمبیک؛
- انواع خواب و رؤیا، دوره خواب و بیداری، انواع امواج مغزی و منشاء آنها؛
- انواع حافظه و یادگیری، مکانیسم های سلولی انواع حافظه، مدارها و نواحی قشر مغز درگیر در روند ایجاد حافظه و یادگیری؛
- نواحی و مدارهای مربوط به زبان و تکلم؛
- سازمان دهی عمومی سیستم خودمختار و عملکرد اعصاب سمپاتیک و پاراسمپاتیک.

### روش های تدریس:

استفاده از آموزش مجازی (به میزان ۲۰ درصد: ۲ جلسه) با استفاده از سامانه نوید، انجام پرسش و پاسخ، بحث و گفتگو با تأکید بر مشارکت فعال دانشجویان در کلاس حضوری، سخنرانی در کلاس حضوری (۱۰ جلسه)، کلاس وارونه (تعدادی مولتی مدیای کوتاه در حدود ۱۵ دقیقه برای بعضی جلسات ارائه شده و بخشی از کلاس به صورت کلاس وارونه برگزار می شود).

### تکالیف و زمان تحویل آن:

- ✓ ۴ تکلیف با توجه به مهلت ارسال در سامانه نوید بارگذاری می شود. هر تکلیف ۰/۵ نمره دارد که صحیح پاسخ دادن و در مهلت مقرر انجام دادن تکالیف اهمیت دارد. مجموع تکالیف ۲ نمره را تشکیل خواهند داد.
- ✓ نکته مهم: اگر تکالیف دانشجویانی تشابه داشته باشد، به هیچکدام از دانشجویان نمره ای تعلق نخواهد گرفت.
- ✓ شرکت در ۲ گفتگوی مطرح شده در سامانه نوید در مهلت مقرر: دادن نظر و دیدگاه مناسب در هر گفتگو ۰/۵ نمره دارد. مجموع فعالیت در بخش گفتگو ۱ نمره دارد.
- ✓ شرکت در خودآزمایی ها در سامانه نوید و کسب نمره قبولی

نکته مهم: ارسال تکالیف فقط از طریق سامانه نوید صورت می‌گیرد و ارسال تکالیف از طریق شبکه‌های پیام رسان اجتماعی حتی در مهلت مقرر انجام تکالیف، هیچ نمره‌ای را شامل نخواهد شد.

#### روش ارزشیابی و نمره‌دهی دانشجویان و آزمون‌ها:

- ✓ امتحان میان ترم (مباحث فیزیولوژی حس و حواس ویژه) ۶ نمره
- ✓ آزمون پایان ترم (مباحث فیزیولوژی حرکتی و اعمال برتر) ۱۰ نمره
- ✓ انجام تکالیف ۳ نمره
- ✓ شرکت در تمام خودآزمایی و حضور بدون غیبت کلاس حضوری ۱ نمره

آزمون میان ترم و پایان ترم به صورت سؤالات تشریحی، درست و غلط، چهارگزینه‌ای می‌باشد. سؤالات تشریحی کوتاه و بلند پاسخ در امتحان ارائه می‌شود. نمره هر امتحان یک هفته بعد از امتحان، اعلام می‌شود. برای اعتراض به نمره تا دو روز بعد از اعلام نمرات، می‌توانید اعتراض خود را اعلام نمایید. اعتراض به نمره نهایی را می‌توانید از طریق سامانه هم آوا انجام دهید. تاریخ امتحانات میان ترم و پایان ترم به صورت توافقی با نماینده کلاس تعیین می‌شود.

#### مقررات درس و انتظارات از دانشجویان:

- ✓ دانشجویان باید تیک تأیید مطالعه را بعد از مشاهده و مطالعه‌ی محتوای درسی در سامانه نوید کلیک کنند.
  - ✓ دانشجویان بدون دلیل موجه، غیبت کلاسی نداشته باشند.
  - ✓ دانشجویان باید در مباحث بخش گفتگو سامانه نوید مشارکت فعال نمایند و تکالیف محول شده از سوی مدرس را انجام دهند؛
  - ✓ دانشجویان باید در مباحث کلاس‌های وارونه آمادگی پاسخگویی به پرسش‌های طرح شده از سوی مدرس را در ارتباط با موضوع را داشته باشند.
  - ✓ دانشجویان موظف به مطالعه کل فصل‌های مطرح شده از کتاب فیزیولوژی پزشکی گایتون می‌باشند.
  - ✓ دانشجویان موظف به تهیه جزوه درسی هستند. بدیهی است یکی دیگر از مآخذ درس، مطالب ارائه شده توسط مدرس در هر جلسه است.
  - ✓ دانشجویان باید در موعد مقرر در سامانه نوید به تکالیف پاسخ بدهند.
- نکته مهم: لیست حضور و غیاب دانشجویان در پایان ترم به اداره آموزش دانشکده تحویل داده می‌شود.

منابع درس:

منبع اصلی:

Hall JE, Guyton AC. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology. 14th edition. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2020.

منابع برای مطالعه بیشتر:

Kim EB, Susan MB, Scott B. Ganong's Review of Medical Physiology. 26th edition, The McGraw-Hill Companies, Inc; 2019.

Levy M, Koeppen BM, Stanton BA. Berne & Levy Physiology. 7th edition. Philadelphia: Elsevier; 2018.

نکته مهم: جلسات اول و دوم به صورت مجازی در سامانه نوید برگزار می شود.

شماره	تاریخ جلسه	اهداف کلی
۱	۱۴۰۲/۷/۳	آشنایی با سیستم بینایی
۲	۱۴۰۲/۷/۱۰	آشنایی با حس شنوایی، بویایی و چشایی
۳	۱۴۰۲/۷/۱۷	آشنایی با سازمان دهی دستگاه عصبی، عملکردهای و وقایع سیناپس ها، گیرنده های حسی و مدارهای نورونی
۴	۱۴۰۲/۷/۲۴	آشنایی با حواس پیکری، حس های لامسه، وضعیت و حس درد
۵	۱۴۰۲/۸/۱	آشنایی با نوروفیزیولوژی حرکتی، خصوصیات عمومی رفلکس ها، رفلکس کششی، ساختار دوک های عضلانی با جزئیات، عملکرد دوک عضلانی، اندام وتری گلژی و رفلکس کششی معکوس
۶	۱۴۰۲/۸/۸	آشنایی با نقش قشر حرکتی در حرکت ارادی، آدمک حرکتی، ناحیه مکمل حرکتی، قشر پیش حرکتی، قشر آهیانه خلفی، شکل پذیری قشر حرکتی، کنترل عضلات محوری و دیستال، مسیرهای قشری-نخاعی و قشری-پیازی، آسیب نورونهای حرکتی فوقانی و تحتانی، مسیرهای ساقه مغزی مربوط به وضعیت و حرکات ارادی، مسیر میانی و جانبی ساقه مغز، بی مخی، بی قشری
۷	۱۴۰۲/۸/۱۵	آشنایی با سازمان دهی و عملکرد عقده های قاعده ای، بیماریهای عقده های قاعده ای، سازماندهی مخچه، عملکرد مخچه
۸	۱۴۰۲/۸/۲۲	آشنایی با سیستم دهلیزی، دستگاه دهلیزی، تبدیل دهلیزی، مسیر دهلیزی مرکزی، پاسخ به شتاب چرخشی و خطی، آشنایی با عضلات چشم، رفلکس دهلیزی چشمی
۹	۱۴۰۲/۸/۲۹	آشنایی با آناتومی فیزیولوژیک سمپاتیک و پاراسمپاتیک، فبرهای کولینرژیک و آدرنرژیک، مکانیسم های ترشح و حذف نوروترانسمیترها در سیستم خودمختار، تحریک و مهار گیرنده های اندام های عمل کننده، اثر تحریک سمپاتیک و پاراسمپاتیک بر روی اندام ویژه،
۱۰	۱۴۰۲/۹/۶	آشنایی با لایه ها و سلول ها و عملکردهای اختصاصی قشر مغز، اعمال نواحی ارتباطی قشر، سیستم قشری-تالاموسی، مفهوم نیمکره غالب، سیستم برانگیزنده مغز، آشنایی با نواحی تحریکی مشبک ساقه مغز، کنترل تالاموسی، سیستم های نوروهورمونی در مغز انسان، سیستم لیمبیک و هیپوتالاموس، عمل پاداش و تنبیه دستگاه لیمبیک، آشنایی زبان و تکلم، آشنایی با مدارهای عصبی مربوط به تشکیل کلمات و صحبت کردن، ورودی و خروجی کلام، نقش زبان در عمل ناحیه ورنیکه و اعمال فکری، انواع آفازی،
۱۱	۱۴۰۲/۹/۱۳	آشنایی با انواع و منشاء امواج مغزی، آشنایی با انواع خواب، تئوری های پایه خواب، دوره خواب و بیداری، رؤیا دیدن، مفاهیم اولیه حافظه و یادگیری

آشنایی با تقسیم‌بندی حافظه، نقش تسهیل سیناپسی، مهار سیناپسی در حافظه مثبت و منفی، نقش قسمت‌های ویژه مغز در فرآیند حافظه و یادگیری، مکانیسم‌های سلولی عادت کردن و شرطی شدن	۱۴۰۲/۹/۲۰	۱۲
---	-----------	----