



## فرم طرح دوره دروس نظری و عملی

### (Course Plan)



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شاهرود

نام درس: فیزیولوژی اعصاب و حواس ویژه

گروه آموزشی: فیزیولوژی

دانشکده: پزشکی

نیمسال: دوم 1403-1404

نام و شماره درس: فیزیولوژی اعصاب و حواس ویژه-114	رشته و مقطع تحصیلی: پزشکی عمومی
روز و ساعت برگزاری: دوشنبه 10-12	محل برگزاری: دانشکده پزشکی
تعداد و نوع واحد (نظری/عملی): 1.4 واحد (1.3 واحد نظری، 0.1 واحد عملی)	
دروس پیش نیاز: فیزیولوژی سلول	
نام مدرسین: سعید سمرقندیان	نام مسئول درس: سعید سمرقندیان
آدرس دفتر: پردیس-دانشکده پزشکی - طبقه سوم	تلفن و روزهای تماس: 43306390 09151200945
آدرس Email: samarghandians1@nums.ac.ir	

**توصیف کلی دوره:** در برنامه علوم پایه رشته پزشکی عمومی، درس فیزیولوژی پزشکی بعنوان یکی از دروس مهم و اصلی شناخته شده است. فیزیولوژی پزشکی به عنوان یکی از بنیادی ترین علوم پایه پزشکی، نقشی کلیدی در درک عملکردهای بیولوژیکی و مکانیسم های پیچیده بدن انسان دارد. یادگیری فیزیولوژی برای درک عمیق تر بدن، تشخیص و درمان بیماری ها و ارتقای مهارت های بالینی ضروری است. این دوره به بررسی سیستم عصبی و حس های ویژه بدن انسان می پردازد و به دانشجویان پزشکی عمومی کمک می کند تا درک جامعی از ساختار و عملکرد این سیستم های پیچیده داشته باشند. هدف اصلی این دوره، ارائه دانش اساسی و کاربردی در زمینه فیزیولوژی اعصاب و حس های ویژه است که به دانشجویان امکان می دهد تا نقش این سیستم ها را در سلامت و بیماری ها بهتر بفهمند و به کار گیرند.

#### هدف / اهداف کلی درس در ابعاد دانشی، نگرشی و مهارتی:

- در این درس از دانشجو انتظار می رود مفاهیم، اصول و مکانیسم های فیزیولوژیک مرتبط با کار اعصاب و حواس ویژه در هریک از موارد زیر را بیاموزد و بتواند آن ها را در فرایندهای طبیعی و تغییر یافته فیزیولوژیک شناسایی کند.
- 1- ساختمان فیزیولوژیک دستگاه عصبی، انواع سیناپسها و میانجی های عصبی را شرح دهند.
  - 2- سطوح عملکردی دستگاه عصبی مرکزی را بیان کنند.
  - 3- سیستم حسی، گیرنده های حسی و مدارهای نورونی را توضیح دهند.
  - 4- حواس حواس پیکری (لامسه و وضعیت) بشناسند و مسیر های هدایت سیگنالهای حسی، در ک حس و نواحی مغزی مربوطه را شناسایی کنند.
  - 5- حس درد، سردرد و گیرنده های آنها و مسیر های آنها را شناسایی کنند.
  - 6- گیرنده های حرارت و مکانیسم تحریک آنها را توضیح دهند.
  - 7- انواع فیبر های عصبی و هدایت و پردازش در آنها را توضیح دهند.
  - 8- اعمال حرکتی نخاع، رفلکس های نخاعی و نقش آنها در کنترل عضلات را شرح دهند.
  - 9- کنترل اعمال حرکتی توسط قشر مخ و ساقه مغز و مسیر های انتقال پیام های حرکتی را توضیح دهند.

- 10- عملکرد مخچه نقش آن در کنترل کلی حرکت را شرح دهند.
- 11- هسته های قاعده ای و نقش آنها در کنترل حرکت را شرح دهند.
- 12- نواحی مختلف قشر مغز مرتبط با اعمال حرکتی را بیان کنند.
- 13- اعمال فکری مغز، یادگیری و حافظه و انواع آن و مکانیسم های فیزیولوژیک مربوطه را توضیح دهند.
- 14- سیستم لیمبیک و نقش آن و اعمال هیپوکمپ و امیگدال را توضیح دهند.
- 15- خواب و انواع آن، امواج مغزی و سرعت را شرح دهند.
- 16- نقش دستگاه سمپاتیک و پاراسمپاتیک در بدن و کنترل آن و نقش هیپوتالاموس را توضیح دهند.
- 17- آناتومی و فیزیولوژی چشم، گیرنده های بینایی، و مسیر های عصبی را توضیح دهند.
- 18- آناتومی و فیزیولوژی گوش، مسیر های حس شنوایی را توضیح دهند.
- 19- گیرنده های حس چشایی و بویایی و مسیر های عصبی مربوطه را شرح دهند.
- 20- حس های دهلیزی و نقش آن در تعادل را توضیح دهند.
- 21- مایع مغزی-نخاعی و وظایف آن را شرح دهند.
- 22- دانشجوین باید به اهمیت و نقش حیاتی فیزیولوژی اعصاب و حواس ویژه در درک عملکرد بدن از اسان و تشخیص و درمان بیماری ها پی ببرند و نگرش مهمی را به این حوزه پیدا کنند.
- 23- دانشجوین باید علاقه و اشتیاق بیشتری به یادگیری عمیق تر و تحقیق در زمینه فیزیولوژی اعصاب و حواس ویژه پیدا کنند و به دنبال کسب دانش جدید و به روز بدر این حوزه باشند.
- 24- دانشجوین باید نگرش و درک بالایی نسبت به بیماران با اختلالات عصبی و حواس ویژه پیدا کنند و به اهمیت ارائه مراقبت های درمانی و با کیفیت بالا در این حوزه پی ببرند.
- 25- دانشجوین باید مهارت های لازم برای انجام آزمایش ها و ارزیابی های مختلف عملکرد دستگاه عصبی مرکزی و محیطی را کسب کنند و بتوانند نتایج به دست آمده را تحلیل و تفسیر نمایند.
- 26- دانشجوین باید توانایی شناسایی و تشخیص اختلالات سیستم های بینایی، شنوایی، بویایی، چشایی، و حسی های تماسی را پیدا کنند و بتوانند روش های مناسب برای ارزیابی این اختلالات را به کار گیرند.
- 27- دانشجوین باید مهارت های حل مسئله و تصمیم گیری بالینی خود را در مواجهه با مکانیسم های پیچیده فیزیولوژیکی و بیماری های مرتبط با دستگاه عصبی و حواس ویژه تقویت کنند

#### اهداف اختصاصی (ویژه) درس در سه حیطه دانشی، نگرشی و مهارتی:

- 1- آشنایی ساختمان دستگاه عصبی، سیناپسها، میانجی های عصبی
- 2- شناخت سیستم حسی
- 3- درک انواع حسها و مسیرهای حسی و درک حس
- 4- شناخت سیستم حرکتی
- 5- آشنایی با مراکز حرکتی و نحوه کنترل حرکت بوسیله آنها
- 6- درک اعمال متعالی مغز، سیستم لیمبیک، گفتار، حافظه و خواب
- 7- آشنایی با ساختمان و اعمال سیستم خودمختار
- 8- شناخت حواس ویژه
- 9- آشنایی با انواع نرونها
- 10- فهم و درک انواع سیناپسها، وقایع یونی در سیناپس، انتقال سیناپسی
- 11- شناخت اجتماعات نرونی، شکل پذیری سیناپسی
- 12- آشنایی با انواع میانجی عصبی

- 13- شناخت انواع فیبر های عصبی و سرعت هدایت آنها
- 14- تشخیص گیرنده های حسی، انواع و نقش هر یک
- 15- بررسی مفهوم پتانسیل گیرنده سازش و حساسیت تفکیکی
- 16- آشنایی با وقایع الکتریکی و مکانیسم ایجاد پتانسیل گیرنده
- 17- درک مسیر های انتقال پیام های حسی به طرف سیستم عصبی مرکزی و تفاوت آنها
- 18- تشخیص درد، انواع درد و مسیر های عصبی آن
- 19- شناسایی دردهای راجعه یا انتشاری
- 20- بررسی سیستم ضد دردی مغز و نخاع
- 21- شناسایی گیرنده های حرارت و مسیر انتقال آن
- 22- ترسیم ساختمان نخاع و سازمان بندی نخاع جهت انجام اعمال حرکتی
- 23- آشنایی با رفلکس و انواع آن
- 24- تشخیص قسمت های مختلف ساقه مغز و نقش اجزاء و هسته های آن
- 25- شناسایی نقش دستگاه دهلیزی، اوتریکول، ساکول و مجاری نیمدایره در تعادل
- 26- آشنایی با ساختمان مخچه و تقسیم بندی تشریحی عملی آن
- 27- شناخت مدار نرونی مخچه، و اختلالات آن
- 28- آشنایی با ساختمان هسته های قاعده ای و اختلالات آنها
- 29- تشخیص مناطق مختلف قشر حرکتی مغز و وظایف آنها
- 30- تشخیص مسیر های حرکتی، راه قشری نخاعی، ارتباط بین حس و حرکت
- 31- بررسی دستگاه لیمبیک و قسمت های مختلف آن
- 32- آشنایی با نواحی مرتبط با تکلم و نقش آن
- 33- شناسایی یادگیری و حافظه
- 34- شناخت خواب، انواع و مشخصات آن
- 35- تشخیص امواج مغزی و تغییرات آنها را در مراحل مختلف خواب و بیداری
- 36- شناسایی ساختمان فیزیولوژیک سیستم عصبی خود مختار
- 37- تشخیص مسیر های سیستم سمپاتیک، میانجی های نرونی و وظایف این سیستم
- 38- آشنایی با مسیر های سیستم پاراسمپاتیک، میانجی های نرونی و وظایف این سیستم
- 39- تشخیص تفاوت سیستم سمپاتیک با پاراسمپاتیک و تفاوت سیستم اتونوم با سیستم حرکتی پیکری
- 40- آشنایی با ساختمان فیزیولوژیک چشم، گیرنده های بینایی و مسیر های آن
- 41- آشنایی با ساختمان فیزیولوژیک گوش و مسیر های آن
- 42- شناسایی فیزیولوژی حس بویایی و چشایی و مسیر های حسی آن
- 43- آشنایی با مایع مغزی نخاعی، سدخونی مغزی و نقش آنها
- 44- دانشجوین باید به اهمیت حیاتی دانش فیزیولوژی اعصاب و حواس ویژه در درک عملکردهای بدن انسان و نقش آن در تشخیص و درمان بیماری ها پی ببرند.
- 45- دانشجوین باید انگیزه و علاقه مندی بیشتری نسبت به مطالعه و پژوهش در زمینه فیزیولوژی اعصاب و حواس ویژه پیدا کنند و به دنبال کشف و درک جدیدترین یافته های علمی در این حوزه برای درمان بیماری های اعصاب باشند.
- 46- دانشجوین باید نگرش و درک عمیقی نسبت به بیماران مبتلا به اختلالات عصبی و حواس ویژه پیدا کنند و به اهمیت ارائه مراقبت های درمانی بیماران با اختلالات عصبی پی ببرند.

- 47- دانشجویان باید به اهمیت پیشگیری از ایجاد بیماری‌های عصبی و حواس ویژه پی ببرند و نگرشی مثبت نسبت به انجام فروش های پیشگیرانه و آموزش به بیماران و جامعه پیدا کنند.
- 48- دانشجویان باید بتوانند آزمایش‌های مختلفی را که برای ارزیابی عملکرد دستگاه عصبی مرکزی و محیطی طراحی شده‌اند، به‌طور دقیق انجام دهند و نتایج آن‌ها را بتوانند تفسیر کنند.
- 49- دانشجوین باید با آشنایی با فیزیولوژی و عملکرد حواس ویژه، مهارت‌های لازم برای ارزیابی و بررسی عملکرد سیستم‌های بینایی، شنوایی، بویایی، چشایی و حسی‌های تماسی را کسب کنند.
- 50- دانشجوین باید توانایی شناسایی و تشخیص اختلالات عصبی و حواس ویژه را پیدا کرده و مهارت‌های لازم برای مدیریت و درمان این اختلالات عصبی را کسب کنند.
- 51- دانشجویان باید مهارت‌های لازم برای انجام پژوهش‌های علمی در زمینه فیزیولوژی اعصاب و حواس ویژه را کسب کنند و بتوانند به‌طور مستقل پروژه‌های پژوهشی را طراحی و اجرا نمایند.

نیمسال اول / دوم:			جدول زمان بندی ارائه درس:		
ردیف	تاریخ	ساعت	موضوع	مدرس	آمادگی دانشجوین قبل از شروع کلاس
1	جلسه اول	2 ساعت	ساختار دستگاه عصبی، وظایف اصلی سیناپس ها و مواد میانجی	سعید سمرقندیان	مطالعه سرفصل ها، برنامه ریزی و آمادگی برای بحث و پرسش و پاسخ
2	جلسه دوم	2 ساعت	گیرنده های حسی و مدارهای نورونی	سعید سمرقندیان	مطالعه سرفصل ها، برنامه ریزی و آمادگی برای بحث و پرسش و پاسخ
3	جلسه سوم	2 ساعت	حواس پیکری (لامسه و وضعیت)	سعید سمرقندیان	مطالعه سرفصل ها، برنامه ریزی و آمادگی برای بحث و پرسش و پاسخ
4	جلسه چهارم	2 ساعت	حس درد، سردرد و حرارت	سعید سمرقندیان	مطالعه سرفصل ها، برنامه ریزی و آمادگی برای بحث و پرسش و پاسخ
5	جلسه پنجم	2 ساعت	اعمال حرکتی نخاع، رفلکس های نخاعی	سعید سمرقندیان	مطالعه سرفصل ها، برنامه ریزی و آمادگی برای بحث و پرسش و پاسخ
6	جلسه ششم	2 ساعت	کنترل اعمال حرکتی توسط قشر مخ و ساقه مغز	سعید سمرقندیان	مطالعه سرفصل ها، برنامه ریزی و آمادگی برای بحث و پرسش و پاسخ
7	جلسه هفتم	2 ساعت	مخچه، هسته های قاعده ای و کنترل کلی حرکت	سعید سمرقندیان	مطالعه سرفصل ها، برنامه ریزی و آمادگی برای بحث و پرسش و پاسخ
8	جلسه هشتم	2 ساعت	قشر مخ، اعمال فکری مغز، یادگیری و حافظه	سعید سمرقندیان	مطالعه سرفصل ها، برنامه ریزی و آمادگی برای بحث و پرسش و پاسخ

جدول زمان بندی ارائه درس:		نیمسال اول / دوم:		
ردیف	تاریخ	ساعت	موضوع	مدرس
9	جلسه نهم	2 ساعت	سیستم لیمبیک و هیپوتالاموس	سعید سمرقندیان
10	جلسه دهم	2 ساعت	خواب و صرع	سعید سمرقندیان
11	جلسه یازدهم	2 ساعت	اعصاب اتونوم و بخش مرکزی غده فوق کلیه	سعید سمرقندیان
12	جلسه دوازدهم	2 ساعت	اپتیک چشم و شبکیه	سعید سمرقندیان
13	جلسه سیزدهم	2 ساعت	فیزیولوژی بینایی در دستگاه عصبی مرکزی	سعید سمرقندیان
14	جلسه چهاردهم	2 ساعت	حس شنوایی	سعید سمرقندیان
15	جلسه پانزدهم	2 ساعت	حس چشایی و بویایی	سعید سمرقندیان

**منابع اصلی درس (فارسی و لاتین):** (عنوان کتاب ، نام نویسنده ، سال و محل انتشار، نام ناشر، شماره فصول یا صفحات مورد نظر در این درس - در صورتی که مطالعه همه کتاب یا همه مجلدات آن به عنوان منبع ضروری نباشد).

1- کتاب فیزیولوژی پزشکی گایتون/هال- فصل های اعصاب و حواس ویژه  
Guyton AC and Hall JE. Text book of Medical physiology, Pennsylvania, Elsevier Saunders, -2  
2023

### منابع فرعی درس:

1- Physiology (Bern & Levi) last edition  
2- Ganong  
Last edition. San Louis, Mc Graw H٢٣ ,WF. Review of medical physiology

### رویکرد آموزشی: ترکیبی (حضور و مجازی)

**روش تدریس:** روش تدریس ترکیبی استفاده میشود برای این منظور از روشهای سخنرانی، پرسش و پاسخ، با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی، بارش افکار، بحث گروهی، و حل مسئله، گروه های کوچک- کنفرانس

### وظایف فراگیران:

- 1- حضور به موقع در کلاس و گوش فرا دادن با دقت به تدریس و شرکت در مباحث
- 2- پاسخ به سوالات مطرح شده است
- 3- مطالعه مبحث های پیشنهادی و یا انجام تکالیف تعیین شده توسط استاد

### نحوه ارزیابی دانشجو و بارم مربوطه:

(هر استاد بسته به سیاست خود برای ارزیابی دانشجو می تواند مواردی را به این بند اضافه نماید).

الف) در طول دوره (کوئیز، تکالیف، امتحان میان ترم...) بارم 2  
ب) پایان دوره بارم: 18  
ارزشیابی دانشجویان بر اساس فعالیت سر کلاس ، کوئیز های برگزار شده و همچنین سؤالات امتحانی در امتحانات میان ترم و پایان ترم طراحی میگردد.

### سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس:

در خصوص غیبت غیر موجه و بیش از حد مجاز، مطابق با مصوبه شورای آموزشی دانشکده برخورد خواهد شد.  
-تأخیر برای اولین بار تذکر داده میشود.  
-تکرار تأخیر در کلاس، به از هر 3 جلسه تأخیر، نمره کسر خواهد شد.

### سایر تذکرات مهم برای دانشجویان:

- حضور منظم در سر کلاس ها بعلت وابستگی شدید هر محتوی کلاس و درس مربوطه برای کلاس ها و دروس بعدی
- همچنین آمدن دانشجویان حداقل 5 دقیقه قبل از شروع کلاس درس
- دانشجو موظف است تکالیفی که در طول دوره مطرح می شود را انجام داده و ارائه نماید.
- دانشجو موظف است دروس را مطالعه و به پرسش های در کلاس پاسخ دهد.

### توانمندی مورد انتظار در پایان ترم:

- 1- دانشجویان باید قادر باشند دانش خود را در زمینه فیزیولوژی اعصاب و حواس ویژه در تشخیص و درمان بالینی به کار ببرند.
- 2- دانشجویان باید توانایی انجام و تحلیل آزمایش های مختلف فیزیولوژی عصبی را بدست آورند.
- 3- دانشجویان باید بتوانند اختلالات شایع عصبی و حسی را شناسایی و تشخیص دهند.
- 4- دانشجویان باید توانایی تفسیر نوار مغز که مرتبط با فعالیت عصبی است را داشته باشند.