

به نام خدا  
دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه  
دانشکده داروسازی  
قالب نگارش طرح درس (نیمسال ۹۶-۹۵):

عنوان درس: فیزیولوژی ۲	مخاطبان: دانشجویان چهارم داروسازی پردیس
تعداد و نوع واحد: تئوری ۴ واحد، عملی ۱ واحد (سهم استاد ۱/۶ واحد)	ساعت مشاوره: شنبه ها (دفتر کار - دانشکده پزشکی)
زمان ارائه: شنبه ها ۸/۱۵-۱۰/۱۵ و یکشنبه ها ۸/۱۵-۱۰/۱۵	
مدرس: دکتر فرشاد مرادپور	
درس پیش نیاز: فیزیولوژی ۱ و هم نیاز بیوشیمی	تعداد دانشجویان:

هدف کلی دوره: فراگرفتن فیزیولوژی دستگاه عصبی

اهداف کلی جلسات (جهت هر جلسه یک هدف):

- ۱- آشنایی دانشجویان با سازمان بندی سیستم عصبی و ویژگی های عمومی فیزیولوژی حس و حرکت
- ۲- آشنایی دانشجویان با فیزیولوژی حس های سوماتیک
- ۳- آشنایی دانشجویان با فیزیولوژی حس بینائی I
- ۴- آشنایی دانشجویان با فیزیولوژی حس بینائی II
- ۵- آشنایی دانشجویان با فیزیولوژی حس های شنوایی
- ۶- آشنایی دانشجویان با فیزیولوژی حس های چشایی و بویایی
- ۷- آشنایی دانشجویان با فیزیولوژی نخاع و رفلکس های نخاعی
- ۸- آشنایی دانشجویان با نقش قشر و ساقه مغز در کنترل حرکت
- ۹- آشنایی دانشجویان با نقش مخچه و هسته های قاعده ای در کنترل حرکت
- ۱۰- آشنایی دانشجویان با نقش قشر مغز در عملکردهای فکری، یادگیری و حافظه
- ۱۱- آشنایی دانشجویان با نقش دستگاه لیمبیک در فعالیت های انگیزشی و رفتار

۱۲- آشنایی دانشجویان با فیزیولوژی حالات خواب، بیداری و صرع

۱۳- آشنایی دانشجویان با فعالیت سیستم خودمختار و جریان مایع مغزی نخاعی

۱۴- جبرانی

**اهداف ویژه رفتاری به تفکیک اهداف کلی هر جلسه:**

### **جلسه اول**

**هدف کلی:** آشنایی دانشجویان با سازمان بندی سیستم عصبی

### **اهداف ویژه**

**در پایان دانشجو قادر باشد:**

- ۱-۱- سیستم اعصاب محیطی و مرکزی را بشناسد.
- ۱-۲- ویژگی های اعصاب اوران و وایران را نام ببرد.
- ۱-۳- آناتومی اجمالی ساختارهای عصبی مرکزی را بشناسد.
- ۱-۴- انواع سیناپس ها را نام ببرد و ویژگی های آن ها را توضیح دهد.
- ۱-۵- مکانیسم انتقال سیناپسی را شرح دهد.
- ۱-۶- خصوصیات ویژه سیناپسها را نام ببرد.
- ۱-۷- تغییرات الکتریکی در طی تحریک سلول عصبی را توضیح دهد.
- ۱-۸- مکانیسم عمل گیرنده ها را شرح دهد.
- ۱-۹- انواع تقسیم بندی فیبرهای عصبی را نام ببرد.
- ۱-۱۰- نحوه انتقال و جمع بندی پیامها در مجتمع های نورونی را توضیح دهد.

### **جلسه دوم**

**هدف کلی:** آشنایی دانشجویان با فیزیولوژی حس های سوماتیک

### **اهداف ویژه**

**در پایان دانشجو قادر باشد:**

- ۲-۱- انواع گیرنده های لمس و فشار در پوست را نام ببرد.
- ۲-۲- ویژگی های گیرنده های سوماتیک را تشریح کند.
- ۲-۳- مسیرهای انتقال حس های سوماتیک به قشر مغز را رسم کند.
- ۲-۴- ویژگی های قشر حسی سوماتیک را توضیح دهد.
- ۲-۵- گیرنده های حس وضعیت موجود در عضلات را نام ببرد.
- ۲-۶- مفهوم درماتوم های پوستی را شرح دهد.
- ۲-۷- انواع درد و گیرنده های درد را نام ببرد.

- ۲-۸- مسیرهای انتقال درد به مغز را رسم کند.
- ۲-۴- مکانیسم‌های تعدیل درد را توضیح دهد.
- ۲-۵- درد احشایی و ارجاعی را شرح دهد.
- ۲-۶- منشاءهای سردرد را نام ببرد.

### جلسه سوم

**هدف کلی:** آشنایی دانشجویان با فیزیولوژی حس بینائی I

### اهداف ویژه

**در پایان دانشجو قادر باشد:**

- ۳-۱- اصول کلی فیزیک اپتیک را شرح دهد.
- ۳-۲- ساختار چشم به عنوان یک دوربین عکاسی را تشریح کند.
- ۳-۳- مکانیسم تطابق را توضیح دهد.
- ۳-۴- مفهوم حدت بینایی و روش کلینیکی اندازه‌گیری آن را شرح دهد.
- ۳-۵- تئوری‌های درک عمق را شرح دهد.
- ۳-۶- نحوه ترشح مایع زلالیه را توضیح دهد.
- ۳-۷- اختلالات انکساری چشم را شرح دهد.
- ۳-۸- ساختار شبکیه را توضیح دهد.
- ۳-۹- مکانیسم شیمیایی درک نور را توضیح دهد.

### جلسه چهارم

**هدف کلی:** آشنایی دانشجویان با فیزیولوژی حس بینائی II

### اهداف ویژه

**در پایان دانشجو قادر باشد:**

- ۴-۱- مکانیسم خودکار تغییر حساسیت به شدت نور را توضیح دهد.
- ۴-۲- مکانیسم دید رنگی را شرح دهد.
- ۴-۳- مسیرهای انتقال پیام به سلول‌های گانگلیونی را رسم کند.
- ۴-۴- انواع سلول‌های گانگلیونی را نام ببرد.
- ۴-۵- میدان دریافت انواع سلول‌های شبکیه را توصیف کند.
- ۴-۶- مسیر انتقال پیام به قشر بینایی را شرح دهد.
- ۴-۷- خصوصیات هسته زانویی-جانبی تالاموس را توضیح دهد.
- ۴-۸- ویژگی‌های قشر بینایی را شرح دهد.

### جلسه پنجم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با فیزیولوژی حس‌های شنوایی

### اهداف ویژه

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱-۵- ساختار گوش را بشناسد.
- ۲-۵- نقش گوش خارجی در درک صوت را توضیح دهد.
- ۳-۵- مکانیسم‌های تقویت صوت را شرح دهد.
- ۴-۵- خصوصیات غشاء پایه را توصیف کند.
- ۵-۵- عملکرد اندام کورتی را توضیح دهد.
- ۶-۵- مسیر انتقال پیام‌های صوتی به قشر را شرح دهد.
- ۷-۵- نقش قشر مغز در درک پیام‌های صوتی را توضیح دهد.
- ۸-۵- مکانیسم‌های درک جهت صوت را توضیح دهد.
- ۹-۵- کوری هدایتی و عصبی و نحوه افتراق آنها را توضیح دهد.

### جلسه ششم

آشنایی دانشجویان با فیزیولوژی حس‌های چشایی و بویایی

### اهداف ویژه

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱-۶- انواع جوانه‌های چشایی و محل آنها را نام ببرد.
- ۲-۶- مکانیسم تشخیص مزه‌های اصلی را توضیح دهد.
- ۳-۶- مسیر انتقال پیام‌های چشایی به مغز را توضیح دهد.
- ۴-۶- مفهوم ترجیح مزه و تغذیه را توضیح دهد.
- ۵-۶- خصوصیات گیرنده‌های حس بویایی را توضیح دهد.
- ۶-۶- مسیرهای انتقال پیام بویایی به مغز را تشریح کند.
- ۷-۶- ساختار پیاز بویایی را شرح دهند.
- ۸-۶- نقش مراکز بویایی در مغز را توضیح دهد.

### جلسه هفتم

آشنایی دانشجویان با فیزیولوژی نخاع و رفلکس‌های نخاعی

### اهداف ویژه

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱-۷- انواع موتور نورون‌ها را ببرد.
- ۲-۷- سازمان‌بندی موتونورون‌ها در طناب نخاعی را توضیح دهد.
- ۳-۷- انواع گیرنده‌های عضلانی را نام ببرد و نقش آنها در تنظیم حرکت را توضیح دهد.
- ۴-۷- مناطق مغزی کنترل‌کننده گاما موتونورون‌ها را نام ببرد.
- ۶-۷- انواع فیبرهای عضلانی را نام ببرد.
- ۷-۷- انواع رفلکس‌های نخاعی را شرح دهد.

### جلسه هشتم

آشنایی دانشجویان با نقش قشر و ساقه مغز در کنترل حرکت

#### اهداف ویژه

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۸-۱- بخش‌های مختلف قشر حرکتی را نام ببرد.
- ۸-۲- نقش‌های اصلی قشر حرکتی را توضیح دهد.
- ۸-۳- مسیرهای انتقال پیام‌های حرکتی به نخاع را شرح دهد.
- ۸-۴- نواحی حرکتی ساقه مغز و نقش‌های آن‌ها را نام ببرد.
- ۸-۶- نقش هسته‌های مشبک و دهلیزی در کنترل حرکت را توضیح دهد.
- ۸-۷- ساختار و نقش سیستم دهلیزی در کنترل حرکات را شرح دهد.

### جلسه نهم

آشنایی دانشجویان با نقش مخچه و هسته‌های قاعده‌ای در کنترل حرکت

#### اهداف ویژه

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۹-۱- آناتومی عملکردی مخچه را توضیح دهد.
- ۹-۲- ورودی‌ها و خروجی‌های مخچه را نام ببرد.
- ۹-۳- هسته‌های عمقی مخچه و محل آنها را نام ببرد.
- ۹-۴- ساختار واحد عملکردی مخچه را رسم کند.
- ۹-۵- اعمال حرکتی مخچه را نام ببرد.
- ۹-۶- عملکردهای مغز میانی را نام ببرند.
- ۹-۷- اختلالات حرکتی ناشی از نقص عملکردی مخچه را نام ببرد.
- ۹-۸- اجزاء هسته‌های قاعده‌ای را نام ببرد.
- ۹-۹- مدارهای حرکتی و شناختی هسته‌های قاعده‌ای را رسم کند.
- ۹-۱۰- اختلالات مربوط به نقص عملکردی هسته‌های پوتامن و دمی را شرح دهد.
- ۹-۱۱- نقش حرکتی سیستم عصبی را جمع بندی کند.

### جلسه دهم

آشنایی دانشجویان با نقش قشر مغز در عملکردهای فکری، یادگیری و حافظه

#### اهداف ویژه

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱۰-۱- ساختار قشر مغز توضیح دهد و انواع سلول‌های آن را نام ببرد.
- ۱۰-۲- اعما اختصاصی قسمت‌های مختلف قشر مغز را نام ببرد.

- ۳-۱۰- مفهومی نیمکره غالب را توضیح دهد.
- ۴-۱۰- عملکردهای ناحیه ارتباطی آهیانه‌ای-پس‌سری-گیجگاهی را نام ببرد.
- ۵-۱۰- عملکردهای ناحیه ارتباطی پره فرونتال را نام ببرد.
- ۶-۱۰- نقش نواحی ویژه در تکلم و فهم کلام را توضیح دهد.
- ۷-۱۰- انواع حافظه را نام ببرد و مکانیسم‌های آنها را تشریح کند.

### جلسه یازدهم

آشنایی دانشجویان با نقش دستگاه لیمبیک در فعالیت‌های انگیزشی و رفتار

### اهداف ویژه

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱-۱۱- نقش پیام‌های ساقه مغز در بیدار نگه داشتن قشر را توضیح دهد.
- ۲-۱۱- مکانیسم‌های نورهورمونی در تحریک قشر مغز را توضیح دهد.
- ۳-۱۱- اجزاء سیستم لیمبیک را نام ببرد.
- ۴-۱۱- نقش‌های نباتی هیپوتالاموس را شرح دهد.
- ۵-۱۱- هسته‌های هیپوتالاموس و عملکرد آنها را نام ببرد.
- ۶-۱۱- نقش‌های رفتاری و هسته‌های هیپوتالاموسی مربوطه را نام ببرد.
- ۷-۱۱- سیستم پاداش و تنبیه سیستم لیمبیک را شرح دهد.
- ۸-۱۱- نقش هیپوکمپ را توضیح دهد.
- ۹-۱۱- نقش آمیگدال را شرح دهد.
- ۱۰-۱۱- نقش قشر لیمبیک را توضیح دهد.

### جلسه دوازدهم

آشنایی دانشجویان با فیزیولوژی حالات خواب، بیداری و صرع

### اهداف ویژه

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱-۱۲- انواع خواب را نام ببرد.
- ۲-۱۲- ویژگی‌های الکتروانسفالوگرام مغز در حالات مختلف را شرح دهد.
- ۳-۱۲- تئوری‌های خواب را توضیح دهد.
- ۴-۱۲- مراکز عصبی خواب را نام ببرد و عملکرد آنها را تشریح کند.
- ۵-۱۲- اهمیت فیزیولوژیکی خواب را شرح دهد.
- ۶-۱۲- ویژگی‌های امواج مغزی و منشاء آنها را نام ببرد.
- ۷-۱۲- تشنج و صرع را تعریف کند.
- ۸-۱۲- انواع صرع را نام ببرد.
- ۹-۱۲- تغییرات الکتروانسفالوگرام هنگام تشنج را توصیف کند.
- ۱۰-۱۲- بیماری آلزایمر و علت آن را شرح دهد.

## جلسه سیزدهم

آشنایی دانشجویان با فعالیت سیستم خودمختار و جریان مایع مغزی نخاعی

### اهداف ویژه

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱-۱۳- سیستم خود مختار را توصیف کند.
- ۲-۱۳- سازمان بندی سیستم خودمختار را شرح دهد..
- ۳-۱۳- مکانیسم‌های پایه سیستم سمپاتیک را توضیح دهد.
- ۴-۱۳- مکانیسم‌های پایه سیستم پاراسمپاتیک را توضیح دهد.
- ۵-۱۳- عملکرد سیستم سمپاتیک را توضیح دهد.
- ۶-۱۳- عملکرد سیستم پاراسمپاتیک را توضیح دهد.
- ۷-۱۳- نقش مدولای آدرنال را شرح دهد.
- ۸-۱۳- رفلکس‌های اتونومیک را شرح دهد.
- ۹-۱۳- جریان خون مغزی و کنترل آن را شرح دهد.
- ۱۰-۱۳- نقش‌های مایع مغزی نخاعی را نام ببرد..
- ۱۱-۱۳- نیازهای متابولیک ویژه مغز را نام ببرد.

## جلسه چهاردهم

جبرانی

### اهداف ویژه

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱-۱۴- اشکالات خود را شناسایی و در رفع آن بکوشد.

منابع: فیزیولوژی گایتون، فیزیولوژی گانونگ و فیزیولوژی برن و لوی

روش تدریس: سخنرانی، پرسش و پاسخ در کلاس، بحث گروهی

رسانه های کمک آموزشی : ویدئوپروژکتور - وایت برد

### سنجش و ارزشیابی

ساعت	تاریخ	نمره	روش آزمون	آزمون
جلسه دوم به بعد	هر جلسه	۱	تشریحی جواب کوتاه	انجام پرسش شفایی قبل از شروع هر جلسه از مطالب جلسه قبل
----	-----	-----	ندارد	آزمون میان ترم
بر اساس برنامه آموزش دانشکده	پایان ترم	۷ نمره تئوری	چند گزینه ای	آزمون پایان ترم

#### مقررات درس و انتظارات از دانشجو:

۱. دانشجویان باید به موقع در سرکلاس حاضر باشند و از خروج در طی کلاس خودداری نمایند.
۲. سکوت را رعایت کرده و با توجه به وجود رفرنس فقط بصورت اختصار (نت برداری) مطالب را یادداشت کنند و کاملاً به نکات مطرح شده توجه نمایند.
۳. هر جلسه با مطالعه دروس جلسات گذشته آمادگی برای پرسش شفایی داشته باشند.
۴. در بحث های گروهی شرکت کنند.
۵. تلفن همراه خود را در کلاس خاموش کنند.

نام و امضای مسئول EDO دانشکده: تاریخ ارسال:	امضای مدیر گروه: تاریخ ارسال:	نام و امضای مدرس: تاریخ تحویل:
---	----------------------------------	-----------------------------------



برنامه ترمی فیزیولوژی II داروسازی پردیس نیمسال اول ۹۵-۹۶

شنبه: ۸/۱۵-۱۰/۱۵

یکشنبه: ۸/۱۵-۱۰/۱۵

ایام هفته	تاریخ	موضوع درس	مدرس
شنبه	۹۵/۶/۲۰	کلیه	دکتر نجفی
یکشنبه	۹۵/۶/۲۱	کلیه	دکتر نجفی
شنبه	۹۵/۶/۲۷	کلیه	دکتر نجفی
یکشنبه	۹۵/۶/۲۸	کلیه	دکتر نجفی
شنبه	۹۵/۷/۳	کلیه	دکتر نجفی
یکشنبه	۹۵/۷/۴	کلیه	دکتر نجفی
شنبه	۹۵/۷/۱۰	کلیه	دکتر نجفی
یکشنبه	۹۵/۷/۱۱	کلیات اعصاب	دکتر مرادپور
شنبه	۹۵/۷/۱۷	خون	دکتر گودینی
یکشنبه	۹۵/۷/۱۸	حواس سوماتیک	دکتر مرادپور
شنبه	۹۵/۷/۲۴	خون	دکتر گودینی
یکشنبه	۹۵/۷/۲۵	حواس ویژه	دکتر مرادپور
شنبه	۹۵/۸/۱	غدد	دکتر گودینی
یکشنبه	۹۵/۸/۲	حواس ویژه	دکتر مرادپور
شنبه	۹۵/۸/۸	غدد	دکتر گودینی
یکشنبه	۹۵/۸/۹	حواس ویژه	دکتر مرادپور
شنبه	۹۵/۸/۱۵	غدد	دکتر گودینی
یکشنبه	۹۵/۸/۱۶	حواس ویژه	دکتر مرادپور
شنبه	۹۵/۸/۲۲	غدد	دکتر گودینی
یکشنبه	۹۵/۸/۲۳	حرکت	دکتر مرادپور
شنبه	۹۵/۸/۲۹	غدد	دکتر گودینی
یکشنبه	۹۵/۸/۳۰	تعطیل رسمی	-----

دکتر گودینی	غد	۹۵/۹/۶	شنبه
دکتر مرادپور	حرکت	۹۵/۹/۷	یکشنبه
دکتر گودینی	غد	۹۵/۹/۱۳	شنبه
دکتر مرادپور	حرکت	۹۵/۹/۱۴	یکشنبه
دکتر مرادپور	اعمال عالی مغز	۹۵/۹/۲۰	شنبه
دکتر مرادپور	اعمال عالی مغز	۹۵/۹/۲۱	یکشنبه
-----	تعطیل رسمی	۹۵/۹/۲۷	شنبه
دکتر گودینی	غد	۹۵/۹/۲۸	یکشنبه
دکتر مرادپور	خواب و صرع	۹۵/۱۰/۴	شنبه
دکتر گودینی	غد	۹۵/۱۰/۵	یکشنبه
دکتر مرادپور	سیستم خودمختار و CSF	۹۵/۱۰/۱۱	شنبه
دکتر مرادپور	جبرانی	۹۵/۱۰/۱۲	یکشنبه