



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی جیرفت  
مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی

طرح درس

نام درس: فیزیولوژی اعصاب و حواس ویژه	تعداد واحد (نظری - عملی): ۱/۴ واحد نظری - ۱/۱ واحد عملی
نیمسال تحصیلی ارائه درس: نیمسال اول ۱۴۰۲	مدرس: دکتر آنائی
رشته تخصصی مدرس: فیزیولوژی	آخرین مدرک تحصیلی مدرس: دکتری تخصصی (Ph.D.)
مقطع و رشته تحصیلی دانشجویان: دکتری حرفه ای، پزشکی	تعداد دانشجو:
نام دانشکده: پزشکی	گروه آموزشی: علوم پایه
شرح درس: آشنایی با فیزیولوژی حس عمومی، حواس ویژه (بینایی، شنوایی، بویایی و چشایی)، فیزیولوژی حرکت و اعمال برتر مغز	

جلسه: اول

عنوان: آشنایی دانشجو با کلیات سیستم عصبی

اهداف رفتاری (انتظارات از دانشجو) دانشجو باید بتواند:

شناختی:

۱- تقسیم بندی سیستم عصبی را ذکر کرده و اجزای سلولی آن را نام ببرد.

۲- ویژگی های عملکردی یک نورون و سلول های نوروگلیا را بیان کند.

۳- انواع سیناپس و نوروترانسمیتر را در سیستم عصبی شرح دهد.

۴- پتانسیل های پس سیناپسی (EPSP و IPSP) جمع زمانی و فضایی را توضیح دهد.

۵- مهار پیش سیناپسی و تسهیل پیش سیناپسی توضیح دهد.

۶- خستگی سیناپسی و علت آن را بیان کند.

عاطفی:

دانشجو باید در تمام مراحل مختلف تدریس با حرکات سر و برقراری ارتباط چشمی نسبت به مطالب ارائه شده توجه نشان دهد.

روانی-حرکتی:

▪ دانشجو باید بتواند با استفاده از وسایل کمک آموزشی خلاصه ای از مطالب ارائه شده را برای هم کلاسی های خود تدریس نماید.

روش تدریس:

سخنرانی، بحث گروهی، پرسش و پاسخ

وسایل کمک آموزشی:

تخته، لپ تاپ، پاورپوینت

جلسه: دوم

عنوان: آشنایی دانشجو با کلیات فیزیولوژی حس

اهداف رفتاری (انتظارات از دانشجو) دانشجو باید بتواند:  
شناختی:

- ۱- مفهوم گیرنده حسی و واحد حسی را بیان کند.
- ۲- پتانسیل گیرنده و مکانیسم ایجاد آن را بیان کند.
- ۳- ویژگی های محرک که توسط سیستم حسی کد گذاری می شوند را شرح دهد.
- ۴- سازش در گیرنده ها را توضیح دهد.
- ۵- انواع فیبرهای عصبی و ویژگی های هر کدام را بیان کند.
- ۶- حس های پیکری و ویژگی های آن ها را توضیح دهد..
- ۷- مسیرهای عصبی برای انتقال سیگنال های حس های پیکری را شرح دهد.
- ۸- موقعیت قشر حسی پیکری و نواحی عملکردی آن را شرح دهد.

عاطفی:

دانشجو باید در تمام مراحل مختلف تدریس با حرکات سر و برقراری ارتباط چشمی نسبت به مطالب ارائه شده توجه نشان دهد.

روانی-حرکتی:

- دانشجو باید بتواند با استفاده از وسایل کمک آموزشی خلاصه ای از مطالب ارائه شده را برای هم کلاسی های خود تدریس نماید.

روش تدریس:

سخنرانی، بحث گروهی، پرسش و پاسخ

وسایل کمک آموزشی:

تخته، لپ تاپ، پاورپوینت

جلسه: سوم

عنوان: آشنایی دانشجو با فیزیولوژی حس درد و حرارت

اهداف رفتاری (انتظارات از دانشجو) دانشجو باید بتواند:

شناختی:

۱- درد را تعریف کرده و اهمیت آن را در بالین بیان نماید.

۲- انواع درد، ویژگی های آن ها و مسیر عصبی درد را توضیح دهد.

۳- انواع گیرنده های درد و محرک های آن ها را بیان نماید.

۴- هیپر آلژیا و آلودینیا را توضیح دهد.

۵- سیستم های سرکوب درد را شرح دهد.

۶- درد ارجاعی و احشایی را شرح دهد.

۷- ویژگی ها، انواع گیرنده های حرارت و مسیر عصبی حس حرارت را شرح دهد.

عاطفی:

دانشجو باید در تمام مراحل مختلف تدریس با حرکات سر و برقراری ارتباط چشمی نسبت به مطالب ارائه شده توجه نشان دهد.

روانی-حرکتی:

▪ دانشجو باید بتواند با استفاده از وسایل کمک آموزشی خلاصه ای از مطالب ارائه شده را برای هم کلاسی های خود تدریس نماید.

روش تدریس:

سخنرانی، بحث گروهی، پرسش و پاسخ

وسایل کمک آموزشی:

تخته، لپ تاپ، پاورپوینت

جلسه: چهارم

عنوان: آشنایی دانشجو با فیزیولوژی حس بینایی

اهداف رفتاری (انتظارات از دانشجو) دانشجو باید بتواند:  
شناختی:

۱- اصول فیزیک بینایی و اپتیک چشم را بیان نماید.

۲- ساختار چشم و لایه های مختلف آن را توضیح دهد.

۳- لایه های مختلف سلولی شبکیه چشم را توضیح دهد.

۴- انواع سلول های شبکیه و ویژگی های آن ها را بیان نماید.

۵- ساختار گیرنده های نوری شبکیه را توضیح دهد.

۶- اساس پتانسیل گیرنده های نوری شبکیه را توضیح دهد.

۷- تطابق بینایی و مکانیسم آن را توضیح دهد.

عاطفی:

دانشجو باید در تمام مراحل مختلف تدریس با حرکات سر و برقراری ارتباط چشمی نسبت به مطالب ارائه شده توجه نشان دهد.

روانی-حرکتی:

▪ دانشجو باید بتواند با استفاده از وسایل کمک آموزشی خلاصه ای از مطالب ارائه شده را برای هم کلاسی های خود تدریس نماید.

روش تدریس:

سخنرانی، بحث گروهی، پرسش و پاسخ

وسایل کمک آموزشی:

تخته، لپ تاپ، پاورپوینت

جلسه: پنجم

عنوان: آشنایی دانشجو با فیزیولوژی حس بینایی

اهداف رفتاری (انتظارات از دانشجو) دانشجو باید بتواند:

شناختی:

- ۱- تئوری دید رنگی را توضیح دهد.
- ۲- سازماندهی میدان دریافت سلول های شبکه را توضیح دهد.
- ۳- انواع سلول های عقده ای در شبکه و ویژگی های هر کدام را بیان نماید.
- ۴- ارتباط هدف بینایی و تصویر آن بر روی شبکه دو چشم را بیان نماید.
- ۵- مسیرهای عصبی بینایی را توضیح دهد.
- ۶- قشر بینایی و نواحی مختلف آن را توضیح دهد.
- ۷- حرکات چشم و چگونگی کنترل آن ها را بیان نماید.
- ۸- رفلکس های بینایی را توضیح دهد.

عاطفی:

دانشجو باید در تمام مراحل مختلف تدریس با حرکات سر و برقراری ارتباط چشمی نسبت به مطالب ارائه شده توجه نشان دهد.

روانی-حرکتی:

- دانشجو باید بتواند با استفاده از وسایل کمک آموزشی خلاصه ای از مطالب ارائه شده را برای هم کلاسی های خود تدریس نماید.

روش تدریس:

سخنرانی، بحث گروهی، پرسش و پاسخ

وسایل کمک آموزشی:

تخته، لپ تاپ، پاورپوینت

جلسه: ششم

عنوان: آشنایی دانشجو با فیزیولوژی حس شنوایی

اهداف رفتاری (انتظارات از دانشجو) دانشجو باید بتواند:  
شناختی:

- ۱- صوت و ویژگی های آن را توضیح دهد.
- ۲- ساختمان گوش (گوش خارجی، گوش میانی و گوش داخلی) را توضیح دهد.
- ۳- ساختار حلزون گوش داخلی و اندام کورتی را توضیح دهد.
- ۴- مکانیسم تحریک سلول های مژکدار و ایجاد پتانسیل گیرنده را بیان نماید.
- ۵- نقش غشای پایه را در آنالیز اصوات با فرکانس های مختلف توضیح دهد.
- ۶- روش های تشخیصی جهت صوت را توضیح دهد.
- ۷- مسیر عصبی انتقال اطلاعات مربوط به حس شنوایی را توضیح دهد.
- ۸- جایگاه و ویژگی های قشر شنوایی را بیان نماید.

عاطفی:

دانشجو باید در تمام مراحل مختلف تدریس با حرکات سر و برقراری ارتباط چشمی نسبت به مطالب ارائه شده توجه نشان دهد.

روانی- حرکتی:

- دانشجو باید بتواند با استفاده از وسایل کمک آموزشی خلاصه ای از مطالب ارائه شده را برای هم کلاسی های خود تدریس نماید.

روش تدریس:

سخنرانی، بحث گروهی، پرسش و پاسخ

وسایل کمک آموزشی:

تخته، لپ تاپ، پاورپوینت

جلسه: هفتم

عنوان: آشنایی دانشجو با فیزیولوژی حس بویایی و چشایی

اهداف رفتاری (انتظارات از دانشجو) دانشجو باید بتواند:

شناختی:

- ۱ - ساختار جوانه چشایی را توضیح دهد.
- ۲ - کیفیت های مختلف حس چشایی را نام ببرد.
- ۳ - مکانیسم تحریک جوانه چشایی و ایجاد پتانسیل گیرنده را توضیح دهد.
- ۴ - مسیر عصبی انتقال اطلاعات حس چشایی را توضیح دهد.
- ۵ - ساختار گیرنده های بویایی را توضیح دهد.
- ۶ - کیفیت های حس بویایی را نام ببرد.
- ۷ - مکانیسم تحریک گیرنده های بویایی و سازش آن ها را توضیح دهد.
- ۸ - مسیر عصبی انتقال سیگنال های بویایی به سیستم عصبی مرکزی را بیان نماید.

عاطفی:

دانشجو باید در تمام مراحل مختلف تدریس با حرکات سر و برقراری ارتباط چشمی نسبت به مطالب ارائه شده توجه نشان دهد.

روانی-حرکتی:

- دانشجو باید بتواند با استفاده از وسایل کمک آموزشی خلاصه ای از مطالب ارائه شده را برای هم کلاسی های خود تدریس نماید.

روش تدریس:

سخنرانی، بحث گروهی، پرسش و پاسخ

وسایل کمک آموزشی:

تخته، لپ تاپ، پاورپوینت



جلسه: هشتم

عنوان: آشنایی دانشجو با فیزیولوژی نخاع شوکی، رفلکس های نخاعی و نواحی حرکتی در قشر مغز

اهداف رفتاری (انتظارات از دانشجو) دانشجو باید بتواند:

شناختی:

- ۱- ویژگی های نخاع و نورون های نخاع را شرح دهد.
- ۲- انواع گیرنده های حسی عضله اسکلتی و نقش آن ها را بیان کند.
- ۳- ساختار دوک عضلانی را شرح دهد.
- ۴- رفلکس های نخاعی و نقش آن ها در کنترل عضلات را توضیح دهد.
- ۵- شوک نخاعی و ویژگی های آن را بیان کند.
- ۶- جایگاه و نقش نواحی مربوط به قشر حرکتی در مغز را بیان کند.
- ۷- مسیرهای انتقال سیگنال های عصبی از قشر حرکتی به عضلات را شرح دهد.

عاطفی:

دانشجو باید در تمام مراحل مختلف تدریس با حرکات سر و برقراری ارتباط چشمی نسبت به مطالب ارائه شده توجه نشان دهد.

روانی- حرکتی:

▪ دانشجو باید بتواند با استفاده از وسایل کمک آموزشی خلاصه ای از مطالب ارائه شده را برای هم کلاسی های خود تدریس نماید.

روش تدریس:

سخنرانی، بحث گروهی، پرسش و پاسخ

وسایل کمک آموزشی:

تخته، لپ تاپ، پاورپوینت

جلسه: نهم

عنوان: آشنایی دانشجو با فیزیولوژی نخاع ساقه مغز

اهداف رفتاری (انتظارات از دانشجو) دانشجو باید بتواند:

شناختی:

۱- نواحی مختلف ساقه مغز را نام ببرد؟

۲- اعمال ساقه مغز در بیان کند.

۳- تشکیلات مشبک ساقه مغز و ویژگی های آن را شرح دهد.

۴- اجزای دستگاه دهلیزی و نقش آن ها را در کنترل تعادل توضیح دهد.

۵- ساختار ماکولا و نقش آن را بیان کند.

۶- سختی ناشی از بی مخی را توضیح دهد.

عاطفی:

دانشجو باید در تمام مراحل مختلف تدریس با حرکات سر و برقراری ارتباط چشمی نسبت به مطالب ارائه شده توجه نشان دهد.

روانی-حرکتی:

▪ دانشجو باید بتواند با استفاده از وسایل کمک آموزشی خلاصه ای از مطالب ارائه شده را برای هم کلاسی های خود تدریس نماید.

روش تدریس:

سخنرانی، بحث گروهی، پرسش و پاسخ

وسایل کمک آموزشی:

تخته، لپ تاپ، پاورپوینت

جلسه: دهم

عنوان: آشنایی دانشجو با فیزیولوژی مخچه و عقده های قاعده ای

اهداف رفتاری (انتظارات از دانشجو) دانشجو باید بتواند:

شناختی:

۱۱- آناتومی مخچه را به طور مختصر شرح دهد.

۲- بخش های تشکیل دهنده مخچه را از لحاظ عملکردی توضیح دهد.

۳- نقش مخچه را در کنترل حرکات توضیح دهد.

۴- اختلالات بالینی ناشی از اختلال در عملکرد مخچه را شرح دهد.

۵- عقده های قاعده ای و ارتباطات آن ها را توضیح دهد.

۶- نقش عقده های قاعده ای در کنترل حرکت را شرح دهد.

۷- اختلالات بالینی و بیماری های ناشی از آسیب به عقده های قاعده ای را بیان کند.

عاطفی:

دانشجو باید در تمام مراحل مختلف تدریس با حرکات سر و برقراری ارتباط چشمی نسبت به مطالب ارائه شده توجه نشان دهد.

روانی-حرکتی:

▪ دانشجو باید بتواند با استفاده از وسایل کمک آموزشی خلاصه ای از مطالب ارائه شده را برای هم کلاسی های خود تدریس نماید.

روش تدریس:

سخنرانی، بحث گروهی، پرسش و پاسخ

وسایل کمک آموزشی:

تخته، لپ تاپ، پاورپوینت

جلسه: یازدهم

عنوان: آشنایی دانشجو با فیزیولوژی نواحی عملکردی در قشر مغز، فیزیولوژی زبان، فیزیولوژی حافظه و سیستم های نوروهورمونی  
اهداف رفتاری (انتظارات از دانشجو) دانشجو باید بتواند:  
شناختی:

- ۱- نقش نواحی ارتباطی در قشر مغز بداند.
- ۲- نیمکره غالب و غیر غالب و نقش آن ها را بیان کند.
- ۳- نقش ناحیه ورنیکه و بروکا را شرح دهد.
- ۴- جایگاه و نقش نواحی قشری مرتبط با زبان را بیان کند.
- ۵- اختلالات زبانی ناشی از آسیب نواحی قشری مرتبط با زبان را شرح دهد.
- ۶- حافظه و انواع آن را توضیح دهد.
- ۷- مکانیسم های ایجاد حافظه کوتاه مدت و دراز مدت را شرح دهد.
- ۸- حافظه کاری را شرح دهد.
- ۹- فراموشی و انواع آن را شرح دهد.
- ۱۰- سیستم های نوروهورمونی در مغز و نقش آن ها را توضیح دهد.

عاطفی:

دانشجو باید در تمام مراحل مختلف تدریس با حرکات سر و برقراری ارتباط چشمی نسبت به مطالب ارائه شده توجه نشان دهد.

روانی-حرکتی:

- دانشجو باید بتواند با استفاده از وسایل کمک آموزشی خلاصه ای از مطالب ارائه شده را برای هم کلاسی های خود تدریس نماید.

روش تدریس:

سخنرانی، بحث گروهی، پرسش و پاسخ

وسایل کمک آموزشی:

تخته، لپ تاپ، پاورپوینت

جلسه: دوازدهم

عنوان: آشنایی دانشجو با فیزیولوژی سیستم لیمبیک، امواج مغزی و خواب و بیداری

اهداف رفتاری (انتظارات از دانشجو) دانشجو باید بتواند:  
شناختی:

- ۱- اجزای سیستم لیمبیک را شرح دهد.
- ۲- اعمال نباتی سیستم لیمبیک را بیان کند
- ۳- عمل رفتاری سیستم لیمبیک را بیان کند.
- ۴- امواج مغزی و ویژگی های آن ها را شرح دهد.
- ۵- ویژگی های خواب REM و Non-REM را بیان کند.
- ۶- مکانیسم های ایجاد خواب را شرح دهد.
- ۷- اثرات فیزیولوژیک خواب روی بدن را بیان کند.

عاطفی:

دانشجو باید در تمام مراحل مختلف تدریس با حرکات سر و برقراری ارتباط چشمی نسبت به مطالب ارائه شده توجه نشان دهد.

روانی-حرکتی:

- دانشجو باید بتواند با استفاده از وسایل کمک آموزشی خلاصه ای از مطالب ارائه شده را برای هم کلاسی های خود تدریس نماید.

روش تدریس:

سخنرانی، بحث گروهی، پرسش و پاسخ

وسایل کمک آموزشی:

تخته، لپ تاپ، پاورپوینت

جلسه: سیزدهم

عنوان: آشنایی دانشجو با فیزیولوژی سیستم اعصاب خودمختار

اهداف رفتاری (انتظارات از دانشجو) دانشجو باید بتواند:

شناختی:

- ۱- اجزای بخش حسی و حرکتی سیستم عصبی را شرح دهد.
- ۲- آناتومی سیستم اعصاب خودمختار را بیان کند.
- ۳- انتقال دهنده های سیستم عصبی خودمختار را بیان کند.
- ۴- انواع گیرنده های سیستم عصبی خودمختار را نام ببرد.
- ۵- اثر اعصاب سمپاتیک و پاراسمپاتیک روی اندام مختلف بدن را شرح دهد.

عاطفی:

دانشجو باید در تمام مراحل مختلف تدریس با حرکات سر و برقراری ارتباط چشمی نسبت به مطالب ارائه شده توجه نشان دهد.

روانی-حرکتی:

- دانشجو باید بتواند با استفاده از وسایل کمک آموزشی خلاصه ای از مطالب ارائه شده را برای هم کلاسی های خود تدریس نماید.

روش تدریس:

سخنرانی، بحث گروهی، پرسش و پاسخ

وسایل کمک آموزشی:

تخته، لپ تاپ، پاورپوینت

جلسه: چهاردهم

عنوان: آشنایی عملی دانشجو با رفلکس های عصبی

اهداف رفتاری (انتظارات از دانشجو) دانشجو باید بتواند:

شناختی:

۱- وسایل مورد نیاز برای انجام رفلکس های عصبی مختلف را بشناسد.

۲- ویژگی های کوری هدایتی و کوری عصبی را بیان کند.

عاطفی:

۱- دانشجو باید در تمام مراحل مختلف تدریس با حرکات سر و برقراری ارتباط چشمی نسبت به مطالب ارائه شده توجه نشان دهد.

۲- دانشجو باید برای انجام رفلکس های عصبی بطور فعال و صادقانه با سایر دانشجویان همکاری نماید.

روانی-حرکتی:

۱- رفلکس جهشی زانو (Knee jerk) را بطور عملی نشان دهد.

۲- رفلکس قوزک پا (آشیل) را بطور عملی نشان دهد.

۳- رفلکس عضله دو سر (Biceps Reflex) انجام دهد.

۴- رفلکس نوری مردمک چشم را بطور عملی انجام دهد.

۵- رفلکس تطابقی مردمک چشم را انجام دهد.

۶- روش انجام تست رینه برای تشخیص کوری هدایتی و عصبی را نشان دهد.

۷- روش انجام تست وبر برای تشخیص کوری هدایتی و عصبی را نشان دهد.

روش تدریس:

سخنرانی، بحث گروهی، پرسش و پاسخ

وسایل کمک آموزشی:

تخته، لپ تاپ، پاورپوینت

شیوه ارزشیابی		
نوع ارزشیابی	فعالیت	سهم نمره از ۲۰
تکوینی	انجام تکالیف	۰/۵
	پاسخ به سوالات کلاسی	۰/۵
	رعایت اخلاق حرفه ای	۱
	آزمون میان ترم	۹
تراکمی	آزمون پایان ترم	۹
آزمون (الکترونیک) به صورت سوالات چند گزینه ای، سوالات پاسخ کوتاه		

منابع درس
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology, 12nd Edition. Philadelphia: Elsevier Sannders: 2016</li> <li>2. Ganong'S, Review of Medical Physiology, 23rd Edition, The McGraw- Hill Companies, Inc.; 2011</li> <li>3. Bern &amp; Levy Principles of Physiology 6nd Edition, Philadelphia: Elsevier; 2018</li> </ol>