



گروه آموزشی: فیزیوتراپی

دانشکده: علوم توانبخشی

مقطع و رشته‌ی تحصیلی: کارشناسی ارشد

نام درس: فیزیولوژی و پاتوفیزیولوژی دستگاه عصبی عضلانی تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری پیش نیاز: ندارد

زمان برگزاری کلاس: روز: دوشنبه ساعت: ۱۰-۱۲ از نیمه دوم ترم

مکان برگزاری: دانشکده علوم توانبخشی تعداد دانشجویان: ۱۲

مسئول درس: شهره نوری زاده دهکردی مدرسین: مهتاب عزیزی - شهره نوری زاده دهکردی

شرح دوره: (لطفا شرح دهید)

در این درس ساختمان و عملکرد سیستم حرکتی در ارتباط با اختلالات، علائم و نشانه‌های صدمات و بیماری‌های دستگاه عصبی مرکزی و محیطی ارائه می‌شود. ساختمان و اجزای تشکیل دهنده سلول، پتانسیل غشاء و چگونگی ایجاد پتانسیل عمل، چگونگی انتشار سیگنال عصبی، عضلات ( ساختمان مولکولی، فیبر عضله اسکلتی و خواص مکانیکی آن، مکانیزم‌های خستگی عضلانی )، ساختمان سیناپس، انواع سیناپس و نوروترنسمیترها و نقش آنها در کنترل حرکتی در شرایط نرمال و پاتولوژیک، رفلکس‌های نخاعی، قوس رفلکسی، سیستم دوک عضلانی، فیبرهای عصبی داخل و خارج دوکی، نورون حرکتی گاما، رفلکس‌های کششی و تاندونی و اینتر نورون‌ها در شرایط نرمال و پاتولوژیک. سیستم حرکتی کورتیکال و اکستراپیرامیدال و نقش آنها در کنترل حرکت و ضایعات ناشی از آنها، سیستم مخچه‌ای و نقش آن در کنترل حرکت و تأثیر آسیب‌های مخچه‌ای بر حرکت، ساختمان و عملکرد سیستم حرکتی در ارتباط با اختلالات، علائم و نشانه‌های صدمات و بیماری‌های دستگاه عصبی مرکزی و محیطی.

### اهداف کلی

از فراگیر انتظار می‌رود بتواند:

حیطه شناختی:

بین مبانی نظری فیزیولوژی و پاتوفیزیولوژی دستگاه عصبی مرکزی و محیطی و یافته‌های بالینی ارتباط

برقرار کند.

حیطه نگرشی:

در مورد ارتباط بین فیزیولوژی - پاتوفیزیولوژی دستگاه عصبی مرکزی و محیطی و یافته‌های بالینی بازاندیشی کند.

اهداف جزئی:

در پایان دوره دانشجو بتواند:



در حیطه شناختی:

- نقش سیستم حرکتی کورتیکال، اکستراپیرامیدال و مخچه در کنترل حرکت و علائم سندروم های ناشی از آسیب این مناطق و تاثیر این آسیب ها بر سیستم حرکتی بدن را توضیح دهد.
- ساختمان و عملکرد سیستم حرکتی در ارتباط با اختلالات، علائم و نشانه های صدمات و بیماری های دستگاه عصبی مرکزی و محیطی را شرح دهد.
- خصوصیات غشاهای تحریک پذیر و پتانسیل های غشایی آرامش و عمل را لیست کند.
- جمع بندی و سازمان بندی اطلاعات عصبی، ساختمان سیناپس، انواع سیناپس و انتقال دهنده های عصبی را توضیح دهد.
- پلاستیسیته سیناپسی و نقش اسید آمینه های تحریکی و مهاری در برخی بیماری های عصبی را بحث کند.
- ساختمان ملکولی عضلات، فیبر عضله اسکلتی و خواص آن، خواص مکانیکی و مکانیزم های خستگی را توضیح دهد.
- کارکرد سیستم عصبی مرکزی و محیطی را با یکدیگر مقایسه کند.
- رفلکس های نخاعی، قوس رفلکسی، سیستم دوک عضلانی، CPG، را توضیح دهد.
- کنترل حرکت در سطوح پایین نخاع و ساقه مغزی را با سطوح بالا مقایسه کند.
- نقش سیستم های حرکتی پیرامیدال و اکستراپیرامیدال در کنترل حرکت و ضایعات ناشی از آنها را بحث کند.
- نقش نورون های آئینه ای را در کنترل حرکت شرح دهد. - نقش سیستم مخچه در کنترل حرکت و تاثیر آسیب های مخچه ای بر حرکت را شرح دهد.
- ویژگی های مثبت و منفی سندروم نورون حرکتی فوقانی و مدیریت آنها با فیزیوتراپی را بحث کند.
- یادگیری را تعریف کند و ویژگی های پرفورمنس یادگیری را بحث کند.
- پرفورمنس را با یادگیری مقایسه کند.
- انتقال یادگیری را توضیح دهد.
- سه مرحله یادگیری فیتز و پاسنر را با یکدیگر مقایسه کند.
- دو مرحله یادگیری جنتیایل را با فیتز و پاسنر مقایسه و تحلیل کند.
- نقش فیدبک در کنترل حرکت و درمان بیماران نورولوژی بحث کند.
- نحوه آرایش و طراحی تمرینات فیزیوتراپی در بیماران نورولوژی را تجزیه و تحلیل کند.
- کاربرد بالینی تمرینات تصادفی را با تمرینات مسدود مقایسه کند.
- نحوه اجرا و دلیل کاربرد تمرینات متغیر را در فیزیوتراپی بیماران نورولوژی شرح دهد.
- نظریه کنترل حرکت رفلکسی، سلسله مراتبی، برنامه حرکتی، سیستم ها، دینامیک و کاربرد آنها در فیزیوتراپی را بحث کند.

رویکرد آموزشی:



حضوری

مجازی

ترکیبی<sup>۱</sup>

روش های یاددهی-یادگیری با عنایت به رویکرد آموزشی انتخاب شده:

رویکرد مجازی

کلاس وارونه

یادگیری مبتنی بر بازی دیجیتال

یادگیری مبتنی بر محتوای الکترونیکی تعاملی

یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL)

سایر موارد نام ببرید.....

رویکرد حضوری

سخنرانی تعاملی (پرسش و پاسخ، کوئیز، بحث گروهی و ...)

بحث در گروه های کوچک

یادگیری مبتنی بر تیم (TBL)

یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL)

یادگیری مبتنی بر سناریو

استفاده از دانشجویان در تدریس (تدریس توسط هم‌تایان)

یادگیری مبتنی بر بازی

سایر موارد را نام ببرید مشاهده ویدیوهای آموزشی

رویکرد ترکیبی

ترکیبی از روش‌های زیرمجموعه رویکردهای آموزشی مجازی و حضوری، به کار می‌رود.

لطفا نام ببرید .....



جدول تقویم ارائه درس فیزیولوژی و پاتوفیزیولوژی دستگاه عصبی عضلانی  
روز دوشنبه ساعت ۱۰ الی ۱۲ کلاس ۳، ساختمان تحصیلات تکمیلی

جلسه	عنوان مبحث فعالیت یادگیری / تکالیف	روش یاددهی - یادگیری	تاریخ ارائه	نام مدرس / مدرسین
۱	خصوصیات غشاهای تحریک پذیر و پتانسیل های غشایی آرامش و عمل	سخنرانی تعاملی		مهتاب عزیزی
۲	جمع بندی و سازمان بندی اطلاعات عصبی، ساختمان سیناپس، انواع سیناپس و انتقال دهنده های عصبی را توضیح دهد.	سخنرانی تعاملی		مهتاب عزیزی
۳	پلاستیسیته سیناپسی و نقش اسید آمینه های تحریکی و مهارتی در برخی بیماری های عصبی	سخنرانی تعاملی		مهتاب عزیزی
۴	ساختمان ملکولی عضلات، فیبر عضله اسکلتی و خواص آن، خواص مکانیکی و مکانیزم های خستگی	سخنرانی تعاملی		مهتاب عزیزی
۵	کلیاتی در مورد آناتومی، فیزیولوژی و اختلال کارکرد سیستم عصبی مرکزی و محیطی	سخنرانی تعاملی		مهتاب عزیزی
۶	رفلکس های نخاعی، قوس رفلکسی، سیستم دوک عضلانی، CPG، کنترل حرکت در سطوح نخاعی ساقه مغزی	سخنرانی تعاملی		مهتاب عزیزی
۷	سیستم های حرکتی پیرامیدال و اکستراپیرامیدال و نقش آنها در کنترل حرکت و ضایعات ناشی از آنها	سخنرانی تعاملی		مهتاب عزیزی
۸	نقش نورون های آینه ای را در کنترل حرکت،	سخنرانی تعاملی		مهتاب



عزیزی			سیستم مخچه ای و نقش آن در کنترل حرکت و تاثیر آسیب های مخچه ای بر حرکت	
شهره نوری زاده		سخنرانی تعاملی	ویژگی های مثبت و منفی سندروم نورو حرکتی فوقانی و مدیریت آنها با فیزیوتراپی	۹
شهره نوری زاده		سخنرانی تعاملی	تعریف یادگیری و مقایسه آن با اجرا انتقال یادگیری، سنجش یادگیری	۱۰
شهره نوری زاده		سخنرانی تعاملی یادگیری مبتنی بر سناریو	یادگیری سه مرحله ای فیتز و پاسنر و یادگیری د مرحله ای جنتایل	۱۱
شهره نوری زاده		یادگیری مبتنی بر سناریو، تدریس توسط دانشجویان سخنرانی تعاملی	نقش فیدبک در کنترل حرکت و درمان بیماران نورولوژی	۱۲
شهره نوری زاده		سخنرانی تعاملی یادگیری مبتنی بر سناریو	آرایش و طراحی تمرینات فیزیوتراپی در بیماران نورولوژی، تمرینات تصادفی، مسدود و تمرینات متغ در نورولوژی	۱۳
شهره نوری زاده		سخنرانی تعاملی	نظریه کنترل حرکت رفلکسی، سلسله مراتبی، برنامه حرکتی و کاربرد آنها در فیزیوتراپی	۱۴
شهره نوری زاده		سخنرانی تعاملی	نظریه کنترل حرکت سیستم ها، دینامیک، اکولوژی و آشوب و کاربرد آنها در فیزیوتراپی	۱۵



### وظایف و انتظارات از دانشجوی:

از آنجا که در این واحد درسی، تکنیک های عملی و دانش اجرای آنها آموزش داده می شود، حضور در تمام کلاس های نظری و عملی، اجباری است. حضور و غیاب دو بار (یک بار در جلسه نظری و یک بار در جلسه عملی) انجام می شود. حین حضور در کلاس درس، از شما انتظار می رود:

- پیش از حضور در کلاس، درس جلسه قبل را مطالعه کنید زیرا در هر جلسه از مطالب جلسات قبل سوال پرسیده می شود.
- پیش از استاد در کلاس حضور یابید و بعد از استاد از کلاس درس خارج شوید.
- صوت و تصویر استاد را ضبط نکنید.

### وسایل کمک آموزشی:

- وایت برد  تخته و گچ  پروژکتور اسلاید
- سایر موارد :

نحوه ارزشیابی و درصد نمره: (از نمره کل)

در این کلاس، دو آزمون برگزار خواهد شد یک آزمون وسط ترم (آزمون حذفی) از مباحث تدریس شده در ۸ جلسه اول و دیگری پایان ترم از مباحث ۸ جلسه بعدی. تاریخ آزمون میان ترم با هماهنگی دانشجویان انجام خواهد شد و هیچ دانشجویی اجازه غیبت در این جلسه آزمون را نخواهد داشت.  
ارزشیابی پایان دوره:

- ✓ آزمون میان ترم نظری: ۱۰ نمره
- ✓ آزمون پایان ترم نظری: ۱۰ نمره

آزمون ها به شکل حضوری برگزار خواهند شد. در این آزمون سوالات، تشریحی خواهد بود. توصیه می شود به منظور پیشگیری از بروز هر گونه مشکل، در طول ترم، جزوات درسی و منابع را بارها مطالعه کنید. پس از تصحیح آزمون ها، دانشجویان می توانند برگه آزمون خود را مشاهده کنند.

منابع انگلیسی:

- Kendell E.R., Schwartz J. H. Principles of neural science. (last edition)
- Upper Motor Neuron Syndrome and Spasticity, Clinical Management and Neurophysiology: Michael P. Barnes and Garth M. Johnson, second edition
- Physical Rehabilitation, last edition, Susan B.O Sullivan

به نام خداوند جان آفرین



دانشگاه علوم پزشکی ایران

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

واحد برنامه‌ریزی درسی و آموزشی

طرح دوره (Course Plan)

- Motor Control: Theory and Practical Applications: Shumway-Cook and Woolacott. (last edition)
- Lieber R.L., Skeletal muscle structure and function and plasticity. (last edition)
- Motor Control, Schmidt