



دانشگاه علوم پزشکی تبریز - دانشکده توانبخشی - معاونت آموزشی - گروه فیزیوتراپی

فرم طرح درس

نام درس: اصول فیزیولوژیک تمرین درمانی	کد درس: ۱۱	تعداد و نوع واحد: ۲ واحد نظری
پیشنیاز: ندارد	رشته تحصیلی: فیزیوتراپی	مقطع تحصیلی دانشجویان: دکتری
زمان ارائه درس: یک نیمسال اول تحصیلی	محل برگزاری: دانشکده علوم توانبخشی	مدرس: دکتر مریم مقدم سلیمی - دکتر تبسم فنواتی

هدف کلی درس:

آشنایی با اصول فیزیولوژی روشهای نوین درمانی در حیطه های Motor-Neuro Rehabilitation بویژه بازتوانی سیستم حرکتی

هدف جزئی و رفتاری:

- ✓ آشنایی با مفهوم نوروپلاستیسیته مغز
- ✓ آشنایی با اصول فیزیولوژیک و بیولوژیک مغز در روند پلاستیسیته
- ✓ آشنایی با مبانی و اهداف تمرین درمانی بر اساس یادگیری حرکتی
- ✓ آشنایی با تاثیر تمرین درمانی بر پلاستیسیته مغز
- ✓ آشنایی با روش ها و تجهیزات توانبخشی عصبی

ارزشیابی: کوئیز و تکلیف در طول ترم و آزمون تشریحی در پایان ترم

شماره جلسه	محتوای آموزشی (دئوس مطالب)	اهداف ویژه (بر اساس سه حیطه ی شناختی، عاطفی و روان حرکتی)	طبقه در هر حیطه	روش یاددهی	فعالیت دانشجوی	مواد و وسایل لازم	منابع علمی	نحوه ارزشیابی	ودجه بندی سوالات	
									سوال	بارم
۱	زیربنای حرکت	آشنایی با کنترل فیدبکی، فیدفورواری، مکانیزمهای پیش بینی شده و جبرانی کنترل وضعیت	شناختی	سخنرانی و مباحثه	شرکت در مباحث کلاس و انجام تکالیف	پروژکتور، کامپیوتر، مازیک و وایت بورد	کتاب و مقاله	مرحله ای، تراکمی	۱	۱
۲	نظریه های کنترل حرکت	آشنایی با نظریه های رفلکسی، سلسله مراتبی و برنامه ریزی حرکتی در کنترل حرکت	شناختی	سخنرانی و مباحثه	شرکت در مباحث کلاس و انجام تکالیف	پروژکتور، کامپیوتر، مازیک و وایت بورد	کتاب و مقاله	مرحله ای، تراکمی	۱	۱
۳	نظریه های کنترل حرکت	آشنایی با نظریه سیستمها و سیستمهای پویا در کنترل حرکت	شناختی	سخنرانی و مباحثه	شرکت در مباحث کلاس و انجام تکالیف	پروژکتور، کامپیوتر، مازیک و وایت بورد	کتاب و مقاله	مرحله ای، تراکمی	۱	۱
۴	نظریه های کنترل حرکت	کاربردهای بالینی نظریه های کنترل حرکت	شناختی	سخنرانی و مباحثه	شرکت در مباحث کلاس و انجام تکالیف	پروژکتور، کامپیوتر، مازیک و وایت بورد	کتاب و مقاله	مرحله ای، تراکمی	۱	۱
۵	حرکات ارادی	نوروفیزیولوژی و کنترل حرکات ارادی	شناختی	سخنرانی و مباحثه	شرکت در مباحث کلاس و انجام تکالیف	پروژکتور، کامپیوتر، مازیک و وایت بورد	کتاب و مقاله	مرحله ای، تراکمی	۱	۱
۶	حرکات رفلکسی	آشنایی با رفلکسهای نخاعی و CPG ها	شناختی	سخنرانی و مباحثه	شرکت در مباحث کلاس و انجام تکالیف	پروژکتور، کامپیوتر، مازیک و وایت بورد	کتاب و مقاله	مرحله ای، تراکمی	۱	۱
۷	لوکوموشن	آشنایی با لوکوموشن و کنترل راه رفتن در حیوانات و انسان	شناختی	سخنرانی و مباحثه	شرکت در مباحث کلاس و انجام تکالیف	پروژکتور، کامپیوتر، مازیک و وایت بورد	کتاب و مقاله	مرحله ای، تراکمی	۱	۱
۸	یادگیری	آشنایی با اصول نظریه های یادگیری	شناختی	سخنرانی و مباحثه	شرکت در مباحث کلاس و انجام تکالیف	پروژکتور، کامپیوتر، مازیک و وایت بورد	کتاب و مقاله	مرحله ای، تراکمی	۱	۱

شماره جلسه	موضوع	اهداف ویژه (بر اساس سه حیطه ی شناختی، عاطفی و روان حرکتی)	طبقه در هر حیطه	روش یاد دهی و یاد گیری	تجهیزات آموزشی	زمان کلاس	فعالیت دانشجو	نحوه ارزشیابی	بودجه بندی سوالات	
									سوال	بار م
9	بافت شناسی و نورویبولوژی آناتومی مخچه	۱. بافت شناسی سلول عصبی ۲. سیناپس ۳. نوروگلیا ۴. سلول های بنیادی عصبی	شناختی	مطالعه مباحث مرتبط، ارائه مطالب نوین	وایت برد ، ویدئوپروژکتور، سیستم دارای نت	۱۲۰ دقیقه	سخنرانی و مباحثه، ارائه مقالات جدید توسط دانشجویان	آزمون نهایی میزان مشارکت در مباحث ارائه کلاسی	۱	۱
10	بیوشیمی سیستم عصبی و ناقلین مغزی	۱. آشنایی با سیستم هدایتی عصبی مغز ۲. سیستم اندوکرین ۳. متابولیسم مغزی ۴. ناقلین عصبی مغزی	شناختی	سخنرانی و مباحثه، ارائه مقالات جدید توسط دانشجویان	وایت برد ، ویدئوپروژکتور، سیستم دارای نت	۱۲۰ دقیقه	سخنرانی و مباحثه، ارائه مقالات جدید توسط دانشجویان	آزمون نهایی میزان مشارکت در مباحث ارائه کلاسی	۱	۱
11	آناتومی و فیزیولوژی عملکرد مغز و مخچه (حسی - حرکتی و شناختی)	۱. آناتومی کورتکس حسی - حرکتی ۲. آناتومی کورتکس قدامی ۳. آناتومی مخچه	شناختی	سخنرانی و مباحثه، ارائه مقالات جدید توسط دانشجویان	سخنرانی و مباحثه، ارائه مقالات جدید توسط دانشجویان	۱۲۰ دقیقه	سخنرانی و مباحثه، ارائه مقالات جدید توسط دانشجویان	آزمون نهایی میزان مشارکت در مباحث ارائه کلاسی	۱	۱
12	آناتومی و فیزیولوژی عملکرد مغز و مخچه (حسی - حرکتی و شناختی)	۱. آناتومی کورتکس حسی - حرکتی ۲. آناتومی کورتکس قدامی ۳. آناتومی مخچه ۴. سیستم عروق خونی مغز	شناختی	سخنرانی و مباحثه، ارائه مقالات جدید توسط دانشجویان	وایت برد ، ویدئوپروژکتور، سیستم دارای نت	۱۲۰ دقیقه	سخنرانی و مباحثه، ارائه مقالات جدید توسط دانشجویان	آزمون نهایی میزان مشارکت در مباحث ارائه کلاسی	۱	۱
13	تعریف و مکانیسم پلاستیسیته مغز	۱. پلاستیسیته کورتیکال ۲. مکانیسم پلاستیسیته ۳. اثر یاد گیری بر پلاستیسیته مغزی ۴. حافظه و پلاستیسیته	شناختی	سخنرانی و مباحثه، ارائه مقالات جدید توسط دانشجویان	وایت برد ، ویدئوپروژکتور، سیستم دارای نت	۱۲۰ دقیقه	سخنرانی و مباحثه، ارائه مقالات جدید توسط دانشجویان	آزمون نهایی میزان مشارکت در مباحث ارائه کلاسی	۱	۱

شماره جلسه	موضوع (مقاله، ویدئو، سخنرانی)	اهداف ویژه (بر اساس سه حیطه ی شناختی، عاطفی و روان حرکتی)	طبقه در هر حیطه	روش یاد دهی و یادگیری	تجهیزات آموزشی	زمان کلاس	فعالیت دانشجو	نحوه ارزشیابی	بودجه بندی سوالات	
									سوال	بار م
14	یادگیری حرکتی	۱. مبانی یادگیری حرکتی ۲. حافظه حرکتی آموزش حرکات جدید ۳. بازآموزی حرکت	شناختی	سخنرانی و مباحثه، ارائه مقالات جدید توسط دانشجویان	وايت بورد، ویدئوپروژکتور، سیستم دارای نت	۱۲۰ دقیقه	سخنرانی و مباحثه، ارائه مقالات جدید توسط دانشجویان	آزمون نهایی میزان مشارکت در مباحث ارائه کلاسی	۱	۱
15	پلاستیسیته ناشی از تمرین در کورتکس حرکتی	1. Use depend plasticity 2. Modulation of synaptic efficiency Pharmacological enhancement of practice induced plasticity	شناختی	م سخنرانی و مباحثه، ارائه مقالات جدید توسط دانشجویان	وايت بورد، ویدئوپروژکتور، سیستم دارای نت	۱۲۰ دقیقه	سخنرانی و مباحثه، ارائه مقالات جدید توسط دانشجویان	آزمون نهایی میزان مشارکت در مباحث ارائه کلاسی	۲	۲
16	آسیب کورتکس و پلاستیسیته مغزی	1. Assessment of cortical plasticity: 2. Imaging techniques 3. Location and generator of lesion Intervention assessment	شناختی	سخنرانی و مباحثه، ارائه مقالات جدید توسط دانشجویان	وايت بورد، ویدئوپروژکتور، سیستم دارای نت	۱۲۰ دقیقه	سخنرانی و مباحثه، ارائه مقالات جدید توسط دانشجویان	آزمون نهایی میزان مشارکت در مباحث ارائه کلاسی	۲	۲
۱۷	اصول و تجهیزات توانبخشی عصبی	۱. آشنایی با تجهیزات توانبخشی مغزی ۲. روشهای مداخله تراجمجه ای	شناختی	مط سخنرانی و مباحثه، ارائه مقالات جدید توسط دانشجویان	وايت بورد، ویدئوپروژکتور، سیستم دارای نت	۱۲۰ دقیقه	سخنرانی و مباحثه، ارائه مقالات جدید توسط دانشجویان	آزمون نهایی میزان مشارکت در مباحث ارائه کلاسی	۱	۱
۱۸	کاربرد و مکانیسم عمل تجهیزات توانبخشی عصبی	۱. استفاده از بیوفیدبک ۲. تکنیک های مداخله غیر تهاجمی مغزی	شناختی	م سخنرانی و مباحثه، ارائه مقالات جدید توسط دانشجویان	وايت بورد، ویدئوپروژکتور، سیستم دارای نت	۱۲۰ دقیقه	سخنرانی و مباحثه، ارائه مقالات جدید توسط دانشجویان	آزمون نهایی میزان مشارکت در مباحث ارائه کلاسی	۱	۱

تعداد جلسات: ۱۸ جلسه تدریس به علاوه یک جلسه مرور و رفع اشکال

مقررات درس و انتظارات از دانشجویان:

- دانشجویان می بایست پیش از حضور استاد و در ساعت مقرر در کلاس حضور یافته و تا پایان ساعت کلاس حضور داشته باشند.
- مشارکت دانشجویان در مباحث کلاس نمره مثبت خواهد داشت.
- دانشجویان می بایست تکالیف خواسته شده را انجام دهند.

منابع:

1. Principles of Neural Science, 5th Edition, ER Kandel, JH Schwartz, TM Jessell; 2012.
2. Motor Control, 5th Edition, A Shumway-cook and MH Woollacott, 2017.
3. Neurophysiological Basis of Movement, 2nd Edition. ML Ltatash, 2008.
4. Boniface, S., & Ziemann, U. (Eds.). (2009). Plasticity in the human nervous system: Investigations with transcranial magnetic stimulation. Cambridge University Press.