

به نام خدا



طرح درس دانشکده علوم توانبخشی
دفتر توسعه آموزش

قسمت هایی که با استفاده از برنامه ملی (کوریکولوم) تکمیل می شود. تاریخ تنظیم: ۱۴۰۲/۱۰/۸

مقطع / رشته		نام درس	
کارشناسی ارشد کاردرمانی		علم حرکت و تحلیل عملکردی حرکات	
زمان / مکان برگزاری		کد درس / دروس پیش نیاز	
۸-۱۰ دوشنبه / دانشکده توانبخشی			
تعداد واحد درسی: 2		کل مدت زمان تدریس 51 ساعت	
نوع درس	نظری 1	عملی 1	
ساعت آموزشی	۱۷ ساعت	۳۴ ساعت	
شرح درس			
کاردرمانگران در حوزه پژوهش و نیز در حوزه درمان با تحلیل حرکات، آموزش آنها و بهبود عملکردهای حرکتی مواجه اند. شناخت تئوری های حرکتی و تحلیل مناسب حرکات از بعد بیومکانیک می تواند در ارتقای حرفه ای کاردرمانگران و بهبود خدمات آنها موثر باشد.			
هدف کلی			
دانشجو با کاربرد علم بیومکانیک در تجزیه و تحلیل حرکات و فعالیت های روزمره زندگی و کاربردهای پژوهشی و بالینی آن آشنا شود.			
فهرست منابع			
الف) کتب:			
1- Nordin M. Frankel VH. Basic biomechanics of the musculoskeletal system. Last edition. Williams & wilkins			
2- Shumway-cook A. Woollacott M.H. Motor control translating research into clinical practice. Last edition. Wolters Kluwer			
3- Carl J. Payton and Roger M. Bartlett. Biomechanical evaluation of movement in sport and exercise. Last edition.			
4- Hamilton N. Weimar. W. Luttgens. K. Kinesiology: Scientific Basic of Human Motion Last edition. MacGrawhill			
ب) محتوای الکترونیکی:			
پاورهای کلاسی			
اساتید دوره			
نام و نام خانوادگی استاد درس	مرتبه علمی	Email	میزان (درصد) مشارکت



مینو کلانتری	دانشیار	minookalantari@sbmu.ac.ir	۱ واحد نظری
--------------	---------	---------------------------	-------------

جلسه ۱

موضوع درس

اصول یادگیری حرکتی و بهبود عملکرد حرکتی (قسمت اول)

اهداف رفتاری پایان درس

دانشجو باید

به ضرورت درس توجه کند.

در بحث گروهی شرکت کند.

چارچوب نظری توانبخشی حرکتی را تعریف کند.

علل عدم ترنسفر یادگیری حرکتی به موقعیت جدید را با مثال شرح دهد.

Critical components در یادگیری حرکتی را با ذکر مثال تعریف کند.

نحوه انتخاب عضلات برای اجرای فعالیت را توضیح دهد.

منابع	وسایل کمک آموزشی	زمان دقیقه)	روش تدریس	محتوای درس
Motor learning	ویدیو پروژکتور- ماژیک-وایت بورد-	90	سخنرانی بحث گروهی یادگیری مبتنی بر حل مسئله	بیان ضرورت درس بیان اهداف دوره بیان اهداف جلسه تعریف مفاهیم توصیف چارچوب نظری توانبخشی حرکتی تعریف ویژگی فعالیت عضلانی نرمال بیان علل عدم ترنسفر یادگیری حرکتی به موقعیت جدید تعریف مفهوم Critical components در یادگیری حرکتی با ذکر مثال بیان عوامل موثر بر تعادل بیان نحوه انتخاب عضلات برای اجرای فعالیت ذکر Critical factors و محدودیت ها در آموزش Reaching and Manipulation ذکر نمونه های بالینی جمع بندی مطالب و ارائه تکلیف

کار/تجربه های عملی/تکالیف

مطالعه مقاله مرتبط با کاربرد مدل یادگیری حرکتی در درمان بیماران (ارائه در جلسه بعد)

ارزشیابی درس

پرسش شفاهی



جلسه ۲

موضوع درس

اصول یادگیری حرکتی و بهبود عملکرد حرکتی (قسمت دوم)

اهداف رفتاری پایان درس

دانشجو باید

در بحث گروهی شرکت کند.

مراحل یادگیری حرکتی را بیان کند.

برای کاربرد فیدبک در یادگیری حرکتی مثال بزند.

نقش تمرین در یادگیری حرکتی را توصیف کند.

متناسب با بیمار بتواند **Open task** یا **Closed task** را انتخاب کند

بر اساس مدل یادگیری حرکتی برای یک مشکل بالینی، راه حل ارائه کند.

منابع	وسایل کمک آموزشی	زمان دقیقه)	روش تدریس	محتوای درس
Motor learning	ویدیو پروژکتور- ماژیک-وایت بورد	۹۰	سخنرانی بحث گروهی یادگیری مبتنی بر حل مسئله	بیان اهداف جلسه بیان مراحل یادگیری حرکتی (Cognitive stage ، Autonomous stage ، Associative stage) بیان اصول استفاده از فیدبک در یادگیری حرکتی بیان انواع Practice با ذکر مثال بیان Critical components در راه رفتن توصیف نقش Unsupervised practice در یادگیری حرکتی توصیف نقش محیط درمان در یادگیری حرکتی (Open task ، Closed task) توصیف نقش تمرین در یادگیری حرکتی جمع بندی

کار/تجربه های عملی/تکالیف

ارائه تکالیف جلسه قبل

ارزشیابی درس

پرسش شفاهی



جلسه ۳

موضوع درس

بیومکانیک بافت سیستم اسکلتی عضلانی (استخوان، غضروف، عضله)

اهداف رفتاری پایان درس

دانشجو باید

در بحث گروهی شرکت کند.

منحنی طول و تانسینون را توصیف کند.

نقش سرعت حرکت را در انواع انقباض بیان کند.

با مقایسه ویژگی های مهندسی عضله، عضله مناسب برای تولید نیروی بیشتر را تشخیص دهد.

تأثیر دما بر تولید نیرو را شرح دهد.

نحوه کاربرد ارتعاش برای بهبود انقباض عضله را بداند.

منابع	وسایل کمک آموزشی	زمان دقیقه	روش تدریس	محتوای درس
Basic biomechanics	ویدیو پروژکتور- ماژیک-وایت بورد	۹۰	سخنرانی بحث گروهی یادگیری مبتنی بر حل مسئله	بیان اهداف جلسه بیان ساختار عضله و سارکومرها بیان مکانیسم انقباض عضلانی تعریف خصوصیات مکانیکی موثر بر تولید نیرو (Load ، Length tension ، Force time (velocity تعریف خصوصیات مهندسی موثر بر عضله در تولید نیرو (Physiological cross section (Lengths ، pennation angle توصیف نقش pre-stretching در تولید نیرو با ذکر مثال توصیف تأثیر دما بر تولید نیرو بیان تأثیر خستگی بر انقباض عضلانی توصیف نقش ارتعاش بر انقباض عضله تأثیر disuse and immobilization بر عضله اسکلتی جمع بندی و ارائه تکلیف

کار/تجربه های عملی/تکالیف

بحث: درس چه تغییری در نگرش شما ایجاد کرد؟ آیا تغییری در مداخلات شما ایجاد کرد؟

ارزشیابی درس

پرسش شفاهی



جلسه ۴

موضوع درس

اصول کنترل پوسچرال استاتیک و دینامیک

اهداف رفتاری پایان درس

دانشجو باید

در بحث گروهی شرکت کند عوامل موثر بر **quiet stance** را با مثال توضیح دهد.
 استراتژیهای حرکتی برای کنترل **spontaneous Sway** را با ذکر مثال شرح دهد.
 استراتژیهای حرکتی در **perturbed stance** را با ذکر مثال شرح دهد.
 تاثیر نقص سیستم **somatosensory** در کنترل پوسچرال را شرح دهد.
 مشکلات بیماران فلج مغزی در **anticipatory postural control** را توضیح دهد.
 در شرایط **dual task** اثرات متقابل ضایعات شناختی و کنترل پوسچرال را در بیماران سکته مغزی بیان کند.

منابع	وسایل کمک آموزشی	زمان دقیقه)	روش تدریس	محتوای درس
Motor control	ویدیو پروژکتور- ماژیک-وایت بورد	۹۰	سخنرانی بحث گروهی یادگیری مبتنی بر حل مسئله	بیان اهداف جلسه تعریف عوامل موثر بر quiet stance (راستای بدن، تون عضلانی، استراتژیهای حرکتی) بیان استراتژیهای حرکتی برای کنترل spontaneous Sway با ذکر مثال در بیماران مختلف بیان عوامل موثر در محدوده ثبات perturbed stance با ذکر مثال در بیماران مختلف بیان مشکلات بیماران در اصلاح استراتژیهای حرکتی با ذکر مثال توصیف نقش سیستم های حسی و درکی در کنترل پوسچرال توصیف مشکلات بیماران در anticipatory postural control توصیف اثرات متقابل ضایعات شناختی و کنترل پوسچرال با ذکر مثال جمع بندی و ارائه تکلیف

کار/تجربه های عملی/تکالیف

طرح سناریو یک بیمار و بحث در مورد مشکلات پوسچرال آن

ارزشیابی درس

پرسش شفاهی



جلسه ۵

موضوع درس

اصول کنترل حرکات reach manipulation, grasp

اهداف رفتاری پایان درس

دانشجو باید

در بحث گروهی شرکت کند.

تاثیر مشکلات target location را در reach و grasp بیان کند.

ویژگی حرکات reach و grasp بیماران سکته مغزی را توضیح دهد.

نقش مشکلات حسی را در حرکات reach و grasp با ذکر مثال توضیح دهد.

ویژگی حرکات reach و grasp بیماران ضایعات مخچه ای را توضیح دهد.

ویژگی های release در بیمار پارکینسون را نام ببرد.

منابع	وسایل کمک آموزشی	زمان (دقیقه)	روش تدریس	محتوای درس
Motor control	ویدیو پروژکتور- ماژیک-وایت بورد	۹۰	سخنرانی بحث گروهی یادگیری مبتنی بر حل مسئله	بیان اهداف جلسه تعریف مشکلات target location توصیف ضایعات reach (مشکلات حرکتی، مشکلات حسی) با ذکر مثال توصیف مشکلات grip and lift (نقص در تولید نیرو، نقص حسی، نقص در anticipatory control، نقص در تطبیق با تغییر task) با ذکر مثال توضیح مشکلات manipulation با ذکر مثال توضیح مشکلات release با ذکر مثال جمع بندی مطالب و ارائه تکلیف

کار/تجربه های عملی/تکالیف

- Characteristics of Handwriting of People With Cerebellar Ataxia: Three-Dimensional Movement Analysis of the Pen Tip, Finger, and Wrist
- Interactions between dorsal and ventral streams for controlling skilled grasp
- Treatments of Unilateral Neglect: A Review

معرفی مقالات برای مطالعه و بحث در جلسه بعد

ارزشیابی درس

پرسش شفاهی



جلسه ۶

موضوع درس

انواع رژیم های درمانی برای بهبود تحمل ، قدرت ، انعطاف پذیری و هماهنگی

اهداف رفتاری پایان درس

دانشجو باید

در بحث گروهی شرکت کند.

اجزای یک برنامه تمرین درمانی را شرح دهد.

برای یک بیمار یک جلسه تمرینات ایروبیکی را طراحی کند.

برای یک بیمار یک جلسه تمرینات قدرتی را طراحی کند.

منابع	وسایل کمک آموزشی	زمان (دقیقه)	روش تدریس	محتوای درس
Basic biomechanics Exercise therapy	ویدیو پروژکتور- ماژیک-وایت بورد	۹۰	سخنرانی بحث گروهی یادگیری مبتنی بر حل مسئله	بیان اهداف جلسه شرح اجزای یک برنامه تمرین درمانی (Intensity ، Duration ، Frequency) بیان انواع فعالیت فیزیکی (Anaerobic - (Aerobic) توضیح اجزای یک جلسه تمرین (Cool-down (Warm-up ، Conditioning ، توضیح کنتراندیکاسیون های تمرین درمانی توضیح روش انتخاب شدت تمرین ایروبیکی) سن، Borg Scale، Karvonen Formula) با ذکر مثال توضیح اصول تمرینات مقاومتی با ذکر مثال توضیح انواع Adaptations در تمرینات قدرتی توضیح روش انتخاب شدت انقباض در تمرینات قدرتی با ذکر مثال توضیح انواع تمرین مقاومتی کنتراندیکاسیون تمرینات مقاومتی جمع بندی مطالب و ارائه تکلیف
کار / تجربه های عملی / تکالیف				
ارائه سناریو یک بیمار جهت طراحی یک جلسه تمرین درمانی				
ارزشیابی درس				
پرسش شفاهی				



جلسه ۷

موضوع درس

آشنایی با بیومکانیک آسیب سیستم اسکلتی عضلانی

اهداف رفتاری پایان درس

دانشجو باید

در بحث گروهی شرکت کند

مکانیسم شکستگی را بدرستی شرح دهد.

مکانیسم آسیب ACL را شرح دهد

مکانیسم آسیب ناشی از Fall را کامل توضیح دهد.

منابع	وسایل کمک آموزشی	زمان (دقیقه)	روش تدریس	محتوای درس
Basic biomechanics	ویدیو پروژکتور- ماژیک-وایت بورد	۹۰	سخنرانی بحث گروهی	توصیف مکانیسم شکستگی توصیف بیومکانیک تاندون و لیگامانها شرح مکانیسم آسیب ACL شرح آسیب ناشی از Fall
کار/ تجربه های عملی/ تکالیف				

ارزشیابی درس				
پرسش شفاهی				

جلسه ۸

موضوع درس

ارائه پروژه های کلاسی

اهداف رفتاری پایان درس

دانشجو باید

در بحث گروهی شرکت کند

پروژه خود را بصورت سخنرانی ارائه دهد و به سوالات پاسخ دهد

منابع	وسایل کمک آموزشی	زمان (دقیقه)	روش تدریس	محتوای درس
	ویدیو پروژکتور- ماژیک-وایت بورد	۹۰	سخنرانی بحث گروهی	ارائه پروژه های کلاسی



کار/ تجربه های عملی/ تکالیف				
ارائه تکالیف				
ارزشیابی درس				
