



دانشگاه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی تهران

دانشکده توانبخشی

طرح دوره درس بیومکانیک اختلالات ستون فقرات

اطلاعات درس:

گروه آموزشی ارایه دهنده درس: فیزیوتراپی
عنوان درس: بیومکانیک اختلالات ستون فقرات
کد درس:
نوع و تعداد واحد: ۲ واحد نظری
نام مسؤؤل درس: دکتر آزاده شادمهر
مدرس/ مدرسان: دکتر آزاده شادمهر - ارسلان قربانپور
پیش نیاز/ هم زمان: ندارد
رشته تحصیلی: فیزیوتراپی
مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد
نیمسال تحصیلی: اول

اطلاعات مسؤؤل درس:

رتبه علمی: استاد
محل کار: دانشکده توانبخشی
تلفن تماس:
نشانی پست الکترونیک: shadmehr@tums.ac.ir

¹ مشتمل بر: نظری، عملی و یا نظری- عملی به تفکیک تعداد واحدهای مصوب. (مثال: ۲ واحد نظری، ۱ واحد عملی)

توصیف کلی درس (انتظار می‌رود مسؤؤل درس ضمن ارائه توضیحاتی کلی، بخش‌های مختلف محتوایی درس را در قالب یک یا دو بند، توصیف کند):

مشکلات ستون فقرات شامل درد و دفورمیتی‌ها و اختلالات عملکردی دلایل متعددی می‌تواند داشته باشد. شناخت بیومکانیک ستون فقرات بعنوان یکی از این دلایل، اهمیت و جایگاه ویژه‌ای در تشخیص و درمان اختلالات مذکور داشته باشد. در این درس دانشجویان در ابتدا با مفاهیم پایه‌ی بیومکانیک بافتهای ستون فقرات آشنا شده و سپس به تفصیل اختلالات بیومکانیکی ستون فقرات مانند اختلال در راستاها و انحناهای این ستون، اختلالات پوسچر و بالانس و هر نیشن دیسک و عوامل کینتیک و کینماتیک دخیل در این گونه اختلالات را فرا می‌گیرند.

محتوای آموزشی به صورت پادکست، PDF اسلاید و یا محتوای صوتی تصویری (mp4) و ... ارایه می‌شود. همزمان تکالیفی با مشخص شدن زمان تحویل دانشجویان مشخص می‌شود. در طول ترم به سوالات دانشجویان از طریق سامانه یا یکی از مدیاهای اجتماعی پاسخ داده می‌شود. بازخورد به تکالیف دانشجویان هم به صورت فردی و هم به صورت گروهی بر حسب نیاز صورت می‌گیرد.

اهداف کلی / محورهای توان‌مندی:

۱. دانش نظری بیومکانیک ستون فقرات را فرا بگیرد.
۲. دیسفانکشنهای ناشی از اختلالات بیومکانیکی ستون فقرات و علایم آنها را شناسایی نماید.
۳. عملکرد بیومکانیکی درمانهای پیشنهادی را فرا بگیرد.

اهداف اختصاصی / زیرمحورهای هر توان‌مندی:

پس از پایان این درس انتظار می‌رود که فراگیر:

اهداف شناختی:

۱. مفاهیم و ترمینولوژی بیومکانیک ستون فقرات را شرح دهد.
۲. انواع پوسچرهای طبیعی و غیر طبیعی ستون فقرات را شناسایی نماید.
۳. استراتژیهای کنترل پوسچر را فرا بگیرد.
۴. اختلالات کینماتیکی ستون فقرات را بشناسد.
۵. عوامل کینتیک موثر بر اختلالات ستون فقرات را تمیز دهد.

۶. نقش بیومکانیکی دیسک بین مهره ای در افراد سالم و ناسالم را فراگیرد.
۷. بیومکانیک اختلالات حرکتی ستون فقرات و حلقه لگنی را با توجه به نمودارهای تنش-کرنش در کپسول مفصلی، لیگامانها و دیسک بین مهره ای در رابطه با انواع نیروها را فرا گیرد.
۸. با بیومکانیک اختلالات حرکتی ستون فقرات و حلقه لگنی شامل بررسی های استئوکینماتیک و آرتروکینماتیک با تاکید بر PICR آشنا باشد.
۹. با پدیده Flexion-relaxation و مکانیسمهای Form/force closure و تامین ثبات در ناحیه ساکروایلیاک و دیدگاه های کینزیوپاتولوژی و پاتوکینزیولوژی در مورد اختلالات ستون فقرات آشنا باشد.
۱۰. با بیومکانیک اختلالات ستون فقرات با تاکید بر رفتار بافتهای ویسکوالاستیک ستون فقرات در طی loading/unloading آشنا گردد.

اهداف عاطفی:

۱. به نقش بیومکانیک در بروز کمردرد واقف گردد.
۲. به درمان علتی دردهای ستون فقرات توجه کند
۳. تعامل سیستمهای مرکزی و محیطی در دردهای مزمن را دریابد.

اهداف روانی حرکتی:

۱. تصمیم گیری بالینی بر مبنای اصول بیومکانیک را فراگیرد.

رویکرد آموزشی؟

ترکیبی^۴

حضوری

مجازی^۳

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)
- یادگیری اکتشافی هدایت شده

2. Educational Approach

3. Virtual Approach

4. Blended Approach: Blended learning is an approach to education that combines online educational materials and opportunities for interaction online with traditional place-based classroom methods.

- یادگیری مبتنی بر سناریوی متنی
- یادگیری مبتنی بر مباحثه در فروم

سایر موارد (لطفاً نام ببرید) -----

رویکرد حضوری

- * سخنرانی تعاملی (پرسش و پاسخ، کوئیز، بحث گروهی و ...)
- * بحث در گروههای کوچک
- ایفای نقش
- یادگیری اکتشافی هدایت شده
- یادگیری مبتنی بر تیم (TBL)
- * یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL)
- یادگیری مبتنی بر سناریو
- استفاده از دانشجویان در تدریس (تدریس توسط هممتیان)
- یادگیری مبتنی بر بازی

سایر موارد (لطفاً نام ببرید) -----

رویکرد ترکیبی

ترکیبی از روش‌های زیرمجموعه رویکردهای آموزشی مجازی و حضوری که مشخص شده اند، به کار می‌رود.

تقویم درس:

جلسه	عنوان مبحث	روش تدریس	فعالیت‌های یادگیری / تکالیف دانشجوی	امکانات و وسایل	نام مدرس / مدرسان
۱	پوسچر و بالانس	آموزش مجازی	مطالعه محتوای درسی ، انجام تکلیف در سامانه نوید	سامانه نوید	دکتر آزاده شادمهر
۲	مدل سیستمی پوسچر و بالانس	آموزش مجازی	مطالعه محتوای درسی ، انجام تکلیف در سامانه نوید	سامانه نوید	دکتر آزاده شادمهر
۳	استراتژیهای حفظ تعادل	آموزش مجازی	مطالعه محتوای درسی ، انجام تکلیف در سامانه نوید	سامانه نوید	دکتر آزاده شادمهر
۴	رفتار مکانیکی دیسک بین مهره ای	آموزش مجازی	مطالعه محتوای درسی ، انجام تکلیف در سامانه نوید	سامانه نوید	دکتر آزاده شادمهر

دکتر آزاده شادمهر	سامانه نوید	مطالعه محتوای درسی ، انجام تکلیف در سامانه نوید	آموزش مجازی	هرنیشن دیسک	۵
دکتر آزاده شادمهر	سامانه نوید	مطالعه محتوای درسی ، انجام تکلیف در سامانه نوید	آموزش مجازی	استابیلیتی مرکزی	۶
دکتر آزاده شادمهر	سامانه نوید	مطالعه محتوای درسی ، انجام تکلیف در سامانه نوید	آموزش مجازی	کنترل حرکتی در اختلالات ستون فقرات	۷
دکتر آزاده شادمهر	سامانه نوید	مطالعه محتوای درسی ، انجام تکلیف در سامانه نوید	آموزش مجازی	روش مکنزی در اختلالات ستون فقرات	۸
دکتر آزاده شادمهر	سامانه نوید	مطالعه محتوای درسی ، انجام تکلیف در سامانه نوید	آموزش مجازی	پاتوبیومکانیک اسکلیوز	۹
دکتر آزاده شادمهر	سامانه نوید	مطالعه محتوای درسی ، انجام تکلیف در سامانه نوید	آموزش مجازی	اثرات توجه در کمردرد مزمین غیر اختصاصی	۱۰
دکتر آزاده شادمهر	سامانه نوید	مطالعه محتوای درسی ، انجام تکلیف در سامانه نوید	آموزش مجازی	بیومکانیک دیسفانکشن فاست جوینت	۱۱
دکتر آزاده شادمهر	سامانه نوید	مطالعه محتوای درسی ، انجام تکلیف در سامانه نوید	آموزش مجازی	استانداردهای لردز لومبار	۱۲
ارسلان قربانپور	سامانه نوید	مطالعه محتوای درسی ، انجام تکلیف در سامانه نوید	آموزش مجازی	خصوصیات بیومکانیکی بافتهای بدن و ارتباط آنها با دردهای ستون فقرات	۱۳
ارسلان قربانپور	سامانه نوید	مطالعه محتوای درسی ، انجام تکلیف در سامانه نوید	آموزش مجازی	خصوصیات کینماتیکی و کینتیک ستون فقرات در افراد سالم و مبتلا به کمردرد	۱۴
ارسلان قربانپور	سامانه نوید	مطالعه محتوای درسی ، انجام تکلیف در سامانه نوید	آموزش مجازی	Neutralzone در فقرات کمری و نقش آن در کمردرد	۱۵
ارسلان قربانپور	سامانه نوید	مطالعه محتوای درسی ، انجام تکلیف در سامانه نوید	آموزش مجازی	خصوصیات بیومکانیکی بافتهای توراکولومبار و فشیای توراکولومبار	۱۶
ارسلان قربانپور	سامانه نوید	مطالعه محتوای درسی ، انجام تکلیف در سامانه نوید	آموزش مجازی	نقش دیافراگمهای شکمی و لگنی در کمردردهای مزمن و اختلالات فشیایی کف لگن	۱۷

روش ارزیابی دانشجوی:

۱. ارزشیابی تکوینی و تراکمی : به صورت آزمون های تشریحی ، چهار گزینه ای ، صحیح و غلط ، پاسخ کوتاه

۲. ارزشیابی تکالیف سامانه نوید

بخشی از نمره (تا یک سوم نمره) درس به انجام به موقع تکالیف درسی و مابقی به آزمون پایان ترم اختصاص دارد

منابع:

• الف) کتب:

- Low Back Disorders: Evidence-Based Prevention and Rehabilitation Product Bundle –, 2015, Stuart McGill.
- Clinical Biomechanics of the Spine. M. Panjabi and A. White, 1990, (second edition)
- Therapeutic Exercise for Lumbopelvic Stabilization

A Motor Control Approach for the Treatment and Prevention of Low Back Pain
A Motor Control Approach for the Treatment and Prevention of Low Back Pain. Carolyn Richardson, Paul W. Hodges, and Julie Hides, Second Edition • 2004

- Movement, Stability & Lumbopelvic Pain. Andry Vleeming, , Vert Mooney, , and Rob Stoockart, (second edition),2007

ب) مقالات:

- Related articles

ج) منابع برای مطالعه بیشتر:

- Movement System Impairment Syndromes of the Extremities, Cervical and Thoracic Spines, shirly Sahrman ,2010