



دانشگاه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی تهران

دانشکده توانبخشی

طرح دوره درس بیومکانیک ورزشی ۱

اطلاعات درس:

گروه آموزشی ارابه دهنده درس: فیزیوتراپی

عنوان درس: بیومکانیک ورزشی ۱

کد درس: ۷۱۰۲۲۲۳

نوع و تعداد واحد: ۲ واحد نظری

نام مسؤول درس: دکتر کاظم مالمیر

مدرس/ مدرسان: دکتر کاظم مالمیر

پیش نیاز/ هم زمان: ندارد

رشته تحصیلی: فیزیوتراپی ورزشی

مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد

نیمسال تحصیلی: اول

اطلاعات مسؤول درس:

رتبه علمی: دانشیار

محل کار: دانشکده توانبخشی

تلفن تماس:

نشانی پست الکترونیک: nghotbi@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):

در این درس دانشجویان ابتدا با ترمینولوژی الکتروترایی و عوامل فیزیکی آشنا می‌شوند. به این منظور لازم است تقسیم بندی عوامل فیزیکی را یاد بگیرند و جایگاه هر یک از مدالیت‌های رایج فیزیتراپی در این تقسیم بندی را فراگیرند. سپس اصول فیزیکی گرما و سرما، روشهای انتقال حرارت، درمان با گرمای هدایتی، درمان با گرمای تابشی، گرماهای عمقی (ناشی از امواج فراصوت و دیاترمی)، سرمادرمانی، لیزردرمانی و درمان با امواج الکترومغناطیسی را به تفکیک می‌آموزند.

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 مدالیت‌های حرارتی را یاد بگیرد.
۲. دانش عملی مدالیت‌های حرارتی را یاد بگیرد.
۳. نحوه کاربرد مدالیت‌های حرارتی را بر روی افراد سالم نشان دهد.

اهداف اختصاصی / زیرمحورهای هر توان‌مندی:

پس از پایان این درس انتظار می‌رود که فراگیر:

اهداف شناختی:

۱. مفاهیم و ترمینولوژی الکتروترایی را شرح دهد.
۲. انواع عوامل الکتروفیزیکی را طبقه بندی کند و از هم تمییز دهد.
۳. مدالیت مناسب را با توجه به عمق و ماهیت ضایعه انتخاب نماید.
۴. موارد استفاده و عدم استفاده از عوامل حرارتی را توضیح دهد.
۵. عوامل حرارتی سطحی و عمقی را تمایز دهد.
۶. پارامترهای مناسب لیزر (نوع لیزر، عمق نفوذ و دانسیته انرژی مناسب) را با توجه به ماهیت ضایعه تشخیص دهد.
۷. پارامترهای مناسب فراصوت (فرکانس، چرخه موثر، سطح مقطع پروب و ...) را با توجه به ماهیت ضایعه تشخیص دهد.

اهداف عاطفی:

۱. به نحوه انتخاب مدالیتته مناسب برای درمان بیمار توجه نماید.
۲. به موارد عدم استفاده از مدالیتته حرارتی توجه نماید.
۳. به نحوه کاربرد عامل حرارتی توجه نماید.
۴. به ضرورت توضیح به بیمار در خصوص احساس وی نسبت به مدالیتته حرارتی توجه نماید.

اهداف روانی حرکتی:

۱. نحوه اعمال امواج فراصوت بر روی بدن بیمار را نشان دهد.
۲. نحوه اعمال لیزر بر روی بدن بیمار را نشان دهد.
۳. نحوه اعمال سایر مدالیتته ها (هات پک، مادون قرمز، دیاترمی و...) بر بدن بیمار را دقیقاً مثل استاد انجام دهد.

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
- 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

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 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 هم‌تایان)
 - یادگیری مبتنی بر بازی
- سایر موارد (لطفاً نام ببرید) -----

رویکرد ترکیبی

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

یادگیری مبتنی بر محتوای الکترونیکی تعاملی ، نمایش (**demonstration**)

تقویم درس:

جلسه	عنوان مبحث	روش تدریس	فعالیت‌های یادگیری / تکالیف دانشجو	امکانات و وسایل	نام مدرس / مدرسان
۱	ترمینولوژی الکتروترایی و تقسیم بندی عوامل فیزیکی	آموزش مجازی	مطالعه محتوای درسی ، انجام تکلیف در سامانه نوید	سامانه نوید	دکتر نسترن قطبی
۲	روش های انتقال حرارت و مکانیسم های کنترل آن	آموزش مجازی	مطالعه محتوای درسی ، انجام تکلیف در سامانه نوید	سامانه نوید	دکتر نسترن قطبی
۳	تاثیرات فیزیولوژیک / درمانی گرمای موضعی و انواع روش های گرمادرمانی	آموزش مجازی	مطالعه محتوای درسی ، انجام تکلیف در سامانه نوید	سامانه نوید	دکتر نسترن قطبی

دکتر نسترن قطبی	سامانه نوید	مطالعه محتوای درسی ، انجام تکلیف در سامانه نوید	آموزش مجازی	سرمدارمانی (کرایوتراپی)	۴
دکتر نسترن قطبی	سامانه نوید	مطالعه محتوای درسی ، انجام تکلیف در سامانه نوید	آموزش مجازی	گرمای تابشی /اشعه مادون قرمز	۵
دکتر نسترن قطبی	دستگاه های هیدروکولاتور و مولد امواج مادون قرمز	انجام تنظیمات دستگاه مادون قرمز و اعمال هر دو مدالیتته بر روی بخشی از بدن	نمایش و تمرین	کاربرد هات پک و مادون قرمز	۶
دکتر نسترن قطبی	سامانه نوید	مطالعه محتوای درسی ، انجام تکلیف در سامانه نوید	آموزش مجازی	فراصوت	۷
دکتر نسترن قطبی	دستگاه مولد امواج فراصوت	انجام تنظیمات دستگاه و اعمال آن بر روی بخشی از بدن	نمایش و تمرین	کاربرد امواج فراصوت	۸
دکتر سیامک بشردوست	سامانه نوید	مطالعه محتوای درسی ، انجام تکلیف در سامانه نوید	آموزش مجازی	اصول جریان های الکترومغناطیسی	۹
دکتر سیامک بشردوست	سامانه نوید	مطالعه محتوای درسی ، انجام تکلیف در سامانه نوید	آموزش مجازی	دیاترمی موج کوتاه و مایکروویو	۱۰
دکتر سیامک بشردوست	دستگاه های دیاترمی موج کوتاه و مایکروویو	انجام تنظیمات دستگاه و اعمال آن بر روی بخشی از بدن	نمایش و تمرین	کاربرد دیاترمی ها	۱۱
دکتر سیامک بشردوست	سامانه نوید	مطالعه محتوای درسی ، انجام تکلیف در سامانه نوید	آموزش مجازی	لیزرهای کم توان - مبانی و بیوفیزیک فوتون تراپی	۱۲
دکتر سیامک بشردوست	سامانه نوید	مطالعه محتوای درسی ، انجام تکلیف در سامانه نوید	آموزش مجازی	لیزرهای کم توان - پارامترهای مورد استفاده و دوز سنجی	۱۳
دکتر سیامک بشردوست	دستگاه لیزر کم توان	انجام تنظیمات دستگاه و اعمال آن	نمایش و تمرین	کاربردهای بالینی لیزرهای کم توان و دوزسنجی عملی	۱۴

		بر روی بخشی از بدن			
دکتر سیامک بشردوست	دستگاه لیزر کم توان	انجام تنظیمات دستگاه و اعمال آن بر روی بخشی از بدن	نمایش و تمرین	روش های درمانی مورد استفاده در لیزرهای کم توان	۱۵
دکتر سیامک بشردوست	سامانه نوید	مطالعه محتوای درسی ، انجام تکلیف در سامانه نوید	آموزش مجازی	پرتوهای فرابنفش	۱۶
دکتر سیامک بشردوست - دکتر نسترن قطبی	دستگاه های عوامل حرارتی	کار با کلیه دستگاه های عوامل حرارتی آموزش دیده	نمایش و تمرین	مرور مباحث عملی	۱۷

روش ارزیابی دانشجو:

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

۲. ارزشیابی تکالیف سامانه نوید

۳. چک لیست برای آزمون عملی

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

منابع:

کتاب:

1. Bellew JW, Michlovitz SL, Nolan TP. *Michlovitz's Modalities for therapeutic intervention*, 2016
2. Cameron MH. *Physical Agents in Rehabilitation: An evidence-based approach to practice*
3. Belanger AY. *Therapeutic Electrophysical Agents: Evidence Behind Practice*

4. *Robertson V, Ward A, Low J, Reed A. Electrotherapy Explained, principles & practice*