



دانشگاه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی تهران

دانشکده توانبخشی

طرح دوره درس الکترونورومیوگرافی

اطلاعات درس:

گروه آموزشی ارایه دهنده درس: فیزیوتراپی
عنوان درس: الکترونورومیوگرافی
کد درس: ۳۴۰۰۰۰۶
نوع و تعداد واحد^۱: ۶ واحد نظری - عملی (۳ واحد نظری - ۳ واحد عملی)
نام مسؤؤل درس: دکتر غلامرضا علیائی
مدرس/ مدرسان: دکتر غلامرضا علیائی، دکتر حسین باقری
پیش‌نیاز/ هم‌زمان: ندارد
رشته تحصیلی: فیزیوتراپی
مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد
نیمسال تحصیلی: دوم

اطلاعات مسؤؤل درس:

رتبه علمی: استاد
محل کار: گروه فیزیوتراپی دانشکده توانبخشی
تلفن تماس: ۷۷۵۳۶۱۳۴
نشانی پست الکترونیک: olyaeigh@tums.ac.ir

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

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

الکترومیوگرافی یک روش تشخیصی است که در سنجش سلامت عضله یا عصب استفاده می‌شود. تست الکترومیوگرافی در افرادی که دچار آسیب عصبی یا ضعف عضلانی شده باشند انجام می‌شود. که در تشخیص، درمان و یا پیش‌آگهی بیماریها کمک می‌کند.

محتوای آموزشی به صورت پادکست، **PDF** اسلاید و یا محتوای صوتی تصویری (**mp4**) و ... ارائه 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 اصول الکترومیوگرافی را یاد بگیرد.
۲. دانش عملی الکترومیوگرافی را یاد بگیرد.
۳. نحوه کاربرد الکترونورومیوگرافی را بر روی افراد سالم نشان دهد.

اهداف اختصاصی / زیرمحورهای هر توان‌مندی:

پس از پایان این درس انتظار می‌رود که فراگیر:

اهداف شناختی:

۱. با مفاهیم کلی مطالعات هدایت عصبی در موارد طبیعی و غیر طبیعی آشنا گردد.
۲. با مفاهیم کلی مطالعه الکترومیوگرافی در موارد طبیعی و غیر طبیعی آشنا گردد.
۳. با تست تحریک پذیری (Nerve Excitability Test) عصب آشنا گردد.
۴. با تست هافمن (H-Reflex) آشنا گردد.
۵. با موج اف (F-Response) آشنا گردد.
۶. با الکترومیوگرافی فیبر عضلانی (Single Fiber Electromyography) آشنا گردد.
۷. با روشهای اندازه گیری الکترو میوگرافی سطحی در آزمایشات و تحقیقات بیومکانیک و کنترل حرکت آشنا گردد.

اهداف عاطفی:

۱. به نحوه انتخاب تست مناسب برای تشخیص بیماری توجه نماید.
۲. به موارد استفاده از الکتروود مناسب هنگام انجام تست توجه نماید.

۳. به نحوه وضعیت دهی بیمار هنگام آزمایش توجه نماید.
۴. به ضرورت توضیح به بیمار در خصوص احساس وی نسبت به شدت تحریک توجه نماید.

اهداف روانی حرکتی:

۱. نحوه اعمال الکتروود گذاری بر روی بدن بیمار را نشان دهد.
۲. نحوه انتخاب پارامترهای تحریکی بر روی بدن بیمار را شرح دهد.
۳. نحوه انجام تست بر بدن بیمار را دقیقاً مثل استاد انجام دهد.

رویکرد آموزشی^۲:

ترکیبی^۴

مجازی^۳ حضوری

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
- یادگیری اکتشافی هدایت شده
- یادگیری مبتنی بر تیم (TBL)
- یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL)
- یادگیری مبتنی بر سناریو

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.

□ 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	مختصری از فیزیولوژی، آناتومی، پاتولوژی عصب و عضله	آموزش مجازی	مطالعه محتوای درسی ، انجام تکلیف در سامانه نوید	سامانه نوید	دکتر علیانی
۲	آشنایی با مطالعات هدایت اعصاب حرکتی -حسی در موارد طبیعی و غیر طبیعی	آموزش مجازی	مطالعه محتوای درسی ، انجام تکلیف در سامانه نوید	سامانه نوید	دکتر علیانی
۳	بررسی عملی هدایت اعصاب حسی در موارد طبیعی و غیر طبیعی	نمایش و تمرین	انجام تنظیمات دستگاه و اعمال آن بر روی اعصاب مختلف	دستگاه الکترومیوگرافی	دکتر علیانی
۴	بررسی عملی هدایت اعصاب حرکتی در حالت سلامت و بیماری	نمایش و تمرین	انجام تنظیمات دستگاه و اعمال آن بر روی عضلات مختلف	دستگاه الکترومیوگرافی	دکتر علیانی
۵	بررسی تست تحریکات مکرر در موارد طبیعی و غیر طبیعی	آموزش مجازی	مطالعه محتوای درسی ، انجام تکلیف در سامانه نوید	سامانه نوید	دکتر علیانی

دکتر علیائی	سامانه نوید	مطالعه محتوای درسی ، انجام تکلیف در سامانه نوید	آموزش مجازی	عوامل مؤثر بر هدایت عصبی-عضلانی	۶
دکتر علیائی	سامانه نوید	مطالعه محتوای درسی ، انجام تکلیف در سامانه نوید	آموزش مجازی	آشنایی با پتانسیل های دیر رس (H-Reflex, F Response, Tendon- Reflex, Blink Reflex	۷
دکتر علیائی	دستگاه الکترومیوگرافی	انجام تنظیمات دستگاه و اعمال آن بر روی بخشی از بدن	نمایش و تمرین	بررسی عملی پتانسیل های دیررس در حالت سلامت و بیماری	۸
دکتر باقری	سامانه نوید	مطالعه محتوای درسی ، انجام تکلیف در سامانه نوید	آموزش مجازی	بررسی پتانسیل های حرکتی در اختلالات نوروماسکولار جانکشن	۹
دکتر باقری	سامانه نوید	مطالعه محتوای درسی ، انجام تکلیف در سامانه نوید	آموزش مجازی	بررسی پتانسیل واحد حرکتی در موارد طبیعی و غیر طبیعی	۱۰
دکتر باقری	دستگاه الکترومیوگرافی	انجام تنظیمات دستگاه و اعمال آن بر روی عضلات مختلف	نمایش و تمرین	بررسی عملی پتانسیل واحد حرکتی در موارد طبیعی و غیر طبیعی	۱۱
دکتر باقری	سامانه نوید	مطالعه محتوای درسی ، انجام تکلیف در سامانه نوید	آموزش مجازی	پتانسیلهای خودبخودی و انقباض عضلانی در الکترومیوگرافی سوزنی	۱۲
دکتر باقری	سامانه نوید	مطالعه محتوای درسی ، انجام تکلیف در سامانه نوید	آموزش مجازی	یافته های الکترومیوگرافی و الکترونوروگرافی در موارد بیماریهای میوپاتی	۱۳
دکتر باقری	سامانه نوید	مطالعه محتوای درسی ، انجام تکلیف در سامانه نوید	آموزش مجازی	یافته های الکترومیوگرافی و الکترونوروگرافی در موارد نوروپاتی	۱۴
دکتر باقری	آزمایشگاه EMG	انجام تنظیمات دستگاه و اعمال آن بر روی عضلات مختلف	نمایش و تمرین	روش محاسبه شاخص های فعالیت عضلانی RMS,ARV, iEMG	۱۵

دکتر باقری	سامانه نوید	مطالعه محتوای درسی ، انجام تکلیف در سامانه نوید	آموزش مجازی	بررسی پتانسیل‌های ثبت شده با الکتروود سطحی در حالت‌های استاتیک، دینامیک و خستگی عضلانی	۱۶
دکتر باقری	آزمایشگاه EMG	انجام تنظیمات دستگاه و اعمال آن بر روی عضلات مختلف	نمایش و تمرین	بررسی و بکارگیری ترتیبی و سطح فعالیت عضلات در انجام حرکات مختلف مفاصل	۱۷
دکتر علیانی	سامانه نوید	مطالعه محتوای درسی ، انجام تکلیف در سامانه نوید	آموزش مجازی	یادگیری سیستم‌های حرکتی با استفاده از KEMG	۱۸

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. Perston, D .C , and Shapiro , R . E . Electromyography and Neuromuscular Disorders : Clinical – Electrophysiologic Correlations. Butterworth - Heinemann , Last Ed.

2 Johnson , E . W .Practical Electromyography . Second edition William & Wilkins , Last Ed.

ب) مقالات: مقالات مرتبط در سالهای اخیر

ج) منابع برای مطالعه بیشتر:

1. Aminoff , M . J . **Electromyography in Clinical Practice . 3th edition , Churchill Livingstone , Last Ed.**
2. Oh , S . J . **Electromyography : Neuromuscular Transmission Studies , William & Wilkins , Last Ed.**