



دانشگاه علوم پزشکی  
و خدمات بهداشتی درمانی تهران

دانشکده توانبخشی

## روش‌های ارزیابی و توانبخشی سیستم تعادل

اطلاعات درس:

عنوان درس: روش‌های ارزیابی و توانبخشی سیستم تعادل

کد درس: ۰۷

نوع و تعداد واحد: ۳ واحد نظری

نام مسؤؤل درس: یک سال در میان: دکتر منصوره عادل قهرمان / فهیمه حاجی ابوالحسن

مدرس / مدرسان: دکتر منصوره عادل قهرمان، فهیمه حاجی ابوالحسن

پیش‌نیاز / هم‌زمان: نوروساینس با تأکید بر شنوایی و تعادل

رشته تحصیلی: شنوایی شناسی

مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد

نیمسال تحصیلی: سال اول، ترم دوم

اطلاعات مسؤؤل درس:

رتبه علمی: استادیار (دکتر قهرمان)، مربی (فهیمه حاجی ابوالحسن)

محل کار: دانشکده توانبخشی

تلفن تماس: ۷۷۵۳۵۲۳۱

نشانی پست الکترونیک: [abolhassani@tums.ac.ir](mailto:abolhassani@tums.ac.ir) ، [madel@tums.ac.ir](mailto:madel@tums.ac.ir)

## توصیف کلی درس:

با توجه به مشترکات سیستم شنوایی و تعادل و تأثیر متقابل اختلالات در هر دو سیستم، دانش تخصصی در مورد سیستم تعادل و نحوه ارزیابی و توانبخشی آن برای دانشجو کارشناسی ارشد شنوایی شناسی ضروریست.

محتوای آموزشی به صورت پاورپوینت، PDF، 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:

آشنایی دانشجو با سیستم تعادل، بیماریها و نحوه ارزیابی و توانبخشی سیستم تعادل

## اهداف اختصاصی / زیرمحورهای هر توان‌مندی:

پس از پایان این درس انتظار می‌رود که فراگیر:

### اهداف شناختی

- نورواناتومی و نوروفیزیولوژی تعادل (راههای دهلیزی-بینایی-حس عمقی-مخچه) را شرح دهد
  - اختلال تعادل، منگی، سرگیجه و انواع آن را شرح دهد
  - بیماریها: علائم و نشانه‌ها: (بیماریهای دهلیزی محیطی-مرکزی و CNS) را شرح دهد
  - آزمونهای
    - تاریخچه‌گیری
    - پرسشنامه‌های مخصوص سرگیجه و اختلال تعادل
    - آزمونهای مقدماتی (رومبرگ - gate)
    - آزمونهای ENG شامل ساکاد، نگاه خیره، تعقیبی، اپتوکینتیک، وضعیتی، هالپایک، کالریک، صندلی چرخان (به طور مقدماتی)، آزمون فشار برای بررسی فیستول پری لنف، وضعیت نگاری (به طور مقدماتی) و تکانش سر
- را شرح دهد

### اهداف عاطفی:

- به آماده‌سازی و تنظیم دستگاه توجه نماید
- به نحوه الکتروود گذاری در ENG یا تنظیم دوربین در VNG توجه نماید
- به ویژگی‌های محیط آزمایش توجه نماید
- به روش‌های ثبت در CNG, VNG, ENG توجه نماید
- نتایج آزمون‌ها را تفسیر نماید
- بر اساس نتایج آزمونها تشخیص افتراقی دهد
- مشاوره و ارجاع مناسب دهد

### اهداف روانی حرکتی:

- به افراد دچار ضایعات تعادلی مشاوره درستی دهد
- پروژه فردی یا گروهی در خصوص آزمون‌های تعادلی انجام دهد

### رویکرد آموزشی!

ترکیبی<sup>۲</sup>

حضوری

مجازی<sup>۲</sup>

روش‌های 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

---

1. Educational Approach

2. Virtual Approach

3. 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 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 دانشجوی	امکانات و وسایل	نام مدرس / مدرسان
۱	آشنایی با مباحث درس - طبقه بندی موضوعات - نحوه ارائه کارهای کلاسی و نحوه ارزشیابی - منابع	آموزش مجازی	بررسی و تعیین موضوع کنفرانس، انجام تکلیف در سامانه نوید	سامانه نوید	فهیمة حاجی ابوالحسن
۲	مروری بر نورواناتومی و نوروفیزیولوژی راه‌های دهلیزی ، بینایی و مخچه-۱	آموزش مجازی	مطالعه مبحث جلسه های قبلی و پیش مطالعه مبحث جلسه بعدی، انجام تکلیف در سامانه نوید	سامانه نوید	فهیمة حاجی ابوالحسن
۳	مروری بر اختلال تعادل، منگی، سرگیجه و انواع آن و بیماریهای دهلیزی محیطی	آموزش مجازی	مطالعه مبحث جلسه های قبلی و پیش مطالعه مبحث جلسه بعدی، انجام تکلیف در سامانه نوید	سامانه نوید	فهیمة حاجی ابوالحسن
۴	مروری بر بیماریهای دهلیزی	آموزش مجازی	مطالعه مبحث جلسه	سامانه نوید	فهیمة حاجی

ابوالحسن		های قبلی و پیش مطالعه مبحث جلسه بعدی، انجام تکلیف در سامانه نوید		مرکزی و بیماریهایی که به نحوی بر سیستم تعادل تاثیر می گذارد	
فهیمة حاجی ابوالحسن	سامانه نوید	مطالعه مبحث جلسه های قبلی و پیش مطالعه مبحث جلسه بعدی، انجام تکلیف در سامانه نوید	آموزش مجازی	تاریخچه گیری از بیماران مبتلا به سرگیجه و اختلال تعادل و پرسشنامه های مخصوص سرگیجه و اختلال تعادل	۵
فهیمة حاجی ابوالحسن	سامانه نوید	مطالعه مبحث جلسه های قبلی و پیش مطالعه مبحث جلسه بعدی، انجام تکلیف در سامانه نوید	آموزش مجازی	نحوه انجام آزمونهای مقدماتی (رومبرگ - gate - فوکودا - تکان سریع سر - نیستاگموس خودبخودی - لرزش سر)	۶
فهیمة حاجی ابوالحسن	سامانه نوید	مطالعه مبحث جلسه های قبلی و پیش مطالعه مبحث جلسه بعدی، انجام تکلیف در سامانه نوید	آموزش مجازی	آشنایی با روش های ثبت در CNG, VNG, ENG مزایا و معایب آنها-۱	۷
فهیمة حاجی ابوالحسن	سامانه نوید	مطالعه مبحث جلسه های قبلی و پیش مطالعه مبحث جلسه بعدی، انجام تکلیف در سامانه نوید	آموزش مجازی	نحوه انجام و تفسیر آزمون نگاه خیره در آزمون VNG	۸
فهیمة حاجی ابوالحسن	سامانه نوید	ارائه کنفرانس، انجام تکلیف در سامانه نوید		ارائه پروژه فردی یا گروهی در خصوص آزمون های تعادلی و توانبخشی سیستم تعادل	۹
دکتر منصوره عادل قهرمان	سامانه نوید	مطالعه محتوای درسی، مشارکت در بحث های گروهی، انجام تکلیف در سامانه نوید	آموزش مجازی	مرور بر نورواناتومی و نوروفیزیولوژی تعادل-۲	۱۰
دکتر منصوره عادل قهرمان	سامانه نوید	مطالعه محتوای درسی، مشارکت در بحث های گروهی، انجام تکلیف در سامانه نوید	آموزش مجازی	روش های ثبت در ENG، VNG و اسکالرال کوپل-۲	۱۱
دکتر منصوره عادل قهرمان	سامانه نوید	مطالعه محتوای درسی، مشارکت در	آموزش مجازی	نحوه انجام و تفسیر آزمون های اکولوموتور: ساکاد-	۱۲



در این درس، دانشجو باید تکست و مقالاتی که برای هر جلسه معرفی شده است را مطالعه نموده، در بحث مشارکت فعال داشته باشد. تکالیف داده شده در سیستم مجازی و پروژه‌های فردی یا گروهی را انجام دهد.

#### روش ارزیابی دانشجو:

- فهیمه حاجی‌ابوالحسن: برای ارزیابی نیمه اول ترم ۹ از ۱۰ نمره امتحان به صورت تراکمی پایان ترم و به صورت بسته و باز و یک نمره از ۱۰ نمره به صورت تکوینی به ارائه پروژه تعلق می‌گیرد.
- دکتر منصوره عادل قهرمان: ارزیابی تراکمی توسط آزمون‌های کتبی بسته و باز

#### منابع:

- 1- Jacobson GP, Shepard NT, editors. Balance function assessment and management. 2<sup>nd</sup> edition. San Diego, CA: Plural Publishing, Inc; 2016.
- 2- Baloh RW, Honrubia V. Clinical neurophysiology of the vestibular system. 3rd edition. Oxford: Oxford University Press; 2011.
- 3- Herdman SJ. Vestibular rehabilitation. 4th edition. Philadelphia: F.A. Davis Company; 2014.

#### منابع برای مطالعه بیشتر

- 4- Barin K. Vestibular assessment. Handout for PhD students in Audiology. Tehran University of Medical Sciences. 2011.
- 5- Hain T, Cherchi M. [dizziness-and-balance.com](http://dizziness-and-balance.com)