



دانشگاه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی تهران

دانشکده توانبخشی

طرح دوره درس فیزیولوژی و نوروفیزیولوژی

اطلاعات درس:

گروه آموزشی ارایه دهنده درس: شنوایی شناسی

عنوان درس: فیزیولوژی و نوروفیزیولوژی

کد درس: ۰۷

نوع و تعداد واحد: ۲ واحد نظری

نام مسئول درس: دکتر ویدا رحیمی

مدرس/ مدرسان: دکتر ویدا رحیمی

پیش نیاز/ هم زمان: آناتومی سر و گردن و تنه- آناتومی مغز و اعصاب

رشته تحصیلی: شنوایی شناسی

مقطع تحصیلی: کارشناسی

نیمسال تحصیلی: دوم

اطلاعات مسئول درس:

رتبه علمی: استادیار

محل کار: دانشکده توانبخشی

تلفن تماس:

نشانی پست الکترونیک: v-rahimi@sina.tums.ac.ir

توصیف کلی درس:

فیزیولوژی دانش چگونگی کارکرد ارگان های مختلف بدن است. همچنین نوروفیزیولوژی شاخه ای از فیزیولوژی و علوم اعصاب است که به مطالعه عملکرد سیستم عصبی می پردازد. درس فیزیولوژی و نوروفیزیولوژی از دروس پایه ای و ضروری برای تمامی رشته های علوم پزشکی محسوب می شود که در آن دانشجویان از فیزیولوژی سلول تا فیزیولوژی ارگان های مختلف را فرامی گیرند که می تواند در شناخت فیزیوپاتولوژی ارگانهای مختلف بدن و بیماریها و درمان آن موثر باشد. رشته شنوایی شناسی نیز از این امر مستثنی نبوده و انتظار می رود دانشجویان این رشته نیز در این واحد درباره سازماندهی عملکردی بدن انسان و تنظیم محیط داخلی، سلول و اعمال آن، فیزیولوژی غشا، پتانسیل غشا و پتانسیل عمل، فیزیولوژی سیستم عصبی و نوروپلاستی سیتی، فیزیولوژی قلب، فیزیولوژی دستگاه تنفس و بیماری های آن، فیزیولوژی کلیه و دستگاه گوارش، غدد شناسی مطالبی را بیاموزد.

محتوای آموزشی به صورت اسلایدهای پاورپوینت با محتوای صوتی، فیلم آموزشی و ... ارائه می گردد. همچنین سوالاتی در انتهای هر جلسه با زمان مشخص پاسخ به آن مطرح می گردد. در طول ترم به سوالات دانشجویان از طریق سامانه یا یکی از مدیاهای اجتماعی در موارد تدریس مجازی و به طور مستقیم در تدریس حضوری پاسخ داده می شود. بازخورد به تکالیف دانشجویان هم به صورت فردی و هم به صورت گروهی بر حسب نیاز صورت می گیرد.

اهداف کلی / محورهای توان مندی:

۱- آشنایی دانشجویان با مفاهیم نظری سازماندهی عملکردی بدن انسان و تنظیم محیط داخلی

۲- آشنایی دانشجویان با مفاهیم نظری فیزیولوژی سلول، غشا، کنترل ژنتیکی و پتانسیل عمل

۳- آشنایی دانشجویان با مفاهیم نظری نوروفیزیولوژی

۳- افزایش توانمندی دانشجو در شناخت فیزیولوژی ارگان های مختلف بدن

اهداف اختصاصی / زیرمحورهای هر توان مندی:

پس از پایان این درس انتظار می رود که فراگیر:

اهداف شناختی:

۱. درباره سازماندهی عملکردی بدن انسان و تنظیم محیط داخلی آشنایی کامل داشته باشد.
۲. سلول و اعمال آن، کنترل ژنتیکی ساخت پروتئین، عملکرد سلول و تولید مثل سلولی را شرح دهد
۳. فیزیولوژی غشا: انتقال مواد از خلال غشای سلولی (انتشار) و انتقال فعال مواد از غشای سلولی آگاهی داشته باشد
۴. بتواند پتانسیل غشا و پتانسیل عمل را شرح دهد.

۵. درباره فیزیولوژی سیستم عصبی: طرح کلی سیستم عصبی، نورون ها و سلول های پشتیبان سیستم عصبی محیطی و مرکزی آگاهی کامل داشته باشد.
۶. با سطوح اصلی عملکرد سیستم عصبی مرکزی، سیناپس و ناقلین سیناپسی آشنایی داشته و بتواند آن ها را شرح دهد.
۷. مطالب مرتبط با قشر مغز، اعمال فکری مغز، یادگیری و حافظه و مراکز کنترل کننده هوشیاری را فراگیرد و بتواند آن ها را شرح دهد.
۸. راههای پیرامیدال و اکستراپیرامیدال مغز و نقش آن در حفظ تعادل انسان، سد خونی و مغزی را بشناسد.
۹. فیزیولوژی قلب شامل عملکرد عضله قلبی، عملکرد سیستم هدایتی قلب را شرح دهد.
۱۰. با مفاهیم الکتروکاردیوگرام و ایسکیمی قلب آشنایی داشته باشد.
۱۱. با فیزیولوژی دستگاه تنفس شامل تهویه ریوی، گردش خون ریوی آشنایی داشته باشد.
۱۲. بتواند نارسایی های تنفسی، آنوکسی و هایپوکسی، پنومونی را شرح دهد.
۱۳. با فیزیولوژی کلیه و مجاری ادراری شامل وظایف کلیه ها، تشریح فیزیولوژیک کلیه و مجاری ادراری، فیلتراسیون گلومرولی، clearance، بازجذب و ترشح در توبول های کلیه آشنا باشد.
۱۴. فیزیولوژی دستگاه گوارش شامل اصول کلی عملکرد دستگاه گوارش، هضم و جذب در دستگاه گوارش، متابولیسم کبدی را شرح دهد.
۱۵. در بحث غدد شناسی با انواع غدد درون ریز و کارکرد آن ها، هورمون های هیپوفیزی، تیروئید و پاراتیروئید و دیابت آشنایی داشته باشد.
۱۶. نوروپلاستیسیته را شرح دهد.

اهداف عاطفی:

۱. دانشجو انگیزه لازم برای دید از نگاه فیزیولوژی و پایه ای به بیماری های مختلف بخصوص در حیطه شنوایی شناسی را پیدا نماید و بتواند برای اهداف پژوهشی از آن استفاده کند.

اهداف روانی حرکتی:

۱. دانشجو بتواند متناسب با مطالب ارائه شده به صورت نظری مشارکت لازم در انجام تکالیف در هر جلسه را داشته باشد.
۲. دانشجو بتواند در پروژه های فردی یا گروهی مرتبط با اهداف ذکر شده شرکت فعال داشته باشد.

رویکرد آموزشی^۱:

☒ ترکیبی^۲

☐ حضوری

☐ مجازی^۲

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.

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

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 همتایان)

☒ یادگیری مبتنی بر بازی

رویکرد ترکیبی

ترکیبی از روش های زیرمجموعه رویکردهای آموزشی مجازی و حضوری، به کار می رود.

یادگیری مبتنی بر محتوای الکترونیکی تعاملی ، سخنرانی تعاملی، بحث در گروه های کوچک و استفاده از دانشجویان در تدریس ، کلاس

وارونه و یادگیری مبتنی بر بازی

جلسه	عنوان مبحث	روش تدریس	فعالیت‌های یادگیری / تکالیف دانشجو	امکانات و وسایل	نام مدرس
۱	سازماندهی عملکردی بدن انسان و تنظیم محیط داخلی	آموزش مجازی	مطالعه محتوای درسی ، انجام تکلیف در سامانه نوید	سامانه نوید	دکتر ویدا رحیمی
۲	سلول و اعمال آن ، کنترل ژنتیکی ساخت پروتئین ، عملکرد سلول و تولید مثل سلولی	آموزش مجازی	مطالعه محتوای درسی ، انجام تکلیف در سامانه نوید	سامانه نوید	دکتر ویدا رحیمی
۳	فیزیولوژی غشا: انتقال مواد از خلال غشای سلولی (انتشار) و انتقال فعال مواد از غشای سلولی	رویکرد حضوری به صورت سخنرانی تعاملی (سخنرانی، کویز، پرسش و پاسخ، بحث گروهی)	پرسش و پاسخ ، شرکت در بحث های گروهی، تعیین سوالاتی برای پاسخگویی تا جلسه آینده	استفاده از پاورپونت و انیمیشن	دکتر ویدا رحیمی
۴	پتانسیل غشا و پتانسیل عمل	آموزش مجازی کلاس وارونه	مطالعه پاورپونت ها و مشارکت در پاسخ در قالب بحث در گروه های کوچک	استفاده از پاورپونت	دکتر ویدا رحیمی
۵	فیزیولوژی سیستم عصبی: طرح کلی سیستم عصبی، نورون ها و سلول های پشتیبان سیستم عصبی محیطی و مرکزی	رویکرد حضوری به صورت سخنرانی تعاملی (سخنرانی، کویز، پرسش و پاسخ، بحث گروهی)	پرسش و پاسخ ، شرکت در بحث های گروهی، تعیین سوالاتی برای پاسخگویی تا جلسه آینده	استفاده از پاورپونت	دکتر ویدا رحیمی
۶	سطوح اصلی عملکرد سیستم عصبی مرکزی، سیناپس و ناقلین سیناپسی	رویکرد حضوری به صورت سخنرانی تعاملی (سخنرانی، کویز، پرسش و پاسخ، بحث گروهی)	پرسش و پاسخ ، شرکت در بحث های گروهی، تعیین سوالاتی برای پاسخگویی تا جلسه آینده	استفاده از پاورپونت	دکتر ویدا رحیمی

۷	مروری بر مطالب گفته شده	رویکرد حضوری به صورت استفاده از دانشجویان در تدریس (تدریس توسط هم‌تایان)	پرسش و پاسخ ، شرکت در بحث های گروهی	استفاده از پاورپوینت	دکتر ویدا رحیمی
8	قشر مغز، اعمال فکری مغز، یادگیری و حافظه و مراکز کنترل کننده هوشیاری	رویکرد حضوری به صورت یادگیری مبتنی بر بازی	بازی وارسازی () استفاده (gamification)	فلش کارت، استفاده از پاورپوینت	دکتر ویدا رحیمی
9	راههای پیرامیدال و اکستراپیرامیدال مغز و نقش آن در حفظ تعادل انسان ، سد خونی و مغزی	رویکرد حضوری به صورت سخنرانی تعاملی (سخنرانی، کویز، پرسش و پاسخ، بحث گروهی)	کلاس وارونه	استفاده از پاورپوینت	دکتر ویدا رحیمی
10	فیزیولوژی قلب : عملکرد عضله قلبی، عملکرد سیستم هدایتی قلب	رویکرد حضوری به صورت سخنرانی تعاملی (سخنرانی، کویز، پرسش و پاسخ، بحث گروهی)	پرسش و پاسخ ، شرکت در بحث های گروهی، تعیین سوالاتی برای پاسخگویی تا جلسه آینده	استفاده از پاورپوینت و فیلم آموزشی	دکتر ویدا رحیمی
۱۱	فیزیولوژی قلب:الکتروکاردیوگرام و ایسکیمی قلب	رویکرد حضوری به صورت سخنرانی تعاملی (سخنرانی، کویز، پرسش و پاسخ، بحث گروهی)	پرسش و پاسخ ، شرکت در بحث های گروهی، تعیین سوالاتی برای پاسخگویی تا جلسه آینده	استفاده از پاورپوینت و فیلم آموزشی	دکتر ویدا رحیمی
۱۲	فیزیولوژی عروق خونی و گردش خون: کلیات گردش خون، عملکرد های سیستم های شریانی و وریدی، آشنایی با آنمی و لوسمی	رویکرد حضوری به صورت سخنرانی تعاملی (سخنرانی، کویز) و بحث در گروه های کوچک	پرسش و پاسخ ، شرکت در بحث های گروهی، تعیین سوالاتی برای پاسخگویی تا جلسه آینده	استفاده از پاورپوینت	دکتر ویدا رحیمی
۱۳	فیزیولوژی دستگاه تنفس: تهویه ریوی، گردش خون	رویکرد حضوری به صورت	پرسش و پاسخ ، شرکت در بحث های	استفاده از پاورپوینت	دکتر ویدا رحیمی

		گروهی، تعیین سوالاتی برای پاسخگویی تا جلسه آینده	سخنرانی تعاملی (سخنرانی، کويز) و بحث در گروه های کوچک	ریوی، نارسایی های تنفسی، آنوکسی و هایپوکسی، پنومونی	
دکتر ویدا رحیمی	استفاده از پاورپوینت	پرسش و پاسخ، شرکت در بحث های گروهی، انجام تمرین های محوله در همان جلسه و پاسخ به آن ها و انجام تکالیف تا جلسه آینده	رویکرد حضوری flip class room	فیزیولوژی کلیه و مجاری ادراری: وظایف کلیه ها، تشریح فیزیولوژیک و مجاری ادراری، فیلتراسیون گلومرولی، clearance، بازجذب و ترشح در توبول های کلیه	۱۴
دکتر ویدا رحیمی (ارائه کلاسی)	استفاده از پاورپوینت	پرسش و پاسخ، شرکت در بحث های گروهی، انجام تمرین های محوله در همان جلسه و پاسخ به آن ها و انجام تکالیف تا جلسه آینده	رویکرد حضوری به صورت سخنرانی تعاملی (سخنرانی، کويز، پرسش و پاسخ، بحث گروهی)	فیزیولوژی سیستم حسی حواس ویژه بینایی، بویایی و چشایی	۱۵
دکتر ویدا رحیمی (ارائه کلاسی)	استفاده از پاورپوینت و فیلم آموزشی	تدریس توسط دانشجویان	رویکرد حضوری استفاده از دانشجویان در تدریس (تدریس توسط همتایان)	فیزیولوژی دستگاه گوارش: اصول کلی عملکرد دستگاه گوارش، هضم و جذب در دستگاه گوارش، متابولیسم کبدی	۱۶
دکتر ویدا رحیمی (ارائه کلاسی)	استفاده از پاورپوینت و فیلم آموزشی	تدریس توسط دانشجویان	رویکرد حضوری به صورت استفاده از دانشجویان در تدریس (تدریس توسط همتایان)	غدد شناسی: انواع غدد درون ریز و کارکرد آن ها، هورمون های هیپوفیزی، تیروئید و پاراتیروئید- آشنایی با دیابت	۱۷

روش ارزیابی دانشجو:

[Type here]

۱. ارزشیابی تکوینی: امتحان میان ترم، سوالات کلاسی، بحث های گروهی و بازی وارسازی، کلاس وارونه و تدریس توسط همتایان

۲. ارزشیابی تراکمی یا پایانی: آزمون کتبی تشریحی

۶۰ درصد نمره به ارزیابی تکوینی شامل آزمون میان ترم و اختصاص می یابد و ۴۰ درصد دیگر به ارزیابی تراکمی تعلق می گیرد.

منابع:

کتب:

۱-جان هال. (۲۰۲۱). فیزیولوژی پزشکی گایتون و هال. ترجمه پروین بابایی و سایرین (۱۳۹۸). تهران : انتشارات ارجمند

۲-جان هال. (۲۰۱۶). خلاصه فیزیولوژی پزشکی گایتون و هال. ترجمه و تلخیص حوری سپهری (۱۳۹۶). تهران : انتشارات اندیشه رفیع

3- Molecular biology of the cell, 5th^{end}, Alberts B, 2008, Garland Science

4- Principle of neural science.5 ed.Kandle Eric R, ۲۰۱۳ , McGraw Hill Professional.