

معاونت آموزشی - مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه

نام درس: آناتومی و فیزیولوژی دستگاه شنوایی و تعادل

شماره درس: ۱۱

تعداد و نوع واحد: ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز: آناتومی سر و گردن و تنه

رشته تحصیلی: شنوایی شناسی

مقطع تحصیلی دانشجویان: کارشناسی

مدت زمان ارائه درس: یک نیمسال تحصیلی

محل برگزاری: دانشکده علوم توانبخشی

نام مدرس: دکتر سیده نازنین حجاری

هدف کلی درس:

فراگیری ساختمان های تشکیل دهنده شنوایی و دهلیزی انسان و فرایندی که موجب شنیدن و حفظ تعادل انسان می گردد.

شماره جلسه	تاریخ جلسه	اهداف میانی (رئوس مطالب)	اهداف ویژه (بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی) در پایان جلسه دانشجو باید بتواند:	طبقه هر حیطه	روش یاددهی* یادگیری	مواد و وسایل آموزشی	زمان جلسه (دقیقه)	تکالیف دانشجو	نحوه** ارزشیابی و بودجه بندی
۱		آشنایی با کریکولوم، جنین شناسی و بافت شناسی سیستم شنوایی و تعادل	۱. شرح طرح درس، شرح نحوه اداره کلاس، تکالیف دانشجویان، نحوه ارزیابی ۲. آشنایی اولیه با دستگاه شنوایی ۳. تشکیل گوش داخلی، میانی و خارجی	شناختی، عاطفی	پرسش و پاسخ، نمایش تصویر	PDF، اسلاید و محتوای صوتی تصویری	۴ ساعت	مطالعه محتوای درسی، شرکت در بحث کلاسی	مرحله ای و پایانی

* روش یاددهی - یادگیری می تواند شامل: سخنرانی، مباحثه ای - گروهی کوچک، نمایشی - حل مسئله - پرسش و پاسخ - گردش علمی، آزمایشی

** آزمون ها بر اساس اهداف می توانند به صورت آزمون ورودی (آگاهی از سطح آمادگی دانشجویان) مرحله ای یا تکوینی (در فرایند تدریس با هدف شناسایی قوت و ضعف دانشجویان) و آزمون پایانی یا تراکمی (پایان یک دوره یا مقطع آموزشی با هدف قضاوت در مورد تسلط دانشجویان) برگزار گردد.

۲	آناتومی گوش خارجی	۱. آناتومی لاله گوش و مجرای شنوایی خارجی ۲. عصب دهی و خونرسانی لاله و مجرا ۳. استخوان گیجگاهی	شناختی	پرسش و پاسخ، نمایش تصویر	PDF،اسلاید و محتوای صوتی تصویری	۴ ساعت	مطالعه محتوای درسی، شرکت در بحث کلاسی	مرحله ای و پایانی
۳	فیزیولوژی گوش خارجی	۱. عملکرد لاله (جمع آوری امواج صوتی، مکان یابی و جهت یابی و رزنانس) ۲. عملکرد مجرای شنوایی خارجی (رزنانس مجرا، محافظت فیزیولوژیک و...)	شناختی	پرسش و پاسخ، نمایش تصویر	PDF،اسلاید و محتوای صوتی تصویری	۴ ساعت	مطالعه محتوای درسی، شرکت در بحث کلاسی	مرحله ای و پایانی
۴	آناتومی گوش میانی	۱. آناتومی فضاها ، ساختارها و دیواره های گوش میانی ۲. آناتومی استخوانچه ها، لیگامنت ها و عضلات گوش میانی ۳. آناتومی شیپور استاش و عصب دهی آن ۴. عصب دهی و خونرسانی گوش میانی	شناختی	پرسش و پاسخ، نمایش تصویر	PDF،اسلاید و محتوای صوتی تصویری	۴ساعت	مطالعه محتوای درسی، شرکت در بحث کلاسی	مرحله ای و پایانی
۵	فیزیولوژی گوش میانی	۱. فیزیولوژی پرده تمپان ۲. رفلکس عضله رکابی و تنسور تمپانی ۳. عملکرد شیپور استاش ۴. تطابق امپدانس گوش میانی	شناختی	پرسش و پاسخ، نمایش تصویر	PDF،اسلاید و محتوای صوتی تصویری	۴ساعت	مطالعه محتوای درسی، شرکت در بحث کلاسی	مرحله ای و پایانی
۶	آناتومی حلزون شنوایی	۱. آناتومی حلزون استخوانی و غشایی و اندولنف و پرلینف ۲. قنات دهلیزی و حلزونی ۳. غشای رایسنر و غشای پایه و نوار عروقی	شناختی	پرسش و پاسخ، نمایش تصویر	PDF،اسلاید و محتوای صوتی تصویری	۴ ساعت	مطالعه محتوای درسی، شرکت در بحث کلاسی	مرحله ای و پایانی
۷	آناتومی حلزون شنوایی	۱. ارگان کرتی (غشای تکتوریال، صفحه مشبک و ...) ۲. سلولهای مویی و پشتیبان ۳. عصب دهی آوران و وایران سلولهای	شناختی	پرسش و پاسخ، نمایش تصویر	PDF،اسلاید و محتوای صوتی تصویری	۴ ساعت	مطالعه محتوای درسی، شرکت در بحث کلاسی	مرحله ای و پایانی

						مویی ۴. خورنسانی به حلزون			
مرحله ای و پایانی	مطالعه محتوای درسی، شرکت در بحث کلاسی	۴ ساعت	PDF، اسلاید و محتوای صوتی تصویری	پرسش و پاسخ، امتحان نیم ترم	شناختی	۱. منحنی کوک فرکانسی ۲. نظریه موج مسافر و مکانیک حلزون ۳. نمایش شدت و فرکانس در حلزون ۴. عملکرد غیر خطی حلزون ۵. Hair cell transduction	فیزیولوژی حلزون		۸
مرحله ای و پایانی	مطالعه محتوای درسی، شرکت در بحث کلاسی	۴ ساعت	PDF، اسلاید و محتوای صوتی تصویری	پرسش و پاسخ، نمایش تصویر	شناختی	۱. مکانیک سلولهای مویی و پاسخ های مکانیکی OHC ۲. Two tone suppression، combination tones OAE ۳. پتانسیل های حلزونی ۴. پتانسیل های برانگیخته حلزونی (CM, SP, CAP)	فیزیولوژی حلزون		۹
مرحله ای و پایانی	مطالعه محتوای درسی، شرکت در بحث کلاسی	۴ ساعت	PDF، اسلاید و محتوای صوتی تصویری	پرسش و پاسخ، نمایش تصویر و فیلم	شناختی	۱. آناتومی عصب شنوایی ۲. منحنی کوک فرکانسی و Q10 ۳. کد گذاری فرکانسی و شدتی اصوات ساده و پیچیده ۴. آناتومی و عملکرد سیستم وایبران شنوایی	آناتومی و فیزیولوژی عصب شنوایی و سیستم وایبران شنوایی		۱۰
مرحله ای و پایانی	مطالعه محتوای درسی، شرکت در بحث کلاسی	۴ ساعت	PDF، اسلاید و محتوای صوتی تصویری	پرسش و پاسخ، نمایش تصویر	شناختی	۱. آناتومی و فیزیولوژی (تونوتوپیک ارگانیزیشن، کد گذاری شدتی و فرکانس و ...) هسته های شنوایی و کر تکس شنوایی اولیه و ثانویه	آناتومی و فیزیولوژی هسته های شنوایی و قشر شنوایی		۱۱
مرحله ای و پایانی	مطالعه محتوای درسی، شرکت در بحث کلاسی	۴ ساعت	PDF، اسلاید و محتوای صوتی تصویری	پرسش و پاسخ، نمایش تصویر	شناختی	۱. تعریف تعادل و حرکت و Orientation ۲. لایرنت دهلیزی استخوانی و غشایی ۳. آناتومی مجاری نیمدایره	تعریف تعادل و درک حرکت و Orientation آناتومی دستگاه دهلیزی محیطی (مجاری نیم دایره)		۱۲
مرحله ای و پایانی	مطالعه محتوای درسی، شرکت در بحث کلاسی	۴ ساعت	PDF، اسلاید و محتوای صوتی تصویری	پرسش و پاسخ،	شناختی	۱. کشف حرکات توسط مجاری	فیزیولوژی دستگاه دهلیزی		۱۳

پایانی	درسی، شرکت در بحث کلاسی		محتوای صوتی تصویری	نمایش تصویر		نیمدایره ۲. نحوه عملکرد مجاری نیمدایره (کریستا) به حرکات مختلف ۳. مکانیسم عملکرد سلولهای مویی در کریستا ۴. تحریک و مهار	محیطی (مجاری نیم دایره)		
مرحله ای و پایانی	مطالعه محتوای درسی، شرکت در بحث کلاسی	۴ ساعت	PDF، اسلاید و محتوای صوتی تصویری	پرسش و پاسخ، نمایش تصویر	شناختی	۱. نحوه قرارگیری ارگانه‌های اتولیتیک ۲. آناتومی ماکولای ساکول و اتریکول	آناتومی دستگاه دهلیزی محیطی (ارگانه‌های اتولیتیک)	۱۴	
مرحله ای و پایانی	مطالعه محتوای درسی، شرکت در بحث کلاسی	۴ ساعت	PDF، اسلاید و محتوای صوتی تصویری	پرسش و پاسخ، نمایش تصویر	شناختی	۱. کشف حرکات توسط ساکول و اتریکول ۲. نحوه عملکرد ماکولا به حرکات ۳. مکانیسم عملکرد سلولهای مویی در ماکولا ۴. تحریک و مهار	فیزیولوژی دستگاه دهلیزی محیطی (ارگانه‌های اتولیتیک)	۱۵	
مرحله ای و پایانی	مطالعه محتوای درسی، شرکت در بحث کلاسی	۴ ساعت	PDF، اسلاید و محتوای صوتی تصویری	پرسش و پاسخ، نمایش تصویر و فیلم	شناختی	۱. رفلکس‌های دهلیزی و عملکرد آنها ۲. تعریف نیستاگموس و انواع آن ۳. مکانیسم سرگیجه ۴. مکانیسمهای جبران دهلیزی	رفلکس‌های دهلیزی، نیستاگموس، مکانیسم سرگیجه و مکانیسمهای جبرانی دهلیزی	۱۶	
							آزمون نهایی	۱۷	

منابع اصلی درس:

1. Clark WW, Ohlemiller KK. Anatomy and physiology of hearing for audiologist. Clifton park: Thomson. Last ed.
2. Musiek FE, Baran JA. The Auditory System: Anatomy, Physiology, and Clinical Correlates. Pearson Education Inc. Last ed.
3. Gleeson MJ, et al. Scott-Brown's Otorhinolaryngology: Head and Neck Surgery. CRC Press. Last ed.
4. Herdman SJ, Clendaniel RA. Vestibular Rehabilitation. Davis Company. Last ed.