

معاونت آموزشی – مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه

نام درس: **آنالیز آکوستیک گفتار**

شماره درس: ۱۰

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

پیشنیاز: ندارد

رشته تحصیلی: گفتاردرمانی

مقطع تحصیلی دانشجویان: کارشناسی

مدت زمان ارائه درس: یک نیمسال تحصیلی

محل برگزاری: دانشکده علوم توانبخشی

نام مدرس: دکتر علی جهان

هدف کلی درس:

آشنایی با فیزیک صوت و نظریه های مرتبط با تولید صوت و روشهای پردازش سیگنال صوتی . آشنایی عملی با روشهای آنالیز آکوستیک صدا

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 درصد آن
۱		آشنایی با علم آکوستیک	۱- تعریف آکوستیک ۲- انواع موج ۳- پارامترهای فیزیکی موج	شناختی سایکوموتور	سخنرانی اجرای عملی	اسلاید وایت برد تصویر تجهیزات ارزیابی	۲ ساعت	- شرکت در مباحث گروهی - پاسخ به سوالات - پرونده خوانی	پرسش و پاسخ ۱ نمره
۲		نرم افزارهای ویرایش صوت	۱- نرخ نمونه برداری را تنظیم کند.	شناختی	سخنرانی	اسلاید	۲ ساعت	- شرکت در کار	پرسش و پاسخ

* 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.

به روش عملی ۱ نمره	عملی - پاسخ به سوالات		وایت برد تصویر کامپیوتر	کار با کامپیوتر	سایکوموتور	۲- یک نمونه صوتی ضبط کند. ۳- طیف فرکانسی نمونه را نشان دهد.	(Adobe Audition)		
پرسش و پاسخ به روش عملی ۱ نمره	- شرکت در کار عملی - پاسخ به سوالات	۲ ساعت	اسلاید وایت برد تصویر	سخنرانی کار با کامپیوتر	شناختی سایکوموتور	۱- تحلیل حوزه زمانی را انجام دهد. ۲- تحلیل حوزه فرکانسی را انجام دهد.	نرم افزارهای ویرایش صوت (Adobe Audition)	۳	
پرسش و پاسخ به روش عملی ۱ نمره	- شرکت در کار عملی - پاسخ به سوالات	۲ ساعت	اسلاید وایت برد تصویر کامپیوتر	سخنرانی کار با کامپیوتر	شناختی سایکوموتور	۱- بیوفیدبک حوزه فرکانس را انجام دهد. ۲- بیوفیدبک در زمان را انجام دهد. ۳- ویژگیهای فرکانسی و زمانی همخوان ها را نشان دهد.	نرم افزارهای ویرایش صوت (Adobe Audition)	۴	
پرسش و پاسخ به روش عملی ۱ نمره	- شرکت در کار عملی - پاسخ به سوالات	۲ ساعت	اسلاید وایت برد تصویر کامپیوتر	سخنرانی کار با کامپیوتر	شناختی سایکوموتور	۱. نویز و SNR را توضیح داده و بطور عملی نشان دهد. ۲. هارمونی و فرمانت ها را نشان دهد.	نرم افزارهای ویرایش صوت (Adobe Audition)	۵	
پرسش و پاسخ به روش عملی ۱ نمره	- شرکت در کار عملی - پاسخ به سوالات	۲ ساعت	اسلاید وایت برد تصویر کامپیوتر	سخنرانی کار با کامپیوتر	شناختی سایکوموتور	۱. در اختلال روانی را اجرا کند ۲. در دیژآرتری اجرا کند. ۳. در اختلال تشدید بزرگسالان اجرا کند. ۴. در اختلالات واجشناختی و تولیدی را اجرا کند.	نرم افزارهای ویرایش صوت (Adobe Audition) کاربرد بیوفیدبک آکوستیک	۶	
پرسش و پاسخ به روش عملی ۱ نمره	- شرکت در کار عملی - پاسخ به سوالات	۲ ساعت	اسلاید وایت برد تصویر کامپیوتر	سخنرانی کار با کامپیوتر	شناختی سایکوموتور	۱. جلوه های فرکانسی به نمونه اعمال کند. ۲. تغییرات زمانی در نمونه ایجاد کند. ۳. انواع سیگنال ها سینوسی، مثلثی و مربعی را تولید کند.	نرم افزارهای ویرایش صوت (Adobe Audition) تربیت شنیداری پیشرفته	۷	
پرسش و پاسخ به روش عملی ۱ نمره	- شرکت در کار عملی - پاسخ به سوالات	۲ ساعت	اسلاید وایت برد تصویر کامپیوتر	سخنرانی کار با کامپیوتر	شناختی سایکوموتور	۱- نمونه های دایکوتیک بسازد. ۲- نمونه های یکپارچگی دایکوتیک بسازد. ۳- تمرین حافظه شنیداری طراحی کند.	نرم افزارهای ویرایش صوت (Adobe Audition) تربیت شنیداری پیشرفته	۸	
پرسش و پاسخ به روش عملی ۱ نمره	- شرکت در کار عملی - پاسخ به سوالات	۲ ساعت	اسلاید وایت برد تصویر	سخنرانی کار با کامپیوتر	شناختی سایکوموتور	۱- ضبط مونو و استریو انجام دهد. ۲- طیف نمونه صوتی را نشان دهد. ۳- فرکانس پایه را استخراج کند	نرم افزار تحلیل صوت (Praat)	۹	

پرسش و پاسخ به روش عملی ۱ نمره	- شرکت در کار عملی - پاسخ به سوالات	۲ ساعت	کامپیوتر اسلاید وایت برد تصویر کامپیوتر	سخنرانی کار با کامپیوتر	شناختی سایکوموتور	۱- نمودار دامنه را استخراج کند. ۲- اسپکتروگرام را نمایش دهد. ۳- طیف پهن باند و باریک باند را نمایش دهد. ۴- هارمونی و فرمانت را نشان دهد.	نرم افزار تحلیل صوت (Praat)		۱۰
پرسش و پاسخ به روش عملی ۱ نمره	- شرکت در کار عملی - پاسخ به سوالات	۲ ساعت	اسلاید وایت برد تصویر کامپیوتر	سخنرانی کار با کامپیوتر	شناختی سایکوموتور	۱- تفاوت های فرمانتی واکه ها را نمایش دهد. ۲- VOT را محاسبه کند. ۳- Jitter و shimmer, HNR. نمونه را استخراج کند. ۴- گزارش نمونه صوتی را تهیه کند.	نرم افزار تحلیل صوت (Praat)		۱۱
پرسش و پاسخ به روش عملی ۱ نمره	- شرکت در کار عملی - پاسخ به سوالات	۲ ساعت	اسلاید وایت برد تصویر کامپیوتر	سخنرانی کار با کامپیوتر	شناختی سایکوموتور	۱. با ساختار دستگاه آشنا شود. ۲. تنظیمات دستگاه را نشان دهد. ۳. آواسازی با دستگاه انجام دهد. ۴. تشدید صحیح و غلط را نشان دهد.	حنجره مصنوعی		۱۲
پرسش و پاسخ به روش عملی ۱ نمره	- شرکت در کار عملی - پاسخ به سوالات	۲ ساعت	دستگاه حنجره مصنوعی	سخنرانی کار با دستگاه	شناختی سایکوموتور	۱. تنظیم تنفس در حین استفاده دستگاه نمایش دهد. ۲. واکه های متفاوت را با دستگاه تولید کند. ۳. صداهای فورانی را تولید کند. ۴. گفتار پیوسته با دستگاه تولید کند.	حنجره مصنوعی		۱۳
- شرکت در کار عملی - پاسخ به ۱ نمره سوالات	۲ ساعت	۲ ساعت	دستگاه مایوفیدبک	سخنرانی کار با دستگاه	شناختی سایکوموتور	۱. با دستگاه آشنا شود. ۲. آماده سازی پوست و الکتروود گذاری برای عضلات صورتی را انجام دهد. ۳. ثبت سیگنال و تنظیم آستانه ۴. ارائه فیدبک	EMG-Biofeedback		۱۴

پرسش و پاسخ به روش عملی نمره ۱	- شرکت در کار عملی - پاسخ به سوالات	۲ ساعت	دستگاه نوروفیدبک	سخنرانی کار با دستگاه	شناختی سایکوموتور	۱. آشنایی با سیگنال مغزی ۲. تحلیل فرکانسی را انجام دهد. ۳. الکتروود گذاری بر اساس ۲۰-۱۰ انجام دهد. ۴. یک پروتکل معین را اجرا کند.	Neurofeedback	۱۵
پرسش و پاسخ به روش عملی نمره ۱	- شرکت در کار عملی - پاسخ به سوالات	۲ ساعت	دستگاه ولوسنس	سخنرانی کار با دستگاه	شناختی سایکوموتور	۱- ثبت نمونه صوتی ۲- تحلیل کیفیت تشدید صدای را انجام دهد. ۳- فیدبک مناسب برای بهبود تشدید را انجام دهد. ۴- مدل SWOT را توضیح دهد. ۵- طرح درمانی یک بیمار را گزارش کند	طرحریزی درمان دستگاه ولوسنس	۱۶
۲۰ نمره کتبی سوالات تشریحی، چهار گزینه ای	-	۲ ساعت	کامپیوتر و تجهیزات آموزش داده شده فوق	-	شناختی و سایکوموتور	۱- ارزیابی حیطه شناختی ۲- ارزیابی حیطه سایکوموتور ۳- ارزیابی استدلال بالینی	آزمون نهایی	۱۷

منابع اصلی درس:

Johnson, K. Acoustic and auditory phonetics. Blackwell, 2012

Behrman. Speech and voice sciences. Santiegoh, Plural, 2013

جانسون ک آواشناسی آکوستیک و شنیداری مترجمین زهرا محمود زاده و رحیمه روح پرور تهران پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران و نشر چاپار آخرین چاپ