

توصیف دوره آموزشی عصب روان شناسی زبان

نام دوره: عصب روان شناسی زبان

مدرس: مریم تفرجی یگانه

جمعیت هدف: دانشجویان ارشد گفتاردرمانی

پیامدهای یادگیری پایان دوره :

از دانشجویان انتظار می رود در پایان این دوره:

- ۱- فلسفه، مفاهیم و حوزه فعالیت نوروسایکولوژی را توضیح دهند.
- ۲- روش های شناخت کارکرد مغز را بشناسند و بتوانند توصیف نمایند.
- ۳- بتوانند تفاوت های فردی در سازمان بندی مغزی زبان را توضیح دهند.
- ۴- مکانیسم های تخصص یافتگی مغز برای زبان را توصیف کنند.
- ۵- همبسته های عصبی درک زبان را توضیح دهند و اختلالات آن را بر اساس کارکرد مغزی تشریح کنند.
- ۶- همبسته های عصبی فونولوژی را توضیح دهند و اختلالات آن را بر اساس کارکرد مغزی تشریح کنند.
- ۷- همبسته های عصبی مورفولوژی و نحو را توضیح دهند و اختلالات آن را بر اساس کارکرد مغزی تشریح کنند.
- ۸- همبسته های عصبی واژگان را توضیح دهند و اختلالات آن را بر اساس کارکرد مغزی تشریح کنند.
- ۹- همبسته های عصبی معنای زبان را بشناسند و اختلالات آن را بر اساس کارکرد مغزی توصیف کنند.
- ۱۰- همبسته های عصبی گفتمان را توضیح دهند و اختلالات آن را بر اساس کارکرد مغزی تشریح کنند.
- ۱۱- همبسته های عصبی کاربرد زبان را توصیف کنند و اختلالات آن را بر اساس کارکرد مغزی تشریح کنند.
- ۱۲- همبسته های عصبی درک و بیان نواخت (prosody) را توضیح دهند.
- ۱۳- مراحل خواندن و نوشتن را در رابطه با ساختارهای مغزی تشریح کنند.
- ۱۴- رابطه حافظه و زبان در مغز را تبیین کنند.
- ۱۵- در مورد تشخیص کلمه در مغز دوزبانه بدانند و مکانیسم های یادگیری زبان دوم را در مغز تشریح کنند.

محتوای آموزشی دوره:

a. سرفصلهای آموزشی دوره:

- مفاهیم و اصطلاحات مربوط به پردازش طبیعی گفتار و زبان
- تکالیف و آزمایش‌های مرتبط
- انواع شواهد مورد استفاده در مطالعه پردازش طبیعی گفتار و زبان
- ادراک گفتار و مسائل آن
- تولید و درک همخوان‌ها و واکه‌ها
- مبانی آکوستیک و سایکواکوستیک گفتار
- پدیده هم‌تولیدی در تولید گفتار
- نظریه‌های درک و تولید گفتار
- کنترل حرکتی گفتار
- تفکیک معنا و ساخت در پردازش زبان
- معناشناسی واژه و جمله
- پردازش نحوی و نقش حافظه کاری
- پردازش گفتمان

b. رفرانسه‌های آموزشی دوره:

1. Ingram, J. C. (2007). *Neurolinguistics: An introduction to spoken language processing and its disorders*. Cambridge University Press.
2. Guendouzi, J., Loncke, F., & Williams, M. J. (2011). *The handbook of psycholinguistic and cognitive processes: Perspectives in communication disorders*. Psychology Press.
3. Luria, A. R. (2012). *Higher cortical functions in man*. Springer Science & Business Media.
4. Pulvermuller, F., & Pulvermüller, F. (2002). *The neuroscience of language: On brain circuits of words and serial order*. Cambridge University Press.
5. Reiterer, S. M. (Ed.). (2018). *Exploring language aptitude: Views from psychology, the language sciences, and cognitive neuroscience* (Vol. 16). Springer.
6. Mody, M. (Ed.). (2017). *Neural mechanisms of language*. Springer US.
7. Faust, M. (Ed.). (2015). *The handbook of the neuropsychology of language*. John Wiley & Sons.
8. Kemmerer, D. (2014). *Cognitive neuroscience of language*. Psychology Press.
9. Mostofsky D. (eds.) (2012) . *The Handbook of the Neuropsychology of Language, Volume 1&2*-Wiley-Blackwell
10. Wixted, J. T., & Thompson-Schill, S. L. (2018). *Stevens' Handbook of Experimental Psychology and Cognitive Neuroscience, Language and Thought* (Vol. 3). John Wiley & Sons.
11. Bennett, M. R., Dennett, D., Dennett, D. C., Hacker, P., & Searle, J. (2007). *Neuroscience and philosophy: Brain, mind, and language*. Columbia University Press.

12. Gazzaniga, M. S. (2000). The new cognitive neurosciences. MIT press.
13. Willems R. M. (ed.) (2015). Cognitive Neuroscience of Natural Language Use-Cambridge University Press
14. Stemmer, B., & Whitaker, H. A. (Eds.). (2008). Handbook of the Neuroscience of Language. Academic Press.
15. Van Berkum, J. J., & Nieuwland, M. S. (2019). A cognitive neuroscience perspective on language comprehension in context. In Human language: From genes and brain to behavior (pp. 429-442). MIT Press.
16. Papathanasiou I, Coppens P. Aphasia and related neurogenic communication disorders. Jones & Bartlett Publishers; 2013.
17. Whitworth A, Webster J, Howard D. A cognitive neuropsychological approach to assessment and intervention in aphasia: A clinician's guide. Psychology Press; 2014.
18. Chapey R. Language intervention strategies in aphasia and related neurogenic communication disorders, Philadelphia: Lippincott, Williams 2008.
19. Beaumont, J. G. (2008). *Introduction to neuropsychology*. Guilford Press.
20. Andrewes, D. (2015). *Neuropsychology: From theory to practice*. Psychology Press.

متدهای آموزشی دوره:

سخنرانی

نمایش اسلاید

بحث و استدلال

حل مسئله

تعداد ساعت / واحد آموزشی: ۱ واحد نظری و عملی (۳۴ ساعت)

جایگاههای آموزشی دوره: کلاس درس یا به شکل مجازی (آنلاین)

ارزشیابی های دوره: ارزشیابی شناختی ارائه مطالب و پاسخ به پرسش ها در طی دوره و امتحان پایان ترم از طریق

پرسشهای چهارگزینه ای

کار عملی و پژوهش بالینی

طرح درس

نام درس: عصب روان شناسی زبان

اهداف پایان درس:

اهداف شناختی: آشنایی دانشجویان با تعاریف، مفاهیم، حوزه ها، اختلالات، رویکردها، و آزمایش های عصب روان شناسی زبان

اهداف روانی حرکتی: توانمندی در انجام ارزیابی و مطالعات مربوط به عصب روان شناسی زبان

اهداف نگرشی: پی بردن به ارزشمندی آزمایش های نوروسایکولوژیک در تبیین اختلالات و هنجارهای گفتار و زبان، ترغیب

دانشجویان به ارزیابی و درمان بیماران مبتلا به اختلالات گفتار و زبان با استفاده از یافته های عصب روان شناسی زبان

شماره	اهداف ویژه رفتاری: دانشجو در پایان درس قادر باشد:	سرفصل (محتوا)	متمدهای آموزشی	فعالیت یاد دهنده	فعالیت یادگیرنده	زمان و نحوه ارزیابی	منابع
۱	فلسفه، مفاهیم و حوزه فعالیت نوروسایکولوژی را توضیح دهند.	تعریف نوروسایکولوژی رابطه مغز و رفتار شاخه های نوروسایکولوژی کاربردهای نوروسایکولوژی رابطه نوروسایکولوژی با سایر علوم آزمون های نوروسایکولوژیک حیطه های سنجش نوروسایکولوژیک	سخنرانی، بحث و استدلال، نمایش اسلاید	آموزش مستقیم مفاهیم، معرفی منابع درس، کمک در فهم و آنالیز مطالب، نقد و ارزشیابی فعالیت های دانشجویان	مطالعه منابع ارائه شده، جمع بندی و خلاصه سازی مطلب هر جلسه، ارائه شفاهی و کتبی مطالب جمع بندی شده، پاسخ به پرسش ها	هر جلسه ارائه تکلیف یک نمره، امتحان پایان ترم ۵ نمره	• Andrewes, D. (2015). <i>Neuropsychology: From theory to practice</i>. Psychology Press. • Beaumont, J. G. (2008). <i>Introduction to neuropsychology</i>. Guilford Press. • Luria, A. R. (2012). <i>Higher cortical functions in man</i>. Springer Science & Business Media. • Zucchella, C., Federico, A., Martini, A., Tinazzi, M., Bartolo, M., & Tamburin, S. (2018). <i>Neuropsychological testing</i>.
۲	روش های شناخت کارکرد مغز را بشناسند و بتوانند توصیف نمایند.	مطالعه گروهی و فردی گسست منفرد و دوگانه تکنیک های تصویربرداری مغز تکنیک های تصویربرداری کارکردی مغز مطالعات الکتروفیزیولوژیک مغز	سخنرانی، بحث و استدلال، نمایش اسلاید	آموزش مستقیم مفاهیم، معرفی منابع درس، کمک در فهم و آنالیز مطالب، نقد و ارزشیابی فعالیت های دانشجویان	مطالعه منابع ارائه شده، جمع بندی و خلاصه سازی مطلب هر جلسه، ارائه شفاهی و کتبی مطالب جمع بندی شده، پاسخ به پرسش ها	هر جلسه ارائه تکلیف یک نمره	• Kemmerer, D. (2014). <i>Cognitive neuroscience of language</i>. Psychology Press. • Caramazza, A. (1984). The logic of neuropsychological research and the problem of patient classification in aphasia. <i>Brain and language</i>, 21(1), 9-20. • Howard, D. (2003). Single cases, group studies and case series in aphasia therapy. In <i>The Sciences of Aphasia</i> (pp. 245-258). Pergamon. • Andrewes, D. (2003). Double dissociation and the benefit of experience. <i>Cortex</i>, 39(1), 158-160.
۳	توانند تفاوت های فردی در سازمان بندی مغزی زبان را توضیح دهند.	نقاط اشتراک و افتراق سازمان بندی زبان در مغز تفاوت های فردی در ساختار	سخنرانی، بحث و استدلال،	آموزش مستقیم مفاهیم،	مطالعه منابع ارائه شده، جمع بندی و	هر جلسه ارائه تکلیف یک	• Stemmer, B., & Whitaker, H. A. (Eds.). (2008). <i>Handbook of the Neuroscience of Language</i>. Academic Press.

		مغز تأثیر تجربه های محیطی تفاوت تأثیر ضایعه مغزی نقش سواد نقش دوزبانگی نقش جنسیت تأثیر تقاضاهای تکلیف شناختی	نمایش اسلاید	معرفی منابع درس، کمک در فهم و آنالیز مطالب، نقد و ارزشیابی فعالیت های دانشجویان	خلاصه سازی مطلب هر جلسه، ارائه شفاهی و کتبی مطالب جمع بندی شده، پاسخ به پرسش ها	نمره	•Segalowitz, S. J., & Bryden, M. P. (1983). Individual differences in hemispheric representation of language. In <i>Language functions and brain organization</i> (pp. 341-372). Academic Press. •Shaywitz, B. A., Shaywitz, S. E., Pugh, K. R., Constable, R. T., Skudlarski, P., Fulbright, R. K., ... & Gore, J. C. (1995). Sex differences in the functional organization of the brain for language. <i>Nature</i>, 373(6515), 607-609. •Chiarello, C., Welcome, S. E., & Leonard, C. M. (2012). Individual differences in brain organization for language. <i>The Handbook of the Neuropsychology of Language</i>, 1, 1-19. •Prat, C. S. (2011). The brain basis of individual differences in language comprehension abilities. <i>Language and Linguistics Compass</i>, 5(9), 635-649. • Binder, J. R., Frost, J. A., Hammeke, T. A., Rao, S. M., & Cox, R. W. (1996). Function of the left planum temporale in auditory and linguistic processing. <i>Brain</i>, 119(4), 1239-1247
۴	مکانیسم های تخصص یافتگی مغز برای زبان را توصیف کنند.	مغز: شبکه پیچیده مدل هودوتوپیک مغز مناطق شناخته شده مغز برای زبان نقش شکنج گیجگاهی فوقانی منطقه ورنیکه منطقه بروکا شکنج زاویه ای شکنج سوپرامارجینال	سخنرانی، بحث و استدلال، نمایش اسلاید	آموزش مستقیم مفاهیم، معرفی منابع درس، کمک در فهم و آنالیز مطالب، نقد و ارزشیابی فعالیت های دانشجویان	مطالعه منابع ارائه شده، جمع بندی و خلاصه سازی مطلب هر جلسه، ارائه شفاهی و کتبی مطالب جمع بندی شده، پاسخ به پرسش ها	هر جلسه ارائه تکلیف یک نمره	•Mody, M. (Ed.). (2017). <i>Neural mechanisms of language</i>. Springer US. •Pulvermuller, F., & Pulvermüller, F. (2002). <i>The neuroscience of language: On brain circuits of words and serial order</i>. Cambridge University Press. •De Benedictis, A., & Duffau, H. (2011). Brain hodotopy: from esoteric concept to practical surgical applications. <i>Neurosurgery</i>, 68(6), 1703-1723. •Zhang, Z., Sun, Y., & Wang, Z. (2018). Representation of action semantics in the motor cortex and Broca's area. <i>Brain and language</i>, 179, 33-41. •Ferpozzi, V., Fornia, L., Montagna, M., Siodambro, C.,

Castellano, A., Borroni, P., ... & Cerri, G. (2018). Broca's area as a pre-articulatory phonetic encoder: gating the motor program. <i>Frontiers in human neuroscience</i>, 12, 64. •Binder, J. R. (2017). Current controversies on Wernicke's area and its role in language. <i>Current neurology and neuroscience reports</i>, 17(8), 1-10. •Versace, V., Schwenker, K., Langthaler, P. B., Golaszewski, S., Sebastianelli, L., Brigo, F., ... & Nardone, R. (2020). Facilitation of auditory comprehension after theta burst stimulation of Wernicke's area in stroke patients: A pilot study. <i>Frontiers in neurology</i>, 10, 1319. •Deschamps, I., Baum, S. R., & Gracco, V. L. (2014). On the role of the supramarginal gyrus in phonological processing and verbal working memory: evidence from rTMS studies. <i>Neuropsychologia</i>, 53, 39-46.							
•Wixted, J. T., & Thompson-Schill, S. L. (2018). <i>Stevens' Handbook of Experimental Psychology and Cognitive Neuroscience, Language and Thought</i> (Vol. 3). John Wiley & Sons. •Gandour, J., Xu, Y., Wong, D., Dzemidzic, M., Lowe, M., Li, X., & Tong, Y. (2003). Neural correlates of segmental and tonal information in speech perception. <i>Human brain mapping</i>, 20(4), 185-200.	هر جلسه ارائه تکلیف یک نمره	مطالعه منابع ارائه شده، جمع بندی و خلاصه سازی مطلب هر جلسه، ارائه شفاهی و کتبی مطالب جمع بندی شده، پاسخ به پرسش ها	آموزش مستقیم مفاهیم، معرفی منابع درس، کمک در فهم و آنالیز مطالب، نقد و ارزشیابی فعالیت های دانشجویان	سخنرانی، بحث و استدلال، نمایش اسلاید	مناطق اساسی درک زبان در مغز مناطق مغزی مرتبط با مرحله پیش پردازشی ادراک گفتار مناطق مغزی مرتبط با مرحله پیش واژگانی ادراک گفتار مناطق مغزی مرتبط با مرحله واژگانی ادراک گفتار	همبسته های عصبی درک زبان را توضیح دهند و اختلالات آن را بر اساس کارکرد مغزی تشریح کنند.	۵
• Gazzaniga, M. S. (2000). <i>The New Cognitive Neurosciences</i> MIT Press.	هر جلسه ارائه	مطالعه منابع ارائه شده،	آموزش مستقیم	سخنرانی، بحث و	بازنمایی های واجی مناطق مغزی مربوط به بازنمایی	همبسته های عصبی فونولوژی را توضیح دهند و اختلالات آن را بر اساس کارکرد	۶

	مغزی تشریح کنند.	واجی ویژگی های زمانی و مکانی بازنمایی واجی مناطق مغزی در بازیابی کد واجی مدل دوجریانۀ هیکاک و پاپل نقش ناحیۀ Spt در بازنمایی واجی	استدلال، نمایش اسلاید	مفاهیم، معرفی منابع درس، کمک در فهم و آنالیز مطالب، نقد و ارزشیابی فعالیت های دانشجویان	جمع بندی و خلاصه سازی مطلب هر جلسه، ارائه شفاهی و کتبی مطالب جمع بندی شده، پاسخ به پرسش ها	تکلیف یک نمره	• Poeppel, D. (1996). A critical review of PET studies of phonological processing. <i>Brain and language</i>, 55(3), 317-351. • Goldrick, M., & Rapp, B. (2007). Lexical and post-lexical phonological representations in spoken production. <i>Cognition</i>, 102(2), 219-260. • Eulitz, C., & Lahiri, A. (2004). Neurobiological evidence for abstract phonological representations in the mental lexicon during speech recognition. <i>Journal of cognitive neuroscience</i>, 16(4), 577-583. • Indefrey, P., & Levelt, W. J. (2004). The spatial and temporal signatures of word production components. <i>Cognition</i>, 92(1-2), 101-144. • Hickok, G., & Poeppel, D. (2007). The cortical organization of speech processing. <i>Nature reviews neuroscience</i>, 8(5), 393-402.
۷	جنبه های پایه در آکوستیک گفتار و تعریف سایکوآکوستیک را بشناسند.	رابطۀ درک و بیان گفتار امواج صوتی گفتار واکه ها همخوان ها تفاوت همخوان ها و واکه ها فرکانس پایه فرمنت فرکانس ها	سخنرانی بحث و استدلال نمایش اسلاید	معرفی منابع راهنمایی در انتخاب و مطالعۀ عناوین درس کمک در فهم و آنالیز مطالب	مطالعۀ منابع ارائه و بحث در مورد مطالب خوانده شده در کلاس پاسخ به پرسش ها	امتحان کوتاه	فصل اول و دوم از کتاب: رایلز، ج. مقدمه ای بر مبانی ادراک گفتار، ترجمۀ رضایی آقباش، ن. تهران: انتشارات دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی فصل دوم از کتاب: Howard, D. M., & Angus, J. (2017). <i>Acoustics and psychoacoustics</i> . Taylor & Francis.
۸	فرایندهای تولید و ادراک واکه ها و همخوان ها و مفهوم ادراک مقوله ای را توضیح دهند.	وضعیت مسیر گویایی در تولید واکه ها Linear predictive coding ادراک واکه هنجارسازی واکه اسپکتروگرام همخوان ها نظریۀ کانونی هم تولیدی در گفتار	سخنرانی بحث و استدلال نمایش اسلاید	معرفی منابع راهنمایی در انتخاب و مطالعۀ عناوین درس کمک در فهم و آنالیز مطالب	مطالعۀ منابع ارائه و بحث در مورد مطالب خوانده شده در کلاس پاسخ به پرسش ها	امتحان کوتاه	فصل سوم و چهارم از کتاب: رایلز، ج. مقدمه ای بر مبانی ادراک گفتار، ترجمۀ رضایی آقباش، ن. تهران: انتشارات دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی فصل ششم از کتاب: Ingram, J. C. (2007). <i>Neurolinguistics: An introduction to spoken language processing and its disorders</i> . Cambridge University Press. فصل پنجم از کتاب: رایلز، ج. مقدمه ای بر مبانی ادراک گفتار، ترجمۀ رضایی آقباش، ن. تهران: انتشارات دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی فصل ششم از کتاب: فوسی، دونالد جی، لاس، نورمن جی. مبانی علم

							گفتار، ترجمه نیلی پور و همکاران، تهران: انتشارات دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی
۹	نظریه‌های ادراک گفتار و نظریه‌ی حرکتی ادراک گفتار را توصیف کنند.	نظریه تحلیل از طریق سنتز نظریه کوهورت نظریه TRACE نظریه لوگوژن حرکات بیانگر گفتار و نه آکوستیک به عنوان مبنای ادراک گفتار شواهد مخالف و موافق نظریه‌ی حرکتی ادراک گفتار نظریه‌ی آنالیز به واسطه‌ی سنتز نظریه‌ی حرکتی تجدید نظر شده	سخنرانی بحث و استدلال نمایش اسلاید	معرفی منابع راهنمایی در انتخاب و مطالعه عناوین درس کمک در فهم و آنالیز مطالب	مطالعه منابع ارائه و بحث در مورد مطالب خوانده شده در کلاس پاسخ به پرسش‌ها	امتحان کوتاه	فصل دهم از کتاب: Redford, M. A. (2015). The handbook of speech production. John Wiley & Sons. فصل ششم از کتاب: فوسی، دونالد جی، لاس، نورمن جی. مبانی علم گفتار، ترجمه نیلی پور و همکاران، تهران: انتشارات دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی فصل ششم از کتاب: رایلز، ج. مقدمه‌ای بر مبانی ادراک گفتار، ترجمه رضایی آقباش، ن. تهران: انتشارات دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی
۱۰	در مورد کنترل حرکتی گفتار، مکانیزم-های پس‌خوراند، توالی گفتار و برنامه‌ریزی تولید گفتار توضیح دهند.	مسئله توالی و زمان بندی در حرکت تمایز برنامه‌ریزی و اجرا در حرکت استفاده از EMG در بررسی کنترل حرکتی گفتار نقش پس‌خوراند شنیداری در کنترل حرکتی گفتار نظریه مبتنی بر شنیداری کنترل حرکتی گفتار	سخنرانی بحث و استدلال نمایش اسلاید	معرفی منابع راهنمایی در انتخاب و مطالعه عناوین درس کمک در فهم و آنالیز مطالب	مطالعه منابع ارائه و بحث در مورد مطالب خوانده شده در کلاس پاسخ به پرسش‌ها	امتحان کوتاه	فصل دهم از کتاب: Rosenbaum, D. A. (2009). Human motor control. Academic press.
۱۱	با مفهوم هم‌تولیدی در تولید گفتار آشنا شوند و بتوانند تولید گفتار را بر اساس آن توجیه کنند.	منشأ هم‌تولیدی مدل‌های هم‌تولیدی تکنیک‌های ابزاری در مطالعه هم‌تولیدی	سخنرانی بحث و استدلال نمایش اسلاید	معرفی منابع راهنمایی در انتخاب و مطالعه عناوین درس کمک در فهم و آنالیز مطالب	مطالعه منابع ارائه و بحث در مورد مطالب خوانده شده در کلاس پاسخ به پرسش‌ها	امتحان کوتاه	Hardcastle, W. J., & Hewlett, N. (Eds.). (2006). Coarticulation: Theory, data and techniques. Cambridge University Press. فصل دوم از کتاب: Rosenbaum, D. A. (2009). Human motor control. Academic press.
۱۲	سطح معناشناختی زبان شامل تکواژها، واژگان، و جمله‌ها را تحلیل کنند.	تقطیع تکواژی کلمات در واژگان ذهنی تأثیر ارتباط تکواژی کلمات در معنا بررسی اثر priming معنایی شبکه‌های معنایی نظریه وابستگی مفهومی بررسی‌های تصویربرداری مغزی در معنا	سخنرانی بحث و استدلال نمایش اسلاید	معرفی منابع راهنمایی در انتخاب و مطالعه عناوین درس کمک در فهم و آنالیز مطالب	مطالعه منابع ارائه و بحث در مورد مطالب خوانده شده در کلاس پاسخ به پرسش‌ها	امتحان کوتاه	فصل نهم و دهم از کتاب: Ingram, J. C. (2007). Neurolinguistics: An introduction to spoken language processing and its disorders. Cambridge University Press.

۱۳	با درک جمله و پردازش نحوی و نقش حافظه کاری در آن آشنا شوند.	روش های تقطیع کردن در گرامر مدل های پردازش جمله استفاده از شواهد بالینی دستورپرسی در فهم پردازش طبیعی جمله نقشهای موضوعی	سخنرانی بحث و استدلال نمایش اسلاید	معرفی منابع راهنمایی در انتخاب و مطالعه عناوین درس کمک در فهم و آنالیز مطالب	مطالعه منابع ارائه و بحث در مورد مطالب خوانده شده در کلاس پاسخ به پرسش ها	امتحان کوتاه	فصل ۱۲ و ۱۳ از کتاب: Ingram, J. C. (2007). Neurolinguistics: An introduction to spoken language processing and its disorders. Cambridge University Press.
۱۴	با روش های پردازش گفتمان آشنا شوند.	تعریف گفتمان چگونگی مدل سازی گفتمان ساختار گفتمان استفاده از دانش کاربردشناختی در مدیریت مرجع گفتار مسئله حفظ ربط و پیوستگی در گفتمان	سخنرانی بحث و استدلال نمایش اسلاید	معرفی منابع راهنمایی در انتخاب و مطالعه عناوین درس کمک در فهم و آنالیز مطالب	مطالعه منابع ارائه و بحث در مورد مطالب خوانده شده در کلاس پاسخ به پرسش ها	امتحانات کوتاه جمعاً ۵ نمره، کار عملی ارائه مطلب در رابطه با آنالیز آکوستیک گفتار ۳ نمره و امتحان پایان ترم به شکل تشریحی، کوتاه جواب و چهارگزینه ای ۱۲ نمره دارد.	فصل ۱۵ از کتاب: Ingram, J. C. (2007). Neurolinguistics: An introduction to spoken language processing and its disorders. Cambridge University Press.

کار / تجربه های عملی : ارائه مطلب حاصل از مطالعه آنالیز آکوستیک گفتار