

نام درس: علوم اعصاب شناختی ۱

Cognitive Neuroscience I

شماره درس: ۱-۱

تعداد واحد		
نظری: ۲	عملی:	ساعت: ۳۲
	ساعت:	
نوع درس: ترمی		
پیش نیاز: ندارد		
روش ارزیابی		
آیا امتحان میان ترم کتبی دارد؟ خیر	آیا امتحان پایان ترم کتبی دارد؟ بله	آیا تحویل پروژه عملی دارد؟ بله
آیا نیاز به بازدید یا سفر علمی دارد؟ خیر		
روش تدریس: ترکیبی		

اهداف



- ✓ آشنایی با اصول علوم اعصاب شناختی
- ✓ آشنایی با سازوکار فرایندهای شناختی، انگوها و نظریه‌های موجود و ارتباطات آنها
- ✓ آشنایی مقدماتی با سازمان ساختاری و کارکردی مغز
- ✓ آشنایی مقدماتی با سازوکارهای مغز در کشف‌های علمی شناختی

رئوس مطالب

- علوم اعصاب شناختی: تعاریف، موضوعات و رویکردها
- شناخت، علم اعصاب، علوم اعصاب شناختی، رویکردها نوروساینس به شناخت، متالابیز و همگرایی
- روش‌های علوم اعصاب شناختی
- اندازه‌گیری فعالیت عصبی حین پردازش شناختی، تکنیک‌های تصویربرداری، تصویربرداری ارتباطات ساختاری، تصویربرداری ژنتیک
- دستگاه‌های حس و ادراک: بینایی
- محرک‌های بینایی، آفلاین بینایی، پردازش بینایی، پردازش قشری بینایی، سایر مشخصات کلیدی قشر بینایی، درک بینایی، حس لمسی، درک منحنی، سازه مغز
- دستگاه‌های حس و ادراک: حس‌های مکانیکی، بویایی و شنوایی

دستگاه شنیداری، دستگاه حس مکانیکی، مودالیت‌های حس بویایی، اندازه گیری پنداری صدا، موسیقی
ها و اثرات، حفا‌های حس بیکری، اندامان حرکتی فانتوم

• دستگاه‌های حرکتی: سازمادهی حرکات

سلسله مراتب کنترل حرکتی، راه‌های مرکزی کنترل حرکت، کد گذاری حرکات توسط فعالیت گروهی
نورونها، طراحی حرکات، حرکات ترتیبی و نواحی حرکتی ششمه، هماهنگی حس- حرکتی، آغاز
حرکت توسط عقده‌های قاعده‌ای، عقده‌های قاعده‌ای، اصلاح خطا و هماهنگی حرکتی توسط
مخچه، مشارکت مخچه در رفتارشناختی، رفلکس‌ها، مولدهای طرح فعالیت نورونی و رفتارهای کنترل
حرکتی ابزار چهره‌ای، دستگاه‌های حرکتی و زمان بندی فواصل، دستگاه حرکتی اتونوم

• توجه

مفهوم توجه، مطالعات رفتاری ظرفیت و گزینش توجه، رویکردهای علوم اعصاب در مطالعه توجه، توجه
فضای شنیداری، توجه فضای بینایی، اثرات توجه روی سیستم‌های حس

• کنترل توجه

شواهد بالینی نواحی مغزی درگیر در توجه، کنترل ارادی توجه، کنترل توجه با مشاء بیرونی،
جستجوی بینایی، کنترل توجه به عنوان یک سیستم تعامل میان نواحی مغزی، تعاملات بین مولفه
های سیستم توجه، توجه، سطوح بیداری و هوشیاری

منابع اصلی

- 1) Beers BJ & Gage NM (2013). *Fundamentals of Cognitive Neuroscience: A Beginner's Guide*. Academic Press.
- 2) Beers BJ & Gage NM (2010). *Cognition, Brain, and Consciousness: Introduction to Cognitive Neuroscience*. Second edition: Academic Press.
- 3) Kandel ER, Schwartz JH, Jessell TM, Siegelbaum SA, & Hudspeth AJ (Eds) (2012). *Principles of Neural Science*. Fifth edition: McGraw-Hill.
- 4) Gazzaniga MS, Ivry RB, & Mangun GR (2008). *Cognitive Neuroscience*. Third edition: Norton & Company.

سایر منابع

- 5) Shephard GM (1991). *Foundations of Neural Doctrine*. Oxford Univ Press.
- 6) Sporns O (2010). *Networks of the Brain*. MIT Press.

