

نام درس: نوروبیولوژی سلولی و مولکولی (Cellular and molecular neurobiology) کد درس: ۰۴

پیش نیاز: ندارد

تعداد و نوع واحد: ۱ واحد نظری

هدف کلی: آشنایی با مباحث سلولی و مولکولی در سیستم عصبی، بررسی سلولهای عصبی و چگونگی تشکیل و انتقال پیام عصبی و پیام رسانی سلولی

رئوس مطالب: (۱۷ ساعت نظری)

معرفی انواع کانال ها، ویژه گی های ساختاری و عملکردی کانالهای یونی و نقش آنها در سیستم عصبی مرکزی و محیطی، پتانسیل غشا و خصوصیات الکتریکی پاسیو غشای نورون، فلسفه ایجاد پتانسیل استراحت غشا و پتانسیل ترنس، نحوه ایجاد پتانسیل عمل، انتشار پتانسیل عمل، پتانسیل عمل مرکب، ویژگیهای پتانسیل عمل دندریتها، انتقال پیام رسانی عصبی، انواع پتانسیل عمل و نحوه انتقال آن، کلیات انتقال سیناپسی، سیگنالینگ عصب-عضله، Synaptic Integration، در سیستم عصبی مرکزی و تغییرات انتقال سیناپسی، اختلالات واحد حرکتی -پیام رسانی سلولی، انواع و ویژه گی های پمپ سدیم، مکانیسمهای مولکولی برای ثبات حجم سلول، انواع مکانیسم های سیگنالینگ عصبی، عملکرد انواع گیرنده های عصبی در سیستم اعصاب مرکزی و محیطی. مکانیسم های سلولی و مولکولی انتقال پیام عصبی و انواع روشهای آگزوسیتوز نوروترانسمیترها، معرفی نوروتروفین ها و رتروگرید مسنجر

منابع اصلی درس: (آخرین چاپ)

1. Kandel, E.R., Schwartz, J H., Jessell, T. M. Principles of Neural Science. McGraw-Hill. (Latest edition).
2. Alberts B, et al., Molecular biology of the cell. Latest edition.
3. Ganong WF: Review of medical physiology, Latest edition, (Chapter 1,4,19)
3. Related review articles.

شیوه ارزیابی دانشجو:

حیطه شناختی: آزمون کتبی تشریحی در پایان دوره.

حیطه مهارتی: ارائه کنفرانس و انجام تحقیقات و مطالعه مقالات مروری مرتبط با موضوعات کلاسی در طول دوره توسط دانشجو

