

بسمه تعالی

فرم طرح درس :

نام و کد درس : مباحث جدید و پیشرفته اعصاب و حواس ویژه کد درس: ۰۵
نیمسال اول / دوم / تابستان: اول
محل برگزاری: دانشکده پزشکی
تعداد و نوع واحد (نظری / عملی) : 3 واحد- نظری
مدرس یا مدرسین: دکتر پرویز شهابی-دکتر فرشته فرج دخت

رشته و مقطع تحصیلی: دکترای تخصصی فیزیولوژی
روز و ساعت برگزاری: جلسات سه ساعته
دروس پیش نیاز: ندارد
شماره تماس دانشکده: ۰۴۱۳۳۳۶۶۶۴

ترم : اول

جلسه اول - مدرس: دکتر پرویز شهابی

هدف کلی: مباحث پیشرفته در زمینه کد شدن اطلاعات حسی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>در انتهای این بخش انتظار می رود که دانشجو:</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱. انواع کانال های یونی را نام ببرد ۲. ساختار پروتئینی انواع کانال های یونی را بشناسد ۳. نحوه باز و بسته شدن انواع کانال های یونی را توضیح دهد ۴. نحوه تولید سیگنال در کانال های یونی را توضیح دهد ۵. نقش انواع کانال ها و پمپ های موثر در ایجاد پتانسیل غشاء را شرح دهد. ۶. - ساختار بیوشیمیایی و بیوفیزیکی و بیولوژیک کانال ها را بشناسد 	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها	کلاس درس	دو ساعت	ویدیو پروژکتور وایت بورد	امتحان پایان ترم

جلسه دوم - مدرس: دکتر پرویز شهابی

هدف کلی: مباحث پیشرفته در زمینه راه های حسی - پیکری

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرضه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>در انتهای این بخش انتظار می رود که دانشجو:</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱. انواع مسیر های حسی را نام ببرد ۲. انواع حس های منتقل شده در هر مسیر حسی را شرح دهد ۳. مناطق مغزی در گیر در تفسیر اطلاعات حسی را شرح دهد. 	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها	کلاس درس	دو ساعت	ویدیو پروژکتور وایت بورد	امتحان پایان ترم

جلسه سوم - مدرس: دکتر پرویز شهابی

هدف کلی: مباحث پیشرفته در زمینه فیزیولوژی حرکت با تکیه بر رفلکس های نخاعی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
در انتهای این بخش انتظار می رود که دانشجو: ۱. رفلکس را تعریف کند. ۲. انواع گیرنده ها و اعصاب درگیر در ایجاد رفلکس ها را توضیح دهد. ۳. اثر آسیب های نخاعی و مغزی بر رفلکسها را شرح دهد. ۴. کاربردهای بالینی بررسی رفلکس ها شرح دهد.	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها	کلاس درس	دو ساعت	ویدیو پروژکتور وایت بورد	امتحان پایان ترم

جلسه چهارم - مدرس: دکتر پرویز شهابی

هدف کلی: مباحث پیشرفته در زمینه فیزیولوژی حرکت با تکیه بر قشر حرکتی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
در انتهای این بخش انتظار می رود که دانشجو: ۱. قسمت های مختلف قشر حرکتی را نام ببرد ۲. قشر حرکتی اولیه را شرح دهد ۳. قشر پیش حرکتی و مکمل را توضیح دهد.	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها	کلاس درس	دو ساعت	ویدیو پروژکتور وایت بورد	امتحان پایان ترم

جلسه پنجم - مدرس: دکتر پرویز شهابی

هدف کلی: مباحث پیشرفته در زمینه فیزیولوژی حرکت با تکیه بر راه های حرکتی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
در انتهای این بخش انتظار می رود که دانشجو: ۱. راه های حرکتی هرمی و خارج هرمی را توضیح دهد ۲. سلولهای بتز را توضیح دهد. ۳. رفلکسهای حرکتی را شرح دهد.	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها	کلاس درس	دو ساعت	ویدیو پروژکتور وایت بورد	امتحان پایان ترم

جلسه ششم - مدرس: دکتر پرویز شهابی

هدف کلی: مباحث پیشرفته در زمینه فیزیولوژی حرکت با تکیه بر رفلکس های نخاعی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
در انتهای این بخش انتظار می رود که دانشجو: ۱. قطعات نخاعی مرتبط با رفلکس ها را بداند ۲. قوس رفلکسی را شرح دهد	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها	کلاس درس	دو ساعت	ویدیو پروژکتور وایت بورد	امتحان پایان ترم

جلسه هفتم - مدرس: دکتر پرویز شهابی

هدف کلی: مباحث پیشرفته در زمینه فیزیولوژی حرکت با تکیه بر اعمال مخچه

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>در انتهای این بخش انتظار می رود که دانشجو:</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱. قسمت های مختلف مخچه را شرح دهد. ۲. رفکس های مرتبط با مخچه را توضیح دهد. ۳. مدار داخل مخچه را شرح دهد. 	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها	کلاس درس	دو ساعت	ویدیو پروژکتور وایت بورد دستگاه فشار سنج	امتحان پایان ترم

جلسه هشتم - مدرس: دکتر پرویز شهابی

هدف کلی: مباحث پیشرفته در زمینه فیزیولوژی حرکت با تکیه بر اعمال عقده های قاعده ای

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
در انتهای این بخش انتظار می رود که دانشجو: ۱. قسمت های مختلف هسته های قاعده ای را شرح دهد ۲. نقش هر کدام از هسته ها به تفکیک در حرکت را بیان کند ۳. اختلالات مرتبط با آسیب هسته ها را توضیح دهد.	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها	کلاس درس	دو ساعت	ویدیو پروژکتور وایت بورد	امتحان پایان ترم

جلسه نهم - مدرس: دکتر پرویز شهابی
هدف کلی: مباحث پیشرفته در زمینه فیزیولوژی صرع

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
در پایان جلسه دانشجو باید بتواند: ۱. صرع را تعریف کند. ۲. تفاوت صرع، تشنج، غش و سینکوب را بداند. ۳. انواع صرع را توضیح دهد. ۴. عوامل ایجاد کننده صرع را شرح دهد. ۵. کانال های درگیر در صرع را بشناسد.	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها	کلاس درس	دو ساعت	ویدیو پروژکتور وایت بورد	امتحان پایان ترم

جلسه دهم - مدرس: دکتر پرویز شهابی

هدف کلی: مباحث پیشرفته در زمینه تعادل وضعیت

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
در پایان جلسه دانشجو باید بتواند: ۱. قسمت های مختلف مغز که در تعادل نقش دارند را توضیح دهد ۲. گیرنده ها و کانال های مرتبط با تعادل را توضیح دهد.	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها	کلاس درس	دو ساعت	ویدیو پروژکتور وایت بورد	امتحان پایان ترم

جلسه یازدهم - مدرس: دکتر پرویز شهابی

هدف کلی: مباحث پیشرفته در زمینه فیزیولوژی سیستم عصبی اتونوم

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>در پایان جلسه دانشجو باید بتواند:</p> <p>دهید</p> <p>۱. سیستم سمپاتیک و پاراسمپاتیک را بشناسد.</p> <p>۲. ارگان های دریافت کننده سمپاتیک و پاراسمپاتیک را نام ببرد.</p> <p>۳. نوروترانسمیترها و گیرنده ها مرتبط با سیستم اتونوم را توضیح دهد</p> <p>۴. بافت های دریافت کننده سیستم اتونوم را شرح دهد.</p>	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها	کلاس درس	دو ساعت	ویدیو پروژکتور وایت بورد	امتحان پایان ترم

جلسه دوازدهم - مدرس: دکتر پرویز شهابی

هدف کلی: مباحث پیشرفته در زمینه اعمال عالی تر مغزی از جمله گفتار و مکانیزمهای ایجاد اختلالات (neurodegenerative) بیماریهای آلزایمر، پارکینسون، مولتیپل اسکلروزیس)

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
در پایان جلسه دانشجو باید بتواند: ۱. اعمال برتر مغز را شرح دهد. ۲. مکانیسم های احتمالی اعمال برتر مغز را شرح دهد. ۳. مکانیسم ایجاد بیماری پارکینسون، آلزایمر و MS را شرح دهد. ۴. ستآپ های تحقیاتی برای بیماریهای فوق را بشناسد.	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها	کلاس درس	دو ساعت	ویدیو پروژکتور وایت بورد	امتحان پایان ترم

جلسه سیزدهم - مدرس: دکتر فرشته فرج دخت
هدف کلی: مباحث پیشرفته در زمینه فیزیولوژی خواب

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
در پایان جلسه دانشجو باید بتواند: ۱. مراحل و انواع خواب را شرح دهد ۲. ریتم های مغزی در زمان خواب را شرح دهد ۳. مکانیسمهای دخیل در خواب و نوروترانسمیترهای دخیل را بشناسد. ۴. مسیرهای مغزی بیداری و خواب را شرح دهد. ۵. انواع اختلالات خواب و مکانیسمهای ایجاد آنها را شرح دهد. ۶. ست آپ های تحقیقاتی برای بررسی خواب را شرح دهد.	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها	کلاس درس	دو ساعت	ویدیو پروژکتور وایت بورد	امتحان پایان ترم

جلسه چهاردهم - مدرس: دکتر فرشته فرج دخت

هدف کلی: ماهیت سازنده پردازش بینایی و سطوح پایین پردازش بینایی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>در پایان جلسه دانشجو باید بتواند:</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱. آناتومی و فیزیولوژی عناصر ساختمانی شبکه را توضیح دهد. ۲. فتوشیمی دید و مکانیسم سازش با نور و تاریکی را شرح دهد. ۳. انواع سلولهای شبکه و انتقال پیام بینایی در لایه های شبکه را توضیح دهد. ۴. پدیده سازش به نور و تاریکی را توضیح دهد. ۵. اساس دید رنگی در شبکه را بیان کند. 	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها	کلاس درس	دو ساعت	ویدیو پروژکتور وایت بورد	امتحان پایان ترم

جلسه پانزدهم - مدرس: دکتر فرشته فرج دخت

هدف کلی: سطوح متوسط پردازش بینایی و بینایی بدوی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>در پایان جلسه دانشجو باید بتواند:</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱. مسیر بینایی و نقش بخشهای مختلف این مسیر در پردازش بینایی را شرح دهد. ۲. نحوه شناسایی روشنایی، کنتراست، جهت قرارگیری خطوط، عمق و حرکت را شرح دهد. ۳. مسیرهای انتقال پیام از هسته زانویی خارجی به قشر را توضیح دهد. ۴. دو مسیر اصلی پردازش بینایی در قشر پس سری را توضیح دهد. ۵. بخشهای مختلف قشر بینایی اولیه و ثانویه را شرح دهد. 	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها	کلاس درس	دو ساعت	ویدیو پروژکتور وایت بورد	امتحان پایان ترم

جلسه شانزدهم - مدرس: دکتر فرشته فرج دخت

هدف کلی: سطوح بالای پردازش بینایی: از بینایی تا شناخت

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
در پایان جلسه دانشجو باید بتواند: ۱. نقش مسیر <i>inferior</i> و شناخت را شرح دهد. ۲. نحوه تشخیص چهره و نورونهای اختصاصی این پدیده را توضیح دهد. ۳. نحوه تشخیص <i>position size</i> و <i>constancy</i> را شرح دهد.	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها	کلاس درس	دو ساعت	ویدیو پروژکتور وایت بورد	امتحان پایان ترم

جلسه هفدهم - مدرس: دکتر فرشته فرج دخت
هدف کلی: پردازش شنوایی توسط حلزون گوش

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>در پایان جلسه دانشجو باید بتواند:</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱. آناتومی فیزیولوژی پرده صماخ و دستگاه استخوانچه ای را بیان کند. ۲. آناتومی عملکردی حلزون را تشریح کند. ۳. غشای بازیلار و نقش سلولهای مژکدار داخلی و خارجی در شنوایی را توضیح دهد. ۴. اساس تعیین فرکانس صوت را توضیح دهد. ۵. اساس تعیین شدت و جهت صوت در حلزون گوش را شرح دهد. ۶. مکانیسم عادت کردن به صوت را شرح دهد. ۷. 	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها	کلاس درس	دو ساعت	ویدیو پروژکتور وایت بورد	امتحان پایان ترم

جلسه هجدهم - مدرس: دکتر فرشته فرج دخت

هدف کلی: پردازش مرکزی پیامهای شنوایی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>در پایان جلسه دانشجو باید بتواند:</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱. مسیرهای شنوایی را نام ببرد. ۲. نقش هسته های حلزونی و زیتونی فوقانی در انتقال پیام شنوایی را شرح دهد. ۳. اساس تعیین جهت صوت در هسته زیتونی فوقانی را بیان کند. ۴. مسیرهای قشرگریز به حلزون گوش و نقش آنها در پدیده تنظیم را شرح دهد. ۵. نقش برجستگی های فوقانی در پردازش پیامهای شنوایی و هماهنگی آنها با پیامهای بینایی را شرح دهد. ۶. قشر شنوایی اولیه و ثانویه و نقش آنها در پردازش مرکزی صوت را توضیح دهد. ۷. دو مسیر قشری برای آنالیز صوت و ارتباط آن با دیگر حسها را شرح دهد. 	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها	کلاس درس	دو ساعت	ویدیو پروژکتور وایت بورد	امتحان پایان ترم

۸. پدیده **PHASE**
LOCKING را توضیح
دهد.

جلسه نوزدهم - مدرس: دکتر فرشته فرج دخت
هدف کلی: حواس شیمیایی: حس چشایی و بویایی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
در پایان جلسه دانشجو باید بتواند: ۱. حسهای اصلی چشایی را بشناسد. ۲. نحوه ارسال پیامهای چشایی را به سیستم عصبی مرکزی بیان کند. ۳. غشای بویایی را بشناسد. ۴. نحوه تحریک سلولهای بویایی را بداند. ۵. نحوه ارسال پیامهای بویایی به سیستم عصبی مرکزی را شرح دهد.	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها	کلاس درس	دو ساعت	ویدیو پروژکتور وایت بورد	امتحان پایان ترم

جلسه بیستم - مدرس: دکتر فرشته فرج دخت

هدف کلی: سیستم تعادل و وستبولار

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>در پایان جلسه دانشجو باید بتواند:</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱. نقش اوتریکول و ساکول در حفظ تعادل استاتیک را شرح دهد. ۲. گیرنده های تعادل در مجاری نیم دایره ای و نقش آنها در تشخیص تعادل دینامیک را شرح دهد. ۳. مکانیسم تحرک سلولهای مژکدار در اندامهای اتولیتی را شرح دهد. ۴. نقش هسته های دهلیزی در تعادل را توضیح دهد. ۵. مسیرهای انتقال پیام تعادلی به انواع هسته های دهلیزی و خروجی های آنها را بداند. ۶. رفلکس VOR و نیستاگوس را توضیح دهد. ۷. تستهای تشخیص اختلال در مجاری نیم دایره ای را توضیح دهد. 	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها	کلاس درس	دو ساعت	ویدیو پروژکتور وایت بورد	امتحان پایان ترم

جلسه بیست و یکم - مدرس: دکتر فرشته فرج دخت

هدف کلی: یادگیری و حافظه

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>در پایان جلسه دانشجو باید بتواند:</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱. تفاوت یادگیری و حافظه را بداند. ۲. مراحل تبدیل اطلاعات ورودی به مغز تا ذخیره حافظه و نقش هر بخش از سیستم عصبی در این فرایند را شرح دهد. ۳. انواع حافظه از نظر زمانی و محل و مکانیسم سلولی ذخیره آنها را بداند. ۴. انواع زبردسته های حافظه بیانی و غیربیانی را نام ببرد. ۵. نقش قشر پره فرونتال در ذخیره حافظه مشغول به کار را شرح دهد. ۶. 	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها	کلاس درس	دو ساعت	ویدیو پروژکتور وایت بورد	امتحان پایان ترم

جلسه بیست و دوم - مدرس: دکتر فرشته فرج دخت

هدف کلی: مکانیسم سلولی ذخیره حافظه غیربیانی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>در پایان جلسه دانشجو باید بتواند:</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱. حافظه غیربیانی را تعریف کند و محل های ذخیره آن را شرح دهد. ۲. پدیده حساس شدن و عادت کردن و مکانیسمهای سلولی آنها در سیستم عصبی را شرح دهد. ۳. تفاوت حساس شدن با شرطی سازی کلاسیک را توضیح دهد. ۴. نقش <i>PKA</i> و <i>cAMP</i> در فرایند حساس شدن پیش سیناپسی و پس سیناپسی را توضیح دهد. 	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها	کلاس درس	دو ساعت	ویدیو پروژکتور وایت بورد	امتحان پایان ترم

جلسه بیست و سوم - مدرس: دکتر فرشته فرج دخت

هدف کلی: هیپوکامپ و اساس عصبی حافظه بیانی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>در پایان جلسه دانشجو باید بتواند:</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱. حافظه بیانی و انواع آن و محل ذخیره آنها را توضیح دهد. ۲. مسیرهای ورود اطلاعات به هیپوکامپ و اتفاقات حین ذخیره حافظه در نواحی مختلف هیپوکامپ را شرح دهد. ۳. نقش گیرنده های گلوتاماتی در ذخیره حافظه بلند مدت را توضیح دهد. ۴. با مکانیسم های سلولی <i>early</i> و <i>late LTP</i> آشنا شود. ۵. تفاوت <i>LTP</i> و <i>LTD</i> و هدف از آنها در هیپوکامپ را شرح دهد. ۶. حافظه فضایی، حافظه اجتماعی و حافظه هویتی و نقش هیپوکامپ در ذخیره آنها را شرح دهد. 	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها	کلاس درس	دو ساعت	ویدیو پروژکتور وایت بورد	امتحان پایان ترم

جلسه بیست و چهارم - مدرس: دکتر فرشته فرج دخت

هدف کلی: پیری مغز، آلزایمر و اختلالات شناختی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
در پایان جلسه دانشجو باید بتواند: ۱. تغییرات ساختاری در بخشهای مختلف مغز به دنبال افزایش سن را بشناسد. ۲. تغییرات عملکردی و شناختی مرتبط با سن را توضیح دهد. ۳. تفاوت آلزایمر و اختلالات شناختی خفیف را توضیح دهد. ۴. پاتوفیزیولوژی بیماری آلزایمر را شرح دهد.	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها	کلاس درس	دو ساعت	ویدیو پروژکتور وایت بورد	امتحان پایان ترم

سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس: گزارش به اداره آموزش

* نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

الف) در طول دوره (کوئیز، تکالیف، امتحان، میان ترم.....): ----- بارم: -----
 ب) پایان دوره: آزمون تشریحی
 3 منابع اصلی درس (رفرانس):
 بارم: ۲۰نمره

- *Principles of Neural Science :Eric Kandel and Jimmy Schwartz*
- *Papers*