**بسمه تعالی**

**فرم طرح درس :**

**نام و کد درس : اصول علوم اعصاب (سیستم حسی) 2 نظری - کد 06 رشته و مقطع تحصیلی :Ph.D علوم اعصاب ترم : دوم 98-99**

**نیمسال اول / دوم / تابستان: دوم روز و ساعت برگزاری : محل برگزاری: دانشکده علوم نوین**

**تعداد و نوع واحد ( نظری / عملی ) : 2 واحد دروس پیش نیاز : ندارد**

**مدرس یا مدرسین: دکتر قدیری- دکتر شهابی شماره تماس دانشکده:**



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **جلسه اول - مدرس: دکتر طاهره قدیری**  **هدف کلی : کلیات کدینگ اطلاعات حسی** | | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| 1. **کاربری پروتکل های سایکوفیزیک را در اندازه گیری میزان بزرگی حس درک شده را بداند.** | | **شناختی** | **سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر** | **شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث** | **کلاس درس** | **دو ساعت** | **ویدیو پروژکتور**  **(powerpoint)**  **و وایت بورد** | **امتحان پایان ترم** |
| 1. **میدان دریافتی گیرنده ها اطلاعت فضایی محرک را مشخص می کند.** | |
| **3- بداند که هر محرک دنیای فیزیکی بوسیله کدی در مغز ارائه می شود.** | |
| **4-هر گیرنده دریافت کنده و مبدل نوع خاصی از انرژی فیزیکی به کد حسی است.** | |
| **5- کلاسهای و زیرکلاسهای گیرنده ها را بشناسد.** | |
| **6-ارسال اطلاعات از گیرنده ها به مراکز بالاتر پردازش بر اساس ایمپالس های عصبی است.** | |
| **7- الگوی اتش کردن در مسیرهای صعودی اطلاعات پیام های حسی را مشخص می کند.** | |

|  |
| --- |
| **References: principles of neural sciences, Fifth edition, 2013**  **Chapters 21-27** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **جلسه دوم - مدرس: دکتر طاهره قدیری**  **هدف کلی : سیستم های حسی گیرنده ها و مسیرهای مرکزی** | | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| **1- مکانورسپتورها و پروپریوسپتورها را بشناسد و بداند واسطه انتقال کدام حس ای هستند.** | | **شناختی** | **سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر** | **شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث** | **کلاس درس** | **دو ساعت** | **ویدیو پروژکتور**  **(powerpoint)**  **و وایت بورد** | **امتحان پایان ترم** |
| **2- نوسیسپتورهای حس درد را بشناسد.** | |
| **3- بداند که مسیر حس های پیکری غیر دقیق، اسپینوتالامیک حاوی پیام های مربوط به درد ، حرارت و لمس غیر دقیق است.** | |
| **4- بداند ستون خلفی- لمینسکوس میانی حس ارتعاش، لمس دقیق و وضعیت را منتقل می نماید.** | |
| **5-هسته های گروه شکمی-خلفی تالاموس را شناخته ارتبا انها را با مسیر حس های دقیق بداند.** | |
|  | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **جلسه سوم- مدرس: دکتر طاهره قدیری**  **هدف کلی : فراگیری فیزیولوژی حس لمس** | | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| **1-آشنایی با 4 نوع گیرنده های حسی-پیکری** | | **شناختی** | **سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر** | **شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث** | **کلاس درس** | **دو ساعت** | **ویدیو پروژکتور**  **(powerpoint)**  **و وایت بورد** | **امتحان پایان ترم** |
| **2-تعریف میدان پذیرنده گیرنده را بداند.** | |
| **3- تمیز دو نقطه را به عنوان اساس درک بافت و طرح اشیا بداند** | |
| 1. **کاربرد گیرنده های تندسازش را در تشخیص شکل اشیا بداند** | |
| **5- کاربرد گیرنده های کند سازش را در تشخیص حرکت و ارتعاش اشیا بداند.** | |
| **6- چگونگی اینتگره شدن پیام های حسی را در میدان دریافتی نورون های قشری بداند.** | |
| **7-آرایش نورن های قشرحسی-پیکری را به صورت ستون های عمودی فرا بگیرد.** | |
| **8-بداند که ستون های قشری آرایش سوماتوتوپیک دارند.** | |

|  |
| --- |
|  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **جلسه چهارم - مدرس: دکتر طاهره قدیری**  **هدف کلی : درک درد** | | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| **1- توزیع و نوع گیرنده های درد را بداند.** | | **شناختی** | **سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر** | **شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث** | **کلاس درس** | **دو ساعت** | **ویدیو پروژکتور**  **(powerpoint)**  **و وایت بورد** | **امتحان پایان ترم** |
| **2-مسیر های صعودی انتقال حس درد (بخصوص اسپینوتالامیک) از طریق شاخ قدامی نخاع و هسته های تالاموسی مرتبط را بشناسد.** | |
| **3- مکانیزم محیطی و مرکزی هایپرآلژزیا را بیاموزد.** | |
| 1. **نحوه اینتراکشن مسیرهای حسی صعودی درد و غیر درد را در ادراک قشری درد بداند.** | |
| 1. **نحوه و مسیر بی دردی ناشی از تحریک را بشناسد.** | |
| 1. **سیستم اپیوئید های درون زا و مسیرهای بی دردی بواسطه آنها را بیاموزد.** | |
| 1. **نقش هسته های رافه و لوکوس سرلئوس و مسیرهای نزولی آنها را در بی دردی بیاموزد.** | |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **جلسه پنجم و ششم - مدرس: دکتر قدیری**  **هدف کلی : پردازش اطلاعات بینایی در شبکیه** | | | | | | | | | | **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** | | 1. **گیرندهای نوری از تصویر نمونه برداری می کنند.** | | | **شناختی** | **سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر** | **شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث** | **کلاس درس** | **دو ساعت** | **ویدیو پروژکتور**  **(powerpoint)**  **و وایت بورد** | **امتحان پایان ترم** | | 1. **دو نوع گیرنده نوری با مشخصات متفاوت وجود دارد.** | | | | 1. **فتوترانس داکشن حاصل برخورد نور با گیرنده و تغییر در پتانسیل غشایی آن است.** | | | | 1. **نور یاعث فعال شدن رودوپسن در گیرنده های نوری می شود.** | | | | 1. **مکانیم های خاتمه دهنده انتقال پیام نور .** | | | | **6 -سلول های گانگلیونی خروجی شبکیه به قشر بینایی را تامین می کنند.** | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **جلسه هفتم - مدرس: دکتر قدیری**  **هدف کلی : پردازش اطلاعات بینایی در شبکیه** | | | | | | | | | | **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** | | 1. **تفاوت دو نوع سلول گانلیونی on- و off-center را بداند.** | | | **شناختی** | **سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر** | **شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث** | **کلاس درس** | **دو ساعت** | **ویدیو پروژکتور**  **(powerpoint)**  **و وایت بورد** | **امتحان پایان ترم** | | 1. **سلول های گانگلیونی در اولین سطح از درک شکل به لبه ها پاسخ می دهند.** | | | | **3-خروجی های سلول های گانگلیونی با تاکید بر تفاوت زمانی محرک حرکت را کد می کنند.** | | | | **4-آکسون سلول های گانگلیونی متفاوت از مسیرهای مجزا و موازی به مراکز بالاتر صعوی می کنند.** | | | | 1. **بداند که سلول های دو قطبی شبکیه سر آغاز مسیرهای موازی می باشند.** | | | | 1. **فیلترینگ زمانی در سیناپس ها ومدارهای فید بک رخ می دهد.** | | | | 1. **درک رنگ از مخروط های شبکیه آغاز می گردد.** | | |  |  |  |  |  |  |  | |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **جلسه هشتم - مدرس: دکتر قدیری**  **هدف کلی : پردازش اطلاعات بینایی در شبکیه** | | | | | | | | | | **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** | | **1- کوری رنگ ناشی از نقص در گیرنده های مخروط می باشد.** | | | **شناختی** | **سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر** | **شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث** | **کلاس درس** | **دو ساعت** | **ویدیو پروژکتور**  **(powerpoint)**  **و وایت بورد** | **امتحان پایان ترم** | | **2- ادغام اطلاعات مخروط ها و استوانه ها در شبکیه آغاز می گردد.** | | | | **3- شبکیه و گیرنده های آن در پاسخ به شدت متغیر نور تطابق پیدا می کنند.** | | | | **4- نقش کلسیم در تطابق** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **جلسه نهم - مدرس: دکتر قدیری**  **هدف کلی : انتقال ایمپالس های عصبی بینایی به قشر بینایی** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | | | **حیطه های اهداف** | | | **فعالیت استاد** | | **فعالیت دانشجو** | | **عرصه یادگیری** | | **زمان** | | **رسانه کمک آموزشی** | | **روش ارزیابی** |
| **1- کاربرد قوانین گشتالت در درک تصاویر بینایی چیست؟** | | | | **شناختی** | | **سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر** | | **شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث** | | **کلاس درس** | | **دو ساعت** | | **ویدیو پروژکتور**  **(powerpoint)**  **و وایت بورد** | | **امتحان پایان ترم** |
| **2-سلول های ساده و پیچیده چه نقشی دارند؟** | | | |
| **3-اصل figure-ground و پردازش top-down و bottom-up چه می گویند.** | | | |
| **4-نقش اینترنورون ها و مهار جانبی در ایجاد کنتراست و ایجاد سایه روش ها** | | | |
| **جلسه دهم - مدرس: دکتر قدیری**  **هدف کلی : درک عمق** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | | | | **فعالیت استاد** | | **فعالیت دانشجو** | | **عرصه یادگیری** | | **زمان** | | **رسانه کمک آموزشی** | | **روش ارزیابی** | |
| 1. **سلول های مختص درک عمق را بشناسد.** | | | **شناختی** | | | **سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر** | | **شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث** | | **کلاس درس** | | **دو ساعت** | | **ویدیو پروژکتور**  **(powerpoint)**  **و وایت بورد** | | **امتحان پایان ترم** | |
| 1. **Near cell و far cell ها چه نقشی دارند.** | | |
| 1. **ستون های تک چشمی چیست؟** | | |
| 1. **نقش عدم انطبقا دو چشمی در درک عمق را بداند.** | | |
| 1. **سلول های حساس به عدم انطباق و نقش آنها را بداند.** | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **جلسه یازدهم - مدرس: دکتر قدیری**  **هدف کلی : درک عمق و حرکت** | | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | **حیطه های اهداف** | | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| 1. **مفهوم استریوپویزیز در ادراک بینایی** | | **شناختی** | **سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر** | **شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث** | **کلاس درس** | **دو ساعت** | **ویدیو پروژکتور**  **(powerpoint)**  **و وایت بورد** | **امتحان پایان ترم** |
| 1. **نقش زمینه در درک بینایی را بداند.** | |
| 1. **روشنایی و رنگ تحت تاثیر زمینه قرار می گیرد.** | |
| 1. **خطا های بینایی چطور رخ می دهند.** | |
| 1. **ویژگیهایی میدان دریافتی نیز به متاثر از زمینه است.** | |
|  | |
| **جلسه دوازدهم- مدرس: دکتر قدیری**  **هدف کلی : سطح بالای پردازش بینایی** | | | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | | **حیطه های اهداف** | | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
| 1. **شناسایی اشیا در سطح بالای پردزاش رخ می دهد.** | | | **شناختی** | **سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر** | **شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث** | **کلاس درس** | **دو ساعت** | **ویدیو پروژکتور**  **(powerpoint)**  **و وایت بورد** | **امتحان پایان ترم** |
| 1. **اولین محل شناسایی اشیا قشر تمپورال تحتانی است.** | | |
| 1. **شواهد کلینگی گواه بر التزام قشر تمپورال تحتانی جهت شناسایی اشیا است.** | | |
| 1. **نورون های قشر تمپورال تحتانی به صورت ستون های عمودی مرتب شده اند.** | | |
| 1. **نورون های قشر تمپورال تحتانی محرک های پیچیده بینایی را کد می کنند.** | | |
|  | | |
| * **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 MCQ بارم : 13 نمره امتحان- 2 نمره کلاسی**  **منابع اصلی درس( رفرانس ):**  **Chapters 20-27 Principles of Neural Science: Kandel** | | | | | | | | | |
| **جلسه سیزدهم تا شانزدهم - مدرس: دکتر شهابی**  **هدف کلی : درک شنوایی- چشایی و بویایی** | | | | | | | | | | |
| **اهداف اختصاصی** | | | **حیطه های اهداف** | | **فعالیت استاد** | **فعالیت دانشجو** | **عرصه یادگیری** | **زمان** | **رسانه کمک آموزشی** | **روش ارزیابی** |
|  | | | | **شناختی** | **سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر** | **شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث** | **کلاس درس** | **دو ساعت** | **ویدیو پروژکتور**  **(powerpoint)**  **و 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 MCQ بارم : 5 نمره**  **منابع اصلی درس( رفرانس ): Principles of Neural Science: Kandel** | | | | | | | | | | |