**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**  |