

نام و کد درس : فیزیولوژی عمومی

نیمسال اول / دوم / تابستان : اول یا دوم

تعداد و نوع واحد ( نظری / عملی ) : ۲ واحد- نظری

مدرس یا مدرسین: مدرسین گروه فیزیولوژی

رشته و مقطع تحصیلی : علوم آزمایشگاهی-کارشناسی

روز و ساعت برگزاری : متغیر در هر ترم

دروس پیش نیاز : ندارد

ترم : اول

محل برگزاری: دانشکده پیراپزشکی

شماره تماس دانشکده پزشکی- گروه فیزیولوژی: ۳۳۳۶۴۶۶۴

### جلسه اول

#### هدف کلی : آشنایی با سلول و اندامکهای داخل سلولی

| 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:<br>۱- مواد تشکیل دهنده سیتوپلاسم را شرح دهید.<br>۲- اجزای مختلف سلول را بشناسد.<br>۳- اندامکهای مختلف سلول و عملکرد آنها را توضیح دهد. | شناختی         | سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر | شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها | کلاس درس     | ۹۰ دقیقه | ویدیو پروژکتور وایت بورد | امتحان پایان ترم |

### جلسه دوم

#### هدف کلی : روشهای انتقال مواد از غشا سلول

| اهداف اختصاصی | حیطه های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | عرصه یادگیری | زمان | رسانه کمک آموزشی | روش ارزیابی |
|---------------|----------------|--------------|---------------|--------------|------|------------------|-------------|
|               |                |              |               |              |      |                  |             |

|                                                     |        |                                             |                                     |          |          |                          |                  |
|-----------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------|-------------------------------------|----------|----------|--------------------------|------------------|
| در انتهای این بخش انتظار می‌رود که دانشجو:          | شناختی | سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر | شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها | کلاس درس | ۹۰ دقیقه | ویدیو پروژکتور وایت بورد | امتحان پایان ترم |
| ۱- ساختمان غشاء سلول را توضیح دهد.                  |        |                                             |                                     |          |          |                          |                  |
| ۲- تئوریهای مطرح در مورد غشاء را بدانند.            |        |                                             |                                     |          |          |                          |                  |
| ۳- روشهای مختلف انتقال مواد از غشاء سلول را بدانند. |        |                                             |                                     |          |          |                          |                  |

### جلسه سوم

#### هدف کلی: آشنایی با پتانسیل استراحت غشاء و پتانسیل عمل

| اهداف اختصاصی                                                 | حیطه های اهداف | فعالیت استاد                                | فعالیت دانشجو                       | عرصه یادگیری | زمان     | رسانه کمک آموزشی         | روش ارزیابی      |
|---------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------|-------------------------------------|--------------|----------|--------------------------|------------------|
| در انتهای این بخش انتظار می‌رود که دانشجو:                    | شناختی         | سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر | شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها | کلاس درس     | ۹۰ دقیقه | ویدیو پروژکتور وایت بورد | امتحان پایان ترم |
| ۱- عوامل موثر بر سرعت هدایت ایمپالس را بیان کند.              |                |                                             |                                     |              |          |                          |                  |
| ۲- عوامل موثر بر تحریک پذیری سلولی را با یکدیگر مقایسه نماید. |                |                                             |                                     |              |          |                          |                  |
| ۳- عوامل ایجاد کننده پتانسیل استراحت و پتانسیل عمل را بدانند. |                |                                             |                                     |              |          |                          |                  |
| ۴- پتانسیل تعادل نرنست و گلدمن را توضیح دهد.                  |                |                                             |                                     |              |          |                          |                  |

|  |  |  |  |  |  |  |                                          |
|--|--|--|--|--|--|--|------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |  |  | ۵- مراحل ایجاد پتانسیل عمل را توضیح دهد. |
|  |  |  |  |  |  |  | ۶- نحوه انتشار پتانسیل عمل را توضیح دهد. |

### جلسه چهارم

#### هدف کلی: آشنایی با عضلات بدن و مکانیسم انقباض آنها

| 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:                                                                                                                                                                                                                                                   | شناختی         | سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر | شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها | کلاس درس     | ۹۰ دقیقه | ویدیو پروژکتور وایت بورد | امتحان پایان ترم |
| ۱- ساختمان عضلات مختلف را بشناسد.<br>۲- مکانیسم انقباض در عضلات مخطط و صاف را بیان کنید.<br>۳- تفاوت نحو انتقال پتانسیل عمل در سلولهای عضلانی صاف و مخطط را بداند.<br>۴- ارتباط بین پتانسیل عمل و انقباض را درک نماید.<br>۵- نقش و جایگاه کلسیم در انقباض سلولهای عضلانی مختلف را یاد بگیرد. |                |                                             |                                     |              |          |                          |                  |

### جلسه پنجم

### هدف کلی : قلب به عنوان یک پمپ

| 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:<br><br>۱- دوره قلبی را تعریف نماید.<br>۲- تغییرات حجم و فشار در مراحل مختلف دوره قلبی را با یکدیگر مقایسه کند.<br>۳- برونده قلبی، حجم پایان سیستولی و دیاستولی را تعریف کند.<br>۴- قانون فرانک استارلینگ را شرح دهد.<br>۵- عوامل موثر بر ضربان قلب را بیان کند.<br>۶- عوامل موثر بر قدرت انقباض قلب را بیان کند. | شناختی         | سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر | شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها | کلاس درس     | ۹۰ دقیقه | ویدیو پروژکتور وایت بورد | امتحان پایان ترم |

### جلسه ششم

### هدف کلی : الکتروکاردیوگرافی

| اهداف اختصاصی                   | حیطه های اهداف | فعالیت استاد    | فعالیت دانشجو     | عرصه یادگیری | زمان     | رسانه کمک آموزشی | روش ارزیابی  |
|---------------------------------|----------------|-----------------|-------------------|--------------|----------|------------------|--------------|
| در انتهای این بخش انتظار می رود | شناختی         | سخنرانی و تشویق | شرکت فعال در کلاس | کلاس درس     | ۹۰ دقیقه | ویدیو پروژکتور   | امتحان پایان |

|                                                                                    |                             |                   |  |           |     |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------|--|-----------|-----|
| که دانشجو:                                                                         | دانشجویان برای مشارکت بیشتر | و مشارکت در بحثها |  | وایت بورد | ترم |
| ۱- مفهوم الکتروکاردیوگرافی را بداند.                                               |                             |                   |  |           |     |
| ۲- با نحوه ثبت ECG آشنا شود.                                                       |                             |                   |  |           |     |
| ۳- انواع اشتقاقهای قلبی و جهت محور آنها را ذکر کند                                 |                             |                   |  |           |     |
| ۴- ویژگی امواج، قطعات و فواصل الکتروکاردیوگرافیک در اشتقاقهای قلبی را مقایسه نماید |                             |                   |  |           |     |
| ۵- آریتمی های مهم قلبی را بداند.                                                   |                             |                   |  |           |     |

### جلسه هفتم

#### هدف کلی: آشنایی با فشار خون و روشهای تنظیم فشار خون

| 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:                      | شناختی         | سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر | شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها | کلاس درس     | ۹۰ دقیقه | ویدیو پروژکتور وایت بورد دستگاه فشار سنج | امتحان پایان ترم |
| ۱- فشار خون را تعریف کند.                                       |                |                                             |                                     |              |          |                                          |                  |
| ۲- فشار نبض را توضیح دهد.                                       |                |                                             |                                     |              |          |                                          |                  |
| ۳- مقدار فشار در اجزا مختلف سیستم گردش خون را با هم مقایسه کند. |                |                                             |                                     |              |          |                                          |                  |
| ۴- عوامل موثر بر فشار خون را نام ببرد.                          |                |                                             |                                     |              |          |                                          |                  |

|  |  |  |  |  |  |  |                                                              |
|--|--|--|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |  |  | ۵- مکانیسم های تنظیم کننده فشار خون را با یکدیگر مقایسه کند. |
|--|--|--|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------|

### جلسه هشتم

#### هدف کلی : آشنایی با دستگاه تنفس

| اهداف اختصاصی                                                                                                                                                                                                                                          | حیطه های اهداف | فعالیت استاد                                | فعالیت دانشجو                       | عرصه یادگیری | زمان     | رسانه کمک آموزشی            | روش ارزیابی      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------|-------------------------------------|--------------|----------|-----------------------------|------------------|
| در پایان جلسه دانشجو باید بتواند :<br><br>۱- با مفهوم تنفس و تهویه ریوی آشنا شود.<br>۲- حجمها و ظرفیتهای را بشناسد<br>۳- فشار جنب و فشار آلوئولی را بشناسد.<br>۴- نحوه تبادلات گازی حین تنفس را بداند.<br>۵- مراکز تنظیم تنفس در سیستم عصبی را بشناسد. | شناختی         | سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر | شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها | کلاس درس     | ۹۰ دقیقه | ویدیو پروژکتور<br>وایت بورد | امتحان پایان ترم |

### جلسه نهم

#### هدف کلی : آشنایی با فیزیولوژی خون

| اهداف اختصاصی                                                            | حیطه های اهداف | فعالیت استاد                                | فعالیت دانشجو                       | عرصه یادگیری | زمان     | رسانه کمک آموزشی            | روش ارزیابی      |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------|-------------------------------------|--------------|----------|-----------------------------|------------------|
| در پایان جلسه دانشجو باید بتواند :<br><br>۱- مواد تشکیل دهنده خون را نام | شناختی         | سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر | شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها | کلاس درس     | ۹۰ دقیقه | ویدیو پروژکتور<br>وایت بورد | امتحان پایان ترم |

|  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|--|--|--|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |  |  | <p>برده و تفاوت سرم و پلاسما را توضیح دهد.</p> <p>۲-وظایف سلولهای خونی را بداند.</p> <p>۳- نقش هموگلوبین در انتقال اکسیژن را شرح دهد.</p> <p>۴-هموستاز را تعریف و مراحل مختلف آن را شرح دهد.</p> <p>۵-با گروههای مختلف خونی آشنا شود.</p> |
|--|--|--|--|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### جلسه دهم

#### هدف کلی : آشنایی با فیزیولوژی کلیه

| 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>۱- حجم آب بدن در مایعات بدن را با یکدیگر مقایسه کند.</p> <p>۲- سیستم عروقی کلیه و قسمتهای مختلف نفرون های کلیوی را تشریح نماید.</p> <p>۳- نحوه تشکیل ادرار را ذکر نماید.</p> <p>۴- نحوه فیلتراسیون گلومرولی و عوامل تعیین کننده آن را شرح دهد .</p> <p>۵- خصوصیات عملکردی قسمتهای مختلف توبول های کلیوی را با یکدیگر</p> | شناختی         | سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر | شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها | کلاس درس     | ۹۰ دقیقه | ویدیو پروژکتور وایت بورد | امتحان پایان ترم |

|  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                |
|--|--|--|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |  |  | مقایسه کند.<br>۶- عوامل موثر بر تشکیل ادرار رقیق و غلیظ را نام ببرد.<br>۷- مواد و هورمون های موثر بر میزان بازجذب یا ترشح مواد در توبول ها را ذکر کند.<br>۸- نقش کلیه در تنظیم تعادل اسید- باز بدن را شرح دهد. |
|--|--|--|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### جلسه یازدهم

#### هدف کلی : آشنایی با فیزیولوژی دستگاه گوارش

| اهداف اختصاصی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | حیطه های اهداف | فعالیت استاد                               | فعالیت دانشجو                       | عرصه یادگیری | زمان     | رسانه کمک آموزشی         | روش ارزیابی      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|--------------|----------|--------------------------|------------------|
| در پایان جلسه دانشجو باید بتواند:<br>۱- اصول کلی سیستم گوارشی و غددی که بداخل ان تخلیه می شوند را شرح دهد.<br>۲- خصوصیات اجزای مختلف سیستم عصبی انتریک روده ای را توضیح دهد<br>۳- هورمون های گوارشی را نام برده و اعمال آنها را ذکر نماید.<br>۴- حرکات قسمت های مختلف سیستم گوارشی را نام برده و با یکدیگر مقایسه کند.<br>۵- نحوه کنترل اعصاب اتونوم بر عملکرد سیستم گوارشی را شرح دهد.<br>۶- ترکیبات ترشحاتی و اعمال ترشحاتی قسمت های مختلف سیستم گوارشی | شناختی         | سخنرانی و تشویق دانشجوین برای مشارکت بیشتر | شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها | کلاس درس     | ۹۰ دقیقه | ویدیو پروژکتور وایت بورد | امتحان پایان ترم |

|  |  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|--|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |  | <p>را بیان کند.</p> <p>۷- چگونگی هضم مواد غذایی پروتئین ها، کربوهیدرات ها و چربی ها را به همراه آنزیم های لازم توضیح دهید</p> <p>۸- چگونگی جذب مواد غذایی پروتئین ها، کربوهیدرات ها و چربی ها را به همراه آنزیم های لازم توضیح دهید</p> <p>۹- محل و نحوه جذب الکترولیت ها، عناصر و ویتامین ها را بیان کند.</p> |
|--|--|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### جلسه دوازدهم

#### هدف کلی : آشنایی با فرایند هضم و جذب مواد غذایی در دستگاه گوارش

| 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>۱- ترکیبات ترشحات و اعمال ترشحاتی قسمت های مختلف سیستم گوارشی را بیان کند.</p> <p>۲- چگونگی هضم مواد غذایی پروتئین ها، کربوهیدرات ها و چربی ها را به همراه آنزیم های لازم توضیح دهید</p> <p>۳- چگونگی جذب مواد غذایی پروتئین ها، کربوهیدرات ها و چربی ها را به همراه آنزیم های لازم توضیح</p> | شناختی         | سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر | شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها | کلاس درس     | ۹۰ دقیقه | ویدیو پروژکتور وایت بورد | امتحان پایان ترم |

|  |  |  |  |  |  |  |                                                                            |
|--|--|--|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |  |  | دهید<br>۴- محل و نحوه جذب الکترولیت ها،<br>عناصر و ویتامین ها را بیان کند. |
|--|--|--|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------|

### جلسه سیزدهم

#### هدف کلی: آشنایی با فیزیولوژی غدد درون ریز و هورمون ها

| اهداف اختصاصی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | حیطه های اهداف | فعالیت استاد                                | فعالیت دانشجو                       | عرصه یادگیری | زمان     | رسانه کمک آموزشی         | روش ارزیابی      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------|-------------------------------------|--------------|----------|--------------------------|------------------|
| در پایان جلسه دانشجو باید بتواند:<br>۱- غدد درون ریز بدن به همراه هورمون های مترشحه از آنها را نام ببرد.<br>۲- هورمون ها را بر اساس ماهیت شیمیایی آنها تقسیم بندی نماید.<br>۳- انواع گیرنده های هورمونی را نام ببرد.<br>۴- هورمونهای هیپوتالاموسی و هورمون های هیپوفیزی را نام ببرد.<br>۵- نحوه تاثیر هورمونهای هیپوتالاموسی بر هورمون های هیپوفیزی را بیان نماید.<br>۶- عملکرد هورمون های ضد ادراری و اکسی توسین را بیان کند.<br>۷- اعمال هورمونهای هیپوفیز قدامی را توضیح دهد.<br>۸- اعمال غده تیروئید در بدن را توضیح دهد. | شناختی         | سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر | شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها | کلاس درس     | ۹۰ دقیقه | ویدیو پروژکتور وایت بورد | امتحان پایان ترم |

|  |  |  |  |  |  |  |                                              |
|--|--|--|--|--|--|--|----------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |  |  | ۹-اعمال غده پاراتیروئید در بدن را توضیح دهد. |
|--|--|--|--|--|--|--|----------------------------------------------|

### جلسه چهاردهم

#### هدف کلی: آشنایی با فیزیولوژی غدد درون ریز و هورمون ها

| اهداف اختصاصی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | حیطه های اهداف | فعالیت استاد                                | فعالیت دانشجو                       | عرصه یادگیری | زمان     | رسانه کمک آموزشی                              | روش ارزیابی      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------|-------------------------------------|--------------|----------|-----------------------------------------------|------------------|
| در پایان جلسه دانشجو باید بتواند:<br>۱- لایه های مختلف قشر غده آدرنال را نام ببرد.<br>۲- اثرات مینرالوکورتیکوئیدی آلدوسترون و محل اثر آن را توضیح دهد.<br>۳- اثرات هورمون کورتیزول محل اثر آن را توضیح دهد<br>۴-انواع سلول های درون ریز پانکراس را به همراه هورمون های مربوطه نام ببرد.<br>۵-غدد جنسی و هورمونهای مترشحه از آنها را بشناسد.<br>۶- نحوه تنظیم مواد معدنی در بدن را توضیح دهد. | شناختی         | سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر | شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها | کلاس درس     | ۹۰ دقیقه | ویدیو پروژکتور<br>وایت برد<br>دستگاه فشار سنج | امتحان پایان ترم |

### جلسه پانزدهم

#### هدف کلی: آشنایی با کلیات سیستم عصبی

| 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>۱- نورون و اجزاء تشکیل دهنده آن را بشناسد.</p> <p>۲- نحوه انتقال اطلاعات در سیستم اعصاب را شرح دهد.</p> <p>۳- انواع سیناپس ها را بشناسد.</p> <p>۴- انواع نوروترانسمیترهای تحریکی و مهارى سیستم عصبى را ذکر کند.</p> <p>۵- انواع گیرنده های حسی پیکری را با مثال نام ببرد.</p> <p>۶- مسیر های حسی برای انتقال اطلاعات پیکری را شرح دهد.</p> <p>۷- مسیرهای حرکتی برای انتقال پیام حرکتی را شرح دهد.</p> <p>۸- نقش مخچه و هسته های قاعده ای را بداند.</p> | شناختی         | سخنرانی و تشویق دانشجوین برای مشارکت بیشتر | شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها | کلاس درس     | ۹۰ دقیقه | ویدیو پروژکتور وایت بورد | امتحان پایان ترم |

### جلسه شانزدهم

#### هدف کلی : آشنایی باحواس ویژه

| 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>۱- سیستم عصبی شبکه و گیرنده های حساس به نور و مسیر انتقال</p> | شناختی         | سخنرانی و تشویق دانشجوین برای مشارکت بیشتر | شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها | کلاس درس     | ۹۰ دقیقه | ویدیو پروژکتور وایت بورد | امتحان پایان ترم |

|  |  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|--|--|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |  | <p>سیگنال های بینایی به قشر بینایی را توضیح دهد.</p> <p>۲- نحوه کنترل اتونومیک تطابق و اندازه مردمک را توضیح دهد.</p> <p>۳- آناتومی فیزیولوژیک قسمت های مختلف گوش را بیان کند.</p> <p>۴- مسرهای شنوایی در انسان را بشناسد.</p> <p>۵- حس ها چشایی را نام برده و مکانیسم درک آنها را توضیح دهد.</p> <p>۶- نحوه تحریک سلولهای بویایی را بداند و نحوه ارسال پیام های بویایی به سیستم عصبی مرکزی را شرح دهد.</p> |
|--|--|--|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

❖ 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 : ۲۰ نمره

۳ منابع اصلی درس (رفرانس): فیزیولوژی گایتون-۲۰۱۶