

بسمه تعالی

فرم طرح درس :

نام و کد درس : فیزیولوژی - ۱۱۱۰۹۳۰۲

نیمسال اول

تعداد و نوع واحد ( نظری / عملی ) : ۲/۵ واحد-نظری

مدرس یا مدرسین: اساتید گروه

رشته و مقطع تحصیلی: پرستاری- کارشناسی

روز و ساعت برگزاری : در هر ترم متغیر است

دروس پیش نیاز : ندارد

ترم: اول

محل برگزاری: دانشکده پرستاری و مامایی

شماره تماس دانشکده: دانشکده پزشکی- گروه فیزیولوژی ۳۳۳۶۶۶۴

### جلسه اول

هدف کلی : آشنایی با فیزیولوژی عمومی، عملکرد سلول و فیزیولوژی غشاء

| اهداف اختصاصی                                                                                                                                                                                                                                                                 | حیطه های اهداف                           | فعالیت استاد                                | فعالیت دانشجو                     | عرصه یادگیری | زمان     | رسانه کمک آموزشی                        | روش ارزیابی      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------|--------------|----------|-----------------------------------------|------------------|
| انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند :<br>۱- سازمانبندی بدن انسان و ارتباطات بافت های بدن با یکدیگر را تشریح نماید.<br>۲- ترکیبات مایعات خارج سلولی و داخل سلولی را با یکدیگر مقایسه کند.<br>۳- ساختارهای مختلف سلول را شرح دهد.<br>۴- انواع کانال ها و حامل های یونی را | شناختی<br><br>شناختی<br>شناختی<br>شناختی | سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر | شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث | کلاس درس     | ۹۰ دقیقه | ویدیو پروژکتور (powerpoint) و وایت بورد | امتحان پایان ترم |

|  |  |  |  |  |  |                                                                        |        |
|--|--|--|--|--|--|------------------------------------------------------------------------|--------|
|  |  |  |  |  |  | نام برده و تفاوت های آنها را بیان کند.                                 | شناختی |
|  |  |  |  |  |  | ۵- انواع انتقال مواد از غشای سلول را با ذکر مثال با یکدیگر مقایسه کند. | شناختی |
|  |  |  |  |  |  | ۶- انواع سلول های تحریک پذیر را نام ببرد.                              | شناختی |
|  |  |  |  |  |  | ۷- انواع پتانسیل های غشای سلول های تحریک پذیر را با دلیل توضیح دهد.    | شناختی |
|  |  |  |  |  |  | ۸- عوامل موثر بر تولید و انتشار پتانسیل عمل در عصب را بیان کند         | شناختی |

| جلسه دوم                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |                                                                                  |              |          |                                         |                  |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|-----------------------------------------|------------------|
| هدف کلی : فیزیولوژی تحریک و انقباض عضلات بدن |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |                                                                                  |              |          |                                         |                  |
| اهداف اختصاصی                                | حیطه های اهداف                                                                                                                                                                                                                                                                          | فعالیت استاد                         | فعالیت دانشجو                                                                    | عرصه یادگیری | زمان     | رسانه کمک آموزشی                        | روش ارزیابی      |
| انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند :  | ۱- ساختار انواع عضلات بدن را با یکدیگر مقایسه نماید.<br>۲- مکانیسم انقباض عضله اسکلتی را شرح دهد.<br>۳- مراحل فرآیند تحریک - انقباض در عضله اسکلتی را به ترتیب بیان کند.<br>۴- مکانیسم انقباض عضله صاف را شرح دهد.<br>۵- نحوه تحریک و انقباض عضلات اسکلتی و صاف را با یکدیگر مقایسه کند | شناختی<br>شناختی<br>شناختی<br>شناختی | سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر<br>شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث | کلاس درس     | ۹۰ دقیقه | ویدیو پروژکتور (powerpoint) و وایت بورد | امتحان پایان ترم |

| جلسه سوم                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                        |                                             |                                   |              |          |                                         |                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------|--------------|----------|-----------------------------------------|------------------|
| هدف کلی : آشنایی بانقباض عضله صاف                                                                                                                                                                                                                                              |                                                        |                                             |                                   |              |          |                                         |                  |
| اهداف اختصاصی                                                                                                                                                                                                                                                                  | حیطه های اهداف                                         | فعالیت استاد                                | فعالیت دانشجو                     | عرصه یادگیری | زمان     | رسانه کمک آموزشی                        | روش ارزیابی      |
| انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند:<br>۱. ساختارهای تشکیل دهنده عضله صاف را توضیح دهد.<br>۲. نحوه انقباض عضله صاف را شرح دهد.<br>۳. انواع فیلامان های انقباضی را بشناسد.<br>۴. انواع انقباض در عضله صاف را شرح دهد.<br>۵. منابع انرژی برای انقباض عضله صاف را نام ببرد. | شناختی<br><br>شناختی<br>شناختی<br>شناختی<br><br>شناختی | سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر | شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث | کلاس درس     | ۹۰ دقیقه | ویدیو پروژکتور (powerpoint) و وایت بورد | امتحان پایان ترم |

| جلسه چهارم                                                                                                                |                |              |               |              |      |                  |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|---------------|--------------|------|------------------|-------------|
| هدف کلی : یادگیری حفرات قلب و ساختارهای انقباضی و سیستم هدایتی قلب و فیزیولوژی منشا ضربان، قدرت انقباضی و حجم ضربه ای قلب |                |              |               |              |      |                  |             |
| اهداف اختصاصی                                                                                                             | حیطه های اهداف | فعالیت استاد | فعالیت دانشجو | عرصه یادگیری | زمان | رسانه کمک آموزشی | روش ارزیابی |

|                                                                     |        |                                             |                                   |          |          |                                        |                  |
|---------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------|-----------------------------------|----------|----------|----------------------------------------|------------------|
|                                                                     |        |                                             |                                   |          |          |                                        |                  |
| انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند :                         | شناختی | سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر | شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث | کلاس درس | ۹۰ دقیقه | ویدیو پروژکتور (powerpoint) و وایت برد | امتحان پایان ترم |
| ۱- ساختار عضله قلبی را تشریح نماید.                                 | شناختی |                                             |                                   |          |          |                                        |                  |
| ۲- خصوصیات سیستم هدایتی قلب را توضیح دهد.                           | شناختی |                                             |                                   |          |          |                                        |                  |
| ۳- نحوه ایجاد فعالیت ذاتی و خودبخودی قلب را بداند.                  | شناختی |                                             |                                   |          |          |                                        |                  |
| ۴- انواع پتانسیل عمل در قسمت های مختلف قلب را با رسم شکل توضیح دهد. | شناختی |                                             |                                   |          |          |                                        |                  |
| ۵- دوره قلبی و مراحل روند انقباض و شل شدن عضله قلبی را شرح دهد.     | شناختی |                                             |                                   |          |          |                                        |                  |
| ۶- مکانیسم فرانک - استارلینگ را توضیح دهد.                          | شناختی |                                             |                                   |          |          |                                        |                  |

#### جلسه پنجم

هدف کلی : یادگیری نحوه تنظیم فعالیت الکتریکی و همودینامیکی قلب و الکتروکاردیوگرافی

| اهداف اختصاصی                               | حیطه های اهداف | فعالیت استاد                   | فعالیت دانشجو                     | عرصه یادگیری | زمان     | رسانه کمک آموزشی            | روش ارزیابی      |
|---------------------------------------------|----------------|--------------------------------|-----------------------------------|--------------|----------|-----------------------------|------------------|
| انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند : | شناختی         | سخنرانی و تشویق دانشجویان برای | شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث | کلاس درس     | ۹۰ دقیقه | ویدیو پروژکتور (powerpoint) | امتحان پایان ترم |
| ۱- عوامل موثر بر قدرت انقباضی قلب را        |                |                                |                                   |              |          |                             |                  |

| نام ببرد.                                                                           | مشارکت بیشتر | و وایت بورد |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|
| ۲- نقش متفاوت عروقی و بازگشت وریدی بر عملکرد قلب را بیان کند.                       | شناختی       |             |
| ۳- نقش اعصاب اتونوم بر ضربان و قدرت انقباضی قلب را توضیح دهد.                       | شناختی       |             |
| ۴- نقش یونها بر ضربان و قدرت انقباضی قلب را توضیح دهد.                              | شناختی       |             |
| ۵- انواع اشتقاقهای قلبی و جهت محور آنها را ذکر کند.                                 | شناختی       |             |
| ۶- محور قلب و نحوه ارتباط آن با نوار قلب را شرح دهد.                                | شناختی       |             |
| ۷- ویژگی امواج، قطعات و فواصل الکتروکاردیوگرافیک در اشتقاقهای قلبی را مقایسه نماید. | شناختی       |             |
| ۸- آریتمیهای مهم قلبی را بدانند.                                                    | شناختی       |             |

جلسه ششم

هدف کلی : یادگیری انواع عروق خونی و اعمال آنها، اصول فیزیکی گردش خون و تبادلات مویرگی

| اهداف اختصاصی                                                                                                                                                                                                                                           | حیطه های اهداف                                   | فعالیت استاد                                | فعالیت دانشجو                       | عرصه یادگیری | زمان     | رسانه کمک آموزشی            | روش ارزیابی      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------|--------------|----------|-----------------------------|------------------|
| ۱. تقسیم بندی عروق خونی و انواع گردش خون را توضیح دهد.<br>۲. اصول فیزیکی حاکم بر متغیرهای گردش خون (فشار، جریان و مقاومت) را شرح دهد.<br>۳. اتساع پذیری عروق مختلف را باهم مقایسه نماید<br>۴. عوامل موثر بر تبادلات مویرگی در سطح بافت ها را توضیح دهد. | شناختی<br><br>شناختی<br><br>شناختی<br><br>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 هفتم

هدف کلی : یادگیری نحوه تنظیم جریان خون بافتی و 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:<br>۱. مکانیسم های خودتنظیمی موضعی تنظیم جریان خون بافتی را توضیح دد.<br>۲. نقش اعصاب اتونوم در تنظیم جریان خون سیستم های بدن را شرح دهد.<br>۳. عوامل شیمیایی موثر بر جریان | شناختی<br><br>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 |

|  |  |  |  |  |  |        |                                                                               |
|--|--|--|--|--|--|--------|-------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |  | شناختی | خون را نام ببرد.<br>۴. نحوه ایجاد فشار خون شریانی را بیان کند.                |
|  |  |  |  |  |  | شناختی | ۵. عوامل فیزیولوژیکی و پاتولوژیکی موثر بر فشار نبض را نام ببرد.               |
|  |  |  |  |  |  | شناختی | ۶. مکانیسم های تنظیم سریع عصبی فشار خون را توضیح دهد.                         |
|  |  |  |  |  |  | شناختی | ۷. نقش عوامل هورمونی و کلیه در تنظیم میان مدت و بلند مدت فشار خون را شرح دهد. |

جلسه هشتم

هدف کلی : یادگیری انواع مایعات بدن، تنظیم فیلتراسیون گلومرولی و جریان خون کلیوی

| 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. حجم آب بدن در مایعات بدن را با یکدیگر مقایسه کند.<br>۲. علل ایجاد ادم و نحوه جلوگیری از آن را بداند.<br>۳. وظایف کلیه را بیان کند.<br>۴. آناتومی فیزیولوژیک و سیستم عروقی کلیه و قسمتهای مختلف نفرون های کلیوی را تشریح نماید. | شناختی<br>شناختی<br>شناختی<br>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 : تشکیل ادارار، فیلتراسیون گلومرولی و تنظیم آن

| 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. نحوه فیلتراسیون گلومرولی و عوامل تعیین کننده آن را شرح دهد.<br>۲. مکانیسم های خودتنظیمی میزان فیلتراسیون گلومرولی را توضیح دهد<br>۳. جریان خون کلیوی و نحوه تنظیم آن را توضیح دهد | شناختی<br><br><br>شناختی<br><br>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 دهم

هدف کلی : یادگیری نحوه تشکیل ادارار و بازجذب و ترشح فیلتررا در قسمت های مختلف نفرون

| 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. مکانیسم های بازجذب و ترشح در طول نفرون ها را توضیح دهد.<br>۲. خصوصیات عملکردی قسمت های مختلف توپول های کلیوی را با یکدیگر مقایسه کند.<br>۳. انواع مواد بازجذب یا ترشح شده در توپول های پروگزیمال، قطعات | شناختی<br><br><br>شناختی<br><br>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>نزولی و ضخیم صعودی هنله، دیستال و مجاری جمع کننده را بیان کند.</p> <p>۴. عوامل موثر بر تشکیل ادرار رقیق و غلیظ را نام ببرد.</p> <p>۵. مواد و هورمون های موثر بر میزان بازجذب یا ترشح مواد در توبول ها را ذکر کند.</p> <p>۶. نقش کلیه در تنظیم تعادل اسید - باز بدن را شرح دهد.</p> | شناختی | شناختی | شناختی |
|--|--|--|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|

جلسه یازدهم

هدف کلی : یادگیری مکانیک تنفس، گردش خون ریوی و نحوه انتشار گازها از غشای تنفسی

| 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> <p>۱. عضلات اصلی تنفسی را نام برده و نقش هر یک را در تنفس عادی و عمیق بیان کند.</p> <p>۲. تفاوت های ساختاری و عملکردی مجاری هوایی هدایتی و ناحیه تنفسی را بداند.</p> <p>۳. کمپلایانس ریوی را تعریف کند.</p> <p>۴. تغییرات میزان تهویه و جریان خون در قسمت های مختلف ریه را بداند.</p> <p>شناختی</p> | <p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p> | 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 |

|  |  |  |  |  |  |        |                                           |
|--|--|--|--|--|--|--------|-------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |  | شناختی | ۵. نقش سورفکتانت در تنفس را ذکر کند.      |
|  |  |  |  |  |  | شناختی | ۶. لایه های مختلف غشای تنفسی را نام ببرد. |

جلسه دوازدهم

هدف کلی : عوامل موثر بر انتشار گازها از غشای تنفسی و آشنایی با حجم ها و ظرفیت های مختلف ریوی و مقادیر 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:<br>۱. عوامل موثر بر انتشار گازها از غشای تنفسی را توضیح دهد<br>۲. میزان فشار گازها در داخل آلوئول ها و داخل مویرگ های ریوی را بداند.<br>۳. حجم ها و ظرفیت های مختلف ریوی و مقادیر آنها را بداند<br>۴. آشنایی با نحوه اندازه گیری حجم ها و ظرفیت های مختلف ریوی | شناختی<br>شناختی<br>شناختی<br>شناختی<br>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 سیزدهم

هدف کلی : انتقال گازهای تنفسی در خون و تنظیم تنفس

| 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. نحوه انتقال اکسیژن از ریه به بافت ها را توضیح دهد.<br>۲. نحوه انتقال دی اکسیدکربن از بافت | شناختی<br>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 |

|  |  |  |  |  |  |        |                                                                                                  |
|--|--|--|--|--|--|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |  | شناختی | ها به ریه را توضیح دهد.<br>۳. منحنی تجزیه اکسیژن - هموگلوبین<br>و عوامل موثر بر آن را شرح دهد.   |
|  |  |  |  |  |  | شناختی | ۴. مکانیسم ایجاد ریتم خودبخودی<br>تنفس را توضیح دهد.                                             |
|  |  |  |  |  |  | شناختی | ۵. جایگاه و اعمال مراکز تنفسی گروه<br>های نورونی پشتی، شکمی و مرکز<br>پنوموتاکسیک را بیان نماید. |
|  |  |  |  |  |  | شناختی | ۶. نقش مراکز شیمیایی در کنترل<br>تنفس را شرح دهد.                                                |
|  |  |  |  |  |  | شناختی | ۷. نقش سیستم تنفس در تنظیم<br>تعادل اسید - باز در بدن را بیان کند.                               |

| جلسه چهاردهم                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                      |                                             |                                     |              |          |                          |                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------|--------------|----------|--------------------------|------------------|
| هدف کلی : اصول کلی سیستم گوارشی و غدد مربوطه، سیستم عصبی انتریک، حرکات سیستم گوارش                                                                                                                                                                                                                            |                                                      |                                             |                                     |              |          |                          |                  |
| 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. اصول کلی سیستم گوارشی و غددی که بداخل آن 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 | شناختی<br><br><br>شناختی<br><br>شناختی<br><br>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 |

|  |  |  |  |  |  |        |                                                                                       |
|--|--|--|--|--|--|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |  | شناختی | یکدیگر مقایسه کند.<br>۵. نحوه کنترل اعصاب اتونوم بر عملکرد سیستم گوارشی را شرح دهد... |
|--|--|--|--|--|--|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|

| جلسه پانزدهم                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |                                             |                                     |              |          |                             |                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------|--------------|----------|-----------------------------|------------------|
| هدف کلی : ترشحات قسمتهای مختلف دستگاه گوارش، نحوه ترشح و تنظیم 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:<br>۱. ترکیبات ترشحات و اعمال ترشحات دهان و نحوه تنظیم آن<br>۲. ترکیبات ترشحات و اعمال ترشحات معده و نحوه تنظیم آن.<br>۳. ترکیبات ترشحات و اعمال ترشحات پانکراس و نحوه تنظیم آن<br>۴. ترکیبات ترشحات و اعمال ترشحات روده کوچک، بزرگ و نحوه تنظیم آن و نحوه تنظیم آن | شناختی<br>شناختی<br>شناختی<br>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 شانزدهم                                                     |                |              |               |              |      |                  |             |
|------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|---------------|--------------|------|------------------|-------------|
| هدف کلی : مکانیسم هضم و جذب مواد غذایی مختلف و چگونگی تنظیم آنها |                |              |               |              |      |                  |             |
| 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 |
|--------------------------------------------|--------|---------------------------------------------|-------------------------------------|----------|----------|--------------------------|------------------|

جلسه هفدهم

هدف کلی: اصول کلی غدد درون ریز و هورمون های هیپوتالاموسی-هیپوفیزی

| 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. غدد درون ریز بدن به همراه هورمون های مترشحه از آنها را نام ببرد.

۲. هورمون ها را بر اساس ماهیت شیمیایی آنها تقسیم بندی نماید.

۳. خصوصیات هورمونی که توسط ماهیت شیمیایی آن مشخص می شوند

|  |  |  |  |  |  |                  |                                                                                                                                             |
|--|--|--|--|--|--|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |  | شناختی           | ۴. انواع گیرنده های هورمونی را نام ببرد.                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  | شناختی           | ۵. مکانیسم های پیام رسانی داخل سلولی انواع هورمون ها را توضیح دهد.                                                                          |
|  |  |  |  |  |  | شناختی<br>شناختی | ۶. هورمونهای هیپوتالاموسی و هورمون های هیپوفیزی را نام ببرد.<br>۷. نحوه تاثیر هورمونهای هیپوتالاموسی بر هورمون های هیپوفیزی را بیان نماید.. |

جلسه هجدهم

هدف کلی : هیپوفیز خلفی، هورمون رشد

| 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         |                                             |                                     |              |          |                             |                  |
| ۱. محل ساخت، اثر و اعمال هورمون های ضدادراری و اکسی توسین و عوامل موثر بر ترشح آنها را شرح 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 بورد | امتحان پایان ترم |
| ۲. اثرات رشدی و متابولیک هورمون رشد را توضیح دهد.                                               | شناختی         |                                             |                                     |              |          |                             |                  |
| ۳. ویژگیها و عملکرد فاکتورهای رشد شبه انسولینی را شرح دهد.                                      | شناختی         |                                             |                                     |              |          |                             |                  |
| ۴. نحوه تنظیم ترشح هورمون رشد تاثیر افزایش و کاهش بیش از حد ترشح آن را توضیح دهد..              | شناختی         |                                             |                                     |              |          |                             |                  |

|             |                                   |
|-------------|-----------------------------------|
| جلسه نوزدهم | هدف کلی : غده تیروئید، غده آدرنال |
|-------------|-----------------------------------|

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

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                   |                                                    |                                            |                 |                 |                                    |                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------|-----------------|------------------------------------|-------------------------|
| <p>در انتهای این بخش انتظار می‌رود که دانشجو:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>۱. مکانیسم ساخت هورمون‌های تیروئیدی و عوامل موثر بر ساخت و ترشح آنها را توضیح دهد.</li> <li>۲. نحوه انتقال هورمون‌های تیروئیدی در خون، و تاثیرات کتابولیک و غیر متابولیک آنها را شرح دهد.</li> <li>۳. تاثیر افزایش و کاهش بیش از حد ترشح هورمون‌های تیروئیدی را شرح دهد.</li> <li>۴. لایه‌های مختلف قشر غده آدرنال را به همراه هورمون‌های مربوطه نام ببرد.</li> <li>۵. اثرات مینرالوکورتیکوئیدی آلدوسترون، محل اثر و نحوه تنظیم آن را توضیح دهد.</li> <li>۶. اثرات متابولیکی و ضد التهابی هورمون کورتیزول را شرح دهد.</li> <li>۷. تاثیر افزایش و کاهش بیش از حد ترشح هورمون‌های غده آدرنال را شرح دهد.</li> </ol> | <p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p> | <p>سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر</p> | <p>شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها</p> | <p>کلاس درس</p> | <p>۹۰ دقیقه</p> | <p>ویدیو پروژکتور<br/>وایت برد</p> | <p>امتحان پایان ترم</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------|-----------------|------------------------------------|-------------------------|

جلسه بیستم

هدف کلی : غده پانکراس و هورون های موثر بر متابولیسم کلسیم و فسفات

| 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. انواع سلول های درون ریز پانکراس را به همراه هورمون های مربوطه نام ببرد.                                                | شناختی         |                                             |                                     |              |          |                          |                  |
| ۲. عوامل موثر بر ساخت و ترشح هورمون های پانکراس را ذکر کند.                                                               | شناختی         |                                             |                                     |              |          |                          |                  |
| ۳. نحوه انتقال هورمون های پانکراس در خون را توضیح دهد.                                                                    | شناختی         |                                             |                                     |              |          |                          |                  |
| ۴. اثرات متابولیک و رشدی هورمون انسولین انواع، علل، اثرات و نحوه درمان دیابت شیرین را شرح دهد.                            | شناختی         |                                             |                                     |              |          |                          |                  |
| ۵. اثرات متابولیک هورمون گلوکاگن را با اثرات انسولین را مقایسه کند.                                                       | شناختی         |                                             |                                     |              |          |                          |                  |
| ۶. اثرات هورمون سوماتواستاتین را بیان کند.                                                                                | شناختی         |                                             |                                     |              |          |                          |                  |
| ۷. نقش کلسیم و فسفات در اعمال بدن و محل های تنظیم هومئوستاز کلسیم و فسفات در بدن را ذکر نماید.                            | شناختی         |                                             |                                     |              |          |                          |                  |
| ۸. هورمون های موثر متابولیسم کلسیم و فسفات (پاراتورمون، کلسی تونین) ورا از بابت نحوه ترشح و اثرات با یکدیگر مقایسه نماید. | شناختی         |                                             |                                     |              |          |                          |                  |



جلسه بیست و یکم

هدف کلی : اصول کلی سیستم عصبی و نوروترانسمیترها

| 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. نورو و اجزاء تشکیل دهنده آن را بشناسد.<br>۲. نحوه انتقال اطلاعات در سیستم اعصاب را شرح دهد.<br>۳. انواع سیناپس ها را بشناسد.<br>۴. انواع نوروترانسمیترهای تحریکی و مهارى سیستم عصبی را ذکر کند.<br>۵. نحوه پردازش اطلاعات را توضیح دهد.<br>۶. مهار پیش سیناپسی و پس سیناپسی را توضیح دهد.<br>۷. مفهوم جمع زمانی و فضایی را شرح دهد. | شناختی<br><br>شناختی<br><br>شناختی<br>شناختی<br>شناختی<br><br>شناختی<br><br>شناختی | سخنرانی و تشویق دانشجوین برای مشارکت بیشتر | شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها | کلاس درس     | ۹۰ دقیقه | ویدیو پروژکتور<br>وایت بورد | امتحان پایان ترم |

جلسه بیست و دوم

هدف کلی : سیستم اعصاب حسی پیکری

| 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. انواع گیرنده های حسی پیکری را با مثال نام ببرد.<br>۲. نحوه تبدیل محرک های حسی به | شناختی<br><br>شناختی | سخنرانی و تشویق دانشجوین برای مشارکت بیشتر | شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحثها | کلاس درس     | ۹۰ دقیقه | ویدیو پروژکتور<br>وایت بورد | امتحان پایان ترم |

|  |  |  |  |  |  |                                                                                     |        |
|--|--|--|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|  |  |  |  |  |  | ایمپالس های عصبی را شرح دهد.                                                        | شناختی |
|  |  |  |  |  |  | ۳. نحوه سازش گیرنده های حسی به محرکات را توضیح دهد.                                 | شناختی |
|  |  |  |  |  |  | ۴. مسیر های حسی برای انتقال اطلاعات پیکری را شرح دهد.                               | شناختی |
|  |  |  |  |  |  | ۵. روش پردازش اطلاعات در مسیر های حسی را بداند.                                     | شناختی |
|  |  |  |  |  |  | ۶. قشر حسی پیکری را شرح دهد.                                                        | شناختی |
|  |  |  |  |  |  | ۷. لایه های مختلف قشر حسی پیکری را توضیح دهد.                                       | شناختی |
|  |  |  |  |  |  | ۸. علایم بالینی ناشی از تخریب مسیرهای حسی، و نواحی اصلی و ارتباطی قشر حسی را بداند. | شناختی |

#### جلسه بیست و سوم

هدف کلی: آشنایی با درد، انواع آن و مسیرهای انتقال درد

| اهداف اختصاصی                              | حیطه های اهداف | فعالیت استاد                                | فعالیت دانشجو                     | عرصه یادگیری | زمان     | رسانه کمک آموزشی            | روش ارزیابی      |
|--------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------|-----------------------------------|--------------|----------|-----------------------------|------------------|
| انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند: |                |                                             |                                   |              |          |                             |                  |
| ۱- انواع درد و کیفیتهای آنها را توضیح دهد. | شناختی         | سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر | شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث | کلاس درس     | ۹۰ دقیقه | ویدیو پروژکتور (powerpoint) | امتحان پایان ترم |
| ۲- گیرنده های درد و تحریک آنها             | شناختی         |                                             |                                   |              |          |                             |                  |

|  |            |  |  |  |  |        |                                                                                   |
|--|------------|--|--|--|--|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|  |            |  |  |  |  | شناختی | سمپاتیک را توضیح دهد.                                                             |
|  | و وایت برد |  |  |  |  | شناختی | ۳- مسیرهای دو گانه هدایت پیامهای درد به CNS را شرح دهد.                           |
|  |            |  |  |  |  | شناختی | ۴- سیستم سرکوب درد در مغز و نخاع توضیح دهد.                                       |
|  |            |  |  |  |  | شناختی | ۵- گیرنده های حرارتی، مکانیسم تحریک آنها و نحوه هدایت پیامهای حرارت را توضیح دهند |

#### جلسه بیست و چهارم

هدف کلی : آشنایی با پلاسما، گلبول های قرمز و سفید خون، پلاکتها، مکانیسم هموستاز و انعقاد خون

| اهداف اختصاصی                                                               | حیطه های اهداف | فعالیت استاد                                | فعالیت دانشجو                     | عرصه یادگیری | زمان     | رسانه کمک آموزشی                       | روش ارزیابی      |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------|-----------------------------------|--------------|----------|----------------------------------------|------------------|
| انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند :                                 | شناختی         | سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر | شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث | کلاس درس     | ۹۰ دقیقه | ویدیو پروژکتور (powerpoint) و وایت برد | امتحان پایان ترم |
| ۱. سازمانبندی بدن انسان و ارتباطات بافت های بدن با یکدیگر را تشریح نماید.   | شناختی         |                                             |                                   |              |          |                                        |                  |
| ۲. ترکیبات مایعات خارج سلولی و داخل سلولی را با یکدیگر مقایسه کند.          | شناختی         |                                             |                                   |              |          |                                        |                  |
| ۳. ساختارهای مختلف سلول را شرح دهد.                                         | شناختی         |                                             |                                   |              |          |                                        |                  |
| ۴. انواع کانال ها و حامل های یونی را نام برده و تفاوت های آنها را بیان کند. | شناختی         |                                             |                                   |              |          |                                        |                  |
| ۵. انواع انتقال مواد از غشای سلول را با ذکر مثال با یکدیگر مقایسه کند.      | شناختی         |                                             |                                   |              |          |                                        |                  |



نمره

۲ منابع اصلی درس ( رفرانس ) :  
فیزیولوژی گایتون - برن و لوی - فیزیولوژی گانونگ