

## فرم طرح درس



سال تحصیلی: 1403-2

|                                                              |                                       |                                                     |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| نام درس: بلوک قلب و عروق و خون مسئول درس: دکتر مهران وطنچیان | نوع درس (تئوری/عملی): تئوری - عملی    | ساعت درس: 12 ساعت                                   |
| رشته تحصیلی: پزشکی عمومی                                     | مقطع تحصیلی دانشجویان: دکترای حرفه ای | مدرس: دکتر بیباک - دکتر وطنچیان-خانم<br>دکتر منصوری |

هدف کلی درس: آشنایی با آناتومی سیستم قلب و عروق

| شماره جلسه          | اهداف میانی (رئوس مطالب)                                                                                                                                                                                                                               | اهداف ویژه (بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی) | طبقه هر حیطه | روش یاددهی یادگیری* | رسانه های آموزشی                            | تکالیف دانشجوی                        |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------|
| جلسه اول<br>آناتومی | <ul style="list-style-type: none"> <li>کلیات جدار توراکس و حفره توراکس</li> <li>کلیات لایه های آناتومیک جدار توراکس</li> <li>کلیات آناتومی اسکلت قفسه سینه</li> <li>ویژگی مهره های توراسیک و تقسیم بندی آنها</li> <li>استخوان جناغ</li> </ul>          | شناختی در سطح دانش و ادراک                                           | مهارتی       | سخنرانی             | محتوای الکترونیک (اسلاید همزمان شده با صدا) | مطالعه دائم درس و انجام تکالیف مربوطه |
| جلسه دوم<br>آناتومی | <ul style="list-style-type: none"> <li>دنده ها و تقسیم بندی آنها</li> <li>مدخل و مخرج حفره توراکس</li> <li>مفاصل و رباطها و حرکات جدار توراکس</li> <li>آناتومی رادیولوژی اسکلت توراکس</li> <li>تغییرات استخوان ها و مفاصل توراکس در سالمندی</li> </ul> | شناختی در سطح دانش و ادراک                                           | مهارتی       | سخنرانی             | محتوای الکترونیک (اسلاید همزمان شده با صدا) | مطالعه دائم درس و انجام تکالیف مربوطه |
| جلسه سوم<br>آناتومی | <ul style="list-style-type: none"> <li>پوست جدار توراکس</li> <li>فاسیای سطح توراکس و پستان</li> <li>عضلات جدار توراکس</li> <li>دیافراگم</li> <li>تغییرات عضلات در سالمندی</li> </ul>                                                                   | شناختی در سطح دانش و ادراک                                           | مهارتی       | سخنرانی             | محتوای الکترونیک (اسلاید همزمان شده با صدا) | مطالعه دائم درس و انجام تکالیف مربوطه |

\* روش یاددهی - یادگیری می تواند شامل: سخنرانی، مباحثه ای - گروهی کوچک، نمایشی - حل مسئله - پرسش و پاسخ - گردش علمی، آزمایشی

## فرم طرح درس

| شماره جلسه              | اهداف میانی (رئوس مطالب)                                                                                                                                                                                  | اهداف ویژه (بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی :<br>شناختی، عاطفی، روان حرکتی)                                                                                                                                | طبقه هر حیطه | روش یاددهی<br>یادگیری* | رسانه های<br>آموزشی                             | تکالیف<br>دانشجو                                  |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| جلسه چهارم<br>آناتومی   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• شریانهای جدار توراکس</li> <li>• وریدهای جدار توراکس</li> <li>• اعصاب جدار توراکس</li> <li>• توراکوستومی</li> <li>• توراکوستنزیس</li> <li>• توراکوتومی</li> </ul> | شناختی در سطح دانش و ادراک                                                                                                                                                                              | مهارتی       | سخنرانی                | محتوای<br>الکترونیک(اسلاید<br>همزمان شده باصدا) | مطالعه دائم<br>درس و انجام<br>تکالیف مربوطه       |
| جلسه پنجم<br>آناتومی    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• آناتومی سطحی جدار توراکس</li> <li>• حفره توراکس و تقسیم بندی مدیاستن</li> <li>• قلب</li> </ul>                                                                   | شناختی در سطح دانش و ادراک                                                                                                                                                                              | مهارتی       | سخنرانی                | محتوای<br>الکترونیک(اسلاید<br>همزمان شده باصدا) | مطالعه دائم<br>درس و انجام<br>تکالیف مربوطه       |
| جلسه ششم<br>آناتومی     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• آناتومی سطحی قلب و عروق اصلی</li> <li>• آناتومی رادیولوژی قلب و قفسه سینه</li> <li>• تغییرات قلب و عروق در سالمندی</li> </ul>                                    | شناختی در سطح دانش و ادراک                                                                                                                                                                              | مهارتی       | سخنرانی                | محتوای<br>الکترونیک(اسلاید<br>همزمان شده باصدا) | مطالعه دائم<br>درس و انجام<br>تکالیف مربوطه       |
| جلسه هفتم<br>بافت شناسی | <ul style="list-style-type: none"> <li>• آشنایی با ساختار میکروسکوپی قلب و عروق</li> </ul>                                                                                                                | - آشنایی با ساختار بافتی لایه های اندورکارد/میوکارد و<br>پریکارد قلب و سیستم هدایتی<br>- آشنایی با ساختار بافتی انواع شریانها، وریدها و<br>مویرگهای بدن و مقایسه آنها<br>- آشنایی با ساختار حسی شریانها | دانش و ادراک | سخنرانی                | محتوای<br>الکترونیک(اسلاید<br>همزمان شده باصدا) | مطالعه و انجام<br>تکالیف و انجام<br>تکالیف مربوطه |
| جلسه هشتم<br>جنین شناسی | <ul style="list-style-type: none"> <li>• آشنایی با تکامل طبیعی قلب</li> </ul>                                                                                                                             | - نحوه تشکیل قلب اولیه<br>- نحوه تشکیل قوس قلبی<br>- نحوه تشکیل حفرات قلبی و دریچه ها و عروق اصلی<br>- تغییرات قلب هنگام تولد                                                                           | دانش و ادراک | سخنرانی                | آموزش مجازی                                     | مطالعه و انجام<br>تکالیف و انجام<br>تکالیف مربوطه |

## فرم طرح درس

|                        |                                  |                                                                                                                                                                                  |              |         |             |                                                   |
|------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------|-------------|---------------------------------------------------|
| جلسه نهم<br>جنین شناسی | • آشنایی با تکامل طبیعی عروق بدن | - نحوه شکل گیری عروق دوران جنینی و تبدیل آنها<br>به الگوی عروقی بالغ<br>- نحوه تکامل کمانهای آئورتی<br>- نحوه تکامل عروق زرده ای و نافی و کاردینال<br>- تغییرات عروقی هنگام تولد | دانش و ادراک | سخنرانی | آموزش مجازی | مطالعه و انجام<br>تکالیف و انجام<br>تکالیف مربوطه |
|------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------|-------------|---------------------------------------------------|

| شماره جلسه | اهداف میانی (رئوس مطالب)                                                                                                                                                                                                                                              | اهداف ویژه (بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی :<br>شناختی، عاطفی، روان حرکتی) | طبقه هر حیطه | روش یاددهی<br>یادگیری * | رسانه های آموزشی                                                  | تکالیف دانشجوی                                |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1          | 1. مشخصات انواع گلبول سفید را شرح دهد.<br>2. انواع گلبول سفید را مقایسه نماید.<br>3. عمل هر کدام از گلبول های سفید را توضیح دهد.<br>4- عمل هر کدام از لنفوسیت های B و T را بداند.                                                                                     | شناختی در سطح دانش و ادراک                                               | 1            | سخنرانی                 | محتوای<br>الکترونیک (اسلاید<br>همزمان شده با صدا)<br>-فیلم آموزشی | مطالعه مباحث<br>قبلی و انجام<br>تکالیف مربوطه |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                          |              |                         |                                                                   |                                               |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                          |              |                         |                                                                   |                                               |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                          |              |                         |                                                                   |                                               |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                          |              |                         |                                                                   |                                               |
| 2          | 1- انواع آنتی بادی ها را توضیح دهد.<br>2- مکانیسم عمل آنتی بادی ها را توضیح دهد.<br>3- اجزای تشکیل دهنده کمپلمان را توضیح دهد.<br>4- عمل کمپلمان را توضیح دهد.<br>5- مراحل هموستاز را شرح دهد.<br>6- نحوه کار پلاکت ها را بیان کند.<br>7- نحوه انعقاد خون را شرح دهد. | شناختی در سطح دانش و ادراک                                               | 1            | سخنرانی                 | محتوای<br>الکترونیک (اسلاید<br>همزمان شده با صدا)<br>-فیلم آموزشی | مطالعه مباحث<br>قبلی و انجام<br>تکالیف مربوطه |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                          |              |                         |                                                                   |                                               |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                          |              |                         |                                                                   |                                               |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                          |              |                         |                                                                   |                                               |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                          |              |                         |                                                                   |                                               |

## فرم طرح درس



دانشگاه علوم پزشکی خدمات بهداشتی درمانی خراسان شمالی



|  |  |  |  |  |                                                                                            |  |
|--|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  |  |  | 8- مسیر داخلی و خارجی انعقاد را توضیح دهد.<br>9- عوامل مهار کننده گسترش لخته را توضیح دهد. |  |
|--|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------|--|

| شماره جلسه | اهداف میانی (رئوس مطالب)                                                                                                                                                                                                                                                            | اهداف ویژه (بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی) | طبقه هر حیطه | روش یاددهی یادگیری* | رسانه های آموزشی                                                | تکالیف دانشجوی                          |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1          | 1. ساختار فیزیولوژیک عضله قلبی را تشریح کند<br>2. عضله ی قلب به عنوان یک سن سیسیوم<br>3. پتانسیل عمل در عضله ی قلب<br>4. مزدوج شدن تحریک با انقباض - عملکرد یون های کلسیم و توبول های عرضی<br>5. چرخه ی قلبی<br>6. سیستول و دیاستول<br>7. رابطه ی الکترو کاردیو گرام با چرخه ی قلبی | شناختی در سطح دانش و ادراک                                           | 1            | سخنرانی             | محتوای الکترونیک (اسلاید همزمان شده با صدا) - نمایش فیلم آموزشی | مطالعه مباحث قبلی و انجام تکالیف مربوطه |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                      |              |                     |                                                                 |                                         |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                      |              |                     |                                                                 |                                         |
| 2          | 1. پمپ اولیه ی (دهلیز ها) قلب را بشناسد<br>2. عملکرد پمپاژی بطن ها را بشناسد                                                                                                                                                                                                        | شناختی در سطح دانش و ادراک                                           | 1            | سخنرانی             | محتوای الکترونیک (اسلاید همزمان شده با صدا)                     | مطالعه مباحث قبلی و انجام تکالیف مربوطه |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                      |              |                     |                                                                 |                                         |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                      |              |                     |                                                                 |                                         |

\* روش یاددهی - یادگیری می تواند شامل: سخنرانی، مباحثه ای - گروهی کوچک، نمایشی - حل مسئله - پرسش و پاسخ - گردش علمی، آزمایشی

## فرم طرح درس



|                                         |                                                                              |         |   |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------|---|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|                                         | آموزش نمایش فیلم                                                             |         |   |                            | <p>3. نحوه عملکرد دریچه ها را بشناسد</p> <p>4. منحنی فشار آئورت در اشل زمانی چرخه قلبی را بداند</p> <p>5. ارتباط صدا های قلبی با عمل پمپی قلب را توصیف کند</p> <p>6. کار برون ده قلب را بشناسد</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |
| مطالعه مباحث قبلی و انجام تکالیف مربوطه | <p>محتوای الکترونیک (اسلاید همزمان شده با صدا)</p> <p>-نمایش فیلم آموزشی</p> | سخنرانی | 1 | شناختی در سطح دانش و ادراک | <p>1. تنظیم عملکرد پمپی قلب و اهمیت آن را بداند</p> <p>2. تنظیم درونی پمپ قلب - مکانسیم فرانک استارلینگ</p> <p>3. کنترل قلب با اعصاب سمپاتیک و پاراسمپاتیک را بداند</p> <p>4. تاثیر تحریک سمپاتیک و پاراسمپاتیک برمنحنی عملکرد قلب</p> <p>5. تأثیر دما و یونها برعملکرد قلب را بداند</p> <p>6. دستگاه تخصصی تحریک و هدایت در قلب را تشریح و ترسیم کند (با در نظر گرفتن زمان)</p> <p>7. موقعیت گره سینوسی و نقش آن را در عملکرد صحیح قلب بداند</p> <p>8. مکانسیم ریتمیسیته گره سینوسی</p> | 3 |

## فرم طرح درس



دانشگاه علوم پزشکی خدمات بهداشتی درمانی خراسان شمالی



| شماره جلسه | اهداف میانی (رئوس مطالب)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | اهداف ویژه (بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی :<br>شناختی، عاطفی، روان حرکتی) | طبقه هر حیطه | روش یاددهی<br>یادگیری* | رسانه های آموزشی                                                                  | تکالیف دانشجوی                                         |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 4          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. خصوصیات الکتروکاردیوگرام طبیعی را بداند</li> <li>2. امواج دیپلاریزاسیون در مقابل امواج رپلاریزاسیون را بشناسد</li> <li>3. مدرج کردن الکتروکاردیوگرام برحسب ولتاژ و زمان را بداند</li> <li>4. ارتباط انقباض دهلیز و بطن با امواج الکترو کاردیوگرام را ترسیم کند</li> <li>5. انواع اشتقاق های الکترو کاردیوگرافی را بشناسد و تمیز دهد</li> <li>6. سه اشتقاق دوقطبی اندام ها</li> <li>7. اشتقاق سینه ای</li> <li>8. اشتقاق های تقویت شده تک قطبی اندام ها</li> </ol> | شناختی در سطح دانش و ادراک                                               | 1            | سخنرانی                | <p>محتوای<br/>الکترونیک (اسلاید<br/>همزمان شده با صدا)<br/>-نمایش فیلم آموزشی</p> | <p>مطالعه مباحث<br/>قبلی و انجام<br/>تکالیف مربوطه</p> |

\*روش یاددهی - یادگیری می تواند شامل: سخنرانی، مباحثه ای - گروهی کوچک، نمایشی - حل مسئله - پرسش و پاسخ - گردش علمی، آزمایشی

فرم طرح درس



|                                               |                                                                       |         |   |                            |                                                                                         |   |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------|---|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---|
| مطالعه مباحث<br>قبلی و انجام<br>تکالیف مربوطه | محتوای<br>الکترونیک(اسلاید<br>همزمان شده باصدا)<br>-نمایش فیلم آموزشی | سخنرانی | 1 | شناختی در سطح دانش و ادراک | ارتباط فیزیولوژی قلب با اختلالاتی که در روند میانسالی و سالمندان ایجاد میشود را بدانند. | 5 |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------|---|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---|



فرم طرح درس  
نیمسال تحصیلی: 2-1403



|              |                        |              |
|--------------|------------------------|--------------|
| نام درس:     | نوع درس (تئوری/عملی):  | ساعت درس:    |
| رشته تحصیلی: | مقطع تحصیلی دانشجویان: | محل برگزاری: |
|              | مدرس:                  |              |

هدف کلی درس:

|                              |
|------------------------------|
| منابع درسی مورد استفاده :    |
| فیزیولوژی پزشکی گایتون و هال |
| فیزیولوژی برن و لوی          |

نیمسال تحصیلی:

|              |                        |              |
|--------------|------------------------|--------------|
| نام درس:     | نوع درس (تئوری/عملی):  | ساعت درس:    |
| رشته تحصیلی: | مقطع تحصیلی دانشجویان: | محل برگزاری: |
|              | مدرس:                  |              |

هدف کلی درس:

| شماره جلسه | اهداف میانی (رئوس مطالب)                                                     | اهداف ویژه (بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی :<br>شناختی، عاطفی، روان حرکتی) | طبقه هر حیطه | روش یاددهی<br>یادگیری* | رسانه های آموزشی                                  | تکالیف دانشجوی                                |
|------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1          | 8. فیزیولوژی گردش خون را تعریف کند.<br>9. اعمال گردش خون در بدن را نام ببرد. | شناختی در سطح دانش و ادراک                                               | 1            | سخنرانی                | محتوای<br>الکترونیک (اسلاید<br>همزمان شده با صدا) | مطالعه مباحث<br>قبلی و انجام<br>تکالیف مربوطه |
|            |                                                                              |                                                                          |              |                        |                                                   |                                               |

\* روش یاددهی - یادگیری می تواند شامل: سخنرانی، مباحثه ای - گروهی کوچک، نمایشی - حل مسئله - پرسش و پاسخ - گردش علمی، آزمایشی

## فرم طرح درس



دانشگاه علوم پزشکی خدمات بهداشتی درمانی خراسان شمالی



|                                         |                                                                              |         |   |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------|---|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|                                         | -فیلم آموزشی                                                                 |         |   |                            | <p>10. انواع سیستم گردش خون را نامبرده و اجزاء آنرا توضیح دهد.</p> <p>11. نقش اجزا تشکیل دهنده گردش خون را بیان نماید</p> <p>12. ساختار کلی رگهای تشکیل دهنده سیستم گردش خون را توضیح دهد.</p> <p>13. ساختار و عملکرد انواع سرخرگ ها را توضیح دهد.</p> <p>14. ساختار و عملکرد انواع مویرگ ها را توضیح دهد.</p> <p>15. ساختار و عملکرد انواع سیاهرگ ها را توضیح دهد.</p> <p>16. شبکه مویرگی و تنظیم گردش خون آنرا توضیح دهد.</p> <p>17. عواملی که باعث حرکت خون در سیاهرگ ها میشود را توضیح دهد.</p> <p>18. مشخص کند، کدام رگ برای تزریق مناسب است.</p> <p>19. تفاوت سرخرگ و سیاهرگ را بیان نماید.</p> <p>20. بعضی از اختلالات وریدها را توضیح دهد.</p> <p>21. بعضی از اختلالات شریانی را توضیح دهد.</p> |   |
|                                         |                                                                              |         | 1 | شناختی در سطح دانش و ادراک | <p>7. درصد حجم خون در قسمت های مختلف گردش خون را بیان کند</p> <p>8. ارتباط بین فاصله از قلب با ضخامت جدار و سطح مقطع رگ و سطح مقطع کل رگهای همنام را بیان نماید</p> <p>9. توزیع حجم خون در بدن، در شرایط مختلف فیزیولوژیک و عوامل موثر در تنظیم آن را توضیح دهد.</p> <p>10. علل افزایش گردش خون پوست در ورزش علی رغم افزایش فعالیت سمپاتیک را بیان کند.</p> <p>11. مقدار گردش خون سیستم گوارش در حالت های مختلف فیزیولوژیک را توضیح دهید</p>                                                                                                                                                                                                                                                            | 2 |
| مطالعه مباحث قبلی و انجام تکالیف مربوطه | <p>محتوای الکترونیک (اسلاید همزمان شده با صدا)</p> <p>-نمایش فیلم آموزشی</p> | سخنرانی |   |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |

## فرم طرح درس



|  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|--|--|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  |  |  | <p>12. علت تغییر توزیع حجم خون در بدن در حالت فیزیولوژیک مختلف را توضیح دهد.</p> <p>13. اتساع پذیری را با ذکر یک مثال توضیح دهد.</p> <p>14. اثرات اتساع پذیری عروق بر گردش خون را توضیح دهد.</p> <p>15. نقش ذخیره ای یا بانک خون رگهای الاستیک را بیان کند و اثرات آن را توضیح دهد.</p> <p>16. نقش پمپ رگی و پیوسته نمودن جریان خون توسط رگهای الاستیک را بیان کند.</p> <p>17. کاهش تغییرات ناگهانی فشار خون توسط رگهای الاستیک را بیان کند.</p> <p>18. اثر رگهای الاستیک بر مقاومت گردش خون را بیان کند.</p> <p>19. با ذکر چند مثال اتساع پذیری عروق را بیان کند.</p> <p>20. اتساع پذیری عروق را با هم مقایسه نماید.</p> <p>21. ظرفیت یا پذیرش را با ذکر مثال توضیح دهد.</p> <p>22. کمپلیانس رگها را با هم مقایسه کند.</p> <p>23. کمپلیانس گردش خون ششی و سیستمیک را با هم مقایسه کند.</p> <p>24. اثر سیستم سمپاتیک روی کمپلیانس عروق و فشار خون را توضیح دهد.</p> <p>25. کمپلیانس تاخیری را و نقش آنرا در تنظیم فشار خون توضیح دهد.</p> <p>26. نقش کمپلیانس تاخیری، عصب و هورمون در تنظیم فشار خون، پس از تغییر یک لیتری در حجم خون را توضیح دهد.</p> |  |
|--|--|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## فرم طرح درس



|                                         |                                                           |         |   |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------|---|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|                                         |                                                           |         |   |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |
|                                         |                                                           |         | 1 |                            | 9. همودینامیک را تعریف کند.<br>10. جریان خون را تعریف و عوامل موثر بر آنرا طبق قانون پوازری بیان کند.<br>11. هدایت رگی را تعریف و عوامل موثر بر آنرا بیان کند.<br>12. تفاوت بین جریان خون و میزان هدایت رگی را بیان کند.<br>13. میزان هدایت رگی در ارگان های مختلف مقایسه کند.<br>14. سرعت حرکت خون را تعریف و عوامل موثر بر آنرا بیان کند.<br>15. مقدار و سرعت جریان خون در رگها را باهم مقایسه کند.<br>16. روش های اندازه گیری جریان خون و مکانیسم آنها را بیان کند.<br>17. انواع جریان جریان خون را تعرف کند.<br>18. عوامل موثر در ایجاد جریان توربولانت را ذکر مثال بیان کند.<br>19. عدد رینولد و عوامل موثر در فورمول آنرا بیان کند.<br>20. اصل برنولد و اثرات آنرا بر گردش خون بیان کند. | 3 |
| مطالعه مباحث قبلی و انجام تکالیف مربوطه | محتوای الکترونیک (اسلاید همزمان شده با صدا) - فیلم آموزشی | سخنرانی |   | شناختی در سطح دانش و ادراک |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |

|                           |                           |         |  |  |                                                                                                     |   |
|---------------------------|---------------------------|---------|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| مطالعه مباحث قبلی و انجام | محتوای الکترونیک (اسلاید) | سخنرانی |  |  | 9. مقاومت گردش خون را تعریف و انواع آنرا نام ببرد.<br>10. خصوصیات مقاومت های سری در گردش خون را نام | 4 |
|---------------------------|---------------------------|---------|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|

## فرم طرح درس



دانشگاه علوم پزشکی خدمات بهداشتی درمانی خراسان شمالی



|               |                                         |  |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|---------------|-----------------------------------------|--|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| تکالیف مربوطه | همزمان شده باصدا)<br>-نمایش فیلم آموزشی |  | شناختی در سطح دانش و ادراک | <p>برده و اثرات آن را بر گردش خون توضیح دهد.</p> <p>11. خصوصیات مقاومت‌های موازی در گردش خون را نام برده و اثرات آن را بر گردش خون توضیح دهد.</p> <p>12. تنظیم مقاومت گردش خون، توسط آرتریولها را توضیح دهد.</p> <p>13. واحد مقاومت گردش خون را بیان نماید.</p> <p>14. مقاومت گردش خون سیستمیک و ششی را محاسبه و مقایسه نماید.</p> <p>15. عوامل موثر بر مقاومت در گردش خون را نام ببرد و نقش هر کدام را با ذکر مثال توضیح دهد.</p> <p>16. علل افزایش فشارخون ناشی از افزایش سن را بیان کند.</p> <p>17. مقاومت انفرادی و مقاومت در سطح مقطع کل رگهای همانام را توضیح دهد.</p> <p>18. ارتباط فاصله از قلب با مقدار مقاومت انفرادی و مقاومت در سطح مقطع کل رگهای همانام را بیان و با هم مقایسه کند.</p> <p>19. عوامل موثر در تنظیم قطر آرتریولها و متاآرتریولها را نام ببرد.</p> <p>20. فاکتورهای موثر بر ویسکوزیته خون را نام برده و نقش هر کدام را توضیح دهد.</p> <p>21. اثر " فارئوس لیندکوئست " را توضیح دهد.</p> <p>22. اثر سمپاتیک بر جریان و ویسکوزیته خون را توضیح دهد</p> |  |
|---------------|-----------------------------------------|--|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## فرم طرح درس

|                            |                                                 |         |   |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |
|----------------------------|-------------------------------------------------|---------|---|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| قبلی و انجام تکالیف مربوطه | الکترونیک(اسلاید همزمان شده با صدا)-فیلم آموزشی |         | 1 | شناختی در سطح دانش و ادراک | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. انواع فشار خون را نام برده و تعریف نماید.</li> <li>2. نواح روش اندازه گیری فشار خون را نام برده و هر کدام را جداگانه توضیح دهد.</li> <li>3. فشار انسدادی، فشار بحرانی انسداد، فشار بحرانی حیات را تعریف نماید</li> <li>4. علل تولید و قطع صدا در اندازه گیری فشار خون به روش غیر مستقیم را بیان نماید.</li> <li>5. عوامل تعیین کننده فشار خون شریانی را نام برده و نقش هر کدام را توضیح دهد.</li> <li>6. قانون پالس را توضیح و کاربرد آنرا در گردش خون توضیح دهد.</li> <li>7. تنشن در جدار رگهای سیستمیک و ریوی را باهم مقایسه کند.</li> <li>8. فشار خون در سرخرگ، سیاهرگ، مویرگ و فشارمابِع خارج بافتی در قسمت های مختلف بدن را با هم مقایسه کند.</li> <li>9. گردش خون و فشار خون سیستمیک دوره جنینی را با گردش خون و فشار خون ریوی دوره جنینی مقایسه کند.</li> <li>10. تغییرات گردش خون در زمان تولد و در نوزاد و علل آنرا بیان نماید.</li> <li>11. فشار خون سیستمیک و ریوی دوره جنینی را با بعد از تولد مقایسه کند.</li> <li>12. فشار خون سیستمیک کودکی و بزرگ سالی را مقایسه کند.</li> <li>13. علل موثر در تفاوت فشار خون سیستمیک کودکی و بزرگ سالی را بیان نماید.</li> </ol> | 6 |
| مطالعه مباحث               | محتوای                                          | سخنرانی | 1 |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |

## فرم طرح درس

|                                         |                                                             |         |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| قبلی و انجام تکالیف مربوطه              | الکترونیک(اسلاید همزمان شده باصدا)-نمایش فیلم آموزشی        |         | شناختی در سطح دانش و ادراک                                                            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. فشار نبض، فشار متوسط شریانی، فشار ورید محیطی و مرکزی را تعریف و عوامل موثر بر آنها را با ذکر مثال توضیح دهد.</li> <li>2. اجزای شکل موج نبض را توضیح دهد.</li> <li>3. عوامل تغییر دهنده کمپلیانس سرخرگ را با ذکر مثال توضیح دهد.</li> <li>4. انواع پرفشاری را نام برده و عوامل بوجود آورنده آنها را با ذکر مثال توضیح دهد</li> <li>5. تغییرات شکل موج نبض از آنورت به سایر سرخرگها را با هم مقایسه کند</li> <li>6. تغییرات شکل موج نبض از شریان به مویرگ ها را با هم مقایسه کند</li> <li>7. شکل موج نبض را در اختلالات و بیماریهای قلب و عروق با هم مقایسه کند</li> <li>8. انواع وریدها از لحاظ موقعیت نسبت به قفسه سینه را نام برده و عوامل موثر بر فشار خون داخل آنها را نام ببرد</li> </ol> |   |
| مطالعه مباحث قبلی و انجام تکالیف مربوطه | محتوای الکترونیک(اسلاید همزمان شده باصدا)-نمایش فیلم آموزشی | سخنرانی | <ol style="list-style-type: none"> <li>1</li> </ol> <p>شناختی در سطح دانش و ادراک</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. گردش مویرگی لنفی را تعریف و عوامل موثر بر جریان لنف را نام برده و نقش هر کدام را توضیح دهد.</li> <li>2. عوامل موثر بر تبادل مواد بین مویرگ و محیط اطراف را نام برده و نقش هر کدام را با ذکر مثال توضیح دهد.</li> <li>3. انواع مسیرتبادل در مویرگها را نام برده و هر کدام را با ذکر مثال توضیح دهد.</li> <li>4. عوامل موثر بر فشار هیدروستاتیک مویرگی را نام برده</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 7 |

## فرم طرح درس



دانشگاه علوم پزشکی خدمات بهداشتی درمانی خراسان شمالی



|                                         |                                                              |         |   |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------|---|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|                                         |                                                              |         |   |                            | <p>و نقش هر کدام را توضیح دهد.</p> <p>5. اثرزنبورگزیدگی روی تبادل مویرگی را توضیح دهد.</p> <p>6. روشهای اندازه گیری فشار هیدروستاتیک مویرگ را توضیح دهد.</p> <p>7. روشهای اندازه گیری فشار هیدروستاتیک مایع میان بافتی را توضیح دهد.</p> <p>8. علت فشار منفی در فضای میان بافتی در بعضی از بافتها را توضیح دهد</p> <p>9. نیروهای موثر بر تبادل مواد بین بافت و خون در قسمت سرخرگی و سیاهرگی مویرگ را نام برده و اثرات آنها را باهم مقایسه کند.</p> <p>10. عوامل موثر بر ایجاد ادم را نام برده و هر کدام را با ذکر مثال توضیح دهد</p> <p>11. عوامل موثر بر گردش سیستم لنفاوی را نام برده و نقش هر کدام را توضیح دهد.</p> |   |
|                                         |                                                              |         |   |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |
|                                         |                                                              |         | 1 |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |
|                                         |                                                              |         |   | شناختی در سطح دانش و ادراک |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |
|                                         |                                                              |         |   |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |
| مطالعه مباحث قبلی و انجام تکالیف مربوطه | محتوای الکترونیک(اسلاید همزمان شده باصدا) -نمایش فیلم آموزشی | سخنرانی |   |                            | <p>1. تنظیم جریان خون موضعی را تعریف و انواع آنرا نام ببرد.</p> <p>2. تنظیم حاد جریان خون بافتی (موضعی) را تعریف، عوامل موثر بر آنرا نام ببرد.</p> <p>3. تنظیم آهسته جریان خون بافتی (موضعی) را تعریف، عوامل موثر بر آنرا نام ببرد.</p> <p>4. عوامل موثر بر تنظیم تن اسفنگتر پیش و پس مویرگی را نام برده و نحوه اثرات آنها را بیان نماید.</p> <p>5. تفاوت بین رفلکس میوژنیک و رفلکس کمپلیانس تاخیری را بیان نماید</p> <p>6. نقش دی اکسید کربن در تنظیم جریان خون بافت</p>                                                                                                                                               | 8 |

## فرم طرح درس



دانشگاه علوم پزشکی خدمات بهداشتی درمانی خراسان شمالی



|   |                                                     |                            |   |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                           |
|---|-----------------------------------------------------|----------------------------|---|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|   |                                                     |                            |   |         | <p>های ریوی و غیرریوی را با هم مقایسه کند.</p> <p>7. انواع پرخونی را نام برده و مکانیسم آنها را توضیح دهد.</p> <p>8. مکانیسم تغییرات جریان خون عروق کرونر قلب را در طول دوره قلبی (سیستول و دیاستول)، توضیح دهد.</p> <p>9. عوامل موثر بر جریان خون مغز را نام برده و نحوه عملکرد آنها را توضیح دهد.</p> <p>10. ارتباط جریان خون کلیه، فیلتراسیون گلومرولی و میزان تولید ادرار را بیان و نقش عوامل موثر بر آنها را توضیح دهد.</p> <p>11. تنظیم جریان خون پوست و نقش عوامل موثر بر آن را توضیح دهد.</p> <p>12. تنظیم جریان خون عضله در طول فعالیت فزایک و تونیک را توضیح و نقش عوامل موثر بر آن را بیان نماید.</p> <p>13. عوامل موثر بر تنظیم جریان خون گوارش را نام برده و نقش عوامل موثر بر آنرا توضیح دهد.</p> <p>14. تغییر همودینامیک و جریان خون در عضله، پوست، کلیه، گوارش و مغز را در حالت‌های مختلف ورزش بیان کند.</p> <p>15. تغییرات برون ده قلبی، حجم ضربه ای، تعداد ضربان قلب، مقاومت محیطی و فشار خون را در حالت‌های مختلف ورزش توضیح دهد.</p> <p>16. میزان اثر عوامل کنترل کننده جریان خون موضعی در بعضی از بافت ها یا بستر های مختلف رگی را باهم مقایسه کند</p> |                           |
| 9 | 1. انواع تنظیم فشار خون از لحاظ سرعت عمل نام برده و | شناختی در سطح دانش و ادراک | 1 | سخنرانی | محتوای الکترونیک (اسلاید)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | مطالعه مباحث قبلی و انجام |

## فرم طرح درس



|               |                                         |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|---------------|-----------------------------------------|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| تکالیف مربوطه | همزمان شده باصدا)<br>-نمایش فیلم آموزشی |  |  |  | <p>هر کدام را جداگانه توضیح دهد</p> <p>2. خصوصیات و اثرات انواع سیستم های کنترل فشار خون را جداگانه توضیح دهد.</p> <p>3. مراکز عصبی کنترل قلب و عروق در کجا قرار دارد و نقش هر کدام را بیان کند.</p> <p>4. انواع گیرنده های موثر در تنظیم کوتاه مدت فشار خون را نامبرده و نحوه عملکرد هر کدام را جداگانه توضیح دهد.</p> <p>5. اثرات تنگی کاروتید مشترک بر فشار خون سیستمیک را توضیح دهد.</p> <p>6. اثرات کشیدگی دهلیز راست بر فشار خون سیستمیک را توضیح دهد.</p> <p>7. رفلکس کوشینگ را توضیح دهد.</p> <p>8. خصوصیات و اثرات گیرنده های شیمیایی را با هم مقایسه نماید.</p> <p>9. مقایسه اثر افزایش <math>CO_2</math> روی واکنش موضعی و رفلکس عصبی ناشی از گیرنده های شیمیایی بر کنترل موضعی و فشار خون سیستمیک را توضیح و باهم مقایسه کند.</p> <p>10. مکانیسم های موثر در تنظیم میان مدت فشار خون را نامبرده و توضیح دهد.</p> <p>11. مکانیسم های تنظیم طولانی مدت فشار خون را نام برده و هر کدام را جداگانه توضیح دهد.</p> <p>12. فاکتورهای موثر بر فاکتورهای نام برد.</p> <p>13. هورمونهای افزایش دهنده فشار خون را نام برده و مکانیسم اثر آنها را توضیح دهد.</p> <p>14. هورمونهای کاهش دهنده فشار خون را نام برده و مکانیسم اثر آنها را توضیح دهد.</p> |  |
|---------------|-----------------------------------------|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## فرم طرح درس



|                                         |                                                              |         |   |                            |                                                                                                                     |    |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------|---|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                                         |                                                              |         |   |                            | 15. واکنش قلب وعروق در طولانی مدت و اثرات آن را بر فشار خون توضیح دهد.                                              |    |
|                                         |                                                              |         | 1 |                            | 1. اثر تغییر قدرت انقباض موضعی و سیستمیک عروق بر فشار و گردش خون موضعی و سیستمیک را بیان نماید.                     |    |
|                                         |                                                              |         |   | شناختی در سطح دانش و ادراک | 2. اثر تغییر حجم خون بر گردش خون موضعی و عمومی بدن و واکنشهای بدن را بیان نماید.                                    |    |
|                                         |                                                              |         |   |                            | 3. قدرت خودتنظیمی بافتی در تنظیم مقاومت عروق بافتی را با سیستم سمپاتیک و هورمونی مقایسه نماید.                      |    |
|                                         |                                                              |         |   |                            | 4. حدود طبیعی و غیر طبیعی فشار خون سیستولی و دیاستولی را بیان و تقسیم بندی نماید.                                   |    |
|                                         |                                                              |         |   |                            | 5. عواملی که احتمال ابتلا به فشار خون بالا را افزایش میدهند، تقسیم بندی نموده و مکانیسم احتمالی آنها را بیان نماید. |    |
|                                         |                                                              |         |   |                            | 6. فشار خون بالا را تعریف و روشهای تقسیم بندی آن را بیان نماید.                                                     |    |
|                                         |                                                              |         |   |                            | 7. تغییراتی که در قلب، رگ و خون میتواند ایجاد و منجر به افزایش فشار خون شود را با ذکر مثال توضیح دهد.               |    |
|                                         |                                                              |         |   |                            | 8. عواملی که از طریق اثر بر رگها منجر به پرفشاری میشوند را تقسیم بندی نموده و مکانیسم احتمالی آنها را توضیح دهد.    |    |
|                                         |                                                              |         |   |                            | 9. اقدامات لازم جهت درمان هیپرتانسیون را دسته بندی نموده و به طور مختصر توضیح دهد.                                  |    |
|                                         |                                                              |         |   |                            | 10. فشار خون پائین را تعریف و مشخص نماید چه موقعی درمان باید صورت پذیرد.                                            |    |
|                                         |                                                              |         |   |                            | 11. شوک کاهش فشار خون را تعریف و انواع آن را دسته                                                                   |    |
| مطالعه مباحث قبلی و انجام تکالیف مربوطه | محتوای الکترونیک(اسلاید همزمان شده باصدا)- نمایش فیلم آموزشی | سخنرانی |   |                            |                                                                                                                     | 10 |

فرم طرح درس



|  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|--|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  |  |  | <p>بندی نماید.</p> <p>12. انواع شوک های کاهش فشار بر اساس توانائی بدن جهت جبران آنها را نام برده و مکانیسم احتمالی آنها را توضیح دهد.</p> <p>13. انواع شوک های کاهش فشار بر اساس علل کاهش فشار خون نام برده و مکانیسم احتمالی آنها را بیان نماید</p> <p>14. روشهای درمانی جهت بهبود افراد با فشار خون پائین را بر اساس علل ایجاد آنها، به طور خلاصه بیان نماید</p> |  |
|--|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



## فرم طرح درس

نیمسال تحصیلی: 1403-2

|              |                        |              |
|--------------|------------------------|--------------|
| نام درس:     | نوع درس (تئوری/عملی):  | ساعت درس:    |
| رشته تحصیلی: | مقطع تحصیلی دانشجویان: | محل برگزاری: |
|              | مدرس:                  |              |

هدف کلی درس:

منابع درسی مورد استفاده :

فیزیولوژی پزشکی گایتون و هال

فیزیولوژی برن و لوی

نحوه ارزشیابی (همراه با سهم هر آیتم):

میزان مشارکت در بحث ها و طرح سوال 10٪

حضور در کلاس 10

امتحان پایان ترم (سوالات چهار گزینه ای و تشریحی) 80