

## فرم طرح درس (Lesson Plan)

| هدف کلی این جلسه: آشنایی آناتوموفیزیولوژی تنفسی و مکانیک تنفس |                                                           |              |            |                |                         |                                     |               |              |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------|------------|----------------|-------------------------|-------------------------------------|---------------|--------------|
| رئوس مطالب                                                    | اهداف رفتاری                                              | حیطه یادگیری | سطح (طبقه) | روش آموزشی     | مواد و وسایل کمک آموزشی | وظایف و فعالیت‌های تکمیلی دانشجویان | نحوه ارزشیابی | زمان (دقیقه) |
| ۱- آشنایی با آناتوموفیزیولوژی دستگاه تنفس                     | ۱- آناتوموفیزیولوژی دستگاه تنفس را بیان کند.              | شناختی       | ۱          | سخنرانی تعاملی | وایت برد                | حضور در کلاس                        | آزمون شفاهی   | ۱۰           |
| ۲- مجاری تنفسی                                                | ۲- چهار عملکرد عمده تنفس را تشریح کند.                    | شناختی       | ۱          | بحث گروهی      | دیتا پروژکتور           | مشارکت در بحث های                   | آزمون کتبی    | ۵            |
| ۳- عملکرد غیر تنفسی دستگاه تنفس                               | ۳. انواع مجاری تنفسی را از نظر ساختار و عملکرد توضیح دهد. | شناختی       | ۱          |                |                         |                                     |               | ۱۰           |
| ۴. تهویه مطبوع هوای تنفسی                                     | ۴. عملکردهای غیر تنفسی دستگاه تنفسی را توضیح دهد.         | عاطفی        | ۱          |                |                         |                                     |               | ۱۰           |
| ۵. مکانیک تنفس                                                | ۵. مراحل مکانیکی دم و یازم را شرح دهد.                    | عاطفی        | ۱          |                |                         |                                     |               | ۱۰           |
| ۵. عضلات تنفسی                                                | ۶. انواع عضلات تنفسی را شرح دهد.                          | شناختی       | ۱          |                |                         |                                     |               | ۱۰           |
| ۷. کمپلیانس ریه                                               | ۷. کمپلیانس ریه را تعریف کند.                             | روانی-حرکتی  | ۱          |                |                         |                                     |               | ۱۰           |
| ۸. نمودار کاپیلان ریه                                         | منحنی کمپلیانس ریه را شرح دهد.                            | شناختی       | ۱          |                |                         |                                     |               | ۱۰           |
| ۹. نیروهای ارتجاعی ریه                                        | ۹. کشش سطحی و سرفکتانت را شرح دهد.                        | عاطفی        | ۱          |                |                         |                                     |               | ۱۰           |
| ۱۰. سورفکتانت و کشش سطحی                                      | ۱۰. نقش سورفاکتانت در کاهش کشش سطحی را شرح دهد.           | عاطفی        | ۱          |                |                         |                                     |               | ۵            |
| ۱۱. کار تنفسی                                                 | ۱۱. نیروهای ارتجاعی دخیل در کمپلیانس ریه را شرح دهد.      | عاطفی        | ۱          |                |                         |                                     |               | ۵            |
|                                                               | ۱۲. کار تنفسی را شرح هد.                                  | شناختی       | ۱          |                |                         |                                     |               |              |
| منابع: فیزیولوژی پزشکی گایتون و هال ویرایش ۲۰۲۱               |                                                           |              |            |                |                         |                                     |               |              |

کمیته تخصصی برنامه ریزی درسی مرکز مطالعات توسعه آموزش علوم پزشکی سبزوار  
فرم طرح درس (Lesson Plan)

|                         |                        |                                   |                                      |
|-------------------------|------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| نام درس: فیزیولوژی تنفس | موضوع جلسه: اسپیرومتری | مدت زمان جلسه: ۲ ساعت             | پیش نیاز جلسه: فیزیولوژی سلول        |
| دانشکده: پزشکی          | گروه: فیزیولوژی        | رشته و مقطع تحصیلی: پزشکی حرفه ای | نام مدرس: دکتر صمد ناظمی             |
| سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۰۳     | ترم تحصیلی: دوم        | تاریخ جلسه: ۱۳۹۱/۱۲/۴۰            | روز و ساعت برگزاری جلسه: شنبه- ۱۲-۱۰ |

| هدف کلی این جلسه: آشنایی با اصول فیزیکی انتشار و انتقال اکسیژن و دی اکسید کربن در بدن                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                  |                                      |                             |                                                                    |                           |                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------|
| رئوس مطالب                                                                                                                                                          | اهداف رفتاری<br>دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود:                                                                                                                                                                                                                                                        | حیطه یادگیری<br>(شناختی، عاطفی، روانی-حرکتی)                                     | سطح (طبقه)<br>آموزشی<br>(شیوه تدریس) | مواد و وسایل<br>کمک آموزشی  | وظایف و<br>فعالیت‌های<br>تکمیلی<br>دانشجویان                       | نحوه ارزشیابی             | زمان<br>(دقیقه)                             |
| ۱. اسپیرومتری<br>۲. حجم های ریوی<br>۳. ظرفیت های ریوی<br>۴. حجم تنفسی<br>۵. تهویه آلوئولی<br>۶. فضای مرده<br>۷. انواع مانورهای اسپیرومتری<br>۸. روش دقیق سازی هلیوم | ۱. اسپیرومتری را به طور کامل شرح دهد.<br>۲. حجم های اصلی ریوی را تعریف کند و با استفاده از اسپیرومتری اندازه گیری کند.<br>۳. ظرفیت های اصلی ریوی را محاسبه و بیان کند.<br>۴. حجم تنفسی در دقیقه را محاسبه کند.<br>۵. تهویه آلوئولی در دقیقه را بیان کند.<br>۶- فضای مرده را تعریف کند و انواع آن را بیان کند. | شناختی<br>شناختی<br>شناختی<br>عاطفی<br>شناختی<br>روانی-حرکتی<br>شناختی<br>شناختی | ۱<br>۱<br>۱<br>۱<br>۱<br>۱<br>۱<br>۱ | سخنرانی تعاملی<br>بحث گروهی | حضور در کلاس<br>مشارکت در بحث های کلاسی<br>ارائه کنفرانس های مرتبط | آزمون شفاهی<br>آزمون کتبی | ۱۵<br>۵<br>۱۵<br>۱۰<br>۱۵<br>۱۰<br>۱۰<br>۱۵ |
| منابع: فیزیولوژی پزشکی گایتون و هال ویرایش ۲۰۲۱                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                  |                                      |                             |                                                                    |                           |                                             |

کمیته تخصصی برنامه ریزی درسی مرکز مطالعات توسعه آموزش علوم پزشکی سبزوار

فرم طرح درس (Lesson Plan)

|                         |                           |                                   |                                       |
|-------------------------|---------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|
| نام درس: فیزیولوژی تنفس | موضوع جلسه: گردش خون ریوی | مدت زمان جلسه: ۲ ساعت             | پیش نیاز جلسه: فیزیولوژی سلول         |
| دانشکده: پزشکی          | گروه: فیزیولوژی           | رشته و مقطع تحصیلی: پزشکی حرفه ای | نام مدرس: دکتر صمد ناظمی              |
| سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۰۲     | ترم تحصیلی: دوم           | تاریخ جلسه: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸            | روز و ساعت برگزاری جلسه: شنبه - ۱۲-۱۰ |

| هدف کلی این جلسه: آشنایی با گردش ریوی، خیز ریوی، مایع جنب                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                            |                                           |                                                           |                                                                                    |                           |                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------|
| رئوس مطالب                                                                                                                                                                            | اهداف رفتاری<br>دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود:                                                                                                                                                                                                                                                                                           | حیطه یادگیری<br>(شناختی، عاطفی، روانی-حرکتی)                                               | سطح (طبقه) آموزشی<br>(شیوه تدریس)         | مواد و وسایل کمک آموزشی                                   | وظایف و فعالیتهای تکمیلی دانشجویان                                                 | نحوه ارزشیابی             | زمان (دقیقه)                                       |
| ۱. انواع گردش خون در ریه<br>۲. فشار ها در گردش خون ریوی<br>۳. توزیع جریان خون در ریه<br>۴. نواحی سه گانه در گردش خون ریوی<br>۵. مبادله مویرگی مایع در ریه<br>۶. خیز ریوی<br>۷. افیوژن | ۱. انواع گردش خون در ریه را شرح دهد.<br>۲. فشار ها در گردش خون ریوی را توضیح دهد.<br>۳. نحوه توزیع جریان خون در ریه را بیان کند.<br>۴. نواحی سه گانه در گردش خون ریوی را بیان کند.<br>۵. مبادله مویرگی مایع در ریه را شرح دهد.<br>۶. خیز ریوی و عوامل موثر بر آنرا شرح دهد.<br>۷. افیوژن در فضای جنب را تعریف کند و عوامل موثر بر آن را شرح دهد. | شناختی<br>شناختی<br>شناختی<br>عاطفی<br>شناختی<br>شناختی<br>شناختی<br>شناختی<br>روانی-حرکتی | ۱<br>۱<br>۱<br>۱<br>۱<br>۱<br>۱<br>۱<br>۱ | واپت برد<br>دیتا پروژکتور<br>سخنرانی<br>تعاملی و کار عملی | حضور در کلاس<br>مشارکت در بحث های کلاسی<br>ارائه کنفرانس های مرتبط<br>انجام آزمایش | آزمون شفاهی<br>آزمون کتبی | ۱۰<br>۱۰<br>۱۰<br>۱۰<br>۱۰<br>۱۰<br>۱۰<br>۱۰<br>۱۵ |
| منابع: فیزیولوژی پزشکی گایتون و هال ویرایش ۲۰۲۱                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                            |                                           |                                                           |                                                                                    |                           |                                                    |

کمیته تخصصی برنامه ریزی درسی مرکز مطالعات توسعه آموزش علوم پزشکی سبزوار  
فرم طرح درس (Lesson Plan)

|                         |                           |                                   |                                      |
|-------------------------|---------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| نام درس: فیزیولوژی تنفس | موضوع جلسه: تبادلات تنفسی | مدت زمان جلسه: ۲ ساعت             | پیش نیاز جلسه: فیزیولوژی سلول        |
| دانشکده: پزشکی          | گروه: فیزیولوژی           | رشته و مقطع تحصیلی: پزشکی حرفه ای | نام مدرس: دکتر صمد ناظمی             |
| سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۰۳     | ترم تحصیلی: دوم           | تاریخ جلسه: ۴۰۲/۱۲/۲۵             | روز و ساعت برگزاری جلسه: شنبه- ۱۲-۱۰ |

| هدف کلی این جلسه: آشنایی با اصول فیزیکی تبادلات گازی از غشاء تنفسی                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                 |                                           |                              |                                                                                                                 |                           |                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------|
| رئوس مطالب                                                                                                                                                                                                                                                | اهداف رفتاری<br>دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | حیطه یادگیری<br>(شناختی، عاطفی، روانی-حرکتی)                                                    | سطح (طبقه) آموزشی<br>(شیوه تدریس)         | مواد و وسایل<br>کمک آموزشی   | وظایف و<br>فعالیت‌های<br>تکمیلی<br>دانشجویان                                                                    | نحوه ارزشیابی             | زمان<br>(دقیقه)                                    |
| ۱. فشار سهمی<br>۲. میزان انتشار خالص در مایعات<br>۳. ترکیب هوای حبابچه ای<br>۴. غلظت و فشار سهمی اکسیژن و دی اکسید کربن در حبابچه ها<br>۵. ترکیب هوای فضای مرده و آلوئولی<br>۶. غشاء تنفسی<br>۷. ظرفیت انتشاری غشاء تنفسی<br>۸. نسبت تهویه به جریان (V/Q) | ۱. فشار سهمی گازهای تنفسی را در محیط های مختلف شرح دهد و با هم مقایسه کند.<br>۲. میزان انتشار خالص در مایعات را بیان کند.<br>۳. ترکیب هوای حبابچه ای را بیان کند.<br>۴. غلظت و فشار سهمی اکسیژن و دی اکسید کربن در حبابچه ها را توضیح دهد.<br>۵. ترکیب هوای فضای مرده و آلوئولی را تعیین کند.<br>۶. غشاء تنفسی را توضیح دهد.<br>۷. ظرفیت انتشاری غشاء تنفسی را شرح دهد.<br>۸. نسبت تهویه به جریان (V/Q) را توضیح دهد. | شناختی<br>شناختی<br>شناختی<br>عاطفی<br>شناختی<br>شناختی<br>شناختی<br>روانی-حرکتی<br>روانی-حرکتی | ۱<br>۱<br>۱<br>۱<br>۱<br>۱<br>۱<br>۱<br>۱ | سخنرانی<br>تعاملی و کار عملی | وایت برد<br>دیتا پروژکتور<br>حضور در کلاس<br>مشارکت در بحث های کلاسی<br>ارائه کنفرانس های مرتبط<br>انجام آزمایش | آزمون شفاهی<br>آزمون کتبی | ۱۰<br>۱۰<br>۱۵<br>۱۵<br>۱۰<br>۱۰<br>۱۰<br>۱۰<br>۱۰ |
| منابع: فیزیولوژی پزشکی گایتون و هال ویرایش ۲۰۲۱                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                 |                                           |                              |                                                                                                                 |                           |                                                    |

کمیته تخصصی برنامه ریزی درسی مرکز مطالعات توسعه آموزش علوم پزشکی سبزوار  
فرم طرح درس (Lesson Plan)

|                         |                                 |                                   |                                       |
|-------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|
| نام درس: فیزیولوژی تنفس | موضوع جلسه: انتقال گازهای تنفسی | مدت زمان جلسه: ۲ ساعت             | پیش نیاز جلسه: فیزیولوژی سلول         |
| دانشکده: پزشکی          | گروه: فیزیولوژی                 | رشته و مقطع تحصیلی: پزشکی حرفه ای | نام مدرس: دکتر ناظمی                  |
| سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۰۳     | ترم تحصیلی: دوم                 | تاریخ جلسه: ۴۰۳/۰۳/۲۴             | روز و ساعت برگزاری جلسه: شنبه - ۱۲-۱۰ |

هدف کلی این جلسه: آشنایی با انتقال اکسیژن و دی اکسید کربن در خون

| روئوس مطالب                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | اهداف رفتاری<br>دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | حیطه یادگیری<br>(شناختی، عاطفی، روانی-حرکتی)                      | سطح (طبقه)<br>آموزشی<br>(شیوه تدریس)      | مواد و وسایل<br>کمک آموزشی                               | وظایف و<br>فعالیت‌های<br>تکمیلی<br>دانشجویان                             | نحوه ارزشیابی             | زمان<br>(دقیقه)                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------|
| ۱. انتقال اکسیژن در خون شریانی<br>۲. انتقال اکسیژن از ریه به بافت ها<br>۳. انتشار دی اکسید کربن از سلول به خون و<br>آلوتول<br>۴. انتقال اکسیژن در خون<br>۵. منحنی تجزیه یا اشباع اکسیژن-هموگلوبین<br>۶. منحنی تجزیه منواکسید کربن<br>۷. منحنی تجزیه دی اکسید کربن<br>۸. اثر هالدان و اثر بور<br>۹. نسبت مبادله تنفسی | ۱. انتقال اکسیژن در خون شریانی را شرح دهد.<br>۲. انتقال اکسیژن از ریه به بافت ها را شرح دهد<br>۳. انتشار دی اکسید کربن از سلول به خون و آلوتول<br>۴. انتقال اکسیژن در خون را شرح دهد<br>۵. منحنی تجزیه یا اشباع اکسیژن-هموگلوبین را شرح دهد.<br>۶. منحنی تجزیه منواکسید کربن را شرح دهد<br>۷. منحنی تجزیه دی اکسید کربن را توضیح دهد.<br>۸. اثر هالدان و اثر بور را شرح دهد<br>۹. نسبت مبادله تنفسی را شرح دهد | شناختی<br>شناختی<br>شناختی<br>شناختی<br>عاطفی<br>شناختی<br>۲<br>۲ | ۱<br>۱<br>۱<br>۱<br>۱<br>۱<br>۱<br>۲<br>۲ | سخنرانی تعاملی<br>بحث گروهی<br>وایت برد<br>دیتا پروژکتور | حضور در کلاس<br>مشارکت در بحث های<br>کلاسی<br>ارائه کنفرانس های<br>مرتبط | آزمون شفاهی<br>آزمون کتبی | ۱۰<br>۱۰<br>۱۰<br>۱۰<br>۱۰<br>۱۰<br>۱۰<br>۱۰<br>۱۰<br>۱۰ |

منابع: فیزیولوژی پزشکی گایتون و هال ویرایش ۲۰۲۱

کمیته تخصصی برنامه ریزی درسی مرکز مطالعات توسعه آموزش علوم پزشکی سبزوار

فرم طرح درس (Lesson Plan)

|                         |                        |                                   |                                       |
|-------------------------|------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|
| نام درس: فیزیولوژی تنفس | موضوع جلسه: تنظیم تنفس | مدت زمان جلسه: ۲ ساعت             | پیش نیاز جلسه: فیزیولوژی سلول         |
| دانشکده: پزشکی          | گروه: فیزیولوژی        | رشته و مقطع تحصیلی: پزشکی حرفه ای | نام مدرس: دکتر ناظمی                  |
| سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۰۳     | ترم تحصیلی: دوم        | تاریخ جلسه: ۱۳۰۴/۰۲/۰۴            | روز و ساعت برگزاری جلسه: شنبه - ۱۲-۱۰ |

هدف کلی این جلسه: آشنایی با اجزاء سیستم کنترل تنفس

| رئوس مطالب                                                                                                                                                                                                                    | اهداف رفتاری<br>دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود:                                                                                                                                                                                                                                                                        | حیطه یادگیری<br>(شناختی، عاطفی، روانی-حرکتی)            | سطح (طبقه) آموزشی<br>(شیوه تدریس) | مواد و وسایل<br>کمک آموزشی  | وظایف و<br>فعالیت‌های<br>تکمیلی<br>دانشجویان | نحوه<br>ارزشیابی                                                         | زمان<br>(دقیقه)                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| ۱. اجزاء سیستم کنترل تنفس<br>۲. مراکز تنفسی<br>۳. کنترل شیمیایی تنفس<br>۴. گیرنده های شیمیایی مرکزی<br>۵. گیرنده های شیمیایی محیطی<br>۶. تنفس دوره ای (شین استوکس)<br>۷. تنظیم تنفس در فعالیت عضلانی<br>۸. عوامل موثر بر تنفس | ۱. اجزاء سیستم کنترل تنفس را شرح دهد.<br>۲. مراکز تنفسی را شرح دهد.<br>۳. کنترل شیمیایی تنفس را شرح دهد.<br>۴. گیرنده های شیمیایی مرکزی را شرح دهد.<br>۵. گیرنده های شیمیایی محیطی را شرح دهد.<br>۶. تنفس دوره ای (شین استوکس) را شرح دهد.<br>۷. تنظیم تنفس در فعالیت عضلانی را شرح دهد.<br>۸. عوامل موثر بر تنفس را شرح دهد. | شناختی<br>شناختی<br>شناختی<br>شناختی<br>عاطفی<br>شناختی | ۱<br>۱<br>۱<br>۱<br>۱<br>۱<br>۱   | سخنرانی تعاملی<br>بحث گروهی | وایت برد<br>دیتا پروژکتور                    | حضور در کلاس<br>مشارکت در بحث های<br>کلاسی<br>ارائه کنفرانس های<br>مرتبط | ۱۰<br>۱۵<br>۱۰<br>۱۵<br>۱۰<br>۱۰<br>۱۰<br>۱۰<br>۱۰ |

منابع: فیزیولوژی پزشکی گایتون و هال ویرایش ۲۰۲۱