



دانشگاه علوم پزشکی

و خدمات بهداشتی درمانی ایران

معاونت آموزشی

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

واحد برنامه ریزی آموزشی

چارچوب طراحی «طرح دوره های نظری و عملی»

اطلاعات درس:

گروه آموزشی	ارایه دهنده درس:	فیزیولوژی
عنوان درس:	فیزیولوژی تنفس	
نوع و تعداد واحد:	نظری 0/6	
نام مسئول درس:	دکتر یاسر عزیزی	
مدرس / مدرسان:	دکتر یاسر عزیزی	
پیش نیاز:	همزمان: فیزیولوژی سلول	
رشته و مقطع تحصیلی:	پزشکی عمومی	دکتری حرفه ای

کد درس	۱۰۱	
نام درس	مقدمات علوم تشریح	
مرحله ارائه درس	علوم پایه پزشکی	
دروس پیش نیاز	ندارد	
نوع درس	نظری	
ساعت آموزشی	۲۸ ساعت	
عملی	۸ ساعت	
کل	۳۶ ساعت	

اطلاعات مسئول درس:

رتبه علمی:	دانشیار
رشته تخصصی:	فیزیولوژی پزشکی
محل کار:	دانشگاه علوم پزشکی ایران - دانشکده پزشکی - گروه فیزیولوژی
تلفن تماس:	021-86704547
نشانی پست الکترونیک:	azizi.yaser@yahoo.com

¹نوع واحد: نظری، عملی و یا نظری- عملی به تفکیک تعداد واحدهای مصوب در برنامه آموزشی



توصیف کلی درس

در طول دوره فراگیران با عملکرد سیستم تنفسی در تأمین اکسیژن برای بدن و دفع دی اکسید کربن از بدن آشنا می‌شوند. فراگیران مکانیک تنفس را درک کرده و باید بتوانند تغییرات آن را در طی بیماری‌های مهم تنفسی تفسیر کنند. همچنین نحوه‌ی انتشار گازهای تنفسی در ریه‌ها و انتقال آن‌ها در خون و در نهایت مکانیسم‌های کنترل تنفس تدریس خواهد شد.

اهداف کلی / محورهای توانمندی (Competency):

آشنایی با آناتومی فیزیولوژیک دستگاه تنفس، تهویه ریوی و مکانیسم آن، نحوه تبادل و انتقال گازها در ریه‌ها و بافت‌ها و مکانیسم‌های تنظیم تنفس و مراکز تنفسی از اهداف کلی این درس است. همچنین انتظار می‌رود دانشجو در کلاس حضور فعال داشته باشد و به بقیه دانشجویان در درک مطالب کمک کند.

اهداف اختصاصی / زیرمحورهای هر توانمندی (Core Competency):

پس از پایان این درس انتظار می‌رود که فراگیر:

- 1- اجزای دستگاه تنفسی، مجاری هوایی و تقسیمات آن، کیسه‌های هوایی و انواع سلول‌های آن و وظایف آن‌ها را توضیح دهد..
- 2- مکانیک ریه و تهویه ریوی را به خوبی درک کرده باشد.
- 3- سیکل تنفسی دم و یازدم را شرح دهد..
- 4- تغییرات فشار داخل ریوی و فشار پرده جنب در یک سیکل تنفسی را توضیح دهد.
- 5- ترشح سورفاکتانت و نقش آن در کاهش کشش سطحی را توضیح دهد.
- 6- تست‌های عملکرد ریه و حجم‌ها و ظرفیت‌های ریوی را بیان کند.
- 7- پرده جنب و نقش آن را در دستگاه تنفس را شرح دهد.
- 8- تهویه ریوی، تهویه آلوئولی تفاوت‌ها و نحوه محاسبه تهویه ریوی و تهویه آلوئولی را تفسیر کند.
- 9- گردش خون ریوی و تفاوت‌های آن با گردش خون عمومی را بیان کند.
- 10- جریان خون برونشی و تفاوت آن با جریان خون ریوی را بیان کند.
- 11- مناطق مختلف جریان خون ریوی را یاد توضیح دهد.
- 12- نسبت تهویه به جریان خون و نقش آن بر فشار گازها در خون شریانی را بیان کند.
- 13- علل ایجاد و مکانیسم ایجاد ادم ریوی را شرح دهد.
- 14- تبادلات گازی بین آلوئول‌ها و خون و بین خون و سلول‌های بدن را بیان کند.
- 15- ضریب انتشاری و ظرفیت انتشاری ریه و نحوه اندازه‌گیری آن را توضیح دهد.



- 16- راه‌های انتقال اکسیژن و دی اکسید کربن در خون را توضیح دهد.
- 17- نحی تجزیه اکسی-هموگلوبین و مشخصات آن را تحلیل کند.
- 18- منحنی تجزیه مونوکسید کربن-هموگلوبین و مشخصات آن را تحلیل کند.
- 19- اعمال غیر تنفسی ریه را توضیح دهد.
- 20- مراکز کنترل تنفسی و نقش آن‌ها در تنظیم تنفس را توضیح دهد.
- 21- گیرنده‌های شیمیایی مرکزی و نقش آن‌ها در تنظیم تنفس را آموخته باشد.
- 22- گیرنده‌های شیمیایی محیطی و نقش آن‌ها در تنظیم تنفس را توضیح دهد.
- 23- نقش تغییر مقادیر گازها و pH در خون شریانی را بر تنظیم تنفس تحلیل کند.
- 24- نقش گیرنده‌های محیطی ریوی در تنظیم تنفس را بداند.
- 25- تنفس دوره‌ای و علل ایجاد آپنه را تحلیل کند.

رویکرد آموزشی^۱:

□ ترکیبی^۳

□ حضور^۷

□ مجازی^۲

روش های یاددهی-یادگیری با عنایت به رویکرد آموزشی انتخاب شده:

رویکرد مجازی

- کلاس وارونه
- یادگیری مبتنی بر بازی دیجیتال
- یادگیری مبتنی بر محتوای الکترونیکی تعاملی
- یادگیری مبتنی بر حل مساله (PBL)
- سایر موارد نام ببرید.....

رویکرد حضوری

- سخنرانی تعاملی (پرسش و پاسخ، کوئیز، بحث گروهی و ...)
- بحث در گروه های کوچک
- یادگیری مبتنی بر تیم (TBL)
- یادگیری مبتنی بر حل مساله (PBL)
- یادگیری مبتنی بر سناریو
- استفاده از دانشجوین در تدریس (تدریس توسط همتایان)
- یادگیری مبتنی بر بازی



□ سایر موارد نام ببرید.....

رویکرد ترکیبی

ترکیبی از روش‌های زیرمجموعه رویکردهای آموزشی مجازی و حضوری، به کار می‌رود.

لطفاً نام ببرید

1. آموزش در کلاس درس به صورت حضوری

2. بارگزاری فایل

وسایل کمک آموزشی:

وایت برد □ پروژکتور اسلاید □ √ وسایل کمک آموزشی skill lab □

سایر موارد (لطفاً نام ببرید) -----

جدول تقویم ارائه درس

روز و ساعت کلاس

جلسه	عنوان مبحث فعالیت یادگیری / تکالیف	روش یاددهی-یادگیری	تاریخ ارائه	نام مدرس / مدرسین
1	اصول کلی فیزیولوژی تنفس و مکانیک تنفس	سخنرانی تعاملی، پرسش و پاسخ، ارائه دانشجو	1403/07/17	دکتر یاسر عزیزی
2	ادامه مکانیک تنفس	سخنرانی تعاملی، پرسش و پاسخ، ارائه دانشجو	1403/07/21	دکتر یاسر عزیزی
3	گردش خون ریوی و تهویه آلوئولی	سخنرانی تعاملی، پرسش و پاسخ، ارائه دانشجو	1403/07/24	دکتر یاسر عزیزی
4	انتشار گازها در غشای تنفسی	سخنرانی تعاملی، پرسش و پاسخ، ارائه دانشجو	1403/07/28	دکتر یاسر عزیزی
5	انتقال گازها در خون	سخنرانی تعاملی، پرسش و پاسخ، ارائه دانشجو	1403/08/01	دکتر یاسر عزیزی
6	تنظیم تنفس	سخنرانی تعاملی، پرسش و پاسخ، ارائه دانشجو، بارگزاری فایل	1403/08/05	دکتر یاسر عزیزی

۱) مقدمات (تاریخچه و معرفی پیشکسوتان)، تعاریف و اصول کار با کاداور، بیان اصول اخلاقی حاکم بر حرفه پزشکی و کار با کاداور

۲) وضعیت آناتومیک بدن، صفحات و محورها، اصطلاحات (ترمینولوژی) و حرکات بدن

۳) کلیات دستگاههای عمومی بدن شامل استخوان بندی، مفاصل، عضلانی و عصبی

۴) آناتومی نرمال بدن و گوناگونی ها (واریاسیونها)

۵) اصول آناتومی رادیولوژیک و بالینی

۶) مقدمات بافت شناسی و روشهای مطالعه بافت

۷) سلول و سیتولوژی

۸) بافت پوششی

۹) بافت همبند و چربی

۱۰) خون و خونسازی

۱۱) استخوان، غضروف و مفاصل

۱۲) بافت عضلانی

۱۳) بافت عصبی

۱۴) مقدمات و تعاریف و گامتوژنز شامل اووژنز و اسپرماتوژنز

۱۵) تخمک گذاری، لقاح و تشکیل تخم (هفته اول)

۱۶) لانه گزینی و تشکیل پرده های جنینی و ارتباط خونی مادر و جنین (هفته دوم)

۱۷) تشکیل دیسک سه لایه جنینی، گاسترولاسیون و تشکیل محورها (هفته سوم)

۱۸) مشتقات لایه های اکتودرم، مزودرم، اندودرم و ستیغ عصبی (هفته سوم تا هشتم)

۱۹) دوره فetal (هفته های هشتم تا سی و هشتم)، جفت و پرده های جنینی و دوقلوها

۲۰) اصول تراتولوژی و ناهنجاریهای مادرزادی

۲۱) رشد بعد از تولد



وظایف و انتظارات از دانشجو:

وظایف عمومی دانشجو و انتظارات در طول دوره نظیر حضور منظم در کلاس درس، انجام تکالیف در موعد مقرر، مطالعه منابع معرفی شده و مشارکت فعال در برنامه های کلاس^۱

تکالیف مورد انتظار دانشجو:

- به سوالات پرسیده شده پاسخ داده شود.
- تکالیف محوله برای جلسه بعدی را انجام دهد.
- مطالب مربوط به جلسه قبل را مطالعه کرده باشد.

فعالیت های مورد انتظار دانشجو:

- مباحث درسی را به خوبی دنبال کند و پرسش و پاسخ داشته باشد.
- مطالب تعیین شده برای ارائه در کلاس را به خوبی ارائه دهد.
- مطالب درسی را در صورت نیاز به بقیه همکلاسی ها توضیح بدهد.

^۱ وظایف عمومی می توانند در همه انواع دوره های آموزشی اعم از حضوری و مجازی، لحاظ گردند.



شرایط حضور و غیاب دانشجو:

- حضور فعال در کلاس درس داشته باشد.
- مطالب مربوط به جلسه قبل را مطالعه کرده باشد.

روش ارزیابی دانشجو:

■ ذکر نوع ارزیابی:

- ارزیابی تکوینی (سازنده/ میان ترم/ کوئیزهای کلاسی)^۱: 30 درصد
- ارزیابی تراکمی (پایانی/پایان ترم)^۲: 70 درصد

سهم ارزشیابی هر نوع/ روش در نمره نهایی و سهم نمره اساتید دوره

(می تواند به صورت جدول ارائه گردد.)

نحوه ارزشیابی و درصد نمره:

- ☐ آزمون میان ترم ----- درصد نمره
- ☐ آزمون پایان ترم 70 درصد نمره
- ☐ انجام تکالیف 15 درصد نمره
- ☐ شرکت فعال در کلاس 15 درصد نمره
- سایر موارد (لطفاً نام ببرید) -----

* نکته: ذکر روش ارزیابی دانشجو (شفاهی، کتبی، چهارگزینه ای، درست نادرست، باز پاسخ و غیره)، آزمون های ساختارمند عینی (مانند: OSCE، OSLE و غیره) و یا ارزیابی مبتنی بر محل کار با استفاده از ابزارها (مانند: لاگ بوک، کارپوشه، DOPS)

* نکته: ذکر سهم ارزشیابی هر روش در نمره نهایی دانشجو (جدول سهم نمره براساس طراحی روش ارزیابی دانشجو)

* نکته: در رویکرد آموزشی مجازی، سهم ارزیابی تکوینی بیش از سهم ارزیابی تراکمی باشد.

نحوه برگزاری آزمون

- ☐ تشریحی ☐ پاسخ کوتاه ☐ چندگزینه ای ☒ ✓ ☐ جور کردنی ☐ صحیح - غلط ☐
- سایر موارد (لطفاً نام ببرید) -----

منابع به تفکیک اصلی و پیشنهادی:

منابع شامل کتاب های درسی، نشریه های تخصصی، مقاله ها و نشانی وب سایت های مرتبط می باشد.

الف) کتب:

- فیزیولوژی پزشکی گایتون و هال آخرین ویرایش
- فیزیولوژی برن و لوی آخرین ویرایش



- مروری جامع بر فیزیولوژی پزشکی (مؤلف: دکتر یاسر عزیزی)
- اصول فیزیولوژی تنفس جان. بی وست (مترجم: دکتر یاسر عزیزی)

(ب) مقالات:

(ج) محتوای الکترونیکی:

- اسلایدهای صدا گذاری شده
- فایل کلاسی آنلاین ضبط شده

(د) منابع برای مطالعه بیشتر:

- ضروریات فیزیولوژی گانونگ (مترجم: دکتر یاسر عزیزی)
- Pulmonary Physiology, Michael G. Levitzky

پایه آموزشی دانشگاه ع.پ.ب. ایران