معاونت آموزشی – مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کرمان

فرم طرح درس

نیمسال تحصیلی دوم ۹۶

نام درس : فیزیولوژی تنفس **میزان واحد:** ۰,۷۵	**رشته تحصیلی: پزشکی**	**مقطع تحصیلی دانشجویان:** دکتری	**محل برگزاری: دانشکده پزشکی**	**مدرس:** آقای دکتر حمید نجفی پور

هدف کلی درس: ...آشنا شدن دانشجویان با نحوه عملکرد سیستم تنفس در تامین اکسیژن برای سلولهای بدن و دور کردن گاز کربنیک از آنها

منبع اصلی درس: فیزیولوژی پزشکی تألیف گایتون و هال چاپ سیزدهم ـ ترجمه گروه فیزیو دانشگاه تهران ـ انتشارات چهر ـ ۱۳۹۴ ـ تهران ـ فصول **37** تا **41**

منابع کمکی: ۱- **Respiratory Physiology J.B.West (Williams & Wilkins) 10th ed. St. Louis, 2016**

۲- کلیات فیزیولوژی پزشکی ـ تالیف ویلیام گانونگ، ترجمه دکتر شادان و دکتر معتمدی، چاپ نوزدهم انتشارات چهر ـ ۱۳۷۹ـ تهران ـ فصول **34** تا **37**

	تاریخ جلسه	اهداف میانی (رئوس مطالب)	اهداف ویژه (بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی : شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	طبقه هر حیطه	روش یاددهی* یادگیری	مواد و وسایل آموزشی	زمان (دقیقه)	تکالیف دانشجو	نحوه**ارزشیابی ودرصد آن
جلسه اول: مکانیک تنفس		مقدمه ـ ضرورت وجود سیستم تنفس			۱- طرح سئوال ضرورت وجود دستگاه تنفس ۲- هدایت دانشجویان برای رسیدن به پاسخ سئوال ۳- سخنرانی ۴- بحث گروهی با مشارکت دانشجویان	۱- ارائه اسلایدهای power point با استفاده از کامپیوتر و پروژکتور ۲- استفاده از ماژیک و تخته سفید		۱- مطالعه فصل مربوطه از کتاب منبع اصلی درس ۲- پیدا کردن پاسخ دو سئوال مطرح شده در کلاس با مطالعه منبع اصلی و منابع معرفی شده دیگر	۱- آزمون مرحله ای به صورت سوال از دانشجویان در مورد پاسخ سئوالات مطرح شده ۱۰٪ ۲- ازمون تراکمی ۹۰٪ سئوالات بصورت چهار جوابی ولی بر اساس حیطه وطبقه اهداف ویژه درس طرح می شوند.
		وظایف سیستم تنفس در بدن	دانشجو وظایف سیستم تنفس را نام ببرد	شناختی ۱			۶		
		مکانیک تنفس ـ دم و بازدم	دانشجو عمل دم و بازدم را تعریف نماید	شناختی ۱			۴		
		نقش عضلات تنفسی ـ عضلات دمی و عضلات بازدمی	دانشجو بتواند عضلات شرکت کننده در دم و بازدم را فهرست نماید.	شناختی ۱			۶		
		تغییرات فشار در جریان تنفس ـ فشار جنب و فشار حبابچه ای	دانشجو قادر شود تغییرات فشار جنب و فشار حبابچه ای در طول دم و بازدم را بیان نماید	شناختی ۲			۱۰		
		کومپلیانس ریوی ـ منحنی رابطه حجم، فشار	دانشجو تعریف کومپلیانس ریوی را بیان نماید. دانشجو بتواند منحنی کومپلیانس ریوی (رابطه حجم- فشار) را ترسیم نماید.	شناختی ۱ عاطفی ۱			۱۰		
		ساختمان و اعمال سورفاکتانت ساختمان سورفاکتانت کشش سطحی قانون لاپلاس رابطه ساختمان و عمل سورفاکتانت	دانشجو اجزا تشکیل دهنده سورفاکتانت را نام ببرد دانشجو اعمال سورفاکتانت را لیست کند دانشجو فرمول لاپلاس را بنویسد دانشجو رابطه بین اجزاء فرمول لاپلاس را درک کند دانشجو نقش سورفاکتانت در ریه با توجه به قانون لاپلاس را تشریح کند	شناختی ۱ شناختی ۱ شناختی ۱ عاطفی ۲ عاطفی ۲			۲۰		
		کار تنفسی ریه کار کومپلیانسس کار مقاومت بافتی	دانشجو تعریف کار تنفسی را بیان نماید دانشجو انواع کار تنفسی را بیان نماید دانشجو سهم هر کدام از انواع کار ریوی از کل کار تنفسی را	شناختی ۱ شناختی ۱ شناختی ۲			۱۵		

* روش یاددهی – یادگیری می‌تواند شامل: سخنرانی، مباحثه‌ای – گروهی کوچک، نمایشی – حل مسئله – پرسش و پاسخ – گردش علمی، آزمایشی

** آزمون‌ها بر اساس اهداف می‌توانند به صورت آزمون ورودی (آگاهی از سطح آمادگی دانشجویان) مرحله‌ای یا تکوینی (در فرایند تدریس با هدف شناسایی قوت و ضعف دانشجویان) و آزمون پایانی یا تراکمی (پایان یک دوره یا مقطع آموزشی با هدف قضاوت در مورد تسلط دانشجویان) برگزار گردد.

		کار مقاومت مجاری عبور هوا کار تنفسی قفسه سینه	تعیین نماید						
		انرژی لازم برای انجام تنفس	دانشجو بتواند سهم انرژی مصرفی بدن برای عمل تنفس را بیان نماید.	شناختی ۱			۵		

معاونت آموزشی – مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کرمان

فرم طرح درس

نیمسال تحصیلی دوم ۹۶

نام درس : فیزیولوژی تنفس **میزان واحد: ۰,۷۵**	**رشته تحصیلی: پزشکی**	**مقطع تحصیلی دانشجویان:** دکتری	**محل برگزاری: دانشکده پزشکی**	**مدرس:** آقای دکتر حمید نجفی پور

هدف کلی درس: ...آشنا شدن دانشجویان با نحوه عملکرد سیستم تنفس در تامین اکسیژن برای سلولهای بدن و دور کردن گاز کربنیک از آنها

منبع اصلی درس: فیزیولوژی پزشکی تألیف گایتون و هال چاپ سیزدهم ـ ترجمه گروه فیزیو دانشگاه تهران ـ انتشارات چهر ـ ۱۳۹۴ ـ تهران ـ فصول **37** تا **41**

منابع کمکی: ۱- **Respiratory Physiology J.B.West (Williams & Wilkins) 10th ed. St. Louis, 2016**

۲- کلیات فیزیولوژی پزشکی ـ تالیف ویلیام گانونگ، ترجمه دکتر شادان و دکتر معتمدی، چاپ نوزدهم انتشارات چهر ـ ۱۳۷۹ـ تهران ـ فصول **34** تا **37**

	تاریخ جلسه	اهداف میانی (رئوس مطالب)	اهداف ویژه (بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی : شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	طبقه هر حیطه	روش یاددهی* یادگیری	مواد و وسایل آموزشی	زمان (دقیقه)	تکالیف دانشجو	نحوه**ارزشیابی ودرصد آن
جلسه دوم: تهویه ریوی		حجم ها و ظرفیت های ریوی	دانشجو حجم های ریوی را نام ببرد دانشجو ظرفیت های ریوی را نام ببرد	شناختی ۱ شناختی ۱	۱- طرح سوال عوامل تعیین کننده مقدار اکسیژن در حبابچه ها ۲- هدایت دانشجویان برای رسیدن پاسخ به سئوال فوق ۳- سخنرانی ۴- بحث گروهی با مشارکت	۱- ارائه اسلایدهای power point با استفاده از کامپیوتر و پروژکتور ۲- استفاده از ماژیک و تخته سفید	۱۰		۱- آزمون مرحله ای به صورت سوال از دانشجویان در مورد پاسخ سئوالات مطرح شده ۱۰٪ ۲- ازمون تراکمی ۹۰٪ سئوالات بصورت چهار جوابی ولی بر اساس حیطه وطبقه اهداف
		اسپیرومتری	دانشجو نحوه اندازه گیری حجم ها و ظرفیت های ریوی را بیان نماید دانشجو تفاوت حجم ها و ظرفیت های ریوی را بیان نماید	شناختی ۱ شناختی ۱			۱۵	۱- مطالعه فصل مربوطه از کتاب منبع اصلی درس ۲- پیدا کردن پاسخ دو سئوال مطرح شده در کلاس با مطالعه منبع اصلی و منابع معرفی شده دیگر	
		نحوه اندازه گیری حجم های پایه ریه	دانشجو حجم های پایه ریه را نام ببرد دانشجو نحوه اندازه گیری حجم های پایه ریه را بیان نماید	شناختی ۱ شناختی ۲			۱۰		
		تهویه ریوی ـ محاسبه آن	دانشجو اجزاء و فرمول محاسبه تهویه ریوی را بیان نماید دانشجو بتواند میزان تهویه ریوی را محاسبه نماید	شناختی ۱ شناختی ۲			۵		
		تهویه حبابچه ای ـ محاسبه آن	دانشجو اجزاء و فرمول محاسبه تهویه حبابچه ای را بیان نماید دانشجو بتواند میزان تهویه حبابچه ای را محاسبه نماید	شناختی ۱ شناختی ۲			۵		
		فضای مرده و نحوه اندازه گیری آن فضای مرده تشریحی فضای مرده فیزیولوژیک	دانشجو فضای مرده حبابچه ای را معرفی نماید دانشجو فضای مرده تشریحی و فیزیولوژیک را تعریف نماید دانشجو تفاوت فضای مرده تشریحی و فیزیولوژیک را بیان نماید	شناختی ۱ شناختی ۱ شناختی ۲			۱۵		
		مقاومت مجاری تنفسی ـ عوامل موثر بر مقاومت (عصبی ، موضعی)	دانشجو مقاومت مجاری تنفسی را تعریف نماید دانشجو عوامل موثر بر مقاومت مجاری تنفسی را نام ببرد	شناختی ۱ شناختی ۱			۱۵		

* روش یاددهی – یادگیری می‌تواند شامل: سخنرانی، مباحثه‌ای – گروهی کوچک، نمایشی – حل مسئله – پرسش و پاسخ – گردش علمی، آزمایشی

** آزمون‌ها بر اساس اهداف می‌توانند به صورت آزمون ورودی (آگاهی از سطح آمادگی دانشجویان) مرحله‌ای یا تکوینی (در فرایند تدریس با هدف شناسایی قوت و ضعف دانشجویان) و آزمون پایانی یا تراکمی (پایان یک دوره یا مقطع آموزشی با هدف قضاوت در مورد تسلط دانشجویان) برگزار گردد.

		نقش اعصاب سمپاتیک و پاراسمپاتیک	دانشجو نقش اعصاب سمپاتیک و سمپاتیک بر مقاومت مجاری تنفسی را بیان نماید	شناختی ۲	دانشجویان				ویژه درس طرح می شوند.
		پوشش موکوسی مجاری هوایی و نقش مژکها در پاک کردن آن	دانشجو نقش پوشش موکوسی مجاری عبور هوا در بدام انداختن مواد زاید موجود در هوا بیان نماید دانشجو نحوه عملکرد مژکها در پارو کردن مواد زاید از مجاری عبور هوا را بیان نماید.	شناختی ۱ شناختی ۱		۱۰			

معاونت آموزشی – مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کرمان

فرم طرح درس

نیمسال تحصیلی دوم ۹۶

نام درس : فیزیولوژی تنفس **میزان واحد:** ۰,۷۵	**رشته تحصیلی: پزشکی**	**مقطع تحصیلی دانشجویان:** دکتری	**محل برگزاری: دانشکده پزشکی**	**مدرس:** آقای دکتر حمید نجفی پور

هدف کلی درس: ...آشنا شدن دانشجویان با نحوه عملکرد سیستم تنفس در تامین اکسیژن برای سلولهای بدن و دور کردن گاز کربنیک از آنها

منبع اصلی درس: فیزیولوژی پزشکی تألیف گایتون و هال چاپ سیزدهم ـ ترجمه گروه فیزیو دانشگاه تهران ـ انتشارات چهر ـ ۱۳۹۴ ـ تهران ـ فصول **37** تا **41**

منابع کمکی: ۱- **Respiratory Physiology J.B.West (Williams & Wilkins) 10th ed. St. Louis, 2016**

۲- کلیات فیزیولوژی پزشکی ـ تالیف ویلیام گانونگ، ترجمه دکتر شادان و دکتر معتمدی، چاپ نوزدهم انتشارات چهر ـ ۱۳۷۹ـ تهران ـ فصول **34** تا **37**

	تاریخ جلسه	اهداف میانی (رئوس مطالب)	اهداف ویژه (بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی : شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	طبقه هر حیطه	روش یاددهی* یادگیری	مواد و وسایل آموزشی	زمان (دقیقه)	تکالیف دانشجو	نحوه**ارزشیابی ودرصد آن
جلسه سوم: گردش خون ریوی		اهمیت جریان خون ریوی در رابطه با تهویه ریوی	دانشجو ضرورت تناسب جریان خون ریه با تهویه آن را توضیح دهد دانشجو اهمیت وجود جریان خون در ریه ها را توضیح دهد	شناختی ۲ شناختی ۲	۱- طرح سوال چرا جریان خون در ۵ سانتی متر قاعده ریه کاهش می یابد؟ ۲- هدایت دانشجویان برای رسیدن پاسخ به سئوال فوق ۳- سخنرانی ۴- بحث گروهی با مشارکت دانشجویان	۱- ارائه اسلایدهای power point با استفاده از کامپیوتر و پروژکتور ۲- استفاده از ماژیک و تخته سفید	۱۰	۱- مطالعه فصل مربوطه از کتاب منبع اصلی درس ۲- پیدا کردن پاسخ دو سئوال مطرح شده در کلاس با مطالعه منبع اصلی و منابع معرفی شده دیگر	۱- آزمون مرحله ای به صورت سوال از دانشجویان در مورد پاسخ سئوالات مطرح شده ۱۰٪ ۲- ازمون تراکمی ۹۰٪ سئوالات بصورت چهار جوابی ولی بر اساس حیطه وطبقه اهداف ویژه درس طرح می شوند.
		مقایسه جریان خون سیستمی و جریان خون ریوی از نظر فشار ها و مقاومت عروقی	دانشجو مقادیر فشار در مقاطع مختلف جریان ریوی را فهرست نماید دانشجو تفاوت دو جریان خون سیستمی و ریوی از نظر فشار و جریان و مقاومت را بشناسد.	شناختی ۱ شناختی ۱			۱۵		
		عوامل موثر در تنظیم فشار خون ریوی اثر فشار اکسیژن حبابچه ای اثر سیستم عصبی اتونوم اثر جاذبه (فشار هیدروستاتیک)	دانشجو عوامل موثر در تنظیم فشار خون ریوی را فهرست نماید دانشجو رابطه بین فشار اکسیژن حبابچه ای و جریان خون آن را بداند دانشجو اثر اعصاب سمپاتیک و پاراسمپاتیک در تنظیم فشار خون ریوی را توضیح دهد دانشجواثر جاذبه و نیروهای هیدروستاتیک در تنظیم فشار خون ریوی را توضیح دهد	شناختی ۱ شناختی ۲ شناختی ۲ شناختی ۲			۲۰		
		نواحی ۱و۲و۳ جریان خون ریوی در طول ریه و عوامل موثر بر جریان خون ناحیه ای	دانشجو محدوده نواحی ۱و۲و۳ جریان خون در طول ریه را بیان نماید دانشجو سهم هر کدام از ۳ فشار حبابچه ای، مویرگی و سیاهرگی در جریان نواحی ۱و۲و۳ را تعیین نماید	شناختی ۱ شناختی ۲			۱۵		

* روش یاددهی – یادگیری می‌تواند شامل: سخنرانی، مباحثه‌ای – گروهی کوچک، نمایشی – حل مسئله – پرسش و پاسخ – گردش علمی، آزمایشی

** آزمون‌ها بر اساس اهداف می‌توانند به صورت آزمون ورودی (آگاهی از سطح آمادگی دانشجویان) مرحله‌ای یا تکوینی (در فرایند تدریس با هدف شناسایی قوت و ضعف دانشجویان) و آزمون پایانی یا تراکمی (پایان یک دوره یا مقطع آموزشی با هدف قضاوت در مورد تسلط دانشجویان) برگزار گردد.

		فشار مویرگی ریه و عوامل موثر در تبادل مایع بین مویرگها و فضای میان بافتی ریه ـ نیروهای استارلینگ	دانشجو مقادیر نیروهای استارلینگ در محدوده مویرگهای ریوی را بیان نماید دانشجو مقادیر نیروهای تراوشی و باز جذبی در محدوده مویرگهای ریوی را محاسبه نماید	شناختی ۲ شناختی ۲			۲۰		

ادامه جلسه سوم		خیز ریوی و عوامل موثر بر آن	دانشجو نیروهای موثر در ایجاد خیز ریوی را توضیح دهد دانشجو منحنی رابطه خیز ریوی با فشار دهلیز چپ را ترسیم نماید	شناختی ۲ عاطفی۱			۱۵		
		مایع جنب و عوامل موثر در تولید و تنظیم آن	دانشجو عوامل موثر در تولید مایع جنب را نام ببرد دانشجو عوارض ناشی از اختلال در نیروهای موثر در تولید مایع جنب را توضیح دهد	شناختی ۱ شناختی ۲			۵		

معاونت آموزشی – مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کرمان

فرم طرح درس

نیمسال تحصیلی دوم ۹۶

نام درس : فیزیولوژی تنفس **میزان واحد: ۰,۷۵**	**رشته تحصیلی: پزشکی**	**مقطع تحصیلی دانشجویان:** دکتری	**محل برگزاری: دانشکده پزشکی**	**مدرس:** آقای دکتر حمید نجفی پور

هدف کلی درس: ...آشنا شدن دانشجویان با نحوه عملکرد سیستم تنفس در تامین اکسیژن برای سلولهای بدن و دور کردن گاز کربنیک از آنها

منبع اصلی درس: فیزیولوژی پزشکی تألیف گایتون و هال چاپ سیزدهم ـ ترجمه گروه فیزیو دانشگاه تهران ـ انتشارات چهر ـ ۱۳۹۴ ـ تهران ـ فصول **37** تا **41**

منابع کمکی: ۱- **Respiratory Physiology J.B.West (Williams & Wilkins) 10th ed. St. Louis, 2016**

۲- کلیات فیزیولوژی پزشکی ـ تالیف ویلیام گانونگ، ترجمه دکتر شادان و دکتر معتمدی، چاپ نوزدهم انتشارات چهر ـ ۱۳۷۹ـ تهران ـ فصول **34** تا **37**

	تاریخ جلسه	اهداف میانی (رئوس مطالب)	اهداف ویژه (بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی : شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	طبقه هر حیطه	روش یاددهی* یادگیری	مواد و وسایل آموزشی	زمان (دقیقه)	تکالیف دانشجو	نحوه**ارزشیابی ودرصد آن
جلسه چهارم: تبادلات گازی در ریه ها		پدیده انتشار و عوامل موثر بر میزان آن	دانشجو پدیده انتشار در تبادل مواد را تعریف نماید	شناختی ۱	۱- طرح سوال تغییر کدامیک از اجزاء فرمول فیک باعث افزایش ظرفیت انتشاری ریه در ورزش می شود؟ ۲- هدایت دانشجویان برای رسیدن پاسخ به سئوال فوق ۳- سخنرانی ۴- بحث گروهی با مشارکت دانشجویان	۱- ارائه اسلایدهای power point با استفاده از کامپیوتر و پروژکتور ۲- استفاده از ماژیک و تخته سفید	۳	۱- مطالعه فصل مربوطه از کتاب منبع اصلی درس ۲- پیدا کردن پاسخ دو سئوال مطرح شده در کلاس با مطالعه منبع اصلی و منابع معرفی شده دیگر	۱- آزمون مرحله ای به صورت سوال از دانشجویان در مورد پاسخ سئوالات مطرح شده ۱۰٪ ۲- ازمون تراکمی ۹۰٪ سئوالات بصورت چهار جوابی ولی بر اساس حیطه وطبقه اهداف ویژه درس طرح می شوند.
		فشار سهمی گازها در یک مخلوط گازی و نحوه محاسبه آن	دانشجو فشار سهمی را تعریف نماید دانشجو فشار سهمی هر گاز در یک مخلوط گازی را محاسبه نماید.	شناختی ۱ شناختی ۲			۱۰		
		فشار سهمی گازهای حل شده در آب و بافت ها	دانشجو فشار سهمی گاز در مایع مجاور را بیان نماید	شناختی ۱			۳		
		ضریب انحلال گازهای مهم تنفسی در مایعات	دانشجو گازهای تنفسی از نظر میزان ضریب انحلال را به ترتیب بنویسد	شناختی ۱			۳		
		فشار بخار آب در میان گازهای تنفسی	دانشجو عوامل موثر بر میزان فشار بخار آب در حبابچه را نام ببرد	شناختی ۱			۳		
		انتشار گازهای تنفسی بین حبابچه ها و خون	دانشجو نحوه مبادله گاز بین حبابچه و خون را بیان نماید	شناختی ۱			۵		
		ضریب انتشار گازهای تنفسی مختلف	دانشجو گازهای مختلف را از نظر میزان ضریب انتشار به ترتیب بنویسد	شناختی ۱			۳		
		رابطه فشار گازهای اکسیژن و CO_2 با میزان تهویه حبابچه ای	دانشجو رابطه فشار گازها با میزان تهویه حبابچه ای را بیان نماید	شناختی ۲			۵		
		مرز بین حبابچه و خون (غشار تنفسی) ـ ساختمان و اجزاء آن	دانشجو ساختمان و اجزاء غشاء تنفسی را بیان نماید	شناختی ۱			۱۰		
		عوامل موثر بر میزان انتشار گاز در غشاء تنفسی ـ قانون فیک	دانشجو قانون فیک و اجزاء آن را تعریف نماید	شناختی ۲			۵		
		ظرفیت انتشاری غشاء تنفسی برای اکسیژن و CO_2	دانشجو ظرفیت انتشاری ریه را تعریف نماید	شناختی ۱			۵		
		نحوه اندازه گیری ظرفیت انتشاری ریه	دانشجو ظرفیت انتشاری ریه در استراحت را بیان نماید دانشجو راههای اندازه گیری ظرفیت انتشاری ریه را	شناختی ۱ شناختی ۲			۱۰		

* روش یاددهی – یادگیری می‌تواند شامل: سخنرانی، مباحثه‌ای – گروهی کوچک، نمایشی – حل مسئله – پرسش و پاسخ – گردش علمی، آزمایشی

** آزمون‌ها بر اساس اهداف می‌توانند به صورت آزمون ورودی (آگاهی از سطح آمادگی دانشجویان) مرحله‌ای یا تکوینی (در فرایند تدریس با هدف شناسایی قوت و ضعف دانشجویان) و آزمون پایانی یا تراکمی (پایان یک دوره یا مقطع آموزشی با هدف قضاوت در مورد تسلط دانشجویان) برگزار گردد.

						تعریف نماید			

ادامه جلسه چهارم		اثر ورزش بر ظرفیت انتشاری ریه	دانشجو اثر ورزش بر ظرفیت انتشاری ریه و علل آن را بیان نماید	شناختی ۲			۵	
		نسبت تهویه به جریان خون (V/Q) و اهمیت آن در تبادلات گازی ریه با خون	دانشجو اهمیت نسبت V/Q در تبادل اکسیژن و CO2 را توضیح دهد دانشجو تغییرات V/Q در طول ریه و علت آن را توضیح دهد	شناختی ۲ شناختی ۲			۱۰	
		تاثیر میزان V/Q بر فشار O2 و CO2 حبابچه ای و خون	دانشجو تاثیر تغییرات V/Q بر فشار O2 و CO2 خون را توضیح دهد	شناختی ۲			۱۰	
		فضای مرده فیزیولوژیک و شانت فیزیولوژیک	دانشجو فضای مرده و شانت فیزیولوژیک را تعریف نماید	شناختی ۱			۵	
		تغییرات V/Q در بالا و پائین ریه طبیعی و در بیماریهای ریوی	دانشجو تغییرات V/Q در بیماری های انسدادی و محدودیتی ریه را تفسیر نماید	عاطفی ۱			۱۰	

معاونت آموزشی – مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کرمان

فرم طرح درس **نیمسال تحصیلی** نیمسال دوم ۹۶

نام درس : فیزیولوژی تنفس **میزان واحد: ۰,۷۵**	**رشته تحصیلی: پزشکی**	**مقطع تحصیلی دانشجویان:** دکتری	**محل برگزاری: دانشکده پزشکی**	**مدرس:** آقای دکتر حمید نجفی پور

هدف کلی درس: ...آشنا شدن دانشجویان با نحوه عملکرد سیستم تنفس در تامین اکسیژن برای سلولهای بدن و دور کردن گاز کربنیک از آنها

منبع اصلی درس: فیزیولوژی پزشکی تألیف گایتون و هال چاپ سیزدهم ـ ترجمه گروه فیزیو دانشگاه تهران ـ انتشارات چهر ـ ۱۳۹۴ ـ تهران ـ فصول **37** تا **41**

منابع کمکی: ۱- **Respiratory Physiology J.B.West (Williams & Wilkins) 10th ed. St. Louis, 2016**

۲- کلیات فیزیولوژی پزشکی ـ تالیف ویلیام گانونگ، ترجمه دکتر شادان و دکتر معتمدی، چاپ نوزدهم انتشارات چهر ـ ۱۳۷۹ـ تهران ـ فصول **34** تا **37**

جلسه	تاریخ جلسه	اهداف میانی (رئوس مطالب)	اهداف ویژه (بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی : شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	طبقه هر حیطه	روش یاددهی* یادگیری	مواد و وسایل آموزشی	زمان (دقیقه)	تکالیف دانشجو	نحوه**ارزشیابی ودرصد آن
جلسه پنجم: انتقال O2 و CO2 بین ریه و بافت ها		فشار های اکسیژن و CO2 در ریه ها، خون و بافت ها	دانشجو مقادیر فشار O2 و CO2 در حبابچه، خون شریانی و بافتها را بیان کند	شناختی ۱	۱- طرح سوال علت سیگموئیدی نبودن منحنی Hb/Co2 در مقایسه با منحنی Hb/O2 ۲- هدایت دانشجویان برای رسیدن پاسخ به سئوال فوق ۳- سخنرانی ۴- بحث گروهی با مشارکت دانشجویان	۱- ارائه اسلایدهای power point با استفاده از کامپیوتر و پروژکتور ۲- استفاده از ماژیک و تخته سفید	۳	۱- مطالعه فصل مربوطه از کتاب منبع اصلی درس ۲- پیدا کردن پاسخ دو سئوال مطرح شده در کلاس با مطالعه منبع اصلی و منابع معرفی شده دیگر	۱- آزمون مرحله ای به صورت سوال از دانشجویان در مورد پاسخ سئوالات مطرح شده ۱۰٪ ۲- ازمون تراکمی ۹۰٪ سئوالات بصورت چهار جوابی ولی بر اساس حیطه وطبقه اهداف ویژه درس طرح می شوند.
		تغییرات فشار اکسیژن خون از خون مویرگی ریه تا سیاهرگهای بافتی	دانشجو مقادیر تغییر فشار O2 از حبابچه تا بافت را بیان کند دانشجو علت تغییر فشار O2 از حبابچه تا بافت را توضیح دهد	شناختی ۱ شناختی ۲			۳		
		راههای مختلف انتقال اکسیژن در خون و سهم هر کدام در این انتقال	دانشجو راههای انتقال اکسیژن توسط خون را بیان کند دانشجو سهم راههای انتقال اکسیژن توسط خون را توضیح دهد	شناختی ۱ شناختی ۱			۵		
		ساختمان هموگلوبین در رابطه با جذب اکسیژن	دانشجو محل اتصال اکسیژن به ملکول Hb را نشان بدهد	عاطفی ۱			۲		
		اثر میزان جریان خون و میزان مصرف اکسیژن بافتی بر فشار اکسیژن بافتی	دانشجو عوامل موثر بر میزان فشار O2 بافتی را نام ببرد دانشجو منحنی رابطه مقدار جریان خون و فشار O2 بافتی را رسم نماید	شناختی ۱ شناختی ۲			۵		
		انتشار اکسیژن از مویرگها به سلولها	دانشجو مکانیسم و عوامل موثر بر انتشار O2 از مویرگها در سلولهای بافتی را توضیح دهد	عاطفی ۱			۵		
		منحنی تجزیه اکسیژن ـ هموگلوبین	دانشجو منحنی رابطه فشار O2 با میزان اکسیژن در خون را رسم نماید	عاطفی ۱			۱۰		
		انتقال اکسیژن در فعالیت عضلانی سنگین و ضریب مصرف اکسیژن	دانشجو فواید سیگموئیدی بودن منحنی Hb/O2 را شرح دهد	عاطفی ۲ شناختی ۱			۵		

* روش یاددهی – یادگیری می‌تواند شامل: سخنرانی، مباحثه‌ای – گروهی کوچک، نمایشی – حل مسئله – پرسش و پاسخ – گردش علمی، آزمایشی

** آزمون‌ها بر اساس اهداف می‌توانند به صورت آزمون ورودی (آگاهی از سطح آمادگی دانشجویان) مرحله‌ای یا تکوینی (در فرایند تدریس با هدف شناسایی قوت و ضعف دانشجویان) و آزمون پایانی یا تراکمی (پایان یک دوره یا مقطع آموزشی با هدف قضاوت در مورد تسلط دانشجویان) برگزار گردد.

						دانشجو راههای افزایش انتقال O_2 به بافتها در فعالیت عضلانی سنگین را نام ببرد			

ادامه جلسه پنجم		عمل بافری هموگلوبین در ثابت نگه داشتن فشار اکسیژن بافتی	دانشجو نقش Hb درجلوگیری از کاهش شدید فشار O2 خون در مویرگهای بافتی را توضیح دهد	شناختی ۲			۵	
		عوامل موثر بر شیفت منحنی تجزیه، اکسیژن ـ هموگلوبین (دما DPG, PCO2, PO2, PH و فعالیت عضلانی)	دانشجوعوامل موثر بر شیفت منحنی Hb/O2 را نام ببرد دانشجو فواید حاصل از شیفت منحنی Hb/O2 به راست و چپ را توضیح دهد	شناختی ۱ شناختی ۲			۱۰	
		ترکیب هموگلوبین با CO و تاثیر CO بر انتقال اکسیژن توسط هموگلوبین ـ منحنی رابطه اشباع Hb از CO با فشار CO	دانشجو محل اتصال CO به Hb را نشان بدهد دانشجو منحنی رابطه فشار CO2 با اشباع Hb از CO را رسم نماید	شناختی ۱ عاطفی ۱			۵	
		راههای انتقال CO2 در خون و سهم هر کدام در این انتقال	دانشجو راههای انتقال CO2 در خون را نام ببرد دانشجو سهم راههای انتقال CO2 در خون را توضیح دهد	شناختی ۱ شناختی ۲			۱۰	
		نقش Hb در انتقال CO2 و محل اتصال CO2 به Hb	دانشجو محل اتصال CO2 به ملکول Hb را نشان بدهد	عاطفی ۱			۳	
		انتشار CO2 از سلولهای بافتی به داخل مویرگهای بافتی	دانشجو مکانیسم و عوامل موثر بر انتقال CO2 از سلولها به مویرگهای بافتی را توضیح دهد	عاطفی ۱			۵	
		اثر میزان جریان خون بافتی و تولید CO2 بر میزان CO2 مایع میان بافتی	دانشجو منحنی رابطه میزان جریان خون بافتی با میزان فشار CO2 خون در شرایط متفاوت تولید CO2 را ترسیم نماید	عاطفی۱			۵	
		منحنی تجزیه کربن دی اکسید	دانشجو منحنی رابطه میزان فشار CO2 با مقدار CO2 در خون را ترسیم نماید	شناختی ۲			۵	
		اثرات متقابل O2 و CO2 بر انتقال یکدیگر ـ اثرات بور و هالدن	دانشجو اثر بور را توضیح دهد دانشجو اثر هالدن را توضیح دهد دانشجو اثرات متقابل O2 و CO2 بر انتقال یکدیگر را به ساختمان Hb و خواص آن ارتباط دهد	شناختی ۲ شناختی ۲ شناختی ۳			۱۰	
		نسبت تبادلات تنفس (R) و تاثیر نوع رژیم غذایی بر آن	دانشجو کسر تنفسی (R) را تعریف نماید دانشجو تاثیر رژیم های غذایی با ترکیبات متفاوت بر R را توضیح دهد	شناختی ۱ شناختی ۲			۵	

معاونت آموزشی – مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کرمان

فرم طرح درس

نیمسال تحصیلی اول ۸۹-۸۸

نام درس : فیزیولوژی تنفس **میزان واحد:** ۰,۷۵	**رشته تحصیلی: پزشکی**	**مقطع تحصیلی دانشجویان:** دکتری	**محل برگزاری: دانشکده پزشکی**	**مدرس:** آقای دکتر حمید نجفی پور

هدف کلی درس: ...آشنا شدن دانشجویان با نحوه عملکرد سیستم تنفس در تامین اکسیژن برای سلولهای بدن و دور کردن گاز کربنیک از آنها

منبع اصلی درس: فیزیولوژی پزشکی تألیف آرتور گایتون چاپ دوازدهم ـ ترجمه دکتر شادان ـ انتشارات چهر ـ ۱۳۸۴ ـ تهران ـ فصول **37** تا **41**

منابع کمکی: ۱- **Respiratory Physiology , John B. West, (Lippincott Williams & Wilkins Co) 7th ed. Philadephia, 2005**

۲- کلیات فیزیولوژی پزشکی ـ تالیف ویلیام گانونگ، ترجمه دکتر شادان و دکتر معتمدی، چاپ نوزدهم انتشارات چهر ـ ۱۳۷۹ـ تهران ـ فصول **34** تا **37**

	تاریخ جلسه	اهداف میانی (رئوس مطالب)	اهداف ویژه (بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی : شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	طبقه هر حیطه	روش یاددهی* یادگیری	مواد و وسایل آموزشی	زمان (دقیقه)	تکالیف دانشجو	نحوه**ارزشیابی ودرصد آن
جلسه ششم: تنظیم تنفس	۸۸/۹/۲۱	تنظیم تهویه حبابچه ای متناسب با نیاز بدن	دانشجو لزوم تنظیم تهویه حبابچه ای با نیاز بدن به O2 را توضیح دهید	شناختی ۲	۱- طرح سئوال آیا تنفس عمل ارادی است یا غیر ارادی؟ ۲- هدایت دانشجویان برای رسیدن پاسخ به سئوال فوق ۳- سخنرانی ۴- بحث گروهی با مشارکت دانشجویان	۱- ارائه اسلایدهای power point با استفاده از کامپیوتر و پروژکتور ۲- استفاده از ماژیک و تخته سفید	۵	۱- مطالعه فصل مربوطه از کتاب منبع اصلی درس ۲- پیدا کردن پاسخ دو سئوال مطرح شده در کلاس با مطالعه منبع اصلی و منابع معرفی شده دیگر	۱- آزمون مرحله ای به صورت سوال از دانشجویان در مورد پاسخ سئوالات مطرح شده ۱۰٪ ۲- ازمون تراکمی ۹۰٪ سئوالات بصورت چهار جوابی ولی بر اساس حیطه وطبقه اهداف ویژه درس طرح می شوند.
		سازمان بندی مرکز تنفسی	دانشجو سازمان بندی نواحی مختلف مرکز تنفسی را نام ببرد	شناختی ۱			۵		
		گروه نورونهای پشتی بصل النخاع (DRG) و نقش آنها در تنظیم عمل دم	دانشجو نقش DRG در تنظیم عمل دم و مکانیسم آن را توضیح دهد	شناختی ۲			۳		
		گروه نورونهای شکمی بصل النخاع (VRG) و نقش آنها در تنظیم عمل بازدم	دانشجو نقش VRG در تنظیم عمل بازدم و مکانیسم آن را توضیح دهد	شناختی ۲			۳		
		نقش مراکز پنوموتاکسیک و آپنوستیک	دانشجو نقش مراکز پنوموتاکسیک و آپتوستیک در تنظیم تنفس را بیان نماید	شناختی ۲			۳		
		کنترل شیمیایی تنفس و نقش گیرنده های شیمیایی مرکزی و محیطی	دانشجو کنترل شیمیایی تنفس و نقش دو نوع گیرنده شیمیایی مرکزی و محیطی را توضیح دهد دانشجو تفاوت عملکرد و اهمیت دو نوع گیرنده شیمیایی مرکزی و محیطی را توضیح دهد	شناختی ۲ شناختی ۳			۷		
		نقش CO2 و یون هیدروژن در تنظیم کوتاه مدت و دراز مدت تنفس	دانشجو تفاوت مکانیسم تنظیم تنفس در کوتاه مدت و دراز مدت را بیان نماید	شناختی ۳			۷		
		نقش O2 در تنظیم دراز مدت تنفس	دانشجو نقش O2 در تنظیم دراز مدت تنفس را توضیح دهد	شناختی ۲			۵		
		رابطه میزان تهویه حبابچه ای با تغییرات PCO2 و	دانشجو منحنی رابطه PCO2 و PH خون شریانی با تهویه	شناختی ۲			۵		

* روش یاددهی – یادگیری می‌تواند شامل: سخنرانی، مباحثه‌ای – گروهی کوچک، نمایشی – حل مسئله – پرسش و پاسخ – گردش علمی، آزمایشی

** آزمون‌ها بر اساس اهداف می‌توانند به صورت آزمون ورودی (آگاهی از سطح آمادگی دانشجویان) مرحله‌ای یا تکوینی (در فرایند تدریس با هدف شناسایی قوت و ضعف دانشجویان) و آزمون پایانی یا تراکمی (پایان یک دوره یا مقطع آموزشی با هدف قضاوت در مورد تسلط دانشجویان) برگزار گردد.

						حبابچه ای را ترسیم نماید	PH خون شریانی		

ادامه جلسه ششم		رابطه پاسخ اعصاب گیرنده های کاروتیدی با فشار O2 حبابچه ای اثر PO2 خون شریانی بر تهویه حبابچه ای	دانشجو منحنی رابطه PO2 حبابچه ای با پاسخ اعصاب گیرنده های کلروتیدی را ترسیم نماید دانشجو منحنی رابطه PO2 خون شریانی با تهویه حبابچه ای را توضیح دهد	شناختی ۲ شناختی ۲			۱۰	
		اثرات مرکب تغییرات PH, PO2, PCO2 بر تهویه حبابچه ای	دانشجو رابطه متقابل و مرکب تغییرات PH, PO2, PCO2 بر تهویه حبابچه ای را تفسیر نماید	عاطفی ۳			۷	
		تنظیم تنفس در فعالیت عضلانی	دانشجو نحوه تنظیم تنفس در فعالیت عضلانی را توضیح دهد	شناختی ۲			۵	
		کنترل ارادی تنفس	دانشجو نحوه و شرایط کنترل ارادی تنفس را توضیح دهد	شناختی ۲			۳	
		تنفس دوره ای ـ تنفس شین استوکس	دانشجوشرایط و عواقب ایجاد تنفس دوره ای را توضیح دهد دانشجو مکانیسم ایجاد تنفس دوره ای را تفسیر نماید	شناختی ۲ عاطفی ۳			۵	
		اندازه گیری حداکثر شدت جریان بازدمی (MFR) ـ منحنی رابطه حداکثر شدت جریان بازدمی با حجم ریه	دانشجو منحنی رابطه حداکثر شدت جریان بازدمی با حجم ریه را رسم و اجزا آن را شرح دهد	شناختی ۲			۸	
		اختلالات منحنی رابطه MFR در بیماریهای محدودیتی و انسدادی ریه	دانشجو تغییرات منحنی رابطه MFR در بیماریهای محدودیتی و انسدادی ریه نسبت به منحنی طبیعی را توضیح دهد	شناختی ۱			۷	
		ثبت منحنی مانور ظرفیت حیاتی سریع در افراد طبیعی و در بیماران آسمی و مبتلا به فیبروز ریوی	دانشجو تغییرات FEV1 و FVC و نسبت آن دو درمنحنی طبیعی و در بیماران آسمی و مبتلا به فیبروز ریوی را بیان و علت این تغییرات را درک نماید	عاطفی ۱			۸	
		تغییرات بافتی ریه در پنومونی و آمفیزم	دانشجو تغییرات بافتی ریه در پنومونی و آمفیزم را شرح دهد	شناختی ۱			۵	
		اثر پنومونی و آتلتکتازی بر اشباع خون شریانی از اکسیژن	دانشجو تغییرات میزان اشباع خون شریانی از اکسیژن در پنومونی و آتلتکتازی را بیان و مکانیسم این تغییرات را درک نماید	عاطفی ۱			۸	