

# دانشکده پزشکی – گروه فیزیولوژی

## طرح دوره مربوط به فیزیولوژی تنفس

تعداد واحد: ۰/۶ واحد نظری و ۰/۱ واحد عملی  
مدت زمان ارائه درس: یک ترم

نام دوره: فیزیولوژی تنفس  
مقطع: علوم پایه

پیش نیاز: فیزیولوژی سلول  
مسئول برنامه: معاون آموزشی

### اهداف آموزشی:

#### الف – جلسات نظری:

هدف کلی شماره (۱): مکانیک تنفس ، قابلیت ارتجاعی ریه و قفسه سینه و کار تنفسی

۱. مختصری از آناتومی دستگاه تنفسی را توضیح دهد
۲. مکانیسم دم و بازدم را از نظر مکانیکی بیان کند
۳. قابلیت ارتجاعی ریه ها ، عوامل موثر بر آن و نقش سورفکتانت را توصیف نماید
۴. اجزای مختلف کار تنفسی را بیان نماید

هدف کلی شماره (۲): تهویه ریوی، منحنی جریان حجم و فضای مرده

۱. حجم ها و ظرفیت های ریوی را تعریف کرده و مقادیر نرمال آنها را بیان نماید.
۲. مفهوم  $FEV_1/FVC$  را بیان کرده و تغییرات آن را در جریان بیماریهای انسدادی و فیبروزی ریه ها توضیح دهد.
۳. منحنی جریان – حجم را رسم نموده و آن را تفسیر نماید اعمال مجاری هوایی را ذکر نماید.
۴. اعمال مجاری هوایی را ذکر نماید.
۵. فضای مرده آناتومیک و فیزیولوژیک را تعریف نموده و مفهوم تهویه حبابچه ای را بیان کند.

هدف کلی شماره (۳): قوانین گازهای تنفسی و تبادلات آنها

۱. تغییرات فشار هوا و فشار سهمی اکسیژن را از محیط خارج بدن تا حبابچه ها توضیح دهد.
۲. ترکیب و فشار گازهای حبابچه ای و خون وریدی را توصیف نماید.
۳. تبادلات گازی بین حبابچه و خون را در ریه ها شرح دهد.

هدف کلی شماره (۴): نسبت تهویه به جریان خون و انتقال گازهای تنفسی در خون

۱. نسبت تهویه به جریان خون در قسمت های مختلف ریه را توضیح دهد
۲. راههای انتقال اکسیژن در خون را ذکر کرده و اهمیت هموگلوبین را در انتقال اکسیژن توضیح دهد
۳. اثر بور را بیان کرده و منحنی تجزیه اکسیژن هموگلوبین را تفسیر نماید
۴. راههای انتقال دی اکسید کربن در خون را بیان نموده و اثر هالدان را شرح دهد

هدف کلی شماره (۵): تنظیم عصبی و شیمیایی تنفس

۱. مراکز تنفسی بصل النخاع و پل مغزی را شرح دهد
۲. رفلکس های مختلف تنفسی ( رفلکس هرینگ برورث- باد شدن ریه ها- خالی شدن ریه ها - عطسه و سرفه) را توضیح دهد
۳. کنترل شیمیایی محیطی و مرکزی را شرح دهد

## ب- جلسات عملی:

هدف کلی شماره (۱): اندازه گیری حجمها و ظرفیتهای ریوی (اسپیرومتری)

- در پایان جلسه دانشجو باید بتواند :
- ۱- بتواند اساس کار اسپرومتر موجود در آزمایشگاه را شرح دهد.
  - ۲- حجمها و ظرفیتهای ریوی را تعریف نماید.
  - ۳- با همگروهی های خود آزمایش اسپرومتری را انجام دهد.
  - ۴- روش اندازه گیری حجم باقیمانده را بداند.
  - ۵- از روی منحنی رسم شده حجمها و ظرفیتهای ریوی را تعیین کند.
  - ۶- نتیجه آزمایش را گزارش و تفسیر نماید.
  - ۷- حداقل یک مورد اختلال برای تغییرات هر یک از حجمها و ظرفیتهای ریوی را بداند.
  - ۸- علت صعودی بودن منحنی های رسم شده را بداند.
  - ۹- عوامل فیزیولوژیک موثر در حجمها و ظرفیتهای ریوی را بداند.
  - ۱۰- آزمایش اندازه گیری حداکثر سرعت بازدمی در ثانیه اول را انجام دهد.
  - ۱۱- مقدار نرمال هر یک از پارامترها را بداند.
- ۱- نتیجه آزمایش اندازه گیری حداکثر سرعت بازدمی در ثانیه اول را تفسیر کند.
  - ۲- علت استفاده از آهک سده را در دستگاه بداند.

## روش آموزشی

آموزش در کلاسهای نظری به روش سخنرانی و با استفاده از وسایل کمک آموزشی (اسلاید و ویدیو پروژکتور) انجام می گیرد. برای ایجاد انگیزه بیشتر در دانشجویان پرسش و پاسخ نیز انجام می شود. آموزش اصول پایه مطالب در کلاسهای عملی به روش سخنرانی و با استفاده از وسایل کمک آموزشی (اسلاید و ویدیو پروژکتور) انجام می گیرد و سپس به منظور کسب مهارت زیرنظر اساتید آزمایشات انجام و نتایج توضیح و تفسیر می گردد.

## شرایط اجرا

امکانات آموزشی

سالن سخنرانی

وسایل و تسهیلات کمک آموزشی

آزمایشگاههای مجهز

## آموزش دهندگان

اساتید گروه فیزیولوژی

## منابع درسی

فیزیولوژی پزشکی گایتون چاپ سال ۲۰۰۶

فیزیولوژی پزشکی گانونگ چاپ سال ۲۰۰۵

## ارزشیابی

نحوه ارزشیابی

ارزشیابی مباحث نظری به صورت آزمون کتبی است. ارزشیابی مهارتها با روش OSPE صورت می گیرد.

## مقررات

حداقل نمره قبولی ۱۰

- تعداد دفعات مجاز غیبت در کلاس