

هوالحکیم معاونت آموزشی دانشگاه علوم پزشکی و
خدمات بهداشتی درمانی گراش

طرح دوره «دستگاه تنفس»

جدول شماره ۱: اطلاعات کلی درس

نام درس	جمع کل واحد		تعداد واحد									
			فیزیولوژی		بیوشیمی		بافت شناسی		جنین شناسی		آناتومی	
	نظری	عملی	نظری	عملی	نظری	عملی	نظری	عملی	نظری	عملی	نظری	
دستگاه تنفس	۱,۱	۰,۳	۰,۶۵	۰,۱	۰	۰	۰,۰۵	۰,۰۵	۰,۰۵	۰	۰,۳۵	۰,۱۷
	(۱۹س)	(۱۲س)	(۱۱س)	(۴س)			(۱س)	(۲س)	(۱س)		(۶س)	(۶س)

جدول شماره ۲: معرفی

درس

معرفی درس (با توجه به اهداف کاربردی)

درس دستگاه تنفس شامل دو قسمت آناتومی و فیزیولوژی دستگاه تنفس می باشد. قسمت آناتومی بررسی ماکروسکوپی (برروی جسد، مولاژ، و آموزش های مجازی)، میکروسکوپی (اسلایدهای میکروسکوپی و مجازی) و تکامل دستگاه تنفس می باشد که دانش آموخته بتواند از دانش بدست آمده در دروه های بعدی تحصیل، پاتوفیزیولوژی و بالینی بیماری های دستگاه تنفس را باتوجه به شناخت آناتومی و طبیعی آن را درک نماید. همچنین آشنایی با جنبه های مختلف فیزیولوژی دستگاه تنفس در جهت درک بهتر پاتولوژی سیستم تنفس در مراحل دیگر دوره تحصیلی دانشجو.

اهداف درس

هدف کلی: آشنایی دانشجو با آناتومی سطحی، رادیولوژیک و توپوگرافیک، بافت شناسی، جنین شناسی، فیزیولوژی و نکات بالینی دستگاه تنفس

اهداف شناختی

علوم تشریح دستگاه تنفس

هدف کلی :

آشنایی دانشجو با آناتومی ماکروسکوپی، سطحی و رادیولوژیک و بافت شناسی و تکامل دستگاه تنفس اهداف اختصاصی:

از دانشجو انتظار میرود در پایان دوره بتواند

الف-بینی و سینوسهای اطراف بینی

- آناتومی ماکروسکوپی بینی خارجی را شرح دهد.
- عروق و اعصاب و تخلیه ی لنف بینی خارجی را شرح دهد.
- جدارهای حفرات بینی را بیان کند.
- عروق و اعصاب و تخلیه ی لنف حفرات بینی را شرح دهد.
- مخاط بخش های مختلف حفرات بینی را بیان نماید.
- مسیره های مناسب جهت بیحس نمودن اعصاب مربوطه را بیان نماید.
- آناتومی ماکروسکوپی، سطحی و بالینی سینوس های هوایی اطراف بینی را ذکر نماید.
- عروق و اعصاب و تخلیه ی لنف سینوس های هوایی اطراف بینی را شرح دهد.
- نکات بالینی بینی و سینوس های اطراف بینی را شرح دهد.
- ساختار بافت شناسی بینی و سینوس ها ی اطراف بینی را شرح دهد.

ب- حلق

- آناتومی ماکروسکوپی حلق، عضلات تشکیل دهنده جدار حلق را بیان کند.
- مبدأ، اتصال، عصب و عمل عضلات حلق را نام ببرد.
- جدارهای بخش های مختلف حلق را توضیح دهد.
- عروق، اعصاب و تخلیه ی لنف بخش های مختلف حلق را شرح دهد.

-نکات بالینی حلق را بیان کند

-ساختار بافت شناسی حلق را شرح دهد

ج-حنجره

- آناتومی ماکروسکوپی و سطحی حنجره را بیان نماید.
- غضروف ها، عضلات و لیگامنت های تشکیل دهنده حنجره را بیان نماید.
- بخش های مختلف حفره حنجره را نام ببرد.
- عروق و لنف و اعصاب حنجره را شرح دهد.
- نکات بالینی حنجره را بیان نماید.
- ساختار بافت شناسی حنجره را توضیح دهد.

د-نای درخت برونشیت و ریه

اهداف اختصاصی:

از دانشجو انتظار می رود در پایان دوره بتواند:

- آناتومی ماکروسکوپی، سطحی و بالینی نای و عروق و اعصاب آن را توضیح دهد.
- مجاورات نای را بیان کند.
- آناتومی ماکروسکوپی، سطحی و بالینی جنب جداری و احشایی و بن بست های مربوطه و عروق و اعصاب آن را توضیح دهد.
- آناتومی ماکروسکوپی، سطحی ریه دو طرف و مجاورات آنها را بیان کند.
- لوب ها و قطعات ریه چپ و راست و قطعه برونکوپولمونری را شرح دهد.
- عروق، اعصاب و لنف ریه ها را توضیح دهد.
- عمل دم و بازدم و عضلات درگیر در آن را شرح دهد.
- عوارض حاصل از بیماریهای ریه و جنب نظیر وجود جسم خارجی در ریه، وجود خون، چرک و هوا در فضای جنبی و یا تومورهای ریه را با توجه به مجاورات این ساختمانها بیان نماید.
- آناتومی رادیولوژی ریه، جنب و بن بستهای جنبی را توضیح داده و با حالات غیر طبیعی آناتومیک آنها مقایسه نماید.
- محل سمع صداها را با توجه به آناتومی طبیعی ریه بیان نماید.

بافت شناسی

اهداف اختصاصی:

از دانشجو انتظار می رود در پایان دوره بتواند:

- انواع سلول های اپی تلیوم تنفسی و اعمال هر یک را توضیح دهد.
- ساختمان بافت شناسی بخشهای تحتانی دستگاه تنفس (نای، برونشها، برونشیولها) را بیان کند.
- قسمتهای مختلف دستگاه تنفسی را از لحاظ بافت شناسی باهم مقایسه کند و تفاوت های مربوطه را بیان نماید.
- سد خونی - هوایی را بیان کند.
- ساختمان بافتی پرده جنب را توضیح دهد.
- ساختمان بافتی کیسه های هوایی، انواع سلولها و اعمال هر یک را توضیح دهد.
- مکانیزم های دفاعی دستگاه تنفس را توضیح دهد.
- در صورت بیان موارد کلینیکی با توجه به ساختمان بافتی ارگان مربوطه عوارض حاصله را بیان کند.

جنین شناسی

اهداف اختصاصی:

دانشجو باید در پایان دوره بتواند:

الف: تکامل حفرات بدن

- نحوه تشکیل حفرات سرورزی (پریکاردی، جنبی) را شرح دهد.
- چگونگی تشکیل دیافراگم و عصب گیری آن و منشا بخش های مختلف آن را توضیح دهد.
- در صورت وجود عامل تراژوژن در زمان خاص، نارسایی های احتمالی بوجود آمده را **تفسیر** کند.
- انواع فتق های مادرزادی را با توجه به طرز تشکیل دیافراگم را مقایسه کند. - نکات بالینی مربوطه مثل Cleft sternum- Ectopia cordis- omphalocele- Gastroschisis و Parasternal' و غیره را شرح دهد.
- در صورت ارائه سندرم یا ناهنجاری که قبلاً در کلاس ذکر نشده، دانشجو با توجه به اطلاعات خود علت ایجاد سندرم مربوطه را توضیح دهد.
- در صورت دادن شکل کتاب یا اشکالی که مرتبط به درس است ولی دانشجو قبلاً ندیده است، موارد خواسته شده را نام گذاری کند

ب. تکامل دستگاه تنفس

دانشجو باید در پایان دوره بتواند:

- تنظیم مولکولی تکامل دستگاه تنفس را توضیح دهد.
- نحوه و زمان تکامل مری، حنجره، نای، نایژه ها، نایژکها، ریه ها را بیان کند.
- چگونگی انجام حرکات تنفسی را بیان کند.
- مراحل تکامل و بلوغ ریه ها و مشخصات و زمان هر مرحله را بیان کند.
- نکات بالینی مربوطه مثل فیستولهای مروی - نایی، سندرم نقص تنفسی (RDS) و کیستهای مادرزادی ریه و غیره را توضیح دهد.
- با توجه به نحوه تکامل بخشهای مختلف در صورت وجود عامل تراژوژن در زمان خاص نارسایی های احتمالی به وجود آمده را **تفسیر** کند.
- در صورت ارائه سندرم یا ناهنجاری که قبلاً در کلاس ذکر نشده، دانشجو با توجه به اطلاعات خود علت ایجاد سندرم مربوطه را توضیح دهد.
- در صورت دادن شکل کتاب یا اشکالی که مرتبط به درس است ولی دانشجو قبلاً ندیده است، موارد خواسته شده را نام گذاری کند

فیزیولوژی دستگاه تنفس اهداف اختصاصی:

دانشجو باید در پایان دوره بتواند:

- اعمال غیر تنفسی ریه ها را توضیح دهد.

- مکانیک تنفس (عضلات تنفسی، فشار داخل حبابچه ای، فشار فضای جنبی) را توضیح دهد.

- کمپلیانس ریه و قفسه سینه و عوامل مؤثر بر آن را شرح دهد.

- حجم ها و ظرفیتهای ریوی (حجم جاری، حجم ذخیره دمی، حجم ذخیره بازدمی، حجم باقیمانده، ظرفیت حیاتی، ظرفیت باقیمانده عملی، ظرفیت دمی، حداکثر ظرفیت تنفسی، حجم فضای مرده، تهویه دقیقه ای، تهویه حبابچه ای) را شرح دهد.

- روش های اندازه گیری حجم باقیمانده را شرح دهد.

- روش های اندازه گیری حجم فضای مرده را شرح دهد.

- مقاومت مجاری هوایی و روش اندازه گیری آن را با استفاده از بازدم سریع در ثانیه اول و ظرفیت حیاتی سریع را شرح دهد.

- عوامل مؤثر بر انتشار گازها از خلال غشای تنفسی را شرح دهد.

- ظرفیت انتشاری و تغییرات آن در استراحت، ورزش و بیماریها را شرح دهد.

- فشار گازهای اکسیژن و دی اکسید کربن را در هوای اتمسفر، هوای مرطوب دمی و باز دمی و عوامل مؤثر بر آن را شرح دهد.

- قوانین گازها در هوای تنفسی و خون مویرگی مجاور آلوئول ها را شرح دهد.

- ترکیب و فشار گازها در داخل حبابچه، خون شریانی و وریدی را شرح دهد.

- انتقال اکسیژن در خون (اهمیت هموگلوبین در انتقال گازهای تنفسی) و عوامل تاثیر گذار بر آن را بیان کند.

- انتقال گاز دی اکسید کربن در خون و عوامل مؤثر بر آن را بیان کند.

- مرکز تنفس و قسمتهای مختلف تشکیل دهنده آنرا بیان کند.

- تبادلات گازی در بافتها را توضیح دهد.

- کنترل عصبی و هومورال تنفس را بیان کند

Clinical case :

آقای دکتر معصوم پور

۱ - مرد ۳۵ ساله‌ای سیگاری به علت در ناگهانی سمت راست قفسه سینه از سه ساعت قبل مراجعه کرده است. در با سرفه و نفس عمیق تشدید می شود. در معاینه کاهش صدای تنفس سمت راست سینه وجود دارد. عکس قفسه سینه و تست

گازهای خون به شرح زیر میباشد: PH:7.47, Pco2: 35, PO2: 50



با توجه به یافته های بالینی و آزمایشگاهی:

علت درد قفسه سینه بیمار چیست؟

علت افت اکسیژن خون و کاهش دی اکسید کربن چیست؟

۲- دختر ۲۱ ساله به علت تنگی نفس و حملات سرفه و خس خس نفس مراجعه کرده است. در معاینه تعداد تنفس ۱۵ در دقیقه و در معاینه ریه صدای ویزینگ شنیده می شود. نتیجه تست های عملکردی ریوی به شرح زیر می باشد:

Frequency	20
	breaths/min
Vital capacity (VC)	2.9 L
FEV1.0	1.4 L
FEV1.0/FVC	56%
Functional residual capacity (FRC)	3.89 L
Total lung capacity (TLC)	6.82 L
PaO2	70 mm Hg
PaCO2	26 mm Hg
Pulse	108 b/min
BP	120/76 mm
	Hg

بعد از مصرف داروی برنکودیلاتور تست عملکردی ریوی به صورت زیر می شود:

VC	4.15 L
FEV1.0	3.1 L
FEV1.0/FVC	>75%
FRC	3.7 L
TLC	5.96L
PaO2	89 mm Hg
PaCO2	38 mm Hg
Pulse	129 b/min
BP	122/78 mm Hg

نوع بیماری وی از نوع انسدادی است یا
تحدیدی؟ میزان حجم باقی مانده وی چقدر
است؟

تغییرات تست عملکرد ریوی قبل و بعد از مصرف دارو
چیست؟ علت کاهش اکسیژن و دی اکسید کربن در بیمار
چیست؟

اهداف مهارتی

بخشهای مختلف دستگاه تنفس (بینی و حلق و حنجره و ریه) و فضای جنب و رسس های آن را در کاداور و مولاژ شناسایی
کند.

بخشهای مختلف دستگاه تنفس و عروق و اعصاب مربوطه را در کلیشه های رادیوگرافیک تشخیص
دهد ساختار بافت شناسی بخشهای مختلف دستگاه تنفس را زیر میکروسکوپ تشخیص دهد. آناتومی
سطحی ریه و پلورا را روی بدن زنده یا کاداور نشان دهد
بیماری های تنفسی را بر اساس اندازه گیری های پارامترهای تهویه ریوی و مقاومت مجاری هوایی تشخیص دهد.

اهداف نگرشی

. نکات اخلاقی و شرعی در ارتباط با تشریح جسد، اجتناب از تشریح بیش از موارد مورد نیاز، احترام به جسد ها و تعهد و
مسئولیت در حفظ، نگهداری و دفن صحیح و انجام موارد شرعی مربوط به جسد رعایت کند
در حفظ، نگهداری و جلوگیری از آسیب به وسیله های کمک آموزشی و آزمایشگاهی مانند مولاژ ها، مدلها، سیستمها، برنامهها
و نرم افزارهای الکترونیکی، لام ها و میکروسکو پها، ابزار تشریح، ابزارهای نگهداری جسد، مواد مصرفی آزمایشگاهی و سایر
موارد .احساس مسئولیت کند
به نظم و مقررات فضاهای آموزشی مانند حضور به موقع، اصول ایمنی و بهداشتی، اصولی اخلاقی و حرف های براساس شیو
هنامه های موجود مقید باشد

روش ارائه درس

راهبرد آموزشی

راهبرد آموزشی این درس به شیوه تدریس گروهی و با رویکرد آموزشی یادگیری ترکیبی Blended Learning ارائه می شود. شرایط عادی حدود 70 درصد به شیوه حضوری و 30 درصد با استفاده از شیوه های الکترونیکی ارائه می شود (شامل ابزارهای تعاملی سامانه مدیریت یادگیری (نوید 1). تکالیف و فعالیت های یادگیری، تالار گفتگو، خودآزمون ها و همچنین کلاس مجازی برای رفع اشکال و ارتباطات تعاملی مستمر با اساتید. کلیه محتواها و منابع آموزشی، خودآزمون ها و تکالیف و غیره بر روی سیستم مدیریت یادگیری نوید ارائه می شود.

روش تدریس حضوری

. پاورپوینت،ارایه مورد بالینی و بحث درگروه های کوچک، پرسش و پاسخ، فیلم کوتاه

روش تدریس الکترونیکی

ارائه کنفرانس بصورت LMS و نمایش فیلم آموزشی بافت شناسی و جنین شناسی و تشریح جسد

منابع آموزشی

منابع آموزشی اصلی

کتاب راه دستگاه تنفس

منابع آموزشی کمکی

Clinical anatomy_ R.Snell

Basic histology, junquiera,last edition

Langmans' Medical Embryology last edition , T.W.Sadler

The Textbook of Medical Physiology (2020) by A.C. Guyton & J.E. Hall

تجهیزات و امکانات آموزشی

سالن سخنرانی

وسایل و تسهیلات کمک آموزشی (ویدیوپروژکتور، کامپیوتر CD

مولاز و کاداور، فیلم، نرم افزار، تصاویر. X-ray, MRI & CT

نوع ارزشیابی		شیوه ارزشیابی دانشجوی	نمره
ارزشیابی تکوینی (میان دوره)	کوئیز		۱
	فعالیت کلاسی		۱
	امتحان پایان	ترم	

				ارزشیابی پایانی (پایان دوره)
۲۰				جمع کل

ارزشیابی برنامه: لطفا در انتهای ترم برای ارزشیابی ترمی به لینکی که با همین عنوان در سایت دانشکده قرار داده شده است مراجعه فرمایید.

مقررات

حداقل نمره قبولی ۱۰

تعداد دفعات مجاز غیبت موجه در کلاس:

حد اکثر ۴/۱۷ جلسه تئوری و عملی

جدول زمانبندی دروس

کد مشخصه درس:

شماره درس:

دستگاه تنفسی: تعداد واحد: ۱/۱

ورودی بهمن ۱۴۰۱ - ترم دوم (نیمسال اول ۱۴۰۳ - ۱۴۰۲)

ردیف	مطالب	مدت (ساعت)	زمان ارائه	حضوری	آفلاین	مدرس	گروه ارائه دهنده
۱	بینی، حفره بینی، سینوس اطراف بینی (Nose, Nasal Cavity, Para nasal Sinus)	2		حضوری	-		علوم تشریح
۲	حلق، حنجره (, Pharynx larynx)	2		حضوری	-		علوم تشریح
۳	جنب و ریه (pleura and lung)	2		حضوری	-		علوم تشریح
۴	بافت شناسی و تکامل سیستم تنفسی (Histology and Development of Respiratory System)	2		حضوری			بافت شناسی و جنین شناسی
۵	تهویه ریوی II و حجم ریه (Pulmonary Ventilation) (II and lung volumes	2		حضوری			فیزیولوژی
۶	گردش خون ریوی (Pulmonary Circulation)	2		حضوری			فیزیولوژی
۷	انتشار گاز (Gas Diffusion)	2		حضوری	-		فیزیولوژی
۸	انتقال هموگلوبین و گاز در خون (Hemoglobin & Gas Transport in Blood)	2		حضوری	-		فیزیولوژی
۹	تهویه - پرفیوژن نابرابر (Uneven ventilation-) (perfusion	2					فیزیولوژی
۱۰	Clinical case	1		حضوری	-		فیزیولوژی

هماهنگ کننده درس:

