



طرح درس فیزیولوژی پزشکی (نظری)

نام درس: فیزیولوژی پزشکی	نوع درس: نظری
تعداد واحد: ۲ واحد نظری	پیش نیاز یا همزمان: ندارد
مقطع و رشته دانشجویان: کارشناسی، هوشبری	مدرس: دکتر مهدیه هدایتی مقدم
رشته مدرس: فیزیولوژی پزشکی	آخرین مقطع تحصیلی مدرس: دکتری تخصصی (PhD)
نیمسال تحصیلی: دوم ۱۴۰۳-۱۴۰۲	مدت زمان ارائه درس: ۳۲ ساعت نظری
نام دانشکده: پیراپزشکی	گروه آموزشی: علوم پایه
ارتباط با مدرس: bio_ph85@email.com	
هدف کلی: در پایان این درس انتظار می رود دانشجو با عملکرد سیستم های مختلف بدن آشنا گردد.	
شرح درس: در این درس دانشجویان با نحوه و عملکرد عضلات مختلف بدن و دستگاههای بدن انسان از جمله سیستم عصبی، گردش خون، قلب، خون آشنا می شوند همچنین از انواع اختلالات این دستگاه ها و دلیل ایجاد این اختلالات مطلع گردند. و تا حدی از علل و درمان این اختلالات آشنایی نسبی کسب می کنند.	

جلسه اول

عنوان: فیزیولوژی سلولی

هدف کلی: آشنایی با اندامکهای سلولی، ساختار غشاء و روش های مختلف انتقال مواد از غشاء

اهداف اختصاصی: دانشجو باید بتواند:

- مفهوم هومئوستازی را بداند.
- اجزای مختلف تشکیل دهنده ی بدن و درصد مربوط به هر کدام را بشناسد.
- ساختار اجزای مختلف تشکیل دهنده سلول را ترسیم نماید.
- وظائف اجزای مختلف تشکیل دهنده سلول را بیان نماید.
- ساختار غشاء سلولی را ترسیم نماید.
- نقش اجزای مختلف غشاء را بیان نماید.
- روشهای مختلف انتقال مواد از غشاء (انشار، اسمز، انقال فعال و...) را بیان نماید.
- تفاوت و مزیت روشهای مختلف انتقالی را بیان کند.

روش تدریس:

سخنرانی با استفاده از اسلاید های تهیه شده در بستر PowerPoint و پرسش و پاسخ به صورت small group discussion

امکانات کمک آموزشی:

لپ تاپ دارای آفیس به همراه پرزنتر، تخته، ویدئو پروژکتور و پرده نمایش، لپ تاپ دارای ادوبی کانکت و اسکای روم جهت برگزاری کلاس آنلاین

جلسه دوم

عنوان: پتانسیل سلولی

هدف کلی: آشنایی با نحوه ی ایجاد پتانسل های استراحت و عمل غشاء سلولی

اهداف اختصاصی: دانشجو باید بتواند:

- انواع تغییرات الکتریکی در غشاء را معرفی کند.
- پتانسیل استراحت غشاء را تعریف نماید.
- عوامل دخیل در ایجاد پتانسیل استراحت را بیان کند.
- چگونگی ایجاد پتانسیل عمل را بیان کند.
- - اجزای پتانسیل عمل را معرفی کند.

روش تدریس:

سخنرانی با استفاده از اسلاید های تهیه شده در بستر PowerPoint و پرسش و پاسخ به صورت small group discussion

امکانات کمک آموزشی:

لپ تاپ دارای آفیس به همراه پرزنتر، تخته، ویدئو پروژکتور و پرده نمایش، لپ تاپ دارای ادوبی کانکت و اسکای روم جهت برگزاری کلاس آنلاین

عنوان: ساختمان و عمل عضلات

هدف کلی: آشنایی با ساختمان و مکانیسم انقباض عضله اسکلتی، آشنایی با نحو هی ایجاد و انتشار پتانسیل عمل عضلانی و معرفی انواع عضلات صاف

اهداف اختصاصی: دانشجو باید بتواند:

- آناتومی فیزیولوژیک عضله اسکلتی را بیان کند.

--ساختار سارکومر را تشریح نماید.

-مکانیسم مولکولی انقباض عضله اسکلتی را بیان کند.

- نحوه ی انتقال ایمپالس ها از پایانه عصبی به فیبر عضله اسکلتی را تشریح نماید.

- چگونگی ایجاد و انتشار پتانسیل عمل عضلانی را بیان کند.

-نحوه ی کوپل شدن تحریک و انقباض را بیان کند.

-انواع عضلات صاف را معرفی کند.

روش تدریس:

سخنرانی با استفاده از اسلاید های تهیه شده در بستر PowerPoint و پرسش و پاسخ به صورت small group discussion

امکانات کمک آموزشی:

لپ تاپ دارای آفیس به همراه پرزنتر، تخته، ویدئو پروژکتور و پرده نمایش، لپ تاپ دارای ادوبی کانکت و اسکای روم جهت برگزاری کلاس آنلاین

عنوان: ساختمان و عمل دستگاه عصبی

هدف کلی: آشنایی با انواع سلول ها و سیناپس ها در دستگاه عصبی.

اهداف اختصاصی: دانشجو باید بتواند:

- تقسیم بندی سیستم عصبی را بیان کند.
- انواع سلول ها در سیستم عصبی را معرفی کند.
- انواع سیناپس را معرفی کند.
- نقش سیناپس ها را بیان کند.
- نحوه ی مهار و تسهیل سیناپسی را بیان کند.

روش تدریس:

سخنرانی با استفاده از اسلاید های تهیه شده در بستر PowerPoint و پرسش و پاسخ به صورت small group discussion

امکانات کمک آموزشی:

لپ تاپ دارای آفیس به همراه پرزنتر، تخته، ویدئو پروژکتور و پرده نمایش، لپ تاپ دارای ادوبی کانکت و اسکای روم جهت برگزاری کلاس آنلاین

عنوان: قلب- مقدمه ای بر فیزیولوژی قلب ، تحریک پذیری و هدایت

هدف کلی: آشنایی با حفرات تشکیل دهنده ی قلبی، دریچه ها و نحوه ایجاد و انتشار پتانسیل عمل در قلب و تفسیر الکتروکاردیوگرام

اهداف اختصاصی: دانشجو باید بتواند:

- حفرات تشکیل دهنده ی قلب را نام ببرد.
- بافت شناسی عضله قلبی را بیان کند.
- جایگاه دریچه های قلبی ، ساختار و نحوه ی عمل آنها را بیان کند.
- اساس یونی پتانسیل استراحت قلبی را بیان کند.
- با نحوه ی ایجاد فعالیت الکتریکی در قلب آشنا شود.
- پتانسیل غشاء قلبی و تغییرات پتانسیل غشاء را بشناسد.
- تحریک پذیری و هدایت پیام های الکتریکی در سلول های قلبی را بیان کند.
- مسیرهای هدایتی در قلب را مشخص نماید.
- نحوه ی هدایت پیام از دهلیزها به بطن را بیان کند.
- دوره ی تحریک ناپذیری در قلب را معرفی کند.

روش تدریس:

سخنرانی با استفاده از اسلاید های تهیه شده در بستر PowerPoint و پرسش و پاسخ به صورت small group discussion

امکانات کمک آموزشی:

لپ تاپ دارای آفیس به همراه پرزنتر، تخته، ویدئو پروژکتور و پرده نمایش، لپ تاپ دارای ادوبی کانکت و اسکای روم جهت برگزاری کلاس آنلاین

عنوان: قلب- الکتروکاردیوگرام قلبی

هدف کلی: آشنایی با الکتروکاردیوگرام و تفسیر آن

اهداف اختصاصی: دانشجو باید بتواند:

- امواج الکتروکاردیوگرام را بشناسد و تفسیر کند
- با اساس ثبت تغییرات الکتریکی در قلب آشنا شود.
- اشتقاق های الکتروکاردیوگرام را معرفی کند.
- محور متوسط الکتریکی در قلب را تعیین کند.
- با انواع آریتمی های قلبی و تاثیر آنها بر الکتروکاردیوگرام آشنا شود.

روش تدریس:

سخنرانی با استفاده از اسلاید های تهیه شده در بستر PowerPoint و پرسش و پاسخ به صورت small group discussion

امکانات کمک آموزشی:

لپ تاپ دارای آفیس به همراه پرزنتر، تخته، ویدئو پروژکتور و پرده نمایش، لپ تاپ دارای ادوبی کانکت و اسکای روم جهت برگزاری کلاس آنلاین

عنوان: قلب- دینامیک قلبی

هدف کلی: آشنایی با امواج الکتروکاردیوگرام و منحنی های حجمی و فشاری قلب

اهداف اختصاصی: دانشجو باید بتواند:

- رابطه ی الکتروکاردیوگرم با چرخه ی قلبی را بیان کند.
- تغییرات فشار در دهلیزها را تفسیر نماید.
- تغییرات حجم در بطن ها را با منحنی های حجمی تفسیر نماید.
- مفهوم انقباض و انقباض ایزوولومیک را بیان کند.
- درجه های قلبی را معرفی و وظائف آنها و طرز عمل آنها را بیان کند.
- منحنی فشار بطن را تفسیر نماید.
- منحنی فشار آئورتی را تفسیر نماید.
- رابطه ی صداهای قلبی با عمل تلمبه ای قلب را بیان کند.

روش تدریس:

سخنرانی با استفاده از اسلاید های تهیه شده در بستر PowerPoint و پرسش و پاسخ به صورت small group discussion

امکانات کمک آموزشی:

لپ تاپ دارای آفیس به همراه پرزنتر، تخته، ویدئو پروژکتور و پرده نمایش، لپ تاپ دارای ادوبی کانکت و اسکای روم جهت برگزاری کلاس آنلاین

عنوان: سیستم گردش خون

هدف کلی: آشنایی با گردش خون سیستمیک و ریوی و انواع جریان خون عروقی و همچنین آگاهی از نقش عروق مختلف در دستگاه گردش خون

اهداف اختصاصی: دانشجو باید بتواند:

- ویژگی های گردش خون عمومی و ریوی را بیان کند.
- انواع عروق تشکیل دهنده دستگاه گردش خون و وظائف آنها را بیان کند.
- لایه های مختلف تشکیل دهنده ی جدار عروق و وظائف آنها را بشناسد.
- انواع جریان خون را بشناسد.
- عدد ریئولد را برای جریان های مختلف محاسبه کند.

روش تدریس:

سخنرانی با استفاده از اسلاید های تهیه شده در بستر PowerPoint و پرسش و پاسخ به صورت small group discussion

امکانات کمک آموزشی:

لپ تاپ دارای آفیس به همراه پرزنتر، تخته، ویدئو پروژکتور و پرده نمایش، لپ تاپ دارای ادوبی کانکت و اسکای روم جهت برگزاری کلاس آنلاین

عنوان: سیستم گردش خون

هدف کلی: آشنایی با کمپلینانس عروقی، فشار نبض، مخازن خونی و گردش خون در عروق کوچک و نحوه ی انتقال مواد از مویرگ ها به فضای بافتی

اهداف اختصاصی: دانشجو باید بتواند:

- مفاهیم فشارخون و مقاومت و اتساع پذیری، کومپلینانس عروقی را بیان کند.
- فشار نبض را محاسبه کند و تغییرات فشار نبض در بیماری های مختلف را تفسیر کند.
- عوامل مؤثر در تغییر منحنی حجم-فشار را بیان کند.
- چگونگی عملکرد پمپ وریدی را بیان کند.
- مخازن خونی را معرفی کند.
- ساختمان جدار مویرگ ها را ترسیم نماید.
- نحوه و چگونگی انتقال مواد غذایی و گازها از جدار مویرگ ها به درون بافت ها را بیان کند.
- ساختار فضای میان بافتی را تشریح نماید.
- عوامل مؤثر در ایجاد فشار هیدراستاتیک و اسمزی کلوتیدی را بیان کند.
- عوامل مؤثر در تعادل استارلینگ و تبادلات مویرگی را بیان کند.

روش تدریس:

سخنرانی با استفاده از اسلاید های تهیه شده در بستر PowerPoint و پرسش و پاسخ به صورت small group discussion

امکانات کمک آموزشی:

لپ تاپ دارای آفیس به همراه پرزنتر، تخته، ویدئو پروژکتور و پرده نمایش، لپ تاپ دارای ادوبی کانکت و اسکای روم جهت برگزاری کلاس آنلاین

عنوان: سیستم گردش خون

هدف کلی: آشنایی با دستگاه لنفاوی، خود تنظیمی جریان خون و نحوه ی تنظیم عصبی و همورال گردش خون

اهداف اختصاصی: دانشجو باید بتواند:

- عملکرد دستگاه لنفاوی را بیان کند.
- نحوه ی خود تنظیمی جریان خون را بداند.
- انواع روش های خود تنظیمی را بیان کند.
- عوامل موثر بر خود تنظیمی را بیان کند.
- تئوری های مختلف خود تنظیمی را ارائه کند.
- تنظیم عصبی و همورال گردش خون را تفسیر کند.
- انواع رفلکس های کنترل کننده ی فشار خون را بیان کند.

روش تدریس:

سخنرانی با استفاده از اسلاید های تهیه شده در بستر PowerPoint و پرسش و پاسخ به صورت small group discussion

امکانات کمک آموزشی:

لپ تاپ دارای آفیس به همراه پرزنتر، تخته، ویدئو پروژکتور و پرده نمایش، لپ تاپ دارای ادوبی کانکت و اسکای روم جهت برگزاری کلاس آنلاین

جلسه یازدهم

عنوان: عملکرد سیستم تنفسی
هدف کلی: آشنایی با آناتومی و وظائف دستگاه تنفس
اهداف اختصاصی: دانشجو باید بتواند: <ul style="list-style-type: none">- تنفس را تعریف و مراحل تنفس را بازگو کند.- بخش های تشکیل دهنده ی دستگاه تنفس را بیان کند.- وظائف دستگاه تنفس را معرفی کند- با بافت شناسی دستگاه تنفس آشنا شود.- وظائف دستگاه تنفس معرفی کند.- مکانیسم عطسه و سرفه را بیان کند.- عملکرد عضلات دمی و بازدمی را بیان کند.- عوامل تعیین کننده خاصیت ارتجاعی ریه را معرفی کند.
روش تدریس: سخنرانی با استفاده از اسلاید های تهیه شده در بستر PowerPoint و پرسش و پاسخ به صورت small group discussion
امکانات کمک آموزشی: لپ تاپ دارای آفیس به همراه پرزنتر، تخته، ویدئو پروژکتور و پرده نمایش، لپ تاپ دارای ادوبی کانکت و اسکای روم جهت برگزاری کلاس آنلاین

جلسه دوازدهم

عنوان: عملکرد سیستم تنفسی

هدف کلی: آشنایی با حجم ها و ظرفیت های ریوی، معرفی ویژگی های گردش خون ریوی و نحوه ی تنظیم تنفس

اهداف اختصاصی: دانشجو باید بتواند:

- حجم ها و ظرفیت های ریوی را معرفی کند.
- منحنی حجم فشار ریه را تفسیر نماید.
- فضای مرده را معرفی کند.
- نحوه ی گردش خون ریه را بیان کند.
- غشای تنفسی را معرفی کند.
- نحوه ی انتقال گازها در خون را بیان کند.
- چگونگی تنظیم تنفس را بیان کند.
- گیرنده های تنفسی را معرفی کند.

روش تدریس:

سخنرانی با استفاده از اسلاید های تهیه شده در بستر PowerPoint و پرسش و پاسخ به صورت small group discussion

امکانات کمک آموزشی:

لپ تاپ دارای آفیس به همراه پرزنتر، تخته، ویدئو پروژکتور و پرده نمایش، لپ تاپ دارای ادوبی کانکت و اسکای روم جهت برگزاری کلاس آنلاین

عنوان: گلبول های قرمز خون
هدف کلی: آشنایی با ساختار و اعمال گلبول های قرمز خون و اختلالات مربوط به آنها
اهداف اختصاصی: دانشجو باید بتواند: <ul style="list-style-type: none">- ویژگی گلبول های قرمز خون- ساخت و تمایز سلول های خونی- ساخت هموگلوبین- متابولیسم آهن- معرفی کم خونی های آپلاستیک ، مگالوبلاستیک، مهلک، همولیتیک ، داسی شکل و اریتروبلاستوز جنینی- علائم، علت ایجاد کم خونی ها بر بدن- تاثیرات انواع کم خونی ها بر دستگاه گردش خون(جریان خون موضعی و برون ده قلبی)- معرفی انواع پلی سایتمی ها-تاثیر پلی سایتمی بر فشارخون
روش تدریس: سخنرانی با استفاده از اسلاید های تهیه شده در بستر PowerPoint و پرسش و پاسخ به صورت small group discussion
امکانات کمک آموزشی: لپ تاپ دارای آفیس به همراه پرزنتر، تخته، ویدئو پروژکتور و پرده نمایش، لپ تاپ دارای ادوبی کانکت و اسکای روم جهت برگزاری کلاس آنلاین

عنوان: گلبول های سفید خون

هدف کلی: آشنایی با ساختار و اعمال گلبول های سفید خون و اختلالات مربوط به آنها

اهداف اختصاصی: دانشجو باید بتواند:

- ویژگی های کلی لوکوسیت ها
- تولید گلبول های سفید خون
- مکانیسم ایجاد التهاب و نحوه ی عملکرد نوتروفیل ها در مقابله با عفونت ها
- مکانیسم التهاب و نقش نوتروفیل ها
- دستگاه رتیکولاندوتلیال
- نقش بازوفیل ها و اسیدوفیل ها در واکنش های آلرژیک و عفونت های انگلی
- اختلال در تعداد گلبول های سفید و ایجاد لکوپنی
- اختلال در تعداد گلبول های سفید و ایجاد لکوسیتوز

روش تدریس:

سخنرانی با استفاده از اسلاید های تهیه شده در بستر PowerPoint و پرسش و پاسخ به صورت small group discussion

امکانات کمک آموزشی:

لپ تاپ دارای آفیس به همراه پرزنتر، تخته، ویدئو پروژکتور و پرده نمایش، لپ تاپ دارای ادوبی کانکت و اسکای روم جهت برگزاری کلاس آنلاین

عنوان: پلاکتها

هدف کلی: آشنایی با انواع گروههای خونی

اهداف اختصاصی: دانشجو باید بتواند:

- انواع گروههای خونی
- دلیل ناموفق بودن اکثرانتقالات خون در گذشته
- زمان تولید آنتی بادی ها
- علائم و عوارض اریتروبلاستوز جنینی
- نارسایی حاد کلیه در واکنشهای انتقال خون

روش تدریس:

سخنرانی با استفاده از اسلاید های تهیه شده در بستر PowerPoint و پرسش و پاسخ به صورت small group discussion

امکانات کمک آموزشی:

لپ تاپ دارای آفیس به همراه پرزنتر، تخته، ویدئو پروژکتور و پرده نمایش، لپ تاپ دارای ادوبی کانکت و اسکای روم جهت برگزاری کلاس آنلاین

شیوه ارزشیابی	
فعالیت	سهام نمره از ۲۰ نمره نظری
حضور منظم در جلسات کلاس درس، کوئیز و رعایت اخلاق حرفه ای، پرسش و پاسخ، فعالیت های کلاسی مانند سمینار و تحقیق	۳ نمره
آزمون میان ترم	۷ نمره
آزمون پایان ترم	۱۰ نمره
توضیحات: آزمون به صورت الکترونیک و به صورت سوالات چند گزینه ای و تشریحی سوالات پاسخ کوتاه خواهد بود.	

منبع درس
<ol style="list-style-type: none"> 1- Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology, 13nd Edition. Philadelphia: Elsevier Sannders: 2015 2- Ganong'S, Review of Medical Physiology, 23rd Edition, The McGraw- Hill Companies, Inc.; 2011 3- Bern & Levy Principles of Physiology 6nd Edition, Philadelphia: Elsevier, 2010