



معاونت آموزشی
مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی
واحد برنامه‌ریزی آموزشی

چارچوب طراحی «طرح دوره»

اطلاعات درس:

گروه آموزشی ارایه دهنده درس: داخلی-جراحی و علوم پایه
عنوان درس: فیزیولوژی 1
کد درس:
نوع و تعداد واحد¹: 3 واحد تئوری
نام مسئول درس: دکتر شهناز اسماعیلی
مدرس/مدرسان: دکتر شهناز اسماعیلی
پیش‌نیاز/هم‌زمان: بیوشیمی، سلول و بافت شناسی و تشریح
رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی مامایی

اطلاعات مسئول درس:

رتبه علمی: استایار
رشته تخصصی: بیوشیمی بالینی
محل کار: دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران
تلفن تماس: 61054313
نشانی پست الکترونیکی: esmaeli.msh@gmail.com

¹ مشتمل بر: نظری، عملی و یا نظری- عملی به تفکیک تعداد واحدهای مصوب. (مثال: 2 واحد نظری، 1 واحد عملی)

توصیف کلی درس: فیزیولوژی سلول و دستگاه های مختلف بدن از جمله قلب، ریه و کلیه را مورد بررسی قرار می دهد. همچنین مکانیسم های مورد استفاده در بدن برای حفظ حالت تعادل مورد بحث قرار می گیرد. این درس پیش نیاز ورود به دوره های بالینی می باشد.

اهداف کلی / محورهای توان مندی:

شناخت عملکرد دستگاه های بدن و آشنایی با روش های مورد نیاز برای درک نارسایی فیزیولوژیک سیستم بدن در مقایسه با حالت سلامت.

اهداف اختصاصی / زیرمحورهای هر توان مندی:

پس از پایان این درس از فراگیران انتظار می رود که توضیحات کافی و جامع راجع به مباحث زیر را بیان کنند:

- 1- فیزیولوژی سلول :** هومئوستاز، محیط داخلی بدن، مایعات بدن، غشا سلول، اندامکهای داخل سلولی، پروتئین ها و کربوهیدرات ها و لیپید های غشا، راه های انتقال مواد از غشا سلول (انتشار، انتقال فعال، اسمز)، پتانسیل استراحت غشا، پتانسیل عمل، آستانه پتانسیل عمل، روش های انتقال پیام بین سلولی.
- 2- فیزیولوژی عضله اسکلتی:** ساختار آناتومیک عضله اسکلتی، ساختار مولکولی اکتین، میوزین، تروپومیوزین، تروپونین، مکانیسم مولکولی انقباض عضله اسکلتی، زوج شدن تحریک با انقباض عضله اسکلتی، انتقال پیام عصبی از عصب به عضله، هدایت در سیناپس، انواع فیبرهای عضلانی، هیپر تروفی، هیپرپلازی، آتروفی
- 3- فیزیولوژی عضله صاف:** ساختار آناتومیک عضله صاف، انواع عضله صاف، مکانیسم انقباضی در عضله صاف، مقایسه انقباض عضله صاف با انقباض عضله اسکلتی، تنظیم انقباض عضله اسکلتی، کنترل عصبی و هورمونی عضله صاف، پتانسیل های غشا و پتانسیل های عمل در عضله صاف

4- فیزیولوژی قلب: آناتومی قلب، پتانسیل غشا و پتانسیل عمل در عضله قلبی، مکانیسم پیس میکر قلب، سیستم هدایتی قلب، دوره قلبی، برون ده قلبی، حجم پایان دیاستولی و سیستولی، الکتروکاردیوگرافی، محور الکتریکی قلب، نقش اعصاب سمپاتیک و پاراسمپاتیک در قلب

5- فیزیولوژی گردش خون: آناتومی رگ های خونی، گردش خون ریوی و سیستمیک، هماتوکریت، ویسکوزیته و تاثیر آن بر گردش خون، نبض، فشار نبض، فشار متوسط شریانی، کومپلینانس عروق، گردش خون مویرگی، کنترل موضعی حاد و دراز مدت جریان خون، کنترل جریان خون موضعی، مرکز وازو موتور، مکانیسم های حفظ فشار شریانی، ورید ها، سیستم لنفاتیک، طحال

6- فیزیولوژی تنفس: آناتومی سیستم تنفسی، مکانیسم دم و بازدم، فشار در دو سوی ریه، کومپلینانس ریوی، اصل کشش سطحی و نقش سرفاکتانت، کار تنفسی، مقاومت مجاری هوایی و تاثیر اعصاب سمپاتیک و پاراسمپاتیک بر مجاری هوایی، جریان خون ریوی و جریان خون برونشی، اسپرومتری، تهویه کل ریوی، تهویه آلوئولی، فضای مرده آناتومیک و فضای مرده فیزیولوژیک، توزیع جریان خون در نواحی مختلف ریه ها، ساختمان غشای تنفسی، ظرفیت انتشاری غشای تنفسی، نسبت تهویه به جریان خون، مفهوم شنت فیزیولوژیک و فضای مرده فیزیولوژیک، راه های انتقال اکسیژن در خون، منحنی تجزیه اکسی هموگلوبین، راه های انتقال دی اکسید کربن در خون، مراکز عصبی کنترل تنفس، نقش گیرنده های شیمیایی در کنترل تنفس

7- فیزیولوژی اعصاب: تقسیم بندی سیستم عصبی، نورون، ساختار کلی سیناپس های شیمیایی و الکتریکی، گیرنده های حسی، مسیرهای حسی ستون خلفی-لمنيسکوسی و قدامی-جانبی، درد، سیستم حرکتی، مخچه، عقده های قاعده ای، قشر مغز، نواحی حسی و حرکتی در قشر مغز، الکتروانسفالوگرام، خواب، صرع

8- فیزیولوژی خون: گلبول های قرمز، تولید گلبول های قرمز، گلبول های سفید، پلاکت ها، روند هموستاز و انعقاد خون

9- تنظیم pH خون: انواع اسید و باز، مکانیسم جبرانی، بافر ها و نقش کلیه

رویکرد آموزشی^۱: مجازی^۲

حضوری

ترکیبی^۳

روش‌های یاددهی - یادگیری با عنایت به رویکرد آموزشی انتخاب شده:

رویکرد حضوری

سخرانی تعاملی (پرسش و پاسخ، کوئیز، بحث گروهی و ...)

بحث در گروههای کوچک

ایفای نقش

یادگیری اکتشافی هدایت شده

یادگیری مبتنی بر تیم (TBL)

یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL)

تقویم درس:

جلسه	عنوان محث	روش تدریس	فعالیت‌های یادگیری/ تکالیف دانشجو	نام مدرس/ مدرسان
1	فیزیولوژی سلول	سخرانی، استفاده از پاور پوینت ، استفاده از فیلم های آموزشی	آزمون تستی ، شرکت در پرسش و پاسخ کلاسی، انجام تکالیف	دکتر اسماعیلی
2	فیزیولوژی سلول	سخرانی، استفاده از پاور پوینت ، استفاده از فیلم های آموزشی	آزمون تستی ، شرکت در پرسش و پاسخ کلاسی، انجام تکالیف	دکتر اسماعیلی
3	فیزیولوژی سلول	سخرانی، استفاده از پاور پوینت ، استفاده از فیلم های آموزشی	آزمون تستی ، شرکت در پرسش و پاسخ کلاسی، انجام تکالیف	دکتر اسماعیلی
4	فیزیولوژی خون	سخرانی، استفاده از پاور پوینت ، استفاده از فیلم های آموزشی	آزمون تستی ، شرکت در پرسش و پاسخ کلاسی، انجام تکالیف	دکتر اسماعیلی
5	فیزیولوژی خون	سخرانی، استفاده از پاور پوینت ، استفاده از فیلم های آموزشی	آزمون تستی ، شرکت در پرسش و پاسخ کلاسی، انجام تکالیف	دکتر اسماعیلی
6	فیزیولوژی خون	سخرانی، استفاده از پاور پوینت ، استفاده از فیلم های آموزشی	آزمون تستی ، شرکت در پرسش و پاسخ کلاسی، انجام تکالیف	دکتر اسماعیلی
7	تنظیم Ph خون	سخرانی، استفاده از پاور پوینت ، استفاده از فیلم های آموزشی	آزمون تستی ، شرکت در پرسش و پاسخ کلاسی، انجام تکالیف	دکتر اسماعیلی
8	فیزیولوژی عضله اسکلتی و فیزیولوژی عضله صاف	سخرانی، استفاده از پاور پوینت ، استفاده از فیلم های آموزشی	آزمون تستی ، شرکت در پرسش و پاسخ کلاسی، انجام تکالیف	دکتر اسماعیلی
9	فیزیولوژی قلب	سخرانی، استفاده از پاور پوینت ، استفاده از فیلم های آموزشی	آزمون تستی ، شرکت در پرسش و پاسخ کلاسی، انجام تکالیف	دکتر اسماعیلی
10	فیزیولوژی قلب	سخرانی، استفاده از پاور پوینت ، استفاده از فیلم های آموزشی	آزمون تستی ، شرکت در پرسش و پاسخ کلاسی، انجام تکالیف	دکتر اسماعیلی

1. Educational Approach

2. Virtual Approach

3. Blended Approach: Blended learning is an approach to education that combines online educational materials and opportunities for interaction online with traditional place-based classroom methods.

جلسه	عنوان مبحث	روش تدریس	فعالیت‌های یادگیری/ تکالیف دانشجو	نام مدرس/ مدرسان
11	فیزیولوژی قلب	سخنرانی، استفاده از پاور پوینت ، استفاده از فیلم های آموزشی	آزمون تستی ، شرکت در پرسش و پاسخ کلاسی، انجام تکالیف	دکتر اسماعیلی
12	فیزیولوژی قلب	سخنرانی، استفاده از پاور پوینت ، استفاده از فیلم های آموزشی	آزمون تستی ، شرکت در پرسش و پاسخ کلاسی، انجام تکالیف	دکتر اسماعیلی
13	فیزیولوژی گردش خون	سخنرانی، استفاده از پاور پوینت ، استفاده از فیلم های آموزشی	آزمون تستی ، شرکت در پرسش و پاسخ کلاسی، انجام تکالیف	دکتر اسماعیلی
14	فیزیولوژی گردش خون	سخنرانی، استفاده از پاور پوینت ، استفاده از فیلم های آموزشی	آزمون تستی ، شرکت در پرسش و پاسخ کلاسی، انجام تکالیف	دکتر اسماعیلی
15	فیزیولوژی گردش خون	سخنرانی، استفاده از پاور پوینت ، استفاده از فیلم های آموزشی	آزمون تستی ، شرکت در پرسش و پاسخ کلاسی، انجام تکالیف	دکتر اسماعیلی
16	فیزیولوژی گردش خون	سخنرانی، استفاده از پاور پوینت ، استفاده از فیلم های آموزشی	آزمون تستی ، شرکت در پرسش و پاسخ کلاسی، انجام تکالیف	دکتر اسماعیلی
17	فیزیولوژی تنفس	سخنرانی، استفاده از پاور پوینت ، استفاده از فیلم های آموزشی	آزمون تستی ، شرکت در پرسش و پاسخ کلاسی، انجام تکالیف	دکتر اسماعیلی
18	فیزیولوژی تنفس	سخنرانی، استفاده از پاور پوینت ، استفاده از فیلم های آموزشی	آزمون تستی ، شرکت در پرسش و پاسخ کلاسی، انجام تکالیف	دکتر اسماعیلی
19	فیزیولوژی تنفس	سخنرانی، استفاده از پاور پوینت ، استفاده از فیلم های آموزشی	آزمون تستی ، شرکت در پرسش و پاسخ کلاسی، انجام تکالیف	دکتر اسماعیلی
20	فیزیولوژی تنفس	سخنرانی، استفاده از پاور پوینت ، استفاده از فیلم های آموزشی	آزمون تستی ، شرکت در پرسش و پاسخ کلاسی، انجام تکالیف	دکتر اسماعیلی
21	فیزیولوژی اعصاب	سخنرانی، استفاده از پاور پوینت ، استفاده از فیلم های آموزشی	آزمون تستی ، شرکت در پرسش و پاسخ کلاسی، انجام تکالیف	دکتر اسماعیلی
22	فیزیولوژی اعصاب	سخنرانی، استفاده از پاور پوینت ، استفاده از فیلم های آموزشی	آزمون تستی ، شرکت در پرسش و پاسخ کلاسی، انجام تکالیف	دکتر اسماعیلی
23	فیزیولوژی اعصاب	سخنرانی، استفاده از پاور پوینت ، استفاده از فیلم های آموزشی	آزمون تستی ، شرکت در پرسش و پاسخ کلاسی، انجام تکالیف	دکتر اسماعیلی
24	فیزیولوژی اعصاب	سخنرانی، استفاده از پاور پوینت ، استفاده از فیلم های آموزشی	آزمون تستی ، شرکت در پرسش و پاسخ کلاسی، انجام تکالیف	دکتر اسماعیلی

وظایف و انتظارات از دانشجو :

- 1- شرکت فعال در کلاس
- 2- شرکت فعال در پرسش و پاسخ های کلاسی
- 3- ارسال تحقیق پایان ترم
- 4- شرکت در امتحان میان ترم
- 5- شرکت در امتحان پایان ترم

روش ارزشیابی دانشجو:

شماره	مورد ارزشیابی	روش ارزشیابی	نمره از 20
	تکالیف و تحقیق کلاسی، پرسش کلاسی	بررسی تکالیف	تا 2 نمره
2	امتحان میان ترم	تکوینی	10
3	امتحان پایان ترم	تراکمی	10

منابع:

الف) کتب: Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology, 14th Edition , 2021 ، این منبع چهاردهمین چاپ کتاب فیزیولوژی نوشته پروفسور آرتور گایتون و جان هال می باشد و تا کنون هر پنج سال ویرایش جدید آن چاپ شده است. ترجمه این کتاب توسط دکتر فرخ شادان (گروه فیزیولوژی دانشگاه علوم پزشکی تهران) و چاپ انتشارات چهر موجود می باشد.

ب) محتوای الکترونیکی: مطالب و پاور پوینت های کلاسی.

د) منابع برای مطالعه بیشتر: Ganong's Review of Medical Physiology, 24th Edition

2018 ، این کتاب چاپ بیست و چهارم کتاب فیزیولوژی گانونگ است که کتابی معتبر در زمینه فیزیولوژی بوده و در مقاطع بالاتر تحصیلی به عنوان منبع اصلی مطالعه معرفی می گردد.