



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

چارچوب طراحی «طرح دوره»

اطلاعات درس:

گروه آموزشی ارائه دهنده درس: گروه داخلی-جراحی و علوم پایه

عنوان درس: فیزیولوژی

کد درس:

نوع و تعداد واحد¹: 2.5 واحد تئوری

نام مسئول درس: دکتر شهناز اسماعیلی

مدرس/مدرسان: دکتر شهناز اسماعیلی

پیش‌نیاز/هم‌زمان: ندارد

رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی پرستاری

اطلاعات مسئول درس:

رتبه علمی: استادیار

رشته تخصصی: بیوشیمی بالینی

محل کار: دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران

تلفن تماس: 61054313

نشانی پست الکترونیک: 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 (انتظار می‌رود مسئول درس ضمن ارائه توضیحاتی کلی، بخش‌های مختلف محتوایی درس را در قالب یک یا دو بند، توصیف کند):

فیزیولوژی سلول و دستگاه‌های مختلف بدن از جمله قلب، ریه و کلیه را مورد بررسی قرار می‌دهد. همچنین مکانیسم‌های مورد استفاده در بدن برای حفظ حالت تعادل مورد بحث قرار می‌گیرد. این درس پیش‌نیاز ورود به دوره‌های بالینی می‌باشد.

اهداف کلی / محورهای توان‌مندی:

شناخت عملکرد دستگاه‌های بدن و آشنایی با روش‌های مورد نیاز برای درک نارسایی فیزیولوژیک سیستم بدن در مقایسه با حالت سلامت.

اهداف اختصاصی / زیرمحورهای هر توان‌مندی:

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

1- فیزیولوژی سلول : محیط داخلی سلول، مایعات بدن، غشا سلول، اندامک‌های داخل سلولی، پروتئین‌ها و کربوهیدرات‌ها و

لیپیدهای غشا، راه‌های انتقال مواد از غشا سلول (انتشار، انتقال فعال، اسمز)، پتانسیل استراحت غشا، پتانسیل عمل، آستانه پتانسیل عمل، نحوه ارتباط سلولی‌ها و مکانیسم کنترل‌کننده تعادل درونی بدن.

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

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

4- فیزیولوژی قلب: آناتومی قلب، اعمال و حرکات قلب، تغییرات فشار در حفره قلب، تعادل یونی، برون ده قلبی، تظاهرات

الکتریکی قلب، نقش اعصاب سمپاتیک و پاراسمپاتیک در قلب.

5- فیزیولوژی گردش خون: آناتومی رگ های خونی، گردش خون ریوی و سیستمیک، نبض، فشار نبض، فشار متوسط شریانی، کومپلینانس عروق، گردش خون مویرگی، کنترل موضعی حاد و دراز مدت جریان خون، کنترل جریان خون موضعی، مکانیسم های حفظ فشار شریانی، ورید ها، سیستم لنفاتیک.

6- فیزیولوژی تنفس: آناتومی سیستم تنفسی، مکانیسم دم و بازدم ، عملکرد مجاری تنفسی، گردش خون ریوی، تعادل گازی، انتقال گاز ها و مایعات بدن و سلول.

7- فیزیولوژی کلیه: آناتومی و عملکرد کلیه، بخش های مختلف نفرون، سد فیلتراسیون گلومرولی، میزان فیلتراسیون گلومرولی، فیلتراسیون، بازجذب و ترشح، تشکیل فیلتراسیون گلومرولی و ترکیب فیلتر، توبول پروگزیمال، قوس هنله، توبول دیستال، مجاری جمع کننده قشری، مجاری جمع کننده مرکزی، بازجذب توبولی، تنظیم الکترولیت ها، تشنگی، تنظیم غلظت ادرار

8- فیزیولوژی خون: گلبول های قرمز، تولید گلبول های قرمز و اختلالات ، روند هموستاز و انعقاد خون

9- فیزیولوژی اعصاب : سیستم عصب مرکزی، راه های حسی، راه های حرکتی، دستگاه عصب خودکار و رفلکس ها

10- فیزیولوژی گوارش : آناتومی سیستم گوارش، شبکه های عصبی انتریک و اتونوم، حرکات اصلی در دستگاه گوارش، نحوه بروز حرکات دودی و قانون روده، انواع حرکات در روده باریک، حرکات جلوبرنده، انواع حرکات در روده باریک و کولون، بلع، غدد بزاقی، و...

10- فیزیولوژی غدد درون ریز شامل:

غده هیپوفیز: آناتومی و بافت شناسی غده هیپوفیز، انواع و عملکرد هورمون های هیپوفیز قدامی ، نحوه تولید و کنترل ترشح هورمون های آن، اختلالات ترشح هورمون رشد، انواع و عملکرد هورمون های هیپوفیز خلفی

غده پانکراس: آناتومی و بافت شناسی پانکراس، انواع هورمون های پانکراس، انسولین، گلوکاگون و مکانیسم اثر آن ها، نحوه کنترل ترشح هورمون ها ، بیماری دیابت

غده آدرنال: آناتومی غده فوق کلیه، هورمون های قسمت قشری، اثرات فیزیولوژیک آلدوسترون و مکانیسم عمل و نحوه تنظیم ترشح آلدوسترون، اثرات فیزیولوژیک کورتیزول بر متابولیسم کربوهیدرات ها، پروتئین ها و چربی ها، تنظیم ترشح کورتیزول و بیماری های مربوط به این غده درون ریز.

غده تیروئید: ساختار فیزیولوژیکی و بافت شناسی غده تیروئید، مراحل و نحوه تولید هورمون های تیروئیدی، اثرات فیزیولوژیکی هورمون های تیروئیدی، تنظیم ترشح هورمون های تیروئیدی، هایپر تیروئیدیسم، هایپو تیروئیدیسم

غده پاراتیروئید: مکانیسم عمل پاراتورمون، نحوه تنظیم ترشح هورمون پاراتورمون، اثرات فیزیولوژیکی کلسی تونین در تنظیم غلظت کلسیم، نحوه تولید و مکانیسم عمل ویتامین D₃، اختلالات مربوط به عملکرد غده پاراتیروئید

رویکرد آموزشی^۱:

☐ ترکیبی^۳

☒ حضوری

☐ مجازی^۲

روش های یاددهی - یادگیری با عنایت به رویکرد آموزشی انتخاب شده:

رویکرد مجازی

- ☐ کلاس وارونه
- ☐ یادگیری مبتنی بر بازی دیجیتال
- ☐ یادگیری مبتنی بر محتوای الکترونیکی تعاملی
- ☐ یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL)
- ☐ یادگیری اکتشافی هدایت شده
- ☐ یادگیری مبتنی بر سناریوی متنی
- ☐ یادگیری مبتنی بر مباحثه در فروم
- سایر موارد (لطفاً نام ببرید) -----

رویکرد حضوری

- ☒ سخنرانی تعاملی (پرسش و پاسخ، کوئیز، بحث گروهی و ...)
- ☐ بحث در گروه های کوچک

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.

- ایفای نقش
- یادگیری اکتشافی هدایت شده
- یادگیری مبتنی بر تیم (TBL)
- یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL)
- یادگیری مبتنی بر سناریو
- استفاده از دانشجویان در تدریس (تدریس توسط همتایان)
- یادگیری مبتنی بر بازی
- سایر موارد (لطفاً نام ببرید) -----

رویکرد ترکیبی

ترکیبی از روش‌های زیرمجموعه رویکردهای آموزشی مجازی و حضوری، به کار می‌رود.
لطفاً نام ببرید

تقویم درس:

جلسه	عنوان مبحث	روش تدریس	فعالیت‌های یادگیری/ تکالیف دانشجوی	نام مدرس/ مدرسان
1	فیزیولوژی سلول	سخنرانی، استفاده از پاور پوینت ، استفاده از فیلم های آموزشی	آزمون تستی ، شرکت در پرسش و پاسخ کلاسی، انجام تکالیف	دکتر اسماعیلی
2	فیزیولوژی سلول	سخنرانی، استفاده از پاور پوینت ، استفاده از فیلم های آموزشی	آزمون تستی ، شرکت در پرسش و پاسخ کلاسی، انجام تکالیف	دکتر اسماعیلی
3	فیزیولوژی خون	سخنرانی، استفاده از پاور پوینت ، استفاده از فیلم های آموزشی	آزمون تستی ، شرکت در پرسش و پاسخ کلاسی، انجام تکالیف	دکتر اسماعیلی
4	فیزیولوژی خون (انعقاد)	سخنرانی، استفاده از پاور پوینت ، استفاده از فیلم های آموزشی	آزمون تستی ، شرکت در پرسش و پاسخ کلاسی، انجام تکالیف	دکتر اسماعیلی
5	فیزیولوژی غدد درون ریز	سخنرانی، استفاده از پاور پوینت ، استفاده از فیلم های آموزشی	آزمون تستی ، شرکت در پرسش و پاسخ کلاسی، انجام تکالیف	دکتر اسماعیلی
6	فیزیولوژی غدد درون ریز	سخنرانی، استفاده از پاور پوینت ، استفاده از فیلم های آموزشی	آزمون تستی ، شرکت در پرسش و پاسخ کلاسی، انجام تکالیف	دکتر اسماعیلی
7	فیزیولوژی غدد درون ریز	سخنرانی، استفاده از پاور پوینت ، استفاده از فیلم های آموزشی	آزمون تستی ، شرکت در پرسش و پاسخ کلاسی، انجام تکالیف	دکتر اسماعیلی
8	فیزیولوژی غدد درون ریز	سخنرانی، استفاده از پاور پوینت ، استفاده از فیلم های آموزشی	آزمون تستی ، شرکت در پرسش و پاسخ کلاسی، انجام تکالیف	دکتر اسماعیلی
9	فیزیولوژی عضله اسکلتی و صاف	سخنرانی، استفاده از پاور پوینت ، استفاده از فیلم های آموزشی	آزمون تستی ، شرکت در پرسش و پاسخ کلاسی، انجام تکالیف	دکتر اسماعیلی
10	فیزیولوژی قلب	سخنرانی، استفاده از پاور پوینت ، استفاده از فیلم های آموزشی	آزمون تستی ، شرکت در پرسش و پاسخ کلاسی، انجام تکالیف	دکتر اسماعیلی
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 گردش خون	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 کلیه	سخنرانی، استفاده از پاور پوینت ، استفاده از فیلم های آموزشی	آزمون تستی ، شرکت در پرسش و پاسخ کلاسی، انجام تکالیف	دکتر اسماعیلی
15	فیزیولوژی کلیه	سخنرانی، استفاده از پاور پوینت ، استفاده از فیلم های آموزشی	آزمون تستی ، شرکت در پرسش و پاسخ کلاسی، انجام تکالیف	دکتر اسماعیلی
16	فیزیولوژی گوارش	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 ،	آزمون تستی ، شرکت در پرسش و	دکتر اسماعیلی

جلسه	عنوان میحث	روش تدریس	فعالیت های یادگیری / تکالیف دانشجو	نام مدرس / مدرسان
19	فیزیولوژی اعصاب	استفاده از فیلم های آموزشی ، سخنرانی، استفاده از پاور پوینت ، استفاده از فیلم های آموزشی	پاسخ کلاسی، انجام تکالیف آزمون تستی ، شرکت در پرسش و پاسخ کلاسی، انجام تکالیف	دکتر اسماعیلی
20	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^۱:

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

روش ارزیابی دانشجو (پیوست):

- نوع ارزیابی (تکوینی/تراکمی)^۲:
- روش ارزیابی همراه با تعیین سهم هر روش در نمره نهایی دانشجو (با لحاظ کردن سهم رعایت آیین نامه ابلاغی پوشش حرفه ای):
-

شماره	مورد ارزشیابی	روش ارزشیابی	نمره از 20
1	تحقیق کلاسی، پرسش و پاسخ کلاسی		تا 2 نمره
2	امتحان میان ترم	تکوینی	10
3	امتحان پایان ترم	تراکمی	9
4	رعایت پوشش حرفه ای	--	1

¹ منظور وظایف عمومی دانشجو در طول دوره است. وظایف و انتظاراتی نظیر حضور منظم در کلاس درس، انجام تکالیف در موعد مقرر، مطالعه منابع معرفی شده و مشارکت فعال در برنامه های کلاس (این وظایف مصادیقی از وظایف عمومی هستند و می توانند در همه انواع دوره های آموزشی اعم از حضوری و مجازی، لحاظ گردند) ، رعایت آیین نامه پوشش حرفه ای

2. در رویکرد آموزشی مجازی، سهم ارزیابی تکوینی بیش از سهم ارزیابی تراکمی باشد.

بلوپرینت طراحی آزمون^۱:

ردیف	اهداف و محتوای آموزشی	نوع سوال	تعداد سوال	زمان هر سوال
1	فیزیولوژی سلول	شناختی	2	
2	فیزیولوژی خون	شناختی	1	
3	فیزیولوژی خون (انعقاد)	شناختی	1	
4	فیزیولوژی غدد درون ریز	شناختی	4	
5	فیزیولوژی عضله اسکلتی و صاف	شناختی	1	
6	فیزیولوژی قلب	شناختی	2	
7	فیزیولوژی گردش خون	شناختی	2	
8	فیزیولوژی کلیه	شناختی	2	
9	فیزیولوژی گوارش	شناختی	1	
10	فیزیولوژی تنفس	شناختی	2	
11	فیزیولوژی اعصاب	شناختی	2	
12				
13				
14				
15				
جمع			20	

منابع:

منابع شامل کتاب‌های درسی، نشریه‌های تخصصی، مقاله‌ها و نشانی وبسایت‌های مرتبط می‌باشد.

الف) کتب:

ب) مقالات:

ج) محتوای الکترونیکی:

د) منابع برای مطالعه بیشتر:

• کتاب: Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology, 14th Edition , 2021

• مقالات و سایت های علمی

¹ منظور جدول مشخصات آزمون است که تعداد و نوع سوال برآورده شده برای هر هدف آموزشی و حیطه یادگیری را به منظور اطمینان از پوشش محتوایی کامل آزمون و بالابردن روایی محتوای آن مشخص می کند.

ب) محتوای الکترونیکی: پاور پوینت ها

ج) منابع برای مطالعه بیشتر: Ganong's Review of Medical Physiology, 24th Edition, 2018

✓ ارزیابی تکوینی (سازنده)^۱: ارزیابی دانشجو در طول دوره آموزشی با ذکر فعالیت‌هایی که دانشجو به طور مستقل یا با راهنمایی استاد انجام می‌دهد. این نوع ارزیابی می‌تواند صرفاً با هدف ارایه بازخورد اصلاحی و رفع نقاط ضعف و تقویت نقاط قوت دانشجو صورت پذیرفته و یا با اختصاص سهمی از ارزیابی به آن، در نمره دانشجو تأثیرگذار باشد و یا به منظور تحقق هر دو هدف، از آن استفاده شود.

نظیر: انجام پروژه‌های مختلف، آزمون‌های تشخیصی ادواری، آزمون میان ترم مانند کاربرگ‌های کلاسی و آزمونک (کوئیز) های کلاسی

✓ ارزیابی تراکمی (پایانی)^۲: ارزیابی دانشجو در پایان دوره است که برای مثال می‌تواند شامل موارد زیر باشد:

آزمون‌های کتبی، شفاهی و یا عملی با ذکر انواع آزمون‌ها برای مثال آزمون‌های کتبی شامل آزمون‌های کتبی بسته پاسخ اعم از «چندگزینه‌ای»، «جورکردنی گسترده»، «درست- نادرست» و آزمون‌های کتبی باز پاسخ اعم از تشریحی و کوتاه پاسخ، آزمون‌های استدلالی نظیر آزمون ویژگی‌های کلیدی، سناریونویسی با ساختن فرضیه و، آزمون‌های عملی که برای مثال می‌تواند شامل انواع آزمون‌های ساختارمند عینی نظیر OSCE^۳، OSLE^۴ و ... و یا ارزیابی مبتنی بر محل کار^۵ با استفاده از ابزارهایی نظیر DOPS^۶، لاگ‌بوک^۷، کارپوشه (پورت فولیو)^۸، ارزیابی 360 درجه^۹ و باشد.

1. Formative Evaluation

2. Summative Evaluation

3. Objective Structured Clinical Examination

4. Objective Structured Laboratory Examination

5. Workplace Based Assessment

6. مشاهده مستقیم مهارت‌های بالینی Direct Observation of Procedural Skills: روشی است که به طور ویژه، برای ارزیابی مهارت‌های عملی (پروسیجرها) طراحی شده است. در این روش فراگیر در حین انجام پروسیجر، مورد مشاهده قرار می‌گیرد و عملکرد وی بر اساس یک چک لیست ساختارمند، ارزیابی می‌شود. با این روش، بعد از هر بار انجام آزمون، نقاط قوت و ضعف فراگیر شناسایی می‌شوند. فرایند مشاهده فراگیر در حدود ۱۵ دقیقه و ارائه بازخورد به وی حدود ۵ دقیقه به طول می‌انجامد.

7. Logbook

8. Portfolio

9. Multi Source Feedback (MSF)