



دانشگاه علوم پزشکی  
و خدمات بهداشتی درمانی تهران

معاونت آموزشی

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

واحد برنامه‌ریزی آموزشی

## «طرح دوره فیزیولوژی گردش خون دکترای تخصصی»

### اطلاعات درس:

گروه آموزشی ارایه دهنده درس: **فیزیولوژی**

عنوان درس: فیزیولوژی گردش خون

کد درس:

نوع و تعداد واحد: ۱/۵ واحد

نام مسؤل درس: دکتر سید مرتضی کریمیان

مدرس/ مدرسان: دکتر سید مرتضی کریمیان و دکتر منصور کشاورز

پیش‌نیاز/ هم‌زمان: فیزیولوژی سلول

رشته و مقطع تحصیلی: دکترای فیزیولوژی

### اطلاعات مسؤل درس:

رتبه علمی: استاد

رشته تخصصی: فیزیولوژی

محل کار: ساختمان شماره ۷ ط همکف گروه فیزیولوژی

تلفن تماس: ۶۴۰۵۹۲۸۱

نشانی پست الکترونیک: [karimian@tums.ac.ir](mailto:karimian@tums.ac.ir)

<sup>۱</sup>مشمول بر: نظری، عملی و یا نظری- عملی به تفکیک تعداد واحدهای مصوب. (مثال: ۲ واحد نظری، ۱ واحد عملی)

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

آشنایی با عملکرد سیستم قلب و گردش خون

آشنایی با فیزیک و کنترل گردش خون

اهداف کلی / محورهای توان‌مندی:

اهداف اختصاصی / زیرمحورهای هر توان‌مندی:

پس از پایان این درس انتظار می‌رود که فراگیر:

بتواند بصورت مکانیسمی مشکلات پیش آمده را تجزیه و تحلیل کرده و راهکار آرایه نماید.

رویکرد آموزشی<sup>۱</sup>:

\* ترکیبی<sup>۲</sup>

حضور

مجازی<sup>۲</sup>

روش‌های 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 ...)

---

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.

- بحث در گروه‌های کوچک
- 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 دانشجویان	نام مدرس / مدرسان
۱	مقدمات و سازمان بندی سیستم گردش خون	کلاس تعاملی و اسلاید	شرکت فعال بحث گروهی	دکتر کریمیان - دکتر کشاورز
۲	فیزیک گردش خون ۱	کلاس تعاملی و اسلاید	شرکت فعال بحث گروهی	دکتر کریمیان - دکتر کشاورز
۳	فیزیک گردش خون ۲	کلاس تعاملی و اسلاید	شرکت فعال بحث گروهی	دکتر کریمیان - دکتر کشاورز
۴	قوانین فیزیکی اندازه گیری فلو و فشار	کلاس تعاملی و اسلاید	شرکت فعال بحث گروهی	دکتر کریمیان - دکتر کشاورز
۵	قوانین فیزیکی خون فلو و فشار - لاپلاس پوازوی و..	کلاس تعاملی و اسلاید	شرکت فعال بحث گروهی	دکتر کریمیان - دکتر کشاورز
۶	سیستم سرخرگی قانون برنوی و انواع جریان	کلاس تعاملی و اسلاید	شرکت فعال بحث گروهی	دکتر کریمیان - دکتر کشاورز
۷	فیلتراسیون مویرگی و آماس	کلاس تعاملی و اسلاید	شرکت فعال بحث گروهی	دکتر کریمیان - دکتر کشاورز
۸	سیستم سیاهرگی و بازگشت وریدی	کلاس تعاملی و اسلاید	شرکت فعال بحث گروهی	دکتر کریمیان - دکتر کشاورز

جلسه	عنوان مبحث	روش تدریس	فعالیت‌های یادگیری / تکالیف دانشجو	نام مدرس / مدرسان
۹	سیستم کنترل گردش خون - کنترل موضعی	کلاس تعاملی و اسلاید	شرکت فعال بحث گروهی	دکتر کریمیان - دکتر کشاورز
۱۰	سیستم کنترل مرکزی گردش خون	کلاس تعاملی و اسلاید	شرکت فعال بحث گروهی	دکتر کریمیان - دکتر کشاورز
۱۱	کنترل گردش خون ویژه ۱	کلاس تعاملی و اسلاید	شرکت فعال بحث گروهی	دکتر کریمیان - دکتر کشاورز
۱۲	کنترل گردش خون ویژه ۲	کلاس تعاملی و اسلاید	شرکت فعال بحث گروهی	دکتر کریمیان - دکتر کشاورز
۱۳	جمع بندی برون ده قلبی و بازگشت وریدی	کلاس تعاملی و اسلاید	شرکت فعال بحث گروهی	دکتر کریمیان - دکتر کشاورز
۱۴	کنفرانس	کلاس تعاملی و اسلاید	شرکت فعال بحث گروهی	دکتر کریمیان - دکتر کشاورز
۱۲				
۱۳				
۱۴				
۱۵				
۱۶				
۱۷				

وظایف و انتظارات از دانشجو:

حضور منظم در کلاس درس، انجام تکالیف در موعد مقرر، مطالعه منابع معرفی شده و مشارکت فعال در برنامه‌های کلاس<sup>۱</sup>

روش ارزیابی دانشجو:

▪ ارزیابی در طول دوره حضور فعال در کلاس ۲ تا ۳ نمره

▪ آرایه کنفرانس ۲ تا ۳ نمره

۱. این وظایف مصادیقی از وظایف عمومی هستند و می‌توانند در همه انواع دوره‌های آموزشی اعم از حضوری و مجازی، لحاظ گردند.

▪ امتحان پایان ترم ۱۴ نمره

✓ **ارزیابی تکوینی (سازنده):** ارزیابی دانشجوی در طول دوره آموزشی با ذکر فعالیت‌هایی که دانشجوی به طور مستقل یا با راهنمایی استاد انجام می‌دهد. این نوع ارزیابی می‌تواند صرفاً با هدف آرایه بازخورد اصلاحی و رفع نقاط ضعف و تقویت نقاط قوت دانشجوی صورت پذیرفته و یا با اختصاص سهمی از ارزیابی به آن، در نمره دانشجوی 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):** ارزیابی دانشجوی 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<sup>۳</sup>، OSLE<sup>۴</sup> و ... و یا ارزیابی مبتنی بر محل کار<sup>۵</sup> با استفاده از ابزارهایی نظیر DOPS<sup>۶</sup>، لاگ‌بوک<sup>۷</sup>، کارپوشه (پورت فولیو)<sup>۸</sup>، ارزیابی ۳۶۰ درجه<sup>۹</sup> و .... باشد.

#### منابع:

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

الف) کتب: فیزیولوژی گایتون و گانونگ برای ارشد و برای دکترا برن نیز اضافه میشود..

ب) مقالات:

ج) محتوای الکترونیکی:

1. Formative Evaluation
2. Summative Evaluation
3. Objective Structured Clinical Examination
4. Objective Structured Laboratory Examination
5. Workplace Based Assessment

۶. 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)

(د) منابع برای مطالعه بیشتر: