



دانشگاه علوم پزشکی  
و خدمات بهداشتی درمانی تهران

معاونت آموزشی

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

واحد برنامه‌ریزی آموزشی

## «طرح دوره فیزیولوژی سلول کارشناسی ارشد»

### اطلاعات درس:

گروه آموزشی ارایه دهنده درس: **فیزیولوژی**

عنوان درس: فیزیولوژی سلول

کد درس:

نوع و تعداد واحد: ۲ واحد

نام مسؤل درس: دکتر کریمیان

مدرس/ مدرسان: دکتر کریمیان و دکتر کشاورز

پیش‌نیاز/ هم‌زمان:

رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد

### 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 مسؤول درس ضمن ارائه توضیحاتی کلی، بخش‌های مختلف محتوایی درس را در قالب یک یا دو بند، توصیف کند):

آشنایی با عملکرد سیستم سلول و عضله

آشنایی با فیزیک و عملکرد غشا و مکانیسم‌های عملکردی عضلات

اهداف کلی / محورهای توان‌مندی:

اهداف اختصاصی / زیرمحورهای هر توان‌مندی:

پس از پایان این درس انتظار می‌رود که فراگیر:

بتواند بصورت مکانیسمی مشکلات پیش آمده در اختلالات غشا و یون‌ها کارآمدی عضلات را تجزیه و تحلیل کرده و راهکار ارائه نماید.

رویکرد آموزشی!:

\* ترکیبی<sup>۲</sup>

حضوری

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) - سخنرانی تعاملی ----

---

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.

## رویکرد حضوری

- \* سخنرانی 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)
  - 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 سلول	کلاس تعاملی و اسلاید	شرکت فعال بحث گروهی	دکتر کریمیان - دکتر کشاورز
۲	ساختار سلولی و عملکرد	کلاس تعاملی و اسلاید	شرکت فعال بحث گروهی	دکتر کریمیان - دکتر کشاورز
۳	غشاء سلول - بخش چربی و اعمال	کلاس تعاملی و اسلاید	شرکت فعال بحث گروهی	دکتر کریمیان - دکتر کشاورز
۴	غشاء سلول - بخش چربی و اعمال - ۲	کلاس تعاملی و اسلاید	شرکت فعال بحث گروهی	دکتر کریمیان - دکتر کشاورز
۵	غشاء سلول - بخش پروتئینی و اعمال	کلاس تعاملی و اسلاید	شرکت فعال بحث گروهی	دکتر کریمیان - دکتر کشاورز
۶	روش‌های انتقال مواد از سلول و به سلول	کلاس تعاملی و اسلاید	شرکت فعال بحث گروهی	دکتر کریمیان - دکتر کشاورز

جلسه	عنوان مبحث	روش تدریس	فعالیت‌های یادگیری / تکالیف دانشجو	نام مدرس / مدرس
۷	روش های انتقال مواد از سلول و به سلول-۲	کلاس تعاملی و اسلاید	شرکت فعال بحث گروهی	دکتر کریمیان - دکتر کشاورز
۸	پتانسیل غشا-۱	کلاس تعاملی و اسلاید	شرکت فعال بحث گروهی	دکتر کریمیان - دکتر کشاورز
۹	پتانسیل غشا- روابط فیزیکی محاسبه	کلاس تعاملی و اسلاید	شرکت فعال بحث گروهی	دکتر کریمیان - دکتر کشاورز
۱۰	پتانسیل عمل در غشا	کلاس تعاملی و اسلاید	شرکت فعال بحث گروهی	دکتر کریمیان - دکتر کشاورز
۱۱	انتقال پتانسیل عمل در غشا	کلاس تعاملی و اسلاید	شرکت فعال بحث گروهی	دکتر کریمیان - دکتر کشاورز
۱۲	انواع پتانسیل عمل در غشا - پتانسیل کفه	کلاس تعاملی و اسلاید	شرکت فعال بحث گروهی	دکتر کریمیان - دکتر کشاورز
۱۳	عضله اسکلتی و سازمان بندی	کلاس تعاملی و اسلاید	شرکت فعال بحث گروهی	دکتر کریمیان - دکتر کشاورز
۱۴	عضله اسکلتی و مکانیسم انقباض ۱	کلاس تعاملی و اسلاید	شرکت فعال بحث گروهی	دکتر کریمیان - دکتر کشاورز
۱۲	عضله اسکلتی و فیزیکی و مکانیسم انقباض ۲	کلاس تعاملی و اسلاید	شرکت فعال بحث گروهی	دکتر کریمیان - دکتر کشاورز
۱۳	کنترل انقباض عضله اسکلتی و مکانیسم	کلاس تعاملی و اسلاید	شرکت فعال بحث گروهی	دکتر کریمیان - دکتر کشاورز
۱۴	انواع عضله اصاف و مکانیسم عمل ۲	کلاس تعاملی و اسلاید	شرکت فعال بحث گروهی	دکتر کریمیان - دکتر کشاورز
۱۵	عضله قلبی و عملکرد- بررسی مقایسه ای عملکرد ۳ نوع عضله	کلاس تعاملی و اسلاید	شرکت فعال بحث گروهی	دکتر کریمیان - دکتر کشاورز
۱۶	کنفرانس ۱	کلاس تعاملی و اسلاید	شرکت فعال بحث گروهی	دکتر کریمیان - دکتر کشاورز
۱۷	کنفرانس ۲	کلاس تعاملی و اسلاید	شرکت فعال بحث گروهی	دکتر کریمیان - دکتر کشاورز

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
- ارایه کنفرانس ۲ تا ۳ نمره
- امتحان پایان ترم ۱۴ نمره

✓ ارزیابی تکوینی (سازنده)<sup>۲</sup>: 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)<sup>۳</sup>: 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<sup>۴</sup>، OSLE<sup>۵</sup> و ... و یا ارزیابی مبتنی بر محل کار<sup>۶</sup> با استفاده از ابزارهایی نظیر DOPS<sup>۷</sup>، لاگ‌بوک<sup>۸</sup>، کارپوشه (پورت فولیو)<sup>۹</sup>، ارزیابی ۳۶۰ درجه<sup>۱۰</sup> و .... باشد.

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

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

۷. 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.

8. Logbook
9. Portfolio
10. Multi Source Feedback (MSF)

## 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:

د) منابع برای مطالعه بیشتر: