

به نام خداوند جان آفرین



دانشگاه علوم پزشکی لرستان

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

طرح دوره برای دروس ترکیبی (حضوری - مجازی)

(برای یک دوره درس کامل، برای مثال: ۱۷ جلسه‌ی دو ساعته برای یک درس دو واحدی)

اطلاعات کلی درس:

نام دانشکده: پزشکی گروه آموزشی: فیزیولوژی نام درس: فیزیولوژی سلول تعداد واحد: ۲

نوع واحد: تئوری

پیش‌نیاز: ---- زمان برگزاری کلاس: روز: شنبه ساعت: ۱۰-۱۲ مکان برگزاری: کلاس ۲۰۴

مشخصات مدرسان درس:

| نام و نام خانوادگی                | رتبه     | گروه      | دانشگاه           | تلفن همراه | کد کاربری سما  | سهم مدرس از درس (%)** |
|-----------------------------------|----------|-----------|-------------------|------------|--|-----------------------|
| استاد مسوول*<br>دکتر راحله عصایی  | استادیار | فیزیولوژی | علوم پزشکی لرستان |            | دارد <input checked="" type="checkbox"/><br>ندارد <input type="checkbox"/> | ۴۰٪                   |
| سایر مدرسان*<br>دکتر مهرنوش مقدسی | دانشیار  | فیزیولوژی | علوم پزشکی لرستان |            | دارد <input checked="" type="checkbox"/><br>ندارد <input type="checkbox"/> | ۳۵٪                   |
| دکتر اسدالله... توکلی             | استادیار | فیزیولوژی | علوم پزشکی لرستان |            | دارد <input checked="" type="checkbox"/><br>ندارد <input type="checkbox"/> | ۲۵٪                   |

\* استاد مسوول درس فردی است که در سیستم مدیریت آموزش سما درس به او اختصاص داده می‌شود و وظیفه نظارت بر روند درس و تکالیف دانشجویان را بر عهده دارد. سایر مدرسان، همکار در ارائه درس هستند که بر اساس این طرح درس، مسئولیت بخشی از درس را بر عهده دارند.  
\*\* قرارداد حق الزحمه بر اساس درصد سهم با مدرسان تنظیم می‌شود.

اطلاعات فراگیران:

مقطع و رشته‌ی تحصیلی: کارشناسی ارشد فیزیولوژی تعداد: ۳ نفر

شرح دوره (درس):

کاربرد و ارتباط درس با رشته یا دوره

نحوه ارائه ترکیبی درس (بخش‌های حضوری و الکترونیک) و جایگاه هر کدام

توضیح کلی شیوه کار شما و روند یاددهی-یادگیری

انتظارات شما از دانشجویان (مواردی مانند به موقع پاسخ دادن به تکالیف، شرکت فعال در تعاملات و ...)

در این دوره دانشجویان با عملکرد طبیعی سلول به طور اختصاصی آشنا می‌گردند. در این مبحث دانشجویان با فرآیندهای انتقالی مواد از غشا - پتانسیل استراحت آن - پتانسیل عمل انتشار آن و مکانسیم انقباض عضلانی در سلولهای تحریک پذیر و البته مکانسیم های کنترلی بر فرآیندهای فوق آشنا می‌گردند. لازم به ذکر می‌باشد که در مباحث گفته شده به طور بسیار خلاصه به اختلال عملکرد طبیعی آنها اشاره شده که به تفهیم بهتر فیزیولوژی دانشجویان کمک نموده به گونه ای که به فهم بهتر مطالب برای تدریس آتی آن کمک می‌کند. از دانشجویان خواسته می‌شود که مبحث مشخص شده را قبل از کلاس مطالعه کنند و کلاس درس بصورت پرسش و پاسخ و بحث در مورد نکات کتاب مدیریت می‌شود  
شرکت فعال دانشجویان در کلاس به عنوان نمره سر کلاسی لحاظ می‌شود

توانمندی‌ها یا فعالیت‌های مورد انتظار از فراگیران در پایان درس:

- ۱- آشنایی دانشجو با عملکرد سلول به طور کلی
- ۲- آشنایی دانشجو با انواع سیناپسها
- ۳- آشنایی دانشجو با مکانیسم انقباض عضلات اسکلتی و عضلات صاف

**اهداف درس:** (توجه داشته باشید محتوایی که به عنوان منبع آزمون به دانشجویان معرفی می‌شود، باید اهداف درس را پوشش دهد و آزمون نهایی دانشجویان نیز باید با اهداف درس مطابقت داشته باشد).

- ۱) عملکرد ارگانلهای سلولی بویژه غشای سلول را بیان کند.
- ۲) اصل همئوستاز و مکانیسمهای کنترلی بدن را توضیح دهد و مکانیسمهای کنترلی مثبت و منفی را از یکدیگر تشخیص دهد.
- ۳) انواع فرایند های انتقالی مولکولها و یونها را از غشاء نام برده و شرح دهد.
- ۴) تقسیم بندی کانالهای یونی را توضیح داده و از هر کدام مثالی بزند.
- ۵) فشار اسموزی را توضیح داده و عوامل موثر بر آنرا نام ببرد.
- ۶) پتانسیل نرنست را توضیح داده و بوسیله اطلاعات داده شده قادر به محاسبه آن باشد.
- ۷) پتانسیل استراحت غشاء را عوامل ایجاد کننده آن را توضیح دهد. وقادر به مقایسه آن در سلولهای مختلف باشد.
- ۸) پتانسیل عمل و انتشار آن در سلولهای عصبی و عضلانی را توضیح داده و قادر به مقایسه آن در سلولهای مختلف باشد.
- ۹) کانالهای دخیل در پتانسیل عمل را نام برده و مکانیسم عمل آنها را در مراحل مختلف پتانسیل عمل ذکر کند.
- ۱۰) قادر باشد هدایت پذیری کانالهای یونی مختلف در هنگام مراحل مختلف پتانسیل عمل با یکدیگر مقایسه کند.
- ۱۱) چگونگی انتشار پتانسیل عمل در سلول را توضیح دهد.
- ۱۲) منابع انرژی برای انقباض عضلانی را بترتیب نام ببرد.
- ۱۳) انواع انقباض عضلانی را نام ببرد و توضیح دهد.
- ۱۴) فیبرهای سریع و آهسته عضلات اسکلتی را با یکدیگر مقایسه کند.
- ۱۵) وقایعی که در سیناپس عصب-عضله اتفاق می افتد را بترتیب ذکر کند.
- ۱۶) پدیده مزدوج شدن تحریک - اکسیتاسیون را بترتیب شرح دهد.
- ۱۷) انواع عضله صاف را نام برده و با یکدیگر مقایسه کند.
- ۱۸) عوامل موثر بر انقباض عضلات صاف را نام ببرد.
- ۱۹) مکانیسم ایجاد انقباض در عضله اسکلتی و صاف را توضیح داده و آنها را با هم مقایسه کند.

#### **تعیین سهم و نقش دو جزء حضوری و الکترونیک:**

دانشجویان در رشته‌هایی که نیاز به حضور در فیلد یا آزمایشگاه ندارند، حداقل در دو جلسه (حضور ی یا آنلاین) در ابتدا و انتهای ترم شرکت می‌کنند. در رشته‌های خاص که کار عملی و کارآموزی دارند، برای ارائه حضوری این بخش از برنامه، برنامه‌ریزی می‌شود. به طور معمول برای هر درس (که ماهیت عملی ندارد) حداقل یک جلسه در ابتدا و یک جلسه در انتهای ترم در نظر گرفته می‌شود که می‌توانند یک تا دو ساعته باشند. اما ممکن است استاد درس نیاز به جلسات حضوری بیشتری داشته باشد. محتوا، تکالیف و گفتگوها را می‌توان حتی در صورت برگزاری کامل کلاس به شکل حضوری، در سامانه مدیریت یادگیری تعریف و بارگذاری کرد. با توجه به این توضیحات قسمت‌های زیر را تکمیل نمایید.

• آیا برگزاری یک جلسه در ابتدا و یک جلسه در انتهای ترم برای درس شما کافی است؟

خیر

بله

در صورتی که پاسخ شما خیر است، اطلاعات کلاسهای حضوری (شامل دو جلسه فوق) را در جدول موجود در انتهای همین سند تکمیل کنید.

نحوه ارزشیابی دانشجو و سهم هر کدام از فعالیت‌های مختلف دانشجو:

پیشنهاد می‌شود که حدود ده نمره از کل نمره دروس نظری، به امتحان پایانی اختصاص داده شود و مابقی به سایر فعالیتها اختصاص یابد.

| ردیف | فعالیت                                 | نمره از بیست |
|------|--|--------------|
| ۱    | انجام تکالیف در سامانه مدیریت یادگیری  | ۲            |
| ۲    | شرکت در گفتگو یا فوروم                 | ۲            |
| ۳    | حضور در کلاس‌های مجازی آنلاین یا حضوری | ۱            |
| ۴    | ارزشیابی مستمر                         | ۵            |
| ۵    | امتحان پایان ترم                       | ۱۰           |

نوع آزمون:

تشریحی     پاسخ کوتاه     چندگزینه‌ای     جور کردنی     صحیح- غلط

سایر موارد (لطفا نام ببرید):

پیش‌نیازهای یادگیری:

قوانین و مقررات کلاس (در جلسات آفلاین و جلسات آنلاین به تفکیک):

شیوه‌ها یا استراتژی‌های تدریس:

سخنرانی     سخنرانی برنامه ریزی شده     پرسش و پاسخ  
 بحث گروهی     یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL)     یادگیری مبتنی بر تیم (TBL)  
سایر موارد:

منابع درس:

در تعیین منابع درس به نکات زیر توجه کنید:

- در این قسمت منابع مربوط به آزمون نهایی دانشجویان را ذکر نمایید. برای منابع ویژه مطالعه بیشتر (به منظور مطالعه عمیق‌تر دانشجو) در سامانه، قسمتی جداگانه پیش‌بینی شده است.
- توجه داشته باشید که حجم و دشواری مطالب متناسب با تعداد واحد درسی و سطح دانشجویان باشد. یکی از چالش‌های سیستم‌های آموزش مجازی، عدم توجه به حجم مطالب ارائه شده متناسب با واحد درسی است. بنابراین، به تعداد واحد درسی خود توجه نمایید و متناسب با آن چه در صورت ارائه حضوری درس مقدور و معقول است، منبع آزمون ارائه نمایید.
- لطفاً مالکیت فکری منابع ارائه شده را در نظر بگیرید.

۱- آیا کتاب خاصی برای معرفی به دانشجویان به عنوان منبع درسی در نظر دارید؟  بله  خیر  
در صورت وجود جدول زیر را تکمیل کنید:

| صفحات و فصل‌های مشخص شده برای آزمون | مشخصات کتاب شامل عنوان، نویسندگان، مترجمین، انتشارات، سال و نوبت چاپ                    |
|-------------------------------------|---|
| فصل ۸-۱ بجز فصل ۳                   | فیزیولوژی پزشکی - نویسنده: آرتور گایتون و جان هال. مترجمین مختلف - سال ۲۰۲۱ چاپ چهاردهم |
|                                     | فیزیولوژی برن و لوی ۲۰۱۸  |

۲. آیا مقاله خاصی برای معرفی به دانشجویان به عنوان منبع درسی در نظر دارید؟  بله  خیر  
در صورت وجود مشخصات کامل مقاله را بنویسید.

| مشخصات مقاله شامل عنوان، نویسندگان، مجله، سال و شماره انتشار و صفحات | نحوه دسترسی دانشجویان به مقاله |
|--|--------------------------------|
|  |                                |
|  |                                |
|  |                                |

۴. آیا برای درس خود اسلایدهای مباحث را نیز ارائه می‌دهید؟

بله، تمام مباحث  بله، برخی از مباحث  خیر

۵. در صورتی که در نظر دارید محتوای دیگری (مانند کتاب، جزوه و ...) را به عنوان **منبع مطالعه بیشتر** (و نه به عنوان منبع اصلی آزمون) به دانشجویان معرفی کنید، مشخصات کامل آن را ذکر کنید (در صورتی که این محتوا کتاب یا منبعی نیست که دانشجویان در دسترس دارند، فایل آن را نیز برای ارائه در سایت، ضمیمه نمایید).

۱.  
۲.

#### تکالیف و پروژه‌های دانشجویان:

فرایند یاددهی-یادگیری در سیستم یادگیری الکترونیک، از طریق تکالیف و خودآزمون‌ها مدیریت می‌شود. با توجه به اهمیت ویژه تکالیف، در تدوین آنها به نکات زیر توجه کنید:

- بهتر است مجموعه محتوای درسی خود را از طریق تعریف تکالیف مناسب با دانشجویان مرور نمایید. بنابراین، محتوای درس خود را تقسیم‌بندی کنید و در طول ترم در فواصل زمانی مناسب برای آنها تکلیف طراحی نمایید.
- زمان‌بندی مناسب برای تکالیف در نظر بگیرید. فاصله طولانی یا کوتاه بین تکالیف مناسب نیست. فاصله کمتر از یک هفته یا بیش از دو هفته به جز در موارد خاص توصیه نمی‌شود.
- تکالیف بهتر است بر مهارت‌های حل مسئله و قدرت تحلیل و نقد دانشجویان متمرکز باشند.
- تکالیف با مفهوم پروژه پایان ترم تفاوت دارند. در این تکالیف، هدف، مطالعه منابع و یادگیری دانشجو است، اما در پروژه پایان ترم فعالیت خاصی در راستای به کار بردن آموخته‌ها تعریف می‌شود. بسیاری از درس‌ها ممکن است پروژه آخر ترم نداشته باشند ولی همه درس‌ها، حتماً باید چندین تکلیف داشته باشند.

#### • پروژه پایان ترم:

آیا برای درس خود پروژه پایان ترم در نظر گرفته‌اید؟  بله  خیر

در صورت پاسخ مثبت شرح مختصر و هدف از ارائه آنها را شرح دهید: ارائه بخشی از یک مبحث با تهیه پاور پوینت

### • تکالیف طول ترم

برای تنظیم تکالیف توجه کنید که زمان شروع ترم از زمان بلوک حضوری است و تا ده روز مانده به امتحانات پایان ترم ادامه دارد. لطفاً به تقویم تحصیلی نیم سال توجه کرده و زمان‌بندی مناسبی در تکالیف درس خود لحاظ نمایید.

| شماره | عنوان تکلیف | شرح تکلیف |
|-------|-------------|-----------|
| ۱     |             |           |
|       |             |           |
|       |             |           |
|       |             |           |

### خودآزمون‌ها

- خودآزمون‌ها می‌توانند در کمک به یادگیری و خودارزیابی دانشجویان نقش مهمی داشته باشند.
- در سامانه نوید امکان طراحی انواع آزمون‌های تشریحی، چند گزینه‌ای، جورکردنی، جای خالی و ... وجود دارد.
- در اغلب موارد پیش‌بینی پاسخ تشریحی به سوالات مطرح شده، اجباری است (دانشجویان بعد از شرکت در آزمون به این پاسخ‌ها دسترسی خواهند داشت).
- شما می‌توانید از خودآزمون‌ها در زمان‌هایی که به علت مسافرت یا ... امکان تعامل در قالب تکالیف را ندارید، استفاده کنید.

۱. آیا برای درس خودآزمون در نظر گرفته‌اید؟  بله  خیر

در صورت وجود تعداد و نوع خودآزمون‌ها را ذکر کنید (فایل سوالات و پاسخ‌های تشریحی پیش‌بینی شده خود را ضمیمه نمایید).

| شماره آزمون | عنوان آزمون | نوع آزمون |
|-------------|-------------|-----------|
| ۱           |             | تشریحی    |
| ۲           |             |           |
| ۳           |             |           |

### سایر فعالیت‌های یادگیری:

در سامانه نوید امکان فعال‌سازی کلاس مجازی، اتاق بحث غیرهمزمان (فروم) و گفتگوی برخط همزمان (چت) وجود دارد. در صورت تمایل به استفاده از این امکانات موارد زیر را تکمیل نمایید:

### • کلاس مجازی\*

با توجه به محدودیت‌های موجود در پهنای باند، در صورت تمایل می‌توانید به ازای هر درس دو واحدی چند کلاس مجازی برخط داشته باشید.

- آیا برای درس کلاس آنلاین\* در نظر گرفته‌اید؟  بله  خیر

تعداد جلسات مد نظر:

## اطلاعات کلاس‌های مورد نظر را در جدول انتهایی طرح درس تکمیل کنید

\* منظور از کلاس آنلاین، کلاس برخط همزمان است که مدرس و دانشجویان با استفاده از سامانه (مثلاً اسکای‌روم) در زمان تعیین شده در کلاس مجازی حضور می‌یابند.

## - آیا برای درس اتاق بحث در نظر گرفته‌اید؟

بله  خیر 

موضوع (های) بحث:

- ۱
- ۲
- ۳

## - آیا برای درس گفتگوی همزمان در نظر گرفته‌اید؟

بله  خیر 

موضوع (های) گفتگو:

- ۱
- ۲
- ۳

## توضیحات مهم:

- هر جلسه را می‌توان به صورت آفلاین و یا آنلاین برگزار کرد.
- در صورت انتخاب جلسه به صورت آفلاین، بارگذاری محتوای چندرسانه‌ای مربوط به جلسه، به عنوان استاندارد پایه محسوب می‌گردد و استاد درس می‌تواند علاوه بر آن از سایر ماژول‌های جلسات آفلاین نیز استفاده نماید. بنابراین، می‌توانید نسبت به علامت‌گذاری بخش ماژول جلسات آفلاین در ستون مربوطه اقدام نمایید.
- انتخاب زمان ارائه جلسات آنلاین بر عهده مدرس است ولی ترجیحاً در ساعاتی که ترافیک شبکه زیاد است، سعی شود کمتر کلاس برگزار شود.

## جدول زمان‌بندی ارائه برنامه درس:

| مدرس       | ساعت برگزاری  | فعالیت‌های تکمیلی جلسات حضوری       |                                     |                          | شیوه ارائه جلسه          |                                     | عنوان بحث یا موضوع                          | تاریخ | ردیف |
|------------|---------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---|-------|------|
|            |               | گفتگو                               | تکلیف                               | خودآزمون                 | آفلاین                   | حضوری                               |   |       |      |
| دکتر عصایی | شنبه<br>۱۰-۱۲ | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | اصول کلی و تولید انرژی در فیزیولوژی پزشکی   |       | ۱    |
| دکتر عصایی | شنبه<br>۱۰-۱۲ | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | مروری بر فیزیولوژی سلولی در فیزیولوژی پزشکی |       | ۲    |
| دکتر عصایی | شنبه<br>۱۰-۱۲ | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | انتقال مواد از غشا                          |       | ۳    |
| دکتر توکلی | شنبه<br>۱۰-۱۲ | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | تعادل یونی و بازیابی پتانسیل غشا            |       | ۴    |
| دکتر توکلی | شنبه<br>۱۰-۱۲ | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | خواص الکتریکی غیرفعال نورو                  |       | ۵    |
| دکتر توکلی | شنبه<br>۱۰-۱۲ | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | پتانسیل عمل ۱                               |       | ۶    |
| دکتر توکلی | شنبه<br>۱۰-۱۲ | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | پتانسیل عمل ۲                               |       | ۷    |
| دکتر مقدسی | شنبه<br>۱۰-۱۲ | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | اتصال عصبی عضلانی                           |       | ۸    |

|            |               |                                     |                                     |                          |                          |                          |                            |    |
|------------|---------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|----|
| دکتر مقدسی | شنبه<br>۱۰-۱۲ | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | سیناپس عصبی ۱              | ۹  |
| دکتر مقدسی | شنبه<br>۱۰-۱۲ | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | سیناپس های عصبی ۲          | ۱۰ |
|            |               |                                     |                                     |                          |                          |                          | مکانیسم انقباض عضله اسکلتی | ۱۱ |
|            |               |                                     |                                     |                          |                          |                          | کنترل انقباض عضلات اسک     | ۱۲ |