

Course Plan



مرکز مطالعات و آموزش پزشکی
سازمان پزشکی

گروه آموزشی: فیزیولوژی
رشته و مقطع تحصیلی: پزشکی دکترای حرفه ای
تاریخ بازنگری: 1403/11/5

دانشکده: پزشکی
نیم سال تحصیلی: اول ۱۴۰۳-۱۴۰۴
تاریخ تدوین: 1400/7/15

نام درس: فیزیولوژی سلول

تعداد و نوع واحد: ۰/۸۵ نظری

پیش نیاز: ندارد

زمان برگزاری کلاس: ۱۰-۱۲

مکان برگزاری کلاس: کلاس ۱۱۱

نام مدرس/مدرسین: دکتر بهزاد مصباح زاده

آدرس دفتر مسوول درس: دانشکده پیراپزشکی

تلفن دفتر: ۳۲۳۸۱۶۱۸

زمان تماس یا مراجعه به دفتر: دوشنبه ۱۲-۱۴

آدرس پست الکترونیک مسوول درس: mesbahmoeen@yahoo.com

تعداد کل جلسات*: ۸ جلسه

نام مدرس	دکتر مصباح زاده			
تعداد جلسات	۸			

* هر واحد نظری معادل ۱۷ ساعت می باشد. برای اطلاع از جزئیات نحوه محاسبه واحد درسی و تعداد جلسات به نرم افزار

تقسیم دروس و برنامه ریزی درسی دانشکده پزشکی مراجعه فرمایید.

شرح درس:

مبحث فیزیولوژی سلول که شامل: ساختمان غشای سلول - مکانیسم های عبور مواد از غشا - مکانیسم تولید

پتانسیل غشا و پتانسیل عمل - مکانیسم انقباض عضلات اسکلتی و صاف و تفاوت های آنها می شود

هدف کلی:

- ۱- آشنایی با مفهوم علم فیزیولوژی.
- ۲- آشنایی با غشاء سلول و اجزاء تشکیل دهنده آن.
- ۳- آشنایی با مکانیسم های عبور مواد از غشاء سلول.
- ۴- آشنایی با پتانسیل استراحت و پتانسیل عمل و مکانیسم ایجاد آنها.
- ۵- آشنایی با عضلات اسکلتی و مکانیسم انقباض آن.
- ۶- آشنایی با مکانیسم انقباض عضلات صاف



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی گیلان

اهداف اختصاصی:

- ۱- نحوه توزیع مایعات بدن در بخشهای مختلف را توضیح دهد
- ۲- مفهوم محیط داخلی و همئوستاز و نقش دستگاههای مختلف بدن را در ایجاد آن شرح دهد.
- ۳- تفاوت ترکیب مایع داخل سلولی و خارج سلولی و علت ایجاد آنرا بیان کند.
- ۴- اجزاء تشکیل دهنده غشاء سلولی را نام ببرد.
- ۵- نحوه قرارگیری چربی های غشاء سلولی و نقش آنها را توضیح دهد.
- ۶- تقسیم بندی پروتئینهای غشاء را از نظر نحوه قرار گیری آنها در غشاء بیان کند.
- ۷- انواع کانالهای پروتئینی و چگونگی عملکرد آنها را شرح دهد.
- ۸- کانالهای دریچه دار ولتاژی و لیگاندی را با یکدیگر مقایسه کند.
- ۹- پروتئینهای حامل و نحوه عملکرد آنها را تشریح کند.
- ۱۰- روشهای گوناگون انتقال مواد از غشاء سلولی را نام ببرد.
- ۱۱- پدیده انتشار و انتشار تسهیل شده، تفاوتها و تشابهات آنها را بیان کند.
- ۱۲- عوامل مؤثر بر میزان انتشار و قانون فیک را توضیح دهد.
- ۱۳- پدیده اسمز را تعریف کند.
- ۱۴- انتقال فعال اولیه و ثانویه و تفاوتهای آنها با یکدیگر را شرح دهد.
- ۱۵- پمپ سدیم - پتاسیم، اجزاء و وظایف آنرا تشریح کند.
- ۱۶- مفاهیم هم انتقالی و انتقال تبدلی را با ذکر مثال بیان کند.
- ۱۷- پدیده اندوسیتوز، انواع آن و چگونگی انجام آنرا تشریح کند.
- ۱۸- پدیده اگزوسیتوز و چگونگی انجام آنرا توضیح دهد.
- ۱۹- پتانسیل استراحت غشاء و علت ایجاد آن را توضیح دهد.
- ۲۰- پتانسیل عمل را تعریف و مراحل آن را شرح دهد.
- ۲۱- نقش یونها و کانالهای یونی را در ایجاد مراحل پتانسیل عمل تشریح کند.
- ۲۲- مرحله تحریک ناپذیری مطلق و نسبی و علت ایجاد آنها را بیان کند.
- ۲۳- اجزاء ساختمانی یک فیبر عضلانی را تشریح کند.
- ۲۴- ساختمان میوفیلament میوزین و اجزاء تشکیل دهنده آن را توضیح دهد.
- ۲۵- ساختمان میوفیلament اکتین و اجزاء تشکیل دهنده آن را توضیح دهد.
- ۲۶- مکانیسم انقباض عضلات اسکلتی را شرح دهد.
- ۲۷- واحد حرکتی را تعریف کند.
- ۲۸- مفهوم تکان عضلانی را بیان کند.
- ۲۹- انواع فیبرهای عضلانی اسکلتی و مشخصات آنها را توضیح دهد.
- ۳۰- مشخصات فیبرهای عضلانی صاف را بیان کند.
- ۳۱- تفاوتهای فیبر عضلانی صاف و عضله اسکلتی را شرح دهد.
- ۳۲- عضلات صاف تک واحدی و چند واحدی و تفاوتهای آنها با یکدیگر را توضیح دهد.
- ۳۳- مکانیسم انقباض عضلات صاف را تشریح کند

سایر اهداف بر اساس سند توانمندی‌های دانش‌آموختگان پزشکی عمومی

با عنایت به سند توانمندی‌های دوره‌ی دکترای پزشکی عمومی مصوب شصت و دومین جلسه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی مورخ ۱۳۹۴/۱۰/۲۰ درس فیزیولوژی سلول در حصول توانمندی‌هایی که در زیر آورده شده است، دارای اهداف آموزشی مندرج است:

۱) زیر محور "مهارت‌های بالینی" و زیر مجموعه "توانایی انجام اقدامات عملی (پروسیجرها)" و زیر مجموعه "انجام تست‌های آزمایشگاهی و تشخیصی پایه":

a. دانشجو می‌تواند اثرات تغییرات یونی بر تحریک پذیری بیمار را تشخیص دهد.

۲) برقراری ارتباط موثر

a. دانشجو در ضمن کلاس درس توضیح استاد و یا سوال سایر دانشجویان بدقت گوش می‌دهد و سپس پاسخ داده یا سوال می‌پرسد.

b. دانشجو قبل از استاد در کلاس حضور می‌یابد.

c. دانشجو تعامل اجتماعی مناسب با استاد و دانشجویان دارد.

d. دانشجو برای انجام تکلیف کلاسی که به صورت گروهی انجام می‌شود همکاری مناسب دارد.

۳) زیر محور مراقبت بیمار (تشخیص، درمان، بازتوانی) و زیر مجموعه اصول کلی مراقبت از بیمار، زیر محور "ارتقای سلامت و پیشگیری-نقش پزشک در نظام سلامت" و زیر محور "پیشرفت فردی و فراگیری مستمر" و زیرمجموعه حصول اصول سبک زندگی سالم شامل فعالیت‌های جسمی، تغذیه مناسب و پرهیز از رفتارهای پرخطر.

a. دانشجو می‌تواند به طور اختیاری یک مقاله علمی راجع رفتارهای مختلف عضلات صاف در بافت‌ها مختلف را در ظرف ۱۰ دقیقه ارائه دهد.

b. دانشجو با توجه به نوع پتانسیل عمل قلب ریسک‌های استفاده از داروهای قلبی را شرح دهد

۴) زیر محور "تعهد حرفه‌ای، اخلاق و حقوق پزشکی"

a. دانشجو می‌تواند ارزش متعالی معنوی سلول را با آیات قرآن کریم، آثار عرفای ایرانی و نیز ادبیات کهن ایران توصیف نماید.

b. دانشجو می‌تواند نقش بنیادی سلول را در هر بافت با توجه به نوع عملکرد بافت شرح دهد

c. دانشجو نظم آفرینش را با مثال عینی در خلقت بدن انسان و بویژه در سلول بعنوان واحد عملکردی توضیح می‌دهد.

۵) زیر محور مهارت تصمیم‌گیری، استدلال و حل مساله

a. دانشجو بتواند پتانسیل سلول‌ها را با توجه به تغییرات غلظت یون‌ها و تغییر نفوذپذیری سلول از طریق معادله گولدمن - هاجکین - کاتز محاسبه کند

b. دانشجو می‌تواند با توجه به اثر یون‌های مختلف بر تحریک پذیری سلول‌ها با توجه به تغییرات الکترولیتی بیمار عوارض و علائم بعدی را پیش‌بینی و آمادگی لازم را داشته باشد

وظایف / تکالیف دانشجویان:

حضور فعال در کلاس و شرکت در فرایند آموزش، پاسخ به سئوالات مطرح شده مربوط به جلسات قبل

ارزشیابی دانشجویان:

- ارزشیابی در طول دوره (فعالیت کلاسی، آزمون، تکلیف و ...):
- بارم: ۲ نمره
- ارزشیابی پایان دوره:
- بارم: ۱۸ نمره
- زمان آزمون (میان دوره و پایان دوره): طبق برنامه دانشکده

سیاست مسوول درس در قبال تأخیر یا غیبت دانشجو:

غیبت در حد مجاز پذیرفته می شود

تأخیر زیاد پذیرفته نمی شود

نیمسال

جدول زمانبندی درس

شماره جلسه	تاریخ	ساعت	موضوع	مدرس	آمادگی لازم برای دانشجویان قبل از شروع درس (مطالعه قبلی یا ...)
۱	۱۴۰۳-۱۱-۱۴	۱۲-۱۰	مفاهیم و اصطلاحات علم فیزیولوژی و آشنایی با غشاء سلول و اجزاء آن	دکتر مصباح زاده	مرور مطالب فصل اول گایتون
۲	۱۴۰۳-۱۱-۲۱	۱۲-۱۰	مکانیسم های عبور مواد از غشاء سلول	دکتر مصباح زاده	مرور مطالب فصل چهارم گایتون
۳	۱۴۰۳-۱۱-۲۸	۱۲-۱۰	مکانیسم ایجاد پتانسیل غشای سلول	دکتر مصباح زاده	مرور مطالب فصل پنجم گایتون
۴	۱۴۰۳-۱۲-۵	۱۲-۱۰	مکانیسم ایجاد پتانسیل عمل و انواع و عوامل موثر بر آن	دکتر مصباح زاده	مرور مطالب جلسه قبل
۵	۱۴۰۳-۱۲-۱۲	۱۲-۱۰	ساختار آناتومیکی سلول عضله اسکلتی و مکانیسم انقباض در آن	دکتر مصباح زاده	مرور مطالب ششم گایتون
۶	۱۴۰۳-۱۲-۱۹	۱۲-۱۰	نحوه جفت شدن تحریک - انقباض (Excitation- Contraction coupling)	دکتر مصباح زاده	مرور مطالب جلسه قبل
۷	۱۴۰۴-۱-۱۷	۱۲-۱۰	انقباض در عضلات صاف	دکتر مصباح زاده	مرور مکانیسم پایه انقباض
۸	۱۴۰۴-۱-۲۵	۱۲-۱۰	مقایسه عضلات مختلف با یکدیگر	دکتر مصباح زاده	

منابع پیشنهادی برای مطالعه:

منابع شامل کتاب های درسی، نشریه های تخصصی، مقاله ها و نشانی وب سایت های مرتبط می باشد.

آخرین چاپ فیزیولوژی گایتون و (Walter Boron) Medical physiology

نام و نام خانوادگی تدوین کننده: دکتر بهزاد مصباح زاده