

به نام خداوند بخشنده مهربان



دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

دانشکده

طرح دوره (Course plan)

دوره یا ترم تحصیلی: علوم پایه - ترم ۱		نام و کد درس: فیزیولوژی سلول کد: ۱۱۱
پیش نیاز: ندارد	گروه هدف: دانشجویان پزشکی	تعداد فراگیران: 120 ± 20
تعداد واحد: ۰.۷	تعداد کل جلسات: ۷	مکان برگزاری کلاس: دانشکده پزشکی
زمان برگزاری کلاس: شنبه ها. ۱۰:۳۰ الی ۱۲:۳۰	مدرس و مسئول درس: دکتر امین عبدالله زاده فرد	ایمیل مدرس: abdollahzade.a@umsu.ac.ir

توصیف درس (Lesson Description)

این درس بخشی از علم فیزیولوژی می باشد که به شناخت و بررسی عملکرد طبیعی سلول می پردازد و زمینه را برای یادگیری مباحث گوناگون فیزیولوژی ارگانهای و دستگاههای بدن انسان برای دانشجویان پزشکی فراهم می سازد.

اهداف درس

هدف کلی (Goal)

آشنایی با مقدمه ی فیزیولوژی و عملکرد طبیعی سلول های بدن شامل اعمال هر یک از اجزای سلول و نیز نحوه ی تحریک و فعالیت سلول های عصبی و عضلانی

اهداف اختصاصی (Objectives)

انتظار می رود دانشجویان در پایان این دوره بتوانند:

- ۱- دانشجو از منابع آموزشی مورد نیاز مطلع باشد.
- ۲- دانشجو از فرآیند ارزشیابی آشنائی داشته باشد.
- ۳- فیزیولوژی و اصل اساسی آن یعنی هموستازیس را شرح دهد.
- ۴- با ساختار سلول و عملکرد اندامک ها آشنایی پیدا کند.
- ۵- ساختار غشا را شرح دهد.
- ۶- روشهای مختلف انتقال مواد از غشاء را نام برده و توضیح دهد.

- ۷- انواع کانالهای و ناقلین موجود در غشاء را نام ببرد.
- ۸- انتشار مواد را تعریف نموده و عوامل موثر بر آن را نام ببرد.
- ۹- انواع انتقال فعال را توضیح دهد.
- ۱۰- خاصیت نیمه تراولی غشاء های سلولی را شرح دهد
- ۱۱- اصطلاحات اسمولاریته ، اسمولالیت و فشار اسمزی را تعریف نماید.
- ۱۲- پتانسیل استراحت غشاء سلول و مکانیسم ایجاد آن را شرح دهد.
- ۱۳- پتانسیل عمل و مکانیسم ایجاد آن را شرح دهد.
- ۱۴- اصل همه یا هیچ را توضیح دهد.
- ۱۵- مراحل پتانسیل عمل و انواع آن را شرح دهد.
- ۱۶- چگونگی انتقال یک سیگنال را در طول اکسون بیان نماید.
- ۱۷- نقش میلین در غشاء اکسون نورونهای میلین دار را توضیح دهد.
- ۱۸- دوره های تحریک ناپذیری را توضیح دهد.
- ۱۹- انواع سلولهای عضلانی و ویژگیهای آنها را شرح دهد.
- ۲۰- ساختار آناتومی و بافت شناسی یک سلول عضلانی را شرح دهد.
- ۲۱- مشخصات مولکولی آکتین ، میوزین ، تروپونین و تروپومیوزین را بیان نماید.
- ۲۲- مکانیسم مولکولی انقباض عضلانی را توضیح دهد.
- ۲۳- منحنی ارتباط بین طول عضله و قدرت انقباض را ترسیم کند.
- ۲۴- چگونگی جمع انقباضات عضلانی را شرح دهد.
- ۲۵- هیپرپلازی هیپرتروفی و آتروفی عضلانی را تعریف کند.
- ۲۶- تغییرات بوجود آمده در عضله بعد از قطع عصب آن را بیان نماید.
- ۲۷- مکانیزم جمود نعشی را بیان نماید.
- ۲۸- ساختار صفحه حرکتی انتهایی (motor end plate) را تشریح نماید.
- ۲۹- چگونگی انتقال پیام از عصب به عضله را در صفحه حرکتی انتهایی توضیح دهد.

۳۰- سرنوشت استیل کولین آزاد شده در صفحه حرکتی انتهایی را توضیح دهد.

۳۱- چگونگی انتقال پیام از صفحه حرکتی انتهایی به فیلامنتهای انقباضی را بیان نماید.

۳۲- جایگاه عمل داروها که بر روی صفحه انتهایی عمل می کنند را شرح دهد.

۳۳- بتواند مختصری در مورد جنبه های آناتومیکی و بافت شناسی قلب و فیبرهای قلبی توضیح دهد.

۳۴- پتانسیل های عمل قلبی و منشاء یونی آن را بازگو نماید.

۳۵- ویژگی های عملی هر یک از قسمتهای پتانسیل های عمل را گفته و اهمیت دوره های تحریک ناپذیری در فیبرهای قلبی را بیان کند.

۳۶- خصوصیات مکانیکی میوکارد مثل ارتباط طول - تانسیون و ارتباط فرکانس - نیروی انقباض و علل آنها را شرح دهد.

۳۷- با مکانیسم سلولی انقباض فیبرهای قلبی آشنا باشد.

۳۸- انواع عضله صاف را نام ببرد.

۳۹- روند انقباض در عضله صاف را بیان نماید.

۴۰- تفاوت انقباض عضله صاف با سایر سلولهای عضلانی را توضیح دهد.

۴۱- روشهای مختلف تنظیم قدرت انقباض عضله را لیست نموده و پیرامون آنها توضیح دهد.

۴۲- پتانسیل غشاء و پتانسیل عمل در غشاء سلول عضله صاف را توصیف کند.

۴۳- تولید خودبخودی پتانسیل عمل در سلولهای عضلانی صاف را شرح دهد.

۴۴- منابع کلسیم مورد نیاز در انقباض عضله صاف را نام ببرد.

۴۵- تاثیر تغییرات غلظت کلسیم در محیط خارج سلولی را بر روی قدرت انقباض عضله صاف بیان نماید.

۴۶- انواع سیناپسها را شرح دهد.

۴۷- قسمتهای مختلف سیناپس شیمیائی را نام ببرد.

۴۸- وقایع الکتریکی سیناپس را شرح دهد.

۴۹- EPSP و IPSP را تعریف کند.

۵۰- جمع فضائی و جمع زمانی را شرح دهد.

امکانات و مواد آموزشی (Educational Resources)

استفاده از وسایل کمک آموزشی power point- انیمیشن های آموزشی- وایت بوردهای هوشمند

روش ها و فنون آموزشی (Educational Methods / Techniques)

سخنرانی همراه با پرسش و پاسخ و طرح مسئله

استراتژی آموزشی (Educational Strategy)

یادگیری مشارکتی ، یادگیری حداکثری در طول حضور در کلاس، شرکت در بحثهای گروهی

ارایه بازخورد بعد از آزمونها

مقررات کلاسی، تکالیف و تجارب یادگیری (Rules / Assignments / Learning experiences)

حضور منظم در کلاس-اهتمام جدی در یادگیری مطالب در طول ساعت درسی و حین تدریس- رعایت زمان ورود و خروج از کلاس-
اعمال نمرات مثبت کلاسی در صورت پاسخ صحیح به سوالات و حضور فعال در کلاس- اعمال نمره منفی در صورت غیبت بیش از یک
جلسه و یا عدم پاسخگویی به سوالات مطرح شده در حین تدریس

ارزیابی دانشجو (Student Assessment)

آزمون این دوره، شامل ترکیبی از پیش آزمون، آزمون شفاهی کلاسی، آزمونهای Formative و Summative خواهد بود:

نمره	آیتم
حداکثر ۱.۵	جواب به پرسشهای کلاسی و تکالیف
۱۸.۵	امتحان ترکیبی چهارگزینه ای و پاسخ کوتاه پایان ترم
هر امتیاز مثبت ۰.۲۵-۰.۵ به نمره نهایی دانشجو اضافه می شود	پرسش و پاسخ خارج از مطالب ادا شده در جلسه جاری / شرکت اختیاری دانشجویان
در صورت عدم پاسخ صحیح ۰.۲۵ از نمره نهایی دانشجو کسر می شود	آزمون شفاهی کلاسی از مطالب جلسه جاری/ شرکت انتخابی دانشجویان
۲۰	مجموع نمره

رفرنس و منابع آموزشی (References)

فیزیولوژی گایتون و هال آخرین ویرایش - فصول ۱ الی ۸ به استثنای فصل ۳ (رفرنس استفاده شده برای تدریس و تهیه پاورپوینتها و همچنین رفرنس معرفی شده به دانشجویان برای آزمون مان ترم و نهایی)
فیزیولوژی برن و لووی (رفرنس استفاده شده برای تدریس و تهیه پاورپوینتها)
فیزیولوژی گانونگ (رفرنس استفاده شده برای تدریس و تهیه پاورپوینتها)

جدول زمان بندی درس (Schedule): شنبه هر هفته از ساعت ۱۰:۳۰ لغایت ۱۲:۳۰

جلسه / هفته	تاریخ برگزاری کلاس	موضوع / محتوای درسی
۱	۱۴۰۳/۱۲/۴	مقدمه فیزیولوژی
۲	۱۴۰۳/۱۲/۱۱	انتقال مواد از میان غشاء سلول
۳	۱۴۰۳/۱۲/۱۸	پتانسیل غشاء سلول
۴	۱۴۰۴/۱/۱۶	سازمان بندی عضله (قلبی، اسکلتی و صاف)
۵	۱۴۰۴/۱/۲۳	مکانیسم انقباض عضله
۶	۱۴۰۴/۱/۳۰	مکانیک انقباض
۷	۱۴۰۴/۲/۶	فیزیولوژی عضله صاف