

به نام خداوند بخشنده مهربان



دانشگاه علوم پزشکی ارومیه
دانشکده

طرح دوره (Course plan)

نام و کد درس: فیزیولوژی سلول کد: 111		دوره یا ترم تحصیلی: علوم پایه - ترم 1	
تعداد فراگیران: 130 ± 20	گروه هدف: دانشجویان پزشکی	پیش نیاز: ندارد	
مکان برگزاری کلاس: دانشکده پزشکی	تعداد کل جلسات: 7	تعداد واحد: 0.7	
ایمیل مدرس: abdollahzade.a@umsu.ac.ir	مدرس و مسئول درس: دکتر امین عبدالله زاده فرد	زمان برگزاری کلاس: شنبه ها 8:30 الی 10:30	

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:

- 1- دانشجو از منابع آموزشی مورد نیاز مطلع باشد.
- 2- دانشجو از فرآیند ارزشیابی آشنائی داشته باشد.
- 3- فیزیولوژی و اصل اساسی آن یعنی هموستازیس را شرح دهد.
- 4- با ساختار سلول و عملکرد اندامک ها آشنایی پیدا کند.
- 5- ساختار غشا را شرح دهد.
- 6- روشهای مختلف انتقال مواد از غشاء را نام برده و توضیح دهد.

- 7- انواع کانالهای و ناقلین موجود در غشاء را نام ببرد.
- 8- انتشار مواد را تعریف نموده و عوامل موثر بر آن را نام ببرد.
- 9- انواع انتقال فعال را توضیح دهد.
- 10- خاصیت نیمه تراولی غشاء های سلولی را شرح دهد
- 11- اصطلاحات اسمولاریته ، اسمولالیت و فشار اسمزی را تعریف نماید.
- 12- پتانسیل استراحت غشاء سلول و مکانیسم ایجاد آن را شرح دهد.
- 13- پتانسیل عمل و مکانیسم ایجاد آن را شرح دهد.
- 14- اصل همه یا هیچ را توضیح دهد.
- 15- مراحل پتانسیل عمل و انواع آن را شرح دهد.
- 16- چگونگی انتقال یک سیگنال را در طول اکسون بیان نماید.
- 17- نقش میلین در غشاء اکسون نورونهای میلین دار را توضیح دهد.
- 18- دوره های تحریک ناپذیری را توضیح دهد.
- 19- انواع سلولهای عضلانی و ویژگیهای آنها را شرح دهد.
- 20- ساختار آناتومی و بافت شناسی یک سلول عضلانی را شرح دهد.
- 21- مشخصات مولکولی آکتین ، میوزین ، تروپونین و تروپومیوزین را بیان نماید.
- 22- مکانیسم مولکولی انقباض عضلانی را توضیح دهد.
- 23- منحنی ارتباط بین طول عضله و قدرت انقباض را ترسیم کند.
- 24- چگونگی جمع انقباضات عضلانی را شرح دهد.
- 25- هیپرپلازی هیپرتروفی و آتروفی عضلانی را تعریف کند.
- 26- تغییرات بوجود آمده درعضله بعد از قطع عصب آن را بیان نماید.
- 27- مکانیزم جمود نعشی را بیان نماید.
- 28- ساختار صفحه حرکتی انتهایی (motor end plate) را تشریح نماید.

- 29- چگونگی انتقال پیام از عصب به عضله را در صفحه حرکتی انتهای توضیح دهد.
- 30- سرنوشت استیل کولین آزاد شده در صفحه حرکتی انتهایی را توضیح دهد.
- 31- چگونگی انتقال پیام از صفحه حرکتی انتهایی به فیلامنتهای انقباضی را بیان نماید.
- 32- جایگاه عمل داروها که بر روی صفحه انتهایی عمل می کنند را شرح دهد.
- 33- بتواند مختصری در مورد جنبه های آناتومیک و بافت شناسی قلب و فیبرهای قلبی توضیح دهد.
- 34- پتانسیل های عمل قلبی و منشاء یونی آن را بازگو نماید.
- 35- ویژگی های عملی هر یک از قسمتهای پتانسیل های عمل را گفته و اهمیت دوره های تحریک ناپذیری در فیبرهای قلبی را بیان کند.
- 36- خصوصیات مکانیکی میوکارد مثل ارتباط طول – تانسیون و ارتباط فرکانس -نیروی انقباض و علل آنها را شرح دهد.
- 37- با مکانیسم سلولی انقباض فیبرهای قلبی آشنا باشد.
- 38- انواع عضله صاف را نام ببرد.
- 39- روند انقباض در عضله صاف را بیان نماید.
- 40- تفاوت انقباض عضله صاف با سایر سلولهای عضلانی را توضیح دهد.
- 41- روشهای مختلف تنظیم قدرت انقباض عضله را لیست نموده و پیرامون آنها توضیح دهد.
- 42- پتانسیل غشاء و پتانسیل عمل در غشاء سلول عضله صاف را توصیف کند.
- 43- تولید خودبخودی پتانسیل عمل در سلولهای عضلانی صاف را شرح دهد.
- 44- منابع کلسیم مورد نیاز در انقباض عضله صاف را نام ببرد.
- 45- تاثیر تغییرات غلظت کلسیم در محیط خارج سلولی را بر روی قدرت انقباض عضله صاف بیان نماید.
- 46- انواع سیناپسها را شرح دهد.
- 47- قسمتهای مختلف سیناپس شیمیائی را نام ببرد.
- 48- وقایع الکتریکی سیناپس را شرح دهد.
- 49- EPSP و IPSP را تعریف کند.
- 50- 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 1.5	جواب به پرسشهای کلاسی و تکالیف
18.5	امتحان ترکیبی چهارگزینه ای و پاسخ کوتاه پایان ترم
هر امتیاز مثبت 0.25-0.5 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 0.25 از نمره نهایی دانشجو کسر می شود	آزمون شفاهی کلاسی از مطالب جلسه جاری / شرکت انتخابی دانشجویان
20	مجموع نمره

رفرنس و منابع آموزشی (References)

فیزیولوژی گایتون و هال آخرین ویرایش- فصول 1 الی 8 به استثنای فصل 3 (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 10:30 لغایت 12:30

جلسه / هفته	تاریخ برگزاری کلاس	موضوع / محتوای درسی
1	1404/8/3	مقدمه فیزیولوژی
2	1404/8/10	انتقال مواد از میان غشاء سلول
3	1404/8/17	پتانسیل غشاء سلول
4	1404/8/24	سازمان بندی عضله (قلبی، اسکلتی و صاف)
5	1404/9/1	مکانیسم انقباض عضله
6	1404/9/8	مکانیک انقباض
7	1404/9/15	فیزیولوژی عضله صاف