مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه

فرم طرح دوره

نام درس : فیزیولوژی فیزیولوژی سلول **تعداد واحد: 0.8- نظری**	**رشته تحصیلی:** **پزشکی عمومی**	**مقطع تحصیلی دانشجویان:** **دکتری حرفه ای**	**محل برگزاری: ساختمان کلاس های معاونت آموزشی**	**مدرس:** **دکتر حسن اژدری زرمهری**	**نیمسال دوم تحصیلی 1401- 1400**

هدف کلی درس: آشنایی با فیزیولوژی سلول

شماره جلسه	تاریخ جلسه	اهداف میانی (رئوس مطالب)	اهداف ویژه (بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	طبقه هر حیطه	روش یاددهی* یادگیری	مواد و وسایل آموزشی	زمان جلسه	تکالیف دانشجو	نحوه** ارزشیابی
1		آشنایی با اصطلاحات فیزیولوژي سلول و فیزیولوژي عمومي	دانشجو قادر باشد: **حیطه شناختی:** - اصطلاحات فیزیولوژی، محیط داخلی بدن، هومئوستاز را تعریف کند. ـ سیستمهای هومئوستاز بدن را نام برده و به طور مختصر اعمال هومئوستاتیک آنها را بیان کند. ـ کنترل فید بک منفی، مثبت و فید فوروارد را با ذکر مثال توضیح دهد. **حیطه عاطفی:** **- در مباحث مطرح شده با ارسال سوالات مشارکت فعال داشته باشد.**	شناختی- عاطفی	**سخنرانی، مباحثه ای، حل مسئله**	**کتاب، عکس، اسلایدهای آموزشی، فیلم های آموزشی- مارکر – تخته وایت برد**	**120**	**شرکت در بحث گروهی و پاسخ به سوالات مطرح شده**	**آزمون های آغازین**

* روش یاددهی – یادگیری می‌تواند شامل: سخنرانی، مباحثه‌ای – گروهی کوچک، نمایشی – حل مسئله – پرسش و پاسخ – گردش علمی، آزمایشی

** آزمون‌ها بر اساس اهداف می‌توانند به صورت آزمون ورودی (آگاهی از سطح آمادگی دانشجویان) مرحله‌ای یا تکوینی (در فرایند تدریس با هدف شناسایی قوت و ضعف دانشجویان) و آزمون پایانی یا تراکمی (پایان یک دوره یا مقطع آموزشی با هدف قضاوت در مورد تسلط دانشجویان) برگزار گردد.

		- در آزمون ها با اشتیاق مشارکت داشته باشد.						
2		سیتوپلاسم، اندامکهاي داخل سلولي و هسته	**دانشجو قادر باشد:** **حیطه شناختی:** - ترکیب سیتوپلاسم به عنوان ماده سازنده سلول را بیان کند - ترکیبات غشایی و چگونگی قرار گیری آنها در غشای سلولی را بیان کند - اندامکهای سلولی را جداگانه نام ببرد، وظایف آنهارا توضیح دهد و خصوصیات مختص به آنها را اسم ببرد. **حیطه عاطفی:** - **در مباحث مطرح شده با ارسال سوالات مشارکت فعال داشته باشد.** - **در آزمون ها با اشتیاق مشارکت داشته باشد.**	شناختی- عاطفی	**سخنرانی، مباحثه ای، حل مسئله**	**کتاب، عکس، اسلایدهای آموزشی، فیلم های آموزشی- مارکر – تخته وایت برد**	**120**	شرکت در بحث گروهی و پاسخ به سوالات مطرح شده از جلسه قبل	**مرحله ای یا تکوینی، تشخیصی**
3		مکانیسم هاي انتقال غشایي	**دانشجو قادر باشد:** **حیطه شناختی:** ـ انواع مکانیسمهای تبادلی در غشای سلول را نام ببرد. -انتشار ساده را توضیح داده و عوامل موثر بر آن را اسم ببرد. ـ انتشار تسهیل شده را با ذکر مثال توضیح داده و خصوصیات مربوط به آنرا بیان کند. ـ مکانیسم اسمز را توضیح دهد. -ماده اسمزی ضعیف و قوی را تعریف کند. -اصطلاحات اسمولاریته و اسمولا لیته را با ذکر مثالی توضیح دهد. -تعادل گیبس دونان را با ذکر خصوصیات مربوطه	شناختی- عاطفی	**سخنرانی، مباحثه ای، حل مسئله**	**کتاب، عکس، اسلایدهای آموزشی، فیلم های آموزشی- مارکر – تخته وایت برد**	**120**	شرکت در بحث گروهی و پاسخ به سوالات مطرح شده از جلسه قبل	**مرحله ای یا تکوینی، تشخیصی**

						توضیح دهد. -فشار اسموزی، فشار اسمزی کولوئیدی و یا اونکوتیک را تعریف نموده و روش محاسبه مقدار آن را بیان کند. -چند نمونه از انتقال فعال اولیه را نام ببرد. -مکانیسم پمپ سدیم-پتاسیم را توضیح داده و وظایف آن را به ترتیب اهمیت نام ببرد. -انواع انتقال فعال ثانویه را اسم برده و با ذکر مثال هر کدام را جداگانه توضیح دهد. -همه انواع انتقال های به واسطه حامل را دانسته و خصوصیات مشترک آنها را توضیح دهد. - اندو سیتوز و اگزو سیتوز را تعریف نماید، انواع آنها را نام ببرد و چگونگی انجام آنها را توضیح دهد. **حیطه عاطفی:** - **در مباحث مطرح شده با ارسال سوالات مشارکت فعال داشته باشد.** - **در آزمون ها با اشتیاق مشارکت داشته باشد.**				
4		پتانسیل غشایی، پتانسیل غشای بافتهای تحریک پذیر، پتانسیل عمل و انتشار آن	**دانشجو قادر باشد:** **حیطه شناختی:** -مفهوم پتانسیل غشایی را بداند. -رابطه نرنست و گولدمن – کاتز هاجکین را توضیح دهد. -با توجه به روابط نرنست و گولد من، مکانیسم ایجاد پتانسیل استراحت و عمل را توضیح دهد. -مکانیسم دپولاریزاسیون و رپولاریزاسیون را توضیح دهد.	شناختی-عاطفی	**سخنرانی، مباحثه ای، حل مسئله**	**کتاب، عکس، اسلایدهای آموزشی، فیلم های آموزشی- مارکر – تخته وایت برد**	**120**	شرکت در بحث گروهی و پاسخ به سوالات مطرح شده از جلسه قبل	**مرحله ای یا تکوینی، تشخیصی**

						-انواع کانالهای یونی در غشای آکسون را نام برده و وضعیت دریچه های آنها را توضیح دهد. -مواد تثبیت کننده غشایی را توضیح دهد. -مفهوم اصطلاحات آستانه تحریک، هیپرپلاریزاسیون و مرحله تحریک ناپذیری را توضیح داده و مکانسیم تولید آنها را بیان کند. -قانون همه و یا هیچ را توضیح دهد. -اعصاب میلین دار و بدون میلین را توضیح دهد. -روش انتشار پتانسیل عمل در دو عصب نام برده را با ذکر تفاوتهای مربوطه توضیح دهد. - رابطه شدت محرک با فرکانس پتانسیل را توضیح دهد **حیطه عاطفی:** - **در مباحث مطرح شده با ارسال سوالات مشارکت فعال داشته باشد.** - **در آزمون ها با اشتیاق مشارکت داشته باشد.**				
5		پتانسیل عمل در عصب، عضله مخطط، صاف و قلبی	**دانشجو قادر باشد:** **حیطه شناختی:** -انواع پتانسیل عمل را اسم ببرد. -تفاوتهای مابین پتانسیل عمل و عصب را نام ببرد.. -کانالهای یونی درگیر در پتانسیل عمل کفه دار با ذکر محل تولید آنها را نام ببرد. - علت تولید پتانسیل عمل ریتمیک ذاتی با ذکر مثال هایی از محل تولید آنها را بیان کند. - امواج آهسته را با ذکر محل تولید آنها توضیح دهد. - نقش امواج آهسته در ارتباط با انقباضات عضله صاف	شناختی- عاطفی	**سخنرانی، مباحثه ای، حل مسئله**	**کتاب، عکس، اسلایدهای آموزشی، فیلم های آموزشی- مارکر – تخته وایت برد**	**120**	شرکت در بحث گروهی و پاسخ به سوالات مطرح شده از جلسه قبل	**مرحله ای یا تکوینی، تشخیصی**

						را توضیح دهد. **حیطه عاطفی:** - **در مباحث مطرح شده با ارسال سوالات مشارکت فعال داشته باشد.** - **در آزمون ها با اشتیاق مشارکت داشته باشد.**			
6		انقباض عضله اسکلتي	**دانشجو قادر باشد:** **حیطه شناختی:** - ساختمان بافتی عضله مخطط را بیان کند. - نقش توبولهای عرضی و طولی را بداند. - ساختمان اکتین و میوزین را با خصوصیات مربوطه بیان کند. - .مکانیسم انقباض را توضیح دهد . -منابع انرژی الزم برای انقباض را اسم ببرد. -تفاوت فیبرهای سریع و آهسته را اسم ببرد. - پدیده ترپ، جمع زمانی و جمع فضایی را توضیح دهد -واحد حرکتی و نقش آن در قدرت انقباضی را توضیح دهد. - تکان عضلانی،انقباض ایزومتریک و ایزو تونیک را توضیح دهد. - تانسیون فعال، غیر فعال و کل را تعریف کند. - رابطه طول سارکومر با تانسیون فعال را بیان کند. -رابطه مقدار بار با سرعت انقباض را توضیح دهد . -اصطلاحات هیپرتروفی، هیپو تروفی و آتروفی و جمود نعشی را بیان کند.	شناختی- عاطفی	**سخنرانی، مباحثه ای، حل مسئله**	**کتاب، عکس، اسلایدهای آموزشی، فیلم های آموزشی- مارکر – تخته وایت برد**	**120**	شرکت در بحث گروهی و پاسخ به سوالات مطرح شده از جلسه قبل	**مرحله ای یا تکوینی، تشخیصی**

		- ساختمان صفحه محرکه انتهایی را با خصوصیات مربوطه آن توضیح دهد. - مکانیسم آزاد شدن کلسیم از شبکه سارکو پلاسمیک را توضیح دهد. - داروهای موثر بر صفحه محرکه انتهایی را اسم ببرد. **حیطه عاطفی:** - **در مباحث مطرح شده با ارسال سوالات مشارکت فعال داشته باشد.** - **در آزمون ها با اشتیاق مشارکت داشته باشد.**					
7		**دانشجو قادر باشد:** **حیطه شناختی:** - ساختمان بافتی عضله صاف و تفاوتهای آن با عضله مخطط را توضیح دهد. - انواع عضله صاف را با ذکر تفاوتهای مربوطه توضیح دهد. - مکانسیم تحریک و انقباض عضله صاف را توضیح دهد. - عوامل موثر بر میزان تانسیون عضله را توضیح دهد. - خصوصیات مربوط به عضله صاف مثل تون و شل شدگی بعد از کشش را توضیح دهد - منبع تامین کلسیم برای انقباض را بداند - انواع کانالهای کلسیمی موجود در غشای فیبرهای عضله صاف را نام ببرد. - تغییرات الکتریکی غشای عضله صاف (امواج	انقباض عضله صاف	شناختی- عاطفی	**سخنرانی، مباحثه ای، حل مسئله**	**کتاب، عکس، اسلایدهای آموزشی، فیلم های آموزشی- مارکر – تخته وایت برد**	**120**	شرکت در بحث گروهی و پاسخ به سوالات مطرح شده از جلسه قبل	**مرحله ای یا تکوینی، تشخیصی**

		آهسته، پتانسیل عمل کفه دار) را توضیح دهد . -نقش هورمونها در انقباض عضله را توضیح دهد. - نقش پمپ کلسیم در غشای فیبر عضله را توضیح دهد. **حیطه عاطفی:** - **در مباحث مطرح شده با ارسال سوالات مشارکت فعال داشته باشد.** - **در آزمون ها با اشتیاق مشارکت داشته باشد.**						
8		**جمع‌بندی کلی مطالب و رفع اشکالات**	**دانشجو قادر باشد:** **حیطه شناختی:** - **هدف از ارائه این واحد درسی را درک کرده باشد.** - **سوالات مطرح شده را به طور کامل توضیح دهد.** **حیطه عاطفی:** - **با انگیزه و اشتیاق در امتحان پایان ترم شرکت نماید.**	شناختی- عاطفی	**حل مسئله- مباحثه ای**	**اسلایدهای آموزشی- مارکر – تخته وایت برد**	**120**	**حل سوالات داده شده**	**آزمون پایانی**

نحوه ارزشیابی:

ارزشیابی مباحث نظری به صورت آزمون کتبی است. ارزیابی مهارتها با روش OSPE صورت می گیرد

نحوه محاسبه نمره کل:

آزمون پایان ترم 50٪ کل نمره

آزمون میان ترم 20٪ نمره تکالیف کلاسی 30٪ کل نمره

مقررات

حداقل نمره قبولی 10

تعداد دفعات مجاز غیبت 1

منابع:

1- فیزیولوژی پزشکی گایتون و هال چاپ 2021
2- فیزیولوژی گانونگ 2019