



بسمه تعالی

معاونت آموزشی دانشکده علوم پزشکی مراغه

مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی

فرم طرح دوره آموزش حضوری (Course Plan)	
نام درس: فیزیولوژی سلول	نیمسال تحصیلی: اول
رشته و مقطع تحصیلی: پزشکی مقطع علوم پایه	گروه آموزشی: علوم پایه (پیش بالینی)
تعداد واحد: ۰/۷ (۱۴ ساعت نظر)	درس پیشنیاز: ندارد
روز و ساعت برگزاری: طبق جدول زمانبندی قد شده در انتهای این طرح	محل برگزاری: دانشکده پزشکی – کلاس ۱
نام مدرس / مدرسین: دکتر بلال مسافری نام مدرس مسئول درس: دکتر بلال مسافری روزهای تماس با مدرس مسئول درس: روزهای غیر تعطیل آدرس دفتر: دانشکده علوم پزشکی مراغه، معاونت آموزشی تلفن: ۰۴۱۳۷۲۷۶۳۶۴ پست الکترونیک: b.mosaferi82@gmail.com	
هدف کلی درس: فراگیری پدیده های فیزیولوژیک در رابطه با اجزا، فعالیت و شرایط زندگی انواع سلولها در بدن انسان را بداند	
اهداف اختصاصی (اهداف شامل حیطه های مختلف یادگیری شامل شناختی، نگرشی و رفتاری، و مهارتی باشد: — هدف کلی شماره ۱: فیزیولوژی عمومی ❖ مفاهیم فیزیولوژی، محیط داخلی و هموستازی در بدن انسان را تعریف کند ❖ نحوه کنترل هموستازی با کمک فیدبک منفی را توضیح دهد و نیز به اهمیت فیدبک مثبت را اشاره کند ❖ سیستم های کمک کننده به هومئوستاز بدن را اشاره کرده و به طور مختصر اعمال هموستاتیک بخشهای مختلف را بیان کند — هدف کلی شماره ۲: ساختار سلول	

❖ ترکیب پروتوپلاسم را به عنوان ماده سازنده داخل سلول بیان کند

❖ ساختار غشای سلول و ترکیبات آن را بیان کند

❖ اندامک های سلول را با توضیحات اختصاصی بیان کند

❖ ساختار و عملکرد اساسی هسته سلول را بیان کند

— هدف کلی شماره ۳: ساز و کار انتقال از غشای سلول

❖ انواع روش های عبور و مرور از غشای سلول را نام ببرد

❖ انتشار ساده را توضیح داده و عوامل موثر را بگوید

❖ انتشار تسهیل شده را با ذکر مثال و اهمیت آن توضیح دهد

❖ فرایند اسمز را توضیح دهد

❖ مفاهیم اسمولاریته و اسمولاریته را تعریف کند و تعادل گیبس دونان را بیان کند

❖ انتقال فعال اولیه را با ذکر مثال بیان کند

❖ عملکرد پمپ سدیم-پتاسیم را با اشاره به اهمیت آن توضیح دهد

❖ فرایند انتقال فعال ثانویه را با ذکر مثال بیان کند

❖ انتقال با واسطه حامل را با اشاره به خصوصیات آنها بیان کند

❖ پدیده های اندوسیتوز اگزوسیتوز را توضیح دهد با ذکر مثال

— هدف کلی شماره ۴: پتانسیل غشای سلول و تغییرات آن

❖ چگونگی ایجاد اختلاف پتانسیل الکتریکی غشای سلول را با استفاده از رابطه نرنست و گولدمن-کاتز-هاجکین توضیح دهد

❖ چگونگی ایجاد پتانسیل عمل و مراحل آن را توضیح دهد

❖ ساز و کار عملکرد کانال های یونی درگیر در ایجاد پتانسیل عمل را توضیح دهد

❖ مرحله تحریک ناپذیری را با ذکر علل آن توضیح دهد

❖ قانون همه یا هیچ را توضیح دهد

❖ روش انتشار پتانسیل عمل را با اشاره به اثرات پوشش میلین دار بر آن توضیح دهد

❖ اثر شدت محرک بر فرکانس پتانسیل عمل را توضیح دهد

— هدف کلی شماره ۵: پتانسیل عمل

❖ جزئیات مراحل پتانسیل عمل را بگوید

❖ کانالهای یونی درگیر در پتانسیل عمل را تشریح نماید

❖ توزیع پتانسیل عمل را بگوید

— هدف کلی شماره ۶: فرایند انقباض عضله اسکلتی

❖ نحوه انتقال پتانسیل عمل از عصب به عضله اسکلتی را بیان کند

❖ ساختار اکتین و میوزین را به تفصیل توضیح دهد

❖ مکانیسم انقباض را بطور کامل توضیح دهد

❖ تفاوت رشته های سریع و آهسته عضلانی را با اشاره به منابع انرژی عضله توضیح دهد

❖ پدیده تتانی را توضیح دهد

❖ تانسیون فعال و غیرفعال را توضیح دهد با اشاره به اثرات طول سارکومر بر آن

❖ فرایندهای هیپوتروفی، هیپرتروفی و آتروفی و همچنین جمود نعشی را بگوید

❖ داروهای موثر بر صفحه محرک انتهایی را با اشاره به نحوه عملکرد آنها نام ببرد

— هدف کلی شماره ۷: فرآیند انقباض عضله صاف

❖ ساختمان عضله صاف و تفاوت های آن با عضله مخطط را نام ببرد

❖ انواع عضله صاف را با ذکر مثال توضیح دهد

❖ مکانیسم تحریک و انقباض عضله صاف را بگوید

❖ خصوصیات عضله صاف از جمله شل شدگی بعد از کشش را توضیح دهد

❖ ساز و کار تامین کلسیم و مسیرهای آن را بگوید

❖ تغییرات الکتریکی در غشاء عضله صاف از جمله امواج آهسته را توضیح دهد

❖ نقش هورمون ها و سایر متغیرهای موثر بر انقباض عضله صاف را بگوید

— از فراگیران انتظار می رود در پایان دوره قادر باشند:

— **حیطه شناختی** (یادگیری و توضیح تک تک آیتم های ذکر شده در اهداف کلی را قادر باشد)

— **حیطه عاطفی** (حیطه نگرشی -رفتار): دریافت، واکنش، ارزشگذاری، سازماندهی ارزشها، درونی شدن ارزشها

❖ نسبت به رعایت قواعد محیط آموزشی از جمله کلاس درس و محیط آزمایشگاه احساس مسولیت کند

❖ با شور و اشتیاق در کلاس درس حاضر باشد

❖ در جریان تدریس در مباحث مختلف مشارکت فعال داشته باشد

❖ علاوه بر مطالب تدریس شده در کلاس، علاقه مندی خود را جهت مطالعات تکمیلی و کاربردی نشان دهد ❖ در نگارش گزارش کار مربوط به آزمایش های انجام شده در کلاس، علاقه مندی و مشارکت فعال داشته باشد ❖ مطمئن باشد که مطالب لازم را فرا گرفته و با رضایتمندی به مرحله بعدی وارد می شود — حیطه روانی حرکتی (حیطه مهارتی): تقلید، اجرای تحت نظارت، اجرای مستقل، دقت و سرعت، هماهنگی حرکات، عادی شدن
شیوه تدریس: سخنرانی در کلاس، بحثهای کلاسی بعلاوه کلاس معکوس
مواد و وسایل آموزشی: وسایل ارائه سخنرانی (پروژکتور و کامپیوتر) و نیز وایت برد و مژیک و پوینتر
شیوه ارزشیابی دانشجو: ۱- حضور فعال، مداوم و بدون غیبت (سهم نمره از نمره کل ارزشیابی) معادل ۲ نمره ۲- پروژه کلاسی (سهم نمره از نمره کل ارزشیابی) ۳- امتحان میان ترم (سهم نمره از نمره کل ارزشیابی ۵) ۴- امتحان پایان ترم (سهم نمره از نمره کل ارزشیابی) معادل ۱۳ نمره ۵- و
تاریخ امتحان میان ترم: توافق بین استاد و دانشجویان تاریخ امتحان پایان ترم: طبق اعلام اداره آموزش سایر تذکرات مهم برای دانشجویان: (حضور فعال در کلاس و مشارکت در پرسش و پاسخ از اهمیت برخوردار است.)
مقررات و نحوه برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو: غیبت و تاخیر در کلاس باعث کسر از نمره کلاسی خواهد شد
وظایف و تکالیف دانشجو: حضور با آمادگی در کلاس درس مشارکت در مباحث

۱. Text book of medical physiology , A. Guyton & E. Hall, (W. B. Sanders), 2021

۲. فیزیولوژی پزشکی گانویگ

سایر منابع (مقاله و سایر مستندات مفید):

سایت PubMed و google scholar

سایر منابع استفاده شده در تهیه محتوای مطالب بر حسب مورد در کلاس اشاره خواهد شد

جدول زمان بندی برنامه درسی

روز و تاریخ	ساعت	عنوان	مدرس	ملاحظات / آمادگی لازم دانشجویان قبل از شروع کلاس
۴۰۱/۱۱/۲۳	یکشنبه ۸	هدف کلی شماره ۱: فیزیولوژی عمومی	دکتر مسافری	
۴۰۱/۱۲/۱۴	یکشنبه ۱۰	هدف کلی شماره ۲: ساختار سلول	دکتر مسافری	تسلط بر مطالب ارائه شده قبلی
۴۰۲/۱/۱۴	دوشنبه ۱۰	هدف کلی شماره ۳: ساز و کار انتقال از غشای سلول	دکتر مسافری	تسلط بر مطالب ارائه شده قبلی
۴۰۲/۱/۲۷	یکشنبه ۱۰	هدف کلی شماره ۴: پتانسیل غشای سلول و تغییرات آن		امتحان تشریحی میانترم از مباحث گفته شده
۴۰۲/۲/۱۰	یکشنبه ۱۰	هدف کلی شماره ۵: پتانسیل عمل	دکتر مسافری	تسلط بر مطالب ارائه شده قبلی
۴۰۲/۲/۲۴	یکشنبه ۱۰	هدف کلی شماره ۶: فرایند انقباض عضله اسکلتی	دکتر مسافری	تسلط بر مطالب ارائه شده قبلی
۴۰۲/۲/۳۱	یکشنبه ۱۰	هدف کلی شماره ۷: فرایند انقباض عضله صاف	دکتر مسافری	تسلط بر مطالب ارائه شده قبلی