

جدول طرح درس فیزیولوژی سلول پیشرفته

جلسه اول : ۲ ساعت

تعداد کل ساعت : ۳۶ ساعت

عنوان درس: فیزیولوژی سلول

هدف کلی آموزشی : فیزیولوژی سلول پیشرفته

رده دانشجویی: کارشناسی ارشد فیزیولوژی

ارزیابی		وسایل سمعی و بصری	منابع علمی	فعالیت‌های یاد گیرنده	فعالیت‌های یاد دهنده (روش تدریس)	محتوای آموزشی (رئوس مطالب)	حیطه یادگیری			رفتار ویژه عینی اهداف رفتاری
زمان	نوع						مهارتی	نگرشی	شناختی	
حین دوره و پایان دوره	سوالات چهار جوابی و Matching ، انجام تکالیف و ارائه سمینار	ویدئو پروژکتور - سامانه نوید	فیزیولوژی گایتون ویرایش چهاردهم، سال ۲۰۲۱ و فیزیولوژی گانونگ ویرایش بیست و ششم، سال ۲۰۱۹، فیزیولوژی برن ولوی ویرایش هفتم، سال ۲۰۱۸	گوش دادن ،مشارکت در پرسش و پاسخ - انجام تکلیف و ارائه سمینار	سخنرانی - نمایش تصاویر با Power point و - پرسش و پاسخ	هومئوستاز و مکانیسم های تنظیم عملکرد دستگاه های بدن			*	علم فیزیولوژی، پیام های سلولی و Gain سیستم کنترلی را شرح دهد
						لایه دو طبقه چربی ، سد لیپیدی ، فسفولیپید (هیدروفوب و هیدروفیل) و کلسترول				اجزای مختلف سازنده غشاء پلاسمایی سلول را تقسیم بندی کند
						لایه دو طبقه چربی، انواع چربی های سلول				چربیهای غشا را شرح دهد
						پروتئینهای سر تا سری ، پروتئینهای سطحی				پروتئینهای غشا را شرح دهد

بطه بين حجمهاى تركيبات مختلف بدن

						آنزيم ، گيرنده ، كانال ، پمپ ، پروتئينهاى ساختمانى ، لنگره گاه و شكل دهنده سلولى				اعمال پروتئينها را بيان كند
						گليكوپروتئين ، گليكوليپيد ، گليكوكالكس و گانگليوزيد				كربوهيدراتهاى غشاء را بيان كند
						اتصالات محكم (پروتئينهاى occludin) اتصالات نيمه محكم (پروتئينهاى integrin) اتصالات شكافدار (پروتئينهاى conexon)				اتصالات بين سلولى را شرح دهد
						نقش اسيدهاى چرب ، دما و كلسترول				تئورى سياليت غشا و مكانيسمهاى تاثير گذار بر روى سياليت غشا

جدول طرح درس فیزیولوژی سلول پیشرفته

عنوان درس: انتقال یونها و ملکولها از غشاء سلول

جلسه دوم: ۲ ساعت

رده دانشجویی: کارشناسی ارشد فیزیولوژی

هدف کلی آموزشی: فیزیولوژی سلول پیشرفته

ارزیابی		وسایل سمعی و بصری	منابع علمی	فعالیت‌های یاد گیرنده	فعالیت‌های یاد دهنده (روش تدریس)	محتوای آموزشی (رئوس مطالب)	حیطه یادگیری			رفتار ویژه عینی اهداف رفتاری
							مهار تی	نگر شی	شنا ختی	
زمان	نوع								*	نحوه انتقال مواد از عرض غشا پلاسمایی را بیان کند
حین دوره و پایان دوره	سوالات چهار جوابی و Matching انجام تکالیف و ارائه سمینار	ویدئو پروژکتور - ۱	فیزیولوژی گایتون ویرایش چهاردهم، سال ۲۰۲۱ و فیزیولوژی گانونگ ویرایش بیست و ششم، سال ۲۰۱۹، فیزیولوژی برن ولوی ویرایش هفتم، سال ۲۰۱۸	گوش دادن ،مشارکت در پرسش و پاسخ - انجام تکلیف و ارائه سمینار	سخنرانی- نمایش تصاویر با Power point و پرسش و پاسخ	مواد محلول در آب و محلول در چربی				
						انتشار از لایه دو طبقه چربی انتشار آب از کانالهای پروتئینی انتشار یونها از کانالهای ذریچه دار پروتئینی انتشار تسهیل شده ،اسمز				انواع انتقالهای غیر فعال را شرح دهد
						غلظت ، دما ،ضخامت، وزن ، مولکولی ، طول کانال ، تعداد کانال و مقاومت کانال				عوامل موثر بر انتشار را بیان کند

بطه بين حجمهاى تركيبات مختلف بدن

						حامل اختصاصى ، سرعت ماکزيمم				انتشار تسهيل شده را توضيح دهد
						فشار اسمزى (تعداد ذرات) اسمولاريتته ، محاسبه فشار اسمزى ، تفاوت بين ايزو اسمولار و ايزو تونيك	*			انتشار آب (اسمز) توضيح دهد ،
						انتقال اوليه ، پمپ سدويم - پتاسيم ، پمپ كلسيم و انتقال يون هيدروژن				انتقال فعال را توضيح دهد
						هم انتقالى (كوترانسپورت) هم انتقال گلوکز و اسيد امينه با سدويم آنتى پورت (سدويم با كلسيم)				انتقال فعال ثانويه را توضيح دهد
						انتقال فعال يك طرفه انتشار ساده يا تسهيل شده در طرف مقابل				انتقال از صفحات سلولى را بيان كند
						اندوسيتوز (با واسطه رسپتورى بدون واسطه رسپتورى)، اگزوسيتوز				انتقال وزيكولى و انواع ان

جدول طرح درس فیزیولوژی سلول پیشرفته

جلسه سوم: ۲ ساعت

عنوان درس: پتانسیل‌های غشا و پتانسیل‌های عمل

رده دانشجویی: کارشناسی ارشد فیزیولوژی

هدف کلی آموزشی: فیزیولوژی سلول پیشرفته

ارزیابی		وسایل سمعی و بصری	منابع علمی	فعالیت‌های یاد گیرنده	فعالیت‌های یاد دهنده (روش تدریس)	محتوای آموزشی (رئوس مطالب)	حیطه یادگیری			رفتار ویژه عینی اهداف رفتاری
زمان	نوع						مهار تی	نگر شی	شنا ختی	
حین دوره و پایان دوره	سوالات چهار جوابی و Matching، انجام تکالیف و ارائه سمینار	ویدئو پروژکتور -	فیزیولوژی گایتون ویرایش چهاردهم، سال ۲۰۲۱ و فیزیولوژی گانونگ ویرایش بیست و ششم، سال ۲۰۱۹، فیزیولوژی برن ولوی ویرایش هفتم، سال ۲۰۱۸	گوش دادن ،مشارکت در پرسش و پاسخ - انجام تکالیف و ارائه سمینار	سخنرانی - نمایش تصاویر با Power point و پرسش و پاسخ	تفاوت‌های بین لیزوزوم و پراکسیزوم			*	از ارگان‌های مهم سیتوپلاسم لیزوزوم و پرواکسیزوم را توصیف کند
						مکانیسم اتولیز و اتوفاژی				اتولیز و اتوفاژی را شرح دهد.

بطه بين حجمهاى تركيبات مختلف بدن

						پتانسیلهای غشا ناشی از انتشار (تساوی نرنست و تساوی گلدمن) پتانسیلهای غشا ناشی از انتقال فعال				اصول فیزیکی پتانسیلهای غشا را توصیف کند
						شیب غلظت یونها وجود آنیونهای آلی داخل سلول پمپ الکترولیتیک و سهام هر یک در ایجاد پتانسیل				منشاء پتانسیل استراحت غشا را توضیح دهد
						انجام محاسبه پتانسیل تعادلی یون سدیم ، یون پتاسیم ، یون کلر	*			بررسی دقیق معادله نرنست و محاسبه پتانسیل تعادلی هر یون
						انجام محاسبه گلدمن برای یونهای سدیم ، کلر و پتاسیم.	*			تفاوت بین معادله نرنست و معادله گلدمن

جدول طرح درس فیزیولوژی سلول پیشرفته

جلسه چهارم: ۲ ساعت

عنوان درس: ادامه پتانسیل عمل و و پتانسیلهای عمل

رده دانشجویی: پزشکی عمومی

هدف کلی آموزشی: فیزیولوژی سلول پیشرفته

ارزیابی		وسایل سمعی و بصری	منابع علمی	فعالیت‌های یاد گیرنده	فعالیت‌های یاد دهنده (روش تدریس)	محتوای آموزشی (رئوس مطالب)	حیطه یادگیری			رفتار ویژه عینی اهداف رفتاری
							مهار تی	نگر شی ی	شنا ختی	
زمان	نوع	ویدئو پرژکتور	فیزیولوژی گایتون ویرایش چهاردهم، سال ۲۰۲۱ و فیزیولوژی گانونگ ویرایش بیست و ششم، سال ۲۰۱۹ و فیزیولوژی برن ولوی ویرایش هفتم، سال ۲۰۱۸	گوش دادن ،، مشارکت در پرسش و پاسخ - انجام تکلیف و ارائه سمینار	سخنرانی - نمایش تصاویر با Power point و پرسش و پاسخ	پتانسیل استانه، و فاز های مختلف پتانسیل عمل			*	چگونگی ایجاد پتانسیل عمل را تفسیر کند
		-				جهت انتشار ایمپالس، اصل همه یا هیچ فیبر های عصبی میلین دار و بدون میلین هدایت جهشی، هدایت الکتروتونیک				انتشار پتانسیل عمل را شرح دهد

بطه بين حجمهاى تركيبات مختلف بدن

						<p>کنداکناس يون سدیم کنداکناس يون پتاسیم نسبت کنداکناس سدیم به پتاسیم</p>				<p>تغییرات کنداکناس یونهاى سدیم و پتاسیم در پتانسیل عمل را توضیح دهد</p>
						<p>دوران تحریک ناپذیری مطلق دوران تحریک ناپذیری نسبی</p>				<p>دورانهاى پتانسیل عمل را بیان کند</p>
						<p>هدایت ارتودرومیک هدایت آنتی درومیک</p>				<p>نحوه انتقال پیام در اکسون را بیان کند</p>
						<p>دوران تحریک ناپذیری مطلق دوران تحریک ناپذیری نسبی</p>				<p>مرحله تحریک ناپذیری مطلق و نسبی و علت ایجاد آن ها</p>
						<p>ولتاژ کلامپ پیچ کلامپ</p>				<p>نحوه انتقال پیام در اکسون را بیان کند</p>
						<p>تفاوتهاى بين پتانسیل عمل و پتانسیل موضعی</p>				<p>پتانسیل موضعی را توضیح دهد</p>

جدول طرح درس فیزیولوژی سلول پیشرفته

جلسه پنجم: ۲ ساعت

عنوان درس: مکانیسم مولکولی انقباض عضله اسکلتی

رده دانشجویی: کارشناسی ارشد فیزیولوژی

هدف کلی آموزشی: فیزیولوژی سلول پیشرفته

ارزیابی		وسایل سمعی و بصری	منابع علمی	فعالیت‌های یاد گیرنده	فعالیت‌های یاد دهنده (روش تدریس)	محتوای آموزشی (رئوس مطالب)	حیطه یادگیری			رفتار ویژه عینی اهداف رفتاری
زمان	نوع						مهارت ی	نگرش ی	شنا ختی	
حین دوره و پایان دوره	سوالات چهار جوابی و Matching انجام تکالیف و ارائه سمینار	ویدئو پروژکتور -	فیزیولوژی گایتون ویرایش چهاردهم، سال ۲۰۲۱ و فیزیولوژی گانونگ ویرایش بیست و ششم، سال ۲۰۱۹ و فیزیولوژی برن ولوی ویرایش هفتم، سال ۲۰۱۸	گوش دادن ،مشارکت در پرسش و پاسخ - وانجام تکلیف و ارائه سمینار	سخنرانی - نمایش تصاویر با Power point و پرسش و پاسخ	سارکولم ، میوفیبریلها فیلامان اکتین (اکتین G ، تروپومیوزین ، تروپونین) فیلامان میوزین (سر ، بازو و تنه) پل عرضی Cross bridge شبکه سارکوپلاسمی ساختمان تریاد			*	سازمان بندی عضله اسکلتی از آناتومی تا سطح مولکولی را توضیح دهد
						نقش اجزا فیلامانهای اکتین و میوزین در انقباض مکانیسم لغزشی انقباض تئوری راه رفتن در کنار هم			*	مکانیسم مولکولی انقباض را توضیح دهد
						انقباض ایزوتونیک ، انقباض ایزومتریک				انواع انقباض را توضیح دهد.

بطه بين حجمهاى تركيبات مختلف بدن

						تفاوت بين كزاز عضلانى و پديده پلكانى				اصطلاحاتى مانند پديده پلكانى ، كزاز ، تنوس و جمود نعشى را شرح دهد.
--	--	--	--	--	--	--------------------------------------	--	--	--	--

جدول طرح درس فیزیولوژی سلول پیشرفته

جلسه ششم: ۲ ساعت

عنوان درس: ویژگیهای انقباض عضله اسکلتی

هدف کلی آموزشی: فیزیولوژی سلول پیشرفته

رده دانشجویی: کارشناسی ارشد فیزیولوژی

ارزیابی		وسایل سمعی و بصری	منابع علمی	فعالیت‌های یاد گیرنده	فعالیت‌های یاد دهنده (روش تدریس)	محتوای آموزشی (رئوس مطالب)	حیطه یادگیری			رفتار ویژه عینی اهداف رفتاری
زمان	نوع						مهار تی	نگرش ی	شنا ختی	
حین دوره و پایان دوره	سوالات چهار جوابی و Matching	ویدئو پروژکتور -	فیزیولوژی گایتون ویرایش چهاردهم، سال ۲۰۲۱ و فیزیولوژی گانونگ ویرایش بیست و ششم، سال ۲۰۱۹ و فیزیولوژی برن ولوی ویرایش هفتم، سال ۲۰۱۸	گوش دادن ،مشارکت در پرسش و پاسخ - انجام تکلیف و ارائه سمینار	سخنرانی - نمایش تصاویر با Power point و پرسش و پاسخ	اثر طول عضله بر نیروی انقباض رابطه سرعت انقباض با بار منابع انرژی انقباض - فیبرهای عضلانی سریع و آهسته - واحد حرکتی - کزاز خستگی عضلانی - عضلات آگونیست و انتاگونیست - الکترومیوگرام (E.MG)			*	برخی از ویژگیهای انقباض عضله اسکلتی را بیان کند، واحد حرکتی و Tension عضلانی، تقسیم بندی انواع واحدهای حرکتی

بطه بین حجمهای ترکیبات مختلف بدن

						صفحه حرکتی انتهایی - ناوان سیناپسی - شکاف سیناپسی - شکافهای زیر عصبی				محل تماس عصبی عضلانی را شرح دهد
						رستپتورهای استیل کولین غشا عضله (کانال سدیمی وابسته به لیگاند) پتانسیل صفحه انتهایی انهدام استیل کولین توسط استیل کولین استراز				نقش استیل کولین را در محل تماس عصبی عضلانی را توضیح ده
						پتانسیل های توبول عرضی (دی هیدروپیرییدین رستپتورها و راینودین رستپتورها (آزاد سازی کلسیم از شبکه سارکوپلاسمی				جفت شدن تحریک انقباض را توضیح دهد
						انواع سیناپس ها ی عصب-عضله				سیناپس عصب-عضله را شرح دهد
						رستپتورهای استیل کولین غشا عضله (کانال سدیمی وابسته به لیگاند) پتانسیل صفحه انتهایی				بیماریهای محل تماس عصبی و عضلانی را بیان کند

جدول طرح درس فیزیولوژی سلول پیشرفته

جلسه هفتم: ۲ ساعت

عنوان درس: ویژگیهای انقباض عضله صاف

هدف کلی آموزشی: فیزیولوژی سلول پیشرفته

رده دانشجویی: کارشناسی ارشد فیزیولوژی

ارزیابی		وسایل سمعی و بصری	منابع علمی	فعالیت‌های یاد گیرنده	فعالیت‌های یاد دهنده (روش تدریس)	محتوای آموزشی (رئوس مطالب)	حیطه یادگیری			رفتار ویژه عینی اهداف رفتاری
زمان	نوع						مهار تی	نگر شی	شنا ختی	
حین دوره و پایان دوره	سوالات چهار جوابی و Matching	ویدئو پروژکتور -	فیزیولوژی گایتون ویرایش چهاردهم، سال ۲۰۲۱ و فیزیولوژی گانونگ ویرایش بیست و ششم، سال ۲۰۱۹ و فیزیولوژی برن ولوی ویرایش هفتم، سال ۲۰۱۸	گوش دادن ،مشارکت در پرسش و پاسخ - انجام تکلیف و ارائه سمینار	سخنرانی - نمایش تصاویر با Power point و پرسش و پاسخ	عضله صاف چند واحدی، عضله صاف احشایی			*	عضله صاف و انواع آن، برخی از ویژگیهای انقباض عضله صاف را بیان کند
						نقش اجزا فیلامانهای اکتین و میوزین در انقباض مکانیسم مولکولی انقباض				مکانیسم انقباض عضله صاف را شرح دهد
						مرحله استراحت ، مرحله دیولاریزاسیون ، مرحله ریولاریزاسیون و مرحله هیپر پولاریزاسیون				پتانسیل عمل در عضله صاف را شرح دهد، و تفاوت انبا پتانسیل

بطه بين حجمهاى تركيبات مختلف بدن

										عمل در سلولهاى تحريك پذير ديگر
						اثر هورمون ها بر پتانسيل غشا را بيان كند				اثر عوامل هورموني و موضعي بر پتانسيل غشا و پتانسيل عمل عضله صاف را شرح دهد
						مقايسه مكانيسم مولكولى انقباض عضله صاف و اسكلتي				تفاوت هاى انقباض عضله صاف با عضله اسكلتي را شرح دهد
						مكانيسم پديده Latch				پديده Latch را توضيح دهد.

جدول طرح درس فیزیولوژی سلول پیشرفته

جلسه هشتم: ۲ ساعت

تعداد کل ساعت: ۳۶ ساعت

عنوان درس: فیزیولوژی سلول

هدف کلی آموزشی: فیزیولوژی سلول پیشرفته

رده دانشجویی: کارشناسی ارشد فیزیولوژی

ارزیابی		وسایل سمعی و بصری	منابع علمی	فعالیت‌های یاد گیرنده	فعالیت‌های یاد دهنده (روش تدریس)	محتوای آموزشی (رئوس مطالب)	حیطه یادگیری			رفتار ویژه عینی اهداف رفتاری
زمان	نوع						مهار تی	نگر شی	شنا ختی	

P

حین دوره و پایان دوره	سوالات چهار جوابی و Matching	ویدئو پروژکتور -	فیزیولوژی گایتون ویرایش چهاردهم، سال ۲۰۲۱ و فیزیولوژی گانونگ ویرایش بیست و ششم، سال ۲۰۱۹، فیزیولوژی برن ولوی ویرایش هفتم، سال ۲۰۱۸	گوش دادن ، مشارکت در پرسش و پاسخ - انجام تکلیف و ارائه سمینار	سخنرانی - نمایش تصاویر با Power point و ترانس پرئسی - پرسش و پاسخ	کانالهای آبی و یونی ،			*	پروتئینهای انتقالی غشا: کانالهای آبی ، یونی،
						ناقلین وابسته به ATP و انواع آن				ناقلین جسم حل شدنی (Solute Carriers)
						پینوسیتوز و فاگوسیتوز، انواع آن ، اگزوسیتوز				انتقال وزیکولی و انواع آن، با جزئیات

بطه بين حجمهاى تركيبات مختلف بدن

						قانون انتشار بر اساس معادله فيك				اصول اساسى انتقال آب و جسم حل شدنى
						پتانسيل شيميايى ، پتانسيل الكتريكي، پتانسيل الكتريكي-شيميايى				شيب الكتروشيميايى مواد

جدول طرح درس فیزیولوژی سلول پیشرفته

جلسه نهم: ۲ ساعت

تعداد کل ساعت: ۳۶ ساعت

عنوان درس: فیزیولوژی سلول

هدف کلی آموزشی: فیزیولوژی سلول پیشرفته

رده دانشجویی: کارشناسی ارشد فیزیولوژی

ارزیابی		وسایل سمعی و بصری	منابع علمی	فعالیت‌های یاد گیرنده	فعالیت‌های یاد دهنده (روش تدریس)	محتوای آموزشی (رئوس مطالب)	حیطه یادگیری			رفتار ویژه عینی اهداف رفتاری
زمان	نوع						مهار تی	نگر شی	شنا ختی	
حین دوره و پایان دوره	سوالات چهار جوابی و Matching	ویدئو پروژکتور -	فیزیولوژی گایتون ویرایش چهاردهم، سال ۲۰۲۱ و فیزیولوژی گانونگ ویرایش بیست و ششم، سال ۲۰۱۹، فیزیولوژی برن ولوی ویرایش هفتم، سال ۲۰۱۸	گوش دادن ،مشارکت در پرسش و پاسخ - انجام تکلیف و ارائه سمینار	سخنرانی - نمایش تصاویر با Power point و ترانس پرئسی - پرسش و پاسخ	نحوه محاسبه فشار اسمزی مواد مختلف مانند گلوکز و کلرور سدیم و..			*	اسمز و فشار اسمزی ،قانون وانت هوف
						ویژگی سلولها درون محلول ایزوتونیک و ایزواسموتیک				محلولهای ایزوتونیک و ایزواسموتیک
						ویژگی سلولها درون محلول هیپرتونیک				محلولهای هیپرتونیک
						ویژگی سلولها درون محلول هیپوتونیک				محلولهای هیپوتونیک

بطه بين حجمهاى تركيبات مختلف بدن

						مفهوم تعادل پايدار يا Steady-state balance				حجم و تركيب مايعات داخلى و خارجى بدن
						محاسبه افزون كلورسديم ايزوتونيك به مايع خارج سلولى				تغييرات حاصل از افزون كلورسديم ايزوتونيك به مايع خارج سلولى
						محاسبه افزون كلورسديم هيپرتونيك به مايع خارج سلولى				تغييرات حاصل از افزون كلورسديم هيپرتونيك به مايع خارج سلولى
						محاسبه افزون كلورسديم هيپوتونيك به مايع خارج سلولى				تغييرات حاصل از افزون كلورسديم هيپوتونيك به مايع خارج سلولى

جدول طرح درس فیزیولوژی سلول پیشرفته

جلسه دهم: ۲ ساعت

تعداد کل ساعت: ۳۶ ساعت

عنوان درس: فیزیولوژی سلول

هدف کلی آموزشی: فیزیولوژی سلول پیشرفته

رده دانشجویی: کارشناسی ارشد فیزیولوژی

ارزیابی		وسایل سمعی و بصری	منابع علمی	فعالیت‌های یاد گیرنده	فعالیت‌های یاد دهنده (روش تدریس)	محتوای آموزشی (رئوس مطالب)	حیطه یادگیری			رفتار ویژه عینی اهداف رفتاری
زمان	نوع						مهار تی	نگر شی	شنا ختی	
حین دوره و پایان دوره	سوالات چهار جوابی و Matching	ویدئو پروژکتور -	فیزیولوژی گایتون ویرایش چهاردهم، سال ۲۰۲۱ و فیزیولوژی گانونگ ویرایش بیست و ششم، سال ۲۰۱۹، فیزیولوژی برن ولوی ویرایش هفتم، سال ۲۰۱۸	گوش دادن ،مشارکت در پرسش و پاسخ - انجام تکلیف و ارائه سمینار	سخنرانی - نمایش تصاویر با Power point و ترانس پرئسی - پرسش و پاسخ	مفهوم نگهداری هموستاز سلولی			*	ترکیب یونی یک سلول طبیعی
						اثر Gibbs-Donnan				تنظیم حجم سلول ایزوتونیک
						تنظیمی حجم مایع خارج سلولی				تنظیم حجم سلول غیر - ایزوتونیک
						اتصال دسموزوم، انتقال همی دسموزوم ، و اتصالات شکافی				اصول انتقال Epithelial یا پوششی

بطه بين حجمهاى تركيبات مختلف بدن

						تئورى لغزیدن فیلامنتها				نحوه کوتاه شدن سارکومر
						طبقه بندی تارهای عضلانی				انواع فیبرهای عضلانی و مسیره‌های سیکنالینگ توپچه‌های عضلانی کند و سریع
						خصوصیات سلول عصبی و سلول عضلانی				خصوصیات واحدهای حرکتی
						اصل بسیج، جمع فضایی/مکانی و زمانی				تعدیل نیروی انقباضی و مکانیسمهای افزایش نیروی عضلانی
						علل و منشا خستگی				خستگی عضلانی

جدول طرح درس فیزیولوژی سلول پیشرفته

تعداد کل ساعت : ۳۶ ساعت

عنوان درس: ادامه فیزیولوژی سلول عضله اسکلتی در سطح پیشرفته

جلسه دوازدهم : ۲ ساعت

رده دانشجویی: کارشناسی ارشد فیزیولوژی

هدف کلی آموزشی : فیزیولوژی سلول پیشرفته

ارزیابی		وسایل سمعی و بصری	منابع علمی	فعالیت‌های یاد گیرنده	فعالیت‌های یاد دهنده (روش تدریس)	محتوای آموزشی (رؤوس مطالب)	حیطه یادگیری			رفتار ویژه عینی اهداف رفتاری
زمان	نوع						مهارتی	نگرشی	شناختی	
حین دوره و پایان دوره	سوالات چهار جوابی و Matching	ویدئو پروژکتور - سامانه نوید	فیزیولوژی گایتون ویرایش چهاردهم، سال ۲۰۲۱ و فیزیولوژی گانونگ ویرایش بیست و ششم، سال ۲۰۱۹، فیزیولوژی برن ولوی ویرایش هفتم، سال ۲۰۱۸	گوش دادن ، مشارکت در پرسش و پاسخ - انجام تکلیف و ارائه سمینار	سخنرانی - نمایش تصاویر با Power point و - پرسش و پاسخ	آتروفی عضله بعد از قطع عصب و فعالیت اعصاب حرکتی برای نگهداری فنوتیپ متمایز، فاکتورهای ترمیم کننده عصب، و عصب دهی از طریق رشد اکسون در طول غلاف اولیه				قطع = Denervation عصب = عصب دهی Reinnervation, and Cross Innervation = و عصب دهی متقابل
						فیزیولوژی ورزش و شناسایی سه طبقه تمرین ورزشی : یادگیری ، ورزش استقامتی و ورزش مقاومتی				پاسخ سلولهای عضلانی به ورزش

بطه بين حجمهاى تركيبات مختلف بدن

						مکانیسمهای مولکولی انقباض عضله و بعد بیوفیزیکی مساله				خصوصیات بیوفیزیکی عضله اسکلتی -
						بحث انقباض ایزومتریک و انقباض ایزوتونیک و بررسی منحنی طول و Tension				بحث رابطه طول و Tension
						بحث انقباض ایزومتریک و انقباض ایزوتونیک و بررسی منحنی سرعت و نیروی انقباضی				بحث رابطه سرعت و نیروی عضلانی
						عضله اسکلتی و گیرنده های حسی دوک عضلانی و نیز Golgi tendon organ				مکانیسم رفلکس کششی
						بررسی افزایش مقدار نیروی عضلانی بدون تغییر در حداکثر سرعت کوتاه شدن و بالعکس ضعف عضلانی				مسیرهای سیگنالینگ کلی هیپرتروفی یا آتروفی

جدول طرح درس فیزیولوژی سلول پیشرفته

جلسه سیزدهم: ۲ ساعت

تعداد کل ساعت : ۳۶ ساعت

عنوان درس: فیزیولوژی سلول عضله صاف

هدف کلی آموزشی: فیزیولوژی سلول پیشرفته

رده دانشجویی: کارشناسی ارشد فیزیولوژی

ارزیابی		وسایل سمعی و بصری	منابع علمی	فعالیت‌های یاد گیرنده	فعالیت‌های یاد دهنده (روش تدریس)	محتوای آموزشی (رئوس مطالب)	حیطه یادگیری			رفتار ویژه عینی اهداف رفتاری
							مهارتی	نگرشی	شناختی	
زمان	نوع									
حین دوره و پایان دوره	سوالات چهار جوابی و Matching	ویدئو پروژکتور - سامانه نوید	فیزیولوژی گایتون ویرایش چهاردهم، سال ۲۰۲۱ و فیزیولوژی گانونگ ویرایش بیست و ششم، سال ۲۰۱۹، فیزیولوژی برن ولوی ویرایش هفتم، سال ۲۰۱۸	گوش دادن ، مشارکت در پرسش و پاسخ - انجام تکلیف و ارائه سمینار	سخنرانی - نمایش تصاویر با Power point و - پرسش و پاسخ	طبقه بندی عضلات به چند واحدی و تک واحدی			*	سازماندهی عضلات صاف را در انواع مختلف بافت‌ها
						عضله صاف با توجه به مکانیسم چفت و بست هنگام انقباض طولانی مدت حدود ۳۰۰ بار کمتر مولکول ATP مصرف میکند در مقایسه با عضله				چگونه عضلات صاف نیازهای هر بافت را برآورده می‌کند؟

بطه بين حجمهای ترکیبات مختلف بدن

						اسکلتي				
						مکانيسم انقباض در عضله صاف هم بستگی به يون کلسيم خارج سلولي و هم وابسته به يون کلسيم داخل شبکه اندوپلاسمي است.				مکانيسم هایی که پروسه انقباض و شل شدن عضلات صاف را در عروق و اندام های مختلف تقويت می کنند
						با توجه به ویژگی Myogenic Response در عضله صاف ،میزان جریان خون با جریان نسبتا ثابت به بافتها از جمله مغز ميرسد				autoregulatory mechanism (مکانيسم خود تنظيمی عضلات صاف)
						در انقباض فزايک نیرو به حداکثر ميرسد و سپس به سطح اوليه برميگردد				اساس و کاربرد انتقال از انقباض فزايک به انقباض تونیک
						با توجه به منحنی طول و Tension سلولهای عضه صاف خیلی بیشتر از سلولهای عضله اسکلتي کوتاه ميشوند				اساس مولکولی منحنی رابطه طول و Tension

Pase

						عضله صاف به دليل داشت ايزوفرمی از ميوزين ، که فعاليت ATPase لي کمی دارد،سرعت انقباض در عضله صاف خیلی آهسته تر از عضله اسکلتي				اساس مولکولی منحنی رابطه نیرو و سرعت
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------------------------

							است			
--	--	--	--	--	--	--	-----	--	--	--

جدول طرح درس فیزیولوژی سلول پیشرفته

جلسه چهاردهم: ۲ ساعت

تعداد کل ساعت: ۳۶ ساعت

عنوان درس: فیزیولوژی سلول

هدف کلی آموزشی: فیزیولوژی سلول پیشرفته

رده دانشجویی: کارشناسی ارشد فیزیولوژی

ارزیابی		وسایل سمعی و بصری	منابع علمی	فعالیت‌های یاد گیرنده	فعالیت‌های یاد دهنده (روش تدریس)	محتوای آموزشی (رئوس مطالب)	حیطه یادگیری			رفتار ویژه عینی اهداف رفتاری
زمان	نوع						مهار تی	نگر شی	شنا ختی	
حین دوره و پایان دوره	سوالات چهار جوابی و Matching	ویدئو پروژکتور -	فیزیولوژی گایتون ویرایش چهاردهم، سال ۲۰۲۱ و فیزیولوژی گانونگ ویرایش بیست و ششم، سال ۲۰۱۹، فیزیولوژی برن ولوی ویرایش هفتم، سال ۲۰۱۸	گوش دادن ،مشارکت در پرسش و پاسخ - انجام تکلیف و ارائه سمینار	سخنرانی - نمایش تصاویر با Power point و ترانس پررسی - پرسش و پاسخ	انقباض در عضله صاف احتیاج به فسفریلاسیون زنجیره سبک میوزین دارد				تنظیم انقباض کلسیم میو پلاسمی در عضله صاف *

بطه بين حجمهاى تركيبات مختلف بدن

						در هر سه نوع عضله از لحاظ ساختار بافت شناسى و عملکردى تفاوتهاى عمده اى وجود دارد				مقايسه سازمان بندى عضلات صاف، اسكلتى و قلبى
						يون كلسيم از غشا پلاسمائى از طريق پمپ كلسيم و مبادله گر سدويم و كلسيم خارج ميشود. و خروج كلسيم با توقف كلسيم در شبكه ساركوپلاسمى رقابت ميكند				ويژگيهاى ساركولما در سلولهاى عضله صاف، تفاوتها و تشابهات ان با ديگر سلولهاى عضلانى
						اسكلت سلولى در سلول عضله صاف نقطه اتصال به فيلامنت اكتين هست و انتقال نهنده نيرو به به انتهاى سلول				ويژگيهاى اسكلت سلولى در سلول عضله صاف
						در طول نرمال منحنى Length-tension در سلولهاى عضلات صاف و اسكلتى مشابه هم هستند و اما نظر كمى تفاوتهاى در دونوع سلول وجود دارد.				مقايسه مكانيسم رابطه طول - Tension و سرعت - نيرو در عضلات صاف، قلبى و اسكلتى
						در سلولهاى عضله اسكلتى - force-velocity curve، سرعت کوتاه شدن وابسته به بار اعمال شده و ايزوفرم ميوزين ميباشد اما در سلول عضله صاف، اين نشان ميدهد كه هم تعداد پلههاى عرضى فعال و سرعت سيكلهاى اتصالى پلههاى عرضى در سلول عضله صاف به شيوه هاى مختلفى تنظيم ميشود				مقايسه مكانيسم سرعت - نيرو در عضلات صاف، قلبى و اسكلتى

جدول طرح درس فیزیولوژی سلول پیشرفته

جلسه پانزدهم: ۲ ساعت

تعداد کل ساعت: ۳۶ ساعت

عنوان درس: فیزیولوژی سلول

هدف کلی آموزشی: فیزیولوژی سلول پیشرفته

رده دانشجویی: کارشناسی ارشد فیزیولوژی

ارزیابی		وسایل سمعی و بصری	منابع علمی	فعالیت‌های یاد گیرنده	فعالیت‌های یاد دهنده (روش تدریس)	محتوای آموزشی (رئوس مطالب)	حیطه یادگیری			رفتار ویژه عینی اهداف رفتاری
زمان	نوع						مهار تی	نگر ش ی	شنا ختی	

بطه بين حجمهاى تركيبات مختلف بدن

حين دوره و پايان دوره	سوالات چهار جوابى و Matching	ويدئو پروژكتور -	فيزيولوژى گايئون ويرايش چهاردهم، سال ۲۰۲۱ و فيزيولوژى گانونغ ويرايش بيست و ششم، سال ۲۰۱۹، فيزيولوژى برن ولوى ويرايش هفتم، سال ۲۰۱۸	گوش دادن ،مشاركت در پرسش و پاسخ - انجام تكليف و ارائه سمينار	سخنرانى - نمايش تصاوير با Power point و ترانس پرنسى - پرسش و پاسخ				*	

جدول طرح درس فيزيولوژى سلول پيشرفته

بطه بین حجمهای ترکیبات مختلف بدن

جلسه ۱۵ و ۱۶:

به ارائه سمینار دانشجویان ارشد فیزیولوژی، در ارتباط با موضوع تعیین شده میباشد. که از ابعاد مختلف علمی، نحوه ارائه، چگونگی تهیه power point، پاسخ به سئوالات مطرح شده، مورد ارزیابی قرار میگیرند.