

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بم

طرح درس فیزیولوژی

Lesson plan

استاد تدوین کننده : دکتر امیر اسماعیلی

سال: 98-99

ماه: مهر ماه

عنوان فیزیولوژی سلول موضوع سلول تعداد 9/ واحد	درس: گروه و رشته مخاطب: دکترای عمومی ادغام سال تحصیلی: 99-98	مدت زمان جلسه: 2 ساعت	تعداد فراگیران: 50 مکان تشکیل کلاس: دانشکده پزشکی
پیش نیاز: آناتومی، بیوشیمی، بافت شناسی، فیزیک پزشکی			
اهداف کلی: آشنایی با سازمان بندي عملي بدن آدمي و کنترل محیط داخلی			
رئوس مطالب	زمان	اهداف رفتاری	حیطه مورد نظر
سلول	15	تعریف فیزیولوژی، سلول، مرگ سلولي ونظریه های مرگ سلولي را بیان نماید.	شناختي
مقدار بخش های مایع بدن	20	مایع داخل سلولي، خارج سلولي، غلظت یون های داخل و خارج سلولي، اسمولالیت، تونیسیته، وزن مخصوص را بیان نماید.	شناختي
ارتباطات و اتصالات بین سلولي	15	بهره، اتصالات محکم، شکافي، دسموزوم ها را بیان نماید.	شناختي
ارتباطات بین سلولي	5	پارکویش، اتوکراین، سیستم عصبی و هورمونی بیان نماید.	شناختي
پروتوپلاسم	10	آب، الکترولیت ها، پروتئین ها، چربي ها و کربوهیدرات های تشکیل دهنده سلول را بیان نماید.	شناختي
غشاء سلول	30	پروتئین ها، کربوهیدرات ها و چربي ها و عملکرد غشاء سلول را بیان نماید.	شناختي
روش های تدریس: سخنرانی، پرسش و پاسخ وسایل آموزشی: ویدئوپرزکتور و power point			
جمع بندی و نتیجه گیری:			
زمان: 5 دقیقه			
زمان: 10 دقیقه		ارزشیابی: شرکت فعال دانشجویان در کلاس+ کوئیز	
زمان: 10 دقیقه		تکلیف ارائه شده: سؤالاتی که در سر کلاس به دانشجویان داده شده تا پاسخ آن را در جلسه بعد بدهند.	

Lesson Plan فرم طرح درس روزانه

دانشکده پزشکی

تعداد فراگیران: 50 مکان تشکیل کلاس: دانشکده پزشکی	مدت زمان جلسه: 2 ساعت گروه و رشته مخاطب: دکترای عمومی ادغام سال تحصیلی: 99-98	عنوان درس: فیزیولوژی سلول موضوع درس: سیتوپلاسم و ارگان های آن تعداد واحد: 9/ واحد
--	---	---

پیش نیاز: آناتومی، بیوشیمی، بافت شناسی، فیزیک پزشکی

اهداف کلی: آشنایی با ساختمان غشاء سلولی و اتصالات بین سلولی

رئوس مطالب	زمان	اهداف رفتاری	حیطه مورد نظر
سیتوپلاسم	15	اندامک های با غشاء و بدون غشاء سیتوپلاسم مشبک اندوپلاسمی، ریبوزوم ها را بیان نماید.	شناختی
میتوکندری	25	ساختمان و آنزیم های میتوکندری و بیماری ها و عمل میتوکندری را بیان نماید.	شناختی
لیزوزوم	15	انواع لیزوزوم ، محل واقع شدن لیزوزوم در سلول و بیماری های آن را بیان نماید.	شناختی
پروگزیزوم ها	15	عمل، آنزیم های پروگزیزوم ها و بیماری های آن را بیان نماید.	شناختی
دستگاه گلژی	10	ساختمان، عمل واقع شدن آن در سلول و عمل دستگاه گلژی را بیان نماید.	شناختی
اسکلت سلولی	15	میکروتوپول ها، میکروفیلان ها، اکتوپلاسم، سانتریول را بیان نماید.	شناختی
حرکت سلولی	10	حرکت آمینی، حرکت مژکی و مکانیسم آن را بیان نماید.	شناختی

روش های تدریس: سخنرانی، پرسش و پاسخ
وسایل آموزشی: ویدئوپرژکتور و power point

زمان: 5 دقیقه	جمع بندی و نتیجه گیری:
زمان: 10 دقیقه	ارزشیابی: شرکت فعال دانشجویان در کلاس+ کوئیز
زمان: 10 دقیقه	تکلیف ارائه شده: سؤالاتی که در سر کلاس به دانشجویان داده شده تا پاسخ آن را در جلسه بعد بدهند.

Lesson Plan فرم طرح درس روزانه

دانشکده پزشکی

تعداد فراگیران: 50 مکان تشکیل کلاس: دانشکده پزشکی	مدت زمان جلسه: 2 ساعت گروه و رشته مخاطب: دکترای عمومی ادغام سال تحصیلی: 98-99	عنوان درس: فیزیولوژی سلول موضوع درس: انتشار و آپونوزیس تعداد واحد: 9/ واحد
--	---	--

پیش نیاز: آناتومی، بیوشیمی، بافت شناسی، فیزیک پزشکی

اهداف کلی: آشنایی با ساختمان غشاء سلولی و اندامک های آن

رئوس مطالب	اهداف رفتاری	زمان	حیطه مورد نظر
آپونوزیس	آپونوزیس، سلول های دارای آپونوزیس و آنزیم ها و مسیرهای دخیل در آن را بیان نماید.	15	شناختی
انتقال مواد از غشاء سلول	خواص غشاء، خواص الکتریکی غشاء و انواع انتقال را بیان نماید.	10	شناختی
انتقال غیرفعال	انتشار ساده، تسهیل شده و مکانیسم های آن را بیان نماید.	15	شناختی
تفاوت و تشابه انتشار ساده و تسهیل شده	تفاوت و تشابه انتشار ساده و انتشار تسهیل شده و فاکتورهای مؤثر بر آن ها را بیان نماید.	15	شناختی
اسموز و اندوسیتوز	اسموز مکانیسم آن و آندوسیتوز و پنوسیتوز را بیان نماید.	30	شناختی
فاگوسیتوز، کشش حلال	مکانیسم فاگوسیتوز، کشش حلال را بیان نماید.	15	شناختی

روش های تدریس: سخنرانی، پرسش و پاسخ
وسایل آموزشی: ویدئوپرزکتور و power point

زمان: 10 دقیقه	جمع بندی و نتیجه گیری:
زمان: 10 دقیقه	ارزشیابی: شرکت فعال دانشجویان در کلاس+ کوئیز
زمان: 10 دقیقه	تکلیف ارائه شده: سؤالاتی که در سر کلاس به دانشجویان داده شده تا پاسخ آن را در جلسه بعد بدهند.

Lesson Plan فرم طرح درس روزانه

دانشکده پزشکی

تعداد فراگیران: 50 مکان تشکیل کلاس: دانشکده پزشکی	مدت زمان جلسه: 2 ساعت گروه و رشته مخاطب: دکترای عمومی ادغام سال تحصیلی: 98-99	عنوان درس: فیزیولوژی سلول موضوع درس: کانال های غشاء تعداد واحد: 9/ واحد
--	---	---

پیش نیاز: آناتومی، بیوشیمی، بافت شناسی، فیزیک پزشکی

اهداف کلی: آشنایی با ساختمان کانال های یونی

مورد	حیطه مورد نظر	اهداف رفتاری	زمان	رئوس مطالب
	شناختی	ویژگی های کانال های موجود در غشاء سلول، کانال های دریچه دار و لیگاندی را بیان نماید.	5	کانال های یونی
	شناختی	دریچه های H,M و غیرفعال و فعال شدن آنها را بیان نماید.	10	کانال سدیمی
	شناختی	مکانیسم کانال های لیگاندی را بیان نماید.	5	کانال های لیگاندی
	شناختی	ساختمان کانال عمل کانال پتاسیمی را بیان نماید.	10	کانال پتاسیمی
	شناختی	پمپ کلسیم، سدیم- پتاسیم، پمپ هیدروژن و پمپ پتاسیم- هیدروژن را با مکانیسم بیان نماید.	30	انتقال فعال
	شناختی	تنظیم فعالیت پمپ سدیم- پتاسیم و عوامل مؤثر بر آن را بیان نماید.	10	تنظیم فعالیت پمپ
	شناختی	انواع کانال های سدیمی- کلسیمی و محل آنها را و ناقلین ABC را بیان نماید.	20	کانال سدیمی- کلسیمی، ناقلین
	شناختی	پتانسیل های عمل و استراحت، تعادل درمان را بیان نماید.	30	پتانسیل های عمل و استراحت

روش های تدریس: سخنرانی، پرسش و پاسخ
وسایل آموزشی: ویدئوپرزکتور و power point

	زمان: 5 دقیقه	جمع بندی و نتیجه گیری:
	زمان: 10 دقیقه	ارزشیابی: شرکت فعال دانشجویان در کلاس+ کوئیز
	زمان: 10 دقیقه	تکلیف ارائه شده: سؤالاتی که در سر کلاس به دانشجویان داده شده تا پاسخ آن را در جلسه بعد بدهند.

Lesson Plan فرم طرح درس روزانه

دانشکده پزشکی

تعداد فراگیران: 50 مکان تشکیل کلاس: دانشکده پزشکی	مدت زمان جلسه: 2 ساعت گروه و رشته مخاطب: دکترای عمومی ادغام سال تحصیلی: 98-99	عنوان درس: فیزیولوژی سلول موضوع درس: پتانسیل عمل تعداد واحد: 9 واحد
--	---	---

پیش نیاز: آناتومی، بیوشیمی، بافت شناسی، فیزیک پزشکی

اهداف کلی: آشنایی با پتانسیل عمل و استراحت

مورد	اهداف رفتاری	زمان	رئوس مطالب
شناختی	مرحله رپولاریزاسیون، دپولاریزاسیون، اورشوت، هیپرپولاریزاسیون را بیان نماید.	10	مراحل عمل متوالی پتانسیل
شناختی	محرک های شیمیایی، الکتریکی و فیزیکی را بیان نماید.	10	محرک های مؤثر در پتانسیل عمل
شناختی	پتانسیل نیزه، کفه، علل و سلول های عضلانی و که دارای پتانسیل های هسته بیان نماید.	10	پتانسیل نیزه
شناختی	رئوباز، کروناکسی را بیان نماید.	5	رئوباز
شناختی	فیبرهای عصبی قطور، نازک و سلول های عصبی، آکسون و سلول های کلیال را بیان نماید.	15	انتقال سیگنال در عصب
شناختی	هدایت اوروتودرمیک و آنتی درومیک را بیان نماید.	10	هدایت در سلول های عصبی
شناختی	نقش کلسیم، تتراکالین و پروکائین را بیان نماید.	10	بیحس کننده

روش های تدریس: سخنرانی، پرسش و پاسخ
وسایل آموزشی: ویدئوپرزکتور و power point

زمان: 5 دقیقه	جمع بندی و نتیجه گیری:
زمان: 40 دقیقه	ارزشیابی: شرکت فعال دانشجویان در کلاس+ کوئیز
زمان: 10 دقیقه	تکلیف ارائه شده: سؤالاتی که در سر کلاس به دانشجویان داده شده تا پاسخ آن را در جلسه بعد بدهند.

Lesson Plan فرم طرح درس روزانه

دانشکده پزشکی

تعداد فراگیران: 50 مکان تشکیل کلاس: دانشکده پزشکی	مدت زمان جلسه: 2 ساعت گروه و رشته مخاطب: دکترای عمومی ادغام سال تحصیلی: 99-98	عنوان درس: فیزیولوژی سلول موضوع درس: پتانسیل عصب تعداد واحد: 9/ واحد
--	---	--

پیش نیاز: آناتومی، بیوشیمی، بافت شناسی، فیزیک پزشکی

اهداف کلی: آشنایی با انتقال سیگنال در عصب و بافت تحریک پذیر عضله

رئوس مطالب	زمان	اهداف رفتاری	حیطه مورد نظر
سلول عصب	10	قسمت های مختلف سلول، چهار ناحیه عملی سلول عصب را بیان نماید.	شناختی
عصب مخطط	5	ویژگی عصب مخطط و پتانسیل عمل مرکب را بیان نماید.	شناختی
توزیع کانال های یونی در عصب	15	انواع کانال های یونی در قسمت های مختلف عصب، هدایت جهشی، پتانسیل های الکتروتونیک بیان نماید.	شناختی
عضله	10	بافت شناسی، آناتومیک، فیزیولوژیک عضله را بیان نماید.	شناختی
عضله اسکلتی	15	سارکولم، صفحه Z، خطوط عرضی، سارکور را بیان نماید.	شناختی
پروتئین های انقباضی	30	سیوزین، اکتین، تروپونین C، I، T، تروپومیوزین را بیان نماید.	شناختی
تینین، کمپلکس، تروپونین، تروپومیوزیس	10	پروتئین تینین، کمپلکس تروپونین، تروپومیوزیس را بیان نماید.	شناختی

روش های تدریس: سخنرانی، پرسش و پاسخ
وسایل آموزشی: ویدئوپرزکتور و power point

زمان: 5 دقیقه	جمع بندی و نتیجه گیری:
زمان: 10 دقیقه	ارزشیابی: شرکت فعال دانشجویان در کلاس+ کوئیز
زمان: 10 دقیقه	تکلیف ارائه شده: سؤالاتی که در سر کلاس به دانشجویان داده شده تا پاسخ آن را در جلسه بعد بدهند.

Lesson Plan فرم طرح درس روزانه

دانشکده پزشکی

تعداد فراگیران: 50 مکان تشکیل کلاس: دانشکده پزشکی	مدت زمان جلسه: 2 ساعت گروه و رشته مخاطب: دکترای عمومی ادغام سال تحصیلی: 98-99	عنوان درس: فیزیولوژی سلول موضوع درس: عضله اسکلتی تعداد واحد: 9/ واحد
--	---	--

پیش نیاز: آناتومی، بیوشیمی، بافت شناسی، فیزیک پزشکی

اهداف کلی: آشنایی با مکانیسم انقباض عضلات اسکلتی

رئوس مطالب	زمان	اهداف رفتاری	حیطه مورد نظر
انقباض عضله	30	مکانیسم عضله اسکلتی، تئوری راه رفتن در کنار هم و مراحل انقباض و شل شدن را بیان نماید.	شناختی
توبول عرضی	10	عمل توبول های عرضی، کمپلکس دیستروفین را بیان نماید.	شناختی
مشخصات الکتریکی	20	پتانسیل عمل و استراحت، توزیع یونی، جواب انقباضی، تانسیون عضله	شناختی
رابطه سرعت با انقباض	25	سرعت انقباضی و رابطه آن با برون ده کاری، منابع انرژی عضله را بیان نماید.	شناختی
مکانیسم وام اکسیژنی	10	تغییرات رگ های خونی عضله در جریان فعالیت و مصرف انرژی را بیان نماید.	شناختی

روش های تدریس: سخنرانی، پرسش و پاسخ
 وسایل آموزشی: ویدئوپرزکتور و power point

زمان: 30 دقیقه	جمع بندی و نتیجه گیری: رفع اشکال و پرسش و پاسخ
زمان: 10 دقیقه	ارزشیابی: شرکت فعال دانشجویان در کلاس+ کوئیز
زمان: 10 دقیقه	تکلیف ارائه شده: سؤالاتی که در سر کلاس به دانشجویان داده شده تا پاسخ آن را در جلسه بعد بدهند.

Lesson Plan فرم طرح درس روزانه

دانشکده پزشکی

تعداد فراگیران: 50 مکان تشکیل کلاس: دانشکده پزشکی	مدت زمان جلسه: 2 ساعت گروه و رشته مخاطب: دکترای عمومی ادغام سال تحصیلی: 99-98	عنوان درس: فیزیولوژی سلول موضوع درس: انقباضات عضله تعداد واحد: 9/ واحد
--	---	--

پیش نیاز: آناتومی، بیوشیمی، بافت شناسی، فیزیک پزشکی

اهداف کلی: آشنایی با انقباضات عضله اسکلتی

مورد	اهداف رفتاری	زمان	رئوس مطالب
شناختی	راندمان انقباض، تولید گرما در عضله را بیان نماید.	15	راندمان انقباضی
شناختی	انقباض ایزوتونیک، انقباض ایزومتریک را بیان نماید.	10	انواع انقباضات
شناختی	فیبرهای سریع و یا نوع II، فیبرهای آهسته را بیان نماید.	15	انواع فیبرهای عضلانی
شناختی	واحد حرکتی، جمع نیروها، کزازي شدن، اثر پلکانی را بیان نماید.	25	واحد حرکتی
شناختی	ایزوزوم های مختلف پروتئینی را بیان نماید.	5	ایزوزوم های پروتئینی
شناختی	قدرت عضلانی تونوس عضلانی، جمود را بیان نماید.	10	قدرت عضله
شناختی	عوامل مثر بر خستگی عضلانی، مکانیک بدن را بیان نماید.	20	خستگی و فعالیت بدن
شناختی	هیپرتروفی، هیپوتروفی، تنظیم طول عضله، هیپرپلازی، اثر قطع عصب را بیان نماید.	20	هیپرتروفی

روش های تدریس: سخنرانی، پرسش و پاسخ
وسایل آموزشی: ویدئوپرزکتور و power point

زمان: 5 دقیقه	جمع بندی و نتیجه گیری:
زمان: 10 دقیقه	ارزشیابی: شرکت فعال دانشجویان در کلاس+ کوئیز
زمان: 10 دقیقه	تکلیف ارائه شده: سؤالاتی که در سر کلاس به دانشجویان داده شده تا پاسخ آن را در جلسه بعد بدهند.

Lesson Plan فرم طرح درس روزانه

دانشکده پزشکی

تعداد فراگیران: 50 مکان تشکیل کلاس: دانشکده پزشکی	مدت زمان جلسه: 2 ساعت گروه و رشته مخاطب: دکترای عمومی ادغام سال تحصیلی: 99-98	عنوان درس: فیزیولوژی سلول موضوع درس: صفحه حرکتی تعداد واحد: 9/ واحد
--	---	---

پیش نیاز: آناتومی، بیوشیمی، بافت شناسی، فیزیک پزشکی

اهداف کلی: آشنایی با محل تماس عصب-عضلانی

رئوس مطالب	زمان	اهداف رفتاری	حیطه مورد نظر
تماس عصب-عضلانی	20	محل تماس عصب-عضلانی، استیل کولین، پتانسیل صفحه انتهایی را بیان نماید.	شناختی
سنتز و آزادسازی و استیل کولین	15	بیولوژیکی مولکول ساخت و آزادسازی استیل کولین، دیستروفی عضلانی و میوتونی را بیان نماید.	شناختی
میاسنتی گراور	5	بیماری عضلانی میاسنتی گراور را بیان نماید.	شناختی
داروهای شبه استیل کولین	5	متاکولین، کاباکول و نیکوتین را بیان نماید.	شناختی
داروهای عضلانی	10	داروهای کوراری، نئوسنگمین، فیزوسنگمین و فلوروفسفات را بیان نماید.	شناختی
مقایسه پتانسیل در عصب و عضله	10	مقایسه پتانسیل عمل و استراحت در نورون های عصبی، عضله صاف و عضله اسکلتی را بیان نماید.	شناختی
پاسخ تحریکی کلسیم	5	میزان غلظت کسیم در عمل آن در انقباض را بیان نماید.	شناختی
انقباض عضله صاف	40	فیبرهای عضله صاف، پتانسیل عمل و استراحت عضله صاف تک واحدی و چند واحدی را بیان نماید.	شناختی

روشهای تدریس: سخنرانی، پرسش و پاسخ
وسایل آموزشی: ویدئوپرزکتور و power point

جمع بندی و نتیجه گیری:

زمان: 5 دقیقه

زمان: 10 دقیقه

زمان: 10 دقیقه

ارزشیابی: شرکت فعال دانشجویان در کلاس+ کوئیز

تکلیف ارائه شده: سؤالاتی که در سر کلاس به دانشجویان داده شده تا پاسخ آن را در جلسه بعد بدهند.

عنوان: فیزیولوژی سلول درس: انقباض عضله صاف موضوع: تعداد واحد: 9/واحد مدت زمان جلسه: 2 ساعت گروه و رشته مخاطب: دکترای عمومی ادغام: سال تحصیلی: 99-98	تعداد فراگیران: 50 مکان تشکیل کلاس: دانشکده پزشکی		
پیش نیاز: آناتومی، بیوشیمی، بافت شناسی، فیزیک پزشکی			
اهداف کلی: آشنایی با انقباض عضله صاف و عوامل مؤثر بر آن			
رؤوس مطالب	زمان	اهداف رفتاری	حیطة مورد نظر
امواج مولد	15	پتانسیل های عمل در عضله صاف تک واحدی و چند یون های دخیل در آن را بیان نماید.	شناختی
نقش شبکه سارکوپلاسمی	15	نقش شبکه سارکوپلاسمی در انقباض عضله صاف، پمپ کلسیم، غلظت کلسیم خارج سلولی را بیان نماید.	شناختی
روند انقباض	20	روند شروع انقباض، اجسام متراکم، دوره عمل آهسته، پل های عرضی، انرژی مورد نیاز را بیان نماید.	شناختی
نیروی انقباض عضله	15	نیروی انقباضی عضله صاف در مکانیسم عضله اسکلتی، نسبت درصد کوتاه شدن عضله صاف، مکانیسم قفل شدن را بیان نماید.	شناختی
پایه مولکولی	15	پایه مولکولی عضله صاف، نقش یون کلسیم، رسپتور موسکارینی، کالمودولین را بیان نماید.	شناختی
محل تماس عصب-عضله	15	نقش استیل کولین IP3، نوراپی نفرین و سایر عوامل شیمیایی را بیان نماید.	شناختی
روش های تدریس: سخنرانی، پرسش و پاسخ وسایل آموزشی: ویدئوپرزکتور و power point جمع بندی و نتیجه گیری:			
زمان: 15 دقیقه	ارزشیابی: شرکت فعال دانشجویان در کلاس+ کوئیز		
زمان: 10 دقیقه	تکلیف ارائه شده: سؤالاتی که در سر کلاس به دانشجویان داده شده تا پاسخ آن را در جلسه بعد بدهند.		
زمان: 10 دقیقه			