

### طرح درس فیزیولوژی سلول ارشد

عنوان درس: فیزیولوژی سلول پیش نیاز: فیزیولوژی عمومی	موضوع جلسه: انتقال مواد از عرض غشا	گروه هدف: دانشجویان کارشناسی ارشد رشته فیزیولوژی تعداد دانشجویان:	زمان: نیمسال دوم تحصیلی	ارائه کننده:
--	------------------------------------	--	-------------------------	--------------

هدف کلی درس: دانشجو در مدت ۱۰ دقیقه مکانیسم‌های انتقال مواد از عرض غشا را با هم مقایسه نماید.

اهداف رفتاری (دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود)	حیطه	نحوه ارائه درس (الگوی تدریس)	ارزشیابی و فعالیتهای تکمیلی
۱. عوامل موثر بر فرایند انتشار را توضیح دهد. ۲. انتشار ساده و تسهیل شده را مقایسه نماید ۳. انواع انتقال فعال را توضیح دهد. ۴. اسمز و عوامل موثر بر آن را توضیح دهد.	شناختی (درک) شناختی (آنالیز) شناختی (درک) شناختی (درک)	بحث در گروه کوچک بحث در گروه کوچک بحث در گروه کوچک بحث در گروه کوچک	آزمون تشریحی + تکالیف میان دوره آزمون تشریحی + تکالیف میان دوره آزمون تشریحی + تکالیف میان دوره آزمون تشریحی + تکالیف میان دوره
راهنمای مطالعاتی دانشجو		راهنمای مطالعاتی استاد	
۱. Ganong WF. Review of medical physiology, ۲۳ <sup>th</sup> edition. San Louis, Mc Graw Hill, ۲۰۰۹. ۲. Guyton AC and Hall JE. Text book of Medical physiology, ۱۰ <sup>th</sup> edition. Pennsylvania, Elsevier Saunders, ۲۰۰۶.		۱. Ganong WF. Review of medical physiology, ۲۳ <sup>th</sup> edition. San Louis, Mc Graw Hill, ۲۰۰۹. ۲. Guyton AC and Hall JE. Text book of Medical physiology, ۱۰ <sup>th</sup> edition. Pennsylvania, Elsevier Saunders, ۲۰۰۶.	

نام و نام خانوادگی عضو هیئت علمی

عنوان درس: فیزیولوژی سلول پیش نیاز: فیزیولوژی عمومی	موضوع جلسه: انتقال مواد از عرض غشا (حامل‌ها)	گروه هدف: دانشجویان کارشناسی ارشد رشته فیزیولوژی تعداد دانشجویان:	زمان: نیمسال دوم تحصیلی	ارائه کننده:
--	---	--	-------------------------	--------------

هدف کلی درس: دانشجو در مدت ۲۰ دقیقه انواع حامل‌های انتقال مواد از غشا را با هم مقایسه نماید.

اهداف رفتاری (دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود)	حیطه	نحوه ارائه درس (الگوی تدریس)	ارزشیابی و فعالیت‌های تکمیلی
۱. ویژگی‌های حامل‌های انتشار تسهیل شده را توضیح دهد. ۲. مکانیسم عمل حامل‌های انتقال فعال نوع P را شرح دهد. ۳. انواع سیمپورترها آنتی‌پورترهای درگیر در انتقال مواد را توضیح دهد.	شناختی (درک) شناختی (درک) شناختی (درک)	بحث در گروه کوچک بحث در گروه کوچک بحث در گروه کوچک	آزمون تشریحی + تکالیف میان دوره آزمون تشریحی + تکالیف میان دوره آزمون تشریحی + تکالیف میان دوره
راهنمای مطالعاتی دانشجو	راهنمای مطالعاتی استاد		
۱. Ganong WF. Review of medical physiology, ۲۳ <sup>th</sup> edition. San Louis, Mc Graw Hill, ۲۰۰۹. ۲. Guyton AC and Hall JE. Text book of Medical physiology, ۱۰ <sup>th</sup> edition. Pennsylvania, Elsevier Saunders, ۲۰۰۶.	۱. Ganong WF. Review of medical physiology, ۲۳ <sup>th</sup> edition. San Louis, Mc Graw Hill, ۲۰۰۹. ۲. Guyton AC and Hall JE. Text book of Medical physiology, ۱۰ <sup>th</sup> edition. Pennsylvania, Elsevier Saunders, ۲۰۰۶.		

نام و نام خانوادگی عضو هیئت علمی

عنوان درس: فیزیولوژی سلول پیش نیاز: فیزیولوژی عمومی	موضوع جلسه: تبدیل سیگنال (گیرنده‌ها)	گروه هدف: دانشجویان کارشناسی ارشد رشته فیزیولوژی تعداد دانشجویان:	زمان: نیمسال دوم تحصیلی	ارائه کننده:
--	--------------------------------------	--	-------------------------	--------------

هدف کلی درس: دانشجو در مدت ۱۵ دقیقه انواع گیرنده‌ها را با هم مقایسه نماید.

اهداف رفتاری (دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود)	حیطه	نحوه ارائه درس (الگوی تدریس)	ارزشیابی و فعالیتهای تکمیلی
۱. مکانیسم عمل گیرنده‌های وابسته به پروتئین‌های G را توضیح دهد. ۲. مکانیسم عمل انواع گیرنده‌های کاتالیتیک را توضیح دهد. ۳. مکانیسم عمل انواع گیرنده‌های درون سلولی را شرح دهد.	شناختی (درک) شناختی (درک) شناختی (درک)	بحث در گروه کوچک بحث در گروه کوچک بحث در گروه کوچک	آزمون تشریحی + تکالیف میان دوره آزمون تشریحی + تکالیف میان دوره آزمون تشریحی + تکالیف میان دوره
راهنمای مطالعاتی دانشجو		راهنمای مطالعاتی استاد	
۱. Ganong WF. Review of medical physiology, ۲۳ <sup>th</sup> edition. San Louis, Mc Graw Hill, ۲۰۰۹. ۲. Guyton AC and Hall JE. Text book of Medical physiology, ۱۰ <sup>th</sup> edition. Pennsylvania, Elsevier Saunders, ۲۰۰۶.		۱. Ganong WF. Review of medical physiology, ۲۳ <sup>th</sup> edition. San Louis, Mc Graw Hill, ۲۰۰۹. ۲. Guyton AC and Hall JE. Text book of Medical physiology, ۱۰ <sup>th</sup> edition. Pennsylvania, Elsevier Saunders, ۲۰۰۶.	

نام و نام خانوادگی عضو هیئت علمی

عنوان درس: فیزیولوژی سلول پیش نیاز: فیزیولوژی عمومی	موضوع جلسه: تبدیل سیگنال (پیک‌های ثانوی)	گروه هدف: دانشجویان کارشناسی ارشد رشته فیزیولوژی تعداد دانشجویان:	زمان: نیمسال دوم تحصیلی	ارائه کننده:
--	--	--	-------------------------	--------------

هدف کلی درس: دانشجو در مدت ۱۵ دقیقه مکانیسم عمل انواع پیک‌های ثانوی را با هم مقایسه نماید.

اهداف رفتاری (دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود)	حیطه	نحوه ارائه درس (الگوی تدریس)	ارزشیابی و فعالیتهای تکمیلی
۱. مکانیسم فعال و غیرفعال شدن cAMP را توضیح دهد. ۲. مکانیسم فعال و غیرفعال شدن IP <sub>3</sub> و DAG را شرح دهد. ۳. مکانیسم فعال شدن متابولیت‌های آراشیدونیک اسید را شرح دهد.	شناختی (درک) شناختی (درک) شناختی (درک)	بحث در گروه کوچک بحث در گروه کوچک بحث در گروه کوچک	آزمون تشریحی + تکالیف میان دوره آزمون تشریحی + تکالیف میان دوره آزمون تشریحی + تکالیف میان دوره
راهنمای مطالعاتی دانشجو	راهنمای مطالعاتی استاد		
۱. Ganong WF. Review of medical physiology, ۲۳ <sup>th</sup> edition. San Louis, Mc Graw Hill, ۲۰۰۹. ۲. Guyton AC and Hall JE. Text book of Medical physiology, ۱۰ <sup>th</sup> edition. Pennsylvania, Elsevier Saunders, ۲۰۰۶.	۱. Ganong WF. Review of medical physiology, ۲۳ <sup>th</sup> edition. San Louis, Mc Graw Hill, ۲۰۰۹. ۲. Guyton AC and Hall JE. Text book of Medical physiology, ۱۰ <sup>th</sup> edition. Pennsylvania, Elsevier Saunders, ۲۰۰۶.		

نام و نام خانوادگی عضو هیئت علمی

عنوان درس: فیزیولوژی سلول پیش نیاز: فیزیولوژی عمومی	موضوع جلسه: تبدیل سیگنال (کینازها، فسفاتازها و فاکتورهای نسخه برداری)	گروه هدف: دانشجویان کارشناسی ارشد رشته فیزیولوژی تعداد دانشجویان:	زمان: نیمسال دوم تحصیلی	ارائه کننده:
--	---	--	-------------------------	--------------

هدف کلی درس: دانشجو در مدت ۱۰ دقیقه مکانیسم عمل کینازها، فسفاتازها و فاکتورهای نسخه برداری را با هم مقایسه نماید.

اهداف رفتاری (دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود)	حیطه	نحوه ارائه درس (الگوی تدریس)	ارزشیابی و فعالیتهای تکمیلی
۱. انواع کینازها و فسفاتازهای درون سلولی را توضیح دهد. ۲. انواع فاکتورهای نسخه برداری را بر حسب عملکرد دسته بندی نماید.	شناختی (درک) شناختی (آنالیز)	بحث در گروه کوچک بحث در گروه کوچک	آزمون تشریحی + تکالیف میان دوره آزمون تشریحی + تکالیف میان دوره
راهنمای مطالعاتی دانشجو	راهنمای مطالعاتی استاد		
۱. Ganong WF. Review of medical physiology, ۲۳ <sup>th</sup> edition. San Louis, Mc Graw Hill, ۲۰۰۹. ۲. Guyton AC and Hall JE. Text book of Medical physiology, ۱۰ <sup>th</sup> edition. Pennsylvania, Elsevier Saunders, ۲۰۰۶. ۳. Pubmed and Elsevier Journals.	۱. Ganong WF. Review of medical physiology, ۲۳ <sup>th</sup> edition. San Louis, Mc Graw Hill, ۲۰۰۹. ۲. Guyton AC and Hall JE. Text book of Medical physiology, ۱۰ <sup>th</sup> edition. Pennsylvania, Elsevier Saunders, ۲۰۰۶. ۳. Pubmed and Elsevier Journals.		

نام و نام خانوادگی عضو هیئت علمی

عنوان درس: فیزیولوژی سلول پیش نیاز: فیزیولوژی عمومی	موضوع جلسه: تنظیم بیان ژنی	گروه هدف: دانشجویان کارشناسی ارشد رشته فیزیولوژی تعداد دانشجویان:	زمان: نیمسال دوم تحصیلی	ارائه کننده:
--	----------------------------	--	-------------------------	--------------

هدف کلی درس: دانشجو در مدت ۱۵ دقیقه و بطور خلاصه چگونگی تنظیم بیان ژنی را ۹۰ درصد صحت توضیح دهد.

اهداف رفتاری (دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود)	حیطه	نحوه ارائه درس (الگوی تدریس)	ارزشیابی و فعالیتهای تکمیلی
۱. ساختار ژن را توضیح دهد. ۲. مراحل بیان ژنی را شرح دهد. ۳. مکانیسمهای عمومی تنظیم بیان ژن را شرح دهد.	شناختی (درک) شناختی (درک) شناختی (درک)	بحث در گروه کوچک بحث در گروه کوچک بحث در گروه کوچک	آزمون تشریحی + تکالیف میان دوره آزمون تشریحی + تکالیف میان دوره آزمون تشریحی + تکالیف میان دوره
راهنمای مطالعاتی دانشجو		راهنمای مطالعاتی استاد	
۱. Ganong WF. Review of medical physiology, ۲۳ <sup>th</sup> edition. San Louis, Mc Graw Hill, ۲۰۰۹. ۲. Guyton AC and Hall JE. Text book of Medical physiology, ۱۰ <sup>th</sup> edition. Pennsylvania, Elsevier Saunders, ۲۰۰۶.		۱. Ganong WF. Review of medical physiology, ۲۳ <sup>th</sup> edition. San Louis, Mc Graw Hill, ۲۰۰۹. ۲. Guyton AC and Hall JE. Text book of Medical physiology, ۱۰ <sup>th</sup> edition. Pennsylvania, Elsevier Saunders, ۲۰۰۶.	

نام و نام خانوادگی عضو هیئت علمی

عنوان درس: فیزیولوژی سلول پیش نیاز: فیزیولوژی عمومی	موضوع جلسه: پدیده‌های الکتریکی غشا (پتانسیل‌های الکتریکی)	گروه هدف: دانشجویان کارشناسی ارشد رشته فیزیولوژی تعداد دانشجویان:	زمان: نیمسال دوم تحصیلی	ارائه کننده:
--	--	--	-------------------------	--------------

هدف کلی درس: دانشجو در مدت ۱۵ دقیقه انواع پتانسیل‌های الکتریکی را با هم مقایسه نماید.

اهداف رفتاری (دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود)	حیطه	نحوه ارائه درس (الگوی تدریس)	ارزشیابی و فعالیتهای تکمیلی
۱. مکانیسم ایجاد پتانسیل استراحت غشا را توضیح دهد.	شناختی (درک)	بحث در گروه کوچک	آزمون تشریحی + تکالیف میان دوره
۲. مکانیسم ایجاد پتانسیل‌های موضعی غشا را توضیح دهد.	شناختی (درک)	بحث در گروه کوچک	آزمون تشریحی + تکالیف میان دوره
۳. مکانیسم ایجاد پتانسیل عمل را توضیح دهد.	شناختی (درک)	بحث در گروه کوچک	آزمون تشریحی + تکالیف میان دوره
۴. مکانیسم ایجاد انواع پتانسیل عمل را با یکدیگر مقایسه نماید.	شناختی (آنالیز)	بحث در گروه کوچک	آزمون تشریحی + تکالیف میان دوره
راهنمای مطالعاتی دانشجو		راهنمای مطالعاتی استاد	
۱. Boron WF, Boulpaep EL. Medical physiology, ۳ <sup>rd</sup> edition. Pennsylvania, Elsevier Saunders, ۲۰۰۵.	۱. Boron WF, Boulpaep EL. Medical physiology, ۳ <sup>rd</sup> edition. Pennsylvania, Elsevier Saunders, ۲۰۰۵.	۲. Sperelakis N. Cell physiology source book. ۳ <sup>rd</sup> edition. London, Academic press, ۲۰۰۱.	۲. Sperelakis N. Cell physiology source book. ۳ <sup>rd</sup> edition. London, Academic press, ۲۰۰۱.
۲. Sperelakis N. Cell physiology source book. ۳ <sup>rd</sup> edition. London, Academic press, ۲۰۰۱.	۲. Sperelakis N. Cell physiology source book. ۳ <sup>rd</sup> edition. London, Academic press, ۲۰۰۱.	۳. Pubmed and Elsevier Journals.	۳. Pubmed and Elsevier Journals.

نام و نام خانوادگی عضو هیئت علمی

عنوان درس: فیزیولوژی سلول پیش نیاز: فیزیولوژی عمومی	موضوع جلسه: پدیده‌های الکتریکی غشا (هدایت پتانسیل عمل و خواص کابلی غشا)	گروه هدف: دانشجویان کارشناسی ارشد رشته فیزیولوژی تعداد دانشجویان:	زمان: نیمسال دوم تحصیلی	ارائه کننده:
--	--	--	-------------------------	--------------

هدف کلی درس: دانشجو در مدت ۱۰ دقیقه عوامل موثر بر تحریک پذیری غشا را توضیح دهد.

اهداف رفتاری (دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود)	حیطه	نحوه ارائه درس (الگوی تدریس)	ارزشیابی و فعالیتهای تکمیلی
۱. عوامل موثر بر سرعت هدایت ایمپالس را نام ببرد. ۲. نقش هریک از عوامل فوق را شرح دهد.	شناختی (درک) شناختی (درک)	بحث در گروه کوچک بحث در گروه کوچک	آزمون تشریحی + تکالیف میان دوره آزمون تشریحی + تکالیف میان دوره
راهنمای مطالعاتی دانشجو		راهنمای مطالعاتی استاد	
۱. Ganong WF. Review of medical physiology, ۲۳ <sup>th</sup> edition. San Louis, Mc Graw Hill, ۲۰۰۹. ۲. Guyton AC and Hall JE. Text book of Medical physiology, ۱۰ <sup>th</sup> edition. Pennsylvania, Elsevier Saunders, ۲۰۰۶.		۱. Ganong WF. Review of medical physiology, ۲۳ <sup>th</sup> edition. San Louis, Mc Graw Hill, ۲۰۰۹. ۲. Guyton AC and Hall JE. Text book of Medical physiology, ۱۰ <sup>th</sup> edition. Pennsylvania, Elsevier Saunders, ۲۰۰۶.	

نام و نام خانوادگی عضو هیئت علمی



عنوان درس: فیزیولوژی سلول پیش نیاز: فیزیولوژی عمومی	موضوع جلسه: انتقال سیناپسی	گروه هدف: دانشجویان کارشناسی ارشد رشته فیزیولوژی تعداد دانشجویان:	زمان: نیمسال دوم تحصیلی	ارائه کننده:
--	----------------------------	--	-------------------------	--------------

هدف کلی درس: دانشجو در مدت ۲۰ دقیقه ویژگیها و مکانیسم انتقال در سیناپسهای الکتریکی و شیمیایی را با هم مقایسه نماید.

اهداف رفتاری (دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود)	حیطه	نحوه ارائه درس (الگوی تدریس)	ارزشیابی و فعالیتهای تکمیلی
۱. مکانیسم انتقال الکتریکی را توضیح دهد. ۲. مکانیسم انتقال و رهاسازی میانجی در سیناپس شیمیایی را شرح دهد. ۳. وقایع پس سیناپسی جهت فعال کردن سلول پس سیناپسی را شرح دهد. ۴. مکانیسم خاتمه اثر میانجیهای شیمیایی را توضیح دهد.	شناختی (درک) شناختی (درک) شناختی (درک) شناختی (درک)	بحث در گروه کوچک بحث در گروه کوچک بحث در گروه کوچک بحث در گروه کوچک	آزمون تشریحی + تکالیف میان دوره آزمون تشریحی + تکالیف میان دوره آزمون تشریحی + تکالیف میان دوره آزمون تشریحی + تکالیف میان دوره
راهنمای مطالعاتی دانشجو		راهنمای مطالعاتی استاد	
۱. Ganong WF. Review of medical physiology, ۲۳ <sup>th</sup> edition. San Louis, Mc Graw Hill, ۲۰۰۹. ۲. Guyton AC and Hall JE. Text book of Medical physiology, ۱۰ <sup>th</sup> edition. Pennsylvania, Elsevier Saunders, ۲۰۰۶.		۱. Ganong WF. Review of medical physiology, ۲۳ <sup>th</sup> edition. San Louis, Mc Graw Hill, ۲۰۰۹. ۲. Guyton AC and Hall JE. Text book of Medical physiology, ۱۰ <sup>th</sup> edition. Pennsylvania, Elsevier Saunders, ۲۰۰۶.	

نام و نام خانوادگی عضو هیئت علمی

عنوان درس: فیزیولوژی سلول پیش نیاز: فیزیولوژی عمومی	موضوع جلسه: متابولیسم کلسیم	گروه هدف: دانشجویان کارشناسی ارشد رشته فیزیولوژی تعداد دانشجویان:	زمان: نیمسال دوم تحصیلی	ارائه کننده:
--	-----------------------------	--	-------------------------	--------------

هدف کلی درس: دانشجو در مدت ۱۰ دقیقه متابولیسم کلسیم در سلول را شرح دهد.

اهداف رفتاری (دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود)	حیطه	نحوه ارائه درس (الگوی تدریس)	ارزشیابی و فعالیتهای تکمیلی
۱. راههای ورود کلسیم به داخل سلول را توضیح دهد. ۲. راههای خروج کلسیم از سلول را شرح دهد. ۳. انواع گیرندههای درون سلولی کلسیم را شرح دهد.	شناختی (درک) شناختی (درک) شناختی (درک)	بحث در گروه کوچک بحث در گروه کوچک بحث در گروه کوچک	آزمون تشریحی + تکالیف میان دوره آزمون تشریحی + تکالیف میان دوره آزمون تشریحی + تکالیف میان دوره
راهنمای مطالعاتی دانشجو		راهنمای مطالعاتی استاد	
۱. Ganong WF. Review of medical physiology, ۲۳ <sup>th</sup> edition. San Louis, Mc Graw Hill, ۲۰۰۹. ۲. Guyton AC and Hall JE. Text book of Medical physiology, ۱۰ <sup>th</sup> edition. Pennsylvania, Elsevier Saunders, ۲۰۰۶.		۱. Ganong WF. Review of medical physiology, ۲۳ <sup>th</sup> edition. San Louis, Mc Graw Hill, ۲۰۰۹. ۲. Guyton AC and Hall JE. Text book of Medical physiology, ۱۰ <sup>th</sup> edition. Pennsylvania, Elsevier Saunders, ۲۰۰۶.	

نام و نام خانوادگی عضو هیئت علمی

عنوان درس: فیزیولوژی سلول پیش نیاز: فیزیولوژی عمومی	موضوع جلسه: انقباض در عضله اسکلتی	گروه هدف: دانشجویان کارشناسی ارشد رشته فیزیولوژی تعداد دانشجویان:	زمان: نیمسال دوم تحصیلی	ارائه کننده:
--	-----------------------------------	--	-------------------------	--------------

هدف کلی درس: دانشجو در مدت ۱۰ دقیقه مکانیسم انقباض در عضله اسکلتی را شرح دهد..

اهداف رفتاری (دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود)	حیطه	نحوه ارائه درس (الگوی تدریس)	ارزشیابی و فعالیتهای تکمیلی
۱. ساختار عضله اسکلتی را توضیح دهد. ۲. مراحل فرایند تحریک- انقباض را به ترتیب بیان کند. ۳. مکانیسم فرایند انقباض و شل شدن در عضله اسکلتی را توضیح دهد. ۴. نقش ATP را در فرایند انقباض عضله اسکلتی توضیح دهد. ۵. منابع تامین انرژی در عضله را شرح دهد.	شناختی (آنالیز) شناختی (درک) شناختی (آنالیز) شناختی (آنالیز) شناختی (درک)	بحث در گروه کوچک بحث در گروه کوچک بحث در گروه کوچک بحث در گروه کوچک بحث در گروه کوچک	آزمون تشریحی + تکالیف میان دوره آزمون تشریحی + تکالیف میان دوره آزمون تشریحی + تکالیف میان دوره آزمون تشریحی + تکالیف میان دوره آزمون تشریحی + تکالیف میان دوره
راهنمای مطالعاتی دانشجو	راهنمای مطالعاتی استاد		
۱. Ganong WF. Review of medical physiology, ۲۳ <sup>th</sup> edition. San Louis, Mc Graw Hill, ۲۰۰۹. ۲. Guyton AC and Hall JE. Text book of Medical physiology, ۱۰ <sup>th</sup> edition. Pennsylvania, Elsevier Saunders, ۲۰۰۶.	۱. Ganong WF. Review of medical physiology, ۲۳ <sup>th</sup> edition. San Louis, Mc Graw Hill, ۲۰۰۹. ۲. Guyton AC and Hall JE. Text book of Medical physiology, ۱۰ <sup>th</sup> edition. Pennsylvania, Elsevier Saunders, ۲۰۰۶.		

نام و نام خانوادگی عضو هیئت علمی

عنوان درس: فیزیولوژی سلول پیش نیاز: فیزیولوژی عمومی	موضوع جلسه: انقباض در عضله قلبی	گروه هدف: دانشجویان کارشناسی ارشد رشته فیزیولوژی تعداد دانشجویان:	زمان: نیمسال دوم تحصیلی	ارائه کننده:
--	---------------------------------	--	-------------------------	--------------

هدف کلی درس: دانشجو در مدت ۱۰ دقیقه مکانیسم انقباض در عضله قلبی را شرح دهد.

اهداف رفتاری (دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود)	حیطه	نحوه ارائه درس (الگوی تدریس)	ارزشیابی و فعالیتهای تکمیلی
۱. ساختار عضله قلبی را توضیح دهد. ۲. مراحل فرایند تحریک- انقباض را به ترتیب بیان کند. ۳. مکانیسم فرایند انقباض و شل شدن در عضله قلبی را توضیح دهد. ۴. نقش اعصاب اتونوم را در فرایند انقباض عضله قلبی توضیح دهد.	شناختی (آنالیز) شناختی (درک) شناختی (آنالیز) شناختی (آنالیز)	بحث در گروه کوچک بحث در گروه کوچک بحث در گروه کوچک بحث در گروه کوچک	آزمون تشریحی + تکالیف میان دوره آزمون تشریحی + تکالیف میان دوره آزمون تشریحی + تکالیف میان دوره آزمون تشریحی + تکالیف میان دوره
راهنمای مطالعاتی دانشجو		راهنمای مطالعاتی استاد	
۱. Ganong WF. Review of medical physiology, ۲۳ <sup>th</sup> edition. San Louis, Mc Graw Hill, ۲۰۰۹. ۲. Guyton AC and Hall JE. Text book of Medical physiology, ۱۰ <sup>th</sup> edition. Pennsylvania, Elsevier Saunders, ۲۰۰۶.		۱. Ganong WF. Review of medical physiology, ۲۳ <sup>th</sup> edition. San Louis, Mc Graw Hill, ۲۰۰۹. ۲. Guyton AC and Hall JE. Text book of Medical physiology, ۱۰ <sup>th</sup> edition. Pennsylvania, Elsevier Saunders, ۲۰۰۶.	

نام و نام خانوادگی عضو هیئت علمی

عنوان درس: فیزیولوژی سلول پیش نیاز: فیزیولوژی عمومی	موضوع جلسه: انقباض در عضله صاف	گروه هدف: دانشجویان کارشناسی ارشد رشته فیزیولوژی تعداد دانشجویان:	زمان: نیمسال دوم تحصیلی	ارائه کننده:
--	--------------------------------	--	-------------------------	--------------

هدف کلی درس: دانشجو در مدت ۱۰ دقیقه مکانیسم انقباض در عضله صاف را با عضله اسکلتی مقایسه نماید..

اهداف رفتاری (دانشجو پس از پایان درس قادر خواهد بود)	حیطه	نحوه ارائه درس (الگوی تدریس)	ارزشیابی و فعالیتهای تکمیلی
۱. پتانسیل‌های استراحت و عمل را در دو عضله مقایسه نماید. ۲. نوع عصبگیری را در دو عضله مقایسه نماید. ۳. ساختار دو نوع عضله را باهم مقایسه نماید. ۴. مکانیسم فرایند انقباض و شل شدن در عضله صاف را توضیح دهد. ۵. پدیده قفل شدن در عضله صاف را توضیح دهد. ۶. شل شدن ناشی از کشش در عضله صاف را با ذکر یک مثال توضیح دهد.	شناختی (آنالیز) شناختی (آنالیز) شناختی (آنالیز) شناختی (آنالیز) شناختی (آنالیز) شناختی (آنالیز)	بحث در گروه کوچک بحث در گروه کوچک بحث در گروه کوچک بحث در گروه کوچک بحث در گروه کوچک بحث در گروه کوچک	آزمون تشریحی + تکالیف میان دوره آزمون تشریحی + تکالیف میان دوره آزمون تشریحی + تکالیف میان دوره آزمون تشریحی + تکالیف میان دوره آزمون تشریحی + تکالیف میان دوره آزمون تشریحی + تکالیف میان دوره
راهنمای مطالعاتی دانشجو		راهنمای مطالعاتی استاد	
۱. Ganong WF. Review of medical physiology, ۲۳ <sup>th</sup> edition. San Louis, Mc Graw Hill, ۲۰۰۹. ۲. Guyton AC and Hall JE. Text book of Medical physiology, ۱۰ <sup>th</sup> edition. Pennsylvania, Elsevier Saunders, ۲۰۰۶.		۱. Ganong WF. Review of medical physiology, ۲۳ <sup>th</sup> edition. San Louis, Mc Graw Hill, ۲۰۰۹. ۲. Guyton AC and Hall JE. Text book of Medical physiology, ۱۰ <sup>th</sup> edition. Pennsylvania, Elsevier Saunders, ۲۰۰۶.	

نام و نام خانوادگی عضو هیئت علمی