



معاونت آموزشی دانشگاه علوم پزشکی کردستان

مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی

فرم طرح درس

نام واحد: فیزیولوژی سلول	مدرس: دکتر حسینی	سال تحصیلی: ۱۴۰۱-۱۴۰۰	تاریخ تدوین یا بازنگری: شهریور ۱۴۰۰
رشته: فیزیولوژی	مقطع: کارشناسی ارشد	نیمسال: اول	
تاریخ ارائه درس: ۱۴۰۰/۹/۲۴	مدت کلاس: ۹۰ دقیقه	منابع: فیزیولوژی برن و لوی- فیزیولوژی گانونگ	

هدف کلی	اهداف اختصاصی	تعیین اهداف ورودی	مراحل تدریس	روش تدریس	مواد آموزشی (تجهیزات)	زمان (دقیقه)	فعالیت یادگیری (پروژه)	ارزشیابی پایان جلسه
آشنایی با تعادل الکتروشیمیایی دو سوی غشا و معادله نرنست	پس از طی دوره درس باید بتوانند:	آشنایی با ساختار غشا پلاسمایی سلول و ترکیب مایع داخل و خارج سلولی	۱- پیش از تدریس حضور و غیاب بیان اهداف جلسه	سخنرانی همراه با پرسش و پاسخ و بحث گروهی	کامپیوتر، ویدئو پروژکتور، اسلاید، وایت برد و مازیک	۵	سوالات کلاسی که هر جلسه پرسش می‌شود و پرسیده می‌شود	مشارکت فعال در بحث ها و پاسخ به پرسش ها - ارائه پاسخ های مستند (بر اساس مقالات و کتاب) به ابهامات پیش آمده در موضوعات مورد بحث
	۱- پتانسیل های غشا را تعریف نموده و نقش آنها در سلول های مختلف را بیان نماید.	آشنایی با ساختار و نحوه عملکرد کانال ها و پمپ ها و گیرنده های غشا	۲- تدریس بیان و بحث در مورد ویژگیهای الکتروشیمیایی غشا پلاسمایی و انواع پتانسیل های غشا، تأثیرات تفاوت غلظت یون ها بر نیروهای موثر بر جابجایی یون ها، نحوه شکل گرفتن پتانسیل تعادلی، معادلات مربوط به نیروهای الکتروشیمیایی و تعادل یونی (معادله نرنست)			۸۰	پیش می‌شود و مطالب جلسه آینده	
	۲- تعادل الکتروشیمیایی و پتانسیل نرنست و نحوه ایجاد پتانسیل استراحت غشاء را توضیح دهد.	۳- معادلات مربوط به تعادل الکتروشیمیایی غشا را بنویسد.	۴- چگونگی حرکت یون ها در وضعیت های مختلف پتانسیل های غشایی را پیش بینی کند.			۵	جمع بندی و نتیجه گیری ارزشیابی	
۴- چگونگی حرکت یون ها در وضعیت های مختلف پتانسیل های غشایی را پیش بینی کند.	۵- بر اساس طراحی آزمایشات نحوه برقراری پتانسیل تعادلی در غشا را شرح دهد.							

معاون آموزشی دانشکده: دکتر ابوذری پور

مدیر گروه: دکتر ایزدیناه

استاد مربوطه: دکتر حسینی