



برنام‌آزودانآ

تاریخ به روز رسانی:

**(کاربرگ طرح درس)**

نیمسال اول/دوم سال تحصیلی .....

دانشگاه .....  
.....

نام درس		ساختارها و عملکردهای غشاهای زیستی		تعداد واحد: نظری ۲ عملی...		مقطع: کارشناسی □ کارشناسی ارشد □ دکتری □	
		Cell membranes structure and function		پیش‌نیازها و هم‌نیازها: بیوشیمی ساختار			
مدرس/مدرسین:		شماره تلفن اتاق:					
پست الکترونیکی:		منزلگاه اینترنتی:					
برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس:							
اهداف درس: آشنایی دانشجویان سلولی و مولکولی با ساختار و خصوصیات فیزیکیوشیمیایی غشای پلاسمایی به همراه عملکرد و سازوکارهای سلولی و مولکولی در سلول های یوکاریوتی و پروکاریوتی							
امکانات آموزشی مورد نیاز:							
نحوه ارزشیابی		فعالیت‌های کلاسی و آموزشی		ارزشیابی مستمر(کوئیز)		امتحان میان‌ترم	
درصد نمره						امتحان پایان‌ترم	
منابع و مآخذ درس		Molecular Cell Biology (Lodish) Molecular Biology of the Cell (Alberts) Cell and Molecular Biology (Karp)					

**بودجه‌بندی درس**

شماره هفته آموزشی	مبحث	توضیحات
۱	تاریخچه ای از نحوه پیدایش سلول و تشکیل ماکرومولکول ها به صورت سنتزی و طبیعی	
۲	دولایه های لیپیدی و نحوه ایجاد آن ها به صورت طبیعی و سنتزی (بررسی انواع ساختارهای لیپیدی، ویژگی های فیزیکیوشیمیایی، و عملکرد و اهمیت این ساختارها، روش های مطالعه ساختار و عملکرد غشاهای زیستی)	
۳	لیپیدهای غشایی: انواع، ساختار، خصوصیات فیزیکیوشیمیایی، توزیع غشایی، نحوه سنتز و انتقال لیپیدهای غشایی، عملکرد، سیالیت غشا، عوامل موثر بر سیالیت غشا و اهمیت آن در عملکرد سلول و مقایسه لیپیدهای سلول های یوکاریوتی و پروکاریوتی	

۴	<p>پروتئین های غشایی: انواع پروتئین های غشایی با ذکر مثال همراه با عملکرد و موقعیت قرارگیری آن ها در غشا، روش های بررسی حرکت و نحوه محدود شدن تحرک پروتئین های غشایی و اهمیت آن در عملکرد سلول، روش های جداسازی و مطالعه انواع مختلف پروتئین های غشایی</p>
۵	<p>کربوهیدرات های غشایی: گلیکوپروتئین ها، پروتئوگلیکان ها و گلیکولیپیدها، ساختار و عملکرد</p>
۶	<p>نقل و انتقالات مواد از عرض غشاهای زیستی: انواع روش های انتقال غیرفعال (انتشار ساده و انتشار تسهیل شده) و انتقال فعال (اولیه و ثانویه)</p>
۷	<p>انواع پروتئین های ناقل غشایی (یونی پورترها، سیمپورترها، آنتی پورترها)، ساختار، عملکرد، اهمیت و سازوکار مولکولی آن ها، مثال ها و بررسی نقش آن ها در بافت های مختلف</p>
۸	<p>انواع پمپ های ATPase: ساختار، عملکرد، و اهمیت آن در ساختارهای زیرسلولی و بافت های مختلف و نقص آن ها در بیماری های ژنتیکی</p>
۹	<p>انواع کانال های غشایی: ساختار و عملکرد در سلول های یوکاریوتی و پروکاریوتی، اهمیت بررسی این کانال ها در بافت های عصبی و ماهیچه ای و نقش کانال های یونی در ایجاد پتانسیل عمل نحوه عملکرد پتانسیل عمل و استراحت و چگونگی انتقال تکانه های عصبی به نرون پس سیناپسی و یا سلول ماهیچه ای</p>
۱۰	<p>انواع نوروترانسمیترها: ساختار و نحوه عملکرد آن ها به عنوان ناقل های تحریکی و یا مهارتی</p>
۱۱	<p>اتصال غشای پلاسمایی به اسکلت قشری سلول و اهمیت آن در شکل دهی به سلول (گلبول قرمز)</p>
۱۲	<p>انواع اتصالات سلولی: ساختار و انواع پروتئین های غشایی موجود در این اتصالات، عملکرد و اهمیت این اتصالات و نقص در بیماری های ژنتیکی</p>