



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی خمین

بسمه تعالی

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی خمین
معاونت آموزش و تحقیقات
مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی
فرم طرح درس

نام و نام خانوادگی مدرس: کاظم غفاری
رشته تحصیلی: خون شناسی آزمایشگاهی و بانک خون
مرتبۀ علمی: مربی- عضو هیئت علمی
گروه آموزشی: علوم پایه
رشته تحصیلی فراگیران: علوم آزمایشگاهی
اول ۱۴۰۱-۱۴۰۰
عنوان واحد درسی به طور کامل: زیست شناسی سلولی مولکولی
تعداد واحد: ۲
تعداد جلسات: ۱۶
محل تدریس: دانشکده علوم پزشکی خمین
پیش نیاز: ندارد

منابع تدریس	شیوه ارزشیابی		فعالیت های یاددهی	وسایل آموزشی	روش یاددهی	اهداف ویژه رفتاری (بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	هدف کلی جلسه	شماره جلسه
	متد	درصد						
۱- Molecular biology of the cell (Alberts latest ed) ۲- The cell a molecular approach (cooper latest ed) ۳- Molecular and cellular biology (lodish latest ed)	۱. شرکت در بحث ۱۰ درصد ۲. انجام تکالیف ۱۰ درصد ۳. آزمون کتبی پایان ترم ۸۰ درصد (چهارگزینه ای)	۱. بحث ۲. انجام تکلیف ۳. جستجوی اینترنتی و مقالات ۴. نقد ۵. حل مسئله	۱. سامانه نوید ۲. نرم افزار adobe connection ۳. اسلایدهای آموزشی	۱. سخنرانی (آموزش آنلاین و آفلاین) ۲. پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو (سامانه نوید) ۳. نقد مقاله در بخش گفتگو (سامانه نوید) ۴. نقد تصویر (سامانه نوید) ۵. بحث و گفتگو در آموزش آنلاین همزمان ۶. حل مسئله	۱. سطوح تشکیل سلول - سلول های یوکاریوت و پروکاریوت پیوستگی سلول و مقایسه اندازه سلول گیاهی و جانوری را فرا گرفته باشد	آشنایی با تاریخچه سلولی مولکولی و نظریه سلولی	۱	
۱- Molecular biology of the cell (Alberts latest ed) ۲- The cell a molecular approach (cooper latest ed) ۳- Molecular and cellular biology (lodish latest ed)	۱. شرکت در بحث ۱۰ درصد ۲. انجام تکالیف ۱۰ درصد ۳. آزمون کتبی پایان ترم ۸۰ درصد	۱. بحث ۲. انجام تکلیف ۳. جستجوی اینترنتی و مقالات ۴. نقد ۵. حل مسئله	۱. سامانه نوید ۲. نرم افزار adobe connection ۳. اسلایدهای آموزشی	۱. سخنرانی (آموزش آنلاین و آفلاین) ۲. پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو (سامانه نوید) ۳. نقد مقاله در بخش گفتگو (سامانه نوید) ۴. نقد تصویر (سامانه نوید) ۵. بحث و گفتگو در	تقسیم بندی کلی سلولها را بیان کنند- با مشخصات سلولهای پروکاریوت و یوکاریوت آشنا شوند- ساختمان سلول باکتری را شرح دهند- ساختمان ویروس ها و ساختار	آشنایی با ساختمان سلولی	۲	

	درصد (چهارگزینه ای)	مسئله	آموزشی	آموزش آنلاین همزمان ۶. حل مسئله	ویروئیدها و پریون ها را ذکر کنند		
۳	غشاء سلولی و اعمال آن	۱. ساختار در بحث ۱۰ درصد ۲. انجام تکالیف ۱۰ درصد ۳. انجام تکالیف ۱۰ درصد ۴. آزمون کتبی پایان ترم ۸۰ درصد (چهارگزینه ای)	۱. بحث ۲. انجام تکلیف ۳. جستجوی اینترنتی و مقالات ۴. نقد ۵. حل مسئله	۱. سامانه نوید ۲. نرم افزار adobe connection ۳. اسلایدهای آموزشی	۱. سخنرانی (آموزش آنلاین و آفلاین) ۲. پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو (سامانه نوید) ۳. نقد مقاله در بخش گفتگو (سامانه نوید) ۴. نقد تصویر (سامانه نوید) ۵. بحث و گفتگو در آموزش آنلاین همزمان ۶. حل مسئله	ساختمان ملکولی غشاء سیتوپلاسمی و مدل موزائیک سیال را بیان کنند.- اعمال زیستی غشاء را شرح دهند.-روش های مختلف نقل و انتقال مولکول ها را توضیح دهند.- پروتئین های ناقل غشاء، کانال های یونی و ساختمان مولکولی انواع لیپیدهای غشاء را بیان کنند.-با انتشار ساده و انتشار تسهیل شده و تفاوت آنها آشنا باشند.- انتقال فعال و ویژگی های آن را شرح دهند.-انتقال اندوسیتوز و اگزوسیتوز را نیز مقایسه کنند	
۴	آشنایی با اجزای درون سلول	۱. ساختار در بحث ۱۰ درصد ۲. انجام تکالیف ۱۰ درصد ۳. آزمون کتبی پایان ترم ۸۰ درصد (چهارگزینه ای)	۱. بحث ۲. انجام تکلیف ۳. جستجوی اینترنتی و مقالات ۴. نقد ۵. حل مسئله	۱. سامانه نوید ۲. نرم افزار adobe connection ۳. اسلایدهای آموزشی	۱. سخنرانی (آموزش آنلاین و آفلاین) ۲. پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو (سامانه نوید) ۳. نقد مقاله در بخش گفتگو (سامانه نوید) ۴. نقد تصویر (سامانه نوید) ۵. بحث و گفتگو در آموزش آنلاین همزمان ۶. حل مسئله	ماده زمینه ای سلول و ترکیبات شیمیایی آنرا شرح دهند اسکلت سلولی ترکیبات شیمیایی ریزلوله ها اعمال آنها ، سانتریول فرا ساختمان ومنشأ آن ، مژک، تاژک، اجسام قاعده ای و ریزرشته ها وریزرشته های بینابینی را شرح دهند	

<p>۱- Molecular biology of the cell (Alberts latest ed) ۲- The cell a molecular approach (cooper latest ed) ۳- Molecular and cellular biology (lodish latest ed)</p>	<p>۱. شرکت در بحث ۱۰ درصد ۲. انجام تکالیف ۱۰ درصد ۳. آزمون کتبی پایان ترم ۸۰ درصد (چهارگزینه ای)</p>	<p>۱. بحث انجام تکلیف ۲. جستجوی اینترنتی و مقالات ۳. نقد مسئله حل</p>	<p>۱. سامانه نوید ۲. نرم افزار adobe connection ۳. اسلایدهای آموزشی</p>	<p>۱. سخنرانی (آموزش آنلاین و آفلاین) ۲. پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو (سامانه نوید) ۳. نقد مقاله در بخش گفتگو (سامانه نوید) ۴. نقد تصویر (سامانه نوید) ۵. بحث و گفتگو در آموزش آنلاین همزمان ۶. حل مسئله</p>	<p>تاریخچه و شکل شناسی شبکه آندوپلاسمی، پپتید نشانه و پروتئین های غشایی ، میکروزوم ، اعمال زیستی شبکه و خاستگاه و منشأ آن را شرح دهند</p>	<p>شبکه آندوپلاسمی</p>	<p>۵</p>
<p>۱- Molecular biology of the cell (Alberts latest ed) ۲- The cell a molecular approach (cooper latest ed) ۳- Molecular and cellular biology (lodish latest ed)</p>	<p>۱. شرکت در بحث ۱۰ درصد ۲. انجام تکالیف ۱۰ درصد ۳. آزمون کتبی پایان ترم ۸۰ درصد (چهارگزینه ای)</p>	<p>۱. بحث انجام تکلیف ۲. جستجوی اینترنتی و مقالات ۳. نقد مسئله حل</p>	<p>۱. سامانه نوید ۲. نرم افزار adobe connection ۳. اسلایدهای آموزشی</p>	<p>۱. سخنرانی (آموزش آنلاین و آفلاین) ۲. پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو (سامانه نوید) ۳. نقد مقاله در بخش گفتگو (سامانه نوید) ۴. نقد تصویر (سامانه نوید) ۵. بحث و گفتگو در آموزش آنلاین همزمان ۶. حل مسئله</p>	<p>مقدمه و تاریخچه و فراساختار ، ترکیبات و اعمال زیستی و منشأ و خاستگاه دستگاه گلژی را بتوانند شرح دهند</p>	<p>دستگاه گلژی</p>	<p>۶</p>
<p>۱- Molecular biology of the cell (Alberts latest ed) ۲- The cell a molecular approach (cooper latest ed) ۳- Molecular and cellular biology (lodish latest ed)</p>	<p>۱. شرکت در بحث ۱۰ درصد ۲. انجام تکالیف ۱۰ درصد ۳. آزمون کتبی پایان ترم ۸۰ درصد (چهارگزینه ای)</p>	<p>۱. بحث انجام تکلیف ۲. جستجوی اینترنتی و مقالات ۳. نقد مسئله حل</p>	<p>۱. سامانه نوید ۲. نرم افزار adobe connection ۳. اسلایدهای آموزشی</p>	<p>۱. سخنرانی (آموزش آنلاین و آفلاین) ۲. پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو (سامانه نوید) ۳. نقد مقاله در بخش گفتگو (سامانه نوید) ۴. نقد تصویر (سامانه نوید) ۵. بحث و گفتگو در آموزش آنلاین همزمان ۶. حل مسئله</p>	<p>تاریخچه و فراساختار لیزوزوم آنزیم های لیزوزومی ، نقش زیستی و غشاء لیزوزوم اهمیت و ویژگی های آن را بتوانند شرح دهند میکروبادی، پراکسیزوم ها ، فراساختار و ویژگی های پراکسیزوم ، واکوئل ساختار و فراساختار آن محتوای واکوئلی و منشأ و خاستگاه آن را شرح دهند</p>	<p>لیزوزوم میکروبادی و دستگاه واکوئلی</p>	<p>۷</p>
<p>۱- Molecular biology of the cell (Alberts latest ed) ۲- The cell a molecular approach (cooper latest ed)</p>	<p>۱. شرکت در بحث ۱۰ درصد</p>	<p>۱. بحث انجام تکلیف</p>	<p>۱. سامانه نوید</p>	<p>۱. سخنرانی (آموزش آنلاین و آفلاین) ۲. پرسش و پاسخ در</p>	<p>فراساختار ، نقش زیستی ، منشأ و خاستگاه</p>	<p>میتوکندری</p>	<p>۸</p>

<p>۲- Molecular and cellular biology (Iodish latest ed)</p>	<p>۲. انجام تکالیف ۱۰ درصد ۳. آزمون کتبی پایان ترم ۸۰ درصد (چهارگزینه ای)</p>	<p>۳. جستجوی اینترنتی و مقالات ۴. نقد ۵. حل مسئله</p>	<p>۲. نرم افزار adobe connection ۳. اسلایدهای آموزشی</p>	<p>قسمت گفتگو (سامانه نوید) ۳. نقد مقاله در بخش گفتگو (سامانه نوید) ۴. نقد تصویر (سامانه نوید) ۵. بحث و گفتگو در آموزش آنلاین همزمان ۶. حل مسئله</p>	<p>میتوکندری را شرح دهند</p>		
<p>۱- Molecular biology of the cell (Alberts latest ed) ۲- The cell a molecular approach (cooper latest ed) ۳- Molecular and cellular biology (Iodish latest ed)</p>	<p>۱. شرکت در بحث ۱۰ درصد ۲. انجام تکالیف ۱۰ درصد ۳. آزمون کتبی پایان ترم ۸۰ درصد (چهارگزینه ای)</p>	<p>۱. بحث ۲. انجام تکالیف ۳. جستجوی اینترنتی و مقالات ۴. نقد ۵. حل مسئله</p>	<p>۱. سامانه نوید ۲. نرم افزار adobe connection ۳. اسلایدهای آموزشی</p>	<p>۱. سخنرانی (آموزش آنلاین و آفلاین) ۲. پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو (سامانه نوید) ۳. نقد مقاله در بخش گفتگو (سامانه نوید) ۴. نقد تصویر (سامانه نوید) ۵. بحث و گفتگو در آموزش آنلاین همزمان ۶. حل مسئله</p>	<p>ساختمان درونی و فراساختار، ویژگی‌های غشاء درونی</p>	<p>پلاست</p>	<p>۹</p>
<p>۱- Molecular biology of the cell (Alberts latest ed) ۲- The cell a molecular approach (cooper latest ed) ۳- Molecular and cellular biology (Iodish latest ed)</p>	<p>۱. شرکت در بحث ۱۰ درصد ۲. انجام تکالیف ۱۰ درصد ۳. آزمون کتبی پایان ترم ۸۰ درصد (چهارگزینه ای)</p>	<p>۱. بحث ۲. انجام تکالیف ۳. جستجوی اینترنتی و مقالات ۴. نقد ۵. حل مسئله</p>	<p>۱. سامانه نوید ۲. نرم افزار adobe connection ۳. اسلایدهای آموزشی</p>	<p>۱. سخنرانی (آموزش آنلاین و آفلاین) ۲. پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو (سامانه نوید) ۳. نقد مقاله در بخش گفتگو (سامانه نوید) ۴. نقد تصویر (سامانه نوید) ۵. بحث و گفتگو در آموزش آنلاین همزمان ۶. حل مسئله</p>	<p>جدا سازی و شناسایی پروتئین های ریبوزومی</p>	<p>ریبوزوم</p>	<p>۱۰</p>
<p>۱- Molecular biology of the cell (Alberts latest ed) ۲- The cell a molecular approach (cooper latest ed) ۳- Molecular and cellular biology (Iodish latest ed)</p>	<p>۱. شرکت در بحث ۱۰ درصد ۲. انجام تکالیف ۱۰ درصد ۳. آزمون کتبی پایان ترم ۸۰ درصد (چهارگزینه ای)</p>	<p>۱. بحث ۲. انجام تکالیف ۳. جستجوی اینترنتی و مقالات ۴. نقد ۵. حل مسئله</p>	<p>۱. سامانه نوید ۲. نرم افزار adobe connection ۳. اسلایدهای آموزشی</p>	<p>۱. سخنرانی (آموزش آنلاین و آفلاین) ۲. پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو (سامانه نوید) ۳. نقد مقاله در بخش گفتگو (سامانه نوید) ۴. نقد تصویر (سامانه نوید)</p>	<p>ساختار عمومی، اسکلت هسته و هستک و نقش زیستی هستک را شرح دهد.</p>	<p>هسته</p>	<p>۱۱</p>

	درصد (چهارگزینه ای)	مسئله	اسلایدهای آموزشی	۵. بحث و گفتگو در آموزش آنلاین همزمان ۶. حل مسئله			
۱- Molecular biology of the cell (Alberts latest ed) ۲- The cell a molecular approach (cooper latest ed) ۳- Molecular and cellular biology (lodish latest ed)	۱. شرکت در بحث ۱۰ درصد ۲. انجام تکالیف ۱۰ درصد ۳. آزمون کتابی پایان ترم ۸۰ درصد (چهارگزینه ای)	۱. بحث ۲. انجام تکلیف ۳. جستجوی اینترنتی و مقالات ۴. نقد ۵. حل مسئله	۱. سامانه نوید ۲. نرم افزار adobe connection ۳. اسلایدهای آموزشی	۱. سخنرانی (آموزش آنلاین و آفلاین) ۲. پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو (سامانه نوید) ۳. نقد مقاله در بخش گفتگو (سامانه نوید) ۴. نقد تصویر (سامانه نوید) ۵. بحث و گفتگو در آموزش آنلاین همزمان ۶. حل مسئله	میتوز و میوز و مراحل چرخه سلولی را شرح دهد.	چرخه سلولی	۱۲
۱- Molecular biology of the cell (Alberts latest ed) ۲- The cell a molecular approach (cooper latest ed) ۳- Molecular and cellular biology (lodish latest ed)	۱. شرکت در بحث ۱۰ درصد ۲. انجام تکالیف ۱۰ درصد ۳. آزمون کتابی پایان ترم ۸۰ درصد (چهارگزینه ای)	۱. بحث ۲. انجام تکلیف ۳. جستجوی اینترنتی و مقالات ۴. نقد ۵. حل مسئله	۱. سامانه نوید ۲. نرم افزار adobe connection ۳. اسلایدهای آموزشی	۱. سخنرانی (آموزش آنلاین و آفلاین) ۲. پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو (سامانه نوید) ۳. نقد مقاله در بخش گفتگو (سامانه نوید) ۴. نقد تصویر (سامانه نوید) ۵. بحث و گفتگو در آموزش آنلاین همزمان ۶. حل مسئله	شرح کامل نحوه استخراج DNA از سلول دانشجو بتواند شرح دهد	استخراج DNA از سلول	۱۳
۱- Molecular biology of the cell (Alberts latest ed) ۲- The cell a molecular approach (cooper latest ed) ۳- Molecular and cellular biology (lodish latest ed)	۱. شرکت در بحث ۱۰ درصد ۲. انجام تکالیف ۱۰ درصد ۳. آزمون کتابی پایان ترم ۸۰ درصد (چهارگزینه ای)	۱. بحث ۲. انجام تکلیف ۳. جستجوی اینترنتی و مقالات ۴. نقد ۵. حل مسئله	۱. سامانه نوید ۲. نرم افزار adobe connection ۳. اسلایدهای آموزشی	۱. سخنرانی (آموزش آنلاین و آفلاین) ۲. پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو (سامانه نوید) ۳. نقد مقاله در بخش گفتگو (سامانه نوید) ۴. نقد تصویر (سامانه نوید) ۵. بحث و گفتگو در آموزش آنلاین همزمان ۶. حل مسئله	اصول و مراحل PCR را بشناسند - معایب PCR را بدانند - انواع PCR را نام ببرند - با اجزای PCR آشنا باشند - کاربرد هر یک از انواع PCR را بدانند	تکنیک های PCR در مهندسی ژنتیک	۱۴
۱- Molecular biology of the cell (Alberts latest ed) ۲- The cell a molecular approach (cooper latest ed) ۳- Molecular and cellular biology (lodish latest ed)	۱. شرکت در بحث ۱۰ درصد ۲. انجام تکالیف ۱۰ درصد ۳. آزمون کتابی پایان ترم ۸۰ درصد (چهارگزینه ای)	۱. بحث ۲. انجام تکلیف ۳. جستجوی اینترنتی و مقالات ۴. نقد ۵. حل مسئله	۱. سامانه نوید ۲. نرم افزار adobe connection ۳. اسلایدهای آموزشی	۱. سخنرانی (آموزش آنلاین و آفلاین) ۲. پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو (سامانه نوید) ۳. نقد مقاله در بخش گفتگو (سامانه نوید) ۴. نقد تصویر (سامانه نوید) ۵. بحث و گفتگو در آموزش آنلاین همزمان ۶. حل مسئله	تهیه ژل و کار با دستگاه الکتروفورز را بتواند انجام دهد	Agarose gel electrophoresis	۱۵

			<p>۴. نقد تصویر (سامانه نوید) ۵. بحث و گفتگو در آموزش آنلاین همزمان ۶. حل مسئله</p>	<p>۳. اسلایدهای آموزشی</p>	<p>۵. حل مسئله</p>	<p>کتبی پایان ترم ۸۰ درصد (چهارگزینه ای)</p>
۱۶	انتقال پیام سلولی	<p>فرایند مسیرهای سیگنالینگ سلولی را بدانند و بتوانند شرح دهد</p>	<p>۱. سخنرانی (آموزش آنلاین و آفلاین) ۲. پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو (سامانه نوید) ۳. نقد مقاله در بخش گفتگو (سامانه نوید) ۴. نقد تصویر (سامانه نوید) ۵. بحث و گفتگو در آموزش آنلاین همزمان ۶. حل مسئله</p>	<p>۱. سامانه نوید نرم افزار adobe connection ۳. اسلایدهای آموزشی</p>	<p>۱. بحث انجام تکلیف ۲. جستجوی اینترنتی و مقالات ۳. نقد ۴. حل مسئله</p>	<p>۱- Molecular biology of the cell (Alberts latest ed) ۲- The cell a molecular approach (cooper latest ed) ۳- Molecular and cellular biology (lodish latest ed)</p> <p>۱. شرکت در بحث ۱۰ درصد ۲. انجام تکالیف ۱۰ درصد ۳. آزمون کتبی پایان ترم ۸۰ درصد (چهارگزینه ای)</p>