

مدرس درس : الهه نوشین فر

نیمسال تحصیلی : 88-89 رشته : علوم آزمایشگاهی مقطع : کارشناسی تعداد واحد : 2 واحد

برنامه درسی بیولوژی سلولی مولکولی (بخش سلولی) 1 واحد

مباحث	تاریخ	جلسات
موضوع جلسه اول : مقدمه ای درباره علم بیولوژی سلولی و ملکولی – غشاء سلولی	88/7/15	اول
موضوع جلسه دوم : مکانیزم های تبادل مواد از غشاء	88/7/29	دوم
موضوع جلسه سوم : پتانسیل غشاء	88/8/6	سوم
موضوع جلسه چهارم : شبکه آندوپلاسمیک – فیلامنت و میکروتوبول	88/8/6	چهارم
موضوع جلسه پنجم : دستگاه گلژی – لیزوزم – گلی اکسی زوم	88/8/13	پنجم
موضوع جلسه ششم : هسته سلول و تقسیم سلولی	88/8/20	ششم
موضوع جلسه هفتم : هسته سلول و ژنتیک ملکولی	88/8/27	هفتم
موضوع جلسه هشتم : ریپوزوم ها و سنتز پروتئین	9/11/88	هشتم

جلسه اول:

نام درس	تعداد واحد	نظری/عملی	رشته
بیولوژی سلولی ملکولی	۲	نظری(مشترک)	علوم آزمایشگاهی

هدف کلی:

شناخت کافی از ساختمان و عملکرد قسمتهای مختلف سلول و آشنائی با روشهای مختلف مطالعه در زمینههای سلولی و ملکولی که میتواند زمینههای برای پیشرفت سایر علوم مرتبط در ابعاد مختلف میباشد.

موضوع جلسه اول: مقدمه ای درباره علم بیولوژی سلولی و مولکولی - غشاء سلولی

عناوین کلی موضوع درسی:

- ۱- ساختار غشاء
- ۲- مدل موزائیک غشاء
- ۳- سنتز پروتئینهای غشائی و فرضیه راهنما
- ۴- ترانسلو کاسیون
- ۵- گلیکو کالیکس
- ۶- میکروویلی
- ۷- اتصالات غشائی

در پایان این جلسه از دانشجویان انتظار می رود:

- ۱- ساختمان غشاء سلول را یاد بگیرد و مواد تشکیل دهنده آنرا نام ببرد .
- ۲- مکانیزم فرضیه راهنما در جابجایی پروتئینهای سنتز شده را شرح دهد .
- ۳- انواع پروتئینهای غشاء - تحرک و خواص آنزیمی آن را بیان کند .
- ۴- انواع لیپدهای غشاء و تحرک آنها را توضیح دهد .
- ۵- عملکرد کربو هیدراتهای غشاء را عنوان کند .
- ۶- گلیکو کالیکس را تعریف کند .
- ۷- میکروویلی را تعریف کند .
- ۸- اتصالات غشائی را نام ببرد.

روش تدریس:

سخنرانی با استفاده از پاور پوینت و وسایل کمک آموزشی

وسایل کمک آموزشی مورد استفاده

وایت برد

کامپیوتر

پروژکتور فیلم

روش ارزشیابی:

پرسش و پاسخ - کوئیز - امتحان پایان تر

منابع:

بیولوژی سلولی ملکولی . دکتر رسول صالحی، فصل ۵

موضوع جلسه دوم : مکانیزم های تبادل مواد از غشاء

عناوین کلی موضوع درسی:	
<p>۱ - انتشار ساده ۲ - انتشار تسهیل شده ۳ - انتقال فعال پمپ سدیم پتاسیم aTpase ۴ - پمپ های کلسیم ۵ - پمپ تبادل سدیم هیدروژن ۶ - انتقال مولکول های آب ۷ - جریان اسمزی ۸ - اندوستیوز ۹ - آگزستیوز ۱۰ - انتقال اسیدها و بازهای آلی</p>	
در پایان این جلسه از دانشجویان انتظار می رود:	
<p>۱ - عبور مواد از غشاء را توضیح دهد و برای هر کدام مثالی بزند ۲ - ساختمان و عملکرد کانالهای مختلف غشاء را بیان کند ۳ - ساختمان و عملکرد پمپ سدیم پتاسیم و پمپ کلسیم را تعریف کند .</p>	
روش تدریس:	
سخنرانی با استفاده از پاور پوینت و و وسایل کمک آموزشی	
وسایل کمک آموزشی مورد استفاده	
وایت برد	
کامپیوتر	
پروژکتور فیلم	
پروژکتور اسلاید	
روش ارزشیابی	
پرسش و	پرسش و پاسخ - کوئیز - امتحان پایان تر
منابع:	
بیولوژی سلولی ملکولی، دکتر رسول صالحی، فصل ۵	

عناوین کلی موضوع درسی:	
۱- عامل ایجاد پتانسیل استراحت غشاء ۲- پتانسیل عمل غشاء ۳- چگونگی هدایت تحریک ۴- مکانیزم هدایت جهشی	
در پایان این جلسه از دانشجویان انتظار می‌رود:	
۱- پتانسیل استراحت غشاء را بیان کند. ۲- پتانسیل عمل در سلولهای مختلف را شناخته و علت تفاوت در آنها را بیان کند. ۳- اساس ایجاد سیگنال عصبی را شرح دهد. ۴- مکانیزم هدایت تحریک را توضیح دهد .	
روش تدریس:	
سخنرانی با استفاده از پاور پوینت و وسایل کمک آموزشی	
وسایل کمک آموزشی مورد استفاده	
وایت برد	
کامپیوتر	
روش ارزشیابی:	
پرسش و پاسخ - کوئیز - امتحان پایان ترم	
منابع	
بیولوژی سلولی ملکولی، دکتر رسول صالحی، فصل ۵	

موضوع جلسه چهارم : شبکه آندوپلاستیک- فیلامنت و میکروتوبول

عناوین کلی موضوع درسی:	
<p>۱- ساختمان شبکه اندوپلاستیک</p> <p>۲- انواع توزیع</p> <p>۳- ارتباط ریپوزوم و ER</p> <p>۴- برخی از اعمال SER</p> <p>۵- (واکنشهای هیدروکسیلاسیون - سم زدائی و کارسینوژنز - تجزیه گلیکوژن)</p> <p>۶- مکانیزم گلیکوزیلاسیون در RES</p> <p>۷- پروتئینهای chapron در غشاء ER</p> <p>۸- فیلافتیهای سیتوپلاسمی</p> <p>۹- میکروتوبولها</p>	
در پایان این جلسه از دانشجویان انتظار می رود:	
<p>۱- انواع ER و عملکرد هر کدام را توضیح دهد.</p> <p>۲- مکانیزم گلیکوزیلاسیون در RER را شرح دهد .</p> <p>۳- فیلافتیهای سیتوپلاسمی و نقش آنها را بیان کند .</p> <p>۴- میکروتوبولها و عمل آنها تعریف کند .</p>	
روش تدریس	
سخنرانی با استفاده از پاورپوینت و وسایل کمک آموزشی	
وسایل کمک آموزشی مورد استفاده	
وایت برد	
کامپیوتر	
پروژکتور فیلم	
پروژکتور اسلاید	
روش ارزشیابی	
پرسش و پاسخ - کوئیز - امتحان پایان ترم	
منابع:	
بیولوژی سلولی ملکولی، دکتر رسول صالحی، فصل ۶ - ۱۱	

موضوع جلسه پنجم : دستگاه گلژی - لیزوزوم - گلی اکسی زوم

عناوین کلی موضوع درسی:	
<p>۱- ساختمان و شکل دستگاه گلژی</p> <p>۲- اعمال دستگاه گلژی</p> <p>۳- بستهبندی</p> <p>۴- پردازش (گلیکوزیلاسیون - فسفوریلاسیون - سولفاسیون - پروتئولیز انتخابی)</p> <p>۵- دیکتیوزوم</p> <p>۶- منشاء و نحوه تشکیل دستگاه گلژی</p> <p>۷- لیزوزوم</p> <p>۸- ساختمان و شکل</p> <p>۹- واکوئلهای هتروفازیک و اتوفازیک</p> <p>۱۰- اعمال لیزوزوم</p> <p>۱۱- پراکسی زوم</p> <p>۱۲- گلی اکسی زوم</p>	
در پایان این جلسه از دانشجویان انتظار می رود:	
<p>۱- ساختمان و اعمال مختلف گلژی را نام ببرد .</p> <p>۲- منشاء و نحوه تشکیل آنرا بیان کند .</p> <p>۳- لیزوزوم و اعمال آن را شرح دهد .</p> <p>۴- انواع لیزوزوم را نام ببرد.</p> <p>۵- اعمال گلی اکسی زوم را توضیح دهد .</p> <p>۶- تفاوت لیزوم و پراکسی زوم و گلی اکسی زوم را مطرح کند .</p>	
روش تدریس:	
سخنرانی با استفاده از پاورپوینت و وسایل کمک آموزشی	
وسایل کمک آموزشی مورد استفاده:	
وایت برد	
کامپیوتر	
پروژکتور فیلم	
روش ارزشیابی	
پرسش و پاسخ - کوئیز - امتحان پایان ترم	
: منابع:	
بیولوژی سلولی ملکولی، دکتر رسول صالحی، فصل ۷-۸	

عناوین کلی موضوع درسی:	
	<p>۱- غشاء هسته</p> <p>۲- کروموزومها</p> <p>۳- نوکلئوزوم</p> <p>۴- هیستون</p> <p>۵- کروماتوزوم</p> <p>۶- سولونوئید</p> <p>۷- هستک</p> <p>۸- چگونگی تولید ریپوزوم در هستک</p> <p>۹- چرخه سلولی</p> <p>۱۰- تقسیم میتوز و مراحل آن</p> <p>۱۱- تقسیم میوز و مراحل آن</p>
در پایان این جلسه از دانشجویان انتظار می رود:	
	<p>۱ - هسته سلول و غشاء آنرا توضیح دهد .</p> <p>۲ - نقش هسته را در تقسیم سلولی بیان کند .</p> <p>۳ - ساختمان کروموزوم و تغییرات آنرا در طی چرخه سلولی عنوان نماید .</p> <p>۴ - هستک و عملکرد آنرا شرح دهد .</p> <p>۵ - مراحل چرخه سلولی را توضیح دهد .</p> <p>۶ - مراحل تقسیم میتوز را نام ببرد و هر مرحله را توضیح دهد.</p> <p>۷ - مراحل تقسیم میوز را نام ببرد و تغییرات هر مرحله را بیان کند .</p> <p>۸ - علت ایجاد تقسیم میوز را تعریف کند .</p>
روش تدریس:	
سخنرانی با استفاده از پاورپوینت و وسایل کمک آموزشی	
وسایل کمک آموزشی مورد استفاده:	
وایت برد	
کامپیوتر	
پروژکتور فیلم	
روش ارزشیابی	
پرسش و پاسخ - کوئیز - امتحان پایان ترم	
: منابع:	
بیولوژی سلولی ملکولی، دکتر رسول صالحی، فصل ۱۲	

موضوع جلسه هفتم : هسته سلول و ژنتیک ملکولی

عناوین کلی موضوع درسی:	
<p>۱- ساختمان ملکولی DNA و RNA ۲- انواع RNA ۳- همانندسازی در DNA - RNA پرایمر ۴- انواع DNA پلی مرز ۵- نسخه برداری از روی DNA ۶- انواع RNA پلی مرز</p>	
در پایان این جلسه از دانشجویان انتظار می رود:	
<p>۱- ساختمان ملکولی DNA و RNA و فرق آنرا شرح دهد . ۲- انواع RNA و عملکرد هر کدام را نام ببرد . ۳- چگونگی همانندسازی در DNA (Replication) را توضیح دهد . ۴- چگونگی طویل شدن رشته راهبر و ساخته شدن قطعات اوکازاکی را بیان کند . ۵- الگو برداری از روی DNA توسط RNA را توضیح دهد.(Transcription) ۶- نقش انواع DNA پلی مرز و RNA پلی مرز را بیان کند .</p>	
روش تدریس:	
سخنرانی با استفاده از پاورپوینت و وسایل کمک آموزشی	
وسایل کمک آموزشی مورد استفاده:	
وایت برد	
کامپیوتر	
روش ارزشیابی	
پرسش و پاسخ - کوئیز - امتحان پایان ترم	
: منابع:	
بیولوژی سلولی ملکولی، دکتر رسول صالحی، فصل ۱۳	

موضوع جلسه هشتم : ریبوزومها و سنتز پروتئین

عناوین کلی موضوع درسی:	
<p>۱- ساختمان ریبوزوم</p> <p>۲- پلی زوم</p> <p>۳- ترجمه (Translation)</p> <p>۴- مکانیزم سنتز پروتئین</p>	
در پایان این جلسه از دانشجویان انتظار می رود:	
<p>۱- ریبوزوم و زیر واحد های آنرا شرح دهد .</p> <p>۲- مکانیزم سنتز پروتئین را توضیح دهد .</p> <p>۳- فرآیند ترجمه (Translation) در سنتز پروتئین بیان کند .</p> <p>۴- مواضع Exitesite – peptedilasite –acceptrosite را در روی ریبوزوم توضیح دهد.</p>	
روش تدریس:	
سخنرانی با استفاده از پاورپوینت و وسایل کمک آموزشی	
وسایل کمک آموزشی مورد استفاده:	
وایت برد	
کامپیوتر	
پروژکتور فیلم	
روش ارزشیابی:	
پرسش و پاسخ – کوئیز – امتحان پایان ترم	
منابع:	
بیولوژی سلولی ملکولی، دکتر رسول صالحی، فصل ۱۴	