



۱۰ مرحله آزمون

رشته میکروبی پزشکی

ارشد ۱۴۰۰

+ ۳ مرحله آزمون رایگان

توجه: آزمون های آزمایشی نخبگان به صورت غیرحضوری برگزار می گردد.

آزمون های تابستانی رایگان (مرور ۵۰ درصد از دروس اصلی)

نام درس	آزمون اول (۲۵٪ اول مطالب)	آزمون دوم (۲۵٪ دوم مطالب)	آزمون سوم (جامع ۵۰٪ اول)
میکروبیولوژی	۹۹/۰۶/۲۸	۹۹/۰۷/۱۱	۹۹/۰۷/۲۵
کلیات میکروبیولوژی، شکل و ساختمان باکتری، متابولیسم، رشد و کنترل رشد میکروارگانیسم ها، میکروب محیطی، میکروب کاربردی، میکروب صنعتی و غذایی، ژنتیک پرکاریوتها	باکتریها، فلور نرمال باکتریایی، آنتی بیوتیکها		جامع ۵۰٪ اول مطالب
زیست سلولی	۹۹/۰۶/۲۸	۹۹/۰۷/۱۱	۹۹/۰۷/۲۵
فصل اول: ساختار غشای زیستی و نقل و انتقالات غشایی ۱- غشاهای زیستی (ترکیبات لیپیدی و سازمان یابی ساختاری- غشاهای زیستی: ترکیبات پروتئینی و عملکردهای پایه ای- فسفولیپیدها، اسفنگولیپیدها و کلسترول: سنتز و حرکت داخل سلولی) ۲- انتقال یون ها و ملکول های کوچک از خلال غشا (مرور کلی بر انتقالات غشایی- پمپ های مصرف کننده ATP- انتقال دهنده های پروتئینی- کانال های یونی بدون دریچه و پتانسیل استراحت غشا) فصل دوم: سازمان دهی و حرکت سلولی ۱- سازمان دهی و حرکت سلولی (میکروفیلament ها)	فصل سوم: مکان یابی پروتئین ها در داخل سلول ۱- انتقال از طریق گیت (انتقال به داخل و خارج هسته) ۲- انتقال تراغشایی (ارسال پروتئین به میتو کندری- پروتئین های کلروپلاستی- ارسال پروتئین های پراکسی زومی) ۳- انتقال وزیکولی (مسیر ترشحی) سنتز پروتئین و انتقال از طریق غشا به شبکه ی آندوپلاسمی- تاخوردن و تغییر پروتئین ها و تضمین کیفیت آن ها در لولن شبکه ی آندوپلاسمی- مکانیسم مولکولی نقل و انتقالات وزیکولی- اندوستیوز با واسطه ی گیرنده- هدایت پروتئین های غشایی و مواد سیتوزولی به سوی لیزوزوم		جامع ۵۰٪ اول مطالب
زیست مولکولی	۹۹/۰۶/۲۸	۹۹/۰۷/۱۱	۹۹/۰۷/۲۵
فصل اول: ساختمان DNA ژنوم (تعریف ژن- اصل بنیادی در زیست شناسی مولکولی- ماده وراثتی یا اسیدهای نوکلئیک- اتصال فسفودی استر- توتومریزاسیون بازهای آلی- ساختار اسیدهای نوکلئیک) فصل دوم: همانندسازی همانند سازی DNA (جایگاه آغاز همانند سازی در یوکاریوت و پروکاریوت ها- همانند سازی در پروکاریوت ها- آنزیم هلیکاز- همانند	فصل چهارم: انرژی سلولی ۱- اکسیداسیون هوازی (مرحله I: گلیکولیز- مرحله II: اکسیداسیون هوازی پیروات و تولید حد واسطه های انرژی در سیکل کربس- مرحله III: زنجیره انتقال الکترون- مرحله IV: نیرو محرکه ی پروتونی و تولید فتو سنتز (فتو سنتز در گیرنده های جذب کننده ی نور- آنالیز مولکولی فتوسیستم ها- متابولیسم CO ₂ در فتوستتر) فصل سوم: بخش اول (ساختمان RNA و نسخه برداری) (ساختمان RNA- تفاوت های میان DNA و RNA- انواع RNA- نسخه برداری در پروکاریوت ها- نسخه برداری در یوکاریوت ها- تکثیر RNA فاژها- تکثیر ویروس های RNA دار تک رشته ای- تکثیر ویروس های RNA دار دو رشته ای- مهار کننده ها و آنتی بیوتیک ها ممانعت کننده از نسخه برداری) فصل سوم: بخش دوم (تغییرات پس از رونویسی) تغییرات پس از رونویسی (ویژگی های RNA اولیه و نحوه تکامل آن- پردازش RNA- نقش اینترون ها در ساختار ژن ها- پایداری RNA- تکامل RNA در پروکاریوت ها- تکامل RNA در یوکاریوت ها)- نحوه		جامع ۵۰٪ اول مطالب

تولید و چگونگی عمل micro RNA ها- نحوه تولید و مکانیسم عمل RNA Interference- ژن های کاذب

سازي در يوكاريوت ها- همانند سازي در ميتوكندري- همانند سازي به روش دايره غلطان (Rolling Circle)- همانند سازي در باكتريوفافاژهاي DNA دار- همانند سازي در ويروس هاي DNA دار- همانند سازي كروماتين- جهش- سيستم هاي ترميم)

جامع ۵۰٪
اول مطالب

اینتر اکشن-۲
Developing سطح متوسط

اینتر اکشن-۱
Developing سطح مقدماتی

زبان

۵ مرحله آزمون پاییز و زمستان

نام درس	آزمون اول (۲۵٪ اول مطالب) ۹۹/۰۹/۷	آزمون دوم (۲۵٪ دوم مطالب) ۹۹/۱۰/۵	آزمون سوم ۹۹/۱۱/۳	آزمون چهارم (۲۵٪ سوم مطالب) ۹۹/۱۲/۱	آزمون پنجم (۲۵٪ چهارم مطالب) ۹۹/۱۲/۲۲
باکتری شناسی (میکروب)	کلیات میکروبیولوژی، شکل و ساختمان باکتری، متابولیسم، رشد و کنترل رشد میکروارگانیسم ها، میکروب محیطی، میکروب کاربردی، میکروب صنعتی و غذایی، ژنتیک پرکاریوتها	باکتریها، فلور نرمال باکتریایی، آنتی بیوتیکها	جامع ۵۰٪ اول مطالب	قارچ شناسی، پروتوزوولوژی، ایمنولوژی	ویروسها
قارچ شناسی	فصل اول: مقدمات قارچ شناسی پزشکی - فصل دوم: بیماری های حاصل از باکتری های شبه قارچی - فصل سوم: بیماری های قارچی سطحی	فصل چهارم: بیماری های قارچی جلدی - فصل پنجم: بیماری های قارچی زیر جلدی (subcutaneous mycosis)	جامع ۵۰٪ اول مطالب	فصل ششم: بیماریهای قارچی احشایی - فصل هفتم: بیماری های قارچی که به ندرت رخ میدهند	فصل هشتم: سموم قارچی و قارچ های توکسین زا - فصل نهم: نکاتی در مورد داروهای ضد قارچی - فصل دهم: آماده سازی نمونه ها و انجام مراحل آزمایشگاهی
ویروس شناسی	فصل اول: خصوصیات کلی ویروس ها - فصل دوم: مکانیسم بیماری زایی و کنترل بیماری های ویروسی - فصل سوم: مکانیسم بیماری زایی و کنترل بیماری های ویروسی - فصل چهارم: پارو ویروس ها - فصل پنجم: پاپیلوما ویروس ها و پولیوما ویروس ها - فصل ششم: آدنو ویروس ها	فصل هفتم: هرپس ویروس ها - فصل هشتم: پاکس ویروس ها - فصل نهم: ویروس های مولد هپاتیت - فصل دهم: پیکورنا ویروس ها	جامع ۵۰٪ اول مطالب	فصل یازدهم: رتو ویروس ها، روتا ویروس ها و کالسی ویروس ها - فصل دوازدهم: بیماریهای ویروسی منتقله توسط بندپایان و جوندگان - فصل سیزدهم: اورتومیکسو ویروس ها (ویروس های آنفلوانزا)	فصل چهاردهم: پارامیکسو ویروس ها و ویروس سرخجه - فصل پانزدهم: کرونا (کورونا) ویروس ها - فصل شانزدهم: رابدو ویروس ها، فیلو ویروس ها و برنا ویروس ها - فصل هفدهم: ویروس های سرطان زای انسانی - فصل هجدهم: آیدز و لنتی ویروس ها - فصل نوزدهم: پریون ها (انسفالوپاتی اسفنجی شکل مسری)
انگل شناسی (تک یاخته)	تک یاخته شناسی (کلیاتی از مباحث تک یاخته شناسی) - آمیب های گوارشی (شامل انتاموبا هیستولیتیکا، کولی، ژینژیوالیس، هارتمانی، دیسپار، موشکوفسکی، اندولیماکس نانا و یداموبا بوتچلی) - آمیب های آزادی (خانواده آکانتوموبیده شامل بالاموتیا و آکانتوموبا و خانواده والکامفیده شامل نگلریا و والکامپوفیا) - مژه داران و تک یاخته های با طبقه بندی نامشخص (شامل بالانتیدیوم کلی و	تاژک داران نسج و خون (خانواده تریپانوزوماتیده شامل لیشمانیا) - تاژک داران نسج و خون (خانواده تریپانوزوما)	جامع ۵۰٪ اول مطالب	شاخه اپی کمپلکسا (خانواده آیمریده شامل کوکسیدیاهای ایزوسپورابلی، سیکلوسپورا، کریتوسپوریدیوم و آیمریا) - شاخه اپی کمپلکسا (خانواده سارکوسیستیده شامل سارکوسیسیس تیس و توکسوپلازما)	شاخه اپی کمپلکسا (خانواده پلاسمودیده شامل مالاریا) - شاخه اپی کمپلکسا (خانواده پیروپلاسمیده شامل بابزیا و تیلریا)

بلاستوسیس تیس هومینیس و
 پنوموسیس تیس) - **تاژک داران دستگاه گوارش** (شامل
 ژیاردیا لامبلیا، کیلوماستیکس مسیلی، دی انتاموبا فراژیلیس،
 ایتروموناس هومینیس و
 رتروموناس اینتستینالیس) - **اداری**
و تناسلی (خانواده تریکومونادیده شامل تریکوموناس
 تناکس، هومینیس، واژینالیس و خانواده مونوسرکومونادیده
 شامل
 دی انتاموبا فراژیلیس و
 هیستوموناس مله آگریدیس)

نماتودهای

روده ای (فازمیدها شامل جنس های آسکاریس،
 اکسیور، سیفاسیا ابولانا، کرم های قلاب دار،
 استروئیلوئیدس، تریکوسترونژیلووس و
 توکسوکاراها) (عامل VLM) - **نماتودهای**
روده ای (فازمیدها شامل جنس های انکیلوستوما و
 آتسیناریا و بونوستوموم) (عوامل CLM)،
 لاگوشیلاسکاریس،
 بایلیس آسکاریس، آنیزاکیس، هتراكیس گالیناروم،
 سینگاموس) - **نماتودهای رودهای** (فازمیدها شامل
 جنس های گناتوستوما، تلازیا، ازوفاکوستوموم و ترنی
 دنس دمیوتوس و
 آفازمیدها شامل جنس های تریکوسفال، تریشینلا و
 کاپیلاریا و دیوکتوفیمارناله) - **نماتودهای**
خونی و بافتی (شامل شرریا بنکروفتی، بروگیا
 مالایی، بروگیا تیموری، اونکوسرکا و لولولوس،
 لوآلوا، مانسونلا استرپتوسرکا، مانسونلا پرستنس و
 اوزاردی) - **آکانتوسفالا، نماتومورفا و**
پنتاستومیدا (شامل جنس های ماکراکانتورینکوس و
 مونیلی فورمیس، نماتومورفا و پنتاستومیداها شامل
 آرمیلیفر (پروسفالوس) و لینگولاتا)

کلیات کرم شناسی (کلیاتی از کرم شناسی و کلیاتی از
 نماتودها)

انگل
شناسی (کرم)

جامع ۵۰٪
اول مطالب

سستودها
 (کلیاتی از سستودها و سودوفیلیدها شامل
 دیفیلوبوتریوم لاثوم و اسپیرومترا مانسونی) -
سستودها
 (شامل تنیا ساژیناتا، سولیوم،
 مولتی سپس، هایمنولپیس نانا و هایمنولپیس
 دیمینوتا و دیپلیدیوم کنینیوم) - **سستودها** (تنیا
 اکینو کوکوس ها (گرانولوزوس، مولتی
 لوکولاریس، و گلی، الیگار توس،
 شیکوئیوکوس) و کرم های نواری ناشایع در
 انسان)

ترماتودهای

کبدی و ریوی (ترماتودهای کبدی شامل
 فاسیولا، دیکروسولیوم، کلونورکیس،
 اپیستورکیس
 (فلینتوس و ویوه رینی) و ترماتودهای ریوی
 شامل پاراگونیموس و تروگلو ترما (نانوفیتوس)
 سالمین کولا) - **ترماتودهای**
روده ای (ترماتودهای روده ای شامل
 فاسیولوپسیس، هتروفیس، متاگونیموس،
 فاسیولوئیدس مگنا و اکینوستوما (رولوتوم و
 ایلوکانوم) و گاسترو دیسکوئیدس هومینیس) -
ترماتودهای خونی (شیتوزوماها شامل
 مانسونی، ژاپونیکوم، هماتوبیوم، مکونگی،
 اینتر کالاتوم، اورنیتوبیلارزیا و تریکوبیلارزیا و
 ترماتودهای ناشایع در انسان)

آنتی‌ژنها و آنتی‌بادی‌ها - کمپلکس سازگاری نسجی اصلی - پردازش و ارائه‌ی Ag به Tcell - پذیرنده‌های Ag و مولکولهای کمکی Tcell .

ویژگی‌های سلولها و بافت‌های سیستم ایمنی

جامع ۵۰٪ اول مطالب

بلوغ لنفوسیتی و بروز ژنهای پذیرنده‌ی Ag - فعال شدن Tcell - فعال شدن Bcell ها و تولید Ag - تحمل ایمنولوژیک سایتوکاین‌ها - ایمنی ذاتی - مکانیسم‌های اجرایی ایمنی سلولی و ایمنی همورال .

ایمنولوژی پیوند - ایمنی در برابر تومورها - بیماریهای پاسخهای ایمنی - ازدیاد حساسیت و خود ایمنی - ازدیاد حساسیت زودرس - کمبودهای ایمنی مادرزادی و اکتسابی .

فصل پنجم: مسیرهای پیام‌رسانی

سلولی

۱- پاسخ‌های سریع و کوتاه مدت (از پیام خارج سلولی تا پاسخ سلولی - اجزای به شدت محافظت شده از مسیرهای انتقال پیام داخل سلولی - اجزا عمومی سیستم‌های گیرنده‌ی جفت شده با G - پروتئین‌ها - تنظیم کانال‌های یونی توسط گیرنده‌های جفت شده با G - پروتئین‌ها - تاثیر گیرنده‌های جفت شده با G - پروتئین‌ها بر روی مهار یا فعال‌سازی آدنیلیل سیکلاز - گیرنده‌های جفت شده با G - پروتئین‌ها و فعال‌سازی آنزیم فسفولیپاز C - پاسخ‌های هماهنگ‌کننده سلول‌ها با اثرات محیطی) پاسخ‌های طولانی مدت با تاثیر بر تغییر بیان ژن‌ها (گیرنده‌های TGFβ و فعال‌سازی مستقیم Smad‌ها - گیرنده‌های سیتوکینی و مسیر JAK/STAT - گیرنده‌های تیروزین کینازی (RTK) - فعال‌سازی مسیرهای Ras و MAP کیناز - فسفو اینوزیتیدها در نقش ناقلین پیام - گیرنده‌های جفت‌شونده با G - پروتئین‌های مونومری - پیام‌رسانی مسیر Wnt و رها‌سازی فاکتورهای رونویسی از کمپلکس پروتئین سیتوزولی - پیام‌رسانی مسیر هجوه‌گ، از بین برنده سرکوب ژن‌های هدف - فعال‌سازی

فصل سوم: مکان‌یابی پروتئین‌ها در داخل

سلول

۱- انتقال از طریق گیت (انتقال به داخل و خارج هسته)
۲- انتقال تراغشایی (ارسال پروتئین به میتو‌کندری - پروتئین‌های کلروپلاستی - ارسال پروتئین‌های پراکسی زومی)
۳- انتقال وزیکولی (مسیر ترشحی) (سنتر پروتئین و انتقال از طریق غشا به شبکه‌ی آندوپلاسمی - تاخوردن و تغییر پروتئین‌ها و تضمین کیفیت آن‌ها در لولن شبکه‌ی آندوپلاسمی - مکانیسم مولکولی نقل و انتقالات وزیکولی - اندوستیوز با واسطه‌ی گیرنده - هدایت پروتئین‌های غشایی و مواد سیتوزولی به سوی لیزوزوم)

فصل چهارم: انرژتیک سلولی

۲- اکسیداسیون هوازی (مرحله I: گلیکولیز - مرحله II: اکسیداسیون هوازی پیرووات و تولید حد واسط‌های انرژتی در سیکل کربس - مرحله III: زنجیره انتقال الکترون - مرحله IV: نیرو محرکه‌ی پروتونی و تولید ATP)
فتو سنتز (فتوسنتز در گیرنده‌های جذب‌کننده‌ی نور - آنالیز مولکولی فتوسیستم‌ها - متابولیسم CO₂ در فتوسنتز)

فصل اول: ساختار غشای زیستی و نقل و انتقالات

غشایی

۱- غشاهای زیستی (ترکیبات لیپیدی و سازمان‌یابی ساختاری - غشاهای زیستی: ترکیبات پروتئینی و عملکردهای پایه‌ای - فسفولیپیدها، اسفنگولیپیدها و کلسترول: سنتز و حرکت داخل سلولی)
۲- انتقال یون‌ها و ملکول‌های کوچک از خلال غشا (مرور کلی بر انتقالات غشایی - پمپ‌های مصرف‌کننده ATP - انتقال دهنده‌های پروتئینی - کانال‌های یونی بدون دریچه و پتانسیل استراحت غشا)

زیست سلولی

فصل دوم: سازمان‌دهی و حرکت سلولی

۱- سازمان‌دهی و حرکت سلولی (میکروفیلament‌ها

فصل ششم: تنظیم چرخه سلولی، آپوپتوز و

سرطان

۱- چرخه سلولی و کنترل آن (مروری بر وقایع چرخه سلولی - کنترل چرخه سلولی - میوز) نوع خاصی از تقسیم سلولی)
۲- مرگ سلولی و تنظیم آن (مسیر داخل سلولی آپوپتوز (مسیر میتو‌کندریایی) - مرگ سلولی (مسیر خارج سلولی) از طریق فعال شدن کاسپازها)
۳- سرطان

فاکتور رونویسی NFκB در اثر تجزیه پروتئین مهار کننده- مسیر های پیام رسانی مستلزم برش در پروتئین)

فصل چهارم: پروتئین سازی و تغییرات پس از آن ترجمه RNA و سنتز پروتئین (ریبوزوم) (ماشین سنتز پروتئین)- ساختمان و عمل mRNA-tRNA بالغ- کد ژنتیکی و تنوع آن- آمینو اسید tRNA سنتتاز- اتصال tRNA و اسیدهای آمینه- مراحل مختلف پروتئین سازی در پروکاریوت ها- تامین انرژی مورد نیاز برای پروتئین سازی- پروتئین سازی در یوکاریوت ها- پروتئین سازی در میتوکندری و کلروپلاست- تأثیر آنتی بیوتیک ها بر پروتئین سازی- تغییرات و انتقال پروتئین ها)

فصل پنجم: مبانی مهندسی ژنتیک مهندسی ژنتیک (تخلیص DNA و RNA- توالی یابی DNA- مهم ترین آنزیم های مورد استفاده در مهندسی ژنتیک- کلون سازی DNA- کتابخانه ژنومی- شناساگر یا پروب- مطالعه مکان ژن-PCR)

فصل سوم: بخش اول (ساختمان RNA و نسخه برداری)

(ساختمان RNA- تفاوت های میان DNA و RNA- انواع RNA- نسخه برداری در پروکاریوت ها- نسخه برداری در یوکاریوت ها- تکثیر RNA فاژها- تکثیر ویروس های RNA دار تک رشته ای- تکثیر ویروس های RNA دار دو رشته ای- مهار کننده ها و آنتی بیوتیک ها ممانعت کننده از نسخه برداری) فصل سوم: بخش دوم (تغییرات پس از رونویسی) تغییرات پس از رونویسی (ویژگی های RNA اولیه و نحوه تکامل آن- پردازش RNA- نقش اینترون ها در ساختار ژن ها- پایداری RNA- تکامل RNA در پروکاریوت ها- تکامل RNA در یوکاریوت ها)- نحوه تولید و چگونگی عمل micro RNA ها- نحوه تولید و مکانیسم عمل RNA Interference- ژن های کاذب

فصل اول: ساختمان DNA

ژنوم (تعریف ژن- اصل بنیادی در زیست شناسی مولکولی- ماده وراثتی یا اسیدهای نوکلئیک- اتصال فسفودی استر- توئومریزاسیون بازهای آلی- ساختار اسیدهای نوکلئیک) فصل دوم: همانندسازی همانند سازی DNA (جایگاه آغاز همانند سازی در یوکاریوت و پروکاریوت ها- همانند سازی در پروکاریوت ها- آنزیم هلیکاز- همانند سازی در یوکاریوت ها- همانند سازی در میتوکندری- همانندسازی به روش دایره غلتان (Rolling Circle)- همانند سازی در باکتریوفاژهای DNA دار- همانند سازی در ویروس های DNA دار- همانند سازی کروماتین- جهش- سیستم های ترمیم)

زیست مولکولی

ESM₂_ESM₁

اینتر اکشن-۳، نافل
Developing سطح پیشرفته

جامع ۵۰٪
اول مطالب

اینتر اکشن-۲
Developing سطح متوسط

اینتر اکشن-۱
Developing سطح مقدماتی

زبان

۵ مرحله آزمون بهار و تابستان

نام درس	آزمون ششم ۱۴۰۰/۱/۲۰	آزمون هفتم (جامع ۵۰٪ اول) ۱۴۰۰/۲/۳۱	آزمون هشتم (جامع ۵۰٪ دوم) ۱۴۰۰/۳/۲۸	آزمون نهم ۱۴۰۰/۴/۱۱	آزمون دهم ۱۴۰۰/۴/۲۵
باکتری شناسی (میکروب)	جامع ۵۰٪ دوم مطالب	کلیات میکروبیولوژی، شکل و ساختمان باکتری، متابولیسم، رشد و کنترل رشد میکروارگانیسم ها، میکروب محیطی، میکروب کاربردی، میکروب صنعتی و غذایی، ژنتیک پرکاریونها باکتریها، فلور نرمال باکتریایی، آنتی بیوتیکها	قارچ شناسی، پروتوزوئولوژی، ایمنولوژی و ویروسها	جامع ۱۰۰٪	جامع ۱۰۰٪
قارچ شناسی	جامع ۵۰٪ دوم مطالب	فصل اول: مقدمات قارچ شناسی پزشکی - فصل دوم: بیماری های حاصل از باکتری های شبه قارچی - فصل سوم: بیماری های قارچی سطحی فصل چهارم: بیماری های قارچی جلدی - فصل پنجم: بیماری های قارچی زیر جلدی (subcutaneous mycosis)	فصل ششم: بیماریهای قارچی احشایی - فصل هفتم: بیماری های قارچی که به ندرت رخ میدهند فصل هشتم: سموم قارچی و قارچ های توکسین زا - فصل نهم: نکاتی در مورد داروهای ضد قارچی - فصل دهم: آماده سازی نمونه ها و انجام مراحل آزمایشگاهی	جامع ۱۰۰٪	جامع ۱۰۰٪
ویروس شناسی	جامع ۵۰٪ دوم مطالب	فصل اول: خصوصیات کلی ویروس ها - فصل دوم: مکانیسم بیماری زایی و کنترل بیماری های ویروسی - فصل دوم: مکانیسم بیماری زایی و کنترل بیماری های ویروسی - فصل چهارم: پارو ویروس ها - فصل پنجم: پاپیلوما ویروس ها و پولیوما ویروس ها - فصل ششم: آدنوویروس ها فصل هفتم: هرپس ویروس ها - فصل هشتم: پاکس ویروس ها - فصل نهم: ویروس های مولد هپاتیت - فصل دهم: پیکورنا ویروس ها	فصل یازدهم: رتو ویروس ها، روتا ویروس ها و کالسی ویروس ها - فصل دوازدهم: بیماریهای ویروسی منتقله توسط بندپایان و جونندگان - فصل سیزدهم: اورتومیکسو ویروس ها (ویروس های آنفلوآنزا) فصل چهاردهم: پارامیکسو ویروس ها و ویروس سرخجه - فصل پانزدهم: کرونا (کورونا) ویروس ها - فصل شانزدهم: رابدو ویروس ها، فیلو ویروس ها و برنا ویروس ها - فصل هفدهم: ویروس های سرطان زای انسانی - فصل هجدهم: ایدز ولنتی ویروس ها - فصل نوزدهم: پریون ها (انسفالوپاتی اسفنجی شکل مسری)	جامع ۱۰۰٪	جامع ۱۰۰٪
انگل شناسی (تک یاخته)	جامع ۵۰٪ دوم مطالب	کلیات تک یاخته شناسی (کلیاتی از مباحث تک یاخته شناسی) - آمیب های گوارشی (شامل انتاموبا هیستولیتیکا، کولی، ژیتزیوالیس، هارتمانی، دیسپار، موشکوفسکی، اندولیماکس نانا و یداموبا بوتچلی) - آمیب های آزادزی (خانواده آکانتوموبیده شامل بالاموتیا و آکانتومویا و خانواده والکامفیده شامل نگلریا و والکامپوفیا) - مژه داران و تک یاخته های با طبقه بندی نامشخص (شامل بالانتیدیوم کلی و بلاستوسیسیس تیس هومینیس و پنوموسیسیس تیس) - تاژک داران دستگاه گوارش (شامل ژیا ریدیا لامبلیا، کیلوماستیکس مسنیلی، دی انتاموبا فراژیلیس، اتروموناس هومینیس و رتروموناس اینتستینالیس) - ادزاری و تناسلی (خانواده تریکومونادیده شامل تریکوموناس تناکس، هومینیس، واژینالیس و	شاخه اپی کمپلکسا (خانواده آیمزیده شامل کوکسیدیایهای ایزوسپورابلی، سیکلوسپورا، کریپتوسپوریدیوم و آمیریا) - شاخه اپی کمپلکسا (خانواده سارکوسیستیده شامل سارکوسیسیس تیس و توکسوپلازما) شاخه اپی کمپلکسا (خانواده پلاسمودییده شامل مالاریا) - شاخه اپی کمپلکسا (خانواده پیروپلاسمیده شامل بابزیا و تیلریا)	جامع ۱۰۰٪	جامع ۱۰۰٪

خانواده مونوسر کومونادیده شامل

دی انتاموبا فراژیلیس و

هیستوموناس مله آگریدیس)

تاژک داران نسج و خون (خانواده تریپانوزوماتیده شامل لیسمانیا) - **تاژک داران**

نسج و خون (خانواده تریپانوزوماتیده شامل تریپانوزوما)

سستوها

(کلیاتی از سستوها و سودوفیلیده ها شامل دیفیلوبوتریوم لاتوم و اسپیرومترا

مانسونی) - **سستوها**

(شامل تنیا ساژیناتا، سولیوم،

مولتی سپس، هایمنولپیس نانا و هایمنولپیس دیمینوتا و دیلیدیوم کینیوم) -

سستوها (تنیا اکینو کوس ها (گرانولوزوس، مولتی لوكولاریس، و گلی،

الیگار توس، شیکوئیکوس) و کرم های نواری ناشایع در انسان)

ترماتودهای

کبدی و ریوی (ترماتودهای کبدی شامل فاسیولا، دیکروسولیوم، کلونورکیس،

اپیستورکیس

(فلینتوس و ویوه رینی) و ترماتودهای ریوی شامل پاراگونیموس و

تروگلو ترما (نانوفیتوس) سالمین کولا) - **ترماتودهای**

روده ای (ترماتودهای روده ای شامل فاسیولوپسیس، هتروفیس، متاگونیموس،

فاسیولونیدس مگنا و اکینوستوما (روالوتوم و ایلوکانوم) و گاسترو دیسکوئیدس

هومینیس) - **ترماتودهای خونی** (شیستوزوماها شامل مانسونی، ژاپونیکوم،

هماتوبیوم، مکونگی، اینتر کالاتوم، اورنیتوبیلارزیا و تریکوبیلارزیا و ترماتود های

ناشایع در انسان)

کلیات کرم شناسی (کلیاتی از کرم شناسی و کلیاتی از نماتودها)

نماتودهای

روده ای (فازمید ها شامل جنس های آسکاریس، اکسیور، سیفاسیا ابولاتا، کرم های قلاب

دار، استرونژیلوئیدس، تریکوسترونژیلوس و توکسوکاراها (عامل VLM)) - **نماتودهای**

روده ای (فازمید ها شامل جنس های انکیلوستوما و آنسیناریا و بونوستوموم) عوامل

(CLM)، لاگوشیلاسکاریس،

بالیس آسکاریس، آنیزاکیس، هتراکیس گالیناروم، سینگاموس) - **نماتودهای رودهای**

فازمید ها شامل جنس های گناتوستوما، تلازیا، ازوفاگوستوموم و ترنی دنس دمنوتوس و

آفازمید ها شامل جنس های تریکوسفال، تریشینلا و کاپیلاریا و دیوکتوفیما رناله) -

نماتودهای

خونی و بافتی (شامل وشرریا بنکروفتی، بروگیا مالایی، بروگیا تیموری، اونکوسرکا

ولوولوس، لوآلوا، مانسونلا استرپتوسرکا، مانسونلا پرستنس و اوزاردی) - **آکانتوسفالا،**

نماتومورفا و پنتاستومیدا (شامل جنس های ماکراکانتورینکوس و

مونیلی فورمیس، نماتومورفا و پنتاستومیداها شامل آرمیلیفر (پروسفالوس) و لینگولاتا)

انگل
شناسی (کرم)

جامع ۵۰٪
دوم مطالب

جامع ۱۰۰٪
جامع ۱۰۰٪

بلوغ لئفوسیتی و بروز ژنهای پذیرنده ی Ag - فعال شدن Tcell - فعال شدن Bcell

ها و تولید Ag - تحمل ایمنولوژیک سابتو کاین ها - ایمنی ذاتی - مکانیسم های

اجرائی ایمنی سلولی و ایمنی همورال .

ایمنولوژی پیوند - ایمنی در برابر تومورها - بیماریهای پاسخهای ایمنی - ازدیاد

حساسیت و خود ایمنی - ازدیاد حساسیت زودرس - کمبودهای ایمنی مادرزادی و

اکتسابی

آنتی ژنها و آنتی بادی ها - کمپلکس سازگاری نسجی اصلی - پردازش و ارائه ی Ag به

Tcell ها - پذیرنده های Ag و مولکولهای کمکی Tcell .

ویژگی های سلولها و بافت های سیستم ایمنی

جامع ۵۰٪
دوم مطالب

جامع ۱۰۰٪
جامع ۱۰۰٪

ایمنولوژی

فصل اول: ساختار غشای زیستی و نقل و انتقالات غشایی

۱- غشاهای زیستی (ترکیبات لیپیدی و سازمان یابی ساختاری - غشاهای زیستی: ترکیبات

پروتئینی و عملکردهای پایه ای - فسفولیپید ها، اسفنگولیپید ها و کلسترول: سنتز و حرکت

جامع ۵۰٪

زیست سلولی

فصل پنجم: مسیرهای پیام رسانی سلولی

۱- پاسخ های سریع و کوتاه مدت (از پیام خارج سلولی تا پاسخ سلولی - اجزای

به شدت محافظت شده از مسیرهای انتقال پیام داخل سلولی - اجزا عمومی

جامع ۱۰۰٪
جامع ۱۰۰٪

۲- انتقال یون ها و ملکول های کوچک از خلال غشا(مرور کلی بر انتقالات غشایی- پمپ های مصرف کننده ATP- انتقال دهنده های پروتئینی- کانال های یونی بدون دریچه و پتانسیل استراحت غشا)

فصل دوم: سازمان دهی و حرکت سلولی

۱- سازمان دهی و حرکت سلولی (میکروفیلامنت ها - میکروتوبول ها

های حد واسط- اتصالات سلولی و انسجامات بافتی)

فصل سوم: مکان یابی پروتئین ها در داخل سلول

۱- انتقال از طریق گیت (انتقال به داخل و خارج هسته)

۲- انتقال تراغشایی (ارسال پروتئین به میتوکندری- پروتئین های کلروپلاستی- ارسال پروتئین های پراکسی زومی)

۳- انتقال وزیکولی (مسیر ترشحی) (سنتز پروتئین و انتقال از طریق غشا به شبکه ی

آندوپلاسمی- تاخوردن و تغییر پروتئین ها و تضمین کیفیت آن ها در لولن شبکه ی

آندوپلاسمی- مکانیسم مولکولی نقل و انتقالات وزیکولی- اندوستیوز با واسطه ی گیرنده-

هدایت پروتئین های غشایی و مواد سیتوزولی به سوی لیزوزوم)

فصل چهارم: انرژی سلولی

۱- اکسیداسیون هوازی (مرحله I: گلیکولیز- مرحله II: اکسیداسیون هوازی پیروات

و تولید حد واسط های انرژی در سیکل کربس- مرحله III: زنجیره انتقال

الکترون- مرحله IV: نیرو محرکه ی پروتونی و تولید ATP)

فتو سنتز (فتوسنتز در گیرنده های جذب کننده ی نور- آنالیز مولکولی فتوسیستم ها- متابولیسم

CO₂ در فتوسنتز)

فصل اول: ساختمان DNA

ژنوم (تعریف ژن- اصل بنیادی در زیست شناسی مولکولی- ماده وراثتی یا اسیدهای نوکلئیک- اتصال فسفودی استر- تو تومریزاسیون بازهای آلی- ساختار اسیدهای نوکلئیک)

فصل دوم: همانندسازی

همانند سازی DNA (جایگاه آغاز همانند سازی در یوکاریوت و پروکاریوت ها- همانند سازی در یوکاریوت ها- آنزیم هلیکاز- همانند سازی در یوکاریوت ها- همانند سازی در میتوکندری- همانندسازی به روش دایره غلتان (Rolling Circle)- همانند سازی در باکتریوفاژهای DNA دار- همانند سازی در ویروس های DNA دار- همانند سازی

کروماتین- جهش- سیستم های ترمیم)

سیستم های گیرنده ای جفت شده با G- پروتئین ها- تنظیم کانال های یونی توسط گیرنده های جفت شده با G- پروتئین ها- تاثیر گیرنده های جفت شده با G- پروتئین ها بر روی مهار یا فعال سازی آدنیلیل سیکلاز- گیرنده های جفت شده با G- پروتئین ها و فعال سازی آنزیم فسفولیپاز C- پاسخ های هماهنگ کننده سلول ها با اثرات محیطی)

پاسخ های طولانی مدت با تاثیر بر تغییر بیان ژن ها (گیرنده های TGFβ و فعال سازی مستقیم Smad ها- گیرنده های سیتوکینی و مسیر JAK/STAT- گیرنده های تیروزین کینازی (RTK)- فعال سازی مسیر های Ras و MAP کیناز- فسفو اینوزیتیدها در نقش ناقلین پیام- گیرنده های جفت شونده با G-

پروتئین های مونومری- پیام رسانی مسیر Wnt و رها سازی فاکتور های رونویسی از کمپلکس پروتئین سیتوزولی- پیام رسانی مسیر هجوهگ، از بین برنده سرکوب ژن های هدف- فعال سازی فاکتور رونویسی NFκB در اثر تجزیه پروتئین مهار

کننده- مسیر های پیام رسانی مستلزم برش در پروتئین)

فصل ششم: تنظیم چرخه سلولی، آپوپتوز و سرطان

۱- چرخه سلولی و کنترل آن (مروری بر وقایع چرخه سلولی- کنترل چرخه

سلولی- میوز (نوع خاصی از تقسیم سلولی))

۲- مرگ سلولی و تنظیم آن (مسیر داخل سلولی آپوپتوز) مسیر

میتوکندریایی)- مرگ سلولی (مسیر خارج سلولی) از طریق فعال شدن

کاسپازها)

سرطان

فصل چهارم: پروتئین سازی و تغییرات پس از آن

ترجمه RNA و سنتز پروتئین (ریبوزوم (ماشین سنتز پروتئین)- ساختمان و عمل mRNA-tRNA بالغ- کد ژنتیکی و تنوع آن- آمینو اسیل tRNA سنتتاز- اتصال tRNA و اسیدهای آمینه- مراحل مختلف پروتئین سازی در پروکاریوت ها- تامین انرژی مورد نیاز برای پروتئین سازی- پروتئین سازی در یوکاریوت ها- پروتئین سازی در میتوکندری و کلروپلاست- تأثیر آنتی بیوتیک ها بر پروتئین سازی- تغییرات و انتقال پروتئین ها)

فصل پنجم: مبانی مهندسی ژنتیک

مهندسی ژنتیک (تخلیص DNA و RNA- توالی یابی DNA- مهم ترین آنزیم

جامع ۵۰٪
دوم

زیست
مولکولی

جامع ۱۰۰٪
جامع ۱۰۰٪

های مورد استفاده در مهندسی ژنتیک- کلون سازی DNA- کتابخانه ژنومی-
شناساگر یا پروب- مطالعه مکان ژن-PCR)

فصل سوم: بخش اول(ساختمان RNA و نسخه برداری)
(ساختمان RNA- تفاوت های میان DNA و RNA- انواع RNA- نسخه برداری
در پروکاریوت ها- نسخه برداری در یوکاریوت ها- تکثیر RNA فاژها- تکثیر
ویروس های RNA دار تک رشته ای- تکثیر ویروس های RNA دار دو رشته ای-
مهار کننده ها و آنتی بیوتیک ها ممانعت کننده از نسخه برداری)

فصل سوم: بخش دوم(تغییرات پس از رونویسی)
تغییرات پس از رونویسی(ویژگی های RNA اولیه و نحوه تکامل آن- پردازش RNA-
نقش اینترون ها در ساختار ژن ها- پایداری RNA- تکامل RNA در پروکاریوت ها-
تکامل RNA در یوکاریوت ها)- نحوه تولید و چگونگی عمل micro RNA ها- نحوه
تولید و مکانیسم عمل RNA Interference- ژن های کاذب

اینتراکشن- ۳، تافل	اینتراکشن- ۱		
جامع ۱۰۰٪	جامع ۵۰٪	زبان	
جامع ۱۰۰٪	دوم مطالب		
Developing سطح پیشرفته	Developing سطح مقدماتی		
ESM ₂ _ESM ₁	اینتراکشن- ۲		
	Developing سطح متوسط		

مرکز تخصصی خدمات آموزشی نخبگان:

تهران- ۶۶۹۰۲۰۶۱ - ۶۶۹۰۲۰۳۸ - ۰۹۳۷۲۲۲۳۷۵۶

رشت- ۰۱۳۳۳۳۳۸۰۰۲ - لاهیجان- ۰۱۳۴۲۳۴۲۵۴۳