



۱۰ مرحله آزمون

رشته ویروس شناسی

ارشد ۹۸

+ ۳ مرحله آزمون رایگان

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

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

نام درس	آزمون اول (۲۵٪ اول مطالب) ۹۷/۰۵/۲۶	آزمون دوم (۲۵٪ دوم مطالب) ۹۷/۰۶/۲۳	آزمون سوم (جامع ۵۰٪ اول) ۹۷/۰۷/۱۳
ویروس شناسی	<p>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</p> <p>فصل هفتم: هرپس ویروس ها- فصل هشتم: پاکس ویروس ها- فصل نهم: ویروس های مولد هیپاتیت- فصل دهم: پیکورناویروس ها</p>		
زیست سلولی	<p style="text-align: center;">فصل اول: ساختار غشای زیستی و نقل و انتقالات غشایی</p> <p>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 داخل سلولی)</p> <p>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)</p> <p style="text-align: center;">فصل دوم: سازمان دهی و حرکت سلولی</p> <p>۱- سازمان دهی و حرکت سلولی (میکروفیلament ها - میکروتوبول ها - فیلامنت های حد واسط- اتصالات سلولی و انسجامات بافتی)</p>		
جامع ۵۰٪ اول مطالب	<p style="text-align: center;">فصل سوم: مکان یابی پروتئین ها در داخل سلول</p> <p>۱- انتقال از طریق گیت(انتقال به داخل و خارج هسته)</p> <p>۲- انتقال تراغشایی(ارسال پروتئین به میتوکندری- پروتئین های کلروپلاستی- ارسال پروتئین های پراکسی زومی)</p> <p>۳- انتقال وزیکولی (مسیر ترشحی)(سنتز پروتئین و انتقال از طریق غشا به شبکه ی آندوپلاسمی- تا خوردن 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)</p> <p style="text-align: center;">فصل چهارم: انرژی سلولی</p> <p>۱- اکسیداسیون هوازی(مرحله I: گلیکولیز- مرحله II: اکسیداسیون هوازی پیرووات و تولید حد واسط های انرژی در سیکل کربس- مرحله III: زنجیره انتقال الکترون- مرحله IV: نیرو محرکه ی پروتونی و تولید ATP)</p> <p>فتو سنتز(فتوسنتز در گیرنده های جذب کننده ی نور- آنالیز مولکولی فتوسیستم ها- متابولیسم CO_۲ در فتوسنتز)</p>		

زیست مولکولی

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 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)

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

جامع ۵۰٪

اول مطالب

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) ۹۷/۰۹/۹	آزمون دوم (۲۵٪ دوم مطالب) ۹۷/۱۰/۷	آزمون سوم ۹۷/۱۱/۵	آزمون چهارم (۲۵٪ سوم مطالب) ۹۷/۱۲/۳	آزمون پنجم (۲۵٪ چهارم مطالب) ۹۷/۱۲/۲۴
بakterی شناسی (میکروب)	کلیات میکروبیولوژی، شکل و ساختمان باکتری، متابولیسم، رشد و کنترل رشد میکروارگانیسم ها، میکروب محیطی، میکروب کاربردی، میکروب صنعتی و غذایی، ژنتیک پرکاریتها	باکتریها، فلور نرمال باکتریایی، آنتی بیوتیکها	جامع ۵۰٪ اول مطالب	قارچ شناسی، پروتوزوولوژی، ایمنولوژی	ویروسها
ویروس شناسی	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 هیپاتیت - 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 جونندگان - 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: ایدز ولتی ویروس ها - فصل نوزدهم: پرینون ها (انسفالوپاتی اسفنجی شکل مسری)
انگل شناسی (تک یاخته)	کلیات تک یاخته شناسی (کلیاتی از مباحث تک یاخته شناسی) - آمیب های گوارشی (شامل انتاموبیا هیستولیتیکا، کولی، ژیتزیوالیس، هارتمانی، دیسپار، موشکوفسکی، اندولیماکس نانا و یداموبیا بوتجلی) - آمیب های آزادزی (خانواده آکانتوموئید شامل بالاموئیا و آکانتوموبا و خانواده والکامفیده شامل نگلریا و والکامپوفیا) - مژه داران و تک یاخته های با طبقه بندی نامشخص (شامل بالانتیدوم کلی و بلاستومیس تیس هومینیس و پنوموسیس تیس) - تاژک داران دستگاه گوارش (شامل ژار دیا لامبلیا، کیلوماستیکس مسنیلی، دی انتاموبیا فراژیلیس، انتروموناس هومینیس	تاژک داران نسج و خون (خانواده تریپانوزوماتیده شامل لیشمانیا) - تاژک داران نسج و خون (خانواده تریپانوزوماتیده شامل تریپانوزوما)	جامع ۵۰٪ اول مطالب	شاخه اپی کمپلکسا (خانواده آیمزیده شامل کوکسیدیایهای ایزوسپورابلی، سیکلوسپورا، کریپتوسپوریدیوم و آیمریا) - شاخه اپی کمپلکسا (خانواده سارکوسیتیده شامل سارکوسیس تیس و توکسوپلازما)	شاخه اپی کمپلکسا (خانواده پلاسمودیده شامل مالاریا) - شاخه اپی کمپلکسا (خانواده پیروپلاسمیده شامل بابزیا و تیلریا)

نماتودهای

روده ای (فازمیدها شامل جنس های آسکاریس، اکسیور،

سیفاسیا ابولانا، کرم های قلاب دار، استروژیلوئیدس،

تریکوستروژیلوئوس و توکسوکاراها(عامل VLM))-

نماتودهای

روده ای (فازمیدها شامل جنس های انکیلوستوما و آنسیناریا

و بونوستوموم (عوامل CLM)، لاگوشیلاسکاریس،

بایلیس آسکاریس، آنیزاکیس، هتراکیس گالیناروم،

سینگاموس)- **نماتودهای رودهای** (فازمیدها شامل جنس

های گناتوستوما، تلازیا، ازوفاگوستوموم و ترنی دنس

دمینوتوس و

آفازمیدها شامل جنس های تریکوسفال، تریشینلا و کاپیلاریا

ودیوکتوفیما رناله)- **نماتودهای**

خونی و بافتی (شامل وشرریا بنکروفتی، بروگیا مالایی،

بروگیا تیموری، اونکوسرکا ولولولوس، لوالوآ، 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)

کلیات کرم شناسی (کلیاتی از کرم شناسی و

کلیاتی از نماتودها)

سستودها

(کلیاتی از سستودها و سودوفیلیده ها

شامل دیفیلوبوتریوم لاتوم و اسپیرومتر

مانسونی)- **سستودها**

(شامل تنیا ساژیناتا، سولیوم،

مولتی سپس، هایمنولپیس نانا و

هایمنولپیس دیمینوتا و دیپلیدیوم

کنینیوم)- **سستودها** تنیا

اکینو کوس ها (گرانولوزوس،

مولتی لوكولاریس، و گلی،

الیگار توس، شیکوئی کوس) و کرم های

نواری ناشایع در انسان)

ترماتودهای

کبدی و ریوی (ترماتودهای کبدی شامل فاسیولا،

دیگروسولیوم، کلونورکیس، اپیستورکیس

(فلینتوس و ویوه ریوی) 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، همتاویوم، مکونگی، اینتر کالاتوم،

اورنیتوبیلارزیا و تریکوبیلارزیا و ترماتودهای ناشایع در

انسان)

جامع ۵۰٪
اول مطالب

بلوغ لئفوسیتهی و بروز زندهای پذیرندهی

Ag - فعال شدن Tcell - فعال شدن

Bcell ها و تولید Ag - تحمل

ایمونولوژیک سایتو کاین ها - ایمنی

جامع ۵۰٪
اول مطالب

ایمونولوژی پیوند - ایمنی در برابر تومورها - بیماریهای

پاسخهای ایمنی - ازدیاد حساسیت و خود ایمنی - ازدیاد

حساسیت زودرس - کمبودهای ایمنی مادرزادی و

آنتی ژنها و آنتی بادیها - کمپلکس سازگاری نسجی

اصلی - پردازش و ارائه ی Ag به Tcell ها -

پذیرنده های Ag و مولکولهای کمکی Tcell .

ایمنولوژی

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 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 $TGF\beta$ 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

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 - تا خوردن 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

۲- اکسیداسیون هوازی (مرحله I: گلیکولیز - مرحله II: اکسیداسیون هوازی پیرووات و تولید حد واسطه های انرژی در سیکل کربس - مرحله ی III: زنجیره انتقال الکترون - مرحله ی IV: نیرو محرکه ی پروتونی و تولید ATP)

فتو سنتز (فتو سنتز در گیرنده های جذب کننده ی نور - آنالیز مولکولی فتوسیستم ها - متابولیسم CO_2 در فتو سنتز)

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 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)

زیست سلولی**فصل دوم: سازمان دهی و حرکت سلولی**

۱- سازمان دهی و حرکت سلولی (میکروفیلانمنت ها

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 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 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 سازی در
یوکاریوت ها- همانند سازی در میتوکندری-
همانندسازی به روش دایره غلتان (Rolling
Circle)- همانند سازی در باکتریوفازهای DNA
دار- همانند سازی در ویروس های DNA دار-
همانند سازی کروماتین- جهش- سیستم های ترمیم)

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)

جامع ۵۰٪
اول مطالب

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

زیست مولکولی

ESM_۲, ESM_۱

اینتر اکشن-۳، تافل
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 ۹۸/۱/۲۳	آزمون هفتم (جامع ۵۰٪ اول) ۹۸/۲/۱۳	آزمون هشتم (جامع ۵۰٪ دوم) ۹۸/۳/۱۰	آزمون نهم ۹۸/۳/۲۴	آزمون دهم ۹۸/۴/۷
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 پرکاریتها باکتریها، فلور نرمال باکتریایی، آنتی بیوتیکها	قارچ شناسی، پروتوزئولوژی، ایمونولوژی و ویروسها	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 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: 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 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 برناو ویروس ها - فصل هفدهم: ویروس های سرطان زای انسانی - فصل هجدهم: ایدز ولتی ویروس ها - فصل نوزدهم: پرین 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 اتامویا هیستولیتیکا، کولی، ژینژیوالیس، هارتمانی، دیسپار، موشکوفسکی، اندولیماکس نانا و یدامویا بوتجلی) - آمیب های آزادزی (خانواده آکانتوموبیده شامل بالاموئیا و آکانتومویا و خانواده والکامفیده شامل نگلریا و والکامپوفیا) - مژه داران و تک یاخته های با طبقه بندی نامشخص (شامل بالانتیدوم کلی و بلاستوسیس تیس هومینیس و پنوموسیس تیس) - تاژک داران دستگاه گوارش (شامل ژیرادیا لامبلیا، کیلوماستیکس مسیلی، دی اتامویا فراژیلیس، انتروموناس هومینیس و رتروموناس اینتستینالیس) - ادراری و تناسلی (خانواده تریکومونادیده شامل تریکوموناس تناکس، هومینیس، واژینالیس و خانواده مونوسر کومونادیده شامل دی اتامویا فراژیلیس و هیستوموناس مله آگریدیس)	شاخه اپی کمپلکسا (خانواده آمیریده شامل کوکسیدیاها و ایزوسپورابلی، سیکلوسپورا، کریپتوسپوریدیوم و آمیریا) - شاخه اپی کمپلکسا (خانواده سارکوسیتیده شامل سارکوسیس تیس و توکسوپلازما) شاخه اپی کمپلکسا (خانواده پلاسمودیده شامل مالاریا) - شاخه اپی کمپلکسا (خانواده پیروپلاسمیده شامل بابزیا و تیلریا)	جامع ۱۰۰٪	جامع ۱۰۰٪
تاژک داران نسج و خون (خانواده تریپانوزوماتیده شامل لیشمانیا) - تاژک داران نسج و					

سستودها

(کلیاتی از سستودها و سودوفیلیده ها شامل دیفلوبوتریوم لاتوم و اسپیرومترا

مانسونی) - **سستودها**

(شامل تنیا سائیناتا، سولیوم،

مولتی سپس، هایمنولپیس نانا و هایمنولپیس دیمینوتا و دیلیدایوم کنینوم) - **سستودها** تنیا اکینو کوكوس ها (گرانولوزوس، مولتی لوكولاریس، و گلی، الیگارتوس، شیکوئیکوس) و کرم های نواری ناشایع در انسان)

ترماتودهای

کبدی و ریوی (ترماتودهای کبدی شامل فاسیولا، دیکروسولیوم،

کلونورکیس، ایستورکیس

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

تروگلوترما (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** (شیسوتوزوماها شامل مانسونی، ژاپونیکوم، همتوبیوم، مکونگی، اینترکالاتوم، اورنیتوبیلارزیا و تریکوبیلارزیا و ترماتود های ناشایع در انسان)

بلوغ لنفوسیته و بروز ژنهای پذیرنده ای - Ag - فعال شدن Tcell - فعال شدن Bcell ها و تولید Ag - تحمل ایمنولوژیک سایتوکاین ها - ایمنی ذاتی - مکانیسم های 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 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 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

جامع ۱۰۰٪

جامع ۱۰۰٪

جامع ۱۰۰٪

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

نماتودهای

روده ای (فازمید ها شامل جنس های آسکاریس، اکسیور، سیفاسیا ابولانا، 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،

بایلیس آسکاریس، آنیزاکیس، هتراکیس گالیناروم، سینگاموس) - **نماتودهای رودهای** (فازمید ها شامل جنس های گناتوستوما، تلازیا، ازوفاگوستوموم و ترنی دنس دمنیوتوس و

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

خونی و بافتی (شامل وشرریا بنکروفتی، بروگیا مالایی، بروگیا تیموری، اونکوسرا و لولولوس،

لوآلوآ، مانسونلا استریپتوسرا، مانسونلا پرستنس و اوزاردی) - **آکانتوسفالا، نماتومورفا و**

پنتاستومیدا (شامل جنس های ماکراکانتورینکوس و

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

جامع ۵۰٪
دوم مطالب

انگل شناسی (کرم)

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

پذیرنده های Ag و مولکولهای کمکی Tcell .

ویژگی های سلولها و بافت های سیستم ایمنی

جامع ۵۰٪
دوم مطالب

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 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 درجه و پتانسیل استراحت غشا)

جامع ۵۰٪
دوم

زیست سلولی

فصل دوم: سازمان دهی و حرکت سلولی

۱- سازمان دهی و حرکت سلولی (میکروفیلانمنت ها)
- میکروتوبول ها
- فیلامنت 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 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)

فصل چهارم: انرژی تیک سلولی

۱- اکسیداسیون هوازی (مرحله I: گلیکولیز- مرحله II: اکسیداسیون هوازی پیرووات و تولید

حد واسط های انرژی در سیکل کربس- مرحله III: زنجیره انتقال الکترون- مرحله ی

IV: نیرو محرکه ی پروتونی و تولید ATP)

فتو سنتز (فتو سنتز در گیرنده های جذب کننده ی نور- آنالیز مولکولی فتوسنتسم- متابولیسم CO₂ در فتو سنتز)

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 یوکاریوت ها- آنزیم هلیکاز- همانند سازی در یوکاریوت ها- همانند سازی در میتو کندری- 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)

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

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 هجوگ، 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

میتو کندریایی) - 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 سنتاز- 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 میتو کندری 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)

جامع ۵۰٪
دوم

زیست
مولکولی

جامع ۱۰۰٪
جامع ۱۰۰٪

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

جامع ۱۰۰٪	جامع ۱۰۰٪	اینتر اکشن-۳، تاغل Developing سطح پیشرفته ESM _۱ _ ESM _۲	اینتر اکشن-۱ Developing سطح مقدماتی اینتر اکشن-۲ Developing سطح متوسط	جامع ۵۰٪ دوم مطالب	زبان
-----------	-----------	---	--	-----------------------	------

مرکز تخصصی خدمات آموزشی نخبگان:

تهران - ۶۶۹۰۲۰۶۱ - ۶۶۹۰۲۰۳۸ و ۰۹۳۷۲۲۲۳۷۵۶

رشت - ۰۱۳۳۳۳۳۸۰۰۲ لاهیجان - ۰۱۳۴۲۳۴۲۵۴۳