

# "ایمونولوژی ۱"

کد درس : ۶۰۷

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

پیشناز : بیوشیمی

هدف :



ساعده دروس : (۳۴ ساعت)

۱- تعریف و تاریخچه ایمونولوژی

۲- سلولها، نسوج و اعضا، تنفسا وی

۳- تکامل کوشه ای و تکامل جنتینی سیستم ایمنی (Phylogeny & Ontogeny)

۴- ایمنی طبیعی (ایمنی داشتی)

۵- آنتی‌زنها

۶- سیستم بیگانه خود ای ۱ (سلولهای موتوکلستر و پلی‌موتوکلسترها و اعمال آنها،

سایر سلولهای خودی مژوی در ایمنی)

۷- سیستم بیگانه خود ای ۲ (واسطه‌های شیمی‌یابائی شامل پرستاکلندین‌ها،

لوکوتربین‌ها و غیره)

۸- ایمونوکلوبالین‌ها

۹- سیستم ایمنی همورال (تسایر و بلوغ لینفو سیت‌های B، زیرکر و همه‌ای لینفو سیت

B، شناخت آنتی‌زن و پاسخ همورال)

۱۰- سیستم کمپلیمان ۱. (راههای کلاسیک و آلترا نایترو)

۱۱- سیستم کمپلیمان ۲ (ساختمان مولکولی و آنتیک اجزای کمپلیمان)

۱۲- سیستم سازکاری سنجی (MHC) و پیوند

۱۳- ایمنی سلولی CMI "۱" - تمايز و بلوغ لینفو سیت‌های T، زیرکر و همه‌ای

لینفو سیت‌های T، شناخت آنتی‌زن و پاسخ ایمنی سلولی)

۱۴- ایمنی سلولی CMI "۲" - سایتوکاینها Cytokines

۱۵- ایمونولوژی مخاطرات و پوست

۱۶- واکنش آنتی‌بادی‌با آنتی‌زن

## ۱۰ تبیو شیی

کلاس : ۷

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

پیشناز : ندارد

هدف :

سرفصل دروس : (۳۴ ساعت)



کربو هیدر اتها - کلیکو ز آسینو کلیکانها - کلیسیدها - فستاپیدیلها  
 اسفنکولیپیدها - کلیکو اسفنکولیپیدهای خنثی و اسیدی - اسفنکومیلین -  
 پروستاکلاندینها - استروژیدها - اسیدهای آمیته - ساختمانهای پروتئینی -  
 ساختمان فناوشی پیوندهای پیپتیدی - اسیدهای منو کلٹیک - آنزیمه - مکانیسم  
 و اکتیویتی آنزیسی، هورمونها

## "بیولوژی سلولی و ملکوبی"

کد درس : ۸۰



نوع واحد : ۲

نوع واحد : نظری

پیش‌نیاز : ندارد

هدف : آشنائی و کسب اطلاع در مورد ساختهای و عمل اجزای مختلف سلول.

سقف داروس : (۲۴ ساعت)

تاریخچه (سیر تکاملی علم) چشم اند از های بیولوژی سلولی - ملکوبی، منطقه مولکولی حیات.

خصوصیات فیبر یکو شیپیانی سلولها (مختصر ۱)

- ساختهای و عمل پوششی سلولی (غشا، سیتو پلاسمی، گلیکو کالیکس)

- ساختهای و عمل کانال های بیونی، انواع انتقالات بین سلولی

- سیتو پلاسم و اسکلت سلولی مختصر ۱ (عنیکر و تو بولجها و عیکر و فنیسلامانها، نقش آمنساد و شکل و حرکت سلول)

ساختهای و عمل اجزای درون سیتو پلاسمی؛ بهتر ترتیب شبکه درون سیتو پلاسمی.

صفاف و خشن دستگاه گلزاری لیزوزوم مر بیوزوم (مختصر ۱) تو شدید بیشتر در سنتز

پیر و تثیین (سیتو کندری سانتریول و اکوپل).

- هسته سلول؛ هسته انتر فاز غشا، ها و اسکلت هسته ای - کروماتین هستک -

هسترو کروماتین، بیو کروماتین، هیستون ها و غیر هیستونها، نقش هسته بعنوان منبع اطلاعات رئوتیکی - نقش هسته در همانند سازی (بدین صورت که بیو سنتز

DNA در اینجا مطرح شود؛ سیکل سلولی - همانند سازی DNA و مکانیزم آن)

- نقش هسته در پیر و تثیین سازی (بدین صورت که بیو سنتز DNA مطرح شود).

- شرح کامل بیو سنتز tRNA و rRNA و mRNA و سکانسازی.

پیر و تثیین :

- شرح کامل نقش دیوزوم - mRNA و tRNA و سایر موامد در سنتز پیر و تثیین مکانیزم بیو سنتز.

- ماده رئوتیکی و اختصاصات آن در پیر و کار بیوتها.

- شرح کامل بیان و تنظیم رئوتیکی: در پیر و کار بیوت و بیو کار بیوتها.

- بیر و تو انکوڑن ها و نقش آنها در تنظیم فعالیت های سلولی .
- فاکتور های رشد و نسوانی، تسایز (Differentiation) سلولی، متغیری بر اثر RNA
- نهاد کاربرد آن در کشت سلولی .



## ۱) کامپیوتر

کد درس : ۹۰

تعداد واحد : ۱

نوع واحد : عملی

پیش‌نیاز : ندارد

هدف : فراگیری کاربرد کامپیوتر در امور تحقیقات

سرفصل دروس : (۴۴ ساعت)



- آشنایی با مقدمات کامپیوتر
- آشنایی با عامل MS-DOS
- آشنایی با برنامه‌های آماری از قبیل SPSS
- آشنایی با نرم افزار Microsoft Word
- آشنایی با نرم افزار Harvard Graphic

## ۱۰) حیو انسات آز مایشگاهی و نگهداری آنها

کد درس : ۱۰

تعداد واحد : ۱

نوع واحد : عملی

پیش‌نیاز :

هدف :

سر فصل دروس : (۳۴ سامانه)

- شرایط نگهداری حیو انسات تحت آزمایش

- طرز رفتار با حیو انسات تحت آزمایش

- بیو لوژی حیو انسات آزمایشگاهی

- کارد برداری حیو انسات آزمایشگاهی

- بیماریهای مبتدا و حیو انسات آزمایشگاهی

- سحل خون‌کشی و ترویقد در حیو انسات تحت آزمایش



## "ایمونولوژی ۲"

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشگاز: ایمونولوژی ۱

هدف:

سفره داروس: (۳۶ ساعت)



۱- ڈنتیک ایمونو کلوبولین ها، TCR1 و TCR2

۲- سلو لهای کشند Cytotoxic (سلولهای NK، سلفو سیت های T و غیره)

۳- مولکولهای چسبان و مولکولهای CD

(Adhesion Molecules & Clusters of Differentiation)

۴- میتوژن ها (Mitogens) و سوپر آنتیزن ها

۵- سر اقبت ایمنی و ایمونولوژی تومور ها

۶- ایمونو لوژی توکید میث، جنبین و نوزاد

۷- Immunoprophylaxis (واکسن ها و اکسیناسیون)

۸- تنظیم (Regulation) (پاسخ های ایمنی)

۹- ایمونوفار فاکولوژی ۱ (Immunosuppressors)

۱۰- ایمونوفار فاکولوژی ۲ (Immunoactivators)

۱۱- ارتباط سیستم ایمنی با سیستم های آند و کربن و خصیبی و ایمونو سایکولوژی

۱۲- تحمل ایمونولوژی I.Tolerance (تولرنس سرکزی و عصبی)

۱۳- ایمونولوژی پیری

۱۴- تغذیه و ایمنی

۱۵- Immune serum (استفاده از Immunotherapy) و سلو لهای ایمنی همچون

LAK و TILs و غیره درمان

۱۶- سرودی سر مباحثه در بیشتر

# «ایمونو هماتولوژی و بانک خون»

کد درس : ۱۲

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری و عملی

پیش‌نیاز : ایمونولوژی ۱

هدف :

سرفصل دروس : (۵۱ ساعت)



الف - نظری ۱ و واحد (۱۷ ساعت)

آنستیز نهایی کر و همای خونی، خصویات بیو لوژیکی، فیزیکی و شیمیایی آنها آنستیپاد بیاگر و همای خونی، لکتینها، و اکنشهای ایمونولوژیک در ابطره با اریتروسیت‌ها، فاکتورهای موثر در هم آکلوبتیناسیون، مساعده از هم آکلوبتیناسیون، همو لمیز

سیستم ABO، سیستم RH، سیستم کروهای فرعی، آنستیز نهایی کلیبو لهای سفید در و ابطره با انتقال خون، مسائل انتقال خون، استفاده از فرآوردهای همای خونی، فاکتورهای انسقادی، عوارض انتقال خون

بیماریهای منتقله در اثر انتقال خون

ب - عملی ۱ و واحد (۳۴ ساعت)

- شناسائی و شمارش سلوشهای خونی، شمارش کلیبو لهای قرمز، سفید، پلاکتها

- کروهای دبندی خون بروش اسلاید و لوکه، تعیین تیتر AntiB و AntiA

- روش‌های آزمایشگاهی برای تعیین افراسکرتو و غیرسکرتو

- Cross Match بررسی نقش IgM، IgG در هم آکلوبتیناسیون و

فاکتورهای موثر در هم آکلوبتیناسیون، تولید آنستیسیم بیر خند آنستیز نهایی

A و B، روشهای آزمایشگاهی مبتدا اول بیو ای کروهای دبندی سیستم دایدیگر

کروهای خونی، کروهای دبندی Rh - آزمون کوسیس مستقیم و غیرمستقیم.

یافتن راه حل در ابطره با مشکلات تست‌های سازگاری کروهای دبندی

" Problem Solving "

Mixed-Leucocyte Reaction (MLR)، HLA T Typing و غیره

## ۱۳) ایمونولوژی بیماریهای عفونی

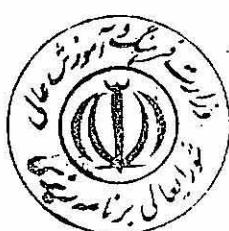
کد درس : ۱۳

تعداد واحد : ۱

نوع واحد : نظری

پیشناز : ایمونولوژی او ۲

هدف : آشنایی با و اکتشاف های ایمونولوژی در بدن به هنگام و رو دیابتوز نه  
یا ابتلابه یک بیماری عفونی .



سقف داروس : (۱۷ ساعت)

الف - ایمونولوژی بیماریهای باکتریال (حدود ۶ ساعت)

- باکتریهای داخلي سلولی - ایمونولوژی سلول و جذام ، بیستریوز  
بروسلوژ و سالسو نلوز .

- باکتریهای سلولی همانندیوس آنفلو آنز اکتوککو مونتکو کک ،  
پنوكک ، استافیلوكک ، استرپتوكک ، کلی باسیل و تریپانوماپالیسروم

- بیماریهای ناشی از اکزوتوكسین باکتریها : کزان ، دیفتزی ، و با ،  
ایمونولوژی کلستریدیوم ها و باسیلوس ها

ب - ایمونولوژی بیماریهای ویرال : (حدود ۵ ساعت)

آنفلو آنز اوسر ماخور دگی ، پولیو (فلنج اطفال) ، هپاتیت ها ، ایدز ، هاری

خانواده هر پس ، RSV

- ایمونولوژی بیماریهای انگلی (حدود ۵ ساعت)

- نکتیا خته ایها : زیاردیا ، سالاریا ، لیشانیا ، پنوسوسیستیس کارینسی  
نونکسوس پلاسما ، آسیت هیستولیتیکا

- هلمینت ها : اکسیور ، اسکاریس ، هستیتو لمیپیس نانا ، تینا ، شیستوز و مسا

- قارچ ها :

کاندیدا ، اسپرژیلوس و در ماستوفیت ها

## "ایمونو شیمی"

کد درس : ۱۴

تعداد واحد : ۱

نوع واحد : نظری

پیش‌نیاز : بیوشیمی و ایمونولوژی ۱

هدف :

سرفصل دروس : (۱۷ ساعت)



ساختمان مولکولی ایمونو کلوبیولین‌ها، ویژگی‌های و اکتشاف آنتی‌بادی‌بآنتی‌زنجیرها (مکانیسم، تاثیر دما، PH و قدرت یونی Ionic Strength در و اکتشاف، مشارکت قیمت FC در و اکتشاف، نسبت‌های مختلف آنتی‌بادی‌با آنتی‌زن (Avidity ، Affinity

کمپکس‌های ایمنی و مشارکت کمپکسان در کمپکس‌ها - آنتی‌بی‌سادی مولکولی و پلی‌کلوبال و کاربرد آنها، اصول تهیه و تخلیص آنتی‌زن محلول از پیکر باستوزنها جد اکردن و تخلیص ایمونو کلوبیولین‌ها از جمله جد اکردن زنجیرهای سبک و سنگین و قیمت FC

(علل و فاکتورهای موثر در دناتوره شدن و مو اسلی که سبب جلوگیری از دناتوره شدن می‌شوند)

سبابانی نظری کرو ماتوگر ۱

و شیره

## ۱) روش های آزمایشگاهی در ایمنی شناسی

کد درس : ۱۵

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : ۱ واحد نظری و ۲ واحد عملی

پیشذینیاز : بیوشیمی و ایمونولوژی

هدف :



سفره داروس (۸۵ ساعت)

الف - نظری، ۱ واحد، ۱۷ ساعت

- روش های عمومی :

روش های خون کنیری و جد اسازی سرم و سلولهای لymphocytic، تهییه رقت سریال از سرم تهییه آنتی‌زنگنهای محلول و نام محلول، تهییه حلاسمها و محلولهای با فترها

- تیتر ایمیون آنتی‌بادیها :

روش پرسی پیتاسیون در محدودیت آبکون روش های آکلوب تیتاسیون (مستقیم و غیر مستقیم)، روش های پرسی پیتاسیون در محدودیت های نیمه جامد (مثل Single & Double Diffusion و SRID)، روش ایمونو الکترو فلورز، روش کانتر ایمونو الکترو فلورز، روش های Radioimmunoassay (RIA) (مثل آزمون الیز ادر فاز جامد)، روش (RAST) غیره.

- آزمونهای مربوط به سیستم و اجزا، کمپلسان

- روش های سلولی :

روش های شمارش و شناسائی لفوفیت های B و T، آزمون LTT تست بیوتی برای تعیین حساسیت استخیری (در مدلمهای حیوانات آزمایشگاهی) روش Flow cytometry و غیره.

- پرسی فونکسیون فاکتوسیت ها :

آزمون NBT و کمی لو میتسانس و غیره.

- روش های دیگر :

روش کشت سلول (Cell Culture) و غیره.

ب - علی، ۲، واحد، ۴ ساعت

- مطالب نظری این درس در آزمایشگاه برای هر آزمایش قبل از انجام

آزمایشات کفته می شود.



## روش تحقیقی

کد درس : ۱۶

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری و عملی

پیشگاه : ایمونولوژی ۱ و ۲

هدف :



سقفه دروس : (۵۱ ساعت)

الف - نظری، ۱ و ۱۷ واحد ساعت

۱- جایگاه تحقیق در جهان امروز : چرا به تحقیق مبتول سی شویم (ضرورت تحقیق) علم و جهان بینی علمی، انواع تحقیق، مشاهدات عینی و ذهنی، ویژگی های تحقیقات در علوم پایه.

۲- علت و معلول (Cause & Effect)، یافتن روابط بین پدیده های خرد ادعا روشنایی سلطنتی (Analogy, Deduction, Induction) و اثبات های مبتنی بر ارتباط (Correlation)

۳- مراحل تحقیق: مشاهده علمی، فرضیه و نظریه، پیشنهاد از روش های تجربی (Experimental) که در ایمونولوژی بکار گرفته شده است، شناسی در علوم بیویژن در علم ایمونولوژی (Chance)

۴- تحقیقات تجربی (با استفاده از آزمایش)، مدل های تحقیق در ایمونولوژی، تحقیقات Reconstitution، Surgical Ablation & Amputation در Vitro (با استفاده از کشت سلول)، تحقیقات ایمونولوژی در افراد انسانی (و اکسیناسیون و بیماری های عفونی و خود ایمنی)، گروه شاهد در تحقیقات، تصور یهای مهندسی که در ایمونولوژی موجب پیشرفت و تحول شده است.

۵- سنجش Measurement در علوم: مطالعات و بررسی های کیمی و ارزش و دقیقت سنجش، خطاهای پرسنل و دستگاه های هنگام تحقیق، انواع خطاهای استفاده از جداول و گراف برای نمایش متغیر ها و بافت های کیمی.

۶- تنظیم و تجزیه و تحلیل و تفسیر یافته ها و داده ها Assessment & Evaluation

پرداخت آماری یافته ها

۷- استفاده از کتابخانه و مطبوعات علمی- کار با کامپیو تر

۸- نگارش متن علمی، کزارش علمی، تمهیه و متدهای یک مقاله علمی به زبان فارسی و انگلیسی.

ب- عملی، واحد، ۳۴ ساعت

تمهیه و تئوری یک پروژه تحقیقاتی توسط هر یک از دانشجویان و ارشاد آن و بحث و دفاع از آن و غیره.



# "آلرژی و ایمونوپاتولوژی"

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشناز: ایمونولوژی

هدف:

سرفصل دروس: (۳۴ ساعت)



- آلرژی چیست؟ مکانیسم ایجاد انواع هدیه سایستیر یعنی، شوک آنفیلاکتی، آتوپی، و اسطوهای فارماکولوژیک در آلرژی، ایمونوتراپی در آلرژی، آلرژی تمناسی، بعد اندی، آدوژی، آلرژی حاصل از عوامل فیزیکی، آلرژی تنفسی از جمله آسم آلرژی دستگاهی ادرشی و ادر اوری تناسی و سایر آندامها، آلرژی حاصل از گرسش حشر اتسایت و غیره، نقش لکوتینها، پروستاکلات دینهادر آلرژی... نقش IgG در بروز تیپ‌های مختلف از دیاد حساسیت، نقش مواد بیموشی در مندد ههادر، پریوز آلرژی، نقش سیستم کیپیمان در آلرژی، ورزش و آلرژی، آلرژیهای تاشی از هیجان و استرس آلرژی در حافظه، نقش ژنتیک در آلرژی، افزایش حساسیت نوع بتاخیری و انواع آن...

آتو ایمونیتی در نظریه های سریوط به آن، در مبنده بیماریهای انواع ایمون تحریبی و انسانی، مکانیسم ایجاد بیماریهای انواع ایمون و ایمن کمپلکس، راههای تشخیص بیماریهای انواع ایمون و ایمن کمپلکس، ایمونوپاتولوژی آندریتیت دو مانع پنیدی، بتیر و پنیدیت، گلوسرولو نفریت، لوپوس اریتماتوز، ایمونوپاتولوژی بیماریهای کبدی مانند هپاتیت، ایمونوپاتولوژی، سیستم عصبی مانند انسفالیت، ایمونوپاتولوژی بیماریهای عضلانی مانند بینایستی گراد، ایمونوپاتولوژی بتولید مثل، مخاطرات پوست و ارودیت و غیره... کامپاتیها، کسبودهای ایمنی اکتسابی و ارثی.