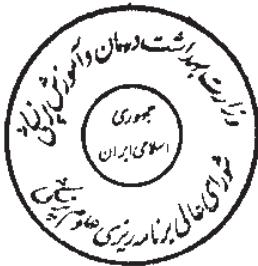


فصل سوم:

مشخصات دروس برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته میکروب شناسی پزشکی



علوم تشريحی



کد درس : ۱

پیش نیاز : -

تعداد واحد : ۲ واحد (۲ واحد نظری و ۱ واحد عملی)

نوع واحد : نظری - عملی

هدف کلی درس :

شناخت علم آناتومی و آشنایی با تپوگرافی اندامها و اصطلاحات رایج در کالبد شکافی

شرح درس :

بررسی و آشنایی با ساختمان بدن انسان و اندامهای مختلف تشکیل دهنده آن و ارتباط ومجاورت اعضای تشکیل دهنده بدن با یکدیگر بطوریکه آموزش نامگذاری اجزاء و چهارهای بدن را در بر می گیرد .
می گیرد .

رئوس مطالب نظری : (۳۴ ساعت)

- آشنایی با وضعیت آناتومیک بدن ، سطح و محورها
- استخوان شناسی سر و صورت ، اندام ها ، قفسه سینه به صورت مختصر
- عضلات بدن مخصوصاً جدارهای قفسه سینه ، شکم ، دیافراگم
- دستگاه قلبی عروقی شامل (قلب ، عروق درشت قلبی در قفسه سینه ، شکم ، سروگردان ، اندامها و سیستم پورت)

- سیستم لنفاوی (غدد لنفاوی ، غدد تیموس ، طحال ، مجاری لنفاوی و مخزن پکه و قنات صدری)
- دستگاه تنفسی شامل بینی ، حلق ، حنجره ، نای ، نایزه ، ریه و لب های آن
- آشنایی با دستگاه گوارش (دهان ، مری ، معده ، دئونتوم ، ژئونتوم ، ایلیوم و روده بزرگ)
- آشنایی با غدد ضمیمه دستگاه گوارش (کبد ، پانکراس)

- دستگاه ادراری تناسلی جنس زن
- دستگاه ادراری تناسلی جنس مرد
- سیستم اعصاب مرکزی و محیطی

رئوس مطالب عملی : (۳۴ ساعت)

- آشنایی با اسکلت بدن شامل (استخوانهای سر و صورت ، قفسه سینه ، مهره ها ، دندنه ها و اندامهای فوقانی و تحتانی)

- تشريح بافت نرم سر و صورت شامل : (بررسی عضلات گردن و صورت و سر ، عروق و اعصاب نواحی مربوطه)

- تشریح عضلات جدار قفسه سینه شکم ، عروق و اعصاب این نواحی
- تشریح بافت نرم حفره شکم (دستگاه گوارش و غدد ضمیمه و دستگاه ادراری)
- تشریح اعضای داخل حفره لگن (دستگاه های ادراری تناسلی زن و مرد)

منابع اصلی درس : کتاب ضروریات آناتومی (آخرین چاپ) تألیف استاد گروه آناتومی دانشگاه
تهران تالیف انتشارات علوی

شیوه ارزشیابی :

شرکت فعال و مستمر در کلاس‌های تئوری و عملی پرسش و پاسخ و برگزاری کوئیزهای هفتگی و
امتحان بین ترم و پایان ترم



بیوشیمی کاربردی



کد درس : ۲

پیش نیاز :

تعداد واحد: ۳ واحد (۱ واحد نظری ۲ واحد عملی)

نوع واحد: نظری - عملی

هدف کلی درس:

آشنایی با دستگاهها، چگونگی و کاربرد آنها در سطحی که یک کارشناس ارشد میکروبیولوژی بتواند در آزمایشات روتین و امر تحقیقات از آنها استفاده نماید.

شرح درس :

آشنایی اساس دستگاهها و مکانیسم عملی آنها و نحوه کاربرد آنها
رئوس مطالب نظری: (۱۷ ساعت)

- سانتrifugation (مکانیسم عمل و انواع آن

- فتومتری (Photometry) فتومتری - نور - طول موجهای مختلف - قانون Beer و قوانین نوری - ضریب آbsorبشن و ضریب اکستینکشن

- اسپکتروفتومتری (Spectrophotometry)

اصول اسپکتروفتومتری - منبع نور طرز خواندن غلظت در طول موجهای مختلف انواع کوت دتکتورها - رکوردرها.

- فلیم فتومتری (Flame photometry)

اصول فلیم فتومتری - بکارگیری استاندارد مستقیم یا داخلی برای فلیم فتومتری

- اتمیک آbsorبشن (Atomic Absorption)

اصول دستگاه A.A و عوامل مداخله کننده در نتایج آن

- فلورومتری (Fluorometry)

اصول فلورومتری و کاربرد آن

- توربیدومتری و نفلومتری (Turbidometry and Nephelometry)

مکانیسم عمل و کاربرد آنها

- الکتروفورز (Electrophoresis) مکانیسم عمل - انواع تامپون ها - رنگ آمیزی - نحوه محاسبه انواع الکتروفورز :

الف - الکتروفورز کاغذی (PE)

ب - الکتروفورز آگارو (AGE)

ج - الکتروفورز استاتس سلولز (CAE)

- د- الکتروفورز ژل آکریل آمید (Acrylamid Gel Electrophoresis (AGE))
- ه- الکتروفورز ژل نشاسته (Starch Gel Electrophoresis)
- کروماتوگرافی (Chromatography)
- اصول کروماتوگرافی و انواع آن
- الف- کروماتوگرافی ستونی (Column Chromatography)
- ب- کروماتوگرافی کاغذی (Paper Chromatography)
- ج- کروماتوگرافی نازک لایه (Thin Layer Chromatography)
- د- کروماتوگرافی تعویض یونی (Ion-Exchange Chromatography)
- گاز کروماتوگرافی (Gas Chromatography)
- ا- اصول و کاربرد دستگاه - حاملهای گاز - سیستم نمونه گذاری - ستون ها - اون حاملهای جامد - فاز مایع - دتکتورها و
- (High - Pressure Liquid Chromatography) HPLC -
- کاربرد رادیو ایزوتوپ ها :
- ا- اصول رادیواکتیویته و اندازه گیری آن - طرز کار با گاما و بتا کانتر و الایزا - PCR، مکانیسم عمل و کاربرد آن

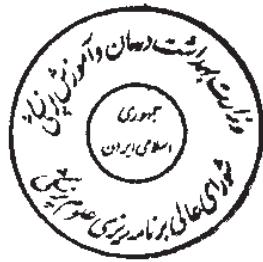
رئوس درس عملی (۶۸ ساعت):

تمام دستگاه هایی که در درس نظری اصول و مکانیسم عملی آنها توضیح داده می شود در درس عملی طرز کار و گذاردن نمونه توسط کارشناس توضیح داده می شود و دانشجو شخصا با دستگاه تمرین نموده و نمونه مجہول خود را اندازه گیری می نماید .

منابع درسی :

1-Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methodes . Todd.Sanford. Davidsohn. John Bernard Henry ,M.D. Latest edition.

2- Tietz Text book of Clinical Biochemistry Carl A.Burtis ,Edward R.shwood saunders . Latest edition.



شیوه ارزشیابی:

درس نظری به صورت امتحان میان ترم و آخر ترم ارزشیابی میگردد.

درس عملی در هر جلسه از کارهای مربوطه، نمونه مجھول به دانشجویان داده میشود. مجموع نمرات جلسات برابر نمره درس عملی محسوب می گردد.



فیزیولوژی عمومی

کد درس : ۳

پیش نیاز : -

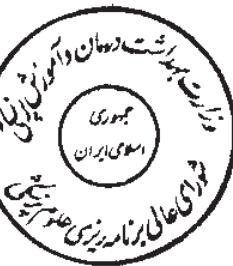
تعداد واحد : ۳ واحد (۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی)

نوع واحد : نظری - عملی

هدف کلی درس :

آشنایی دانشجویان با ساختمان و عمل اندام ها

شرح درس :



شناخت چگونگی عملکرد طبیعی اندامهای مختلف بدن که منجر به درک صحیح برقراری هموستانزی محیط داخلی بدن میگردد. بررسی شرایط برقراری تعادل در محیط داخلی بدن میتواند ما را به درک بیشتر شرایط غیر طبیعی و پاتولوژیک یاری نماید

رئوس مطالب : واحد نظری (۳۴ ساعت)

- فیزیولوژی سلول : ساختمان و فیزیولوژی سیستم های غشائی و اندامهای سلولی

- فیزیولوژی خون : پلاسمـا ، هماتوکریت ، ESR ، گروههای خونی ، انعقاد ، اعمال سلول ها و عناصر سلولی خون

- فیزیولوژی کلیه : ساختمان کلیه و اعمال آن

- فیزیولوژی دستگاه گوارش : ساختمان قسمتهای مختلف دستگاه گوارشی و اعمال هر یک از آنها

- فیزیولوژی دستگاه تنفسی : ساختمان و اعمال نواحی مختلف

- فیزیولوژی قلب : ساختمان و اعمال قلب

- فیزیولوژی اعصاب : ساختمان و اعمال CNS

رئوس مطالب واحد عملی: (۳۴ ساعت)

خون : هماتوکریت ESR شمارش Diff , WBC , RBC

قلب : ECG - ثبت مکانیکی فعالیت قلب قورباغه و اثر مواد مختلف (استیل کولین ، اپی نفرین)

تنفسی : Spirometry

اعصاب : رفلکسها (بر حسب امکانات)

منابع اصلی درس (references)

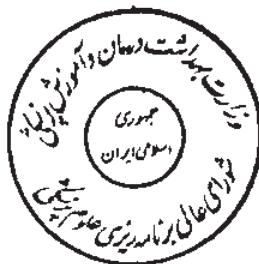
- 1-Text book of Medical Physiology . Arthur c. Guyton.W.B.Sunders.latest edition.
- 2- Review of medical Physiology .William F.Gaanong.Appleton and lange. Latest edition

شیوه ارزشیابی :

۱- هر دانشجو طی یک جلسه ملزم به ارائه یک سمینار است که کیفیت مطلب و نحوه ارائه آن حداقل ۳ نمره خواهد داشت

۲- حضور دانشجو و نحوه پاسخ به سئوالات مطرح شده در هر جلسه ۲ نمره

۳- ارزشیابی نهائی : در آخر ترم سؤال طرح شده از سمینارها هر کدام ۱ نمره باقی مانده نمرات تا ۲۰ نمره از مطالب تدریس شده توسط مدرس اعمال خواهد شد



ژنتیک عمومی



کد درس: ۴

یش نیاز: -

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس:

شناسخت دانش ژنتیک به ویژه مبانی و اصول ، اصطلاحات مهم و مفاهیم اساسی در موجودات پرورکاریوت و یوکاریوت و برخی از روش های سلولی و مولکولی تشخیصی در سطحی که کارشناسان ارشد رشته میکروبشناسی با عنایت به نزدیکی دو رشته بتوانند در حد قلمروهای ژنتیک عمومی ، با مباحث مربوط آشنا گردند.

شرح درس:

آشنایی با تاریخچه و سیر تحولات ژنتیک و اهمیت آن در جهان کنونی ، درک بهتر مبانی ژنتیک مندلی، سیتوپلاسمی ، ایمنی و چند عاملی ؛ سیتو ژنتیک؛ ژنتیک مولکولی؛ مهندسی ژنتیک؛ ژن درمانی و ژنتیک سرطان؛ آگاهی با برخی از مهمترین روش های تشخیصی مولکولی و کاربردهای آن .

رئوس مطالب نظری (۳۴ ساعت):

- تاریخچه، سیر تحولات ، اهمیت ، قلمروها و کاربردهای ژنتیک
- مبانی ژنتیک مندلی و استثناهای عده آن ؛ تعاریف و اصطلاحات مربوط
- تقسیم سلولی، چرخه سلولی: اهمیت و کاربرد
- مبانی سیتوژنتیک : تاریخچه، روشاهای کشت سلول، بررسی و مطالعه کروموزوم ها
- توارث چند عاملی ، توارث ایمنی
- توارث میتوکندریایی
- مبانی ژنتیک مولکولی: ساختار DNA ، فرآیند همانندسازی و کلید رمز ژنتیکی
- مبانی ژنتیک مولکولی: ساختار RNA و فرآیند رونویسی
- مبانی ژنتیک مولکولی: چگونگی عملکرد ژن ها در موجودات پریوکاریوت و یوکاریوت
- مبانی ژنتیک مولکولی: جهش ها، مواد جهش زا ؛ انواع و مکانیسم های پیدا شیش
- مبانی ژنتیک مولکولی: مکانیسم های تنظیم بیان ژن ها در موجودات پریوکاریوت و یوکاریوت
- مبانی ژنتیک مولکولی: مکانیسم های اصلی تغییر ماده و راثتی
- الگوهای ساده توارثی(به ویژه در انسان)
- معرفی مهمترین روش های شناسایی ژن های معیوب
- (DNA ASOH, SSCP, PCR)
- مبانی و اصول مهندسی ژنتیک : مراحل کلی، اهمیت ، جایگاه و مهمترین کاربردهای آن

- ژن درمانی: تاریخچه ، اهمیت و کاربردها

- ژنتیک سرطان: اهمیت و کاربردها

متابع اصلی درس:

- 1- Griffiths, Anthony J.F.Suzuki, D.T.Miller, J.H., Lewontin, R.C., And Gelbart, W.M. (The latest edition) . An Introduction to Genetic Analysis, 7th ed.W.h. Freeman and Company., New york.
- 2- Watson,D. James., Baker, tana A., Bell, Stephen P., Gann, A., Levine, M., and Losick, R.(2004). Molecular Biology of the Gene; 5th ed . pearson, Benjamin Cummings .,CSHL press.

شیوه ارزشیابی دانشجو:

شرکت فعال و منظم در کلاس، پرسش و پاسخ ،امتحان میان ترم و آزمون جامع پایان ترم یا نهایی
(ازتمام مطالب درسی)



حیوانات آزمایشگاهی و روش‌های نگهداری آنها

کد درس: ۵

پیش نیاز:

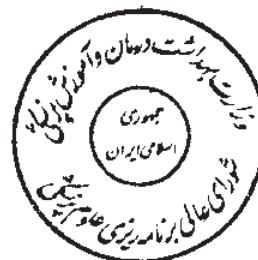
تعداد واحد: ۲ (۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی)

نوع واحد: نظری - عملی

در تحقیقات مانند بیهوش کردن، کالبد شکافی، خون گیری، نحوه تلقیح و تزریق به آنها آشنا می‌شوند.

رئوس مطالب نظری (۱۷ ساعت):

- مقدمه، بیان اهمیت و تاریخچه استفاده از حیوانات آزمایشگاهی در تحقیقات علوم زیستی
- تعریف و ذکر خصوصیات حیوانات آزمایشگاهی، طبقه بندی و نام گذاری آنها
- مشخصات منحصر به فرد آناتومیک - فیزیولوژیک حیوانات آزمایشگاهی
- خصوصیات منحصر به فرد بیولوژیک حیوانات آزمایشگاهی مورد استفاده در تحقیقات - موش کوچک آزمایشگاهی (سوری) - موش بزرگ آزمایشگاهی (رت) - هامستر - خوکچه هندی خرگوش آزمایشگاهی
- روش‌های پرورش و تکثیر حیوانات آزمایشگاهی
- جیره غذائی مورد نیاز حیوانات آزمایشگاهی
- روش‌های نگهداری حیوانات آزمایشگاهی و ویژگی های حیوانخانه های استاندارد
- روش‌های استریلیزاسیون و ضد غفومنی نمودن حیوانخانه ها و لوازم مصرفی
- نحوه کاربرد حیوانات آزمایشگاهی در تحقیقات میکروبشناسی (باکتری - ویروس - قارچ - انگل)
- نحوه کاربرد حیوانات آزمایشگاهی در تحقیقات ژنتیکی - متابولیکی
- بررسی و ارزیابی داروها و سموم بر اعضاء مختلف حیوانات آزمایشگاهی
- مطالعه بیماریهای میکروبی، انگلی و قارچی حیوانات آزمایشگاهی
- عفونتهای منتقله از حیوانات آزمایشگاهی به انسان



رئوس مطالب عملی: (۳۴ ساعت)

- نحوه به دست گرفتن، بیهوش کردن، کانول گذاری، خون گیری از حیوانات آزمایشگاهی
- روشهای نمونه برداری (تهیه بیوپسی و اتوپسی)، کالبد شکافی حیوانات آزمایشگاهی
- آشنایی عملی با نحوه تغذیه و نگهداری حیوانات آزمایشگاهی
- آشنایی عملی با نحوه پرورش و تولید مثل حیوانات آزمایشگاهی
- نحوه تلقیح و تزریق داروها، سموم میکروبی، آنتی ژنها و سوسپانسیون میکروبی به حیوانات آزمایشگاهی و تعیین LD₅₀
- تهیه آنتی بادی و آنتی سرم از حیوانات آزمایشگاهی
- بیماریهای پوستی، عفونی و توموری حیوانات آزمایشگاهی
- نحوه کار کردن و مقید کردن موش سفید کوچک و بزرگ، خوکچه هندی، خرگوش و هامستر

منابع اصلی درس (References)

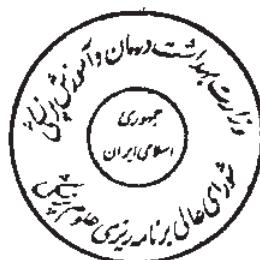
۱- پرورش حیوانات آزمایشگاهی - دکتر حسن تاج بخش

۲- The Laboratory Mouse. Suckow M.A . , Danneman P. , Brayton C:

۳-Handbook of Laboratory Animal Science : Essential Principles and Practice. Jann Hau, Gerald L., Jr. Van Hoosier, Vol I , CRC Pres: Latest edition

شیوه ارزشیابی دانشجو :

شرکت فعال در کلاس درس و آزمایشگاه ، برگزاری کوئیز و کنفرانس کلاسی ، آزمون میان ترم و پایان ترم ، شرکت در پرسش و پاسخ و ارائه گزارش کار آزمایشگاه



روش تحقیق در علوم پزشکی

کد درس: ۶

پیش نیاز: -

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس:

آشنایی با مراحل پژوهش و شیوه تدوین طرح پیشنهادی پژوهشی

شرح درس:

با تدریس این درس ، دانشجویان خواهند توانست با مراحل تدوین طرح پیشنهادی (پروپوزال) آشنا شوند و عملأ آن را به مورد اجرا گذارند .

رئوس مطالب: (۳۴ ساعت)



- مبانی تحقیق
- معیارهای انتخاب موضوع تحقیق
- بیان مسئله تحقیق و رسم نمودار علیتی
- بررسی منابع و اطلاعات در زمینه موضوع تحقیق
- اهداف، سؤالات، فرضیات و متغیرها
- انواع مطالعات اپیدمیولوژیک
- فنون جمع آوری داده ها
- طرح تجزیه و تحلیل داده ها
- مدیریت تحقیق
- ملاحظات اخلاقی در پژوهش
- نحوه تهیه گزارش تحقیق در قالب مقاله

منابع اصلی درس:

روش تحقیق در سیستم‌های بهداشتی، انتشارات WHO. ترجمه گروه مترجمین. ناشر معاونت پژوهشی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی.

منابع دیگر:

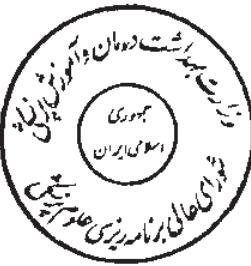
کتابهای مرجع در زمینه روش تحقیق توسط استادی معرفی خواهد شد.

شیوه ارزشیابی دانشجو:

براساس شرکت فعال در کلاس‌های درس ، انجام کارهای گروهی و تکالیف محوله و امتحان پایان ترم می باشد .



تکنولوژی اطلاع رسانی (IT)



کد درس : ۷

پیش نیاز : -

تعداد واحد: (۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی)

نوع واحد : نظری - عملی

اهداف و شرح درس:

انتظار می رود دانشجو پس از گذراندن این دوره قادر باشد :

- مختصری از تاریخچه کامپیوتر را شرح دهد.

- اجزاء مختلف کامپیوتر را نام ببرد ، آنها را دسته بندی نماید ، تفاوت‌های هر یک از گروه اجزاء کامپیوتر را توضیح دهد.

- حافظه و انواع آنرا توصیف کند.

- مفهوم سیستم عامل را توضیح دهد ، سیستمهای عامل رایج را نام ببرد و تفاوت‌های آنها را با یکدیگر توضیح دهد.

- دستورات لازم برای مدیریت فایلها در سیستم عامل DOS را بکار ببرد.

- مدیریت فایلها در سیستم عامل ویندوز XP را انجام دهد.

- تنظیمات عمومی را در سیستم عامل XP انجام دهد.

- بسته نرم افزاری Word را برای ایجاد متن‌های متفاوت مورد استفاده قرار دهد.

- در نرم افزار PowerPoint یک مناسب ایجاد نماید.

- انواع شبکه را نام ببرد و مشخصات هر یک را ذکر کند.

- یک شبکه با استفاده از نرم افزار ویندوز XP ایجاد کند.

- مفهوم بانک اطلاعاتی را توضیح دهد و مزایای جمع آوری اطلاعات در قالب بانک اطلاعاتی را نام ببرد.

- از نرم افزار Excel برای ثبت ، نمایش و محاسبه داده ها استفاده نماید.

- در نرم افزار Access یک بانک اطلاعاتی ساده و Interface لازم برای ورود اطلاعات را ایجاد نماید.

- روش‌های مختلف نفوذ به کامپیوترهای شخصی را نام ببرد ، مشخصات و تفاوت‌های هریک را توضیح دهد و راه های مقابله با نفوذ عوامل مهاجم به کامپیوتر را بکار ببرد.

- منابع اطلاعاتی موجود در شبکه جهانی اینترنت را مورد جستجو قرار دهد و آنها را بر اساس طبقه بندی های موجود افتراق دهد و از هر گروه حداقل ۳ نمونه نام ببرد.

- اصول و مراحل انجام جستجوی علمی را در یک جستجو بکار ببرد و خصوصیات یک جستجو را در حالتهای مختلف توصیف کند.

- استراتژی های مختلف جستجوی علمی را نام ببرد و در موتور جستجوگر Google بکار ببرد.

رئوس مطالب نظری و عملی (۵۱ ساعت)

- تاریخچه IT ، منطق محاسباتی در کامپیوتر ، معرفی اجزاء اصلی (سخت افزار و نرم افزار) ، انواع حافظه ، واحد های اندازه گیری حافظه ، مفهوم Boot شدن سیستم ، فایلهای ضروری برای Boot شدن سیستم

- مفهوم سیستم عامل ، انواع سیستمهای عامل ، مدیریت قابلها در سیستمهای عامل ، سیستم عامل Dos ، مدیریت قابلها در سیستم عامل Dos

- سیستم عامل Windows ، مدیریت قابلها در سیستم عامل Windows ، سخت افزار در سیستمهای عامل ، مفهوم راه انداز (Driver) ، مشخصات فایلهای راه انداز ، تنظیمات سیستم عامل ویندوز

- نصب سخت افزار در سیستم عامل ویندوز ، Control Panel و اجزای آن ، تنظیمات در سیستم عامل ویندوز XP ، کاربران در سیستمهای عامل

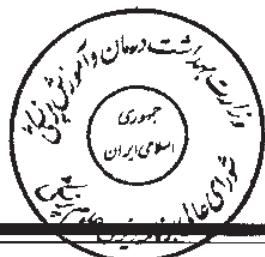
MS Word ، MS Office - ساختار متن ، اصول نگارش متن در MS Word ، اصول طراحی جداول در MS Word ، استفاده از MS Word ابزارهای ویژه ، تنظیمات در MS Word

- اصول طراحی جداول در MS Word ، استفاده از ابزارهای ویژه ، تنظیمات در MS Word

MS PowerPoint ، MS Office-Presentation ، مشخصات عمومی برنامه ، مشخصات فایلهای ، کاربردها ، منوها ، ساختار

اصول طراحی Presentation ، ابزارهای ویژه در PowerPoint ، ابزارهای شبکه ، انواع شبکه ، مفهوم پروتکل انتقال داده ها ، انواع پروتکل انتقال داده ها، پروتکل TCP/IP ، تعریف IP ، کاربرد IP ، سطوح دسترسی و امنیت شبکه ، دستورات اولیه در شبکه

- مفاهیم Workgroup و Domain ، انتقال و به اشتراک گذاردن سخت افزار و نرم افزار در شبکه ، انتقال پیام در شبکه ،



- اینترنت و شبکه ، تاریخچه اینترنت ، نحوه عملکرد اینترنت ، مفهوم ISP ، دسترسی به اینترنت (انواع و مشخصات) ، تعریف پروتکل دسترسی به اینترنت

منابع اطلاعات در اینترنت ، انواع برنامه های مرورگر اینترنت انتقال اطلاعات در اینترنت ، Email ، جستجو در اینترنت ، موتورهای جستجوگر ، انواع موتورهای جستجوگر ، اصول جستجو MS Excel ، MS Office- منوها ، ورود اطلاعات در Excel

MS Excel ، MS Office- Excel ، نمودار در Excel ، تنظیمات در Excel

بانک اطلاعاتی ، مفهوم بانک اطلاعاتی ، مزایای تشکیل بانکهای اطلاعاتی ، ضرورتها و راهکارها ، برنامه های رایج در تشکیل بانک اطلاعاتی ، بانک اطلاعات در علم پزشکی ، MS Office ، Access ، مشخصات عمومی برنامه ، مشخصات فایلها ، کاربردها ، منوها ، تشکیل بانک داده ها در Access ، اصول طراحی بانک اطلاعاتی ، جداول ترکیبی در Access

MS Access ، MS Office- Access ، تشکیل فرم ورود داده ها در Access تنظیمات در فرم ورود داده ها ،

ابزارهای اختصاصی در فرم ورود داده ها ، فرم های جداول ترکیبی در Access

Hack & Crack - برنامه های ضد ویروس ، مشخصات ویروسها ، عملکرد ویروسها ، مقابله با ویروسها ، نحوه کار نرم افزارهای رایج ضد ویروس ، Spam ، امنیت و اطلاعات محترمانه در اینترنت ، Spy ware ، Spy ware ، عملکرد Spy ware ، تعريف Spy ware ، مقابله با Spy ware

نحوه ارزشیابی:

ارزشیابی به دو شکل عملی و نظری و در دو قالب تکوینی و تجمعی انجام می گیرد.

الف) آزمون عملی به صورت تکوینی و در طول دوره در قالب ۵ آزمون عملی برپایه کار گروه های کاری تعریف شده و در اولین جلسه پس از پایان هر مبحث کلی مهارت‌های ۵ گانه انجام خواهد شد.

مهارت‌ها عبارتند از :

۱- مدیریت فایلها در محیط DOS و ویندوز



- ۲- مهارت نگارش متن در نرم افزار Word
- ۳- مهارت تدوین یک Presentation در نرم افزار PowerPoint
- ۴- مهارت استفاده از صفحات گسترده در محیط Excel
- ۵- مهارت تدوین بانک اطلاعاتی در محیط Access

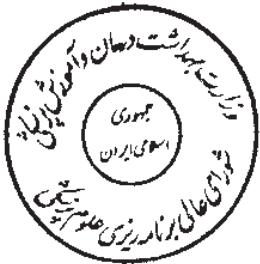
هر آزمون دارای وقت مشخص بوده و دارای ۲۰ نمره مستقل است و در مجموع ۵ آزمون ۱۰ نمره عملی دانشجویان را تشکیل می‌دهند. (غایب غیر موجہ در هر جلسه آزمون به منزله نمره صفر در آن آزمون خواهد بود.)

ب) آزمون نظری به صورت تجمعی و در پایان ترم در قالب یک آزمون چهار گزینه‌ای (MCQ) با تعداد ۱۰۰ سؤال طبق برنامه مصوب آموزش دانشگاه برگزار می‌گردد و نمرات حاصل ۱۰ نمره نظری دانشجویان را تشکیل خواهد داد.

مجموع نمرات عملی و نظری به عنوان نمره نهائی به آموزش دانشکده گزارش خواهد شد.



آمار حیاتی



کد درس : ۸

- پیش نیاز :

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : نظری

هدف درس :

آشنائی با روش‌های نسبتاً پیشرفته آماری که در تحقیقات پزشکی از آنها استفاده می‌شود.

شرح درس :

در پایان این درس دانشجو خواهد توانست نسبت به انجام آنالیز داده‌ها و آزمون‌های مورد نظر مستقل‌اً اقدام نماید.

رئوس مطالب نظری : ۵۱ ساعت

۱- آنالیز واریانس یکطرفه (گروه بندی نسبت به یک صفت)

- نمونه‌های مستقل و آزمایشات کاملاً تصادفی

- آزمون تصادفی میانگین جامعه‌ها

- مقایسه ساده و چندگانه

۲- آنالیز واریانس دوطرفه (گروه بندی نسبت به دو صفت)

- گروه بندی نسبت به دو صفت بدون تکرار (بلوکهای کاملاً تصادفی)

- گروه بندی نسبت به دو صفت تکرار (آزمایشات فاکتوریل)

۳- آنالیز همتگی و رگرسیون

- مفهوم بستگی بین دو صفت

- همبستگی خطی

- رگرسیون خطی

۴- کاربرد متداول آزمون

- آزمون تطابق نمونه با توزیع نظری

- آزمون همگنی در جداول توافقی

- آزمون مستقل بودن دو صفت در جداول توافقی

- آزمون دقیق فیشر

- آزمون مک نیمار

۵- آزمونهای ساده غیر پارامتری

۶- استاندار کردن شاخصها و آزمون آنها

منابع درسی :

روشهای آماری و شاخصهای بهداشتی تالیف دکتر محمد - دکتر ملک افضلی ،
ناشر - وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی (آخرین چاپ)
اصول و روشهای آمار زیستی تالیف دانیل مترجم دکتر محمد تقی آیت الهی (آخرین چاپ)
شیوه ارزشیابی :
براساس امتحانات بین ترم و پایان ترم می باشد



بیولوژی سلولی و مولکولی اوکاریوتها و پروکاریوتها



کد درس : ۹

پیش نیاز :

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس:

ارتقاء دانش سلولی مولکولی دانشجو به منظور درک فرآیندهای سلولهای اوکاریوت و پروکاریوت در روند حیات سلولی.

شرح درس:

این درس برای آشنایی و یادگیری دانشجویان در زمینه های سلولهای پروکاریوت، یوکاریوت و ویژگی های هرکدام که در تداخل آنها مؤثر است طراحی شده است. در پایان دانشجو باید اطلاعات جامعی از ساختمان سلولی و اجزاء مولکولی پروکاریوتها و اوکاریوتها نقش ماکرومولکولها، ساختمان ژنتیکی و نحوه شناسایی هرکدام کسب نماید.

رئوس مطالب نظری: (۳۴ ساعت)

- تفاوت ساختمان ملکولی سلولهای یوکاریوت و پروکاریوت
- ساختمان پروتئین ها (ماهیت، تغییرات، دومین های عملکردی، تجزیه و...)
- ساختمان و عملکرد ژنوم پروکاریوتها (ماهیت، ژنهای کروموزومی و خارج کروموزومی، همانند سازی، نسخه برداری و پروتئین سازی و...)
- تنظیم بیان ژن در پروکاریوتها (کنترل و مکانیسم های اصلاح آن، ساختمان ملکولی و عملکرد باکتریوفاژها نقش ژنهای باکتریایی در مطالعه ویرولانس)
- جزایر بیماری زایی
- سیستمهای ترشحی پروتئین های باکتریها
- حضور باکتریها در سلولهای اوکاریوت، انهدام و دوام آنها
- آپوپتوزیس
- مکانیسم های علامت دهنده در تداخل سلولهای اوکاریوت و پروکاریوت
- سیگنال ترانس داکشن
- مکانیسم های ضدفاگوسیتی باکتریها
- تخلیه سیستم پاتوژن از میزبان
- کسب مقاومت و حضور سلول پاتوژن در میزبان
- مکانیسم های تعویض ژن در باکتریها

- تحرک و جابجایی مادهٔ ژنتیکی (ترانسفورماسیون، کوئنژگاسیون، ترانسپوزیشن،...)
- دستکاری در ژنها
- میکروآرای و نقش آن در مطالعه و تشخیص بیماریهای عفونی
- آشنایی با بیوانفورماتیک و نرم افزارهای ملکولار در باکتری شناسی

منابع اصلی درس:

- 1- Molecular Medical Microbiology (Max sussman) Academic press; last edition
- 2- Jawetz Microbiology. Mc Graw-Hill , medical pub;last edition

شیوه ارزشیابی :

نمرات میان ترم و پایان ترم به ترتیب هر کدام ۴۵ و ۳۰ درصد و مابقی نمره به حضور فعال دانشجو در کلاس، شرکت در مباحث، جمع آوری اطلاعات مربوطه تعلق خواهد گرفت. امتحان بصورت تشریحی برگزار خواهد شد.



ساختمان و فیزیولوژی میکروارگانیسمها

کد درس: ۱۰

پیش نیاز:

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس:

ارتقاء دانش دانشجو در زمینه حیات میکروارگانیسم، جایگاه، ساختمان، تولید انرژی و مکانیسم مؤثر در بقاء میکروارگانیسمها.

شرح درس:

این درس به منظور آشنایی دانشجویان در زمینه فیزیولوژی میکروارگانیزمها با تأکید بر سلولهای پروکاریوت طراحی شده و دانشجو باید اطلاعات جامعی از ساختمان سلولی و فیزیولوژی، متابولیسم و بیوسنتر فرا گیرد.

رئوس مطالب نظری (۳۴ ساعت):

- میکروبشناسی و جایگاه میکروارگانیزمها در طبیعت

- روشهای طبقه بندی باکتریها و کاربرد آنها

- ساختمان تشریحی باکتریها

- پوششهاي سلولی باکتری و سایر اجزاء آن

- فیزیولوژی رشد، حیات، و مرگ و قوانین مربوط به آنها

- نیازهای تغذیه ای باکتریها و منابع آنها

- نیازهای فیزیکی باکتریها و شرایط آنها

- چگونگی کسب مواد غذایی و آنزیمهای ترشی

- سیستمهای ترانسپورت مواد و مکانیسمهای مربوطه

- متابولیت های حیاتی در بیوسنتر

- نقش سیستم های حساس در باکتریها

- رشد باکتریها در شرایط مختلف

- متابولیسم و روند تولید انرژی

- اصول ترمودینامیک و منابع مربوط به تولید انرژی در باکتریها

- تخمیر در باکتریها و مکانیسمهای مربوطه

- تنفس در باکتریها و مکانیسمهای مربوطه

- بیوسنتر اجزاء باکتریها

- اسپورولاسیون و تبدیل آن به فرم فعال



منابع اصلی درس:

- 1- Molecular Medical Microbiology (Max sussman) . Academic press/san Diego ; Latest edition.
- 2-Molecular Cell Biology (lodish) . W.H.Freeman & Company; latest edition
- 3- Microorganism Phisiology and genetics of industrial processes.Nancy F. Millis and A.james pittard; Latest edition.

شیوه ارزشیابی :

براساس آزمونهای بین ترم و پایان ترم و همچنین حضور فعال در کلاسها درس صورت می گیرد



ژنتیک میکرو ارگانیسم ها



کد درس: ۱۱

پیش نیاز:

تعداد واحد: ۱ واحد

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس:

شناخت ماهیت عناصر ژنتیکی و نقش آنها در فرآیندهای حیاتی، بیماریزایی، کاربردی و تشخیصی میکروارگانیسم ها

شرح درس:

آشنایی دانشجویان با ساختمان DNA و RNA میکروارگانیسم ها، تکثیر و نحوه انتقال ژن ها، نوتروکیبی و انواع آن، مکانیسم های ترمیم DNA در باکتری ها، مهندسی ژنتیک و کلونینگ ژن

رئوس دروس نظری: (۱۷ ساعت):

- ساختمان DNA و RNA، کروموزوم و DNA های خارج کروموزومی و نقشه ژنتیکی باکتریها.
- مقایسه ژنوم باکتری با ژنوم یوکاریوتها و ژنوم انسانی.
- تکثیر نیمه حفاظتی (Semiconservative) کروموزوم، Replication، نسخه برداری Translation و ترجمه Transcription.
- پلاسمیدها (ساختمان، عمل، نوسازی، عدم سازش، تقسیم بندی ، انواع پلاسمیدها و اهمیت بالینی آنها).
- باکتریوفاژها (ساختمان، چرخه حیات، رشد باکتریوفاژ ، نوسازی و آزمایش جهت تجسس حضور باکتریوفاژها).
- انتقال ژن در باکتریها (خصوصیت عمومی و اهمیت پزشکی انتقال ژن).
- راههای انتقال ژن در باکتریها (ترانسفورمیشن، کانجوگیشن، ترانسداکشن، ترانسپوزیشن).
- ترانسفورمیشن (ترانسفورمیشن فیزیولوژیک، ترانسفاکشن، رقابت برای جذب DNA و سرنوشت آن).
- پلاسمید F و کانجوگیشن (کانجوگیشن، انتقال DNA، ورود پلاسمید F در کروموزم و تولید سویه های Hfr و فاکتورهای F در باکتریهای گرم منفی و گرم مثبت).
- ترانسداکشن (ویروسهای معتل، ترانسداکشن عمومی، ترانسداکشن اختصاصی).
- لیزوژنی و اهمیت آن در باکتریولوژی پزشکی.

- نوترکیبی و ترانسپوزیشن (نوترکیبی در باکتریها و انواع آن، نوترکیبی اختصاصی محل و ترانسپوزیشن).
- نقش عوامل محیطی در تغییر سلول باکتری (انطباق فیزیولوژیک، فشار انتخابی مثبت، منفی و خنثی، انتخاب نسبی و کامل).
- موتاسیون (ژنتیپ، فنتیپ، انواع موتاسیون، جداسازی موتانها، رپلیکاپلیتینگ، برگشت موتاسیون، حد موتاسیون و محاسبه آن).
- موتازنها (فیزیکی و شیمیایی)
- مکانیسم های ترمیم DNA (اثرات نور، ترمیم بریدگی، ترمیم نوترکیبی بدنبال نوسازی، سیستم ترمیم SOS).
- آنزیم های رستریکشن آندونوکلئاز (Restriction endonuclease) و کاربرد آن.
- کلونینگ (مهندسی ژنتیک و دستکاری ژنتیکی).

منابع اصلی درس :

1- Fundamental Bacterial Genetics . Nancy jo Trun , J.E. Trempy . Blackwell Science; Latest edition .

شیوه ارزشیابی :

بر اساس آزمونهای بین ترم و پایان ترم و همچنین حضور فعال در کلاسها درس صورت می گیرد .





آنتی بیوتیک ها و عوامل ضد میکروبی

کد درس : ۱۲

پیش نیاز :

تعداد واحد : ۱

نوع واحد : نیم واحد نظری نیم واحد عملی

هدف کلی درس :

شناخت عوامل فیزیکی و شیمیایی ضد میکروبی و آشنائی مکانیسم اثر و مقاومت در آنها

شرح درس :

برای شناخت کاربرد و ماهیت این عوامل و مواد ضد میکروبی ، دانشجو باید مکانیسم اثر و مقاومت هر یک را بداند تا بتواند بطور صحیح نسبت به روشاهای مختلف ارزیابی آنها اقدام نماید.

رئوس مطالب نظری: (۹ ساعت)

- عوامل فیزیکی و مکانیسم اثر آنها : (حرارت - اشعه - انجماد - خشکی - فیلتراسیون و ...)

- عوامل شیمیایی و مکانیسم اثر آنها : (آنتی سپتیکها و دیانفکتانها و)

- آنتی بیوتیکها - طبقه بندی ، مکانیسم اثر

- مکانیسم های مقاومت و انواع آن

- روشاهای ارزیابی فعالیت ضد میکروبی در آزمایشگاه (عوامل فیزیکی و مواد شیمیایی)

رئوس مطالب عملی: (۱۷ ساعت)

- تعیین قدرت ضد میکروبی (ضریب فنلی ، اثر بخشی اشعه ها)

- تعیین حساسیت باکتریها (آنتی بیوگرام ، MBC,MIC,E-Test,Api) بطريق انتشار در محیط جامد و یا مایع

- تعیین اثر متقابل مصرف توأم دو آنتی بیوتیک به روش انتشار در محیط جامد یا مایع

- تعیین قدرت میکروبکشی آنتی بیوتیک در نمونه های پاتولوژیکی

منابع اصلی درس (references) :

1-Manual Clinical Microbiology. Albert Balows and ASM). Washington/ P.C; Latest edition.

2- Disinfections, Sterilization and Preservation. Lippincott Williams and wilkins; latest edition .

شیوه ارزشیابی : آزمون کتبی (حیطه شناختی) و ارائه گزارش آزمایشگاه

ارتباط میکرو ارگانیسم با میزبان

کد درس: ۱۳

پیش نیاز: -

تعداد واحد: ۱ واحد

نوع واحد: نظری

هدف درس:

این درس بمنظور ارتقاء سطح دانش دانشجویان کارشناسی ارشد میکروبیولوژی در زمینه واکنش بین عوامل بیماریزا و میزبان می باشد.

شرح درس:

این درس در ۳ بخش شامل جایگزینی و تهاجم و سموم باکتریال می باشد.

رئوس مطالب نظری: (۱۷ ساعت)

جایگزینی: شامل

- اتصال باکتریها به سلولهای میزبان .

- ساختمان عوامل اتصال دهنده باکتریها به سلولهای میزبان .

- اختصاصات ژنتیکی عوامل بیماریزا .

- مکانیسم اتصال

تهاجم: (تعریف و مکانیسم)

- فاکتورهای تسريع کننده

- ژن در رابطه با ویرولانس

سموم باکتریال: (شامل سموم داخلی یا اندوتوكسین و سموم خارجی یا سموم پروتئینی میباشد) .

سموم پروتئینی:

- طبقه بندی سموم

- عوامل ژنتیکی در رابطه با این سموم

- مکانیسم اثر سموم

سموم داخلی:

- ساختمان بیوشیمیائی

- خواص سموم داخلی

- ویرولانس

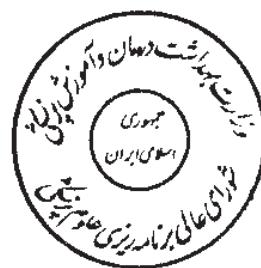


منابع اصلی درس (References) :

- 1- Cellular Microbiology .Brian Henderson Wiley ; Latest Edition
- 2- Textbook of Bacteriology :Kenneth Todar; Latest Edition
- 3- Medical Microbiology : Patirk R.Murray; Mosby ;Latest Edition

شیوه ارزشیابی :

نحوه ارزشیابی بر مبنای امتحان میان ترم و پایان ترم و حضور فعال دانشجو در کلاس می باشد .



باکتری شناسی سیستماتیک (۱)

کد درس : ۱۴

پیش نیاز : ساختمان و فیزیولوژی میکروارگانیسم ها

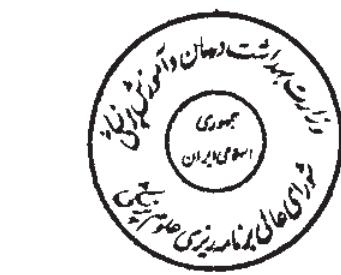
تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

هدف کلی درس :

آشنایی دانشجویان با باکتریهای بیماریزای انسانی

شرح درس :



در مورد هر یک از خانواده های باکتریایی موضوعات زیر تدریس خواهد گردید :

تاریخچه و اهمیت، طبقه بنده، مرفوولوژی و ساختمان، فیزیولوژی و متابولیسم، خصوصیات رشد و کشت، صفات بیوشیمیایی، خصوصیات آنتی زنیک، فاکتورهای بیماری زایی، پاتوژن، علائم بالینی، اپیدمیولوژی، مصنونیت، تشخیص آزمایشگاهی، پیشگیری و کنترل، درمان و مقاومت دارویی.

رئوس دروس نظری : (۳۴ ساعت)

- کوکوسهای گرم مثبت :

- میکرو کوکاسیه : (استافیلوکوکوس، میکروکوکوس و.....)

- استرپتوکوکوس ها : (استرپتوکوکوس های A و B و C و D و F و G و..... و گروه ویریدانس، آنتروکوکوس و پنوموکوک)

گروه های وابسته به استرپتوکوکوس : (لکونوستوک، پدیوکوکوس، آنتروکوکوس، هلوکوکوس و)

کوکوسهای گرم منفی :

- نایسیریاسیه : (نایسیریا، برانهاملاء، موراگسلا و

- باسیلهای های گرم مثبت قادر اسپور:

(کورینه باکتریوم، لیستریا، اریزیپلوتیریکس، آرکانوباکتریوم، کورتیا، رودوکوکوس و.....)

- مایکوباکتریوم ها : (مایکوباکتریوم های توبرکولوزیس، لپره، آتبیک و

- آکتینومایست ها : (آکتینومایسنس، نوکاردیاسیه، استرپтомایسنس و.....)

- باسیلهای های گرم مثبت اسپوردار:

- باسیلاسیه : (باسیلوس، کلستریدیوم، اسپروسارسینا و

باسیلهای های گرم منفی هوایی و بیهوایی اختیاری :

- انتروباکتریاسیه : (اشریشیا کلی، شیگلا، سالمونلا، آریزوتا، کلبسیلا، آنتروباکتر، هافتیا، سراشیا، روتنوس،

- مورگانلا، پروویدنسیا، سیتروباکتر، ادوارد زیلا، اروینتیا، یرسینیا، پکتوباکتریوم و

-باسیلهای های گرم منفی نان فرمانته :
(پسودوموناس، بورخولدریا، اسینتوباکتر، آکالیژن، برووندیموناس و ...)

منابع اصلی درس : (References)

- 1-Jawetz Microbiology . Jawetz, melnick.Mc Grow-Hill,medical pub; Latest edition.
- 2-Manual of clinical Mocrobiology.Murray . Mosby, Inc; Lastest edition.
- 3- Microbiology, T. stuart Walker .WB saunders; Latest edition.

شیوه ارزشیابی دانشجو :

شرکت فعال در کلاس درس، برگزاری کوئیز و کنفرانس کلاسی، آزمون میان ترم و پایان ترم، شرکت در پرسش و پاسخ



باکتری شناسی سیستماتیک (۲)

کد درس: ۱۵

پیش نیاز: ساختمان و فیزیولوژی میکروارگانیسم ها

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس:

آشنایی دانشجویان با باکتریهای بیماریزای انسانی

شرح درس:

در مورد هر یک از خانواده های باکتریایی موضوعات زیر تدریس خواهد گردید:

تاریخچه و اهمیت، طبقه بندی، مرفوولوژی و ساختمان، فیزیولوژی و متابولیسم، خصوصیات رشد و کشت، صفات بیوشیمیایی، خصوصیات آنتی ژنیک، فاکتورهای بیماری زایی، پاتوژنز، علائم بالینی، اپیدمیولوژی، مصنونیت، تشخیص آزمایشگاهی، پیشگیری و کنترل، درمان و مقاومت دارویی.

رئوس مطالب نظری: (۳۴ ساعت)

- ویریوناسیه: (گروه ویریو، آئروموناس، پلزیوموناس و)

- اسپریلهای: (گروه کامپیلوباکتر، آرکوباكتر، هلیکوباكتر و)

- کوکوباسیلهای گرم منفی: (هموفیلوس، بوردتلا، بروسلا، فرانسیسلا، پاستورلا و)

- لژیونلاسیه: باسیلهای های گرم منفی متفرقه و سخت رشد (Fastidious) (آکتینوباسیلوس، کینگلا، کاپنوستیوفاگا، آیکلا، کروموباكتریوم، فلاووباكتریوم، کاردیوباكتریوم و)

- اسپیروکت ها: (تریونما، بورلیا، لیتوسپیرا، اسپیریلیوم، کریستیس پیرا و)

- ریکتزیا ها: (ریکتزیا، کوکسیلا، ارلیشیا، بارتونلا، اورینتیا، روکالیما و)

- مایکوپلاسما ها: (مایکوپلاسما، اوره آ پلاسما و)

- کلامیدیا و کلامیدوفیلا

- باسیلهای های گرم مثبت فاقد اسپور بیهوایی: (پروپیونی باکتریوم، لاکتوباسیلوس، او باکتریوم، بیفیدوباكتریوم، موبیلوبکوس، آرکنیا و)

- باسیلهای های گرم منفی بیهوایی: (باکتروئیداسیه، لیپوتوریکا، فوزوباكتریا، ولینلا، پروتلا، پورفیروموناس، بایلوفیلا و)

- کوکوسهای گرم مثبت بیهوایی: (بیپوکوکوس، پیپواسترپتوکوکوس، رومینوکوکوس، کوپروکوکوس، ژملاء و)

- کوکوسهای گرم منفی هوایی: (ویونلا، اسیدآمینوکوکوس، مگاسفرا و)

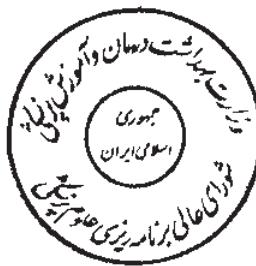
- باکتریهای غیر معمول (Unusual Bacteria) : (گاردنلا، آفیپیا، استرپتوباسیلوس، درماتوفیلوس، سیمونسیئلا، اولیگلا، اوکررباکتریوم، اسفینگوباکتریوم، کالیما توباکتریوم، تروفریما و)

منابع اصلی درس (References)

- 1-Jawetz Microbiology . Jawetz, melnick.Mc Grow-Hill,medical pub; Latest edition.
- 2-Manual of clinical Mocrobiology.Murray . Mosby, Inc; Lastest edition.
- 3- Microbiology, T. stuart Walker .WB saunders; Latest edition.

شیوه ارزشیابی دانشجو :

شرکت فعال در کلاس درس، برگزاری کوئیز و کنفرانس کلاسی، آزمون میان ترم و پایان ترم، شرکت در پرسش و پاسخ



باکتری‌شناسی تشخیصی مولکولی

کد درس: ۱۶

پیش‌نیاز: بیولوژی سلولی مولکولی اوکاریوتها و پروکاریوتها

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: عملی

هدف کلی درس:

درک و آشنای دانشجو با روش‌های تشخیصی مولکولی در باکتری‌شناسی پزشکی و کسب مهارت در به کارگیری آنها

شرح درس:

این درس به منظور کسب توانائی‌های لازم جهت تشخیص مولکولی باکتریهای پاتوژن برای دانشجویان کارشناسی ارشد تهیه گردیده است. ارائه اصول و روش‌های عملی کار مولکولی در باکتری‌شناسی تشخیصی پزشکی و کسب مهارت عملی در به انجام رساندن این روشها.

رئوس مطالب دروس عملی: (۶۸ ساعت)

- مقدمه‌ای بر میکروبیولوژی مولکولی (تاریخچه، اصول، کاربرد)

- ارزیابی ژنهای موثر در، ویرولانس و مکانیسم‌های جابجایی ژن‌ها در باکتری‌ها

- اصول مولکولی تعیین سوش باکتری

- روش‌های مولکولی برای مطالعه مقاومت آنتی‌بیوتیکی در باکتری‌ها

- اصول کار در آزمایشگاه میکروبیولوژی مولکولی

- اصول اینمنی

- جابجایی مایعات

- تهیه بافرها و محلول‌ها

- کشت باکتری

- استخراج DNA

- Ribotyping

- PCR و انواع آن

- آنالیز پلاسمید

- تهیه ژل آگاروز

- الکتروفورز محصولات PCR و تفسیر نتایج حاصل از آن

- (ژل الکتروفورز پالس فیلد) Pulsed-Field Gel Electrophoresis

- Restriction enzymes



- cloning (شبیه سازی)

- تکنیکهای بلاستینگ

- Sequencing (تعیین توالی) ، هیبریدیزاسیون

منابع اصلی درس (references)

1. Woodford N, Johnson A. Molecular bacteriology: protocols and clinical applications. last edition. Totowa: Humana Press; Latest edition .

شیوه ارزشیابی :

آزمون پایان ترم کتبی (حیطه شناختی) و ارائه گزارش کار آزمایشگاه (حیطه مهارتی)



باکتری شناسی عملی



کد درس : ۱۷

پیش نیاز : -

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : عملی

هدف کلی درس :

توانمند نمودن دانشجویان کارشناسی ارشد میکروب شناسی در تشخیص و تعیین هویت عوامل سببی بیماریهای عفونی باکتریال

شرح درس :

دانشجو می بایستی آموزش های لازم در جهت نمونه گیری ، انتقال نمونه ، آماده سازی ، کشت و تعیین هویت باکتریهای پاتوژن را کسب نماید .

رئوس دروس نظری : (۶۸ ساعت)

- آشنایی با اصول حفاظت و ایمنی در آزمایشگاه

- آشنایی کار با کلیه تجهیزات موجود در بخش میکروب شناسی و نحوه کنترل کیفی آنها

- طرز تهیه انواع معرفه ها، رنگ ها و نحوه کنترل کیفی آنها

- طرز تهیه انواع محیط های کشت جامد و مایع و نیمه جامد و نحوه کنترل کیفی آنها

- انجام روش های مختلف کشت وایزو لاسیون باکتریها

- انجام روش های مختلف رنگ آمیزی معمولی و اختصاصی باکتریها

- آشنایی کار با میکروسکوپ های معمولی ، فازکنتراست ، دارکفیلد ، فلورسانس و ...

- آشنایی با روش های تشخیصی و تاییدی باکتریهای پاتوژن و نحوه گزارش دهی آنها

- آشنایی با نحوه نمونه برداری از ارگانهای مختلف بدن

- نحوه انتقال و نگهداری نمونه در آزمایشگاه

- تعیین آزمایش حساسیت میکربی و ارایه گزارش آن

- کشت نمونه خون

- کشت نمونه از بخش تحتانی دستگاه تنفس (کشت خلط و ...)

- کشت نمونه از بخش فوقانی دستگاه تنفس

- کشت نمونه از مایع نخاع

- کشت ترشحات چشم، گوش و سینوس ها

- کشت نمونه از دستگاه ادراری

- کشت نمونه از دستگاه تناسلی

- کشت نمونه از دستگاه گوارش (کشت مدفعه، سواب رکتال و ...)

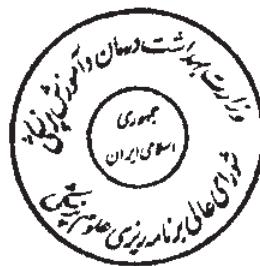
- کشت نمونه از رخم های مخاطی و پوست
- بررسی آزمایشات باکتریولوژیک مایعات استریل بدن (خون، مایع نخاع، مغز استخوان، بافتها، مایع مفصل، مایع آسیت)
- کنترل کیفی آزمایشات (اطمینان کیفی از آزمایشات، ملاکهای کیفیت، برنامه اداره آزمایشگاه، نحوه نگهداری وسایل و ...)
- حداقل های مورد نیاز (مواد و امکانات) جهت راه اندازی یک آزمایشگاه میکروب شناسی

منابع اصلی درس:

- 1-Diagnostic Microbiology. Bailey& Scott's ; The C.V.Mosby Company . Latest edition.
- 2-Dragnostic Microbiology. Connie R.MAHON and. GEORGE MANUSELIS,Jr; W.B.SANDERS COMPANY. Latest edition.

شیوه ارزشیابی:

براساس تهیه گزارش و امتحان پایان ترم از طریق ارایه نمونه حاوی سوش های مجهول به دانشجو قابل ارزیابی خواهد بود .



ویروس شناسی پزشکی

کد درس: ۱۸

پیش نیاز: -

تعداد واحد: ۴ واحد

نوع واحد: ۳ واحد نظری - ۱ واحد عملی

هدف کلی درس: آشنایی با اصول و مبانی ویروس شناسی

شرح درس: این درس به منظور ارتقاء سطح دانش دانشجویان در زمینه آشنایی با ویروس های بیماریزای انسانی طراحی گردیده است.

رئوس مطالب نظری: (۵۱ ساعت)

DNA ویروسها -

- خانواده پاروو ویریده
- خانواده آدنو ویریده
- خانواده پولیوما ویریده
- خانواده پاپیلو ماویریده
- خانواده هرپس ویریده
- خانواده پاکس ویریده

- رترووییدها

- خانواده هپادنا ویریده
- خانواده رترووویریده

ویروسهای RNA مثبت -

- خانواده پیکورنا ویریده
- خانواده کورونا ویریده
- خانواده توگاویریده

ویروسهای RNA منفی -

○ راسته Mononegavirales

- خانواده رابدو ویریده
- خانواده پارامیکسو ویریده
- خانواده فیلو ویریده

○ خانواده اورتومیکسو ویریده

- ویروسهای دارای Ambi-sense RNA

- خانواده آرنا ویریده

- خانواده بونیا ویریده
- ویروسهای RNA دورشته ای
- خانواده رئوویریده

رئوس مطالب درس عملی: (۳۴ ساعت)

- کشت سلول

- تهیه محیطهای کشت سلول
- پاساز سلولهای لاین
- تهیه سلولهای اولیه
- تلقیح ویروس به کشت سلول و مشاهده اثرات ناشی از تکثیر ویروسها
- روش‌های تیتراسیون ویروس
- TCID₅₀
- سنجش پلاک
- آزمایش‌های سروولوژیک

- آزمایش نوترالیزاسیون NT
- آزمایش کاهش پلاک PRN
- الیزا EIA
- ممانعت از هماگلوتیناسیون HI
- ایمونوفلورسانس

- تهیه لام از کشت سلول آلووده به ویروس
- تهیه لام از نمونه بیمار
- روش ایمونوفلورسانس مستقیم و غیرمستقیم
- روش‌های مولکولی
- RT-PCR و PCR

- استخراج DNA و RNA
- الکتروفورز

منابع اصلی درس:

Medical virology.Fener; Academic press. Latest edition.

شیوه ارزشیابی:

پرساس امتحانات بین ترم و پایان ترم می باشد.

کارآموزی در بیمارستان

کد درس : ۲۰

پیش نیاز : باکتری شناسی عملی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: کارآموزی

هدف کلی درس:

آشنایی دانشجویان با نحوه همکاری بخش های بالینی با آزمایشگاه از مرحله نمونه گیری تا مرحله تشخیص های میکروبی

شرح درس:

جهت ارتقاء توانمندیهای دانشجو در آزمایشگاههای تشخیصی این درس بصورت کارآموزی در بیمارستان طراحی گردیده است.

رئوس مطالب ۱۰۲ ساعت :

- شرکت در جلسات گزارش صبحگاهی بخش های عفونی بزرگسالان ، کودکان و پوست

- شرکت در جلسات گزارش مورد در بخش های عفونی بزرگسالان ، کودکان و پوست

- آشنایی با نحوه نمونه گیری از ادرار ، خون ، مایع نخاع ، مایع آسیت ، مایع مفصلی ، چرك ، آبse ، زخم و آشنایی با نحوه انتقال نمونه به آزمایشگاه

- چگونگی ذخیره نمونه در آزمایشگاه

- آماده سازی نمونه ها

- کشت و آزمایشات بیوشیمیابی و سرولوژیک

- تعیین هویت و تعیین حساسیت میکروبی

- آشنایی با نحوه گزارش نویسی در آزمایشگاه



منابع اصلی درس:

1-Manual of Clinical microbiology . Patrick R. murray; ASM press. Latest edition.

شیوه ارزشیابی :

ارزشیابی بر اساس تهیه Logbook و بررسی فعالیتهای دانشجو در زمینه های فوق الذکر توسط رئیس آزمایشگاه بیمارستان تابعه دانشگاه می باشد.

آسیب شناسی و آشنایی با تکنیک های آن



کد درس : ۲۲

پیش نیاز :

تعداد واحد : ۲ واحد

نوع واحد: واحد نظری - واحد عملی

هدف کلی درس:

شناخت علم پاتولوژی در سطحی که یک کارشناس ارشد میکروبیولوژی تا حدی که با اصطلاحات، مفاهیم و تکنیکهای آسیب شناسی آشنا شود.

شرح درس :

آشنایی با مفاهیم آزارهای سلولی برگشت پذیر و برگشت ناپذیر - سازگاری سلولی در رشد و تمایز - التهاب حاد و مزمن - ترمیم بافتی - اختلالات همودینامیک - اختلالات ایمونولوژیک - نئوپلازی - آسیب شناسی محیطی و تغذیه ای. پاتولوز بیماریهای میکروبی و مشاهده اسلایدهای پاتولوژی مرتبط با آنها و آشنایی با تکنیکهای آسیب شناسی

رئوس مطالب نظری (۱۷ ساعت):

- تعریف و تاریخچه پاتولوژی آزار سلولی قابل برگشت - آزار سلولی غیر قابل برگشت - علل آزار سلولی - نکروز و انواع آن - تعریف آپوپتوز و علل آن
- سازگاری سلولی در رشد و تمایز (هیپر پلازی - هیپرتروفی - آتروفی - متاپلازی)
- تجمعات داخل سلولی (چربی ها - پروتئین ها - گلیکوژن - رنگدانه ها) - کلسیفیکاسیون های پاتولوژیک - تغییر هیالن - پیری سلولی
- ویژگیهای عمومی التهاب - آماس حاد - میانجی های شیمیائی آماس - آماس مزمن - آماس گرانولومی - آماس چركزا - زخم ها - اثرات عمومی آماس
- ترمیم بافتی - رشد سلولی - فیبروز والتیام زخم
- اختلالات همودینامیک - خیز - پرخونی و احتقان - خونریزی هموستاز و ترومبوز
- آمبولیسم - ترومبوآمبولی ششی - ترومبوآمبولی سیستمیک - آمبولی هوا - آمبولی مایع آمنیوتیک - آمبولی چربی - انفارکتوس - شوک
- ویژگیهای عمومی دستگاه ایمنی - سلولهای دستگاه ایمنی - ساختمان و عملکرد آنتی ژنهای سازگاری بافتی - واکنشهای افزایش حساسیت - وازنگ پیوند

- مکانیسم های بیماریهای خودایمنی SLE - سندروم شوگرن و اسکلرودرمی ... سندرمهای کمبود ایمونولوژیک (کمبود اولیه ایمنی - سندروم نقص اکتسابی ایمنی)
- نئوپلازی - تعاریف نام گذاری - اختصاصات نئوپلاسمهای خوش و بدخیم - تمایز آنапلازی سرعت رشد - تهاجم - متاستاز - راه های انتشار اپیدمیولوژی سرطان - اساس توموری سرطان سندرمهای پارانئوپلاستیک درجه بندی و مرحله بندی تومورها - تشخیص آزمایشگاهی سرطان آسیب شناسی محیطی و تغذیه ای
- اصول کلی بیماریزایی میکروبی - مکانیسم بیماری زایی میکروارگانیسم ها - باتاکید برروی سازوکار ایجاد آسیب توسط باکتریها - روش های خاص تشخیص عوامل عفونی - پاسخهای التهابی به عفونت - عفونتهای تنفسی عفونت های حاره ای و زئونوتیک منتقله توسط ناقلین
- عفونتهای گوارش - دستگاه گوارش
- بیماریهای منتقله از راه تماس جنسی - عفونتهای ناشی از باکتریهای چرکزای گرم مثبت
- عفونت در فرست طلب ووابسته به ایدز
- عفونتهای دوران کودکی و نوجوانی



رئوس مطالب عملی: (۳۴ ساعت)

- روشهای فیکساسیون نسج و آبغیری و کاربا اتو تکنیکون
- تهیه بلوکهای پارافینی
- روشهای کار با میکروتوم و برش نسج ورنگ آمیزی بر شها
- میکروبیولوژی در آزمایشگاه بالینی
- تشخیص هیستوپاتولوژیکی تغییر چربی - کلسفیکاسیون جدار عروق متاپلازی اسکواموس نکروز - آماس حاد و مزمن و خیزدار - جوانه گوشته گرانولوم جسم خارجی - ترومبوس انفارکتوس نئوپلاسم بدخیمی اپی تیالی نئوپلاسم خوش خیم و بدخیم مزانشیمی ضایعه سلی - اکتینومایکوز - لیشمانتیوز جلدی - کیست هیدراتیک

منابع اصلی درس:

1- Basic pathology (general pathology) Robbins ; sunders . Latest edition.

شیوه ارزشیابی دانشجو:

شرکت فعال در کلاس و آزمایشگاه ، پرسش و پاسخ ، امتحان میان ترم و پایان ترم

هماتولوژی



کد درس: ۲۲

پیش نیاز: -

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: واحد نظری ۱ واحد عملی

هدف کلی درس: شناخت علم هماتولوژی در سطحی که یک کارشناس ارشد میکروبیولوژی اصطلاحات، مفاهیم و روش‌های تشخیص آزمایشگاهی اولیه هماتولوژی را بداند.

شرح درس:

آشنایی با روند شکل گیری خون، تکامل و تمایز سلولهای خونی و تغییرات کمی و کیفی سلولهای خونی در بیماریهای عفونی و غیر عفونی، هموستاز و بیماریهای ارشی واکتسابی انعقادی، گروههای خونی و ترانسفیوژن.

رئوس مطالب نظری (۱۷ ساعت):

- تعریف، تاریخچه هماتولوژی
- شکل گیری بافت خونی، اورگانهای خونساز
- تکامل و تمایز روده‌های مختلف سلولهای خونی، فاکتورهای رشد و کنترل هموپوئیزیس.
- اریتروپوئیز
- ساختمان غشاء گلبول قرمز، ساختمان هموگلوبین، سنتز هم و گلوبین.
- تخریب گلبول قرمز داخل و خارج عروقی.
- کم خونی، تعریف، طبقه بندی.
- انواع کم خونیهای شایع در ایران
- تغییرات کمی و کیفی گرانولوسیتها، منوسیتها و لنفوسیتها.
- لوسمی، تعریف، طبقه بندی.
- انواع لوسمی
- تعریف هموستاز
- هموستاز اولیه، هموستاز ثانویه
- مرفلولوژی و اعمال پلاکتها
- فاکتورهای انعقاد شامل انواع بیوسنتز و طول عمر آنها
- مسیرهای انعقادی و سیستم کنترل انعقاد و فیبرینولیز
- اختلالات پلاکتها



- بیماریهای انعقادی و خونریزی دهنده ارشی و اکتسابی شایع در ایران .
- گروههای خونی Rh، ABO و اصول اولیه ترانسفیوژن .

رئوس مطالب عملی: (۳۴ ساعت)

- آموزش خونگیری ، ضد انعقادها
- اصول رنگ آمیزی سلولهای خونی ، تهیه گسترش خون و انجام رنگ آمیزی و مطالعه با میکروسکوپ
- اندازه گیری هماتوکریت و هموگلوبین و طریقه رسم منحنی هموگلوبین
- شمارش گلبولهای سفید و آموزش روش تصحیح شمارش لکوسیتها پس از شمارش NRBC در لام
- شمارش گلبولهای قرمز و محاسبه اندکسها MCHC ، MCHMCV به روش دستی و مقایسه بداده های سل کانتر .
- شمارش پلاکتها
- شمارش رتیکولوسیت
- تهیه گسترش خونی فرد نرمال ، رنگ آمیزی و انجام Differential count
- انجام آزمایش سدیماناتاسیون خون و مطالعه لامهای نوتروفیلی ، ائوزینوفیلی و لنفوسیتوز
- مطالعه لامهای خون آنمی های میکروسیتیک هیپوکرومیک (فقر آهن - تالاسمی)
- مطالعه لامهای خون آنمی ماکروسیتیک (کمبود B12) و اسید فولیک)
- مطالعه لامهای خون محیطی مربوط به لوسمی های میلوئیدی و لنفوئیدی .
- انجام تست های PTT,PT,CT,BT
- تعیین گروه خونی Rh,ABO و کراس مج

منابع اصلی درس :

- 1- بخش هماتولوژی و انعقاد ، کتاب هنری دیویدسون ترجمه آقای دکتر محمد رخشان ، آخرین چاپ

2-Textbook of Haematology (McKenzie) Latest ed.
3-Practical haematology (Dacie & Lewis) Latest ed.

شیوه ارزشیابی دانشجو : شرکت فعال در کلاس و آزمایشگاه ، پرسش و پاسخ ، امتحان بین ترم و پایان ترم

میکروسکوپ الکترونی

کد درس: ۲۴

پیش نیاز: -

تعداد واحد: ۱ واحد

نوع واحد: نیم واحد نظری - نیم واحد عملی

هدف کلی درس: آشنایی با ساختمن و چگونگی استفاده از میکروسکوپ الکترونی در رابطه با مطالعه اولترامیکروسکوپی

شرح درس: این درس به منظور آشنایی و یادگیری دانشجویان کارشناسی ارشد میکروبشناسی با روش های مختلف استفاده از میکروسکوپ الکترونی طراحی شده است.

رئوس مطالب نظری (۹ ساعت):

مقدمه ای بر ساختمن و عملکرد انواع میکروسکوپ الکترونی

برش های شیشه ای و چگونگی ساخت آنها

آماده سازی نمونه جهت TEM

روشهای سریع آماده سازی در تشخیص ویروسها

تکنیکهای عکس برداری و ظهور فیلم

TEM در Immunocytochemistry

رئوس مطالب عملی: (۱۷ ساعت)

- روش ساخت برش شیشه ای

- آماده سازی نمونه

- اولترامیکروتومی

- Grid Staining -

- کار با میکروسکوپ (TEM Microscopy)

- عکس برداری و ظهور فیلم

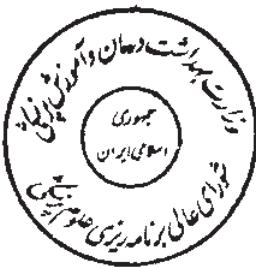
- روشهای سریع آماده سازی در تشخیص ویروسها

منابع اصلی درس:

1- Electron Microscopy principles and techniques for biologists John . Jones and Bartlett Publishers ; latest Edition .

شیوه ارزشیابی:

آزمون کتبی (حیطه شناختی) و ارائه گزارش کار آزمایشگاه (حیطه مهارتی)



تک یاخته شناسی

کد درس: ۲۵

پیش نیاز:

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: واحد نظری - ۱ واحد عملی

هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با مباحث نظری و عملی مرتبط با تک یاخته شناسی پزشکی می باشد.

شرح درس:

این درس به منظور ارتقاء سطح دانش نظری و عملی دانشجویان در زمینه شناخت هر یک از تک یاخته ها و عوامل بیماریزای فوق الذکر از نظر اهمیت پزشکی، انتشار جغرافیایی، مرغولوزی و سیرتکاملی، راههای انتقال، بیماریزای، روش های تشخیص آزمایشگاهی و اصول پیشگیری و کنترل مورد بحث قرار خواهد گرفت.

رئوس دروس نظری: (۱۷ ساعت)

- کلیات تک یاخته شناسی، طبقه بندی و خصوصیات عمومی تک یاخته های خونی و نسجی
روده ای

- انگلهای مالاریای انسانی پلاسمودیوم های ویواکس، فالسیپاروم و مالاریه
- تاژکداران خونی و نسجی، لیشمانیا تروپیکا، لیشمانیا دونووانی، لیشمانیا برازیلینسیس،
تریپانوزوما گامبینس، تریپانوزوما روذینسیس، تریپانوزوما کروزی

- کوکسیدیا، توکسoplاسما گوندی ای، کریپتوسپوریدیوم، ایزوسپورا، سارکوستیتیس
- آمیب ها: آنتامبا هیستولیتیکا، آنتامبا کلی، آندولیماکس نانا، یدامبا بوچلی

- تاژک داران دستگاه گوارش و تناسلی: ژیاردیا لامبیا، تریکوموناس واژینالیس، آنتامبا
فرازیلیس.

- مژه داران: بالانتیدیوم

هر یک از تک یاخته ها و عوامل بیماریزای فوق الذکر از نظر اهمیت پزشکی، انتشار جغرافیائی،
مرغولوزی و سیرتکاملی، راههای انتقال، بیماریزائی روش های تشخیص آزمایشگاهی و اصول
پیشگیری و کنترل مورد بحث قرار خواهد گرفت.

رئوس دروس عملی: (۳۴ ساعت)

در درس عملی تکنیک های آزمایش خون، بافت، مدفوع، ترشحات و مایعات بدن (آزمایش مستقیم -
تغییط، کشت، تلقیح به حیوان، رنگ آمیزی و آزمایش میکروسکوپی) از نظر تشخیص بیماریهای تک
یاخته ای آموزش داده خواهد شد.

منابع اصلی درس :

Medical parasitology . Edward . saunders company; latest edition.

روش ارزشیابی :

براساس امتحانات بین ترم و پایان ترم طراحی گردیده است.



قارچ شناسی

کد درس : ۲۶

پیش فیاز : -

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : واحد نظری - واحد عملی



هدف کلی درس :

آشنایی دانشجویان با مباحث نظری و عملی مرتبط با تک قارچ شناسی می باشد.

شرح درس : این درس به منظور ارتقاء سطح دانش نظری و عملی دانشجویان در زمینه شناخت هر یک از قارچ ها و عوامل بیماریزای فوق الذکر از نظر اهمیت پزشکی ، انتشار جغرافیایی ، مرغولوژی و سیر تکاملی ، راههای انتقال ، بیماریزایی ، روش های تشخیص آزمایشگاهی و اصول پیشگیری و کنترل مورد بحث قرار خواهد گرفت.

رئوس دروس نظری: (۱۷ ساعت)

- کلیات قارچ شناسی پزشکی و بیماریهای قارچی

- تعریف و اهمیت قارچها از جنبه های مختلف پزشکی

- ساختمان قارچها ، نحوه تولید مثل و چگونگی تقسیم بندی آنها

- قارچهای ساپرووفیت شایع و بیماریهای قارچی فرست طلب

- کلیات بیماریهای قارچی سطحی (تینا آورسیکالر پیتروسپوروزیس ، اتو مایکوزیس ، مایکوتیک گراتیایتیس ، اریتراسما ، تراپیکومایکوزیس - آگزیلاریس) شامل تعریف ، علائم بالینی ، عوامل بیماری طرز تشخیص آزمایشگاهی و پیشگیری درمان کچلی (سر ، بدن ، کشاله ران ، دست و پا و ، ناخن و

بیماری طرز تشخیص آزمایشگاهی ، پیشگیری و درمان

- کلیات بیماریهای قارچی جلدی (کچلی) شامل تعریف - علائم بالینی - عوامل بیماری و طرز تشخیص آزمایشگاهی و پیشگیری درمان کچلی (سر ، بدن ، کشاله ران ، دست و پا و ، ناخن و ریش و سیل)

- کلیات بیماریهای قارچی زیر جلدی شامل تعریف علائم بالینی عوامل بیماری طرز تشخیص آزمایشگاهی و پیشگیری و درمان بیماریهای مای ستوما ، اسپورو تریکوزیس .

- کلیات بیماریهای قارچی احشائی و کاندیدایی شامل تعریف ، علائم بالینی ، عوامل بیماری ، طرز تشخیص آزمایشگاهی ، پیشگیری و درمان بیماریهای آسپرژیلوزیس ، موکور مایکوزیس ، کریپتوکوکوزیس ، نوکاردیوزیس ، کاندیدیازیس .

رئوس دروس عملی: (۳۴ ساعت)

مطلوب گفته شده در دروس نظری به صورت عملی در آزمایشگاه ارایه می گردد.

منابع اصلی درس:

1- Medical Mycology .Rippon,J.W.Saunders; Latest edition.

روش ارزشیابی دانشجو:

براساس امتحانات بین ترم و پایان ترم طراحی گردیده است.



ایمنی شناسی با گرایش بیماریهای عفونی



کد درس : ۲۷

پیش نیاز : -

تعداد واحد: ۳ واحد

نوع واحد : ۲ واحد نظری + ۱ واحد عملی

هدف کلی:

آشنائی با سیستم های دفاعی بدن و واکنش این سیستم ها در مقابل پاتوژنها و فراگیری تغییرات کیفی و کمی که در مولکولها و سلولهای دفاعی در هنگام ابتلا به بیماریهای عفونی و برخی بیماریهای غیرعفونی رخ میدهد و بهره برداری از چنین تغییرات مولکولی و سلولی در جهت تشخیص بیماریها و در تحقیقات .

شرح درس:

آشنائی و شناخت از سیستم های ایمنی ذاتی (طبیعی) و ایمنی اکتسابی. فراگیری واکنش های ایمنی اختصاصی و غیراختصاصی در هنگام عفونت و ابتلا به بیماریهای ناشی از پاتوژنها. کسب دانش در مورد تغییراتی که در اجزاء خون در هنگام ابتلا به بیماریهای عفونی رخ میدهد از جمله تغییرات کمی آنتی بادیها در سرم خون و در سلولهای دفاعی در خون محیطی.

رئوس دروس نظری: ۳۴ ساعت

- ۱- اعضاء لنفاوی و سلولهای لنفوئیدی و میلوئیدی
- ۲- آنتی ژنها (آنتی ژنهای میکربی و غیرمیکربی)
- ۳- ایمونوگلوبولین ها (تقسیم بدی، ساختمان مولکولی و ویژگیهای هر کلاس)
- ۴- سیستم فاگوسیتوز و ایمنی ذاتی
- ۵- لنفوسیت های B و سیستم ایمنی همورال (تمایز لنفوسیت های B ، شناخت آنتی ژنها، تولید آنتی بادی در نخستین و دومین پاسخ ایمنی همورال و.....)
- ۶- لنفوسیت های T و سیستم ایمنی سلولی «CMI»: تولید و تمایز لنفوسیت های T در تیموس، زیر گروههای لنفوسیت T ، شناخت آنتی ژن و فعال شدن لنفوسیت های T ، سلولهای عرضه کننده آنتی ژن و.....)
- ۷- سایتوکاین ها و کموکاین ها
- ۸- سیستم های کمپلمان
- ۹- HLA سیستم
- ۱۰- حساسیت نوع ۱ (آلرژیها، آلرژن ها، شوک آنلافیلاکسی و.....)
- ۱۱- حساسیت نوع دوم ، سوم، چهارم

- ۱۲- ایمونوهماتولوژی
- ۱۳- نقایص مادرزادی در سیستم های ایمنی
- ۱۴- توالرانس و بیماریهای خود ایمنی
- ۱۵- روش های فرار و مقابله پاتوژنها با سیستم های دفاعی بدن
- ۱۶- واکسن ها و واکسیناسیون
- ۱۷- واکنش آنتی بادی با آنتی ژنها: آشنائی نظری با تست های سرولوژی

رئوس مطالب عملی: (۳۴ ساعت)

- تهیه سرم از خون کامل
- آشنائی با غیرفعال کردن سوسپانسیون باکتریها با استفاده از حرارت یا مواد شیمیایی نظیر فرمل- ارزیابی سوسپانسیون بعنوان آنتی ژن نامحلول
- روش های تهیه آنتی ژن محلول از سوسپانسیون باکتریها (روش های انجماد و ذوب Freeze & Thaw و روشن Sonication)
- تست سرولوژی آگلوتیناسیون- تعیین تیتر پایانی یک سرم- آزمونهای Wright ، Widal و
-
- تهیه آنتی سرم پلی کلونال در یک حیوان آزمایشگاهی(خرگوش) با استفاده از پیکره باکتریهای غیرفعال شده با آنتی ژن محلول باکتری
- واکنش های آنتی بادی با آنتی ژنهای محلول باکتریها نظیر اکزوتوکسین ها در ژل آگار یا آگارز (روش Double Diffusion) بحث و تفسیر بر روی نتایج
- روش الکتروفورز و ایمونوالکتروفورز و کانتر ایمونوالکتروفورز (مستقیم و غیرمستقیم)
- استفاده از آنتی بادیهای نشاندارشده: روش ایمونوفلئورسانس
- روش های آگلوتیناسیون غیرمستقیم (پاسیو): آگلوتیناسیون لاتکس و هماگلوتیناسیون غیرمستقیم
- روش الیزا

منابع اصلی درس:

۱-Medical Immunology

Edited by: D.P.Stites, A.I.Terr and T.G.Parshow
Publisher: Appleton & Lange (Latest Edition)

۲- ایمونولوژی

تالیف دکتر محمد وجگانی . سازمان انتشارات جهاد دانشگاهی (آخرین چاپ)