



دانشگاه ارومیه

مشخصات کلی، برنامه درسی و  
سرفصل دروس دوره کارشناسی ارشد  
در رشته: باکتری شناسی

دانشکده دامپزشکی



مصوب جلسه ۸۷/۹/۴ شورای دانشگاه

این برنامه بر اساس مصوبه جلسه هفتصد و بیست و پنج (۷۲۵) مورخه ۸۸/۴/۲۷ شورای عالی برنامه ریزی مبنی بر ضرورت ایجاد رشته باکتری شناسی در دانشگاه ارومیه و مطابق مواد آیین نامه واگذاری اختیار برنامه ریزی درسی به دانشگاهها توسط اعضای هیات علمی گروه میکروبیولوژی دانشکده دامپزشکی تهیه و تنظیم و در جلسه مورخ ۸۷/۹/۴ شورای دانشگاه به تصویب رسید.



مصوب شورای دانشگاه ارومیه در خصوص برنامه درسی

رشته باکتری شناسی دوره کارشناسی ارشد

برنامه درسی رشته باکتری شناسی در دوره کارشناسی ارشد که توسط هیات علمی گروه آموزشی

میکروبیولوژی دانشکده دامپزشکی تهیه و تدوین شده بود با اکثریت آرا، به تصویب رسید.

این برنامه از تاریخ تصویب لازم الاجرا است. \*

\* هر نوع تغییر در برنامه مجاز نیست مگر آنکه به تصویب شورای دانشگاه برسد.

رای صادره جلسه ۸۷/۹/۴ شورای دانشگاه در مورد برنامه درسی رشته باکتری شناسی در دوره

کارشناسی ارشد صحیح است به واحدهای ذی ربط ابلاغ شود.

رئیس دانشگاه



بسمه تعالی

## فصل اول

مشخصات کلی برنامه و سرفصل دروس کارشناسی ارشد (نابپوسته)

رشته باکتری شناسی دامپزشکی

### مقدمه:

به خاطر پیشرفت های زیاد در چند دهه اخیر در زمینه میکروپ شناسی (Microbiology) و انبوه دانش و اطلاعات نظری و عملی که در این رشته علمی فراهم گردیده است، علم باکتری شناسی بعنوان یک رشته علمی مجزا و مستقل از سایر علوم پایه شناخته شده است و در اکثر دانشگاه های معتبر دنیا دوره های آموزشی که منتهی به دانشنامه های علمی در سطح کارشناسی ارشد و بالاتر می شود دایر گردیده است در ایران نیز به منظور تامین نیروی انسانی عالم و متعهد در رشته میکروپ شناسی و انجام خدمات تشخیص آزمایشگاهی بیماری ها و دستیابی به راه های تحقیق و تتبع در این علم و نیل به خودکفایی علمی، دوره کارشناسی ارشد باکتری شناسی در دانشگاه های واجد شرایط دایر می گردد.

### ۱- تعریف و هدف:

این دوره یکی از دوره های آموزشی علوم پایه در گروه دامپزشکی در مقطع کارشناسی ارشد است و هدف آن تربیت افراد در سطح کارشناسی ارشد (فوق لیسانس) برای انتقال و آموزش اطلاعات و معلومات باکتری شناسی عملی به دیگران با استفاده از روشهای گفتاری و آزمایشگاهی و کسب توانایی در تفسیر و تعریف دقیق از پدیده ها و واکنشهای میکروبیولوژیک است. همچنین در این برنامه دانشجویان در زمینه تکنیک های مختلف باکتری



شناسی که در تشخیص بیماریها به کار می رود آموزش کافی می بینند تا بتوانند در تشخیص آزمایشگاهی بیماری ها در مراکز دامپزشکی ، آموزشی و پژوهشی خدمت نمایند و با روش های نظری عملی تحقیق آشنا می گردند تا بتوانند با استفاده از دانش خود در اجرای پروژه های تحقیقاتی همکاری نمایند.

### ۲- طول دوره:

طول متوسط دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته باکتری شناسی حداکثر ۲/۵ سال است و دانشجویان بایستی موضوع تحقیقات مربوط به پایان نامه تحصیلی خود را حداکثر تا پایان سال اول تحصیل مشخص نمایند. سایر مقررات آئین نامه های آموزشی دوره های کارشناسی ارشد ناپیوسته برای این دوره نیز اجرا می گردد.

### ۳- واحدهای درسی:

تعداد واحدهای این دوره ۳۲ واحد می باشد و در صورت لزوم دانشجوی علاوه بر این واحدها، باید برجسب نیاز با نظر اساتید گروه و در چهارچوب مصوب شورای عالی برنامه ریزی، مقدمات برخی یا تمام واحدهای دروس کمبود یا جبرانی مندرج در این برنامه را بگذرانند.

الف- دروس اختصاصی ۳۲ واحد شامل:

دروس الزامی ۱۸ واحد

دروس اختیاری ۶ واحد

ب- پایان نامه ۸ واحد

### ۴- پذیرش دانشجو:



بر طبق آئین نامه سازمان سنجش ، دارندگان دانشنامه کارشناسی و بالاتر در رشته های مورد قبول وزارتخانه علوم تحقیقات و فناوری که از دانشگاه های ایران و یا یکی از دانشگاه های معتبر خارجی اخذ شده باشند مجاز به شرکت در آزمون ورودی این رشته می باشند. گزینش دانشجو برای این دوره از طریق آزمون ورودی دروس اصلی دوره کارشناسی به شرح زیر انجام خواهد شد.

مواد امتحانی آزمون ورودی و ضرایب آنها عبارتند از:

باکتری شناسی عمومی ضریب ۳

باکتری شناسی اختصاصی ضریب ۳

ایمنی شناسی ضریب ۱

قارچ شناسی ضریب ۱

ویروس شناسی ضریب ۱

زبان خارجی ضریب ۲



#### ۵- ظرفیت پذیرش:

ظرفیت پذیرش دانشجو برای هر دوره متناسب با امکانات آموزشی و پژوهشی دانشکده مربوطه می باشد.

#### ۶- نقش و توانایی:

دانشجویانی که این دوره کارشناسی ارشد را با موفقیت به پایان می رسانند و در آزمایشگاه های مراکز درمانی و بهداشتی در امر تشخیص آزمایشگاهی بیماری های عفونی و غیرعفونی مشغول خدمت خواهند بود می توانند پروژه های تحقیقاتی را به اجرا بگذرانند، علاوه بر آن



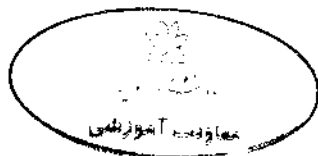
فارغ التحصیلات کارشناسی ارشد باکتری شناسی می توانند در صورت داشتن صلاحیت های لازم آموزش عملی (آزمایشگاهی) میکروب شناسی را در دانشگاه ها و مراکز آموزش عالی دیگر عهده دار شوند.

#### ۷- ضرورت و اهمیت:

الف- نیاز جامعه به نیروی انسانی آموزش دیده در زمینه میکروب شناسی تا بتوانند تشخیص آزمایشگاهی بیماریها را با دقت لازم و استاندارد مطلوب و با استفاده از تکنیکهای جدید مولکولی نظیر PCR، RT-PCR و ..... عهده دار شوند.

ب- نیاز جامعه به افراد با تحصیلات عالی در رشته باکتری شناسی

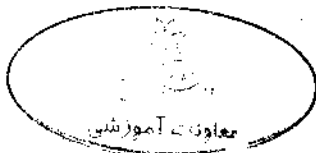
ج - انجام خدمات پژوهشی در مراکز دانشگاهی و موسسات و مراکز تحقیقاتی و آموزش باکتری شناسی عملی (آزمایشگاهی) به دانشجویان در دانشگاه ها و مراکز آموزش عالی در صورت داشتن شرایط لازم.



فصل دوم

برنامه دروس دوره کارشناسی ارشد (ناپیوسته)

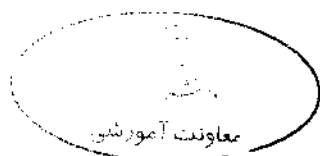
رشته باکتری شناسی



الف - دروس کمبود یا جبرانی

پیشنیاز	ساعت			تعداد واحد	نام درس	کد درس
	جمع	عملی	نظری			
	۳۴	-	۳۴	۲	آمار حیاتی	۰۱
	۳۴	-	۳۴	۲	ژنتیک عمومی	۰۲
	۳۴	-	۳۴	۲	روشهای نگهداری حیوانات آزمایشگاهی و آشنائی با بیماریهای آنها	۰۳
	۱۰۲	-	۱۰۲	۶		جمع

تبصره : دروس جبرانی برای آن دسته از پذیرفته شدگان دوره کارشناسی ارشد باکتری شناسی که در دوره کارشناسی این دروس را نگذرانده اند با صلاحدید گروه مربوطه ارائه میگردد.





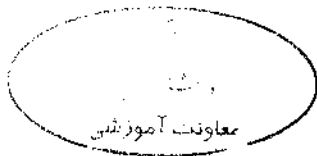
ب- دروس اختیاری

پیشیاز	ساعت			تعداد واحد	نام درس	کد درس
	جمع	عملی	نظری			
	۳۴		۳۴	۲	بیولوژی سلولی و مولکولی	۰۴
	۳۴		۳۴	۱	بیماریهای مشترک بین انسان و دام	۰۵
	۵۱	۳۴	۱۷	۲	اصول کار با میکروسکوپ الکترونی	۰۶
	۵۱	۳۴	۱۷	۲	آسیب شناسی	۰۷
	۵۱	۳۴	۱۷	۲	ویروس شناسی دامپزشکی	۰۸
				۱۰	جمع	

تبصره:

دانشجو می بایست حداقل ۵ واحد از دروس فوق را با نظر گروه مربوطه انتخاب نموده و

بگذراند.



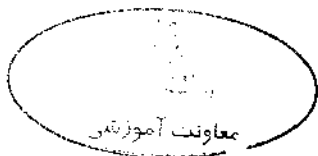
ج- دروس الزامی

کد درس	نام درس	تعداد واحد	ساعت		پیشنیاز
			نظری	عملی	
۰۹	باکتری شناسی عمومی ۱ ساختمان و فیزیولوژی میکروارگانیسمها ارتباط میکروارگانیسمها با میزبان	۳	۳۴	۳۴	۶۸
۱۰	باکتری شناسی عمومی ۲ ژنتیک میکروارگانیسمها آنتی بیوتیکها و سایر عوامل ضد میکروبی	۳	۳۴	۳۴	۶۸
۱۱	باکتری شناسی اختصاصی دام	۲	-	۶۸	۶۸
۱۲	باکتری شناسی تشخیصی مولکولی	۲	۱۷	۳۴	۵۱
۱۳	قارچ شناسی	۱	۸۵	۱۷	۲۵/۵
۱۴	ایمنی شناسی پایه	۳	۳۴	۳۴	۵۱
۱۵	روش تحقیق	۲	۱۷	۳۴	۵۱
۱۶	کارآموزی *	۱	-	۳۴	۳۴
۱۷	سمینار	۱	۱۷	-	۱۷
۱۸	پایان نامه	۸	-	-	-
جمع		۲۶	۲۷۲	۲۰۴	۴۷۶



• محل انجام کارآموزی بخش میکروبیولوژی دانشکده دامپزشکی میباشد.

تذکر : دانشجویان از ترم دوم مجاز به تهیه پروپوزال پایان نامه خود می باشد



فصل سوم

سرفصل دروس دوره کارشناسی ارشد (نایب‌رسته)

رشته باکتری‌شناسی



## "آمار حیاتی"

کد درس: ۰۱

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: تنوری

پیشنیاز: ندارد

هدف: آشنائی با روشهای نسبتا پیشرفته آماری که در تحقیقات دامپزشکی از آنها استفاده میشود.

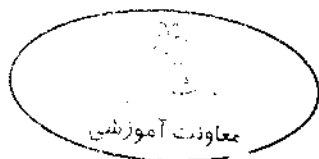
سرفصل دروس: (۳۴ ساعت)

- ۱- آنالیز واریانس یک طرفه
- نمونه های مستقل و آزمایشات کاملا تصادفی
- آزمون تصادفی میانگین جامعه ها
- مقایسه ساده و چند گانه
- ۲- آنالیز واریانس دوطرفه
- گروه بندی نسبت به دو صفت بدون تکرار (بلوکهای کاملا تصادفی)
- گروه بندی نسبت به دو صفت بدون تکرار (آزمایشات فاکتوریل)
- ۳- آنالیز همبستگی 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- استاندارد کردن شاخصها و آزمونها



Statistics with application to the biological and Health science.

Romington 1970



## "ژنتیک عمومی"

کد درس: ۰۲

تعداد واحد: ۲

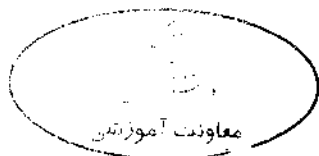
نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

هدف: شناخت دانش ژنتیک بویژه مبانی و اصول ، اصطلاحات مهم و مفاهیم اساسی در موجودات پروکاریوت و یوکاریوت و برخی از روشهای سلولی و مولکولی تشخیصی در سطحی که کارشناسان ارشد باکتری شناسی با عنایت به نزدیکی دو رشته بتوانند در حد قلمروهای ژنتیک عمومی با مباحث مربوط آشنا گردند

سرفصل دروس: (۳۴ ساعت)

- تاریخچه ، سیر تحولات ، اهمیت ، قلمروها و کاربردهای ژنتیکی
- مبانی ژنتیک مندلی و استثناهای عمده آن ، تعاریف و اصطلاحات مربوط
- تقسیم سلولی ، چرخه سلولی : اهمیت و کاربرد
- مبانی سیتوژنتیک : تاریخچه ، روشهای کشت سلول ، بررسی و مطالعه کروموزوم
- توارث چند عاملی ، توارث ایمنی
- توارث میتوکندریایی
- مبانی ژنتیک مولکولی : ساختار DNA ، فرایند همانند سازی و کلید رمز ژنتیکی
- مبانی ژنتیک مولکولی : ساختار RNA و فرایند رونویسی
- مبانی ژنتیک مولکولی : چگونگی عملکرد ژنها در موجودات پروکاریوت و یوکاریوت
- مبانی ژنتیک مولکولی : جهش ها ، مواد جهش زا ، انواع و مکانیسمهای پیدایش
- مبانی ژنتیک مولکولی : مکانیسمهای تنظیم بیان ژنها در موجودات پروکاریوت و یوکاریوت



- مبانی ژنتیک مولکولی: مکانیسمهای اصلی تغییر ماده وراثتی
- معرفی مهمترین روشهای شناسائی ژن
- مبانی و اصول مهندسی ژنتیک: مراحل کلی، اهمیت، جایگاه و مهمترین کاربردهای آن

#### منابع

۱- ژنتیک پزشکی قامسون ترجمه دکتر محمد نخعی سال ۱۳۷۸ انتشارات شهرآب و آینده سازان

۲- پیش درآمدی بر مهندسی ژنتیک ترجمه دکتر محمود امین لاری سال ۱۳۸۴ انتشارات دانشگاه شیراز



## " روشهای نگهداری حیوانات آزمایشگاهی و آشنائی با بیماریهای آنها "

کد درس: ۰۳

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری - عملی

پیشنیاز: ندارد

هدف: آشنائی با روش های مختلف پرورش حیوانات آزمایشگاهی و آشنائی با روشهای

بیهوش کردن ، کالبدگشائی ، خونگیری ، نحوه تلقیح و تزریق آنها

سرفصل دروس :

(۱۷ ساعت نظری ۳۴ ساعت عملی)

- شرایط نگهداری حیوانات تحت آزمایش

- طرز رفتار با حیوانات تحت آزمایش

- بیولوژی حیوانات آزمایشگاهی و تغذیه روزانه آنها

- کاربرد حیوانات آزمایشگاهی

- بیماری های متداول حیوانات آزمایشگاهی

- محل خون گیری و تزریق در حیوانات تحت آزمایش

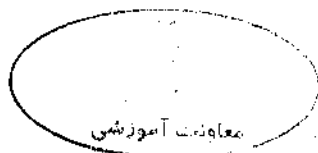
- آشنائی با قوانین و مقررات ملی و بین المللی حاکم بر طرز رفتار با حیوانات تحت آزمایش

- نحوه کاربرد حیوانات آزمایشگاهی در تحقیقات میکروب شناسی ، ژنتیکی و متابولیسی

- عفونتهای منتقله از حیوانات آزمایشگاهی به انسان

منابع:

- 1- Baker,DG. Natural pathogens of laboratory Animals
- 2- Wolfensohn,S and Lloyd M. Handbook of laboratory animal management and welfare



## "بیولوژی سلولی و ملکولی"

کد درس: ۰۴



تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

هدف: آشنایی و کسب اطلاع در مورد ساختمان و عمل اجزاء مختلف سلول

سرفصل دروس: (۳۴ ساعت)

تاریخچه (سیر تکاملی علم) چشم اندازهای بیولوژی سلولی - ملکولی ، منطق مولکولی حیات.

خصوصیات فیزیکی شیمیایی سلولها (منحصرا)

- ساختمان و عمل پوششهای سلولی (غشاء سیتوپلاسمی، گلیکوکالیکس)

- ساختمان و عمل کانال های یونی ، انواع اتصالات بین سلولی

- سیتوپلاسم و اسکلت سلولی مختصرا (میکروتوبولها و میکروفیلانها ، نقش آنها در شکل

و حرکت سلول)

- ساختمان و عمل اجزاء درون سیتوپلاسمی: به ترتیب شبکه درون سیتوپلاسمی

صاف و خشن - دستگاه گلژی - لیزوزوم - ریبوزوم - (مختصرا توضیح بیشتر در سنتز

پروتئین) میتوکندری - سائتریول - واکوئل

- هسته سلول: هسته انترفاز - غشاء ها و اسکلت هسته ای - کرمانین هستک -

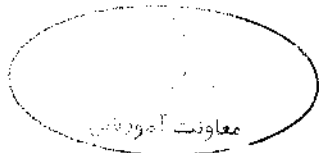
هتروکروماتین، یوکروماتین، هیستون ها و غیرهیستون ها، نقش هسته بعنوان منبع اطلاعات

ژنتیکی - نقش هسته در همانند سازی (بدین صورت که بیوستنز DNA در اینجا مطرح شود:

سیکل سلولی - همانند سازی DNA و مکانیسم آن).

- نقش هسته در پروتئین سازی (بدین صورت که بیوستنز DNA مطرح شود.

- شرح کامل بیوستنز tRNA و rRNA و sRNA و mRNA بیوستنز پروتئین:





- شرح کامل نقش ریبوزوم - tRNA- mRNA و سایر عوامل در سنتز پروتئین مکانیسم

بیوسنتز

- ماده ژنتیکی و اختصاصات آن در ویروس ها و پروکاریوت ها

- شرح کامل بیان و تنظیم ژنی: در پروکاریوت و یوکاریوت ها.

- پروتوانکوژن ها و نقش آنها در تنظیم فعالیت های سلولی

- فاکتورهای رشد و نمو ، تمایز (Differentiation) سلولی، تغییرات در RNA ژنها و

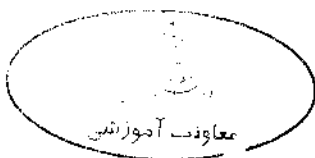
کاربرد آن در کشت سلولی.



منبع:

۱- کلون سازی ژنها آنالیز DNA ترجمه دکتر علی نصیری چاپ پنجم سال ۲۰۰۶

انتشارات خانه زیست شناسی



## " بیماریهای مشترک بین انسان و دام "

کد درس: ۰۵

تعداد واحد: ۱

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

هدف: بیان مهمترین بیماریهایی که از حیوان به انسان منتقل میشود

سرفصل دروس: (۱۷ ساعت)

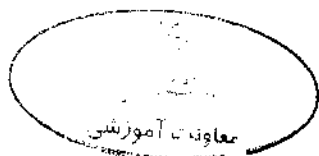
- بیماریهای مهم باکتریایی و ویروسی مشترک بین انسان و دام
- نقش پستانداران وحشی و پرندگان در انتقال بیماریهای مشترک بین انسان و دام
- نقش مهره داران اهلی در انتقال بیماریهای مشترک از حیوان به انسان
- نقش مهره داران خونسرد در انتقال بیماریهای مشترک از حیوان به انسان
- زئونوزهای نوپدید
- دسته بندی زئونوزها
- راههای پیشگیری و درمان بیماریهای مشترک



منابع:

۱- بیماریهای قابل انتقال بین انسان و حیوان، ترجمه دکتر اسماعیل ذوقی، موسسه

رازی، ۱۳۷۶



## " اصول کار با میکروسکوپ الکترونی "

کد درس: ۰۶

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری - عملی

پیشنیاز: ندارد

هدف: آشنائی با دستگاه پیشرفته بررسی میکروسکوپی

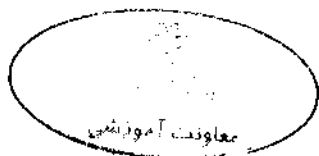
سرفصل دروس: (۱۷ ساعت تئوری ۳۴ ساعت عملی)

- تاریخچه تئوری پایه میکروسکوپ الکترونی
- میکروسکوپ الکترونی و تشریح قسمتهای مختلف آن
- مقدمات کار با میکروسکوپ الکترونی
- تاریخچه چگونگی بدست آوردن نمونه ، ثابت کردن نمونه ، انواع ثابت کننده ها ، آب و قالب گیری میکروتومی
- ایمنی و نگهداری میکروسکوپ الکترونی
- تهیه مقاطع برای کار با میکروسکوپ الکترونی
- روشهای رنگ آمیزی با استفاده از تکنیکهای اختصاصی



منبع: استفاده از مقالات مربوطه از مجلات معتبر داخلی و خارجی و دستور کار

میکروسکوپ الکترونی



## "آسیب شناسی دامپزشکی"

کد درس: ۰۷

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری - عملی

پیشنیاز: ندارد

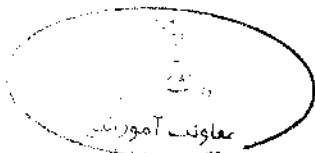
هدف: شناخت علم پاتولوژی در سطحی که یک کارشناس ارشد میکروبیولوژی تاحدی که با اصطلاحات، مفاهیم و تکنیکهای آسیب شناسی آشنا شود.

سرفصل دروس: (۵۱ ساعت)

- مطالعه تاریخچه و نگرشی عمیق بر قلمرو پاتولوژی
- بیماری و تندرستی، مکانیسمهای بروز بیماری، علل بیماری
- اختلالات رشد، آتروفی، هیپر تروفی، هیپرپلازی، متاپلازی، آناپلازی و ترانولوژی
- اختلالات متابولیسم سلول
- اختلالات عروقی: ادم - ایسکمی - انفارکتوس
- مرگ سلول و نکروز، اتولیز و گانگرن
- التهاب: کموتاکسی، تب و ترمیم
- بدست آوردن مهارت کافی در تشخیص ضایعات و تغییرات هیستوپاتولوژیک نسوج از جمله مطالعه و تشخیص تغییرات سلولی
- اختلالات رشد و ضایعات التهابی نسوج
- 



1- veterinary pathology, 1984 T C Jones & R D Hant



## "ویروس شناسی دامپزشکی"

کد درس: ۰۸

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری و عملی

پیشنیاز: ندارد

هدف: آشنائی دانشجویان با ساختار، طبقه بندی، ژنتیک، بیماریزائی و جنسهای مهم

ویروسها از نظر دامپزشکی و روشهای عملی کشت و تشخیص آنها

سرفصل دروس: (۵۱ ساعت)

- طبقه بندی ویروسها

- کشت، عیارسنجی و آنالیز ویروسها

- ساختمان و ترکیب شیمیائی ویروسها

- تکثیر ویروسهای RNA

- تکثیر ویروسهای DNA

- ژنتیک ویروسها

- خانواده های مهم ویروسها از جنبه دامپزشکی

- پدیده تعارض و انترفرون

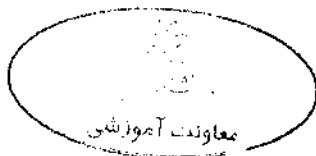
- روشهای مختلف کشت ویروس

- الیزا، HI, NT

- روشهای تیراسیون ویروس

منبع:

۱- ویروس شناسی دامپزشکی (فرانک فتر) ترجمه دکتر هادی کیوان فر و همکاران



## "باکتری شناسی عمومی ۱"

کد درس: ۰۹

تعداد واحد: ۳

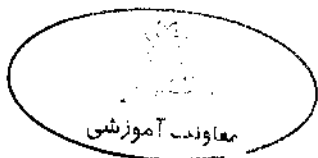
نوع واحد: نظری - عملی

پیشنیاز: ندارد

هدف: آشنائی دانشجویان با تاریخچه میکرب شناسی ، جایگاه میکروارگانیسمها در سلسله موجودات ، و شناخت دقیق میکروبیها از جنبه فعالیتهای متابولیکی ، رشد و تکثیر ، تغذیه و چگونگی حدت اجرام بیماریزا و رابطه باکتریها با میزبان

سرفصل دروس: (۳۴ ساعت نظری)

- سیر تحول و تکامل میکروبیولوژی
- جایگاه میکروارگانیسمها در طبیعت
- روش های طبقه بندی باکتری ها و کاربردهای آنها
- ساختمان تشریحی و فعالیتی باکتریها
- سیستم های ترانسپورت مواد و مکانیسم های مربوطه
- تغذیه، تخمیر و تنفس در باکتریها
- متابولیسم و روند تولید انرژی در باکتریها
- پیوستن در باکتریها
- باکتریها و تغییر و تحولات محیط
- خواص بیماریزائی باکتریها و چگونگی حدت اجرام بیماریزا
- ارتباط میکروارگانیسمها با میزبان



واحد عملی (۳۴ ساعت) هدف: آشنائی و کسب مهارت در زمینه کار در آزمایشگاههای میکروب شناسی و آموزش اصول و تکنیکهای اولیه در جهت نمونه برداری، کشت وجداسازی میکروارگانیسمها

- اصول ایمنی در آزمایشگاه

- آشنائی کار با میکروسکوپیهای معمولی، فاز کنتراست، دارک فیلد، فلورسنت و.....

- روشهای استریلیزاسیون و تهیه محیطهای کشت باکتریائی

- روشهای کشت، جدا سازی و خالص سازی باکتریها

- روشهای رنگ آمیزیهای عمومی و اختصاصی باکتریها

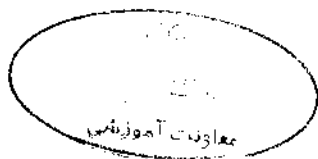
- محیطهای کشت معمول در آزمایشگاه و کاربرد های آنها

۱- باکتری شناسی عمومی تالیف دکتر حسن تاجبخش

۲- اصول باکتری شناسی دامپزشکی ترجمه دکتر ملاح احمدی و دکتر حبیب دستمالچی

ساعی ۱۳۸۷

3- Clinical Veterinary Microbiology , Quinn et al. , 1994



## "باکتری شناسی عمومی ۲"

کد درس: ۱۰

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: نظری-عملی

پیشنیاز: کد ۰۹

هدف: آشنائی با مفاهیم و روشهای پیشرفته ژنتیک باکتریها ، شناخت عوامل ضد میکروبی و مکانیسم تاثیر آنها ، روشهای پیدایش مقاومت در اجرام سرفصل دروس: (۳۴ ساعت نظری)

- شیمی توارث : اسید نوکلئیک ها از دید باکتریولوژی ، بیوسنتز اسید نوکلئیک ها ،

بیوسنتز پروتئین ها

- تنظیم نمود ژنی

- ترمیم ضایعات ژنتیک

- روشهای انتقال ژن در باکتریها

- موتاسیون در باکتری هاو موتاژن ها

- نقش عوامل محیطی در تغییر سلول بلکتری

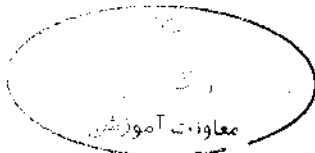
- پلاسمیدها ومهندسی ژنتیک

- عوامل فیزیکی و مکانیسم اثر آنها

- عوامل شیمیایی و مکانیسم اثر آنها

- آنتی بیوتیکها و مواد مشابه متابولیتها

- مقاومت در برابر آنتی بیوتیکها وسایر عوامل ضد میکروبی





**واحد عملی (۳۴ ساعت) هدف: آشنائی و کسب مهارت در زمینه کار در آزمایشگاههای میکروب شناسی و آموزش اصول و تکنیکهای اولیه در جهت نمونه برداری ، کشت وجداسازی میکروارگانیسمها**

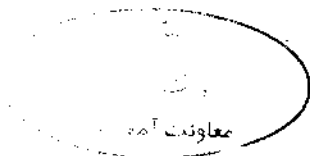
- آزمایشات بیوشیمیائی جهت تشخیص باکتریها
- نمونه برداری وانتقال آن به آزمایشگاه
- کشت نمونه های بیمار
- نگهداری سوشهای آزمایشگاهی
- تعیین حساسیت باکتریها نسبت به عوامل ضد میکروبی
- روشهای شمارش باکتریها

1- ژنتیک باکتریه تالیف دکتر حسن تاجبخش

۳- اصول باکتری شناسی دامپزشکی ترجمه دکتر ملاح احمدی ودکتر حبیب دستمالچی

ساعی ۱۳۸۷

3- Clinical Veterinary Microbiology , Quinn et al. , 1994



"باکتری شناسی اختصاصی"

کد درس: ۱۱

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: عملی

پیش‌تاز: کد ۰۹ - ۱۴

هدف: آشنائی دانشجویان با باکتریهای مهم و بیماریزای دام

سرفصل دروس: (۶۸ ساعت)

کوکسیهای گرم مثبت

کوکسیهای گرم منفی

باسیلهای گرم مثبت فاقد اسپور

مایکوباکتریومها

آکتینوماستها

باسیلهای گرم مثبت اسپور دار

باسیلهای گرم منفی هوازی و بیهوازی اختیاری

باسیلهی گرم منفی بدون تخمیری

اسپرلها

کوکو باسیهای گرم منفی

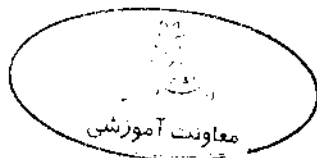
اسپیروکتها

ریکتزیاها

مایکوپلاسماها

کلامیدها

باسیلهای گرم مثبت فاقد اسپور بیهوازی



باسیل‌های گرم منفی بیهوازی  
کوکسیهای گرم مثبت بیهوازی  
کوکسیهای گرم منفی هوازی  
باکتریهای غیر معمول

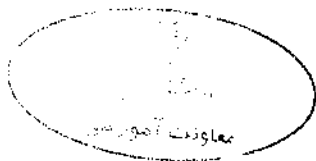
۱- میکروب شناسی دامپزشکی و بیماریهای میکروبی ترجمه دکتر تقی زهرانی صالحی و دکتر

جلال شقایق ۱۳۸۶

۲- اصول باکتری شناسی دامپزشکی ترجمه دکتر ملاح احمدی و دکتر حبیب دستمالچی ساعی

۱۳۸۷

3- Veterinary microbiology & microbial Disease, Quinn, et al 2002



## "باکتری شناسی تشخیصی مولکولی"

کد درس: ۱۲

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری - عملی

پیشیناز: ۰۹-۱۴

هدف: درک و آشنائی دانشجو با روشهای تشخیصی مولکولی در باکتری شناسی

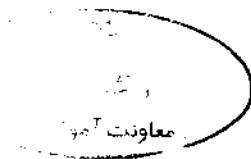
دامپزشکی و کسب مهارت در بکارگیری آنها

سرفصل دروس: (۵۱ ساعت)

- مقدمه ای بر میکروبیولوژی مولکولی (تاریخچه فصول، کاربرد)
- ارزیابی ژنهای موثر در ویروانس
- اصول مولکولی تعیین سوش باکتری
- روشهای مولکولی برای مطالعه مقاومت آنتی بیوتیکی در باکتریها
- اصول کار در آزمایشگاه میکروبیولوژی مولکولی: اصول ایمنی، جابجائی مایعات، تهیه بافرها و محلولها، کشت باکتری
- استخراج DNA
- PCR و انواع آن
- آنالیز پلاسمید
- تهیه ژل آگاروز
- الکتروفورز محصولات PCR و تفسیر نتایج حاصل از آن
- آنزیمهای تعیین حدودی
- شبیه سازی (کلونینگ)



1- Molecular Biotechnology, Primrose, SB 1991



## " قارچ شناسی "

کد درس: ۱۳

تعداد واحد: ۱

نوع واحد: نظری- عملی

پیشنیاز: ندارد

هدف: آشنائی دانشجویان با مباحث نظری و عملی مرتبط با قارچ شناسی میباشد.

سرفصل دروس: (۵۱ ساعت)

(۸/۵ ساعت تئوری و ۱۷ ساعت عملی)

- کلیات قارچ شناسی و بیماریهای قارچی
- دسته بندی قارچها
- تعریف و اهمیت قارچها از جنبه های دامپزشکی و پزشکی
- ساختمان قارچها ، نحوه تولید مثل و چگونگی تقسیم بندی آنها
- قارچهای ساپروفیت شایع و بیماریهای قارچی فرصت طلب
- بیماریهای قارچی سطحی شامل عوامل ، تعریف ، علائم ، طرز تشخیص - پیشگیری و درمان بیماری
- بیماریهای قارچی جلدی
- بیماریهای قارچی زیرجلدی
- بیماریهای قارچی احشائی
- خصوصیات کشت و روشهای تشخیص قارچهای بیماریزا
- ایمنی ، پیشگیری و درمان بیماریهای قارچی

منبع :

۱- قارچ شناسی دامپزشکی تالیف دکتر علیرضا خسروی و همکاران



## ایمونولوژی پایه "

کد درس: ۱۴

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: نظری - عملی

پیشنیاز: ندارد

هدف:



سرفصل دروس: (۵۱ ساعت)

- تعریف و تاریخچه ایمونولوژی - انواع ایمنی

- سلولها، بافت ها و اعضاء لنفاوی

- تکامل گونه ای و تکامل جنینی سیستم ایمنی (Phylogeny & Ontogeny)

- ایمنی طبیعی (ایمنی ذاتی) - ایجاد التهاب

- آنتی ژنها: تحریک ایمنی اکتسابی - گیرنده های عرضه کننده آنتی ژن

- سیستم بیگانه خواری ۱ (سلولهای مونوکلئروپلی نوکلئرها و اعمال آنها، دندریتیک سل و

عرضه آنتی ژن - سایر سلولهای خونی موثر در ایمنی)

- سیستم بیگانه خواری ۲ (واسطه های شیمیایی شامل پرستاکلندین ها، واسطه های التهاب)

لوکوترین ها و غیره)

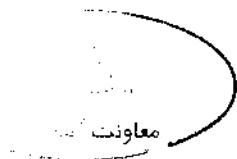
- ایمونوگلوبولین ها (ساختمان و انواع) - آنتی بادیها (اشکال محلول گیرنده های لنفوسیت

(B

- سیستم ایمنی همورال (تمایز و بلوغ لنفوسیت های B، زیرگروه های لنفوسیت B، شناخت

آنتی ژن و پاسخ همورال)

- ایمنی ذاتی و اکتسابی



- سیستم های کمپلمان - (راه های کلاسیک و آلترناتیو)
- سیستم کمپلمان (ساختمان مولکولی و ژنتیک اجزا کمپلمان)
- سیستم سازگاری بافتی (MHC) و پیوند اعضا
- ایمنی سلولی CMI "۱" - تمایز و بلوغ لنفوسیت های T، زیرگروه های لنفوسیت های T، شناخت آنتی ژن و پاسخ ایمنی سلولی)
- ایمنی سلولی CMI "۲" - سایتوکاین ها Cytokines (انواع اینترلوکین ها - اینترفرونها - فاکتور نکروزه کننده تومور و غیره)
- ایمونولوژی مخاطات و پوست
- واکنش های آنتی بادی با آنتی ژن (تکنیک های تشخیص ایمنی)

منابع :



- ۱- ایمنی شناسی بنیادی دکتر حسن تاج بخش
- ۲- ایمنی شناسی دامپزشکی ایان تیزارد ترجمه دکتر

ربانی و همکاران



## "روش تحقیق"

کد درس: ۱۵

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری و عملی

پشتاز: ندارد

هدف:

سرفصل دروس: (۵۱ ساعت)



- جایگاه تحقیق در جهان امروز: چرا به تحقیق متوسل می شویم (ضرورت تحقیق) عدم و جهان بینی علمی، انواع تحقیق، مشاهدات عینی و ذهنی، ویژگیهای تحقیقات در علوم پایه.
- علت و معلول (Cause & Effect)، یافتن روابط بین پدیده ها یا رخدادها روش های

منطقی **Analogy, Deduction, Induction**

حقیقت و واقعیت از دیدگاه علمی، رابطه یا همبستگی **Correlation**.

- مراحل تحقیق: مشاهده (Observation)، فرضیه و نظریه، برخی از روشهای تجربی (Experimental) که در ایمونولوژی بکار گرفته شده است، شانس (Chance) در علوم بویژه در علم ایمونولوژی.

- تحقیقات تجربی (با استفاده از آزمایش)، مدل های تحقیق در ایمونولوژی، **Surgical** **Reconstituion, Ablation & Amputation** تحقیقات در **In Vitro** (با استفاده از کشت سلول)، تحقیقات ایمونولوژی در افراد انسانی (واکسیناسیون و بیماریهای عفونی خود ایمنی)، گروه شاهد در تحقیقات، تئوریهای مهمی که در ایمونولوژی موجب پیشرفت و تحول شده است.





- سنجش Measurement در علوم: مطالعات و بررسی های کمی و ارزش و دقت سنجش،  
خطاهای پرسنل و دستگاهها به هنگام تحقیق، انواع خطاها، استفاده از جداول و گراف برای  
نمایش متغیرها و یافته های کمی.

- تنظیم و تجربه و تحلیل و تغییر یافته ها و داده ها Assessment & Evaluation  
پرداخت آماری یافته ها

- استفاده از کتابخانه و مطبوعات علمی - کار با کامپیوتر

- نگارش متون علمی، گزارش علمی، تهیه و تدوین یک مقاله علمی به زبان فارسی و  
انگلیسی.

- تهیه و تنظیم یک پروژه تحقیقاتی توسط هر یک از دانشجویان و ارائه آن و بحث و دفاع از  
آن و غیره.



## "کارآموزی"

کد درس: ۱۶

تعداد واحد: ۱

نوع واحد: عملی

پیشنیاز: ۱۴

هدف: آشنائی دانشجویان با نحوه همکاری بخشهای درمانگاهی با آزمایشگاه از مرحله نمونه گیری تا مرحله تشخیصهای میکروبی  
سرفصل دروس: (۱۲۸ ساعت)

- آشنائی با نحوه نمونه گیری از ادرار ، خون ، مایع مفصلی ، چرک ، آبسه ، زخم و آشنائی با نحوه انتقال نمونه به آزمایشگاه
- چگونگی نگهداری نمونه در آزمایشگاه
- آماده سازی نمونه ها
- کشت و آزمایشات بیوشیمیائی و سرولوژیکی
- تعیین هویت و تعیین حساسیت میکروبی
- آشنائی با نحوه گزارش نویسی در آزمایشگاه

