



جمهوری اسلامی ایران
وزارت فرهنگ و آموزش عالی
شورای عالی برنامه ریزی

مشخصات کلی ، برنامه و سرفصل دروس
دوره کارشناسی ناپیوسته تکنولوژی علوم آزمایشگاهی

گروه پزشکی
شاخه پیرا پزشکی



مصوب هیئت وندوبیکمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی

مورخ ۱۳۷۳/۱۰/۲۵

بسم الله الرحمن الرحيم

برنامه آموزشی
دوره کارشناسی ناپیوسته تکنولوژی علوم آزمایشگاهی



گروه: پزشکی

رشته: علوم آزمایشگاهی

دوره: کارشناسی ناپیوسته

کمیته تخصصی: پزشکی

شاخه: پیراپزشکی

کد رشته:

شورای عالی برنامه ریزی در دوست و نودویکمین جلسه مورخ ۷۳/۱۰/۲۵ بر اساس طرح دوره کارشناسی ناپیوسته تکنولوژی علوم آزمایشگاهی که توسط شاخه پیراپزشکی گروه پزشکی شورای عالی برنامه ریزی تهیه شده و به تأیید این گروه رسیده است برنامه آموزشی این دوره را در سه فصل (مشخمت کلی برنامه و سرفصل دروس) به شرح پیوست تصویب کرده و مقرر می‌دارد:

ماده ۱): برنامه آموزشی دوره کارشناسی ناپیوسته تکنولوژی علوم آزمایشگاهی از تاریخ تصویب برای کلیه دانشگاهها و موسسات آموزش عالی کشور که مشخمت زیر را دارند لازم الاجراست:

الف: دانشگاهها و موسسات آموزش عالی که زیر نظر وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی اداره می‌شوند.

ب: موسساتی که با اجازه رسمی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و براساس قوانین تاسیس می‌شوند و بنابراین تابع مصوبات شورای عالی برنامه ریزی می‌باشند.

ج: موسسات آموزش عالی دیگر که مطابق قوانین خاص تشکیل می‌شوند و باید تابع ضوابط دانشگاهی جمهوری اسلامی ایران باشند.

ماده ۲): از تاریخ ۱۳۷۳/۱۰/۲۵ کلیه دورههای آموزشی و برنامههای مشابه موسسات در زمینه دوره کارشناسی ناپیوسته تکنولوژی علوم آزمایشگاهی همه دانشگاهها و موسسات آموزش عالی مذکور در ماده ۱ منسوخ می‌شوند و دانشگاهها و موسسات آموزش عالی یادشده مطابق مقررات می‌توانند این دوره را دایره برنامه جدید را اجرا نمایند.

ماده ۳): مشخصات کلی و برنامه درسی و سرفصل‌ها در دوره کارشناسی ناپیوسته تکنولوژی علوم آزمایشگاهی در سه فصل جهت اجراء وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی ابلاغ می‌شود:

رای صادره دویست و نود و یکمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی درمورد برنامه آموزشی دوره کارشناسی ناپیوسته تکنولوژی علوم آزمایشگاهی

- ۱) برنامه آموزشی دوره کارشناسی ناپیوسته تکنولوژی علوم آزمایشگاهی که از طرف گروه پزشکی شورای عالی برنامه ریزی پیشنهاد شده بود با اکثریت آراء به تصویب رسید.
- ۲) این برنامه از تاریخ تصویب، لازم الاجراست.

رای صادره دویست و نود و یکمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی مورخ ۲۵/۱۰/۷۲ درمورد برنامه آموزشی دوره کارشناسی ناپیوسته تکنولوژی علوم آزمایشگاهی صحیح است به‌مورد اجرا گذاشته شود.

مورد تأیید است:

دکتر سید محمد رضا هاشمی گلپایگانی



وزیر فرهنگ و آموزش عالی

دکتر فریدون نوحی

سرپرست گروه پزشکی



رونوشت: به معاونت محترم آموزشی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی جهت اجرا ابلاغ می‌شود.

سید محمد کاظم نائینی

مدیر شورای عالی برنامه ریزی



بسم الله الرحمن الرحيم

فصل اول

مشخصات کلی دوره کارشناسی ناپیوسته تکنولوژی علوم آزمایشگاهی



مقدمه

بدینحال متوقف شدن رشته کارشناسی ارشد علوم آزمایشگاهی (دکتری حرفه ای) و بمنظور رفع نیاز آزمایشگاههای پزشکی در سراسر میهن اسلامی و نیز ارائه خدمات بهتر به امت شهیدپرور و همزمان با توسعه دانشکده های پزشکی تربیت افرادی که دارای کارآشنایی بیشتر و جهت انجام آزمایشات پزشکی ضروری بود به بدین منظور رشته کارشناسی ناپیوسته تکنولوژی علوم آزمایشگاهی تمویب یافته و از ابتدای تاسیس و گسترش دانش پزشکی فارغ التحصیلان دوره کارشناسی این رشته فرصت ادامه تحصیل داشته و از طرفی نیازهای بهداشتی در مانی مردم مسلمان و خداجوی ایران اسلامی رفع گردد.

تعمیرات و اهداف:

- دوره کارشناسی ناپیوسته تکنولوژی علوم آزمایشگاهی یکی از دوره های آموزش عالی است که پس از دوره کارشناسی علوم آزمایشگاهی ایجاد و اهداف آن بشرح زیر است:
- 1- تربیت نیروی انسانی متخصص و ورزیده در سطوح مختلف در زمینه های علوم آزمایشگاهی بدلیل کمبود نیروی کارآمد و مشارکت مستقیم در انجام آزمایشات.

۲- جبر ان خلا رناشی از عدم تربیت کار شناس تکنولوژی علوم آژ مایشگاهی که در سالهای اخیر ایجاد شده است .



۳- بالای ر دن سطح کمی و کیفی آژ مایشگاهی بیز شکی .

نقش و تو اناشی :

فاری التحمیلان دور کار شناسی تکنولوژی آژ مایشگاهی ار ای تو اناشی و مهارتهای زیر خو اهند بود .

۱- کار در آژ مایشگاهی تشخیص طبی به عنو ان کار شناس تکنولوژی علوم آژ مایشگاهی زیر نظر مستقیم پاتولوژیست (کلینیکال پاتولوژیست یا آناطومیکیال پاتولوژیست)

۲- تو اناشی انجام و پیاده کردن تکنیکهای آژ مایشات اختصاصی - بیوشیمی میکروبشناسی - انکل شناسی - سرم شناسی و انتقال خون زیر نظر پاتولوژیست .

۳- رفع اشکالات تکنیکی کار د انهای آژ مایشگاه .

۴- تو انایی جهت ادامه تحصیل در یکی از دور ههای کار شناسی ار شدتکار شته ای علوم پایه بیز شکی طبق منوبه گروه بیز شکی شور ایملی بر نامه ریزی .

ضرورت و اهمیت :

- ۱- نیاز روز افزون خدمات آژ مایشگاهی بالینی در امر بید اشت و در مان کشور .
- ۲- کمبود نیروی کار آمد و لایق جهت انجام مستقیم آژ مایشات تخصصی در این رشته .
- ۳- کمبود افراد و اجد شر ایط جهت ورود به رشته های تخصصی علوم پایه بیز شکی .

تعداد و نوع واحدهای درسی :

تعداد ادکل و واحدهای درسی این دوره ۷۲ واحد به شرح زیر است

دروس عمومی	۹ واحد
دروس پایه	۱۵ واحد
دروس اصلی و تخصصی	۳۹ واحد
کارآموزی	۹ واحد



جمع ۷۲

شرایط ورود

فقط دارندگان مدرک کار دانش علوم آزمایشگاهی می‌توانند داوطلب ورود به این دوره باشند.

مواد و ضرایب امتحانی در آزمون ورودی به شرح زیر است :

دروس تخصصی :

- | | |
|-------------------------------|----------|
| ۱- بیوشیمی و بیوشیمی بالینی | ضریب (۳) |
| ۲- آنکلسناسی و قناری شناسی | ضریب (۲) |
| ۳- باکتری شناسی و ویروس شناسی | ضریب (۲) |
| ۴- خون شناسی و بانک خون | ضریب (۲) |
| ۵- ایمنی شناسی و سرم شناسی | ضریب (۲) |

دروس عمومی :

- | | |
|-------------------------|----------|
| ۱- فرهنگ و معارف اسلامی | ضریب (۱) |
| ۲- ادبیات فارسی | ضریب (۱) |
| ۳- زبان خارجه | ضریب (۱) |

(انگلیسی-آلمانی-فرانسه)

فصل دوم

برنامه

الف : دروس عمومی : فرهنگ ، معارف و عقاید اسلامی

" آگاهیهای عمومی "

برای تمام رشته‌های تحصیلی دوره‌های کارشناسی ناپیوسته

ردیف	نام درس	واحد	ساعت		
			نظری	عملی	جمع
۲	معارف اسلامی (۲)	۲	۲۴	-	۲۴
۴	انقلاب اسلامی و ریشه‌های آن	۲	۲۴	-	۲۴
۵	تاریخ اسلام	۲	۲۴	-	۲۴
۶	متون اسلامی (آموزش زبان عربی)	۲	۲۴	-	۲۴
۱۰	تربیت بدنی (۲)	۱	-	۲۴	۲۴
جمع		۹	۱۲۶	۲۴	۱۷۰



(ب) : دروس پایه دور کارشناسی تکنولوژی علوم آزمایشگاهی

پیشنیاز پایه ارائه درس	ساعت			تعداد واحد	نام درس	کد درس
	عملی	نظری	جمع			
---	--	۳۴	۳۴	۲	ریاضیات عمومی	۰۱
---	--	۳۴	۳۴	۲	فیزیک حیاتی	۰۲
---	--	۳۴	۳۴	۲	بهداشت عمومی	۰۳
---	--	۳۴	۳۴	۲	فیزیولوژی سلولی و اساس بیولوژی ملکولی	۰۴
---	۳۴	۱۷	۵۱	۲	کامپیوتر	۰۵
۰۱	۳۴	۳۴	۶۸	۳	آمار حیاتی	۰۶
۰۶	--	۳۴	۳۴	۲	روش تحقیق	۰۷
	۶۸	۲۲۱	۲۸۵	۱۵	جمع	



(ج) دروس اختصاصی دوره کارشناسی ناپیوسته تکنولوژی علوم آزمایشگاهی

پیشنیاز پایمان ارائه درس	ساعت			تعداد و واحد	نام درس	کد درس
	عملی	نظری	جمع			
۵۳	۶۸	۲۳۳۴	۱۹۵۱	۴	بیوشیمی کلینیکال	۰۸
	--	۳۴	۳۴	۲	اصول ایمنی و حفاظتی در آزمایشگاه	۰۹
	۶۸	۳۴	۱۰۲	۴	بیاکتیو شناسی تشخیصی	۱۰
	۶۸	۳۴	۱۰۲	۴	خون شناسی آزمایشگاهی	۱۱
	۳۴	۳۴	۶۸	۳	انگل شناسی تشخیصی	۱۲
	۳۴	۱۷	۵۱	۲	قارچ شناسی تشخیصی	۱۳
	۶۸	۳۴	۱۰۲	۴	ایمنی شناسی و سرم شناسی تشخیصی	۱۴
	۳۴	۱۷	۵۱	۲	ویروس شناسی تشخیصی	۱۵
	--	۱۷	۱۷	۱	کاربرد رادیو ایزوتوپ هادر آزمایشگاه	۱۶
	۱۱	--	۱۷	۵۱	انتقال خون	۱۷
۵۶	۶۸	--	۶۸	۲	تکنیک های آسیب شناسی	۱۸
	--	۱۷	۱۷	۱	سمینار متون آزمایشگاه	۱۹
	۳۴	۱۷	۵۱	۲	فارماکولوژی و سم شناسی آزمایشگاهی	۲۰
	--	۳۴	۳۴	۲	اطمینان و کنترل کیفی در آزمایشگاه	۲۱
	--	۳۴	۳۴	۲	زبان تخصصی و ترمینولوژی لوژی پزشکی	۲۲
	۳۴	۱۷	۵۱	۲	اصول فنی و نگهداری تجهیزات آزمایشگاهی	۲۳
		۵۱۰	۳۹۱	۹۳۴	۳۹	جمع



ردیف ۱۹ سمینار متون الزاماً در باره یکی از موضوعات آزمایشگاهی بود که به صورت گذرته نگریه آینده نگر مطابق با اصول روش تحقیق به راهنمایی یکی از اساتید مربوطه تنظیم و در حضور دانشجویان ارائه میگردد.

(د) کار آموزی دوره کارشناسی ناپیوسته تکنولوژی علوم آزمایشگاهی

شماره	نام درس	زمان کار آموزی	تعداد واحد	ساعت
۲۴	کار آموزی ۱	ترم دوم	۳	
۲۵	کار آموزی ۲	ترم سوم	۳	
۲۶	کار آموزی ۳	ترم چهارم	۳	
جمع			۹	

کار آموزی از شروع ترم دوم به بعد می باشد. زمان کار آموزی در صبح ها و ساعات فعال بیمارستان و منحصر "۱" در بخش های پاتولوژی آموزشی با حضور اعضاء هیئت علمی صورت میگیرد.

ارزشیابی کار آموزی بر مبنای گزارش بخش های مختلف آزمایشگاه که دانشجو در آن کار آموزی نموده - امتحان کتبی و آزمون عملی از بخش های آموزش دیده بر ای هر ترم کار آموزی بطور مجزا می باشد.



فصل سوم
سرفصل دروس





نام درس : ریاضیات عمومی

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : —

خرد درس : ۰۱

هدف : آشنائی با مفاهیم اولیه ریاضی، اصول و روابط و قضایای ریاضیات
بمنظور ایجاد توان علمی دانشجویان در تحلیل مسائل آزمایشگاهی
و درک مفاهیم آماری.

سرفصل درس : (۳۴ ساعت)

- ۱ - مجموعه‌ها و تابعها
- ۲ - اعداد و محتملات
- ۳ - نمودارها و انواع آن
- ۴ - مشتقات
- ۵ - حسدها
- ۶ - توابع جوشرمتار
- ۷ - انتگرالها



نام درس : فیزیک حیاتی (بیوفیزیک)

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : ندارد

کد درس : ۰۲

هدف : آشنایی و درک اصول ساخت و کار موجودات زنده با استفاده از علم

فیزیک - زیست‌شناسی و شیمی

سرفصل‌درس : ۲ واحد (۳۴ ساعت)

آشنایی با علم فیزیک حیاتی، کاربرد بعضی از نیرو و هادر ساختمان بدن انسان (مکانیکی، اسمزی، الکترویک، بیوالکترونیک، نیروهای بین‌مولکولی، مانند هیدروژن) ساختمان مولکولهای بزرگ و غشاء سلولی، بیوالکترونیک (سه قانون ترمودینامیک، آنتروپی، انرژی آزاد، الکترون ترانسپورت) سرعت عمل در بعضی از واکنش‌های سیستم بیولوژیکی (سرعت عمل در واکنش‌های شیمیایی، دیفیوژن و اسمزی، گردش مایعات، هدایت الکترویک و حرارت) اثرات بیولوژیکی تشعشعات یونیزانسی (دوربینتری، اثرات بیوفیزیک در رابطه با انعقاد، تغییرات در سرعت عمل و واکنش‌ها، اثرات فیزیولوژیکی) بیوفیزیک عمیق و ماهیچه، انرژی معرفتی در رابطه با ATP - کانتر اکسیون، برخی از مفاهیم فیزیک نور، ماهیت موجی نور، نور سنجی، انعکاس و انکسار، کاربرد نور در وسایل آزمایشگاهی.



نام درس : بهداشت عمومی

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : ندارد

کد درس : ۰۴

هدف : آموزش بهداشت و رعایت اصول بهداشتی در آزمایشگاه

سرفصل دروس : (۳۴ ساعت)

تعریف بهداشت - آموزش بهداشت - مقرر امتلازم برای پیشگیری بیماری‌های
واکسیر - موازین کنترل و پیشگیری - موازین همه‌گیری و بین‌المللی -
خطر حاملان ژرم‌برنامه و اکسیناسیون و تعلیمات بهداشتی - نقش
آزمایشگاه در مبارزه با امراض عفونی و بروز اپیدمی‌ها - برنامه
واکسیناسیون و سلامت واکسن‌ها - انواع واکسن‌ها - بیماری‌های
واکسیر دار عفونی و کنترل آنها - عفونتهای بیمارستانی - مسوویت غذایی
و بیماری‌های منتقله بوسیله مواد غذایی - اکولوژی انسانی - بهداشت
محیط - بهداشت کار و محیط کار - بهداشت آب و کنترل آب - بهداشت
هو و کنترل آلودگی هوا - سازمانهای ملی و بین‌المللی عرضه کنند
خدمات بهداشتی و درمانی.

نام درس : فیزیولوژی سلولی و اساس بیولوژی مولکولی

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

پیش نیاز : ندارد

کد درس : ۰۴



هدف : آشنایی با ساختمان و کار سلول و استفاده آن در ژنتیک انسانی

سرفصل دروس : (۳۴ ساعت)

- تشکیلات ساختمانی سلول - مقدمه و تاریخچه بیولوژی سلولی و مولکولی -
- تکنیکهای مورد استفاده جهت مطالعه سلول - ساختمان عمومی سلولهای
- پروکاریوت - ویروس مانندها - ساختمان عمومی سلولهای پسرکاریوت -
- ساختمان مولکولی اسیدهای هسته ای - کربوهیدراتها - چربیها - پروتئینها -
- آنزیمها و تنظیم آنها - ساختمان ملکولی و وظیفه غشا ، پلاسمائی و مدلهای
- ملکولی غشا پلاسمائی - نفوذپذیری سلول استمایز غشا پلاسمائی و ارتباطات
- بین سلولی - پوشش سلول و شناسائی سلولی
- اسکلت سلول و سیستمهای قابل انقباض سلولی - میکروتوبولها - میکرو
- فیلامنتها - زیست شناسی سلول عضله
- سیستمهای غشائی داخلی - همگم و ترشح سلولی - شبکه آندوپلاسمی ER - سیستم
- کلسی و نقش ER و دستگاه کلسی در ترشح سلولی - لیزوزومها - پمپ اکسیژومها و
- کلسیو کلسیومها - تبدیل و انتقال انرژی : میتوکندری ساختمان و وظیفه - کلرو
- پلاست ساختمان و وظیفه - بیوزنزمیتوکندری و کلرو پلاست
- هسته - پوشش هسته - کروموزومها - کروماتین - هترو کروماتین
- چرخه سلولی و همانند سازی DNA - میتوز - میوز - توارث و سیتوژنتیک
- انسانی کاریوتایپ طبیعی - کروموزومهای جنسی و تعیین جنسیت
- رمز ژنتیکی - مهندسی ژنتیکی - رونوشت برداری و آزمایش RNA دستگاه
- سنتز پروتئین - ریپوزمها - هستک - RNA ناقل
- تنظیم ژن در پسرکاریوت و پروکاریوتها - تمایز سلولی - کنشهای مقابله
- هسته ای سیتوپلاسمی - ساختارهای تمایز سلولی



نام درس : کامپیوتر

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : او احداثظری - او احد عملی کد درس : ۵۰۰

پیشنیار :-

هدف : آشنائی با کامپیوتر و استفاده آن در آزمایشگاه تشخیص طبی

سرفصل دروس : (۵۱ ساعت)

تعریف الگوریتم - الگوریتم ساده و عددی

مفهوم اجرای الگوریتم و مجری آن - نامگذاری پارامترهای متغیرها

بسیگیری مراحل اجرای الگوریتم - اطلاعات ورودی و خروجی

روشهای مفید در طراحی الگوریتم - حلقه تکرار و کاربرد آن

استفاده از زیر الگوریتم - مثالهایی از کاربرد زیر الگوریتم

بیان کردن یا نمایش الگوریتمها - نمایش اجرای الگوریتم در نمودار گرد

بررسی مختصری از عملیات شرطی - نمودار گردش برای چند الگوریتم

تشریح الگوریتم برای کامپیوتر

مفهوم برنامه و برنامه سازی - زبانهای برنامه سازی - مفهوم و اجرای

برنامه های زبان Basic مبنا - اصول زبان مبنا - آغاز و پایان اجرای

برنامه و احکام توضیحی، محاسبه ای، انتسابی، شرطی و عملیات تکراری

احکام ورودی و خروجی

اطلاعات و سازماندهی در زبان مبنا - متغیرهای عددی و غیر عددی

لیستهای عددی و غیر عددی - جدولهای عددی

اطلاعات و ورود از آن - نمایش و سازماندهی اطلاعات در کامپیوتر

ورود از اطلاعات در زبان مبنا

طراحی سیستم در آزمایشگاه

سیستم های کامپیوتر

سخت افزار کامپیوتر و ورود از شکر مرکزی - واحدهای جانبی کامپیوتر

نرم افزار - سیستمها - کاربردهای کامپیوتر



نام درس: آمار حیاتی - قدماتی

تعداد واحد: ۳

نوع واحد: ۲ واحد نظری ۱ واحد عملی

کلاس درس: ۵۶

پیشنیاز: ۵۱

هدف: آشنایی با روشهای مختلف آمارگیری و شاخص ها و استفاده از آن در تحقیقات -

بیشکی و آزمایشگاهی برای آگیری تحقیقات نمونه برداری باروشن صحیح آماری و

بدست آوردن اطلاعات لازم برای تجزیه و تحلیل داده های آزمایشگاهی و کنترل

کیفی کارهای انجام شده جهت پیشرفت آنها .

سرفصل دروس : (۶۸ ساعت)

۱- تعریف آمار و اهمیت آن در علوم پزشکی و بهداشت

۲- انواع مشاهدات

۳- روشهای جمع آوری اطلاعات

۴- طبقه بندی و نمایش اطلاعات به صورت جدول و نمودار

۵- مفهوم و محاسبه توزیع تجمعی و کاربرد آن صدکها و چارکها

۶- محاسبه شاخص های مرکزی شامل میانگین ، میانه و نما

۷- محاسبه شاخص های پراکنندگی شامل طول میدان تغییرات ، واریانس ، انحراف

معیار و ضریب تغییرات

۸- مفهوم احتمال ، احتمال حاصلضرب و حاصل جمع

۹- توزیع نرمال و اهمیت آن در بیان حد طبیعی در مشاهدات پزشکی

۱۰- محاسبه شاخص های مهم بهداشتی و بیان مفهوم امید به زندگی

۱۱- مفهوم احتمال ، قوانین احتمال ، توزیع دو جمله ای ، توزیع پواسون ،

توزیع نرمال

۱۲- جامعه و نمونه ، مفهوم و اهمیت نمونه تصادفی ، روشهای نمونه برداری

مبتنی بر احتمال (ساده ، طبقه ای ، خوشه ای و سیستماتیک)

۱۳- توزیع نمونه ای میانگین و نسبت (قضیه حد مرکزی)

۱۴- برآوری نقطه ای و فاصله ای میانگین و نسبت



۱۵- آزمون فرضیه شامل :

-- اشتباه نوع اول و دوم

-- تساوی میانگین یک جامعه با یک عدد ثابت

-- تساوی نسبت یک جامعه با یک عدد ثابت

-- تساوی دو میانگین

-- تساوی دو نسبت

۱۶- ارتباط بین آزمون فرضیه و حدود اعتماد

۱۷- تساوی دو نسبت با استفاده از ملاک

۱۸- استاندارد کردن شاخص های بهد اشتی از طریق ر و شهای مستقیم و غیر مستقیم



نام درس : روش تحقیق

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

پیشنیاز :

کد درس : ۰۷

هدف : آشنائی با روش های صحیح تحقیق و برنامه ریزی های تحقیقاتی در

زمینه های پزشکی و بهداشتی

سرفصل درس : (۳۴ ساعت)

- معرفی روش تحقیق و اهداف آن
- مبانی تحقیق در سیستم های بهداشتی
- مراحل تدوین یک طرح تحقیقاتی در سیستم های بهداشتی
- تحقیق چیست ؟ و سیستم های بهداشتی کدام است ؟
- انتخاب یک موضوع بر اساس طرح تحقیقاتی
- بیان مسئله تحقیق
- مرز متون و اطلاعات موجود
- تنظیم اهداف پژوهش - سئوالات و نحو صیانت طرح
- مقدمه ای بر روش های تحقیق در سیستم های بهداشتی

روش بررسی :

- متغیرها - نوع مطالعه - فنون جمع آوری داده ها - نمونه گیری
- طرح ریزی برای جمع آوری داده ها - تنظیم جدول اول ویرس شناسنامه ها
- تجزیه و تحلیل داده ها
- ملاحظات اخلاقی

پیش آزمایش روش تحقیق pilot study

منابع - بودجه و مواد و تجهیزات

برنامه زمان بندی شده نیروی کار

مدیریت و نظارت و ارزشیابی

بهره برداری و انتشار نتایج

خلاصه طرح





شام درس : بیوشیمی کلینیکی

تعداد واحد : ۴

کد درس : ۵۸

نوع واحد : نظری - عملی

پیشنیاز :

مسدفت : بررسی طرز کار آنزیمهای مختلف و آشنائی با تغییرات مواد

غذائی در بدن و تغییرات شیمیائی مایعات بدن

سرفصل دروس : (۱۵۲ ساعت)

الف - نظری ۳ واحد (۲۴ ساعت)

بیاد آوری مطالب گذشته - متابولیسم قند ها و بررسی اختلالات مربوط
به آنها - دیابت - هیپو گلیسمی - بیماری ذخیره گلیکوژن - اختلالات کلیوی
و بررسی آزمایشگاهی آنها - روشهای بررسی آنزیمی در بیماریهای قلبی و
عرونی - روشهای بررسی آنزیمی در حاملگی - شیمی حاملگی و جنسیت -
بیماریهای کبدی و بررسیهای آزمایشگاهی آنها - اختلالات مربوط به
متابولیسم اسیدهای آمینه - متابولیسم کلسترول و اختلالات مربوط به
آنها - آنزیمهای نوزاد و کودکی - آزمایشهای عملی معدی - روشهای
بررسی هورمونها و طرق اندازه گیری آنها - شیمی تیر و شید - آزمایشهای
سنگهای ادراری و صفراوی - بررسی تغییرات شیمیائی مایعات بدن (شیر
معدیه - مایع نخاع و ...) اسیرموگرام

ب- عملی ۲ واحد (۶۴ ساعت)

روشهای نوین در آزمایشهای بیوشیمی - اصول کروماتوگرافی و آموزش طرز
کار با انواع آن - اساس الکتروفوروز (الکتروفوروز پیر و تثبیت و
لیغوبیروتثبیتها) - مطالعه خواص آنزیمها - تهیه آنزیم از بافتها -
اندازه گیری آنزیمها در بیماریهای قلبی ، در حاملگی ، در بیماریهای کبدی -
اندازه گیری هورمونهای مثل تیر و شید - هیپوفیز و غیره .



کد درس : ۵۹

نام درس : اصول ایمنی و حفاظت در آزمایشگاه

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : آشنایی با بهداشت عمومی

سرفصل دروس : (۳۴ ساعت)

تعریف حفاظت - سازماندهی حفاظت و ایمنی - بررسی بهداشتی پرسنل

کادر آزمایشگاه - ساختمان آزمایشگاه در رابطه با اصول حفاظتی -

هودها و اطاقکهای حفاظتی safety cabinet's

خطرات آزمایشگاههای میکروبیولوژی جلوگیری از خطر اتناشی از

باکتریها و قارچها

جلوگیری از خطر اتو بیروسها بخصوص HIV و هپاتیت

خطر اتو ادشیمیائی در آزمایشگاه

طریقه نگهداری مواد شیمیائی در آزمایشگاه

اصول محافظت در قبال اشعه زیان آور

حفاظت کارکنان از اشعه اولتر او یولد

استریلیزاسیون و انواع آن - مواد ضد عفونی کننده

قوانین حفاظت در برابر اشعه

زباله های آزمایشگاهی و بیوشیمی و حمل و دفن آنها

پیشگیری و کنترل حوادث - خطرات حمل و نقل نمونه های بیماریز او چگونگی

ارسال نمونه ها - کمکهای اولیه - کنترل بخش حیوانات آزمایشگاه



کد درس : ۱۵

نام درس : باکتری‌شناسی تشخیصی

تعداد واحد : ۴ (۲+۲)

نوع واحد : نظری - عملی

پیشنیاز : ندارد

سرفصل‌درس : (۱۰۴ ساعت)

الف - نظری : ۲ واحد (۳۴ ساعت)

- کلیات میکروبیولوژی
- اختلاف میکروارگانیسم‌ها
- تاریخچه باکتری‌شناسی
- تولید مثل باکتری‌ها
- شکل‌ها و ساختمان تشریحی باکتری‌ها و عناصر آنها
- مشخصات کشت و کشت انواع باکتری‌ها
- محیط‌های کشت و روش‌های کشت
- فنیز یولوژی باکتری‌ها
- متابولیسم باکتری‌ها
- ژنتیک و تاثیر عوامل ژنتیکی بر باکتری‌ها
- عوامل فنیز یوژی باکتری‌ها
- عوامل شیمیایی موثر روی باکتری‌ها
- اثر مواد ضد میکروبی روی باکتری‌ها
- رنگ آمیزی باکتری‌ها
- اکولوژی باکتری‌ها
- اپیدمیولوژی باکتری‌ها
- بیماری‌های باکتری‌ها
- دفاع بدن در مقابل باکتری‌ها



طبقه بندی و تقسیم بندی باکتر بیها

- میکرو و کوکاسه ها : استافیلو کوکها و میکرو و کوکها
- استرپتو کوکها و پنومو کوک
- نمیسر بیسه ها (نمیسر بیها ، بر انهاملاها و مور و کوک)
- انتر و باکتر بیسه ها (سالمونشیدها ، شیکلاها و)
- ویبریوناسه ها (ویبریونها ، آثر و موناها و)
- سودوموناسه ها (سودوموناها ، اسینتو باکتر بیها و)
- کوکو باسیلهای گرم منفی بیهو ازی اختیاری (هموفیلوسها ، بیروسلاها ،
میر اتلاها و)
- باسیلهای گرم مثبت بدون اسپر بیهو ازی اختیاری (کریپنه باکتر بیها
نوکار دیها و)
- باسیلوسها
- کوکسیهای بیهو ازی (پیپتو کوکوسها ، پیپتو استرپتو کوکوسها ،
ویدنلاها و)
- باکتر بیهای گرم منفی بیهو ازی (باکتر و شیدها ، فوز و باکتر بیوها و)
- باسیلهای گرم مثبت اسپورداریه ازی (کلستری بیوها)
- باسیلهای گرم مثبت بدون اسپور بیهو ازی (لاکتو باسیلوسها ، بایفییدو
باکتر بیوها ، آر اکتیها و)
- اسپیر و کتاسیها (لپتو اسپیرا ، پر لیاها ، کمیلو باکتر ، اسپیریلوم و
تریونماها و)
- مایکو باکتر بیوها
- کلامیدیاها



- ریکتز بیاها
- مایکو پلاسماها
- بارتونلاها
- باکتر بیهای طبقه بند نشده

سرفصل درس :

ب- دروس عملی: ۲ واحد (۶۸ ساعت)

- آشنائی با میکرو سکپ و وسایل آز مایشگاه میکرو و بیوشناسی
- استر یلیز اسیدون
- طرز تهیه محیطهای کشت میکرو بی
- طرز کشت و جد اگردن باکتر بیاها
- طرز تهیه گسترش و رنگ آمیزی باکتر بیاها و دیدن تحرک آنها
- آز مایش ریز بینی و کشت انواع نمونه های ار سالی به آز مایشگاه از جمله خلط، مدفوع، ادرار، ترشحات مختلف، بیو بیسی ها و غیره
- کشت و مطالعه و جد سازی انواع باکتر بیاها مختلف که در در سهای نظری آموزش داده شده است.
- انجام روشها و شمارش باکتر بیاها
- طرز کار میکرو سکپ فلور سنت و دیدن رنگ آمیزی فلور سنت با آن
- آنتی بیو کر ام و روشهای آن

نام درس : خون شناسی آزمایشگاهی

تعداد واحد : ۴ واحد (۲+۲)

کد درس : ۱۱

نوع واحد : نظری - عملی

پیشنیاز : ندارد

هدف :



سرفصل دروس :

الف - دروس نظری : ۲ واحد (۲۴ ساعت)

بافت خون - سیستم رتیکولو آندوتلیال - چگونگی پیدایش هماتوپوئیز و کنترل

خونسازی تولید گلبول های قرمز .

ساختمان ، عمل ، بیوسنتز و اختلالات متابولیسم هموگلوبین

انواع هموگلوبین های غیر طبیعی - متابولیسم آهن در بدن

مشخصات و متابولیسم گلبول های قرمز خون

مرفولوژی گلبول های قرمز در حالت طبیعی و تغییرات آن در حالت مرضی

کاربرد روش های آزمایشگاهی در تشخیص هموگلوبینوری شبانه P.H.N

تولید گلبول های سفید

مرفولوژی گلبول های سفید - انواع کولوسیت ها - فرمول کولوسیت

تیز یوژی و اختلال عمل گلبول های سفید - آنومالی های گلبول های سفید

تولید پلاکت

آسپیراسیون مغز استخوان و گزارش آن - میلوگرام طبیعی

لوسیت ها

فاکتور آننتی نوکلئوسول LE

پلاکت : مرفولوژی، بیوشیمی، انتشار در بدن و سر انجام آن
بیماریهای خونی نیز میدهند به علت کمبود و معیوب پلاکتها
هموستاز و انعقاد خون - مکانیسم انعقاد خون - فیزیولوژی انعقاد خون
اختلالات انعقادی اکتسابی و مادرزادی

بیماریهای خونی نیز میدهند به علت معیوب انعقادی و اختلالات عروقی
ضد انعقاد های گردش خون

مکانیسم فیبرینولیز - انعقاد منتشر داخل عروقی

نمونه برداری از نسوج

خون شناسی عملی



ب - دروس عملی : ۲ واحد (۶۸ ساعت)

مطالعه سلولهای غیر طبیعی در خون محیطی و مغز استخوان

رنگ آمیزیهای اختصاصی

ارزیابی هموگلوبین پلاسما - هموسیدرین ادرار - پورفیرین ادرار

اندازه گیری متهموگلوبین و سولفو هموگلوبین

آزمایش شکنندگی اسموتیک گلبولهای قرمز

اثبات هموگلوبین F در گلبولهای قرمز

آزمایش سیکلینگ - الکتروفورز هموگلوبین

زمان سیلان - زمان انعقاد - زمان پرتو ترومبیین پارشال ترمبوپلاستین PTT

ترومبیین تایم - زمان کالسیفیکاسیون پلاسما - رتر اکسیون لخته -

پایداری لخته در اوره

تست تورنیکه - آزمایش اتو همولیز - لیز لخته یوگلوبولین - F.D.P.

تست هم - تست همولیز سوکرز - اندازه گیری پلاسمینوژن

اندازه گیری G6PD

نمونه برداری از نسوج از جمله مغز استخوان و غیره .



نام درس : انگل شناسی تشخیصی

تعداد واحد : ۳ و احد (۱+۲)

نوع و احد : ۳ و احد نظری - او احد عملی (۶۸ ساعت) کد درس : ۱۲

پیشنیاز : --

هدف : یادگیری کلیه عوامل انگلی بیماری زای انسان اعم از انگلهای با انتشار وسیع و انگلهای با انتشار محدود و دوندار و آشنایی با خصیصیات بیولوژیکی آنها بیماریزای - تشخیص در مان اپیدمیولوژی و انتشار پیشگیری و کنترل .

الف - سرفصل دروس نظری : ۲ واحد (۳۴ ساعت)

کرم شناسی - مروری بر کرمهای انگلی - لاروهای مهاجر احشاشی لاروهای مهاجر پیوستی - اسکاریس حیوانی - کرمهای قلابدار حیوانی - انواع استرنیژلوشیدس استرکوریلیس و تریکو استرنیژیلوس - کاپیلاریا دیوکتو فیما رناله - متا استرنیژیلوس - آنزیلیو استرنیژیلوس انیژ و گیاز - کناتوستوما اسپینکروم - تازیا - گونزیولما - خانو اد ه فیلاریا (وشرزیا - پرو گیا - انکوسرکا - لو آلو آ - مانسونلا - دیپتالوما دیر و فیلاریا) .

تقسیم بندی دیستوماتها - فاسیولوسیس بوسکای - ایکانو ستوماسا پاراگونیموس - اپیتورکیس - کلونورکیس - هترونیس - متاکونیموس گونه های شیبستوز و مای حیوانی که باعث آلودگی انسان و در ماتیتت سرکوی میشوند .

تقسیم بندی سستودها - دیفیلوبیوتریوم لاتوم - اسپیرومتر - اسپار کانوزیس - دیپلیدیوم - کانینوم - تنیهای حیوانی که باعث آلودگی انسان میشوند - سنوروزیس - گونه های مختلف اکتینوکوس - آکانتر سنالا تقسیم بندی تک یاخته ها - تازکداران (ژیاردیا تریکومونادزی آنها مدیافن ازیلیس) - بالانتیدیوم .

خانواده متر پیمانوز و ماتید (جنس متر پیمانوز و ماجنس لیسمانیا) آمیب

هیستولیتیکا - آکانتامیبا و نگریا .

انواع کوکسید (کریپتو اسپوریدیوم - ایزواسپورا - سارکوسیسیتیس

توکسوبلازما) - پینوسیسیتیس انواع پلاسمودیوم .



ب - سر فصل دروس عملی: ۱ واحد (۳۴ ساعت)

مشاهده نمونه کرم مهب و تک یاخته های نادر انگلی

روشهای اختصاصی تشخیص کرمهای نماتود - تو ماتود - سنتود و ارزش
عملی آنها: جمع آوری نمونه کرم بیالار و ویاتخم کرم. آماده و ثابت و رنگ آمیزی
و مونتاژ کرمها آلوده کردن حیوانات آز مایشگاهی و تشریح و نمونه برداری و
تالباگیری و بررسی نسجی و نشو و نما و رنگ آمیزی و تهیه لام برای مشاهده. انجام
بعضی از آز مونهای جلدی در تشخیص انگلها - تشریح ساختار داخلی کرمهای
انگلی - تهیه نمونه خون از بیمار انسالاریایی - رنگ آمیزی و شمارش انگل
آلوده کردن حیوانات آز مایشگاهی بطور تجربی - رنگ آمیزی تک یاخته ها
انداز گیری و ترسیم اشکال انگلی با استفاده از میکروسکوپ نوری. تشخیص بعضی
از عوامل لاری و یاسایر اشکال انگل و وجه افتراقی آنها .

نام درس : فارچ شناسی تشخیصی

تعداد واحد : ۲ و احد (۱+۱)

نوع واحد : نظری - عملی

پیشنیاز : --

کد درس : ۱۳



هدف : آشناسی با عمده امل فارچهای بیماریز او حالات بیماری حاصله از آنها

آگاهی بر روشهای تحقیق جهت اثبات وجود بیماری فارچی چه بعلت فارچهای

فترت طلب یا بیماریز ای حقیقی، کاربرد روشهای تشخیصی اپیدمیولوژیکی

در ارزیابی بیماریهای فارچی

الفت : سرفعل دروس نظری : او احد (۷ ساعت)

- اهمیت بیماریهای فارچی و اکتینو میستری در دنیا و ایران .
- مرحله کامل در فارچهای بیماریز او نامهای مترادف آنها .
- بیماریهای فارچی سطحی .
- عمده امل کچلیهای موویوست و ناخن .
- اسپسهای سایر فنیت در ماتو فنیتها .
- مرحله کامل در ماتو فنیتها .
- اسپسهای دیگر کاندیداها .
- جنونتریکوزیس و ترایکوسپوروزیس .
- اکتینو مایکوزیس .
- نوکار دیوزیس .
- عمده امل بیماریز ای کرونو بلدستو مایکوزیس .
- عمده امل بیماریز ای دیگر مایستوماهای اکتینو مایکو تیک و یو مایکو تیک .
- رینو اسپروریوزیس .
- پروتونکوزیس .

- اوپا اسپوروزیس ، مایکوتیک کراتای تیس .
- زایکو مایکوزیس (۱) عفونت های جلدی و تحت جلدی تعریف - مو امل بیماری شکل قارچ در ضایعه کشت .
- زایکو مایکوزیس (۲) عفونت های احشاشی و مغزی .
- آسپرژیلوزیس - لوپو مایکوزیس - پنی سیلوزیس .
- عفونت های قارچی نادر .
- روش های فلور سنت آنتی بادی .
- روش های رنگ آمیزی اختصاصی بافتی قارچها
- G , F, G.M.S, Mucicarmine Brown and Brenn
- اپیدمیولوژی قارچهای مولد بیماریهای احشاشی و زمینه مساعدیر ای ابتلاء به آنها .
- تهیه نمونه سرم - ارسال خلط - نمونه نسج - و پاک کردن آلودگیهای انگلی از محیط قارچی .

ب - سر فصل دروس عملی ۱ واحد (۴۴ ساعت)

-
- روش های آزمایشگاهی کمکی در تشخیص بیماریهای قارچی تلقیح بچینو ان هیستوپاتولوژی - روش های سرو لوژیکی .
 - مطالعه مو امل بیماریهای قارچی سطحی با شیوع کمتر .
 - مطالعه کلینی و ساختمان میکرو و سکمی قارچهای مزبور تا آن تعداد که نمونه های آن در اختیار باشند .
 - طرز کار با استرین های محکی Tester و ایجاد مر احل کامل در ماتو فنیتهای کشت در روی خاک و محیط سبور و خاک و مطالعه تانتیژیبا و ارترودرما .



- تست تخمیر و جذب قند هاسیر ای تشخیص انواع کاندیداهاست. اسپورون و جنو تریکوم، رنگ آمیزی اسکواش و در سکار و میس ها و اند و ماسیس ها
- مطالعه کلنی و ساختمان میکرو و سکنی جنو تریکوم کاندیدا یوم و تر ایکو اسپورون
- مطالعه عوامل اکتیو مایکوزیس - اکتیو میس بسوویس - اکتیو میسین
- اسر اشدیسی - اکتیو میسین و نیوز لاندیای نو کار دیا استر و ثیدز و نو کار دیا کاویا - کشت - رنگ آمیزی گرم و کاندیون
- مطالعه کلنی و خواص میکرو و سکنی فیلوفور اور و کوز افیالوفور اکسمکتوم، اکتیو مادور اپله تری - پیپر و نو که آتار و مار و ای و سایر عوامل
- کروپویر ستو مایکوزیس زدی ستو ماها
- مطالعه بر شهای نسجی رینو سپورید یوم سپیری و ادامه کارهای مانند از جلسه قبل
- مطالعه بر شهای بافتی و مشخصات کلنی و میکرو و سکنی موکور، ر اییز و پوس ر اییز و موکور، انتو مونتور او سایر عوامل بیماری در صورت وجود
- مطالعه کلنی و ساختمان میکرو و سکنی آسپرژیلوس نیجر آسپرژیلوس فلکس ووس آسپرژیلوس کلد و تیوس، آسپرژیلوس گلوکوس و انواع پنیسیلینیو مها، کلاو و سپورم، بر شهای نسجی آسپرژیلوس
- مطالعه کلنی و ساختمان میکرو و سکنی هیستو پلازما کیسولاند م تلقیح بچیه و انجام تست جلدی با سرم نیز یو لوزی
- مطالعه بر شهای نسجی کو کسید یو ثیدس ایمی تیس شکل کلنی و ساختمان میکرو و سکنی آن - مطالعه بر شهای رینو سپورید یوم سپیری در نسج مطالعه بر شهای بافتی پاراکو کسید یو ثید و مایکوزیس
- مطالعه بر شهای نسجی و نمونه تهیه شده از خلط و چرک پلاستو مایسین در ماتیدیس و کلنی آن
- تبدیل مرحله ای میسیلیال به مرحله مخمری در صورت امکان تلقیح بچیه و

- شرکت در آزمایشگاه فلورسنت آنتی بادی و آشنایی با روش آن.
- مقایسه برشهای نسجی در رنگ آمیزی بیهای متغنا و تاقارچی.
- کاربرد گشاشی حیوانی و تزرریق شده و تهیه نمونه از آن.





نام درس : ایمنی شناسی و سرم شناسی

تعداد واحد : ۴ (۲+۲)

نوع واحد : نظری - عملی

پیشیاز : ندارد

کد درس : ۱۴

هدف : شناخت تشکیلات ایمنی بدن انسان ، و اکنشهای ایمنی ، تجزیه و

تحلیل آنتی بادی های مختلف .

سرفصل دروس : (۱۰۳ ساعت)

الف - نظری ۲ واحد (۳۴ ساعت)

خلاصه و دوره ای از مطالب گذشته - رشد جنینی سیستم ایمنی - روابط

ایمنی بچه و مادر - ایمنوئوبیولوژی - ایمنی اختصاصی و غیر اختصاصی - کنترل

و توازن دستگاه ایمنی ساختمان و کار آنتی بادی - سنتز آنتی بادی - ساختمان

و کار مکمل - پاسخهای ایمنی (هومورال یاخته ای) - تنظیم پاسخهای ایمنی -

التهاب ایمنی - پیوند

ب - عملی ۲ واحد (۶۴ ساعت)

تهیه آنتی ژن و مواد لازم جهت ایمنو نوزاسیون - بررسی آزمایشگاهی :

RA ، رایت ویدال - کومبس - ایمنو فلورسنت مستقیم و غیر مستقیم - و اکنش

زهر و پادزهر - آزمایشات جلدی .

اصول - HLA - RID - الیزا



نام درس : ویروس شناسی

تعداد واحد : ۲ (۱+۱)

کد درس : ۱۵۰

نوع واحد : نظری - عملی (۵۱ ساعت)

پیشنیاز : ندارد

هدف : آشنایی با بیماریهای شایع ویروسی در ایران و طرز تشخیص و مبارزه با آنها.

سرفصل دروس :

الف - نظری ۱ واحد (۱۷ ساعت)

کلیات ویروس شناسی - نقش ویروسها در ایجاد بیماریها - راههای انتقال - پوکس ویروسها - آرتو ویروسها - پیکورنا ویروسها - آرتو ویروسها و ویروسهای انتقالی - مواد ضد ویروسی شایع در ایران - بیماریهای ویروسی دستگاه تنفسی - پوست و غدد - رابطه ویروسها با شاهنجاریهای مادرزادی - ایمنی در بیماریهای ویروسی و معنویتهای باید از ویروسی - واکنشهای ویروسی.

ب - عملی ۱ واحد (۲۴ ساعت)

نمونه برداری از ویروسها - تهیه لام و رنگ آمیزی آنها - شناسایی ویروسها - کشت ویروسها.



کد درس : ۱۶

نیام درس : کاربرد رادیو ایزوتوپ هادر آزمایشگاه

تعداد واحد : ۱

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : ندارد

هدف : آشنائی مختصر با نظریه‌ی هسته‌ای و موارد استفاده آن در علوم آزمایشگاهی

سرفصل دروس : نظریه‌ی واحد (۱۷ ساعت)

- ساختمان هسته اتم و رادیو اکتیویته
 - تهیه و تولید رادیو ایزوتوپها (به کمک راکتور و سیکلوترون)
 - اصول ژنراتور هادرر ابژه با تهیه رادیو ایزوتوپهای درویشی
 - اصول دستگاههای آشکار ساز رادیو اکتیویته
 - دستگاههای آشکار ساز رادیو اکتیویته در پزشکی هسته‌ای و مقایسه آن با روش تشخیص توسط اشعه X
 - تعریف معیار انشعاع درر ابژه با رادیو ایزوتوپها - اثرات سوء بیولوژیکی درر ابژه با اشعه و اصول حفاظت در برابر اشعه
 - خصوصیات رادیو ایزوتوپها و روشهای کنترل کیفی آنها
 - رادیو ایزوتوپهای حامل از سلولهای خونی
 - رادیو ایزوتوپهای بیوزیتر و ندهنده و موارد استفاده آنها
 - رادیو ایزوتوپهای حامل از آنتیبادیهای مونوکلونال
 - رادیو ایزوتوپهای - اصول کاربرد با گاما کانتیر - تابا کانتیر - انداز گیری
- ترکیبات بروش RIA
- بازدید از آزمایشگاههای رادیو ایزوتوپ سازمان انرژی اتمی ایران



کد درس : ۱۷

نام درس : انتقال خون
تعداد واحد : ۳ و احد (۱+۱)
نوع واحد : نظری - عملی
پیشنیاز : خون شناسی II
سرفصل دروس (۵۱ ساعت)

الف - دروس نظری او احد (۱۷ ساعت)

مقدمه و تاریخچه انتقال خون و پیشرفت های اخیر بانک خون - اهدا خون
مشخصات و حفاظت خون دهنده و حفاظت خون گیرنده - مواد آنتی کو اگلوان
سیستم گروه خونی ABO - آنتی ژن های سیستم ABO - آنتی ژن های A, B, H در
لوکوسیت ها ، پلاکت ها و سلول های دیگر - آنتی ژن A, B در باکتری ها

بیوشیمی مواد گروه خونی

آنتی کور های سیستم ABO - تکامل آنتی A و آنتی B - آنتی H آنتی کور های
نوع ایمن - کمپلمان و آنتی کور های گروه خونی

اصول ژنتیک در گروه های خونی - انتقال ژن در گروه های ABO

اهمیت بیولوژیکی گروه های خونی - سایر آنتی ژن های گروه های خونی سیستم

گروه خون Rh - ترکیب شیمیایی آنتی ژن Rh - آنتی کور های Rh

آنتی ژن DU

بیماری همولیتیک بیعت ناسازگاری ABO در نوزادان بیماری همولیتیک

بیعت ناسازی گاری Rh در نوزادان ، علامت ، تشخیص آزمایشگاهی

حجم خون - ترانسفوزیون خون کامل ، گلبول قرمز خالص ، گلبول

سفید و اجزا پلاسما

ترانسفوزیون در موارد کاهش حجم خون
و اکنش های همولیتیک و سایر موارد نامطلوب ترانسفوزیون
انتخاب نوع خون - بلاسمافرز

نگهداری خون و مشتقات آن در بانک خون
کراسمیچو آماده سازی خون برای تزریق به بیمار



ب - دروس عملی: (۳۴ ساعت)

روش های تعیین گروه های خونی سیستم Rh, ABO

علل و اکنش های مثبت کاذب و منفی کاذب در گروه بندی ABO

روش آزمایش DU

جستجوی آنتی ژن های گروه خونی در مایعات بدن خصوصاً در بزاق

جستجوی آنتی بادی های نامشخص در خون

تعیین آنتی بادی - Elution Test

آزمایشات روتین الیزامی جهت خونهای اهداشی

سایر آزمایش های تدریس شده در درس نظری مثل (HIV - HBSAg)



نام درس : تکنیکهای آسیب شناسی

کد درس : ۱۸

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : عملی

هدف : آشنایی با تکنیکهای آسیب شناسی و فرآیند آگیری تهیه اسلاید از نسوج

سرفصل دروس : (۶۸ ساعت)

روشهای آزمایش سلول و بافت - روش تجزیه - تهیه گسترش - تهیه قطعات ضخیم - روشهای برش بافتی - روشهای انجمادی در بافت - ثبوت و انواع مواد ثابت کننده - دکلسیفیکاسیون یا آهک گیری - پاساژ یا گردش بافت - روش برش بافت - لوازم و وسایل مورد نیاز - رنگ آمیزی - فرغیه های رنگ آمیزی - انواع رنگ آمیزی - تهیه رنگ - رنگ آمیزی معمولی و وسایل آن - رنگ آمیزی برشهای انجمادی - رنگ آمیزی های اختصاصی برای بافتهای مختلف - رنگ آمیزی های سینتولوژیک - روشهای اختصاصی و وسایل مورد استفاده در کارهای آسیب شناسی - اوتورادیوگرافی میکروسکوپ مرکب و میکروسکوپ پلازمینه تیره - میکروسکوپ پولاریزان - فاز کنتراست - انترفرازنس - میکروسکوپ فلورسنت - الکترون میکروسکوپ ننگه داری بافت و تکنیکهای موز - تکنیکهای ایمونوهیستوشیمی



نام درس : فارماکولوژی و سم شناسی آزمایشگاهی

تعداد واحد : ۲ (۱+۱)

کد درس : ۲۵

نوع واحد : نظری و عملی

هدف : آشنایی کلی بباروهای و داروهای و آشنایی با مایعات بدن

سرفصل دروس نظری : (۱۷ ساعت)

فارماکوکینیت - جذب - بخش - متابولیسم و نیمه عمر داروها - اصول اشد از ه
گیری داروهای داروهای و داروهای

روشهای ایمنو کیمیکال - کروماتوگرافی - باند داروهای آنتی دودها - روشهای
غربالی - داروهای اعتیاد آور - اطلاعات کلی راجع به مکانیسم و عملی داروهای
اعتیاد آور مثل :

ترکیببات اوپیوم - مرفین - کودئین - هروئین و متادون

آمنتامین - بنزودیازپین - داروهای سداتیو - باربیتوریکها - LSD - TDM
کاردیوتروپیکها - داروهای ضد تشنج - آنتی آسماتیکها - داروهای ضد
التهاب - ایمنو سوپرسیوها -

داروهای که برای درمان مانیاک دپرسیو بکار می رود مثل : لیتیم و تتری
سیکلینها .

داروهای نورولپتیک - ترانکلیپزهای ماژور - داروهای شیمی درمانی - آنتی
بیوتیکها -

کار سینوزهای موجود در محیط و روشهای اشد از ه گیری آنها در مایعات بدن
سموم و مسمومیت های حاد - سیانور - مونوکسید کربن - الکل - کلینکول -
ارپنیک - جیوه - آهن - سرب - ترکیببات آلی فسفر ه و کربماتها .



سرفصل دروس عملی (۳۲ ساعت) :

فارماکولوژی و سم شناسی عملی

انداز گیری باربیتوراتها در سرم - تستهای غربالی برای تشخیص
باربیتوراتها - بیور آنها - آمختامین در ادرار - انداز گیری کربوکسی
هموگلوبین

انداز گیری اتانول

تشخیص متانول

انداز گیری سالیسیلات

تشخیص الکاوتیدهای اوپیوم

اصول TDM و انداز گیری سطح خونی بعضی از داروها مثل دیگوکسین - کاربامازپین



نام درس : اطمینان و کنترل کیفی در آزمایشگاه

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

پیش نیاز : آمار ۶۴

کد درس : ۲۱

سرفصل درس (۳۴ ساعت) :

اصطلاحات و معنای کنترل کیفی - آب و کنترل کیفی آن - لوازم شیشه ای و کنترل کیفی آنها - اندازه گیری حجم - کنترل کیفی پی پی ت - سمپلر - دیسپنسر - رفیق کنند ه های اتوماتیک و کنترل کیفی آنها - سانتریفوژ و کنترل کیفی آن - کنترل کیفی یخچال - ترازو و کنترل کیفی آن - بین ماری و کنترل کیفی آن - اسپکتروفتومتر و کنترل کیفی آن - معرف ها - شاهد - استاندارد - کنترل نمونه های بیمار - Pool-Serum - معیارهای ارزیابی کنترل کیفی - معیارهای عملی - معیارهای علمی - استفاده از روشهای آماری در کنترل کیفی - کنترل دقت - سرم کنترل صحت - مقدار خطای مجاز

نام درس: زبان اختصاصی و ترمیولوژی پزشکی

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: نظری

کد درس: ۲۲

clinical and Diagnosis

Management-

By laboratory methode 1991

Lynch یا John Bernard Henty

- کتاب ترمیولوژی پزشکی





نام درس : اصول فنی و نگهداری تجهیزات آزمایشگاهی

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری - عملی

کد درس : ۲۳

هدف : شناسایی دستگاهها و تجهیزات آزمایشگاهی، حفظ و نگهداری و

استفاده بهینه از آنها

یاد آوری مطالب گذشته قوانین فیزیکی مثل اتم و ساختمان آن - الکتریسیته

نور - پیل - کار خازنها - عدسیها - منشورها

سرفصل دروس نظری (۱۷ ساعت) :

دستگاههای مکانیکی - شیکر - سانتریفوژ و انواع آن - روتاتور - میکسرو غیره

دستگاههای حرارتی نور - اتو - بن ماری - انکوباتور - اتو کلاو و غیره

سرویس و نگهداری

PH متر - طرز کار ساختمان و سرویس و نگهداری

دستگاههای (Elisa) الایزا اصول طرز کار و نگهداری

دستگاههای اتو آنالیزر بیوشیمی طرز کار سرویس و نگهداری

میکروسکوپ و انواع آن ساختمان سرویس و نگهداری آن

اسپکتروفتومتر اصول و قوانین طرز کار سرویس و نگهداری آن

اسپکتروفتومتر IR - UV اسپکتروفتومتر - اتدیگایریزیشن - اصول کار

سرویس و نگهداری آن - فلام فتومتر اصول ساختمان طرز کار و نگهداری آن

دستگاههای Cell Counter هماتولوژی اصول کار سرویس و نگهداری

فلوسیتومتری اصول کار و اساس فلوسیتومتری - اساس و متدهای فلورسنت -

میکروسکوپ فلورسنت

الکترون میکروسکوپ اصول - HPLC اصول کار - کروماتوگرافی کاغذ - TLC

کار کروماتوگرافی

سرفصل دروس عملی (۳۴ ساعت) :

- مطالب گفته شده در دروس نظری -

