



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی قم

دانشگاه علوم پزشکی قم

دانشکده پزشکی

عنوان:

آزمایشگاه خون شناسی

انگل شناسی

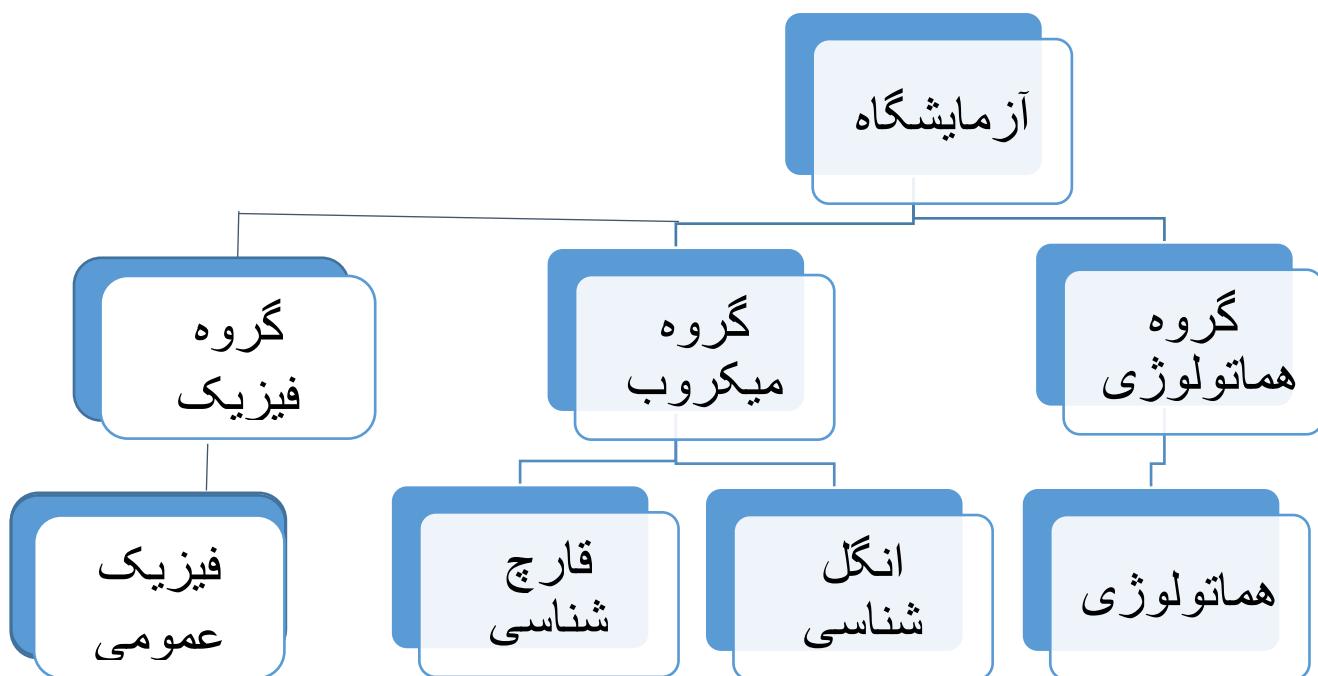
قارچ شناسی

و فیزیک

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

بیانات مقام معظم رهبری در دیدار با اساتید دانشگاه ها و مسئولان آموزش عالی کشور

توسعه‌ی آموزش عالی باید در جهت هدف‌ها باشد. مسئولان آموزش عالی باید از توسعه‌ی غیرمفید به شدت پرهیزکنند؛ چون این، هم اتلاف مال است، هم اتلاف و ضایع کردن منابع انسانی است. باید بینیم چه لازم داریم، باید بینیم هدف چیست و به کجا می‌خواهیم برسیم؛ بر اساس آن، فضای آموزشی آموزش عالی را توسعه دهیم. بنابراین بر حسب نیاز، دنبال اهداف خودمان باشیم. به نظر من این مسأله‌ی خیلی حساس و مهمی است. نیازهای اصلی کشور در حوزه‌ی علوم و فناوری احصاء نمی‌شوند؛ درباره‌ی علوم انسانی هم همین جور؛ باید بر اساس این برنامه ریزی شود؛ معلوم شود که چه تعداد دانشجویی خواهیم، چقدر دانشگاه می‌خواهیم، چه رشته‌هایی را لازم داریم، در چه سطوحی این رشته‌ها بایستی تعلیم و تعلم پیدا کند.



بخش اول: آزمایشگاه هماتولوژی

آزمایشگاه این بخش به وسعت ۱۶۰ مترمربع و با بهترین امکانات لازم می باشد. این آزمایشگاه در طبقه ی همکف ساختمان آموزشی شماره ی یک مجتمع پردیس دانشگاهی قرار گرفته است.

نام کارشناس آزمایشگاه : سرکارخانم حانیه شفیعی

شماره ی آزمایشگاه : ۰۲۵۳۱۹۷۱۲۳۵

سالن این آزمایشگاه دارای امکانات ویدئو پروژکتوری و میکروسوپ های متصل به LCD بوده و فضای مناسب جهت ارائه فیلم های آموزشی و ... می باشد. برای آموزش های هماتولوژی سالانه تعداد زیادی دانشجو در رشته های مربوطه دانش و مهارت های لازم آزمایشگاهی و تشخیصی را فرا می گیرند .

اساتید محترم این دانشگاه علم محور براساس علوم مرجع به روز علوم هماتولوژی و کارشناس مربوطه نیز با بهره گیری از کاربردی ترین روش های عملی ، دانشجویان را در نحوه انجام آزمایش های رایج خون شناسی یاری می نمایند.

از جمله امکانات آزمایشگاهی می توان به موارد زیر اشاره کرد:

۱. دستگاه SISMEM (دستگاه آنالیز و دیف سلول های خونی)

این دستگاه برای شمارش دقیق الکتریکی و تعیین نوع سلول های خونی کاربرد دارد.

۲. میکروسکوپ های نوری به ازای هر دانشجو

۳. دستگاه سانتریفیوژ

۴. دستگاه بن ماری

۵. ترازوهای دیجیتال

۶. دستگاه شمارش و دیف سلولی (سل کانتر هماتولوژی)

۷. دستگاه شیکر

۸. یخچال های نگهداری

۱۰. هود های بزرگ شیمیایی

۱۱. دستگاه فور

و همچنین دارای سایر ابزار و وسایل های لازم برای انجام آزمایشات مختلف تشخیصی بالینی همچون: کیت های تشخیصی ، لام نئوبار ، سمپلرهای متغیر و ثابت در واحد های میکرولیتری مختلف ، ارلن ، بشر ، لوله های مدرج و پی پت ها می باشد.



دستگاه SISME X:

برای آنالیز ، شمارش و تشخیص سلول های خونی از یکدیگر و بالا بردن دقت و سرعت به کار برده می شود.



دستگاه سانتریفیوژ :

این دستگاه برای چرخش لوله ها در دور های بالا می باشد که باعث جداسازی اجزای خونی و یا رسوب اجزا مایعات یا کمپلکس های ایمنی به کار می رود.



دستگاه کانتر:

این دستگاه برای شمارش تعداد و نوع سلول های خونی در بررسی های لام خون محیطی کاربرد دارد.



دستگاه بن ماری یا water bath:

درون این دستگاه آب وجود دارد که با تنظیم دمای مورد نظر ، دمای داخل محوطه دستگاه به همراه آب گرم شده و گرما در محیط مرطوب شرایط لازم را برای آزمایش های هماتولوژی و سائرتست ها فراهم می نماید.



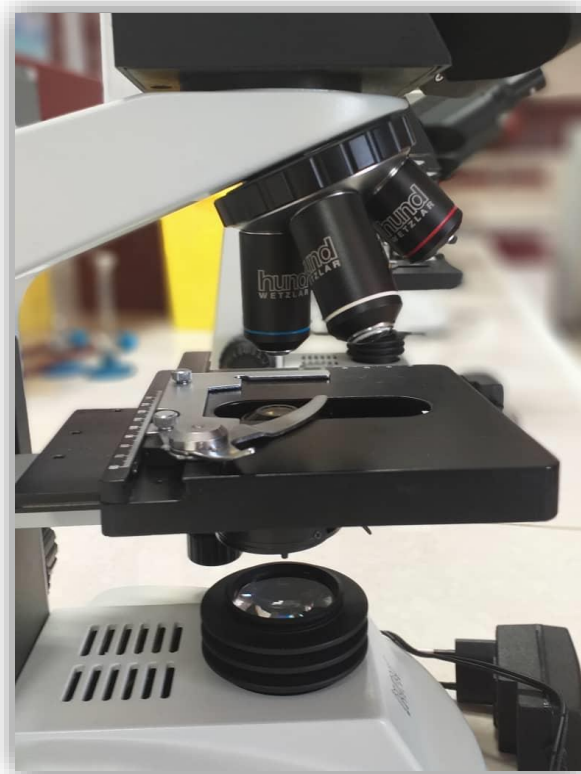
لام فیکس شده:

هزاران لام از لام های مختلف سلولی و سرطانی در آرشیو های مربوطه نگه داری می شوند ، که برای بررسی های میکروسکوپی در اختیار دانشجویان قرار می گیرد .



میکروسکوپ های نوری:

میکروسکوپ های نوری با داشتن عدسی های مختلف تصویر بزرگ شده اجسام فیکس شده روی لام را که زیر لنزهای میکروسکوپ قرار می گیرند به وضوح نشان می دهد.



میکروسکوپ مانیتورینگ:

با استفاده از این مانیتور تصویر لام های زیرمیکروسکوپ همزمان از صفحه نمایش LCD در ابعاد بزرگ تر برای دانشجویان به وضوح قابل مشاهده است.



بخش دوم: آزمایشگاه قارچ شناسی

دارای امکانات لازم جهت آموزش قارچ شناسی ، نحوه کار و تشخیص بالینی و کشت و شناسایی آن ها روی محیط کشت های مختلف نیز آموزش داده می شود ؛ همچنین آموزش تهیه لام های بالینی در این آزمایشگاه صورت می گیرد. علاوه براین از لام های آموزشی آماده جهت استفاده دانشجویان می توان استفاده کرد؛ همچنین از فایل ها و اسلاید های آموزشی و پروژکتور موجود در سالن آزمایشگاه نیز می توان بهره بیشتری برد.

از جمله امکانات آزمایشگاهی:

۱. فور
۲. شعله
۳. پی پت ها و ظروف مخصوص کشت قارچ
۴. فیلدوپلاتین و آنس های مخصوص
۵. تیغ پیستوری و سایر لوازم نمونه برداری



دستگاه انکوباتور:

این دستگاه دارای محفظه ای بسته است که می توان دمای مورد نظر دستگاه را تنظیم کرد، با استفاده از صفحه ای که روی در دستگاه تعبیه شده تنظیمات مدنظر قابل اجراست. کاربرد این دستگاه برای دماگذاری محیط های کشت ، تست های خاص و ... می باشد.



دستگاه فور:

این دستگاه با استفاده از مانیتور روی دستگاه قابلیت تنظیم دما را تا دماهای بالاتر از ۱۰۰ درجه دارد که در حرارت خشک قادر به استریلیزاسیون ظروف آزمایشگاهی می باشد.



آنس یا لوپ:

با استفاده از این ابزار ها که به نام لوپ و آنس سرکچ و تیغ پیستوری هستند ، می توان در کشت و برداشت قارچ ها از محیط و انتقال آن ها کمک گرفت.



لام های مونته:

صدها لام فیکس شده مانند تصویر جهت آموزش دانشجویان تهیه و نگه داری شده و جهت آموزش هرچه بهتر دانشجویان استفاده می شود.



دستگاه ترازو:



از این دستگاه برای اندازه گیری جرم های مختلف آزمایشگاهی از جمله: پودر های لازم ، برای تهیه محلول های مختلف رنگ آمیزی ، محیط های کشت و ... استفاده می شود.

دستگاه شیکر:



از این دستگاه جهت هموزن سازی محلول ها استفاده می شود . هم چنین روی دستگاه پیچی برای تنظیم میزان شدت چرخش تعبیه شده است.

بخش سوم: آزمایشگاه انگل شناسی

در این آزمایشگاه انگل شناسی و دسته بندی ها و شناسایی نوع انگل ها بررسی می شود که به واحد جداگانه: انگل شناسی و (۱) و کرم ها - و انگل شناسی (۲) و تک یاخته ها تقسیم بندی می شوند. علاوه بر آموزش روش های عملی آزمایش ها ، تشخیص انگل در نمونه های بالینی با بهره گیری از میکروسکوپ های نوری که به راحتی در اختیار دانشجویان قرار می گیرد انجام می شود. هم چنین دانشجویان از امکانات میکروسکوپی و پروژکتوری آزمایشگاه آموزشی انگل شناسی استفاده می نمایند.

همچنین لازم به ذکر است تعدادی لام های آموزشی آماده و با کیفیت های بالا برای آموزش دانشجویان تهیه شده است و نمونه های بافتی موجود در آزمایشگاه که به صورت ماکروسکوپی و فیکس شده در شیشه های مخصوص نگه داری و قابل بررسی می باشند. از ویژگی های این آزمایشگاه می توان به ظرفیت بالای فضا و همچنین میکروسکوپ های متعدد به تعداد دانشجویان اشاره نمود که بی شک در کیفیت آموزشی سهم به سزایی دارد.



استریومیکروسکوپ یا لوپ:

استریومیکروسکوپ یا لوپ نوعی میکروسکوپ نوری است. این میکروسکوپها از نوری که به طور طبیعی از نمونه منعکس شده استفاده میکند و برای بررسی نمونه‌های جامد و ضخیم مفید است.

مزیت استفاده از استریومیکروسکوپ:

بر خلاف سایر میکروسکوپها که برای مشاهده نمونه در دو بعد به کار می‌رود، این مدل از میکروسکوپ امکان مشاهده نمونه را در سه بعد فراهم می‌آورد. تصویر سه بعدی در استریومیکروسکوپ با استفاده از دو لنز شیئی و چشمی ایجاد می‌شود.

هر دو چشم یک تصویر را می‌بیند بطوری که دو عدسی چشمی نمای بزرگ‌تری را ایجاد می‌کند و سبب راحتی بیشتر دید چشم می‌شود. این میکروسکوپها برای دیدن برخی گونه انگلها و حشره شناسی بسیار مناسب هستند.



لام های انگل شناسی:

این لام ها مانند لام های دیگر به صورت فیکس شده و در کیفیت بالا به تعداد تقریبی ۱۰۰۰ نوع گونه انگل در اختیار دانشجویان قرار دارد.



بخش چهارم: آزمایشگاه فیزیک

در این آزمایشگاه بنا به طرح درس واحد مربوطه دز زمینه فیزیک ، وسایل و دستگاه های زیادی گردآوری شده است که دانشجویان رشته های متفاوت می توانند از امکانات دستگاهی و ابزاری این آزمایشگاه استفاده نمایند. از جمله این دستگاه ها:

۱. استیلوسکوپ
۲. منبع های تغذیه
۳. رئوستا
۴. اسیلاتور
۵. مولتی متر ها
۶. جعبه مقاومت و واحدهای مربوطه
۷. جعبه خازن و واحد های مربوطه
۸. دستگاه نور
۹. انواع توری های پراش
۱۰. پرتو افکن ها
۱۱. جو سنج
۱۲. دستگاه عوامل موثر در مقاومت الکتریکی
۱۳. ترازوهای دیجیتالی و دستی
۱۴. و بسیاری از وسایلی دیگر که دانشجویان را در درک علم فیزیک یاری بیشتری می دهد.



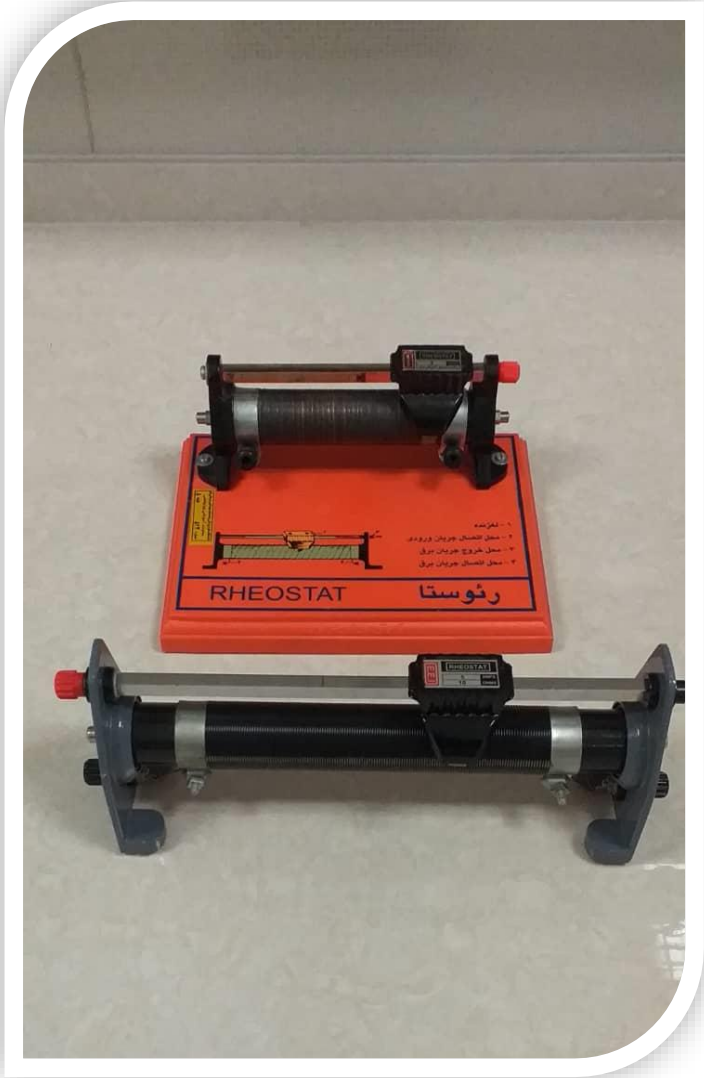












اصول ایمنی در آزمایشگاه:

کارکنان آزمایشگاه در معرض بسیاری از عوامل بیماری زا با منشأ خون، مایعات بدن و ... می باشند که از طریق ترشح، پاشیدن، فرو رفتن سوزن، وسایل شیشه ای شکسته، خراش و بریدگی در تماس با چشم، بینی، دهان، پوست باعث آلودگی های مختلف باکتریایی و ویروسی خطرناک می گردند. همچنین در محیط کاری آنها خطراتی در نتیجه کار با مواد شیمیایی سوزاننده، مواد رادیواکتیو، الکتروسیته، وسایل مکانیکی، آتش سوزی و ... وجود دارد که سلامتی آنها را تهدید می نماید.

۱- لباس کارکنان:

لباس کارکنان باید تمیز، مرتب و از کیفیت مناسبی برخوردار باشد. این لباس ها جهت محافظت از آلودگی و کثیف شدن دیگر لباس ها پوشیده می شوند شامل گان ها، روپوش های آزمایشگاهی، پیش بند، شنل و یا لباس های مشابه می باشد.

۲- استفاده از دستکش:

باید همیشه دستکش در اندازه های متفاوت و از مواد مناسب و مرغوب در تمام بخش های فنی در دسترس باشد دستکش هایی از جنس لاتکس، نیتریل و یا وینیل، محافظت کافی را ایجاد می نمایند. دستکش هایی که از جنس لاتکس یا وینیل نازک تهیه شده باشند، محافظت کافی را در مقابل سوراخ شدن بوسیله وسایل تیز، ایجاد نمی نمایند. دستکش ها باید در اندازه های تا مچ، آرنج و شانه در دسترس باشند.

۳- کفش ها:

کفش باید راحت و دارای کف لاستیکی باشد و تمام پا را بپوشاند. هنگامی که احتمال ریختن مواد وجود دارد، باید روکش های یکبار مصرفی که در مقابل نفوذ مایعات، مقاوم می باشند، پوشیده شود. نباید از کفش های پارچه ای استفاده نمود زیرا مواد شیمیایی یا مایعات عفونی و آلوده را به خود جذب می نماید.

۴- ضرورت وجود جعبه کمک های اولیه:

باید جعبه کمک های اولیه در آزمایشگاه وجود داشته باشد. این جعبه شامل چسب زخم- باند- گاز استریل- بتادین- پماد سوختگی و.. می باشد.

۵- ممانعت از مصرف مواد غذایی و آشامیدنی در آزمایشگاه:

باید در تمام بخش های فنی آزمایشگاه از غذا خوردن، آشامیدن و یا انجام سایر اعمالی که سبب تماس دست با دهان می گردد، خودداری نمود.

۶- برداشت مایعات با پی پت :

هرگز عمل برداشت مایعات با پی پت نباید بوسیله دهان انجام گردد. در این مورد وسایل متفاوتی جهت برداشت مایعات بوسیله پی پت وجود دارد. همچنین نباید قطرات انتهائی نمونه با فشار زیاد خارج شود زیرا ممکن است باعث ایجاد قطرات بسیار ریز یا آئروسول گردد.

۷- شست و شوی دست :

مهمترین اقدام پیشگیرانه و ایمنی شست و شوی مکرر دست می باشد که باید همیشه صابون (ترجیحاً صابون مایع) و یا مواد ضدعفونی کننده جهت تمیز نمودن پوست در دسترس کارکنان قرار گیرد.

۸- شست و شوی چشم:

باید مخصوصاً در بخش هایی که اسید، مواد سوزاننده، مواد خورنده و یا دیگر مواد شیمیایی مورد استفاده قرار می گیرند جایگاه و محل ثابتی را جهت شست و شوی چشم در نظر گرفت. علاوه بر واحدهای ثابتی که اقدامات درمانی فوری فراهم می کنند، ممکن است از سیستم شست و شوی چشم که قابل حمل نیز می باشد، استفاده نمود.

۹- محافظت از چشم و صورت:

باید در مواقع کار با مواد سمی، مواد سوزاننده، مواد خطرناک شیمیایی و بیولوژی و یا هنگامی که امکان ترشح و یا پاشیدن خون یا مایعات بدن وجود دارد و نیز هنگام تخلیه اتوکلاو و ... از عینکهای حفاظتی (حفاظ دار) و یا ماسک های چشم و صورت استفاده نمود.

منابع:

- ۱- "دستورالعمل مدیریت پسماند های آزمایشگاهی" آزمایشگاه مرجع سلامت
- ۲- آزمایشگاه دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
- ۳- ایمنی و سلامت شغلی و بهداشت محیط ، مرکز پزشکی آموزشی درمانی الزهرا(س)