

سلام الله عليكم



تاریخچه آزمایشگاه

در سال ۱۳۷۸ بعد از مقدمات اولیه برای اولین بار آزمایشگاه میکروبیولوژی محیط تحت عنوان آزمایشگاه میکروبیولوژی آب و فاضلاب در دانشکده پیراپزشکی و بهداشت مشهد واقع در خیابان آزادی توسط سرکار خانم مهندس زهره وجودی یزدی برای گروه بهداشت محیط تاسیس گردید. در سال ۱۳۸۱ آزمایشگاه به مکان جدید دانشکده (میدان فلسطین)، گروه مهندسی بهداشت محیط - ساختمان آموزشی - طبقه دوم منتقل گردید. با توجه به تفکیک دانشکده بهداشت از دانشکده پیراپزشکی، آزمایشگاه فوق در آبان سال ۱۳۸۸ به مکان جدید در دانشکده بهداشت انتقال یافت.

در تاریخ ۱۳۸۸/۷/۱۶ معاونت آموزشی وزارت بهداشت جناب آقای دکتر محقق و ریاست دانشگاه علوم پزشکی مشهد جناب آقای دکتر شبستری و همراهان از آزمایشگاه در حال راه اندازی، بازدید نمودند.

در تاریخ ۱۳۸۸/۸/۷ همزمان با افتتاحیه دانشکده بهداشت مشهد، وزیر محترم وقت بهداشت سرکار خانم دکتر مرضیه وحید دستجردی و همچنین ریاست محترم وقت دانشگاه علوم پزشکی مشهد جناب آقای دکتر محمود شبستری از آزمایشگاه بازدید نمودند. در حال حاضر آزمایشگاه فوق به مساحت ۶۰ متر مربع، مشغول ارائه خدمات به دانشجویان می باشد.

مسول آزمایشگاه

خانم مهندس نجمه افشار کهن afsharn1@mums.ac.ir



شرح فعالیتها

- ❖ تدریس واحدهای عملی میکروبیولوژی آب و فاضلاب در مقطع کارشناسی
- ❖ تدریس واحدهای عملی بازرسی و کنترل بهداشت مواد غذایی
- ❖ تدریس واحد های عملی میکروبیولوژی مواد غذایی و مواد زائد جامد در مقطع تحصیلی کارشناسی
- ❖ ارائه واحدهای درس میکروبیولوژی برای رشته های مختلف
- ❖ انجام پروژه و کارآموزی مقاطع کارشناسی
- ❖ انجام آزمایشهای طرح های پژوهشی
- ❖ انجام آزمایشهای روتین آب، فاضلاب و مواد غذایی برای افراد حقیقی و حقوقی
- ❖ ارائه خدمات مشاوره ای در زمینه راه اندازی آزمایشگاههای میکروبیولوژی محیط

امکانات و تجهیزات این واحد عبارتند از:

❖ میکروسکوپ نوری آزمایشگاهی

❖ دستگاه الایزا ریدر یا میکروپلیت ریدر

❖ اسپکتروفتومتر

❖ هود بیولوژیک

❖ هود شیمیایی

❖ اتوکلاو

❖ انکوباتور

❖ بن ماری

❖ فور

❖ کلنی کانتر

❖ ترازوی دیجیتال



دستگاه الایزایدر یا میکروپلیت ریدر Biotek:

کاربرد و موارد استفاده:

روش های سنجش ایمنی (Immunoassay) کاربرد وسیعی در آزمایشگاه ها دارند و به دلیل ویژگی خاص خود از جایگاه بالایی برخوردار است. بطور کلی ایمنواسی یا سنجش ایمنی عبارت است از اندازه گیری یا شناسایی مواد خاص (تحت نام کلی آنتی ژن) با استفاده از آنتی بادی اختصاصی ضد آن ها و شامل تکنیک هایی است-که در آن ها از آنتی ژن ها و آنتی بادی ها به عنوان ابزار ردیابی و سنجش استفاده می شود. دقت و حساسیت بالای این روش باعث شده که در اندازه گیری کمی و کیفی بسیاری از سموم آلی و بیولوژیک نظیر آفلاتوکسین ها، سموم دفع آفات گیاهی و آلودگی های شیمیائی (هیستامین در کنسرو ماهی) کاربرد داشته باشند .

از قدرتمندترین دستگاههای آزمایشگاهی برای خوانش نتیجه تست های الایزا ELISA می باشد که برای تشخیص حضور آنتی بادی و آنتی ژن های اختصاصی در آزمایش به کار می رود. این تکنیک، کاربردی مستقیم در ایمنولوژی و سرولوژی دارد.

مشخصات دستگاه الایزا:

Parameter	Specification
PHOTOMETRIC ACCURACY	±1%, ±0.010 Abs from 0 to 2.0 OD
PHOTOMETRIC TECHNIQUE (MEASUREMENT)	Single or dual wavelength - for details please see comments
FILTER USED (ASPIRATOR)	5-position filter wheel, 10 nm halfbandwidth interference filter
RECEPTACLE (POWER USAGE)	6-, 12-, 24-, 48 and 96- well plates standard
ILLUMINATION SOURCE	Xenon flashlamp
Precision (WAVELENGTH, nm)	±0.5%, ±0.005 Abs from 0 to 2.0 OD
Temperature Operating range	18 to 40 C
Measurement Range, abs (MEASUREMENT)	0-3.0
WAVELENGTH RANGE, nm	400-750
RESOLUTION, OD (ELECTRONICS/SOFTWARE)	0.001 Abs
PHOTODETECTOR	Solid-state silicon photodiode
ELECTRONICS/SOFTWARE Programmable tests	Onboard memory has 55 programmable protocols
Reading speed, sec/plate	30
Methods of calculation	Quantitative curve fitting, qualitative call criteria, mathematical data transformation, auto or manual, plate layout, custom reporting



اسپکتروفتومتر UNIC UV-2000:

کاربرد و موارد استفاده:

نور عبور یافته از محلول را اندازه گیری می نمایند تا غلظت ماده جاذب نور در محلول تعیین شود. جهت اندازه گیری فلزاتی مانند: کلسیم سدیم پتاسیم و باریم بکار میرود. اندازه گیری جذب تابش های فرا بنفش و مرئی راه مناسبی را برای تجزیه تعداد بی شماری از گونه های آلی و معدنی فراهم می آورد.



pH متر AZ 8652INTER:

کاربرد و موارد استفاده:

دستگاهی است که به منظور اندازه گیری میزان اسیدی یا قلیایی بودن مایعات بکار می رود . که آن را برای غلظت یون های هیدروژن در محلول بکار می برند. اندازه گیری میزان اسیدی بودن مایعات در بسیاری از صنایع از قبیل صنایع غذایی، دارویی، صنایع کشاورزی و دامپروری، تصفیه خانه ها، آزمایشگاههای صنعتی و پزشکی و در سایر صنایع که اندازه گیری میزان اسید آن مورد نیاز باشد مورد استفاده قرار می گیرد.



ترازوی دیجیتال SARTORIUS:

کاربرد و موارد استفاده:

وسیله ای است به منظور توزین اجسام با دقت بالا به کار میرود. در بسیاری از صنایع مانند ترکیبات شیمیایی و ساخت دارو و آزمایشگاهها که وزن اندازه گیری شده یکی از پارامترهای بسیار ضروری می باشد و وجود خطا در آن جبران ناپذیر است، توزین با دقت بسیار بالا به وسیله ترازوی دیجیتال آزمایشگاهی مورد نیاز می باشد.



انکوباتور memmert:

کاربرد و موارد استفاده:

یک ابزار آزمایشگاهی است که در آزمایشگاه های میکرو بیولوژی برای کشت و رشد دادن نمونه های زنده مانند سلول ها یا میکروب ها به کار می رود. این وسیله با کنترل رطوبت، دما، میزان اکسیژن و دی اکسید کربن شرایطی مناسب برای رشد اورگانیسم های زنده فراهم می کند.



فور DENA / BEHDAD / memmeret

کاربرد و موارد استفاده :

دستگاهی است که توسط آن یکسری از وسائل آزمایشگاه را با حرارت خشک استریل می کنند. این وسایل باید حتما فلزی یا شیشه ای باشند که مقاوم به حرارت خشک باشند.



اتوکلاو IRAN TEB ZAEEM:

کاربرد و موارد استفاده :

با استفاده از حرارت بخار آب تحت فشار برای استریل کردن محیط های کشت، محلول ها، پسماندهای آلوده و مواد خشک مورد استفاده قرار می گیرد. ایمن سازی مواد آلوده که موجب میشود میزان میکروب های مواد آلوده را کاهش دهد، این مواد می تواند اقلام یکبار مصرف باشد که باید دور انداخته شوند مانند لوله های نمونه برداری پلاستیکی و صفحات کشت یا ممکن است حاوی اقلامی باشند که قابل تمیز کردن و استفاده مجدد هستند.



بن ماری memmeret:

کاربرد و موارد استفاده :

وسیله ای است که در آن بوسیله آب محتوی آن می توان حرارت معینی را ثابت نگهداشت که درجه حرارت تا ۱۰۰ درجه قابل تنظیم می باشد که در این حالت به آن بن ماری جوش می گویند. از این دستگاه می توان بعنوان گرمخانه گذاری محیطهای کشت و همچنین ذوب نمودن محیطهای کشت هم استفاده نمود.



میکروسکوپ نوری آزمایشگاهی OLYMPUS:

کاربرد و موارد استفاده:

از اصلی ترین تجهیزات آزمایشگاه می باشد که برای مشاهده نمونه با بزرگ نمایی بسیار زیاد از آن در انواع آزمایشگاه ها استفاده می شود.

مختلفی از لحاظ قدرت بزرگ نمایی در بازار تجهیزات آزمایشگاهی موجودند که همگی بوسیله عدسی های مختلف باعث بزرگ نمایی تصویر در مشاهده نمونه های آزمایشگاهی می شوند.



هود شیمیایی:

کاربرد و موارد استفاده:

هودهای شیمیایی از تجمع بخارات قابل اشتعال، سمی و قابل انفجار که ناشی از فرایندهای تست و آماده سازی تحلیلی در آزمایشگاه هستند، جلوگیری می کنند و احتمال این که کارکنان در معرض این گازها و بخارات قرار بگیرند کاهش می دهند. هودها، هوای آلوده را گرفته و این هوا را یا به خارج تخلیه می کنند یا این که آن را فیلتر کرده و به داخل آزمایشگاه بر می گردانند.



هود بیولوژیک:

کاربرد و موارد استفاده :

وسیله ای اتاقک مانند با حفاظ شیشه ای متحرک و دارای هواکش و سیستم روشنایی که بعضی از آنها حاوی لامپ UV جهت استریل کردن هوای داخل آن در هنگام کار با عوامل میکروبی و محیطهای کشت داده شده، می باشند محافظت از اپراتور در برابر میکرو ارگانیسمهای خطرناک یعنی خطرات میکروبی و بیولوژیکی مانند بیوالکتریک، بیوشیمی، بیومواد



دستگاه کلنی کانتر مدل ۱۰۰۶:

کاربرد و موارد استفاده:

دستگاه الکتریکی برای شمارش باکتریها یا میکروارگانیسمهای موجود در محیط کشت آگار است و طرز کار به این صورت است که ابتدا پلیت را در کلنی کانتر قرار می‌دهیم. اگر تراکم کلنی‌ها یکسان باشد پلیت را به چهار قسمت تقسیم می‌کنیم و تنها یک چهارم را شمارش می‌کنیم و سپس عدد به دست آمده را ضرب در چهار می‌کنیم و اما اگر تراکم یکسان نباشد هر چهار قسمت را می‌شماریم.