

بسمه تعالی

معرفی امکانات پژوهشی آزمایشگاه های دانشکده کشاورزی  
دانشگاه صنعتی شاهرود

تجهيزات آزمایشگاه بیوتکنولوژی



دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه بیوتکنولوژی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: : ترمو سایکلر گرادیانت

نام لاتین دستگاه PCR: Polymerase Chain reaction

نام کشور سازنده: سنگاپور

نام شرکت سازنده: BIO-RAD

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه):

مدل T-100 دارای صفحه نمایش ۵.۷ VGA color touch screen - سیستم Heated lid (Speed of Ramping up to 4 C) محدوده دمایی °C ۱۰۰-۴ - با مشخصات Gradient range 30-100°C دارای سیستم گرادیانت دمایی با محدوده دمایی °C 99-30 PCR تکنیکی است که با استفاده از آن می توان در مدت زمان کوتاهی قطعه خاصی از مولکول DNA را در شرایط آزمایشگاهی میلیون ها بار تکثیر نمود. این قطعه DNA ممکن است: یک ژن، بخشی از یک کروموزوم یا بخش هایی از ژنوم یک موجود باشد. این مدل به دلیل کنترل های لمسی روی صفحه نمایش، موجب صرفه جویی در زمان برنامه نویسی می شود و با استفاده از فن آوری گرادیان دمایی برای بهینه سازی واکنش PCR به شیوه ای سریع اجازه می دهد تا پروتکل های خود را با استفاده از پوشه های شخصی سازماندهی کرده و به سرعت به یک درایو فلش USB در عرض چند ثانیه انتقال داده شود.

کاربرد دستگاه در صنعت:

اکثر آزمایشگاه های تشخیصی و تحقیقاتی استفاده می شود و در موارد بسیاری مثل: شناسایی و جداسازی ژن ها ، کلونینگ ، طبقه بندی و شناسایی موجودات زنده.

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی ، آزمایشگاه بیوتکنولوژی

مسئول آزمایشگاه: مهندس حسین مطهری نژاد

تلفن:





دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه بیوتکنولوژی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه : الکتروفورز

نام لاتین دستگاه: Electrophoresis

نام کشور سازنده: ایران

نام شرکت سازنده: پدیده نوژن پارس

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه):

الکتروفورز به حرکات ذرات در یک مایع تحت میدان الکتریکی گویند. به سبب اینکه ماکرومولکول‌های زیستی مانند دی‌ان‌ای و پروتئین‌ها باردار هستند می‌توان با قرار دادن آنها در یک میدان الکتریکی، آنها را بر اساس خواص فیزیکی مانند شکل فضایی، وزن مولکولی و بار الکتریکی، تفکیک کرد. برای این منظور از روشی بنام الکتروفورز استفاده می‌شود. روش‌های مختلف الکتروفورز برای تفکیک و مطالعه بیومولکول‌ها اعم از اسیدهای نوکلئیک یا پروتئین‌ها ابداع شده‌است. الکتروفورز برحسب نوع ژل به کار گرفته شده به دو نوع الکتروفورز ژل پلی‌اکریل آمید (PAGE) و الکتروفورز ژل آگارز تقسیم می‌شود.

کاربرد دستگاه در صنعت:

آزمایشگاه‌های مهندسی صنایع غذایی، پزشکی و کشاورزی، پتروشیمی و...  
محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه بیوتکنولوژی

مسئول آزمایشگاه: مهندس حسین مطهری نژاد

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵





دانشگاه صنعتی شاهرود

دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه بیوتکنولوژی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه :

نام لاتین دستگاه: Real-Time PCR

نام کشور سازنده :سنگاپور

نام شرکت سازنده: Applied Biosystems

مشخصات فنی دستگاه :

مدل دستگاه: Step One، ۴۸ چاهکی، حجم نمونه بین ۲۰ تا ۵۰ میکرولیتر  
هدف استفاده از این دستگاه تعیین میزان فعالیت ژن های مورد مطالعه می باشد و میزان رونوشت ژن ها را بصورت نسبی ارائه می دهد.

کاربرد دستگاه در صنعت:

آزمایشگاه های مهندسی صنایع غذایی، پزشکی و کشاورزی.  
محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه بیوتکنولوژی

مسئول آزمایشگاه: مهندس حسین مطهری نژاد

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵





دانشگاه صنعتی شاهرود

دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه بیوتکنولوژی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: : نانودراپ

نام لاتین دستگاه: Nano Drop

نام کشور سازنده: آلمان

نام شرکت سازنده: Implen GmbH

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه):

مدل دستگاه: N60

امکان اتصال به تلفن همراه و کامپیوتر

ورتکس دار

هدف استفاده از این دستگاه تعیین میزان کمیت و کیفیت DNA و RNAهای استخراج شده می باشد.

کاربرد دستگاه در صنعت:

آزمایشگاه های مهندسی صنایع غذایی، پزشکی و کشاورزی.

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه بیوتکنولوژی

مسئول آزمایشگاه: مهندس حسین مطهری نژاد

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵





دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه بیوتکنولوژی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: فریزر منفی ۸۰ درجه

نام لاتین دستگاه:

نام کشور سازنده: آلمان

نام شرکت سازنده: BINDER

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه):

هدف استفاده از این دستگاه ایجاد شرایط دماهای پایین (منفی ۸۰ درجه سانتی گراد) است که امکان نگهداری نمونه های گیاهی و موادی چون RNA برای مدت طولانی تری فراهم می شود.

کاربرد دستگاه در صنعت:

آزمایشگاه های مهندسی صنایع غذایی، پزشکی و کشاورزی.

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه بیوتکنولوژی

مسئول آزمایشگاه: مهندس حسین مطهری نژاد

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵





دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه بیوتکنولوژی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: مینی ترمو سایکلر

نام لاتین دستگاه: PCR(Polymerase Chain Reaction)

نام کشور سازنده: چین

نام شرکت سازنده: Takara

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه):

در این روش قطعه‌ای از DNA به طور انتخابی با به‌کارگیری دو پرایمر اولیگونوکلئوتیدی و آنزیم پلیمراز Taq می‌تواند تا ده هزار برابر تکثیر کرد. سنتز زنجیره DNA توسط آنزیم پلیمراز با ایجاد سیکل‌های دمای است. به عبارتی PCR روشی است برای یک برنامه دوره‌ای مشتمل برای تکرار گرم و سرد کردن و DNA به کمک یک آنزیم DNA پلیمراز مقاوم به گرما و یک جفت پرایمر تحت تکثیر انتخابی قرار گرفته و از طریق این روش DNA به صورت تصاعد هندسی زیاد می‌شود.

کاربرد دستگاه در صنعت:

- بررسی حذف‌های کروموزومی مشخص - تکثیر DNA برای تعیین توالی - تشخیص بیماری‌های وراثتی - شناسایی اثر انگشت ژنتیکی (برای استفاده در پزشکی قانونی و یا یافتن نسبت‌های خویشاوندی) - آشکار سازی و تشخیص بیماری‌های عفونی - بررسی جهش‌های مشخص و بررسی وجود ویروس‌ها در نمونه اشاره کرد.  
محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه بیوتکنولوژی

مسئول آزمایشگاه: مهندس حسین مطهری نژاد

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵







دانشگاه صنعتی شاهرود

دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه بیوتکنولوژی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه : اتوکلاو یا دستگاه استریل کننده با بخار

نام لاتین دستگاه: Autoclave

نام کشور سازنده: ایران

نام شرکت سازنده: ایران تولید

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه): مدل 121A

حجم: ۷۰ لیتر، ابعاد: ۳۹\*۶۰ ، فشار کاری: ۲.۲Bar ، دمای طراحی: ۱۳۵-۰ درجه سانتی گراد وزن: ۸۵:kg

اتوکلاو دستگاهی است که برای استریل کردن مواد و تجهیزات در آزمایشگاه توسط فشار شدید بخار در دمای ۱۲۱ درجه به کار می رود.

کاربرد دستگاه در صنعت:

اتوکلاو در بسیاری از زمینه ها مانند: میکروب شناسی ، پزشکی ، دامپزشکی ، قارچ شناسی ، دندان پزشکی و ... مورد استفاده قرار می گیرد.

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی ، آزمایشگاه بیوتکنولوژی

مسئول آزمایشگاه: مهندس حسین مطهری نژاد

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵





دانشگاه صنعتی شاهرود

دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه بیوتکنولوژی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: سانتریفیوژ

نام لاتین دستگاه: Centrifuge

نام کشور سازنده: آلمان

نام شرکت سازنده: Eppendorf

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه):

**SPEED :14000 rpm Koinetic energy :32670 Nm and Density of liquid 1.2 kg**

یخچالدار، ایجاد دورهای بالا، دارای صفحات مخصوص برای انواع نمونه ها. سانتریفیوژ یا دستگاه مرکزگریز دستگاہی است

که در آن با استفاده از نیروی اصطکاک گریز از مرکز مواد را از یکدیگر جدا می کنند.

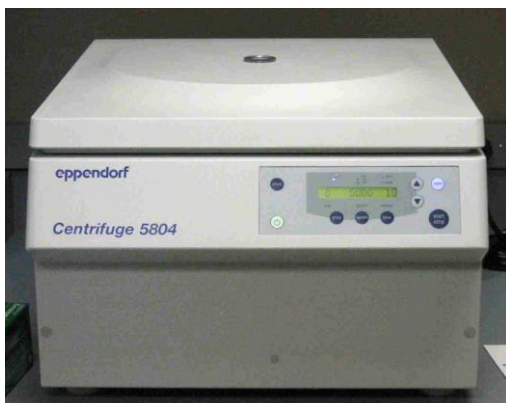
کاربرد دستگاه در صنعت:

- صنایع شیمیایی - کاغذسازی - صنایع غذایی و لبنیات - فلزات مذاب - آب و فاضلاب و دفع مواد زائد - نفت و پتروشیمی و..

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه بیوتکنولوژی

مسئول آزمایشگاه: مهندس حسین مطهری نژاد

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵





دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه بیوتکنولوژی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: میکرو فیوژیا میکرو سانتریفیوژ

نام لاتین دستگاه: Microfuge

نام کشور سازنده: آلمان

نام شرکت سازنده: Sigma

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه): مدل 1-14

**Large capacity 24 x 1,5 – 2,2 ml, Top speed 14.800 rpm (16.163 x g), Rapid acceleration and deceleration, (220 – 240 V, 50/60 Hz).**

به منظور چرخاندن نمونه های با حجم کم در سرعت های بالا استفاده می شود.

کاربرد دستگاه در صنعت: آزمایشگاه های پزشکی، کشاورزی و ...

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه بیوتکنولوژی

نام و نام خانوادگی مسئول آزمایشگاه: مهندس حسین مطهری نژاد

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵





دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه بیوتکنولوژی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: حمام آب یا بن ماری

نام لاتین دستگاه: water bath

نام کشور سازنده: آلمان

نام شرکت سازنده: Memert

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه): مدل WNB 22  
حجم ۲۲ لیتری، 230 V، محدوده دمایی +۱۰ تا +۹۵ درجه سانتیگراد، دقت دمایی ۰.۱، دارای بدنه تمام استیل، دارای شیر خروجی جهت تخلیه آب.  
این دستگاه به منظور گرم کردن معرفها و ذوب کردن نمونهها استفاده می شود.  
کاربرد دستگاه در صنعت:  
مراکز تحقیقاتی-کلینیکی-آموزشی- صنایع غذایی و فاضلاب دارد. این وسیله به منظور انجام تستهای سرولوژیک، آگلوتیناسیون، بیوشیمی، تستهای دارویی و حتی به منظور انجام مراحل انکوباسیون صنعتی، مورد استفاده قرار می گیرد  
محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه بیوتکنولوژی

مسئول آزمایشگاه: مهندس حسین مطهری نژاد

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵





دانشگاه صنعتی شاهرود

دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه بیوتکنولوژی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: ژل داک

نام لاتین دستگاه: Gel doc

نام کشور سازنده: فرانسه

نام شرکت سازنده:

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه):

این دستگاه مجهز به ترانسلومیناتور، هود، دوربین، فیلتر که از مواد اولیه مرغوب ساخته شده است. از لحاظ فیزیکی کاملاً ایمن و مقاوم در مقابل خوردگی و رطوبت محیط و مواد شیمیایی مورد استفاده در آزمایشگاه‌های بیوتکنولوژی عملکرد آن شامل: شناسایی اتوماتیک باندها و مقایسه آن‌ها با یکدیگر، تشخیص تغییرات از مقایسه باندها با باندهای دیگر و همچنین مارکر و نمونه نرمال و تشخیص وجود یا عدم وجود DNA. سنجش از طریق نرم‌افزار طراحی شده برای آنالیز تصویر ژل انجام می‌شود. - تصویربرداری از ژل آزمایشگاهی و آنالیز آن توسط نرم‌افزار - نوع نمونه تزریقی به ژل، DNA, RNA می‌باشد.

کاربرد دستگاه در صنعت:

قابل استفاده در بیمارستان‌ها، آزمایشگاه‌ها، کلینیک‌ها.

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه بیوتکنولوژی

مسئول آزمایشگاه: مهندس حسین مطهری نژاد

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵





دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه بیوتکنولوژی

(آموزشی - تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: انکوباتور شیکردار

نام لاتین دستگاه: Shaking Incubator

نام کشور سازنده: آمریکا

نام شرکت سازنده: Labnet

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه): مدل 311DS

Temperatura range Ambient +5 +5° to 80°C Shaker orbit/speed 19 mm/20 to 300 rpm

یک ابزار آزمایشگاهی است که در آزمایشگاه‌های بیولوژی برای کشت و رشد دادن نمونه‌های زنده مانند سلول‌ها یا میکروب‌ها به کار می‌رود. و توسط آن شرایط محیطی مناسب نظیر دما و دور همزن مورد نیاز فراهم می‌گردد کاربرد دستگاه در صنعت:

در صنایع و آزمایشگاه‌های کشت میکروبی، زیست‌شناسی و بیولوژی برای بررسی اشل آزمایشگاهی رشد و تولید محصولات میکروبی از این دستگاه استفاده میشود.

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه بیوتکنولوژی

مسئول آزمایشگاه: مهندس حسین مطهری نژاد

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵





دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه بیوتکنولوژی

(آموزشی - تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: ماکروویو

نام لاتین دستگاه: Microwave

نام کشور سازنده: کره

نام شرکت سازنده: ال جی

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه):

دستگاهی است که با استفاده از انرژی امواج مایکروویو باعث گرم و ذوب شدن ماده مورد نظر مانند ژل، آگار و غیره می شود.

کاربرد دستگاه در صنعت: ماکروویوها در صنعت برای خشک کردن و پرس پلی وود، لاستیک و رزینها، پخت نان مورد استفاده قرار می گیرد. استفاده دیگر امواج ماکروویو جهت گرم کردن در صنایع می باشد.

آزمایشگاه های مهندسی صنایع غذایی، پزشکی و کشاورزی.

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه بیوتکنولوژی

مسئول آزمایشگاه: مهندس حسین مطهری نژاد

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵





دانشگاه صنعتی شاهرود

دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه بیوتکنولوژی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: حمام خشک

نام لاتین دستگاه: Dry Bath

نام کشور سازنده: آمریکا

نام شرکت سازنده: Labnet

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه):

این دستگاه تا دمای ۱۵۰ درجه سانتیگراد را برای خشک کردن انواع نمونه ها تنظیم می کند بعد از قرار دادن نمونه های خود در درون دستگاه دمای مورد نظر خود را تعیین می کنیم، بعد از بازه ی زمانی مشخص نمونه مورد نظر خشک می شود. صرفه جویی در زمان، جهت خشک کردن نمونه ها، مشخصه ی اصلی این دستگاه است.

کاربرد دستگاه در صنعت: از این دستگاه می توان برای انواع برنامه های کاربردی در زیست شناسی ملکولی، هیستولوژی (بافت شناسی)، پزشکی و آزمایشگاه های محیط زیست و صنعتی استفاده کرد.

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه بیوتکنولوژی

مسئول آزمایشگاه: مهندس حسین مطهری نژاد

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵







دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه بیوتکنولوژی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه : یخ ساز

نام لاتین دستگاه: Ice maker

نام کشور سازنده: آلمان

نام شرکت سازنده: Tritec

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه): مدل TC401W  
این دستگاه مجهز به سیستم تصفیه آب (فیلتر و UV) می باشد که دسترسی به یک محصول (یخ قالبی) کاملاً سالم و بهداشتی را میسر نموده است. تمام مراحل تولید یخ بدون دخالت دست و کاملاً به صورت اتوماتیک انجام می شود. بعضی از ویژگی های این دستگاه: یخ تولیدی با وزن ۲۰ الی ۳۵ گرمی. به صورت تمام اتوماتیک با ظرفیت تولید ۱۰۰ الی ۵۰۰ کیلوگرم در ۲۴ ساعت. مجهز به رسوب گیر، مجهز به مخزن نگهداری یخ

کاربرد دستگاه در صنعت: از این دستگاه می توان برای انواع برنامه های کاربردی در زیست شناسی ملکولی، هیستولوژی (بافت شناسی)، پزشکی و آزمایشگاه های محیط زیست و صنعتی استفاده کرد.  
کاربرد دستگاه در صنعت: این دستگاه به طور وسیع در مکان های گوناگون مانند کارگاه های تولیدی، ساختمانی و همچنین در آزمایشگاه های علوم پزشکی و کشاورزی و نیز در رستوران ها، هتل ها و ادارات مورد استفاده قرار می گیرد.

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه بیوتکنولوژی

مسئول آزمایشگاه: مهندس حسین مطهری نژاد

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵





دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه بیوتکنولوژی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: ترازوی حساس

نام لاتین دستگاه:

نام کشور سازنده: آلمان

نام شرکت سازنده: Sartorius

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه): مدل TE1245  
در آزمایشگاه به دلیل حساسیت بالا در توزین دقت ترازو باید بسیار واقعی بوده و در تمام مدت توزین رعایت گردد  
این ترازو دیجیتالی با دقت بالا معادل ۰.۰۰۰۱ گرم، این ترازو ترازو آزمایشگاهی دارای محفظه ی توزین است که مواد  
ارزشمند گرمی در محفظه، توزین می گردد این امر برای جلوگیری از تاثیر هوا بر وزن مواد می باشد که استاندارد ترین  
روش برای محاسبه دقیق وزن مواد گرمی است.

کاربرد دستگاه در صنعت: آزمایشگاههای تحقیقاتی

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه بیوتکنولوژی

مسئول آزمایشگاه: مهندس حسین مطهری نژاد

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵



تجهيزات آزمایشگاه زراعت



دانشگاه صنعتی شاهرود

دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه زراعت

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: اسید سنج

نام لاتین دستگاه: PH-METER

نام کشور سازنده: سوئیس

نام شرکت سازنده:

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه): مدل S220  
pH متر متشکل از دو بخش اصلی یعنی میله کاوشگر (probe) و اندازه گیر (meter) است. میله کاوشگر PH محلول را تبدیل به سیگنال الکتریکی کرده و و اندازه گیر آن را تحلیل و میزان PH را نمایش می دهد. این ابزار دارای الکترودهای خاصی است که با قرار دادن در مایع، عدد PH آن را روی صفحه نمایشگر خود نمایش می دهد. دقت و سرعت این ابزار نسبت به شناساگرهای معمولی بیشتر بوده است.

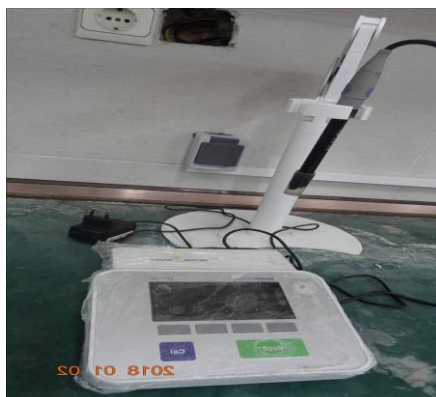
کاربرد دستگاه در صنعت:

آزمایشگاههای شیمی، پزشکی و کشاورزی و...

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه زراعت

مسئول آزمایشگاه: مهندس حسین مطهری نژاد

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵





دانشگاه صنعتی شاهرود

دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه زراعت

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: اتاقک رشد

نام لاتین دستگاه: Germinator

نام کشور سازنده: آلمان

نام شرکت سازنده: Binder

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه): امکان تنظیم دما بین ۱۰ تا ۵۰ درجه سانتی گراد  
قدرت تنظیم رطوبت، تنظیم دوره های زمانی رشد نمونه های گیاهی تحت شرایط کنترل شده (دما، رطوبت و نور)  
کاربرد دستگاه در صنعت:

آزمایشگاه های مهندسی صنایع غذایی، پزشکی و کشاورزی.  
محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه زراعت

مسئول آزمایشگاه: مهندس حسین مطهری نژاد

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵





دانشگاه صنعتی شاهرود

دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه زراعت

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: آون یا فور

نام لاتین دستگاه: oven

نام کشور سازنده: آلمان

نام شرکت سازنده: Binder

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه):  
محفظه داخلی آن در دو نوع از جنس آلومینیوم و استیل ضد زنگ ساخته شده است که طراحی آن به گونه‌ای می‌باشد که به سادگی می‌توان آن را تمیز کرد. دارای یک محفظه با حجم‌های مختلف که جهت گرم کردن مواد و یا خشک کردن مواد مرطوب تا حرارت ۲۵۰ یا ۳۲۰ درجه سانتی‌گراد می‌باشد.  
کاربرد دستگاه در صنعت: استریل و یا خشک کردن وسایل آزمایشگاهی و پزشکی، استفاده‌های گوناگون در آزمایشگاه‌های کنترل کیفی و همچنین تشخیص طبی و آماده نمودن و یا خشک کردن نمونه‌های خاک در آزمایشگاه‌های زراعت، مکانیک خاک و ژئوتکنیک آزمایش‌های لوازم و وسایل صنعتی.

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه زراعت

مسئول آزمایشگاه: مهندس حسین مطهری نژاد

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵





دانشگاه صنعتی شاهرود

دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه بیوتکنولوژی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه : انکوباتور

نام لاتین دستگاه: Incubator

نام کشور سازنده: آمریکا

نام شرکت سازنده: Labcon

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه):

این دستگاه از ورق فلزی از استیل ضد زنگ با ضخامتی در حدود  $0.5/1$  تا  $1$  سانتیمتر  $1-0.5$  Cm ساخته شده است. همچنین شامل پکیج های الکترونیکی است که کنترل دمای محیط داخلی دستگاه را به عهده دارد این دستگاه دما و دیگر شرایط محیطی را برای نگهداری و کشت نمونه های آزمایشگاهی کنترل می کند.

کاربرد دستگاه در صنعت:

یکی از ابزار های مهم در آزمایش های میکروبیولوژی، زیست شناسی سلولی و... به حساب می آید.

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه زراعت

مسئول آزمایشگاه: مهندس حسین مطهری نژاد

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵





دانشگاه صنعتی شاهرود

دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه زراعت

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: کلروفیل سنج

نام لاتین دستگاه: SPAD

نام کشور سازنده: ژاپن

نام شرکت سازنده: Konica

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه):

این دستگاه بسیار کوچک (جیبی) و سبک (تنها 225gr بدون باتری) و پرتابل می باشد. این دستگاه در مقابل آب بسیار مقاوم است ناحیه اندازه گیری 3×2mm است. مجهز به حافظه ای داخلی برای تجهیز به حافظه ای است که ۳۰ اندازه گیری را نگهداری می کند. فاصله بین دو اندازه گیری کمتر از ۲ ثانیه است. عدد SPAD به هیچ عنوان مقدار کلروفیل را مشخص نمی کند بلکه تخمینی از غلظت کلروفیل را نشان می دهد. این عدد همبستگی بالایی با مقدار کلروفیل برگ دارد.

کاربرد دستگاه در صنعت:

کشاورزی

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه زراعت

مسئول آزمایشگاه: مهندس حسین مطهری نژاد

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵







دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه زراعت

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: آب مقطر گیری

نام لاتین دستگاه: Ultra-pure water system

نام کشور سازنده: ایران

نام شرکت سازنده: کیمیا رهنورد

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه):

دارای بدنه استیل و کندانسور آلومینیوم بوده و قادر به تولید ۳ لیتر آب مقطر در ساعت می باشد. جنس بدنه و محفظه از استنلس استیل و مجهز به سیستم کنترل ارتفاع سطح آب و سیستم خاموش شدن اتوماتیک دستگاه به هنگام قطع آب شهر و پائین آمدن سطح آب است. در این سیستم از سه روش جذب (فیلترهای پلی پروپیلنی و کربن، تبادل یونی و اسمز معکوس) استفاده شده است. سیستم جذب و RO تا حدود ۹۰ درصد املاح و مواد شیمیایی درون آب را جدا می کنند. کاربرد دستگاه در صنعت:

آزمایشگاههای شیمی، خنک کاری کوره القایی شستشو و آبکاری قطعات حساس انرژی اتمی، محیط های کشت آزمایشگاهی شستشوی وسایل حساس آزمایشگاه، تشخیص طبی بیمارستان ها، تولید مواد شیمیایی حساس آندایزینگ تولید برخی مواد شوینده صنایع شیمیایی، آزمایشگاه فنی و خدماتی، کاربردهای نظامی و...  
محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه زراعت

مسئول آزمایشگاه: مهندس حسین مطهری نژاد

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵





دانشگاه صنعتی شاهرود

دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه زراعت

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: نورسنج (لوکس متر)

نام لاتین دستگاه: Lux meter

نام کشور سازنده: تایوان

نام شرکت سازنده: lutron

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه): مدل ۱۱۰۸  
اهرم‌های اندازه‌گیری کننده نور در محدوده ۰.۱ تا ۱۰۰۰۰۰ لوکس، ۰.۱ تا ۱۰۰۰۰۰ فوت کندل، دقت بالا و پاسخ سریع، دارای حافظه نگهداری اطلاعات، نمایش علامات برای خواندن آسان، صفر کردن اتوماتیک، صفحه نمایش: digit 1.2 LCD3  
طول عمر باتری ۲۰۰ ساعت، رطوبت و حرارت اجرایی: ۰ تا ۴۰ درجه سانتی‌گراد، رطوبت نسبی ۷۰٪ منبع قدرت: یک باتری ۹ ولت، وزن: تقریباً ۲۵۰ گرم. با استفاده از آن می‌توان شدت روشنایی را اندازه‌گیری نمود.  
هر نورسنج از سه جزء اساسی تشکیل شده است که عبارتست از دریافت کننده، پردازشگر و نمایشگر لوکس متر وسیله اندازه‌گیری «شدت روشنایی» با واحد lux می‌باشد، دستگاه مورد نظر «شدت نور» بر سطح سنسور را حس نموده و با توجه به ضرایب تبدیل اختصاص داده شده به دستگاه دیجیتال شدت روشنایی محلی که سنسور در آن واقع است را نشان می‌دهد.

کاربرد دستگاه در صنعت:

کاربرد زیادی برای کنترل نور گیاهان، صنعت فیلم برداری، کارخانه‌ها، ادارات، مغازه‌ها، مدارس و آموزش و پژوهش کشاورزی و ...

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه زراعت

مسئول آزمایشگاه: مهندس حسین مطهری نژاد

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵





دانشگاه صنعتی شاهرود

دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه زراعت

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: خلل سنج یا روزنه سنج

نام لاتین دستگاه: Leaf Porometer

نام کشور سازنده: انگلیس

نام شرکت سازنده: Eijkelkamp

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه):

دقت اندازه گیری: ۱۰ درصد محدوده هدایت: 1-2s-1 mmol m-2s-1، محدوده دمایی: ۵ الی ۴۰ درجه سانتی گراد، رطوبت:

۰ الی ۱۰۰ درصد، واحد اندازه گیری: میلی مول در متر

این دستگاه، یک دستگاه کارآمد در محیط مزرعه برای اندازه گیری هدایت روزنه ای سطح برگ با سرعت بالا می باشد و همچنین این دستگاه می تواند میزان دی اکسید کربن عبوری از برگ گیاه و تبخیر تعرق را اندازه گیری نماید.

کاربرد دستگاه در صنعت: کشاورزی

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه زراعت

نام و نام خانوادگی مسئول آزمایشگاه: مهندس حسین مطهری نژاد

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵





دانشگاه صنعتی شاهرود

دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه زراعت

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: سطح سنج برگ

نام لاتین دستگاه: Leaf Area meter

نام کشور سازنده: انگلیس

نام شرکت سازنده:

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه):

ابتدا فلش بر روی نرم افزار نصب شود. از روی صفحه desktop ایکن WINDIAS3.1 انتخاب شود. سپس برگ ها را در محدوده دوربین قرار دهید. دکمه Grap زده شود. در قسمت سمت چپ در یکی از مربع های Primary تیک زده شود. سپس روی سطح برگ ها آنقدر با موس کلیک شود تا کل سطح برگ رنگی بشود. برای اندازه گیری سطح برگ کلید Measure زده شود. این وسیله دارای گزینه های جهت تعیین ابعاد نمونه و افزایش کیفیت کار است.

کاربرد دستگاه در صنعت: تعیین مساحت برگها (اعم از نواحی سالم و معیوب برگ) و ضرایب فیزیکی محصولات کشاورزی برای محققین بخش کشاورزی در انجام تحقیقات بسیار ضروری است. دستگاه های فرآوری، در امر صادرات و بازاریابی مرکبات و محصولات کشاورزی نقش بسزایی دارند. مقدمه طراحی مکانیزم های این دستگاه ها، بررسی دقیق خواص فیزیکی محصولات کشاورزی می باشد.

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه زراعت

مسئول آزمایشگاه: مهندس حسین مطهری نژاد

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵





دانشگاه صنعتی شاهرود

دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه زراعت

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: دستگاه اندازه گیری پتانسیل آب گیاه

نام لاتین دستگاه: Pressure chamber

نام کشور سازنده: انگلیس

نام شرکت سازنده: Eijkelkamp

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه):

پتانسیل آب در یک محیط مانند اندامهای گیاهی، انرژی آب در آن محیط را نشان می دهد. هر اندازه پتانسیل سلولهای گیاهی بیشتر باشد نشانگر آن است که گیاه برای انجام فتوسنتز و انتقال مواد بین اندامها مشکلی ندارد. کاهش پتانسیل آب از یک حد آستانه ای باعث بهم خوردن فعالیت های عمومی گیاه از جمله فتوسنتز است پتانسیل آب سلولهای گیاهی و عموماً برگ شاخص مناسب و دقیقی از وضعیت آب گیاه می باشد که با پایش آن می توان به تنش های احتمالی گیاه پی برد.

کاربرد دستگاه در صنعت:

کشاورزی

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه زراعت

نام و نام خانوادگی مسئول آزمایشگاه: مهندس حسین مطهری نژاد

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵



آزمایشگاه تجزیه آب، خاک، گیاه



دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه تجزیه آب، خاک، گیاه

(تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: دستگاه صفحه فشاری ۵ و ۱۵ بار

نام لاتین دستگاه: Pressure Plate Extractor Package

نام کشور سازنده: ایران

نام شرکت سازنده: آذر خاک آب ارومیه

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه): مدل: PP52 و PP1550  
ویژگیهای آبی خاک از جمله مهمترین مشخصات فیزیکی آنست که استفاده از خاک برای مقاصد کشاورزی و مهندسی را تحت تاثیر قرار می دهد. دستگاه صفحه فشاری برای تعیین ویژگی های نگهداری آب در نمونه های خاک و منحنی مشخصه رطوبتی خاک در مکش های مختلف کاربرد دارد.

کاربرد دستگاه در صنعت:

این دستگاه در آزمایشگاههای تخصصی کشاورزی، عمران و محیط زیست و آبیاری مورد استفاده قرار می گیرد.

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه تجزیه آب، خاک، گیاه

مسئول آزمایشگاه: مهندس مهدیه آموزگار

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵





دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه تجزیه آب، خاک، گیاه

(تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: اسپکتروفتومتر دو پرتویی

نام لاتین دستگاه: Uv/ Vis Double Beam Spectrophotometer

نام کشور سازنده: چین

نام شرکت سازنده: Unico

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه): **UV-4802 Double beam**  
- محدوده اندازه گیری: ۱۹۰ - ۱۱۰۰ نانومتر - طیف پهنای باند: ۱/۸ نانومتر - دقت طول موج:  $\pm 0.5$  نانومتر  
طول موج تکرار:  $\pm 0.3$  نانومتر

اسپکتروفتومتری یا طیف سنجی روشی است که با استفاده از عبور نور از یک آنالیت در یک محلول شیمیایی و تعیین میزان جذب و عبور نور از آن به تعیین خصوصیات آن آنالیت و ماده شیمیایی می پردازد. نور مورد استفاده طیفی از انرژی الکترومغناطیس می باشد که هر طیف نوری دارای طول موج و فرکانس مشخصی است. به دلیل تفاوت در ساختار ماده، تعداد و آرایش گروه ها، اتمها و مولکولها نور را در طول موج های خاص با الگوی طیف مشخص، جذب می کند

کاربرد دستگاه در صنعت: کشاورزی

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه تجزیه آب، خاک، گیاه

مسئول آزمایشگاه: مهندس مهدیه آموزگار

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵







دانشگاه صنعتی شاهرود

دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه تجزیه آب، خاک، گیاه

(تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: کوره الکتریکی

نام لاتین دستگاه: Electrical Furnace

نام کشور سازنده: آمریکا

نام شرکت سازنده: Kerr

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه): series515  
با حداکثر میزان تولید دما تا دمای ۱۲۰۰ درجه سانتیگراد. این دستگاه جهت تهیه خاکستر نمونه های گیاهی بکار برده می شود بدین صورت که میزان مشخص از نمونه گیاه را در دمای مشخص در محدوده زمانی قرار داده می شود.

کاربرد دستگاه در صنعت: کشاورزی

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه تجزیه آب، خاک، گیاه

مسئول آزمایشگاه: مهندس مهدیه آموزگار

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵





دانشگاه صنعتی شاهرود

دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه تجزیه آب، خاک، گیاه

(تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: کج‌دال

نام لاتین دستگاه: Kjeldahl

نام کشور سازنده: آلمان

نام شرکت سازنده: Gerhardt

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه): مدل vapodest 45 S  
اندازه گیری میزان ازت در خاک و گیاه.  $V:230\text{ V}$   $Ac:60-50\text{-hz}$

کاربرد دستگاه در صنعت: کشاورزی

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه تجزیه آب، خاک، گیاه

مسئول آزمایشگاه: مهندس مهدیه آموزگار

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵





دانشگاه صنعتی شاهرود

دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه تجزیه آب، خاک، گیاه

(تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: آب مقطر گیری دو بار تقطیر

نام لاتین دستگاه: Bi Distillation apparatus

نام کشور سازنده: آلمان

نام شرکت سازنده: GFL

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه): مدل 2108

کاربرد دستگاه در صنعت: کشاورزی

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه تجزیه آب، خاک، گیاه

مسئول آزمایشگاه: مهندس مهدیه آموزگار

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵



آزمایشگاه جذب اتمی



دانشگاه صنعتی شاهرود

دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه جذب اتمی

(تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: جذب اتمی

نام لاتین دستگاه: Atomic Absorption

نام کشور سازنده: استرالیا

نام شرکت سازنده: GBC

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه): مدل Sens AA

- دارای multielement lamp با قابلیت اندازه گیری ۱۶ عنصر

طیف سنجی جذب اتمی یک روش اسپکتروسکوپی برای اندازه گیری کمی عناصر شیمیایی با استفاده از جذب اشعه نوری توسط اتم در حالت گازی است. روشهای طیف بینی تجزیه بر تولید و یا بر همکنش تابش الکترومغناطیس با ماده استوارند. از بین روشهای طیف بینی تجزیه به روشهای جذبی، بر تضعیف یک دسته پرتو از تابش الکترومغناطیسی در نتیجه برهم کنش آن با آنالیت و جذب قسمتی از آن بوسیله آنالیت استوارند. نمونه ها در این روش توسط نیولایزر به ذرات ریز مهپاش می شوند. ذرات ریز بسیار سریع حلال زدایی می شوند و ذره جامد حاصله ذوب می شود، ملکولها تجزیه می شوند و عناصر در مدت زمان بسیار کوتاهی اتمی می شوند اساس این تکنیک، استفاده از جذب اتمی برای ارزیابی غلظت آنالیت در نمونه است و دارای شعله هوا - استیلن است.

کاربرد دستگاه در صنعت: آزمایشگاه های مهندسی صنایع غذایی، پزشکی و کشاورزی جهت سنجش کمی عناصر در نمونه های مختلف.

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه جذب اتمی

مسئول آزمایشگاه: مهندس مهدیه آموزگار

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵





دانشگاه صنعتی شاهرود

دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه جذب اتمی

(تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه : کروماتوگرافی مایع با کارایی بالا

نام لاتین دستگاه: HPLC

نام کشور سازنده :استرالیا

نام شرکت سازنده:

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه):

دارای Solvent Degasser - system organizer (LC 1445) -UV Detector 40D -LC1150 pump

یکی از تکنیک های بسیار خوب جداسازی تجزیه ای است. این نوع کروماتوگرافی دامنه وسیعی در زمینه های مختلف جداسازی از جمله آمینواسیدها، پروتئین ها و نوکلئیک اسیدها، هیدروکربن ها، کربوهیدراتها، داروها، ترپنوئیدها ، حشره کش ها، آنتی بیوتیکها و استروئیدها دارد.

کاربرد دستگاه در صنعت: آزمایشگاه های مهندسی صنایع غذایی، پزشکی و کشاورزی.

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی ،آزمایشگاه جذب اتمی

مسئول آزمایشگاه: مهندس مهدیه آموزگار

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵



# آزمایشگاه خاکشناسی



دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه خاکشناسی

(آموزشی - تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: فتومترشعله ای یا نورسنج شعله ای

نام لاتین دستگاه: FLAME PHOTOMETER

نام کشور سازنده: آلمان

نام شرکت سازنده: Nanolytik

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه): مدل CI378  
برای تعیین کمی و کیفی چندین نوع کاتیون، به ویژه فلزاتی که به آسانی تحریک شده و با دمای شعله نسبتاً کم به سطوح انرژی بالاتر می روند (مانند سدیم، پتاسیم، کلسیم،  $\text{Ba}$  و  $\text{Cu}$ ،  $\text{Cs}$ ،  $\text{Rb}$ ) مناسب است. در این تکنیک از یک شعله استفاده می شود که محلول را بخار و نیز فلز را تصفیه می کند و سپس باعث انتقال الکترون ظرفیت به یک سطح انرژی بالاتر می شود. با برگشت الکترون به حالت اولیه (گراند استیت) نوری با یک طول موج مشخص برای هر فلز تولید می شود. فلیم فتومترها از فیلترهای نوری برای مانیتور کردن و جستجوی نور با طول موج خاص استفاده می کنند. به این وسیله می توان با بررسی این طول موج ها و مقایسه آن ها با طول موج های مربوط به فلزات شناخته شده، نوع فلزات موجود در نمونه مورد بررسی را تعیین کرد.

کاربرد دستگاه در صنعت: آزمایشگاه های مهندسی صنایع غذایی، پزشکی و کشاورزی  
محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه خاکشناسی

مسئول آزمایشگاه: مهندس مهدیه آموزگار

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵







دانشگاه صنعتی شاهرود

دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه خاکشناسی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه : شیکر بازویی

نام لاتین دستگاه: VIBRATOR STIRRERS

نام کشور سازنده: آفریقا

نام شرکت سازنده: Lancon

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه): مدل u ۳۰۸۶  
شیکرها با حرکت و لرزش، مایعات را با هم مخلوط می کنند. و سبب یکنواخت سازی آب و خاک و نمونه های گیاهی می شود. صفحه نگهدارنده بازویی آن مناسب جهت ارلن با سایزهای مختلف می باشد.

کاربرد دستگاه در صنعت: آزمایشگاه های تحقیقاتی صنعتی و پزشکی و کشاورزی  
محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه خاکشناسی

مسئول آزمایشگاه: مهندس مهدیه آموزگار

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵





دانشگاه صنعتی شاهرود

دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه خاکشناسی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: سانتریفیوژ

نام لاتین دستگاه: Centrifuge

نام کشور سازنده: آلمان

نام شرکت سازنده: Hermle

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه)

- max. RCF: 4427 xg، • max. Speed: 6000 rpm • max. Volume: 6 x 50 ml
- Speed range: 200 - 6000 rpm with 50 rpm increments / 10 rcf increments
- Running time: 59 min 50 s / 10 s increments 99 h 59 min / 1 min increments
- Dimensions (WxHxD): 28 x 26 x 37 cm

کاربرد دستگاه در صنعت: صنایع آزمایشگاهی، پزشکی، صنعتی، کشاورزی، محیط زیست و...

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه خاکشناسی

مسئول آزمایشگاه: مهندس مهدیه آموزگار

تلفن:





دانشگاه صنعتی شاهرود

دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه خاکشناسی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: اسیدسنج (پی اچ متر)

نام لاتین دستگاه: PH meter

نام کشور سازنده: انگلیس

نام شرکت سازنده: JENWAY

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه):

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه):

pH متر متشکل از دو بخش اصلی یعنی میله کاوشگر (probe) و اندازه گیر (meter) است. میله کاوشگر PH محلول را تبدیل به سیگنال الکتریکی کرده و و اندازه گیر آن را تحلیل و میزان PH را نمایش می دهد. این ابزار دارای الکترودهای خاصی است که با قرار دادن در مایع، عدد PH آن را روی صفحه نمایشگر خود نمایش می دهد. دقت و سرعت این ابزار نسبت به شناساگرهای معمولی بیشتر بوده است.

کاربرد دستگاه در صنعت: آزمایشگاه های تحقیقاتی صنعتی و پزشکی و کشاورزی  
محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه خاکشناسی

مسئول آزمایشگاه: مهندس مهدیه آموزگار

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵





دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه خاکشناسی

( آموزشی - تحقیقاتی )

نام فارسی دستگاه : هدایت سنج محلول ها (ای سی متر)

نام لاتین دستگاه: Ec meter

نام کشور سازنده: انگلیس

نام شرکت سازنده: JENWAY

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه): مدل 4510 جهت اندازه گیری میزان هدایت الکتریکی و شوری آب و خاک کاربرد دارد.

کاربرد دستگاه در صنعت: کشاورزی

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه خاکشناسی

مسئول آزمایشگاه: مهندس مهدیه آموزگار

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵



آزمایشگاه علوم باغبانی



دانشگاه صنعتی شاهرود

دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه علوم باغبانی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: الکتروفورز عمودی

نام لاتین دستگاه: Vertical Electrophoresis

نام کشور سازنده: سنگاپور

نام شرکت سازنده: Bio-Rad

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه):

الکتروفورز برحسب نوع ژل به کار گرفته شده به دو نوع الکتروفورز ژل پلی اکریل آمید (PAGE) و الکتروفورز ژل آگارز تقسیم می شود. الکتروفورز PAGE یا عمودی دارای قدرت تفکیک بسیار بالایی بوده و برای تفکیک پروتئین ها و اسیدهای نوکلئیک به کار گرفته می شود. کار کردن با دستگاه الکتروفورز کار بسیار مشکل و نیازمند دقت و مهارت بالایی است. الکتروفورز عمودی برای جداسازی DNA، RNA و پروتئین در تکنیک های مختلفی مانند الکتروفورز با رزولوشن بالای اسیدهای نوکلئیک، آنزیموگرافی، وسترن بلات، ساترن بلات و نور ترن بلات مورد استفاده قرار می گیرد.

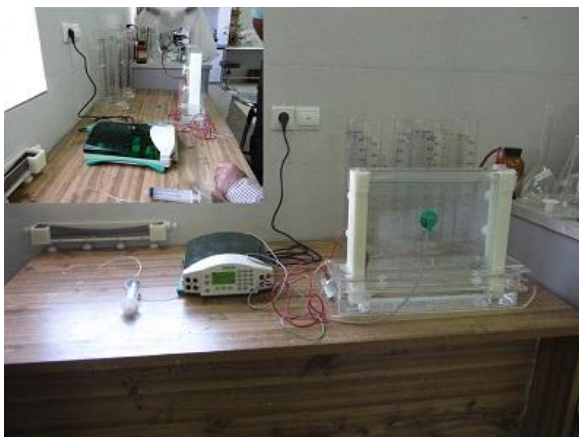
کاربرد دستگاه در صنعت:

آزمایشگاه های مهندسی صنایع غذایی، پزشکی و کشاورزی، پتروشیمی و...

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه علوم باغبانی

مسئول آزمایشگاه: مهندس محمد حسین پور

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵





دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه علوم باغبانی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: اتاقک رشد یا ژرمیناتور

نام لاتین دستگاه: Germinator

نام کشور سازنده: ایران

نام شرکت سازنده: فاطر الکترونیک

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه): x680  
سیستم کنترل حرارت دستگاه با دقت ۰.۱ درجه سانتی گراد و روش کنترل PID با نرم افزار هوشمند سیستم سردساز دستگاه با بهترین نوع الکتروموتور و دارای سیستم سردساز غیرمستقیم و دو عدد فن سیرکولاسیون جهت یکنواختی بیشتر حرارت، دارای سیستم ایجاد روشنایی با ۱۰ عدد لامپ فلورسنت جدید OSRAM PLANT STAR و کنترل تمام اتوماتیک با میکروکنترلر و یا دستی، دارای سیستم رطوبت ساز التراسونیک و کنترل دیجیتال

کاربرد دستگاه در صنعت: از آن در مراکز تحقیقاتی که بر روی رشد گیاهان و یا حشرات تحقیق می نمایند و یا مراکز و کارخانجات مختلفی که در آزمایشگاههای خود روی کشت غلات و دانه های گیاهی و یا مواد بیولوژیک فعالیت دارند استفاده می شود.

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه علوم باغبانی

مسئول آزمایشگاه: مهندس محمد حسین پور

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵





دانشگاه صنعتی شاهرود

دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه علوم باغبانی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: هدایت سنج محلول ها (ای سی متر)

نام لاتین دستگاه: EC meter

نام کشور سازنده: کره

نام شرکت سازنده: ISTEK

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه):

برای سنجش میزان هدایت الکتریکی مایعات (آب) ساخته شده است که نشان دهنده میزان نمکهای رسانا موجود در آب می باشند که هر چه این میزان بالاتر باشد هدایت الکتریکی آب هم بیشتر می شود.  
کاربرد دستگاه در صنعت:

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه علوم باغبانی

مسئول آزمایشگاه: مهندس محمد حسین پور

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵







دانشگاه صنعتی شاهرود

دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه علوم باغبانی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: اسید سنج (پی اچ متر)

نام لاتین دستگاه: PH

نام کشور سازنده: کره

نام شرکت سازنده: ISTEK

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه): مدل 240 L دارای دو الکتروود عبارتند از یک الکتروود مرجع کالومل و یک الکتروود شیشه ای. کاربرد دستگاه در صنعت: پی اچ متر یکی از پر کاربرد ترین ابزارها در آزمایشگاه شیمی و زیست شناسی است.

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه علوم باغبانی

نام و نام خانوادگی مسئول آزمایشگاه: مهندس محمد حسین پور

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵





دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه علوم باغبانی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه : : ترمال سایکلر گرادیانت PCR

نام لاتین دستگاه PCR: Polymerase Chain reaction

نام کشور سازنده: سنگاپور

نام شرکت سازنده: BIO-RAD

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه): مدل T-100

دارای صفحه نمایش ۵.۷ VGA color touch screen - سیستم Heated lid (Speed of Ramping up to 4 C)

محدوده دمایی °C ۱۰۰-۴۰ - با مشخصات Gradient range 30-100°C دارای سیستم گرادیانت دمایی با محدوده دمایی °C 99-30 PCR تکنیکی است که با استفاده از آن می توان در مدت زمان کوتاهی قطعه خاصی از مولکول DNA را در شرایط آزمایشگاهی میلیون ها بار تکثیر نمود. این قطعه DNA ممکن است: یک ژن، بخشی از یک کروموزوم یا بخش هایی از ژنوم یک موجود باشد این مدل به دلیل کنترل های لمسی روی صفحه نمایش، موجب صرفه جویی در زمان برنامه نویسی می شود، و با استفاده از فن آوری گرادیان دمایی برای بهینه سازی واکنش PCR به شیوه ای سریع اجازه می دهد تا پروتکل های خود را با استفاده از پوشه های شخصی سازماندهی کرده و به سرعت به یک درایو فلش USB در عرض چند ثانیه انتقال داده شود.

کاربرد دستگاه در صنعت:

اکثر آزمایشگاه های تشخیصی و تحقیقاتی استفاده می شود و در موارد بسیاری مثل: شناسایی و جداسازی ژن ها ، کلونینگ ، طبقه بندی و شناسایی موجودات زنده.

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی ، آزمایشگاه علوم باغبانی

مسئول آزمایشگاه: مهندس محمد حسین پور

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵





دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه علوم باغبانی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: اسپکتروفتومتر

نام لاتین دستگاه: Spectrophotometer

نام کشور سازنده: آمریکا

نام شرکت سازنده: Unico

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه): مدل UV2150

دستگاه اسپکتروفتومتر یا طیف سنجی در واقع برهم کنش نور با ماده را مورد بررسی قرار می دهد. که در آن با توجه به میزان عبور و جذب ، غلظت مواد در یک نمونه تعیین می گردد. اسپکتروفتومترها، با عبور طول موجهای مشخصی از انرژی تابشی (نور) از یک آنالیت، غلظت آن را در یک محلول تعیین می کنند. به دلیل تفاوت در ساختار ماده، تعداد و آرایش گروهها، آنها و مولکولها نور را در طول موجهای خاص با الگوی طیف مشخص، جذب می کند. بر اساس قانون بیر لامبرت مقدار نوری که در این طول موج مشخص جذب می شود مستقیماً با غلظت آن نمونه شیمیایی متناسب است.

**4nm bandwidth ; Optical System: Single Beam; Wavelength Range: 200-1000**

**Grating System 1200 lines/mm ;**

**Wavelength Accuracy :  $\pm 2$ nm**

کاربرد دستگاه در صنعت: آزمایشگاههای شیمی بالینی، بیوشیمی، پتروشیمی، حفاظت از محیط زیست، آزمایشگاههای مواد غذایی و نوشیدنی، آزمایشگاههای آب و فاضلاب، کشاورزی و...

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه باغبانی

نام و نام خانوادگی مسئول آزمایشگاه: مهندس محمد حسین پور

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵





دانشگاه صنعتی شاهرود

دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه علوم باغبانی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: حمام آب یا بن ماری

نام لاتین دستگاه: water bath

نام کشور سازنده: آلمان

نام شرکت سازنده: Memmert

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه): مدل WNB 14  
حجم ۱۴ لیتری، 230 V، محدوده دمایی ۱۰+ تا ۹۵+ درجه سانتیگراد، دقت دمایی ۰.۱، دارای بدنه تمام استیل، دارای شیر خروجی جهت تخلیه آب.  
این دستگاه به منظور گرم کردن معرفها و ذوب کردن نمونهها استفاده می‌شود.  
کاربرد دستگاه در صنعت:

مراکز تحقیقاتی-کلینیکی-آموزشی- صنایع غذایی و فاضلاب دارد. این وسیله به منظور انجام تست‌های سرولوژیک، آگلوتیناسیون، بیوشیمی، تست‌های دارویی و حتی به منظور انجام مراحل انکوباسیون صنعتی، مورد استفاده قرار می‌گیرد  
محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه علوم باغبانی

مسئول آزمایشگاه: مهندس محمد حسین پور

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵





دانشگاه صنعتی شاهرود

دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه علوم باغبانی

(آموزشی - تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: انکوباتور

نام لاتین دستگاه: Incubator

نام کشور سازنده: آلمان

نام شرکت سازنده: MEMMERT

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه): مدل IF55/IN55 قابلیت تنظیم دما تا ۸۰ درجه سانتیگراد تایمر ۹۹ روزه، صفحه نمایش لمسی دارای دو درب شیشه ای و استیل. انکوباتور یک ابزار آزمایشگاهی است که در آزمایشگاه های 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، شرایطی مناسب برای رشد ارگانیسم های زنده فراهم می کند. کاربرد دستگاه در صنعت: آزمایشگاه های مهندسی صنایع غذایی، پزشکی و کشاورزی.

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه علوم باغبانی

نام و نام خانوادگی مسئول آزمایشگاه: مهندس محمد حسین پور

تلفن: (تلفن مستقیم یا تلفن دانشگاه همراه با داخلی مربوطه): ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵





دانشگاه صنعتی شاهرود

دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه علوم باغبانی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه : اتوکلاو یا دستگاه استریل کننده با بخار

نام لاتین دستگاه: Autoclave

نام کشور سازنده: ایران

نام شرکت سازنده: ایران تولید

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه): مدل 121A  
حجم: ۷۰ لیتر، ابعاد: ۳۹\*۶۰ ، فشار کاری: ۲.۲Bar ، دمای طراحی: ۱۳۵-۰ درجه سانتی گراد وزن ۸۵:kg  
اتوکلاو دستگاهی است که برای استریل کردن مواد و تجهیزات در آزمایشگاه توسط فشار شدید بخار در دمای ۱۲۱ درجه به کار می رود.

کاربرد دستگاه در صنعت:

اتوکلاو در بسیاری از زمینه ها مانند: میکروب شناسی ، پزشکی ، دامپزشکی ، قارچ شناسی ، دندان پزشکی و ... مورد استفاده قرار می گیرد.

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی ، آزمایشگاه علوم باغبانی

مسئول آزمایشگاه: مهندس محمد حسین پور

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵



آزمایشگاه گیاهشناسی



دانشگاه صنعتی شاهرود

دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه گیاهشناسی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: کلونجریا دستگاه اسانس گیری

نام لاتین دستگاه: clevenger Apparatus

نام کشور سازنده: ایران

نام شرکت سازنده: طب آرا

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه):

کلونجر دستگاهی است که به روش تقطیر برای استخراج اسانس از گیاهان دارویی مورد استفاده قرار می گیرد. در این دستگاه ابتدا عمل تبخیر و سپس عمل میعان انجام می شود. اجزای آن شامل هیتر: با قابلیت تنظیم دما - بالن ته گرد: برای دریافت حرارت و انتقال آن به محلول - کندانسور: برای خنک کردن بخارات و انجام میعان بهتر - لوله دوطرفه: برای برگشت مایعات حین اسانس گیری - لوله مدرج تجمع اسانس: برای جمع آوری کامل اسانس و تخمین مقدار حجم آن و نیز امکان تخلیه اسانس بوسیله شیر انتهای لوله مذکور کاربرد دستگاه در صنعت: جهت تولید فرآورده های غذایی، دارویی، بهداشتی و صنعتی

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه گیاهشناسی

نام و نام خانوادگی مسئول آزمایشگاه: مهندس محمد حسین پور

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵







دانشگاه صنعتی شاهرود

دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه گیاهشناسی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: استرئو میکروسکوپ (استاد، دانشجو)

نام لاتین دستگاه: Stereo Microscopes

نام کشور سازنده: ژاپن

نام شرکت سازنده: Olympus

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه): مدل SZX12  
منبع نور: نور عبوری (منبع نور پایین) و نور انعکاسی متحرک (منبع نوری بالا) و غیر همزمان  
نوع هد: دو چشمی (بینوکولار) نوع لامپ: هالوژن 6V-30W بزرگ و کوچک این میکروسکوپ که میکروسکوپ  
تشریحی نیز نامیده می شود، برای مشاهده نمونه های نسبتا بزرگ، مثلا برای دیدن تمام یا قسمتی از سطح بدن یک حشره  
مورد استفاده قرار می گیرد.  
کاربرد دستگاه در صنعت: در آزمایشگاههای تحقیقاتی

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه گیاهشناسی

نام و نام خانوادگی مسئول آزمایشگاه: مهندس محمد حسین پور

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵



دانشگاه صنعتی شاهرود

دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه گیاهشناسی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه : آب مقطر گیری دوبار تقطیر

نام لاتین دستگاه:

نام کشور سازنده: ایران

نام شرکت سازنده: فاطر الکترونیک

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه): مدل ۶۲۰۴ این دستگاه با دو کندانسور شیشه ای از جنس بروسیلیکات با ظرفیت تولید ۴ لیتر در ساعت آب مقطر مخزن جوش دو قسمتی دستگاه با در پوش مخصوص از جنس استنلس استیل می باشد. المنتهای حرارتی دستگاهها از جنس استنلس استیل ، سیستم کنترل الکترونیک فول اتوماتیک دارای چراغ های سیگنال هشدار دهنده جهت عملکرد عادی و اعلام قطع کار دستگاه و همچنین اعلام نیاز به رسوب گیری مخزن جوش دستگاه ، فیوز حرارتی از نوع ترموستاتیک جهت محافظت از المنت های حرارتی در زمان قطع آب دستگاه، نمایشگر عقربه ای دستگاه درجه حرارتی خروجی آب را جهت تنظیم عملکرد دستگاه و سهولت استفاده و همچنین بالا بردن دقت کار با دستگاه پیش بینی شده است کاربرد دستگاه در صنعت: در آزمایشگاههای تحقیقاتی

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی ، آزمایشگاه گیاهشناسی

نام و نام خانوادگی مسئول آزمایشگاه: مهندس محمد حسین پور

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵





دانشگاه صنعتی شاهرود

دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه گیاهشناسی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: میکروتوم یا دستگاه برش

نام لاتین دستگاه: Rotary microtome cut

نام کشور سازنده: آلمان

نام شرکت سازنده: micro- Tec

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه): مدل 4055

Vertical stroke: 70 mm – Horizontal stroke: 40 mm, Manual 3-level trimming device: 10, 20, and 30  $\mu\text{m}$   
With object retraction of 80  $\mu\text{m}$  in reverse .

این دستگاه برای ایجاد مقطع نازک برای تهیه نمونه مناسب برای میکروسکوپ نوری یا میکروسکوپ الکترونی عبوری بکار می‌رود.

کاربرد دستگاه در صنعت: آزمایشگاه‌های بافت‌شناسی، پاتولوژی یا تحقیقات مواد

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه گیاهشناسی

نام و نام خانوادگی مسئول آزمایشگاه: مهندس محمد حسین پور

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵





دانشگاه صنعتی شاهرود

دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه گیاهشناسی

(آموزشی - تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه : هود شیمیایی

نام لاتین دستگاه: Chemical Hood

نام کشور سازنده: ایران

نام شرکت سازنده: فریژه

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه):

اسکلت داخلی با رنگ پودری استاتیک، جنس کف از سرامیک، درب شیشه ای دولایه با حرکت عمودی، سینک با ابعاد ۳۰\*۱۵ از سرامیک ضد اسید دارای شیر آلات آب و گاز و فن تهویه و سیستم روشنایی. این دستگاه برای انجام آزمایشهای شیمیایی و کار با سموم که در ابتدا یا انتهای کار دارای بخارات سمی، خطرناک و یا اشتعال زا هستند مورد استفاده قرار میگیرد.

کاربرد دستگاه در صنعت: آزمایشگاههای شیمی، پزشکی، کشاورزی و...  
محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه گیاهشناسی

مسئول آزمایشگاه: مهندس محمد حسین پور

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵





دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه گیاهشناسی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: هود میکروبی یا هود لامینار

نام لاتین دستگاه: **Biological Safety Hood**

نام کشور سازنده: ایران

نام شرکت سازنده: فرپژوه

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه): مدل FSC 2120-P

بدنه فلزی، دارای لامپ UV، مهتابی، برد دیجیتالی، کف استیل، فن آلمانی، و فیلترهای استاندارد HEPA در هود هودهای جریان لامینار شامل یک پد فیلتری - یک فن و یک فیلتر هپا می باشند فن موجود در دستگاه هوا را از پد فیلتر مکش می کند. پس از آن هوایی که از سد فیلتر مقدماتی گذشته باید از فیلتر هپا که ذراتی با ابعاد کوچکتر مانند قارچ ها و باکتری ها و ذرات گرد و غبار را فیلتر می کند، عبور کند. هوای استریل شده دوباره به داخل فضای عملکرد یا همان بالن عملکرد وارد شده و انجام ادامه کار ها بدون خطر ضد عفونی ممکن می شود.

کاربرد دستگاه در صنعت:

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه گیاهشناسی

مسئول آزمایشگاه: مهندس محمد حسین پور

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵





دانشگاه صنعتی شاهرود

دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه گیاهشناسی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه : میکروسکوپ نوری

نام لاتین دستگاه: Microscope

نام کشور سازنده: ژاپن

نام شرکت سازنده: Olympus

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه): مدل CHS

دارای پایه ، منبع نوری، ۴ عدد عدسی شیئی با بزرگنمایی های ۴۰،۱۰۰،۴۰۰،۱۰۰۰X .

کاربرد دستگاه در صنعت: آزمایشگاههای پزشکی، کشاورزی و...

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه گیاهشناسی

مسئول آزمایشگاه: مهندس محمد حسین پور

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵





دانشگاه صنعتی شاهرود

دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه گیاهشناسی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه : میکروسکوپ نوری (استاد، دانشجو)

نام لاتین دستگاه: Microscope

نام کشور سازنده: ژاپن

نام شرکت سازنده: Olympus

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه): مدل BX-14 دارای پایه ، منبع نوری، ۴ عدد عدسی شیئی با بزرگنمایی های ۴۰، ۱۰۰، ۴۰۰، ۱۰۰۰X دارای دید پنج نفره ، مجهز به دوربین و سیستم مانیتورینگ و نشانگر لیزری

کاربرد دستگاه در صنعت: آزمایشگاههای پزشکی، کشاورزی و...  
محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه گیاهشناسی

مسئول آزمایشگاه: مهندس محمد حسین پور

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵



آزمایشگاه گیاهپزشکی





دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه گیاهپزشکی

(آموزشی - تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: خوانشگر الیزا (الیزا ریدر)

نام لاتین دستگاه: Elisa Reader

نام کشور سازنده: آمریکا

نام شرکت سازنده: BIO TEK

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه): مدل ELX800

قدرت تفکیک پذیری OD $\cdot$ 0.001، مخصوص میکروپلیت های 12،24،48،96 خانه

دارای 4 فیلتر 630،490،405 نانومتر

به اسامی میکروپلیت ریدر و خوانشگر میکروپلیت فتومتریک نیز معروف است، یک اسپکتروفتومتر تخصصی بوده که به منظور قرائت نتایج تست الیزا طراحی شده است. این وسیله به منظور تعیین حضور آنتی بادی ها یا آنتی ژن های اختصاصی در نمونه ها به کار می رود. این تکنیک، کاربردی مستقیم در ایمنولوژی و سرولوژی دارد. این تکنیک بر اساس تشخیص یک آنتی ژن یا آنتی بادی ها روی یک سطح جامد به صورت مستقیم یا ثانویه به کمک آنتی بادی های نشاندار و ایجاد محصولات استوار است که می توانند توسط اسپکتروفتومتر خوانده شوند.

کاربرد دستگاه در صنعت: آزمایشگاه های مهندسی صنایع غذایی، پزشکی و کشاورزی

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه گیاهپزشکی

مسئول آزمایشگاه: مهندس محبوبه عبدالمهی

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵





دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه گیاهپزشکی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: : هود میکروبی یا هود لامینار

نام لاتین دستگاه: **Laminar flow Hood · Biological Safety Hood**

نام کشور سازنده: ایران

نام شرکت سازنده: فرپژوه

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه): مدل **FSC 2120-P** بدنه فلزی، دارای لامپ UV، مهتابی، برد دیجیتالی، کف استیل، فن آلمانی، و فیلترهای استاندارد **HEPA** در هود هودهای جریان لامینار شامل یک پد فیلتری، یک فن و یک فیلتر هپا می باشند فن موجود در دستگاه هوا را از پد فیلتر مکش می کند. پس از آن هوایی که از سد فیلتر مقدماتی گذشته باید از فیلتر هپا که ذراتی با ابعاد کوچکتر مانند قارچ ها و باکتری ها و ذرات گرد و غبار را فیلتر می کند عبور کند. هوای استریل شده دوباره به داخل فضای عملکرد وارد میشود.

کاربرد دستگاه در صنعت: آزمایشگاههای تحقیقاتی، کشاورزی، پزشکی و...  
محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه گیاهپزشکی

مسئول آزمایشگاه: مهندس محبوبه عبدالهی

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵





دانشگاه صنعتی شاهرود

دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه گیاهپزشکی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: انکوباتور

نام لاتین دستگاه: Incubator

نام کشور سازنده: آلمان

نام شرکت سازنده: MEMMERT

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه):

نام تجاری شماره مدل IF55/IN55 دما تا ۸۰ درجه سانتیگراد تایمر ۹۹ روزه صفحه نمایش لمسی دارای دو درب شیشه ای و استیل. انکوباتور یک ابزار آزمایشگاهی است که در آزمایشگاه های 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، شرایطی مناسب برای رشد اورگانیزم های زنده فراهم می کند کاربرد دستگاه در صنعت: آزمایشگاه های مهندسی صنایع غذایی، پزشکی و کشاورزی.

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه گیاهپزشکی

نام و نام خانوادگی مسئول آزمایشگاه: مهندس محبوبه عبدالمی

تلفن: ۰۲۳- ۳۲۵۴۴۰۱۵





دانشگاه صنعتی شاهرود

دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه گیاهپزشکی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: آون یا فور

نام لاتین دستگاه: Oven

نام کشور سازنده: آلمان

نام شرکت سازنده: Heraeus

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه): مدل ۶۱۲۰  
این دستگاه شامل: محفظه داخلی-المنت‌های گرم کننده-عایق‌های حرارتی-سیستم کنترل و نمایش دمای داخل محفظه به صورت عقربه ای .

اساس کار این دستگاه بر استریل نمودن تجهیزات و وسایل فلزی و ظروف آزمایشگاهی مانند پتری دیش و پنس و غیره بوسیله حرارت غیر مستقیم و خشک استوار است. عموماً در رده دمایی ۵۰ الی ۳۰۰ درجه سانتیگراد کاربرد دارند و توسط ترموستات می‌توان بنا به شرایط مورد نیاز درجه گرما را کنترل کرد.

کاربرد دستگاه در صنعت: آزمایشگاه های طبی، صنایع غذایی کشاورزی، صنعتی و نیز در مطب های پزشکی و دندان پزشکی

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه گیاهپزشکی

مسئول آزمایشگاه: مهندس محبوبه عبدالهی

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵





دانشگاه صنعتی شاهرود

دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه گیاهپزشکی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه : اتوکلاو

نام لاتین دستگاه: Autoclave

نام کشور سازنده: ایران

نام شرکت سازنده: ریحان طب

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه): مدل RT-2 فشار کاری مجاز: 1-1.2 bar - دمای طراحی: 133 درجه سانتی گراد، ولتاژ ورودی ۲۲۰، جریان اولیه ۱۲، توان مصرفی ۲.۲ فرکانس ۵۰ هرتز، محفظه و درب از جنس S.S 316 - L دارای نمایشگر دیجیتال این دستگاه برای استریل کردن ابزار پزشکی و آزمایشگاهی در فشار و دمای بالا و با استفاده از بخار آب می باشد.

کاربرد دستگاه در صنعت: در بیمارستان ها جهت استریل ادوات پزشکی و آزمایشگاهی می باشد. در شرکت های داروسازی استریل مایعات و برخی از داروها و سرم ها. در آزمایشگاه ها ، آماده کردن محیط کشت و یا از بین بردن مواد آلوده محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی ، آزمایشگاه گیاهپزشکی

مسئول آزمایشگاه: مهندس محبوبه عبدالهی

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵





دانشگاه صنعتی شاهرود

دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه گیاهپزشکی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: اتافک رشد (ژرمیناتور)

نام لاتین دستگاه: Germinator

نام کشور سازنده: ایران

نام شرکت سازنده: نور صنعت فردوس

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه): ژرمیناتور مدل SG600  
حجم ۶۰۰ لیتر، سطح کشت نیم متر مربع در هر طبقه کنترل دما در محدوده ۴-۴۵ درجه سانتیگراد کنترل رطوبت در محدوده ۹۵-۴۰ درصد بادقت ۰.۵ درصد، دارای ۴ طبقه، مجهز به سیستم بروودت، دارای قابلیت دریافت دو ست پوینت روز و شب، رطوبت زن التراسونیک به همراه خشک کن رطوبت

کاربرد دستگاه در صنعت: آزمایشگاههای کشاورزی جهت کشت گیاهان و پرورش حشرات  
محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه گیاهپزشکی

مسئول آزمایشگاه: مهندس محبوبه عبدالهی

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵





دانشگاه صنعتی شاهرود

دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه گیاهپزشکی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه : هود شیمیایی

نام لاتین دستگاه: Chemical Hood

نام کشور سازنده: ایران

نام شرکت سازنده: فرپژوه

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه):

اسکلت داخلی با رنگ پودری استاتیک، جنس کف از سرامیک، درب شیشه ای دولایه با حرکت عمودی، سینک با ابعاد ۳۰\*۱۵ از سرامیک ضد اسید دارای شیر آلات آب و گاز و فن تهویه و سیستم روشنایی. این دستگاه برای انجام آزمایشهای شیمیایی و کار با سموم که در ابتدا یا انتهای کار دارای بخارات سمی، خطرناک و یا اشتعال زا هستند مورد استفاده قرار میگیرد.

کاربرد دستگاه در صنعت: آزمایشگاههای شیمی، پزشکی، کشاورزی و...  
محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه گیاهپزشکی

مسئول آزمایشگاه: مهندس محبوبه عبدالهی

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵





دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه گیاهپزشکی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: استریو میکروسکوپ، لوپ یا بینوکولار

نام لاتین دستگاه: Stereo microscope

نام کشور سازنده: ژاپن

نام شرکت سازنده: Olympus

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه): مدل Szx

منبع نور: نور عبوری (منبع نور پایین) و نور انعکاسی متحرک (منبع نوری بالا) و غیر همزمان نوع هد: دو چشمی (بینوکولار) نوع لامپ: هالوژن 6V-30W بزرگ و کوچک این میکروسکوپ که میکروسکوپ تشریحی نیز نامیده می شود، برای مشاهده نمونه های نسبتاً بزرگ، مثلاً برای دیدن تمام یا قسمتی از سطح بدن یک حشره مورد استفاده قرار می گیرد.

کاربرد دستگاه در صنعت: تصویر این نوع میکروسکوپ مستقیم می باشد و مانند میکروسکوپ های بیولوژی معکوس نیست لذا در تعمیر مدارهای الکترونیکی، کانی شناسی، جواهرسازی، ساعت سازی، انواع آزمایشگاه ها، صنایع غذایی، کالبد شکافی، دارو سازی، امور تحقیقاتی و بسیاری از امور دیگر کاربرد فراوان دارد.

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه گیاهپزشکی

مسئول آزمایشگاه: مهندس محبوبه عبدالهی

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵







دانشگاه صنعتی شاهرود

دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه گیاهپزشکی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه : میکروسکوپ نوری

نام لاتین دستگاه: Microscope

نام کشور سازنده: ژاپن

نام شرکت سازنده: Olympus

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه): مدل CHS

دارای پایه ، منبع نوری، ۴ عدد عدسی شیئی با بزرگنمایی های ۴۰، ۱۰۰، ۴۰۰، ۱۰۰۰X .

کاربرد دستگاه در صنعت: آزمایشگاههای پزشکی، کشاورزی و...

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه گیاهپزشکی

مسئول آزمایشگاه: مهندس محبوبه عبدالهی

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵





دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه گیاهپزشکی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: استرنو میکروسکوپ (استاد، دانشجو)

نام لاتین دستگاه: Stereo Microscopes

نام کشور سازنده: ژاپن

نام شرکت سازنده: Olympus

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه): مدل SZX12  
منبع نور: نور عبوری (منبع نور پایین) و نور انعکاسی متحرک (منبع نوری بالا) و غیر همزمان  
نوع هد: دو چشمی (بینوکولار) نوع لامپ: هالوژن 6V-30W بزرگ و کوچک این میکروسکوپ که میکروسکوپ  
تشریحی نیز نامیده می شود، برای مشاهده نمونه های نسبتا بزرگ، مثلا برای دیدن تمام یا قسمتی از سطح بدن یک حشره  
مورد استفاده قرار می گیرد.  
کاربرد دستگاه در صنعت: در آزمایشگاههای تحقیقاتی

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه گیاهپزشکی

نام و نام خانوادگی مسئول آزمایشگاه: مهندس محبوبه عبدالهی

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵





دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه گیاهپزشکی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: میکروسکوپ اختلاف فاز همراه با دوربین

نام لاتین دستگاه: phase contrast microscope

نام کشور سازنده: استرالیا

نام شرکت سازنده: GXMT

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه): مدل 5000M

اجزا: عدسی های شیئی و چشمی، دیافراگم، کندانسور، تلسکوپ، منبع نوری مرئی

مزیت میکروسکوپ اختلاف فاز در این است که می توانیم با آن سلولهای زنده را با جزئیات بیشتر مشاهده کنیم. تیمارهایی مثل تثبیت نمونه می توانند دگرگونی هایی در ساختار درونی سلول، بوجود آورند. بنابراین مطالعه سلول های زنده ای که هیچ گونه تیماری ندیده اند توسط این میکروسکوپ مقدور می باشد. برای عکس برداری پیوسته و دراز مدت از سلول فعال، دوربین به میکروسکوپ وصل می شود. در میکروسکوپ اختلاف فاز نور حاصله از منبع نوری به انوار مختلف شکسته شده و شکسته نشده تقسیم می شود این کار توسط دیافراگم مخصوص این میکروسکوپ انجام می گیرد. انواری که می شکنند. به جسم یا نمونه نفوذ نمی کنند اما انواری که نمی شکنند به جسم یا نمونه نفوذ می کنند در نتیجه بین نمونه و محیط اطراف آن اختلاف بوجود می آید و نمونه به صورت شفاف دیده می شود.

کاربرد دستگاه در صنعت: در آزمایشگاههای تحقیقاتی

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه گیاهپزشکی

نام و نام خانوادگی مسئول آزمایشگاه: مهندس محبوبه عبدالهی

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵



آزمایشگاه آب



دانشگاه صنعتی شاهرود

دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه آب

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه :

نام لاتین دستگاه: Invertor

نام کشور سازنده: کره

نام شرکت سازنده: Hyundai

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه):

Model: N700E – 075HF / 110HFP

حداکثر دما: ۴۰ درجه، 12.2 KVA / 16.7 KVA :حجم خروجی

3 ph , 0 – 480 V , 0.01 , 400 HZ , 16 A (HD : خروجی  
ورودی : 3 ph , 380 – 480 V , 50 / 60 HZ , 16.8 A

کاربرد دستگاه در صنعت:

به عنوان منبع تغذیه DC، منبع تغذیه وقفه ناپذیر، گرمکن القایی، درایوهای فرکانس متغیر، درایوهای الکتریکی وسیله نقلیه، استفاده در پنل‌های خورشیدی، حفاظت موتور در مقابل افزایش ولتاژ و جلوگیری از آسیب دیدن موتور، منابع برق اضطراری و ...

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه آب

مسئول آزمایشگاه: مهندس حسن گلی

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵





دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه آب

(آموزشی - تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه :

نام لاتین دستگاه: Multi-Purpose Teaching Flume

نام کشور سازنده: آلمان

نام شرکت سازنده: Gunt

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه):

مدل: HM 160 Experimental Flume.

230V, 50/60Hz, 1 phase.

طول فلوم: ۵۰۰ سانتی متر، عرض فلوم: ۸/۶ سانتی متر ، کانال شیب پذیر در بازه ۰/۵- تا ۳+ درصد

حجم مخزن کانال: ۲۸۰ لیتر، محدوده دبی جریان: ۰ تا ۱۰ متر مکعب بر ساعت

مشخصات پمپ: مصرف برق: ۱/۰۲ کیلو وات ، حداکثر جریان برقراری در کانال: ۲۲/۵ متر مکعب بر ساعت

حداکثر ارتفاع آب: ۱۳/۷ متر

مهندسی هیدرولیک زمانی حائز اهمیت می شود که بتوان بر روی آبراهه و کانال های مصنوعی و ساخته شده در مقیاس کوچکتر، آزمایشات مختلف را انجام داد و حالات مختلف جریان و تاثیر سازه های مختلفی که در مسیر جریان آب قرار دارد را بر روی ویژگی های هیدرولیکی جریان مورد بررسی و مطالعه قرار داد. برای این منظور می تواند از کانال آزمایشگاهی HM 160 استفاده نمود. یکی از قابلیت های این کانال این است که می توان شیب کانال را به صورت مثبت و یا منفی تغییر داد که در این حالت می توان شبیه سازی مناسبی از رودخانه های طبیعی با شیب های مختلف ایجاد نمود.

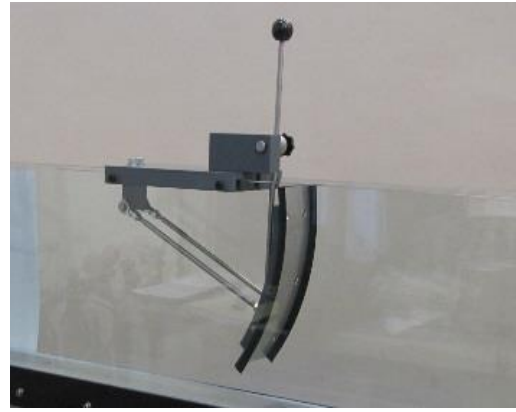
کاربرد دستگاه در صنعت:

این دستگاه برای مطالعه و بررسی حالت های مختلف جریان در مجاری روباز، از قبیل پرش هیدرولیکی، جریان یکنواخت و غیر یکنواخت، جریان های دائمی و غیر دائمی و ... به کار می رود. نتایج حاصل از این مطالعات در طراحی و ساخت سازه های پایین دست سدها، رودخانه ها، انتقال و توزیع آب و مواردی از این قبیل به کار می رود. همچنین در انجام محاسبات دریاچه ها و سازه های کنترل سطح آب در کانال های بسیار بزرگ انتقال آب کاربرد فراوان دارد.

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی ،آزمایشگاه آب

مسئول آزمایشگاه: مهندس حسن گلی

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵





دانشگاه صنعتی شاهرود

دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه آب

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه : فلوم تحقیقاتی

نام لاتین دستگاه: Flume

نام کشور سازنده: ایران

نام شرکت سازنده: دقت آزما

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه):

ظرفیت مخزن آب 10 مترمکعب، مشخصات پمپ/Diana CS200

کاربرد: بررسی آب شستگی پای پلها، بررسی آب شستگی انواع سازه های هیدرولیکی در داخل رودخانه ها  
تحقیق در مورد آب شستگی پایین دست سرریزها

کاربرد دستگاه در صنعت: شبیه سازی آب شستگی رسوبات با دانه بندی های مختلف و تولید هیدروگراف  
های مختلف جریان های سیلابی و هیدروگراف های رسوب، بررسی اثر سیلاب های مختلف بر سیلاب دشتهای  
محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه آب

مسئول آزمایشگاه: مهندس حسن گلی

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵







دانشگاه صنعتی شاهرود

دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه آب

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: هیدرولوژی مهندسی

نام لاتین دستگاه: Hydrology Apparatus

نام کشور سازنده: ایران

نام شرکت سازنده: آذر آشنا آب

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه):

مشخصات مخزن خاک: ابعاد:  $2 \times 1 \times 2/5$  مترمکعب ظرفیت: ۳۰۰ کیلوگرم ظرفیت مخزن آب: ۲۰۰ لیتر

مشخصات پمپ: سانتریفوژ/2 Diana CS200 Type:

V : 220 v A:10 A Q : 100 ~ 900 lit/min H : 6 ~ 13.8 m HP: 2 hp T<sub>max</sub> : 50 °c

کاربرد دستگاه در صنعت: کشاورزی

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه آب

مسئول آزمایشگاه: مهندس حسن گلی

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵





دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه آب

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه :

نام لاتین دستگاه: Drainage and Seepage Tank

نام کشور سازنده: ایران

نام شرکت سازنده: آذر آشنا آب

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه):

ابعاد:  $1/0 \times 0/55 \times 1/85$  مترمکعب ظرفیت: ۱۰۰۰ کیلوگرم ظرفیت مخزن آب: ۲۵۰ لیتر مشخصات پمپ: سانترفوژ، Diana CS200/2

A: 10 Q : 100 ~ 900 lit/min H : 6 ~ 13.8 m HP: 2 T<sub>max</sub> : 50 °c V : 220 v

عملکرد: خاک های مشخص شده را با مش معلوم وارد دستگاه می گردد. لوله های جریان آب در ورود و خروج تنظیم شده و پمپ جریان به آن وصل می شود. با این دستگاه دبی نشت، جریان ورودی و خروجی، شبکه جریان، خطوط هم پتانسیل و اندازه گیری فشار پیژومتری و هیدرولیکی و ... قابل اندازه گیری می باشد.

کاربرد دستگاه در صنعت: جهت بررسی پی برای احداث سازه های آبی مانند سدها و کانال ها و سایر کارهای عمرانی محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه آب

مسئول آزمایشگاه: مهندس حسن گلی

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵





دانشگاه صنعتی شاهرود

دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه آب

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه : سرعت سنج آب

نام لاتین دستگاه:

نام کشور سازنده: ایران ، تبریز

نام شرکت سازنده: آذر، آشنا، آب

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه):

شامل: پروانه ،سرعت سنج دیجیتال ،فلش حافظه جانبی

جریان آب باعث گردش پروانه جریان سنج می گردد. با یک دور چرخش پروانه، آهنربای متصل به پروانه باعث اتصال رله می گردد. تعداد اتصال رله با سرعت آب در نقطه اندازه گیری رابطه مستقیم دارد. تعداد اتصال توسط شمارنده ثبت گردیده و جهت محاسبه سرعت جریان در نقطه اندازه گیری بر اساس معادله جریان سنج استفاده می گردد.

با استفاده از این دستگاه سرعت جریان آب در رودخانه ها و کانالها و چشمه ها اندازه گیری می شود.

کاربرد دستگاه در صنعت: آزمایشگاههای تحقیقاتی آب

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی ،آزمایشگاه آب

مسئول آزمایشگاه: مهندس حسن گلی

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵



# آزمایشگاه صنایع غذایی



دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه صنایع غذایی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: انکوباتور شیکردار

نام لاتین دستگاه: Shaking Incubator

نام کشور سازنده: ایران

نام شرکت سازنده: پارس آزما

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه): رنج دمایی این دستگاه از رنج دمایی این دستگاه از 30- تا 60 درجه می باشد. دور همزن این دستگاه از 0 تا 200 rpm زمان از صفر تا بی نهایت قابل کنترل است. هدف استفاده از این دستگاه ایجاد شرایط دما و دور همزن لازم برای رشد و تولید محصول از ریز سازواره است.

کاربرد دستگاه در صنعت:

در صنایع برای بررسی اشل آزمایشگاهی رشد و تولید محصولات میکروبی از این دستگاه استفاده میشود.

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه آب

مسئول آزمایشگاه: مهندس حسن آقا حسینی

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵-۳۲۵۴۴۰۲۳





دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه صنایع غذایی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: پلاریمتر

نام لاتین دستگاه: Polarimeter

نام کشور سازنده:

نام شرکت سازنده:

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه): -اندازه گیری زاویه چرخش نوری -دقت دستگاه:  $\pm 0.05$  -ابعاد دستگاه (cm):  $14 \times 33 \times 50$  -وزن دستگاه:  $4/3$  کیلوگرم  
دستگاه تعیین درجه چرخش نوری ترکیبات نوری است. برخی ترکیبات به دلیل داشتن مرکز کایرال یا قطبی کننده توانایی چرخش نور پلاریزه را به سمت راست یا چپ دارند. دستگاه پلاریمتر میزان چرخش یک ترکیب فعال نوری را اندازه گیری می کند. دستگاه از یک قطبی کننده و یک آنالیزر تشکیل شده که ابتدا نور توسط قطبی کننده تک جهتی شده و سپس آنالیزر که توسط خود شخص چرخانده می شود، میزان درجه چرخش را تا زمان رویت نور توسط چشم اپراتور اندازه می گیرد. با توجه به اینکه قندها مرکز کایرال دارند لذا اغلب کاربرد این دستگاه برای تعیین درجه چرخش نوری قندها است.

کاربرد دستگاه در صنعت: آزمایشگاههای صنایع غذایی

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه صنایع غذایی

مسئول آزمایشگاه: مهندس حسن آقا حسینی

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵-۳۲۵۴۴۰۲۳





دانشگاه صنعتی شاهرود

دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه صنایع غذایی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: تبخیرروتاری

نام لاتین دستگاه: rotary evaporator

نام کشور سازنده: آلمان

نام شرکت سازنده: Heidolph

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه):

شامل: **Hei\_VAP Value**، کندانسور مایع با پمپ خلاء، رنج چرخش: از صفر تا ۲۸۰ دور بر دقیقه

رنج دمایی: ۰-۲۱۰ درجه سانتی گراد

کاربرد دستگاه در صنعت: برداشتن ملائم و موثر حلال ها از نمونه ها توسط تبخیر

خالص سازی و تغلیظ محلول

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه صنایع غذایی

مسئول آزمایشگاه: مهندس حسن آقا حسینی

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵-۳۲۵۴۴۰۲۳





دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه صنایع غذایی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: شیکر انکوباتور

نام لاتین دستگاه: Shaker

نام کشور سازنده: آلمان

نام شرکت سازنده: IKA

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه): مدل KS3000IC

Temperature range (inlet  $T > 3^{\circ}\text{C}$ ): room temp. -  $10^{\circ}$  -  $80^{\circ}\text{C}$  دامنه دمایی این دستگاه متغیر می باشد.

همچنین دور همزن این دستگاه از ۱۰-۵۰۰ rpm قابل تغییر است. Time setting max.: 59940min

هدف استفاده از این دستگاه ایجاد شرایط دمای و دور همزن لازم برای رشد کشت های سلولی، میکروارگانیسم و تولید محصول از ریز سازواره است.

کاربرد دستگاه در صنعت

آزمایشگاه های مهندسی صنایع غذایی، پزشکی و کشاورزی.

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه صنایع غذایی

مسئول آزمایشگاه: مهندس حسن آقا حسینی

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵-۳۲۵۴۴۰۲۳







دانشگاه صنعتی شاهرود

دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه صنایع غذایی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: ویسکومتر

نام لاتین دستگاه: VISCOMETER

نام کشور سازنده: آمریکا

نام شرکت سازنده: Brookfield

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه): مدل LVDV-11 + P

سرعت: ۵ تا ۲۰۰ Rpm رنج دمایی: 100- تا ۳۰۰ درجه سانتی گراد دقت ویسکوزیته:  $\pm 1\%$

اسپیندل های موجود: LVT

عملکرد: این نوع ویسکومتر میزان گرانیوی مایع را با توجه به سرعت های برشی داده شده اندازه گیری می کند. به این دستگاه انواع دوک (spindle) به شکل های استوانه ای، دیسکی و میله ای شکل وصل می شوند. هنگامی که دوک داخل نمونه قرار داده شد موتور را روشن کرده و میزان کشیده شدن نمونه روی دوک به صورت گشتاور ثبت می شود که با توجه به ضرایب خاص این گشتاورها به گرانیوی ظاهری تبدیل می شوند.

کاربرد دستگاه در صنعت:

این نوع از گرانیوی سنج کاربردهای مختلفی در صنایع مختلف از جمله صنایع غذایی، آرایشی، پتروشیمی، رنگ و ... دارد که به چند مورد آن اشاره می شود: ۱- اندازه گیری گرانیوی محلول صمغ ها در صنعت غذا ۲- اندازه گیری گرانیوی ظاهری چسب ها، اپوکسی رزین ها، واکس ها، رنگ ها و ... ۳- اندازه گیری گرانیوی شیشه بالاتر از نقطه نرم شدن محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه صنایع غذایی

مسئول آزمایشگاه: مهندس حسن آقا حسینی

تلفن: ۰۲۳- ۳۲۵۴۴۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵



2018 01 03



دانشگاه صنعتی شاهرود

دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه صنایع غذایی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: خشک کن انجمادی

نام لاتین دستگاه: Freez Dryer

نام کشور سازنده: آلمان

نام شرکت سازنده: Christ

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه): مدل 120890d  
خشک کن انجمادی جهت خشک کردن مواد حساس به حرارت که با روش های معمول حرارت دادن نمی توان آنها را .  
خشک کرد مانند مواد دارویی، بیولوژیکی و غذایی و ... در این روش ابتدا ماده در دماهای پایین منجمد شده و تحت خلا آب  
یا حلال از حالت جامد به بخار تبدیل می شود ضمن اینکه خاصیت فیزیکی و شیمیایی آن حفظ می شود.

کاربرد دستگاه در صنعت: آزمایشگاه های مهندسی صنایع غذایی، پزشکی و کشاورزی.  
محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه صنایع غذایی

مسئول آزمایشگاه: مهندس حسن آقا حسینی

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵-۳۲۵۴۴۰۲۳





دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه صنایع غذایی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه : سانتریفیوژ یخچال دار

نام لاتین دستگاه : Centrifuge

نام کشور سازنده: آلمان

نام شرکت سازنده: Sigma

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه): مدل ۳-۱۶ KL

روتور میکروتیوب ۲۴ عددی با حداکثر ۱۵۳۰۰ دور در دقیقه، روتور ثابت ۶ عددی تیوب ته مخروطی ۱۵ و ۵۰ میلی لیتری با حداکثر دور ۹۵۰۰ دور در دقیقه، روتور باز شونده حین حرکت جهت تیوبهای ته مخروطی ۱۵ و ۵۰ وانواع دیگر تیوب با حداکثر ۴۵۰۰ و ۵۵۰۰ دور در دقیقه، روتور پلیت درب دار با حداکثر ۳۰۰۰ و ۴۲۰۰ دور در دقیقه

کاربرد دستگاه در صنعت: آزمایشگاه های مهندسی صنایع غذایی، پزشکی و کشاورزی.  
محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه صنایع غذایی

مسئول آزمایشگاه: مهندس حسن آقا حسینی

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵-۳۲۵۴۴۰۲۳





دانشگاه صنعتی شاهرود

دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه صنایع غذایی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: آون یا فور

نام لاتین دستگاه: Oven

نام کشور سازنده: آلمان

نام شرکت سازنده: Memmert

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه): مدل UFB400 این دستگاه شامل: محفظه داخلی-المنتهای گرم کننده -عایقهای حرارتی -سیستم کنترل و نمایش دمای داخل محفظه به صورت دیجیتال . حجم ۵۳ لیتر، محدوده دمایی  $+30$  to  $+220^{\circ}\text{C}$  اساس کار این دستگاه بر استریل نمودن تجهیزات و وسایل فلزی و ظروف آزمایشگاهی مانند پتری دیش و پنس و غیره بوسیله حرارت غیر مستقیم و خشک استوار است. دارند. توسط ترموستات می توان بنا به شرایط مورد نیاز درجه گرما را کنترل کرد.

کاربرد دستگاه در صنعت: آزمایشگاه های طبی، صنایع غذایی کشاورزی، صنعتی و نیز در مطب های پزشکی و دندان پزشکی

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه صنایع غذایی

مسئول آزمایشگاه: مهندس حسن آقا حسینی

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵





دانشگاه صنعتی شاهرود

دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه صنایع غذایی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه: پی اچ متر

نام لاتین دستگاه: PH meter

نام کشور سازنده: سوئیس

نام شرکت سازنده: Seven compact

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه): مدل PH/Ion S220

pH-range -2.000 to 20.000 pH-resolution User-definable: 0.001 / 0.01 / 0.1

mV-range -2000.0 to 2000.0 Concentration range 1.00E-9 to 9.99E+9

کاربرد دستگاه در صنعت: آزمایشگاه شیمی و زیست شناسی و کشاورزی  
محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه صنایع غذایی

مسئول آزمایشگاه: مهندس حسن آقا حسینی

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵





دانشگاه صنعتی شاهرود

دانشکده کشاورزی

آزمایشگاه صنایع غذایی

(آموزشی-تحقیقاتی)

نام فارسی دستگاه : سوکسله

نام لاتین دستگاه: Soxhlet extractor

نام کشور سازنده:

نام شرکت سازنده:

مشخصات فنی دستگاه (مدل دستگاه، توضیحات فنی و شرح عملکرد دستگاه): مدل اجزاء آن شامل: وسیله گرم کننده، بالن حاوی حلال، محفظه استخراج، انگشترانه این وسیله آزمایشگاهی که معمولاً از شیشه ساخته می شود، برای انجام سوکسیله نیاز هست که ترکیب مورد نظر حلالیت محدودی در یک حلال داشته باشد و ناخالصی ها در آن حلال نامحلول باشند این روش در اصل برای استخراج چربی از مواد جامد طراحی شده بود. با این حال، کاربرد سوکسله به استخراج لیپیدها محدود نشده است. نمونه در مخزن سوکسله ریخته می شود، یک حلال مورد نظر در بالن ریخته می شود که در اثر حرارت حلال بخار شده و روی نمونه ریخته می شود این چرخه وقتی که مخزن سوکسله پر شد از طریق سیفون نازک شیشه ای دوباره به بالن بر می گردد و به این ترتیب این چرخه انجام می شود.

کاربرد دستگاه در صنعت:

محل و موقعیت آزمایشگاه در دانشگاه: دانشکده کشاورزی، آزمایشگاه صنایع غذایی

مسئول آزمایشگاه: مهندس حسن آقا حسینی

تلفن: ۰۲۳-۳۲۵۴۴۰۱۵

