



در راستای ارتقا کمی و کیفی فعالیتهای آموزشی و پژوهشی گروه، گروه مهندسی بهداشت محیط اقدام به تجمع آزمایشگاههای خود در یک مجموعه بزرگ تحت عنوان «مجمع آزمایشگاهی، کارگاهی و تحقیقاتی گروه مهندسی بهداشت محیط» نموده است. علاوه بر این، یک سالن بزرگ کارگاهی تحت عنوان عنوان «کارگاه هیدرولیک و موتور تلمبه» در کنار مجموعه فوق برای فعالیتهای علمی و عملی دانشجویان گروه وجود دارد. لیست آزمایشگاهها و کارگاههای گروه عبارتند از:

✓ آزمایشگاه شیمی آب و فاضلاب؛

✓ آزمایشگاه مواد زائد جامد و خاک؛

✓ آزمایشگاه میکروبیولوژی آب و فاضلاب؛

✓ آزمایشگاه کنترل آلودگی هوا؛

✓ آزمایشگاه آنالیز دستگاهی پیشرفته؛

✓ آزمایشگاه سم شناسی محیط؛

✓ اتاق پایلوت

✓ کارگاه نقشهبرداری و نقشه کشی

✓ کارگاه هیدرولیک و موتور تلمبه.



آزمایشگاه آنالیز دستگاہی پیشرفته (دستگاه گاز کروماتوگرافی)

آزمایشگاه آنالیز دستگاہی پیشرفته



آزمایشگاه شیمی و آب و فاضلاب

آزمایشگاه شیمی آب و فاضلاب



کارگاه هیدرولیک

کارگاه هیدرولیک



کارگاه نصب و راه اندازی پمپ ها



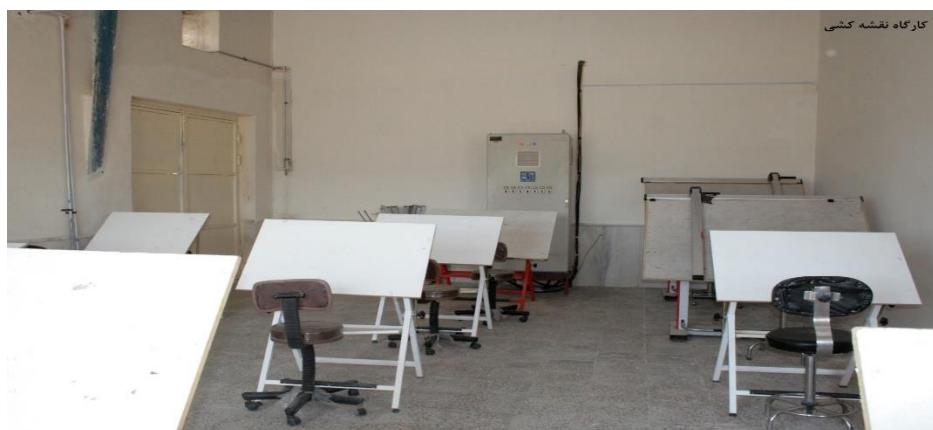
کارگاه موتور تلمبه و هیدرولیک



آزمایشگاه کنترل آلودگی هوا



آزمایشگاه میکروبیولوژی آب و فاضلاب



کارگاه نقشه برداری و نقشه کشی



آزمایشگاه پایلوت (تصفیه زیستی)



کارگاه لوله کشی



آزمایشگاه سم شناسی محیط



آزمایشگاه مواد زائد جامد

تجهیزات موجود در مجموعه آزمایشگاه ی و کارگاهی خصوصی گروه مهندسی بهداشت محیط

نام آزمایشگاه‌های اختصاصی گروه	فهرست وسایل و تجهیزات موجود
کارگاه لوله‌کشی آب و فاضلاب	(۱) ماسک جوشکاری (۲) موتور برق آمریکایی (۳) ترانس جوش ۲۵۰ و ۲۰۰ وات (۴) کابل جوش همراه با انبر (۵) شلنگ دوقلو هوا برش (۶) سیم جوش زرد (۷) الکتروود یا قلم جوش (۸) تیغه اره آهن بر (۹) لوله خم کن با هشت عدد لقمه ای (۱۰) گیره سه پایه متحرک لوله کشی (۱۱) دریل هیلتی (۱۲) دریل بوش آلمانی (۱۳) سنگ فرز بزرگ با محافظ و دسته و مینی سنگ (۱۴) قیچی ورق بر ثابت (۱۵) سری هوا برش آهن (۱۶) سری هوا برش جوش آرگون (زرد جوش) (۱۷) دستگاه حدیده (۱۸) دستگاه جوش پلی اتیلن برقی (۱۹) انواع آچار و لوله اتصالات مورد استفاده در لوله کشی و جوشکاری
کارگاه نصب و راه‌اندازی موتور تلمبه‌ها	(۱) پمپ حلزونی سطحی (۲) پمپ شناور پنج طبقه (۳) پمپ شناور دو طبقه (۴) پمپ شناور سه طبقه (۵) الکترو موتور شناور بزرگ و کوچک (۶) موتور دیزل تک سیلندر و دو سیلندر (۷) پمپ آب کش (۸) الکترو پمپ کامل (۹) پمپ کف کش مستعمل (۱۰) انواع پروانه پمپ

۱) همزن برقی (شرکت LAB-EGK (چین)) ۲) هدایت سنج (شرکت Mrtrohm (آلمان) - مدل 644) ۳) هات پلیت استیرر (شرکت IKA (آلمان)) ۴) هات پلیت ۶ خانه (شرکت Demerd (چین)) ۵) کوره الکتریکی (شرکت Demerd (چین)) ۶) شیکر (شرکت Pars Azma (ایران)) ۷) شوف بال ۶ خانه (شرکت آرین آزما طب (ایران)) ۸) راکتور COD (شرکت Hach (آمریکا) - مدل DRB 200) ۹) جارتست (ایران) ۱۰) ترازوی حساس (شرکت Sartorius (آلمان) - مدل BP 110 S) ۱۱) ترازو با دقت ۰/۰۱ (شرکت Gulf) ۱۲) پمپ خلا (شرکت Alue (چین) - مدل VE115N) ۱۳) پمپ پرستالتیک (شرکت توسعه فناوری های نوین (ایران) - مدل PRP-TN-556) ۱۴) سانتیفریوژ (شرکت Sahand) ۱۵) آون (فور) (شرکت Memmert (آلمان)) ۱۶) آب مقطرگیری (شرکت GFL (آلمان)) ۱۷) BOD meter و انکوباتور BOD (شرکت Aqualytic (آلمان) - مدل AL606) ۱۸) اسپکتروفوتومتر (شرکت Hach (آمریکا) - مدل DR-2000) ۱۹) pH meter (شرکت Metrohm (سوئیس) - مدل 827 pH lab) ۲۰) DO meter (شرکت Hach (آمریکا) - مدل HQ30d) ۲۱) هدایت سنج (شرکت Greisinger electronic (آلمان) - مدل GLM-020) ۲۲) pH meter ... (شرکت Milwaukee مدل mw150) ۲۳) توربیدیمتری (شرکت Lovibond (آلمان)) ۲۴) اسپکتروفوتومتر (شرکت Spectronic (سوئد)) ۲۵) روتاری (شرکت ورقا تجهیز) ۲۶) ورتکس لوله ای (مدل DS-100) ۲۷) رفراکتومتر (شرکت HANNA مدل HI96801) ۲۸) سوکسله (ایرانی) ۲۹) ترمومتر لیزری (TES) ۳۰) یخچال جهت نگهداری مواد شیمیایی	آزمایشگاه شیمی محیط
---	----------------------------

(۱) کلنی کانتر.....(شرکت RTC (چین)) (۲) کلنی کانتر.....(شرکت RTC (چین) مدل 1002) (۳) ترازو.....(شرکت Kern (آلمان)) (۴) بن ماری قابل تنظیم.....(شرکت Parsian Teb) (۵) بن ماری قابل تنظیم.....(شرکت Behdad) (۶) آون.....(شرکت Gallenhomp (آلمان)) (۷) انکوباتور... (شرکت Shimifan (ایران)- مدل LE145) (۸) انکوباتور.....(شرکت دنا (ایران)) (۹) اتوکلاو.....(شرکت Zaim Mega F.I.M (چین)) (۱۰) میکروسکوپ.....(شرکت Zeiss (آلمان)) (۱۱) میکروسکوپ.....(شرکت Olympus) (۱۲) میکروسکوپ سه چشمی همراه با دوربین.....(شرکت Olympus مدل CX33) (۱۳) هود لامینار.....(شرکت Pars Azma (ایران)- مدل CO-W44) (۱۴) پمپ خلاء.....(شرکت Alue (چین)- مدل VE115N) (۱۵) آب مقطر گیری.....(ایران) (۱۶) هات پلیت.....(شرکت Gerhart (آمریکا)) (۱۷) میکروسانتزیفیوژ (۱۸) التراسونیک (۱۹) ست ممبران فیلتر	آزمایشگاه میکروشناسی محیط
(۱) نمونه بردار باکتری.....(شرکت SKC (انگلستان)) (۲) دستگاه نمونه برداری گرد و غبار محیطی.....(شرکت Analitica Strumenti s.r.l (ایتالیا)- مدل Airflow sampler PM10, (HVS) (۳) دستگاه پمپ نمونه برداری.....(شرکت SKC (انگلستان)- مدل Pocket pump) (۴) دستگاه پرتابل مونیتورینگ گرد و غبار محیطی و شمارش ذرات.....(شرکت Aerosol Technik Grimm (آلمان)- مدل E-۱۱) (۵) ترازو دو کفه ای.....(چینی) (۶) پمپ خلاء.....(شرکت کاواک (تایوان)- مدل EP-120V) (۷) ایمپکتور آبشاری.....(شرکت SKC (انگلستان)) (۸) جذب اتمی.....(شرکت Varian (آمریکا)- مدل AA240) (۹) روتامتر.....(شرکت SKC (انگلستان)) (۱۰) سانتزیفیوژ.....(شرکت Sigma مدل ۳۰۱) (۱۱) اشکارساز گایگر مولر برای اشکارسازی گاما.....(مدل Ds-76K) (۱۲) فیلتر هوا.....(شرکت SKC (انگلستان)) (۱۳) مولتی متر دیجیتال.....(شرکت Victor (انگلستان)) (۱۴) فلومتر حباب صابون.....(شرکت SKC (انگلستان)) (۱۵) ایمپینجر ۱۰ و ۲۵ و ۵۰ میلی لیتر.....(شرکت Duran (آلمان))	آزمایشگاه بهداشت هوا

(۱۶) پمپ نمونه برداری پیستونی (مدل GV110S) (۱۷) مانیفولد (۱۸) دتکتور تیوب گاز H2S..... (شرکت GASTEC ژاپن)	
(۱) هدایت سنج..... (شرکت Walklab (سنگاپور)- مدل HC 9021) (۲) هات پلیت استیرر دو قلو..... (شرکت Pars Azma (ایران)) (۳) میکروسکوپ..... (شرکت Nikon (ژاپن)- مدل E100) (۴) مولتی پارامتر..... (شرکت Lovibond (آلمان)- مدل SensoDirect 150) (۵) شیکر اوربیتال..... (شرکت HYSC (کره جنوبی)) (۶) شیکر انکوباتور..... (شرکت صنایع آزمایشگاهی دقیق (ایران)- مدل UPR-230) (۷) شیکر الک..... (شرکت DG Scientific (ایران)) (۸) هاضم و تقطیر کجلدال اتوماتیک..... (شرکت صنایع آزمایشگاهی بخشی (ایران)- مدل V-40) (۹) ترازو (توزین وزن بالا)..... (شرکت OHAUS (آمریکا)- مدل Catapult1000) (۱۰) بن ماری جوش..... (شرکت Shimifan (ایران)) (۱۱) آب مقطرگیری فول اتوماتیک..... (شرکت Hanyang (کره)) (۱۲) ازن ژنراتور..... (شرکت Arda (فرانسه)- مدل OzoneUF) (۱۳) آون..... (شرکت ایران خودساز (ایران)) (۱۴) کوره ۱۱۰۰ درجه سانتی گراد..... (شرکت گداز) (۱۵) سانتریفیوژ..... (شرکت Universal) (۱۶) انکوباتور یخچال دار..... (شرکت دنا (ایران)) (۱۷) هیتر..... (شرکت Gerhard (آلمان)) (۱۸) هود شیمیایی تمام استیل (مقاوم به خوردگی شیمیایی)..... (صنایع آزمایشگاهی بخشی (ایران)) (۱۹) یخچال نگهدارنده مواد شیمیایی..... (شرکت آزمایش (ایران)) (۲۰) ترازو صفحه ای با دقت ۰/۰۱..... (شرکت Hectronic Compact – مدل SF-400C) (۲۱) هاضم ماکروویو..... (ایرانی مدل MD3) (۲۲) pH meter..... (شرکت بهداد (ایرانی))	آزمایشگاه پسماند
(۱) میز نقشه کشی ۹۰*۶۰ (۲) میز نقشه کشی ۹۰*۱۲۰ (۳) میز نقشه کشی ریلی با متعلقات ۱۰۰*۱۵۰ (۴) صندلی گردان کوچک و بزرگ مخصوص نقشه کشی (۵) خط کش T (۶) شیب سنج (۷) دوربین نقشه برداری تئودولیت و نیوو (۸) گونیا مساحی	کارگاه نقشه کشی و نقشه برداری

۹) دوربین نقشه برداری N12 ۱۰) ژالون ۱۱) سه پایه دوربین ۱۲) شاخص یا میر نقشه برداری	
۱) پایلوت تصفیه آب به روش فیلتراسیون مستقیم ۲) پایلوت ستون ته نشینی	کارگاه نمونه سازی سیستم های تصفیه آب
۱) لوله پیتو(Pito Tube)..... ۲) ظروف مرتبطه..... ۳) تجهیز برنولی (Bernoulli's App)..... ۴) ونتوری متر(Venturimeter)..... ۵) سرریز(Weir App)..... ۶) لوله های موازی..... ۷) کانال هیدرولیکی(Flow Channel)..... ۸) مخزن هوایی(Pressure Height)..... ۹) تانک نفوذ(Permeability Tank)..... ۱۰) تجهیز رینولدز..... ۱۱) سیفون(Siphons)..... ۱۲) میز هیدرولیک..... ۱۳) ضربه قوچ(Water Hammer)..... ۱۴) بارومتر و مانومتر.....	آزمایشگاه هیدرولیک
۱) گاز کروماتوگراف.....(شرکت Bruker (آمریکا) - مدل GC۴۵۰) ۲) کروماتوگرافی مایع با بازده بالا.....(شرکت Knauer (آلمان) - مدل Azura) ۳) ترازو.....(شرکت A&D (ژاپن) - مدل Max 120g) ۴) اسپکتروفتومتر UV-Vis.....(شرکت Unico (آمریکا) - مدل DV-2100) ۵) اسپکتروفتومتر UV-Vis.....(شرکت Hach (آمریکا) - مدل DR-6000) ۶) دستگاه آب خالص ساز.....(میلیپور فرانسه)	آزمایشگاه آنالیز دستگاهی
۱) تعداد ۱۱ عدد سیستم کامل رایانه ۲) پرینتر	سایت کامپیوتر اختصاصی گروه مهندسی بهداشت محیط



سایت رایانه مجموعه آزمایشگاهی

- علاوه بر این گروه دارای تفاهم نامه های زیر نیز می باشد:
تفاهم نامه همکاری با مرکز تحقیقات سلولی و مولکولی دانشکده پزشکی: دانشگاه دارای دو مرکز تحقیقات سلولی و مولکولی و گیاهان دارویی مجهز است که از پتانسیل پژوهشی، وسایل و تجهیزات موجود در آنها همه گروههای آموزشی استفاده می کنند.



مرکز تحقیقات گیاهان دارویی دانشکده پزشکی



مرکز تحقیقات سلولی مولکولی

۲- همکاری در جهت اجرای پروژه های پژوهشی مرتبط با رشته دانشجویان دکتری بهداشت محیط	محل تشکیل جلسه : موضوع جلسه: شرح جلسه:	ساده دانشگاه علوم پزشکی شهر کرد تفاهم نامه همکاری
۳- همکاری و ارائه مشاوره در تجهیز و راه اندازی آزمایشگاهها و کارگاهها مورد نیاز در مرکز و گروه	انعقاد تفاهم نامه همکاری بین گروه مهندسی بهداشت محیط دانشکده بهداشت و مرکز تحقیقات سلولی مولکولی پژوهشکده سلامت دانشگاه	
۴- همکاری در بسط فعالیت های بین بخشی مرکز و اعضای هیات علمی گروه	بررسی صورتات جلسه اولیا	
۵- تشریک مساعی در تقویت فعالیت های ارتباط با صنعت مرکز و گروه	مضمویات:	بسمه تعالی
۶- ایجاد شرایط برای فرصتهای مطالعاتی و پژوهشی اساتید و دانشجویان	نقاهم نامه همکاری	
۷- برگزاری سمینارها، ژورنال کلاب ها و همایشهای علمی- تحقیقاتی مشترک	مقدمه	
۸- ارائه مشاوره یا نظارت بر طرحهای تحقیقاتی طرفین	با توجه به مکاتبه مشترک معاونین محترم آموزشی و تحقیقات و فناوری وزارت بهداشت (نامه شماره ۱۶۲۹/۵۰۰/د مورخ ۹۹/۴/۱۴) در خصوص لزوم انعقاد تفاهم نامه همکاری بین گروههای آموزشی و مراکز تحقیقاتی به عنوان پیش نیاز جذب دانشجو در مقطع دکتری تخصصی Ph.D در گروههای آموزش درجهت افزایش کیفیت آموزش و پژوهش در بین دانشجویان این مقطع، بمنظور همکاری علوم و هم افزایی حداکثری حوزه های آموزشی و پژوهشی و فناوری در جهت پاسخگویی به نیازهای نظام سلامت کشور و گسترش زمینه گنظمان بین رشته ای و گسترش بستر فضای کاری دانشجویان دکتری و کسب توانایی های دانش، مهارت و مدل تفکر و کار به منظور ایجاد مشارکت و بهره وری، این تفاهم نامه همکاری فی مابین معاونت آموزشی (بعنوان طرف اول) و معاونت تحقیقات و فن آوری دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد (بعنوان طرف دوم) با شرایط زیر منعقد میگردد. ذینفع طرف اول گروه مهندسی بهداشت محیط دانشکده بهداشت و ذینفع طرف دوم مرکز تحقیقات سلولی مولکولی پژوهشکده سلامت دانشگاه می باشد. این تفاهم نامه به منزله چارچوب کلی همکاری های متقابل تلقی گردیده و شامل جزئیات همکاری های مابین دو مجموعه نمی شود.	
۹- تعریف پایان نامه های تحصیلات تکمیلی حتی المقدور در راستای اهداف و ماموریت های مرکز و گروه آموزشی باشد.	ماده ۱) موضوع تفاهم نامه	
۱۰- تبادل آمار و اطلاعات با رعایت مالکیت فکری و معنوی افراد و مجریان طرح، مرکز تحقیقاتی و گروه آموزشی	الف) همکاری های پژوهشی:	
۱۱- همکاری در داوری و تصویب طرح های پژوهشی	۱- همکاری در جهت بهره برداری اساتید و دانشجویان گروه مهندسی بهداشت محیط دانشکده بهداشت از امکانات سخت افزاری و نرم افزاری ، آزمایشگاهها، کتابخانه ها و امکانات کامپیوتری و... مرکز تحقیقات سلول مولکولی.	
۱۲- همکاری متقابل در تعالی موقعیت مرکز و گروه در دانشگاه، استان و کشور و بهبود شاخص های علم سنجی		
۱۳- همکاری در جهت انتقال تجارب علمی و آموزشی طرفین به ویژه در زمینه ارتباط با بازار کار، ارائه خدمات علمی و کاربردی به بخش خصوص و صنعت و نظایر آنها		
۱۴- انتشار محصولات علمی و تولید محصولات دانش بنیان مشترک		
۱۵- در صورت تمایل دانشجویان دوره های تحصیلات تکمیلی، در رابطه با پروژه های ارتباط با صنعت که در مرکز تحقیقات به تصویب می رسد، از توانایی های این دانشجویان استفاده گردد.		
تبصره ۱- داده های حاصل از هر کار پژوهشی مشترک بین گروه آموزشی و مراکز، متعلق به مجریان طرح می باشد.		