



دانشگاه آزاد اسلامی

معاونت پژوهش و فناوری

سامانه آزمایشگاه‌های همکار آزاد (ساها)

دفتر توسعه شبکه ملی آزمایشگاهی



خدمات آزمایشگاهی و کارگاهی واحد خمینی شهر





دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر

نوع آزمایشگاه: توانایی ماشینکاری

نام دستگاه به فارسی:

دینامومتر ۶ مولفه ای

نام دستگاه به انگلیسی: Dynamometer

نام اختصاری دستگاه: 9265B



توضیحات:

- ۱- امکان اندازه گیری مولفه های نیرو و گشتاور ماشینکاری ($M_z, M_y, M_x, F_z, F_y, F_x$) بر حسب زمان ماشینکاری و هم چنین بر حسب یکدیگر در فرایند فرزکاری، تراشکاری و سوراخکاری در دو حالت بار سبک (F_y و F_x تا 1/5KN و F_z تا ۳ Kn) و بار سنگین (F_y و F_x تا 15KN و F_z تا 30KN)
- ۲- استخراج تمامی نمودارهای مربوط به مولفه های نیرو و گشتاور و هم چنین استخراج داده ها مربوط به نمودارها به صورت فایل با پسوند txt با قابلیت ویرایش در نرم افزار excel
- ۳- قابلیت تعیین مقادیر g_{min} و g_{max} میانگین در یک بازه زمانی مشخص برای هر یک از مولفه های نیرو و گشتاور
- ۴- قابلیت اندازه گیری نیروها با اعمال سیال برشی در محل ماشینکاری
- ۵- امکان چرخش دینامومتر و ثابت شدن در زاویه مشخص نسبت به محور اصلی دستگاه تراش به منظور تغییر در زاویه تنظیم ماشینکاری.



MarSurf M 300

دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر

نوع آزمایشگاه: توانایی ماشینکاری

نام دستگاه به فارسی:

زبری سنج

نام دستگاه به انگلیسی:

Roughness Tester

توضیحات:

اندازه گیری پارامترهای گوناگون زبری سطحی بر اساس استاندارد بین المللی ISO، ASME، امریکا MOTIF، آلمان و JIS ژاپن
اندازه گیری زبری سطح بر روی سطوح صاف، قوس دار و داخل شیار توسط ۳ پراب متفاوت و قابلیت برقراری ارتباط دستگاه پرتابل با دستگاه
اصلی توسط بلوتوث یا توسط کابل USB
قابلیت ذخیره اطلاعات در دستگاه و قابلیت اتصال به کامپیوتر جهت دریافت اطلاعات ،
قابلیت تعیین پارامترهای مربوط به زبری و تعیین محدوده مشخص برای ترانس و قابلیت اندازه گیری زبری سطح قطعه کار بعد از هر مرحله
ماشینکاری بر روی دستگاه تراش و فرز بدون نیاز به باز و بسته نمودن قطعه کار
دارای گیج کالیبراسیون داخلی با گواهینامه مربوط از شرکت MAHR و قابلیت تنظیم کورس اندازه گیری زبر سطح

دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر

نوع آزمایشگاه: ماشین ابزار

نام دستگاه به فارسی: ماشین تراش CNC

نام دستگاه به انگلیسی: **TC20 CNC Lathe Machine**

نام اختصاری دستگاه: تراش CNC

توضیحات:





دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر

نوع آزمایشگاه: ماشین ابزار

نام دستگاه به فارسی: ماشین فرز VMC 850 CNC

نام دستگاه به انگلیسی: VMC 850 Milling Machine

نام اختصاری دستگاه: فرز CNC

توضیحات:

مجهز به سیستم کنترل پیشرفته با امکانات کنترول همزمان سه محور

(X,Y,Z) و مناسب در انجام عملیات

فرزکاری ، سوراخکاری و قلاویز زنی روی قطعات و قالبهای پیچیده



دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر

نوع آزمایشگاه: ماشین ابزار

نام دستگاه به فارسی: ماشین فرز CNC

نام دستگاه به انگلیسی: computer numerical control

نام اختصاری دستگاه: فرز CNC

توضیحات:

مجهز به سیستم کنترل پیشرفته با امکانات کنترول همزمان سه محور (X,Y,Z) و مناسب در انجام عملیات

فرزکاری ، سوراخکاری و قلاویز زنی روی قطعات و قالبهای پیچیده





دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر

نوع آزمایشگاه: ماشین ابزار

نام دستگاه به فارسی: ماشین اسپارک

نام دستگاه به انگلیسی: Die Sinking Machine

نام اختصاری دستگاه: اسپارک



دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر

نوع آزمایشگاه: ماشین ابزار

نام دستگاه به فارسی: ماشین تراش

نام دستگاه به انگلیسی: Turning machine

نام اختصاری دستگاه: تراش

توضیحات:

انجام انواع عملیات تراشکاری، مخروط تراشی،

کپی تراشی طولی و عرضی، فرزکاری شیارها و چرخنده ها، سوراخکاری، سنگزنی داخلی، سنگزنی خارجی و سنگزنی پیشانی



دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر

نوع آزمایشگاه: ماشین ابزار

نام دستگاه به فارسی: ماشین فرز

نام دستگاه به انگلیسی: Milling Machine

نام اختصاری دستگاه: فرز

توضیحات:

انجام انواع عملیات ماشین کاری و تولید قالب های صنعتی



دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر

نوع آزمایشگاه: ماشین ابزار

نام دستگاه به فارسی: ماشین سنگ مغناطیس

نام دستگاه به انگلیسی: Grinding machine

نام اختصاری دستگاه: سنگ مغناطیس

توضیحات:



دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر

نوع آزمایشگاه: ماشین ابزار

نام دستگاه به فارسی: ماشین صفحه تراش

نام دستگاه به انگلیسی: shaper

نام اختصاری دستگاه: صفحه تراش

توضیحات:



دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر

نوع آزمایشگاه: ماشین ابزار

نام دستگاه به فارسی: ماشین فرز هکرت

نام دستگاه به انگلیسی: HECKERT

نام اختصاری دستگاه: فرز

توضیحات:

انجام انواع عملیات ماشین کاری و تولید قالب های صنعتی

دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر

نوع آزمایشگاه: عملیات حرارتی

نام دستگاه به فارسی: سختی سنج

نام دستگاه به انگلیسی: Hardness devices

خدمات: تعیین سختی قطعات بر حسب راکول، برینل و ویکرز





دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر

نوع آزمایشگاه: عملیات حرارتی

نام دستگاه به فارسی: کوره عملیات حرارتی

نام دستگاه به انگلیسی: Electric oven

توضیحات:

انجام انواع عملیات حرارتی تا دمای ۱۲۰۰ درجه

دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر

نوع آزمایشگاه: ترمو دینامیک

نام دستگاه به فارسی: توربین گاز دو محوره

نام دستگاه به انگلیسی: Two shaft gaz turbine

نام اختصاری دستگاه: توربین گاز

توضیحات:

۱- تست توربین گاز در شرایط مختلف بهره برداری با توجه به دومحوره بودن

۲- امکان اندازه گیری و مشاهده فشار و دمای تمام نقاط حساس سیکل بانجیبیر

پارامتهای مختلف

۳- حداکثر توان خروجی نامی ۱۲ کیلو وات





دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر

نوع آزمایشگاه: مکاترونیک

نام دستگاه به فارسی: ایستگاه کاری مکاترونیک

نام دستگاه به انگلیسی: **Mechatronics stations**

نام اختصاری دستگاه: توربین گاز

توضیحات:

۱- ایستگاه کاری جابجایی **Handling Stations**.

ایستگاه کاری پردازش و عملیات **Proseccing stations**

وایستگاه کاری انبار **Stornig**

۲- آشنایی کامل با سنسورهای صنعتی

۳- نحوه ایجاد ارتباط بین عملگرها

۴- **PLC**

دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر



نوع آزمایشگاه: آزمایشگاه هیدرولیک و پنوماتیک

نام دستگاه به فارسی: ایستگاه آموزشی هیدرولیک و پنوماتیک

نام دستگاه به انگلیسی:

Hydraulic and pneumatic station

نام اختصاری دستگاه: ست هیدرولیک و پنوماتیک

توضیحات:



سیستم های پنوماتیک و طراحی مدارات پایه

با انواع سنسورهای تماسی و غیرتماسی

PLC های زیمنس

برنامه نویسی PLC های زیمنس

سیستم های پنوماتیک و طراحی مدار پیشرفته

مباحث آنالوگ PLC های زیمنس

مباحث PID کنترل PLC های زیمنس

زبان برنامه نویسی گراف و آشنایی با قوانین هیدرولیک

آشنایی شیرهای کنترل جهت فشار و جریان در سیستم های هیدرولیک ا سیستم های چند فشاره

آشنایی با پمپ های هیدرولیک (دبی ثابت و متغیر) و سیستم های حرکت سنکرون

فراگیری اصول طراحی سیستم های هیدرولیک طبق استاندارد ISO1219

آشنایی با روش های فیلتراسیون و شیرهای کارتریج

دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر

نوع آزمایشگاه: مقاومت مصالح

نام دستگاه به فارسی: فتوالاستیسیته

نام دستگاه به انگلیسی: Photoelastic Demonstration

نام اختصاری دستگاه:

توضیحات:



مشاهده و بررسی نقاط دارای تمرکز تنش در نمونه های شفاف اجسام مختلف حین اعمال نیرو

دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر



نوع آزمایشگاه: تست غیر مخرب

نام دستگاه به فارسی: تست آلتراسونیک

نام دستگاه به انگلیسی: **Ultrasonic TEST**

نام اختصاری دستگاه: **UT**

توضیحات: دارای پراب نرمال و زاویه ای



دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر

نوع آزمایشگاه: تست غیر مخرب

نام دستگاه به فارسی: یوگ مغناطیسی

نام دستگاه به انگلیسی: **Magnetic Test**

نام اختصاری دستگاه: **MT**

خدمات: عیب یابی سطحی جوش و منطقه متاثر از حرارت و

عیوب زیر سطحی شامل ترکها و سوراخهای کرمی راه نیافته

به سطح جوش و در نزدیکی سطح



دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر

نوع آزمایشگاه: تست غیر مخرب

نام دستگاه به فارسی: ویور فیلم رادیوگرافی

نام دستگاه به انگلیسی: **Radiographic Test**

نام اختصاری دستگاه: **RT**

خدمات: مشاهده فیلم رادیوگرافی قطعات و بررسی عیوب



دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر



نوع آزمایشگاه: تست غیر مخرب

نام دستگاه به فارسی: چراغ ماوراء بنفش

نام دستگاه به انگلیسی: **Ultra violet Lamp**

نام اختصاری دستگاه: لامپ UV

خدمات: مشاهده عیوب در انجام تست های MT و PT

دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر

نوع آزمایشگاه: آزمایشگاه تخصصی بهره برداری پست فشار قوی



توضیحات:

در اختیار داشتن کامل اتاق کنترل حفاظت یک پست فشار قوی

۲۰ به ۶۳ کیلوولت جهت آشنایی و ارائه عملکرد تجهیزات پست

و دستگاههای تست مرتبط



دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر





نوع آزمایشگاه: کارگاه مدار فرمان تخصصی

نام دستگاه به فارسی: تابلو کنترل صنعتی

نام دستگاه به انگلیسی:

نام اختصاری دستگاه:

توضیحات:

مجهر به سیستم فرمان و کنترل موتورهای الکتریکی توسط کنتاکتور



دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر

نوع آزمایشگاه: کارگاه مدار فرمان تخصصی

نام دستگاه به فارسی: تابلو PLC

نام دستگاه به انگلیسی:

نام اختصاری دستگاه:

توضیحات:

آشنایی با PLC های خانواده S7-200, 300, 400 زیمنس.

طریقه انتخاب قطعات و مازولها از کاتالوگ زیمنس.

ایجاد STATION و پیکر بندی سخت افزار در SIMATIC MANAGER.

دستورات منطقی و روش برنامه نویسی ترتیبی. - آشنایی و کار با انواع تایمر و کانتر PLC های زیمنس. - طریقه DOWLOAD یک پروژه از PC به PLC و UPLOAD برنامه از PLC به PC. - آشنایی با فضاهای مختلف حافظه در S7-300. - انواع DATA TYPE و نحوه تعریف و آدرس دهی آنها. - کار با VARIABLE TABLE و نحوه MODIFY و FORCE کردن متغیرها. - معرفی CROSS REFERENCE و تنظیمات آنها. - برنامه نویسی ORGANIZATION BLOCK



دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر

نوع آزمایشگاه: ماشین های الکتریکی

نام دستگاه به فارسی: تابلو ماشین DC

:

توضیحات:

انجام انواع آزمایشهای مدنظر روی ماشین های الکتریکی

جریان مستقیم



دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر

نوع آزمایشگاه: ماشین های الکتریکی

نام دستگاه به فارسی: تابلو ترانس تکفاز

توضیحات:

انجام انواع آزمایشهای مدنظر روی ترانس های تکفاز



دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر

نوع آزمایشگاه: ماشین های الکتریکی

نام دستگاه به فارسی: تابلو ماشین AC

توضیحات:

انجام انواع آزمایشهای مدنظر روی ماشین های الکتریکی

سه فاز



دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر

نوع آزمایشگاه: ماشین های الکتریکی

نام دستگاه به فارسی: تابلو ترانس سه فاز

توضیحات:

انجام انواع آزمایشهای مدنظر روی ترانس های سه فاز



دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر

نوع آزمایشگاه: فشارقوی

نام دستگاه به فارسی: ست کنترل پنل فشار قوی

خدمات: امکان تست انواع مفره و برقییر و ترانس

وتابلو وسکسیونر و انواع کلیدهای قدرت

دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر





نوع آزمایشگاه: رله و حفاظت

نام دستگاه به فارسی: ست آزمایشگاهی رله

توضیحات:

۱- ایجاد یک فضای آموزشی منحصر به فرد

۲- آشنایی با انواع رله های اضافه جریان و کاهش جریان

و دیستانس و دیفرانسیل و ..

۳- تست انواع رله های معمولی و دیفرانسیل

دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر

نوع آزمایشگاه: فیزیولوژی

نام دستگاه به فارسی: دستگاه ثبت سیگنالهای حیاتی

نام دستگاه به انگلیسی: Powerlab

نام اختصاری دستگاه:

توضیحات:



۱- ثبت سیگنالهای انسانی از قبیل سیگنال قلب ECG، سیگنال مغز EEG، سیگنال چشم EOG، سیگنال عضله EMG، سیگنال فشارخون و سیگنال

اسپیرومتری، سیگنال الکتریکی صدای قلب و سیگنال فشار خون غیر تهاجمی

۲- آشنایی با مدل واقعی هر سیگنال و آنالیز آنها

۳- جایگزین الکتروفیزیوگراف که همان سیگنال ثبت روی کاغذ و جوهر و حل مساله بایگانی

۴- دستگاه رفلکس زانو: اندازه گیری میزان رفلکس و پرش و زاویه زانو پس از اعمال ضربه چکش و امکان اندازه گیری همزمان EMG عضلات درگیر پا

۵- امکان ثبت سیگنالهای حیاتی قلب عصب و عضله غورباقه و موش

دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر



نوع آزمایشگاه: نقشه برداری

نام دستگاه به فارسی: دوربین نیوو

نام اختصاری دستگاه: NA720

توضیحات: جهت تراز یابی مورد استفاده قرار میگیرد



دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر

نوع آزمایشگاه: نقشه برداری

نام دستگاه به فارسی: دوربین توتال استیشن

نام دستگاه به انگلیسی:

نام اختصاری دستگاه: Leica TS02

توضیحات: انجام کلیه عملیات نقشه برداری



دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر





نوع آزمایشگاه: نقشه برداری

نام دستگاه به فارسی: دوربین تئودولیت

نام دستگاه به انگلیسی: **Leica Builder T100**

نام اختصاری دستگاه: **Builder T100**

خدمات: مراحل اولیه نقشه برداری



دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر

نوع آزمایشگاه: تکنولوژی بتن و آزمایشگاه

نام دستگاه به فارسی: جک تیر شکن

نام دستگاه به انگلیسی: **Concrete breakers**

نام اختصاری دستگاه: تست تیر

توضیحات: انجام انواع تست مقاومت تیرهای بتنی با احتساب نمودار

با حداکثر سه متر طول

قابلیت باردهی تا ۵۰ تن بر روی تیرهای تقویت شده و نشده تا طول ۳ متر

امکان رسم منحنی تنش کرنش تیر و بار و تغییر مکان تیر



دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر

نوع آزمایشگاه: تکنولوژی بتن و آزمایشگاه

نام دستگاه به فارسی: جک بتن شکن

نام دستگاه به انگلیسی: Concrete breakers

توضیحات: جهت تست مقاومت بتن در اندازه‌های مکعبی و

استوانه‌ای