



دانشکده فنی دانشگاه ارومیه به دنبال اعلام آمادگی گروهی از متخصصین و فرهیختگان این مرز و بوم در سال ۱۳۶۲ در قالب آموزشکده فنی بنیان نهاده شد. در این سال، آموزشکده فنی با دو رشته کاردانی الکترونیک و عمران شروع به فعالیت کرده و در سال ۱۳۶۷ با پذیرش دانشجو در مقطع کارشناسی عمران و الکترونیک در دو گروه آموزشی با پشتکار زایدالوصفی به تعلیم و تربیت فرزندان میهن اسلامی همت گماشت. در سال ۱۳۷۰ با راه اندازی و تاسیس دوره کارشناسی مکانیک در گرایش حرارت و سیالات، آموزشکده فنی به دانشکده ارتقاء یافت. دانشکده فنی با پذیرش دانشجو در سال تحصیلی ۷۹-۸۰ در مقطع کارشناسی ارشد مکانیک-تبدیل انرژی فعالیت خود را در تحصیلات تکمیلی نیز آغاز نمود. اکنون این دانشکده با ۷ گروه آموزشی عمران، مکانیک، معدن، صنایع، شیمی، پلیمر و مواد در ۷ مقطع کارشناسی، ۱۸ مقطع کارشناسی ارشد و ۸ مقطع دکتری فعالیت می‌نماید.

معرفی گروه مهندسی مکانیک دانشگاه ارومیه

گروه مهندسی مکانیک در سال ۱۳۷۰ با پذیرش دانشجو در مقطع کارشناسی، فعالیت آموزشی و پژوهشی خود را آغاز نمود و همکنون پس از بیش از ۳ دهه تلاش مستمر، توانسته است ضمن جذب هدفمند اعضای هیات علمی کارآمد و دانشجویان مستعد، با فراهم آوردن زیرساخت‌ها و امکانات مناسب آموزشی و پژوهشی به جایگاهی درخور در سطح کشور و منطقه دست یابد.

مقاطع و گرایش‌های پذیرش دانشجو در گروه مهندسی مکانیک

مقطع	رشته و گرایش
دکتری تخصصی	تبدیل انرژی طراحی کاربردی دینامیک، کنترل و ارتعاشات ساخت و تولید
کارشناسی ارشد	تبدیل انرژی طراحی کاربردی ساخت و تولید انرژی‌های تجدیدپذیر سیستم‌های میکرو و نانو الکترومکانیک سیستم‌های انرژی-تکنولوژی انرژی
کارشناسی	مکانیک

اعضای هیأت علمی گروه مهندسی مکانیک

تبدیل انرژی	
	دکتر ایرج میرزایی دکتری تخصصی مهندسی مکانیک از دانشگاه Bath انگلستان مرتبه علمی: استاد زمینه‌های تحقیقاتی: مکانیک سیالات، انتقال حرارت پست الکترونیکی: i.mirzaee@urmia.ac.ir
	دکتر شهرام خلیل آریا دکتری تخصصی مهندسی مکانیک از دانشگاه Bath انگلستان مرتبه علمی: استاد زمینه‌های تحقیقاتی: شبیه‌سازی موتورهای احتراق داخلی، سیستم‌های تبدیل انرژی، شبیه‌سازی سیستم‌های تولید همزمان CHP و CCHP، راندمان انرژی و آگزرژی پست الکترونیکی: sh.khalilarya@urmia.ac.ir
	دکتر نادر پور محمود دکتری تخصصی مهندسی مکانیک از دانشگاه تربیت مدرس مرتبه علمی: استاد زمینه‌های تحقیقاتی: دینامیک سیالات محاسباتی (CFD)، مبدل‌های حرارتی غشایی (Energy Exchangers)، انرژی‌های تجدیدپذیر (Renewable Energies) پست الکترونیکی: n.pormahmod@urmia.ac.ir
	دکتر صمد جعفر مدار دکتری تخصصی مهندسی مکانیک از دانشگاه تبریز مرتبه علمی: استاد زمینه‌های تحقیقاتی: سوخت و احتراق، موتورهای احتراق داخلی پست الکترونیکی: s.jafarmadar@urmia.ac.ir
	دکتر سید مهدی پسته‌ای دکتری تخصصی مهندسی مکانیک از دانشگاه I.I.T.D هند مرتبه علمی: دانشیار زمینه‌های تحقیقاتی: انتقال حرارت، طراحی مبدل‌ها، سیستم‌های تهویه مطبوع پست الکترونیکی: sm.pesteei@urmia.ac.ir

	دکتر مرتضی خلیلیان دکتری تخصصی مهندسی مکانیک از دانشگاه علم و صنعت ایران مرتبه علمی: دانشیار زمینه‌های تحقیقاتی: ترمودینامیک، مهندسی پزشکی، انرژی‌های نو پست الکترونیکی: m.khalilian@urmia.ac.ir
	دکتر عطا چیت‌ساز دکتری تخصصی مهندسی مکانیک از دانشگاه تبریز مرتبه علمی: دانشیار زمینه‌های تحقیقاتی: ترمودینامیک، نیروگاه، پیل سوختی، انرژی‌های نو پست الکترونیکی: a.chitsaz@urmia.ac.ir
	دکتر مجید عباسعلیزاده دکتری تخصصی مهندسی مکانیک از دانشگاه Anglia Ruskin انگلستان مرتبه علمی: استادیار زمینه‌های تحقیقاتی: دینامیک سیالات محاسباتی، میکرو و نانو سیالات، جریان‌های چندفازی پست الکترونیکی: m.abbasalizadeh@urmia.ac.ir
	دکتر وحید موسی‌پور دکتری تخصصی مهندسی مکانیک از دانشگاه علم و صنعت مرتبه علمی: استادیار زمینه‌های تحقیقاتی: انرژی‌های تجدیدپذیر، موتورهای احتراق داخلی، انتقال حرارت پست الکترونیکی: v.mousapour@urmia.ac.ir

طراحی کاربردی	
	دکتر رسول شعبانی دکتری تخصصی مهندسی مکانیک از دانشگاه صنعتی شریف مرتبه علمی: استاد زمینه‌های تحقیقاتی: دینامیک، ارتعاشات، کنترل پست الکترونیکی: r.shabani@urmia.ac.ir

	دکتر قادر رضا زاده دکتری تخصصی مهندسی مکانیک از دانشگاه فنی Bauman موسکو مرتبه علمی: استاد زمینه‌های تحقیقاتی: پست الکترونیکی: g.rezazadeh@urmia.ac.ir
	دکتر سامرند رش احمدی دکتری تخصصی مهندسی مکانیک از دانشگاه صنعتی امیرکبیر مرتبه علمی: دانشیار زمینه‌های تحقیقاتی: مکانیک محاسباتی (Computational Mechanics)، مکانیک میکرو/نانو ساختارها (Mechanics of Micro/Nano Structures)، روش اجزای محدود (Finite Element Method)، نانو کامپوزیت (Nano composites) پست الکترونیکی: s.rashahmadi@urmia.ac.ir
	دکتر محمد فتحعلیلو دکتری تخصصی مهندسی مکانیک از دانشگاه تبریز مرتبه علمی: دانشیار زمینه‌های تحقیقاتی: پست الکترونیکی: m.fathalilou@urmia.ac.ir
	دکتر جواد علیزاده کاکلر دکتری تخصصی مهندسی مکانیک از دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی مرتبه علمی: استادیار زمینه‌های تحقیقاتی: تحلیل سازه‌ها، مکانیک شکست، خستگی پست الکترونیکی: j.alizadeh@urmia.ac.ir

ساخت و تولید	
	دکتر طاهر از دست دکتری تخصصی مهندسی مکانیک از دانشگاه تربیت مدرس مرتبه علمی: استاد زمینه‌های تحقیقاتی: فرآیندهای تولید فوم‌های (بیو) پلیمری میکرو و نانوسلولی، فرآیند چاپ سه بعدی (بیو) پلیمرها (با رویکرد توسعه تکنولوژی فوم‌سازی)، فرآیندهای تولید قطعات (بیو) پلیمری و کامپوزیت‌های آن‌ها (تزریق، اکستروژن، چرخشی و ...)، طراحی و تحلیل قالب‌های تزریق، تحلیل انقباض و اعوجاج در قطعات تزریقی، جوشکاری پلاستیک‌ها

	پست الکترونیکی: t.azdast@urmia.ac.ir
	دکتر ولی علی میرزالو دکتری تخصصی مهندسی مکانیک از دانشگاه صنعتی امیرکبیر مرتبه علمی: دانشیار زمینه‌های تحقیقاتی: فرایندهای ساخت و تولید، طراحی قالب و شبیه‌سازی فرایندهای شکل‌دهی فلزات، مدل‌سازی و بهینه‌سازی با روش‌های آماری و فرا ابتکاری پست الکترونیکی: v.alimirzaloo@urmia.ac.ir
	دکتر امیر موسی اباذری دکتری تخصصی مهندسی مکانیک از دانشگاه صنعتی اصفهان مرتبه علمی: استادیار زمینه‌های تحقیقاتی: شبیه‌سازی کامپیوتری و محاسبات عددی، میکرو/نانوتکنولوژی: سنسور - ساخت مدرن، بایومکانیک، بهینه‌سازی پست الکترونیکی: am.abazari@urmia.ac.ir

آزمایشگاه‌ها و کارگاه‌های گروه مهندسی مکانیک

گروه مهندسی مکانیک از وجود ۸ آزمایشگاه آموزشی-تحقیقاتی شامل:

- ۱- آزمایشگاه فیزیک ۱
- ۲- آزمایشگاه مقاومت مصالح
- ۳- آزمایشگاه ترمودینامیک
- ۴- آزمایشگاه دینامیک ماشین و ارتعاشات
- ۵- آزمایشگاه علم مواد
- ۶- آزمایشگاه انتقال حرارت
- ۷- آزمایشگاه تونل باد و تاسیسات
- ۸- آزمایشگاه شکل‌دهی دقیق
- ۹- آزمایشگاه موتورهای احتراق داخلی
- ۱۰- آزمایشگاه میکرو و نانو الکترومکانیک
- ۱۱- آزمایشگاه اندازه‌گیری و انرژی سنجی
- ۱۲- آزمایشگاه انرژیهای تجدیدپذیر

و ۳ کارگاه آموزشی شامل:

- ۱- کارگاه جوشکاری و ورقکاری
- ۲- کارگاه ماشین ابزار
- ۳- کارگاه اتومکانیک

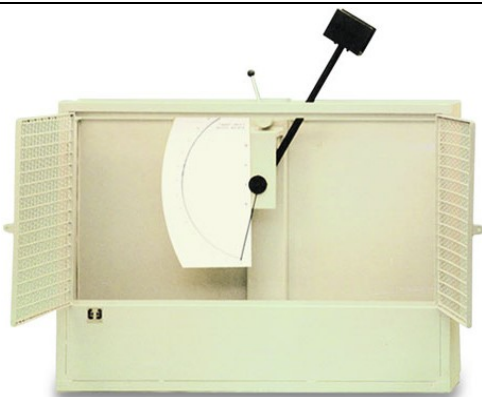
بهره می‌برد که در ادامه هر یک به اختصار معرفی می‌گردد.

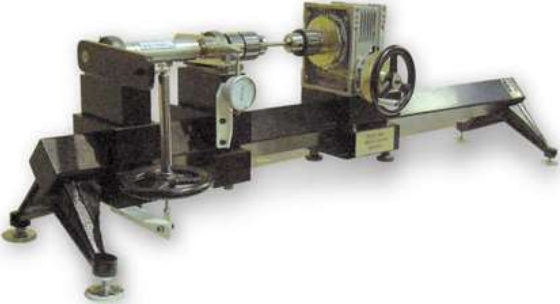
آزمایشگاه آموزشی-تحقیقاتی مقاومت مصالح

در آزمایشگاه مقاومت مصالح، امکان انجام ۱۲ آزمایش در رابطه با مفاهیم مطرح شده در دروس مقاومت مصالح ۱ و ۲ برای دانشجویان فراهم می‌باشد. همچنین، دستگاه‌های کشش ساده ۱۵ تن، ضربه شاریپی ۲۰۰ ژول و خستگی خمش چرخان امکان انجام کارهای تحقیقاتی در این آزمایشگاه را میسر می‌کنند.



دستگاه‌های موجود در آزمایشگاه آموزشی-تحقیقاتی مقاومت مصالح

ردیف	نام دستگاه	عکس دستگاه
۱	دستگاه آزمایش کشش ۱۵ تن این دستگاه برای انجام آزمایش کشش ساده روی نمونه‌های تخت و گرد و استخراج نمودار تنش-کرنش مورد استفاده قرار می‌گیرد.	
۲	دستگاه آزمایش ضربه شاریپی ۲۰۰ ژول این دستگاه برای انجام آزمایش ضربه شاریپی روی نمونه‌های استاندارد و اندازه‌گیری انرژی شکست تا ۲۰۰ ژول مورد استفاده قرار می‌گیرد.	
۳	دستگاه آزمایش خستگی خمشی چرخان این دستگاه برای انجام آزمایش خستگی کاملاً معکوس روی نمونه‌های استاندارد ساعت شنی و اندازه‌گیری عمر شکست مورد استفاده قرار می‌گیرد.	
۴	دستگاه آزمایش پیچش الاستیک این دستگاه برای انجام آزمایش پیچش در ناحیه الاستیک و اندازه‌گیری مدول الاستیک برشی ماده مورد استفاده قرار می‌گیرد.	

	دستگاه آزمایش پیچش پلاستیک این دستگاه برای انجام آزمایش پیچش در ناحیه الاستیک و پلاستیک و استخراج نمودار گشتاور پیچشی-زاویه پیچش نمونه مورد استفاده قرار می گیرد.	۵
	دستگاه آزمایش مرکز برش این دستگاه برای تعیین مرکز برش تیر ناودانی مورد استفاده قرار می گیرد.	۶
	دستگاه آزمایش خیز تیر خمیده این دستگاه برای اندازه گیری خیز تیر خمیده نیم و ربع دایره و تحقیق تئوری کاستیگلیانو مورد استفاده قرار می گیرد.	۷
	دستگاه آزمایش استوانه جدار نازک این دستگاه برای اندازه گیری کرنش ناشی از اعمال فشار داخلی به یک استوانه جدار نازک مورد استفاده قرار می گیرد.	۸

	دستگاه آزمایش خربا این دستگاه برای اندازه‌گیری نیروی داخلی اعضای یک خربای ساده و نیز جابجایی مفصل آن مورد استفاده قرار می‌گیرد.	۹
	دستگاه آزمایش خیز الاستیک قاب این دستگاه برای اندازه‌گیری خیز الاستیک ناشی از اعمال بار به یک قاب مورد استفاده قرار می‌گیرد.	۱۰
	دستگاه آزمایش اندازه‌گیری کرنش این دستگاه برای اندازه‌گیری کرنش در نمونه‌های تحت کشش، پیچش و خمش مورد استفاده قرار می‌گیرد.	۱۱
	دستگاه آزمایش فتوالاستیسیته این دستگاه برای نمایش توزیع تنش در نمونه تحت بار با استفاده از طیف تشکیل دهنده نور سفید مورد استفاده قرار می‌گیرد.	۱۲

خدمات قابل ارائه در آزمایشگاه آموزشی - تحقیقاتی مقاومت مصالح

ردیف	شرح تست و خدمات	نام دستگاه
۱	ارائه آزمایشگاه مقاومت مصالح به سایر دانشگاه‌ها	
۲	انجام آزمایش کشش ساده و استخراج نمودار تنش-کرنش	کشش ۱۵ تن
۳	انجام آزمایش ضربه شاریپی و اندازه‌گیری انرژی شکست نمونه تا ۲۰۰ ژول	ضربه شاریپی ۲۰۰ ژول
۴	انجام آزمایش خستگی و اندازه‌گیری عمر خستگی	خستگی خمش چرخان

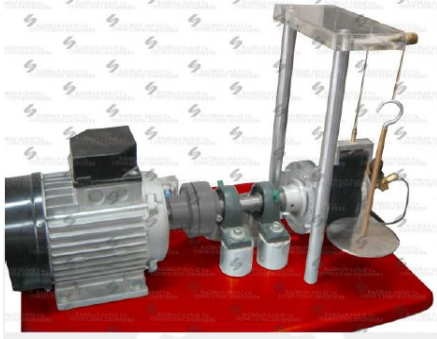
سرپرست آزمایشگاه	کارشناس آزمایشگاه	شماره تماس	پست الکترونیکی
دکتر جواد علیزاده کاکلر	ندارد	۳۱۹۴۲۹۵۳-۰۴۴	j.alizadeh@urmia.ac.ir

آزمایشگاه آموزشی ترمودینامیک

در آزمایشگاه ترمودینامیک، امکان انجام آزمایش در رابطه با مفاهیم مطرح شده در دروس ترمودینامیک ۱ و ۲ برای دانشجویان فراهم می‌باشد.

دستگاه‌های موجود در آزمایشگاه آموزشی ترمودینامیک

ردیف	نام دستگاه	عکس دستگاه
۱	دستگاه کمپرسور رفت و برگشتی تک مرحله‌ای برای فشرده کردن گاز یا بخار در صنایع و تاسیسات مختلف، از کمپرسور استفاده می‌شود. این دستگاه برای بررسی توان و بازده کمپرسور در نسبت‌های مختلف فشار و محدوده نسبتا وسیعی از دبی استفاده می‌شود.	
۲	دستگاه پمپ حرارتی این دستگاه برای آشنایی با اجزای اصلی یک پمپ حرارتی صنعتی، تعیین ضریب عملکرد آن، شناخت پارامترهای تاثیرگذار بر روی ضریب عملکرد، بررسی سیکل بر روی نمودارهای ترمودینامیکی و مقایسه سیکل واقعی و ایده آل مورد استفاده قرار می‌گیرد.	
۳	دستگاه آزمایش سیکل استرلینگ این دستگاه برای آشنایی با یک موتور استرلینگ و نحوه عملکرد آن مورد استفاده قرار می‌گیرد.	

	دستگاه آزمایش دیگ مارست این دستگاه برای بررسی تبخیر آب در حجم ثابت مورد استفاده قرار می‌گیرد.	۴
	دستگاه آزمایش موتور دیزل این دستگاه برای آشنایی با یک موتور دیزل و نحوه عملکرد آن مورد استفاده قرار می‌گیرد.	۵
	دستگاه آزمایش شلیپوره این دستگاه برای بررسی منحنی‌های مشخصه شلیپوره و رفتار سیال قابل تراکم حین عبور از شلیپوره مورد استفاده قرار می‌گیرد.	۶
	دستگاه آزمایش معادل مکانیکی گرما این دستگاه برای برقراری رابطه بین گرما و کار و بررسی قانون اول ترمودینامیک مورد استفاده قرار می‌گیرد.	۷

خدمات قابل ارائه در آزمایشگاه آموزشی ترمودینامیک

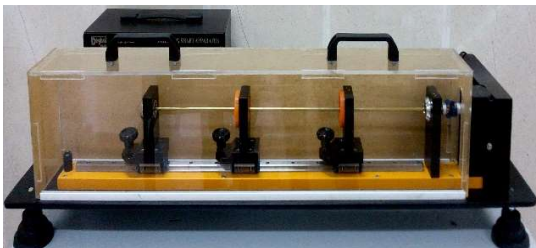
ردیف	شرح تست و خدمات	نام دستگاه
۱	ارائه آزمایشگاه ترمودینامیک به سایر دانشگاهها	

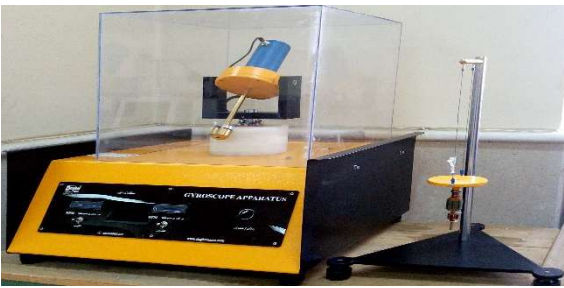
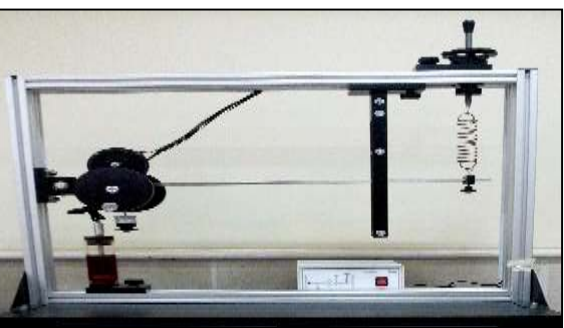
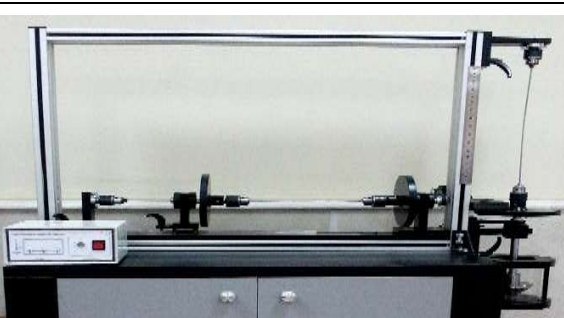
سرپرست آزمایشگاه	کارشناس آزمایشگاه	شماره تماس	پست الکترونیکی
دکتر عطا چیت ساز خویی	ندارد	۳۱۹۴۲۹۴۹-۰۴۴	a.chitsaz@urmia.ac.ir

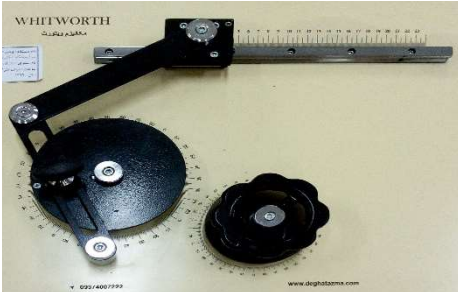
آزمایشگاه آموزشی دینامیک ماشین و ارتعاشات

در آزمایشگاه دینامیک ماشین و ارتعاشات، امکان انجام آزمایش در رابطه با مفاهیم مطرح شده در دروس دینامیک، دینامیک ماشین و ارتعاشات مکانیکی برای دانشجویان فراهم می‌باشد.

دستگاه‌های موجود در آزمایشگاه آموزشی دینامیک ماشین و ارتعاشات

ردیف	نام دستگاه	عکس دستگاه
۱	دستگاه آزمایش تعادل استاتیکی و دینامیکی این دستگاه برای بررسی تعادل استاتیکی و دینامیکی اجسامی که دارای حرکت دورانی هستند مورد استفاده قرار می‌گیرد.	
۲	دستگاه آزمایش نیروی گریز از مرکز این دستگاه برای بررسی و اندازه‌گیری نیروی گریز از مرکز وارد بر یک جرم دوار مورد استفاده قرار می‌گیرد.	
۳	دستگاه آزمایش شتاب کریولیس این دستگاه برای بررسی و اندازه‌گیری شتاب کریولیس و درک عوامل موثر در ایجاد مورد استفاده قرار می‌گیرد.	
۴	دستگاه آزمایش دور بحرانی این دستگاه برای بررسی ارتعاشات عرضی تیرها و به دست آوردن سرعت بحرانی محورها مورد استفاده قرار می‌گیرد.	

	دستگاه ژيروسکوپ این دستگاه برای نشان دادن خاصیت ژيروسکوپی و تحقیق رابطه بین گشتاور وارد شده و سرعت‌های بحرانی مورد استفاده قرار می‌گیرد.	۵
	دستگاه آزمایش گاورنر این دستگاه برای بررسی سیستم‌های فرمان دهنده مکانیکی و اصول کار آن‌ها و همچنین آشنایی با کاربردهای نیروی گریز از مرکز مورد استفاده قرار می‌گیرد.	۶
	دستگاه آزمایش ارتعاشات آزاد و اجباری این دستگاه برای بررسی ارتعاشات آزاد و اجباری با مستهلک کننده و بدون مستهلک کننده مورد استفاده قرار می‌گیرد.	۷
	دستگاه آزمایش ارتعاشات پیچشی این دستگاه برای بررسی ارتعاشات یک و دو درجه آزادی بدون مستهلک کننده و با مستهلک کننده، به دست آوردن فرکانس طبیعی و فرکانس میرایی، به دست آوردن ممان اینرسی روتور مورد استفاده قرار می‌گیرد.	۸
	دستگاه آزمایش ارتعاشات یک درجه آزادی این دستگاه برای بررسی حرکت نوسانی سیستم یک درجه آزادی جرم و فنر با مستهلک کننده و بدون مستهلک کننده و تعیین دامنه و فرکانس طبیعی نوسان مورد استفاده قرار می‌گیرد.	۹

	دستگاه آزمایش تعادل جرم رفت و برگشتی این دستگاه برای بررسی تعادل جرم‌های رفت و برگشتی مورد استفاده قرار می‌گیرد.	۱۰
	دستگاه آزمایش جاذب ارتعاش این دستگاه برای بررسی و مطالعه چگونگی جذب ارتعاشات در یک سیستم مرتعش با اضافه نمودن یک سیستم فرعی که فرکانس طبیعی آن منطبق بر فرکانس تحریک باشد مورد استفاده قرار می‌گیرد.	۱۱
	دستگاه مکانیزم ویتورث این دستگاه برای تبدیل حرکت دورانی به حرکت رفت و برگشتی مورد استفاده قرار می‌گیرد.	۱۲
	دستگاه مکانیزم چرخ و لنگ این دستگاه برای بررسی مکانیزم چرخ و لنگ مورد استفاده قرار می‌گیرد.	۱۳
	دستگاه مکانیزم چهار میله‌ای این دستگاه برای بررسی یک مکانیزم چهار میله‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرد.	۱۴

خدمات قابل ارائه در آزمایشگاه آموزشی دینامیک ماشین و ارتعاشات

ردیف	شرح تست و خدمات	نام دستگاه
۱	ارائه آزمایشگاه دینامیک ماشین و ارتعاشات به سایر دانشگاهها	

سرپرست آزمایشگاه	کارشناس آزمایشگاه	شماره تماس	پست الکترونیکی
دکتر محمد فتحعلیلو	ندارد	۳۱۹۴۲۸۴۸-۰۴۴	m.fathalilou@urmia.ac.ir

آزمایشگاه آموزشی-تحقیقاتی علم مواد

در آزمایشگاه علم مواد، امکان انجام آزمایش در رابطه با مفاهیم مطرح شده در درس علم مواد برای دانشجویان فراهم می‌باشد. همچنین، دستگاه‌های آزمایش سختی یونیورسال و میکروسکوپ نوری قابلیت استفاده در کارهای تحقیقاتی را دارند.

دستگاه‌های موجود در آزمایشگاه آموزشی-تحقیقاتی علم مواد

ردیف	نام دستگاه	عکس دستگاه
۱	دستگاه آزمایش سختی یونیورسال INDENTEC این دستگاه برای اندازه‌گیری سختی نمونه‌های مختلف متالوگرافی مورد استفاده قرار می‌گیرد.	
۲	دستگاه میکروسکوپ نوری Olympus این دستگاه با بزرگنمایی تا ۸۰۰ برابر برای نمایش ریزساختار نمونه‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد.	

خدمات قابل ارائه در آزمایشگاه آموزشی-تحقیقاتی علم مواد

ردیف	شرح تست و خدمات	نام دستگاه
۱	ارائه آزمایشگاه علم مواد به سایر دانشگاه‌ها	
۲	انجام خدمات متالوگرافی	
۳	انجام آزمایش سختی‌سنجی بر روی نمونه‌های مختلف متالوگرافی	دستگاه آزمایش سختی یونیورسال

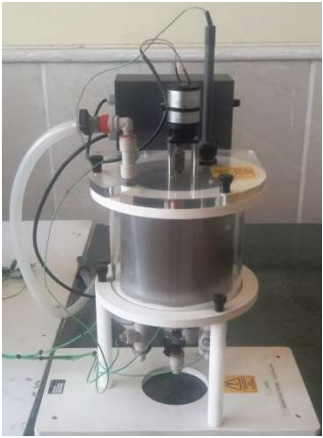
سرپرست آزمایشگاه	کارشناس آزمایشگاه	شماره تماس	پست الکترونیکی
دکتر طاهر از دست	ندارد	۳۱۹۴۲۸۵۴-۰۴۴	t.azdast@urmia.ac.ir

آزمایشگاه آموزشی انتقال حرارت

در آزمایشگاه انتقال حرارت، امکان انجام آزمایش در رابطه با مفاهیم مطرح شده در دروس انتقال حرارت ۱ و ۲ برای دانشجویان فراهم می‌باشد.

دستگاه‌های موجود در آزمایشگاه آموزشی انتقال حرارت

ردیف	نام دستگاه	عکس دستگاه
۱	دستگاه آزمایش رسانش شعاعی در این آزمایش، انتقال حرارت رسانشی در جهت شعاعی در یک دیسک با ضخامت کم مورد بررسی قرار می‌گیرد. همچنین، به کمک ترموکوپل‌های روی دیسک و روابط پایه، ضریب رسانش دیسک تعیین می‌گردد.	
۲	دستگاه آزمایش انتقال حرارت در سطوح گسترده در این آزمایش، با استفاده از نه ترموکوپل، توزیع دما روی یک فین با سطح مقطع ثابت مورد بررسی قرار می‌گیرد.	
۳	دستگاه آزمایش رسانش خطی در این آزمایش، رسانش به صورت خطی در یک استوانه با سطح مقطع کوچک مورد بررسی قرار می‌گیرد.	
۴	دستگاه مبدل حرارتی دو لوله‌ای در این آزمایش، عملکرد مبدل‌های حرارتی متحدالمرکز در دو حالت همسو و ناهمسو از نظر پروفیل درجه حرارت، متوسط اختلاف درجه حرارت لگاریتمی، ضرایب کلی انتقال حرارت و بازده مورد بررسی قرار می‌گیرد.	
۵	دستگاه آزمایش انتقال حرارت تشعشعی در این آزمایش، رابطه شدت انتقال حرارت با فاصله از منبع حرارتی، قانون استفان-بولتزمن، ضریب صدور سطوح و اثر هندسه بر انرژی دریافتی مورد بررسی قرار می‌گیرد.	

	دستگاه آزمایش انتقال حرارت جابجایی و آزاد این دستگاه برای بررسی انتقال حرارت تشعشعی، جابجایی اجباری و آزاد مورد استفاده قرار می گیرد.	۶
	دستگاه مبدل حرارتی پوسته و لوله صفحه ای در این آزمایش، پدیده سرمایش و گرمایش غیرمستقیم مورد بررسی قرار می گیرد.	۷
	دستگاه مبدل حرارتی کویل و ژاکت در این آزمایش، پدیده سرمایش و گرمایش غیرمستقیم مورد بررسی قرار می گیرد.	۸

خدمات قابل ارائه در آزمایشگاه آموزشی انتقال حرارت

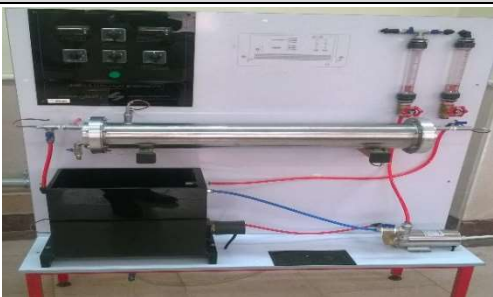
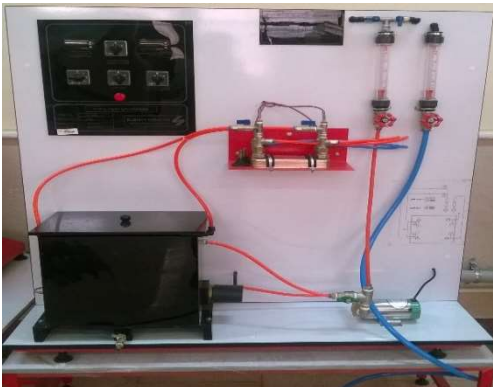
ردیف	شرح تست و خدمات	نام دستگاه
۱	ارائه آزمایشگاه انتقال حرارت به سایر دانشگاهها	

سرپرست آزمایشگاه	کارشناس آزمایشگاه	شماره تماس	پست الکترونیکی
دکتر مرتضی خلیلیان	ندارد	۳۱۹۴۲۸۵۱-۰۴۴	m.khalilian@urmia.ac.ir

آزمایشگاه آموزشی-تحقیقاتی تونل باد و تأسیسات

در آزمایشگاه تونل باد، امکان انجام آزمایش در رابطه با مفاهیم مطرح شده در دروس تخصصی رشته مکانیک برای دانشجویان فراهم می‌باشد. همچنین، دستگاه تونل باد این آزمایشگاه، قابلیت استفاده در کارهای تحقیقاتی را دارد.

دستگاه‌های موجود در آزمایشگاه آموزشی-تحقیقاتی تونل باد

ردیف	نام دستگاه	عکس دستگاه
۱	دستگاه مبدل حرارتی پوسته-لوله این دستگاه برای بررسی عملکرد تعیین ضریب انتقال حرارت کلی مبدل حرارتی پوسته-لوله در حالت جریان همسو و غیرهمسو مورد استفاده قرار می‌گیرد.	
۲	دستگاه مبدل حرارتی صفحه‌ای این دستگاه برای بررسی عملکرد و تعیین ضریب انتقال حرارت کلی مبدل حرارتی صفحه‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرد.	
۳	دستگاه برج خنک کن این دستگاه برای بررسی عملکرد برج خنک کن، تاثیر سرعت هوا و دبی آب بر میزان انتقال جرم و بررسی قانون اول ترمودینامیک در آن مورد استفاده قرار می‌گیرد.	

	دستگاه سیکل تبرید جذبی این دستگاه برای بررسی عملکرد و تعیین ضریب عملکرد یک سیکل تبرید جذبی آب آمونیاک مورد استفاده قرار می گیرد.	۴
	دستگاه تهویه مطبوع این دستگاه برای آشنایی با مفاهیم و پارامترهای ترمودینامیکی هوای خشک و مرطوب، نحوه استفاده از نمودار سایکرومتریک و نحوه تاثیر هر یک از عوامل بیرونی بر این پارامترها مورد استفاده قرار می گیرد.	۵
	دستگاه تونل باد دستگاه تونل باد گروه مکانیک دانشگاه ارومیه، یک تونل زیرصوتی با سیکل کاری باز می باشد که ورودی آن با ابعاد ۱۶۲ در ۱۶۲ سانتیمتر برای آزادسازی جریان به سازه های لانه زنبوری ۶ ضلعی با نسبت قطر ۱ به ۶ تجهیز گردیده است. این دستگاه برای جمع آوری اطلاعات تجربی از مدل های مورد بررسی و صحت سنجی روش های عددی مورد استفاده قرار می گیرد.	۶

خدمات قابل ارائه در آزمایشگاه آموزشی-تحقیقاتی تونل باد و تأسیسات

ردیف	شرح تست و خدمات	نام دستگاه
۱	انجام آزمایش تونل باد	دستگاه تونل باد

سرپرست آزمایشگاه	کارشناس آزمایشگاه	شماره تماس	پست الکترونیکی
دکتر سید مهدی پسته‌ای	ندارد	۳۱۹۴۲۸۵۶-۰۴۴	sm.pesteei@urmia.ac.ir

آزمایشگاه تحقیقاتی شکل‌دهی دقیق

در آزمایشگاه شکل‌دهی دقیق، امکان انجام آزمایش‌های تحقیقاتی در رابطه با انواع فرایندهای شکل‌دهی فراهم می‌باشد.

دستگاه‌های موجود در آزمایشگاه تحقیقاتی شکل‌دهی دقیق

ردیف	نام دستگاه	عکس دستگاه
۱	دستگاه پرس ۱۰۰ تن این دستگاه برای انجام آزمایش‌های دقیق کشش و فشار و اجرای عملیات‌های شکل‌دهی فلزات مورد استفاده قرار می‌گیرد.	
۲	دستگاه پرس ۲۵ تن این دستگاه برای اجرای عملیات‌های شکل‌دهی فلزات و تست رینگ مورد استفاده قرار می‌گیرد	

	دستگاه کوره الکتریکی Exciton – Atash 1200	۳
	قالب‌های شکل دهی این قالب‌ها شامل قالب ECAP, ECAPP, CGP, خمکاری V شکل و مهرزنی شیارهای صفحات پیل سوختی می‌باشند.	۴

خدمات قابل ارائه در آزمایشگاه تحقیقاتی شکل دهی دقیق

ردیف	شرح تست و خدمات	نام دستگاه
۱	انجام آزمایش کشش-فشار تا ظرفیت ۱۰۰ تن	SANTAM – STD 1000
۲	انجام پرس تا ظرفیت ۲۵ تن	پرس هیدرولیکی ۲۵ تن
۳	گرمایش تا ۱۲۰۰ درجه سلسیوس با استفاده از کوره حرارتی	Exciton – Atash 1200

سرپرست آزمایشگاه	کارشناس آزمایشگاه	شماره تماس	پست الکترونیکی
دکتر ولی علیمیرزالی	ندارد	۳۱۹۴۲۸۵۲-۰۴۴	v.alimirzaloo@urmia.ac.ir

کارگاه آموزشی ماشین ابزار

این کارگاه دارای انواع دستگاه‌های صنعتی از جمله دستگاه تراش، دستگاه فرز، دستگاه مته ستونی، دستگاه سنگ تخت و دستگاه اره لنگ می‌باشد که امکان عملیات ساخت و تولید قطعات صنعتی را امکان پذیر می‌سازد.



دستگاه‌های موجود در کارگاه آموزشی ماشین ابزار

ردیف	نام دستگاه	عکس دستگاه
۱	دستگاه تراش TN40B از این دستگاه با طول ۱/۵ متر و حداکثر قطر کارگیر ۷۰۰ میلیمتر برای عملیات تراشکاری، سوراخکاری، شیارزنی و رزوه-زنی قطعات مدور استفاده می‌شود.	
۲	دستگاه فرز عمودی FIRST این دستگاه به صورت کلگی عمودی بوده و دارای حداکثر سرعت ۲۷۶۰ دور بر دقیقه و طول میز ۱ متر می‌باشد. همچنین، مجهز به سیستم دستگاه تقسیم بوده و برای عملیات براده‌برداری، مکعب تراشی، چند ضلعی تراشی، شیارزنی و انواع عملیات ماشین کاری استفاده می‌شود.	



دستگاه فرز یونیورسال FP4M

این دستگاه دارای کلگی افقی و عمودی بوده دارای حداکثر سرعت ۲۰۰۰ دور بر دقیقه و طول میزکارگیر ۰/۵ متر می باشد. همچنین، قابلیت دنده زنی و مارپیچ زنی، کف تراشی، شیار زنی و مکعب تراشی دارد.

۳



دستگاه مته ستونی A32 گشایش

این دستگاه با حداکثر دور ۴۰۰ دور بر دقیقه جهت عملیات سوراخکاری و خزینه زنی انواع قطعات استفاده می شود. همچنین قابلیت تنظیم میز در جهات مختلف و تنظیم سرعت های دورانی و پیشروی دارد.

۴

	دستگاه اره لنگ برای برشکاری انواع قطعات در طول‌های مختلف استفاده می‌شود.	۵
	دستگاه سنگ تخت این دستگاه دارای گیره مغناطیسی بوده که برای سنگ‌زنی سطوح قطعات فولادی به صورت تخت و به طول ۰/۵ متر استفاده می‌شود.	۶

خدمات قابل ارائه در کارگاه آموزشی ماشین ابزار

ردیف	شرح تست و خدمات	نام دستگاه
۱	ارائه خدمات کارگاهی به سایر دانشگاه‌ها	
۲	خدمات تراشکاری	تراش TN40B 1/5
۳	خدمات سوراخکاری	مته ستونی A32
۴	خدمات فرزکاری	فرز FP4M- FIRS
۵	خدمات سنگ‌زنی	دستگاه سنگ تخت ۰/۵ متر
۶	خدمات برشکاری	دستگاه اره لنگ

سرپرست آزمایشگاه	کارشناس آزمایشگاه	شماره تماس	پست الکترونیکی
	مهندس ابراهیم رحمانی تبار	۰۴۴۳۱۹۴۲۹۴۰	

کارگاه آموزشی جوشکاری و ورقکاری

این کارگاه مجهز به دستگاه‌هایی مانند دستگاه گرد بر ورق، گیوتین، خم کن، اره آتشین، نقطه جوش زن، ترانس و اینورترهای جوشکاری و تجهیزات جوشکاری با گاز می‌باشد که امکان استفاده برای دانشجویان مهندسی مکانیک و سایر رشته‌های مهندسی را در قالب کارگاه جوشکاری و ورقکاری و کارگاه عمومی فراهم ساخته است.



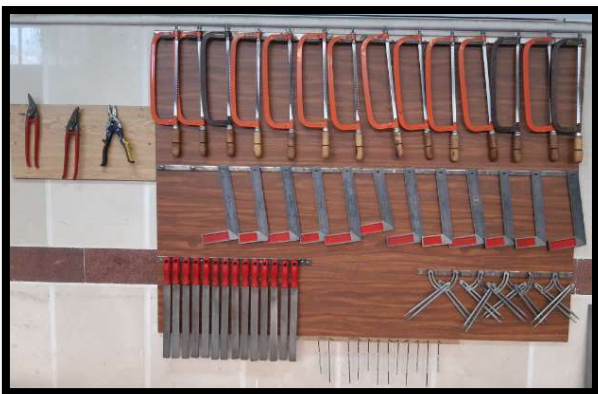
دستگاه‌های موجود در کارگاه آموزشی جوشکاری و ورقکاری

ردیف	نام دستگاه	عکس دستگاه
۱	دستگاه گرد بر ورق این دستگاه برای برش ورق به صورت گرد در شعاع‌های مختلف استفاده می‌شود.	
۲	دستگاه اره آتشین این دستگاه جهت برش پروفیل‌های فولادی در طول و زوایای مختلف استفاده می‌شود.	
۳	دستگاه سنگ رومیزی این دستگاه جهت تیزکاری نوک منته پلیسه‌گیری و تیزکاری ابزارهای صنعتی استفاده می‌شود.	

	دستگاه مته رومیزی این دستگاه جهت عملیات سوراخکاری و خزینه زنی انواع قطعات استفاده می-شود. قابلیت تغییر دور مته رومیزی به صورت تسمه فولی بوده و حداکثر دور آن ۱۷۵۰ دور بر دقیقه می‌باشد. همچنین امکان تغییر وضعیت میز درحالات مختلف را دارد.	۴
	دستگاه نقطه جوش زن از این دستگاه برای اتصال نقطه‌ای ورق‌های فولادی استفاده می‌شود که قابلیت تغییر شدت جریان در اتصال را دارد.	۵

	گیوتین از این دستگاه برای برش ورق‌های فلزی در طول و عرض‌های مختلف استفاده می‌شود که به دو حالت تک برش و یا پیوسته عمل می‌کند.	۶
	دستگاه خم کن ورق این دستگاه به منظور ایجاد زاویه خم بر روی ورق تا ضخامت ۵ میلیمتر استفاده می‌شود که به صورت دستی بوده و امکان تنظیم زوایای خم مختلف را دارد.	۷
	کابین‌های جوش با برق این کابین‌ها با تعبیه سیستم تهویه هوا، برای عملیات جوشکاری تقسیم‌بندی شده و دارای انواع دستگاه‌ها و تجهیزات مورد نیاز از جمله ماسک، انبر، سیم برس، چکش و میزکار جوشکاری می‌باشد.	۸

	اینورتر جوشکاری این دستگاه قابلیت کار با برق شهری را دارد و می‌توان با حداکثر ۲۵۰ آمپر و قطر الکتروود تا ۴ میلیمتر عملیات جوشکاری را انجام داد که به صورت دیجیتالی و قابل حمل می‌باشند.	۹
	ترانسفورماتور جوشکاری مکانیزم تنظیم آمپر این دستگاه‌ها به صورت پله‌ای بوده و امکان عملیات جوشکاری با ۴۰۰ آمپر و الکتروود با قطر ۶ میلیمتر را فراهم می‌کند.	۱۰
	کابین‌های جوش با گاز جهت انجام عملیات جوشکاری، لحیم کاری نرم و سخت یا برشکاری با شعله گاز استفاده می‌شود که دارای منبع تامین کننده گاز اکسیژن و استیلن، مشعل‌های جوشکاری و تجهیزات لازم برای جوش با گاز و تهویه هوا می‌باشد.	۱۱

	تابلوی ابزار شامل ابزارآلات کارگاهی از جمله سوهان، اره کمانه، گونیا، پرگار فلزی، سوزن خط کش و قیچی های ورق بر می باشد.	۱۲
	میزهای کار برای انجام عملیات گوناگون مانند برشکاری، سوهانکاری و خط کشی استفاده می شود.	۱۳

خدمات قابل ارائه در کارگاه آموزشی جوشکاری و ورقکاری

نام دستگاه	شرح تست و خدمات	ردیف
	ارائه خدمات کارگاهی به سایر دانشگاه ها	۱
دستگاه نقطه جوش زن	خدمات نقطه جوش زنی	۲
مته رو میزی	خدمات سوراخکاری	۳
اینورتر و ترانسفورماتورهای جوشکاری	خدمات جوشکاری با برق	۴
جوشکاری با شعله گاز (استیلن)	خدمات جوشکاری با گاز	۵
دستگاه گیوتین	خدمات برشکاری	۶
دستگاه خمکن دستی	خدمات خمکاری	

پست الکترونیکی	شماره تماس	کارشناس آزمایشگاه	سرپرست آزمایشگاه
	۰۴۴۳۱۹۴۲۹۴۰	مهندس ابراهیم رحمانی تبار	----