

آزمایشگاه تکنولوژی بتن و مصالح ساختمانی

آزمایشگاه تکنولوژی بتن و مصالح ساختمانی دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه ارومیه در کیلومتر ۱۱ جاده نازلو در محل پردیس نازلو واقع شده است. این آزمایشگاه جهت آموزش دانشجویان مقطع کارشناسی و همچنین تحقیق و پژوهش دانشجویان مقطع کارشناسی ارشد و دکتری در فضایی به مساحت ۱۲۰ متر مربع شامل یک کلاس آموزشی و یک سالن انجام کارهای عملی در مجاور هم تجهیز گردیده است.



دستگاه‌های موجود در آزمایشگاه تکنولوژی بتن و مصالح ساختمانی

ردیف	نام دستگاه	عکس دستگاه
۱	<p style="text-align: center;">لوازم انجام آزمایش ارزش ماسه ای</p> <p>آزمایش ارزش ماسه ای برای تعیین مرغوبیت ماسه بکار می رود. آزمایش بر روی دانه های کوچکتر از ۴.۷۵ mm (الک نمرة ۴) انجام می شود و هدف تعیین نسبت حجم ماسه به کل حجم مصالح خاک (ماسه، لای، رس) بوده و در واقع از این آزمایش به عنوان نشانه ای از کثیفی و تمیزی ماسه یاد می شود.</p>	
۲	<p style="text-align: center;">دستگاه ویکات</p> <p>گیرش واژه ای است که برای توصیف سفت شدن خمیر سیمان بکار برده می شود. برای تعیین زمانهای گیرش اولیه و نهایی سیمان لازم است خمیر سیمانی با غلظت کنترل شده و نرمال تهیه و در قالب ویکات قرار گیرد و به کمک سوزنهای مخصوص ویکات و زمانسنج زمان گیرش تعیین گردد.</p>	
۳	<p style="text-align: center;">فلوتیبل سیمان</p> <p>جهت انجام آزمایش روانی سیمان هیدرولیک و ملات سیمان طبق استاندارد از دستگاه فلوتیبل استفاده می شود.</p>	
۴	<p style="text-align: center;">دستگاه اولتراسونیک مدل pundit pl-200</p> <p>یکی از بهترین ابزارهای اندازه گیری سرعت موج برای تخمین کیفیت بتن به روش غیر مخرب است.</p>	

	<p>چکش اشمیت</p> <p>تخمین مقاومت فشاری بتن به روش غیر مخرب توسط چکش اشمیت سیلور انجام می شود. این چکش با وارد آوردن ضربه به سطح بتن تخمینی از مقاومت فشاری بتن را ارائه می دهد.</p>	<p>۵</p>
	<p>هواسنج بتن</p> <p>آزمایش هواسنج برای تعیین مقدار هوای مخلوط بتن تازه براساس تغییر حجم آن تحت اثر فشار انجام می گیرد.</p>	<p>۶</p>
	<p>سری الک های استاندارد و شیکر الک</p> <p>آزمایش دانه بندی با الک عبارت است از لرزاندن نمونه خاک بر روی یک سری الک استاندارد که اندازه چشمه های آن ها به ترتیب از بالا به پایین کاهش می یابد.</p>	<p>۷</p>
	<p>جک هیدرولیکی ۳۰۰ تنی بتن شکن</p> <p>جهت تعیین مقاومت فشاری نمونه های بتنی به کار می رود.</p>	<p>۸</p>
	<p>بالن لوشاتلیه</p> <p>جهت تعیین چگای سیمان به عنوان جرم واحد حجم ذرات جامد سیمان هیدرولیکی تعریف می شود. بالن لوشاتلیه بالن استاندارد با مقطع دایره ای شکل است که مخزن پایین آن گنجایش 250 ml و لوله ی بین دو مخزن گنجایش ۱ میلی متر و مخزن بالا گنجایش ۱۷ میلی متر را دارد.</p>	<p>۹</p>

		دستگاه لوسانجلس	۱۰
		<p>آزمایش لوس آنجلس به منظور سنجش مقاومت سنگدانه‌ها با دانه بندی استاندارد در برابر ضربه و سایش انجام می‌شود. ماشین لوس آنجلس یک اسنوانه فولادی دوار است که در آن تعداد مشخصی گلوله فولادی ریخته شده است که تعداد و نوع گلوله‌ها به دانه بندی نمونه مورد آزمایش بستگی دارد.</p>	

خدمات قابل ارائه در آزمایشگاه تکنولوژی بتن و مصالح ساختمانی

نام دستگاه	شرح تست و خدمات	ردیف
جک بتن شکن	تعیین مقاومت فشاری بتن	۱
دستگاه ویکات، میله آب سنج	تعیین غلظت نرمال خمیر سیمان	۲
دستگاه ویکات، سوزن مخصوص	تعیین زمان گیرش اولیه و نهایی خمیر سیمان	۳
بالن لوشاتلیه	تعیین چگالی سیمان	۴
صفحه و استوانه فلزی	تعیین غلظت نرمال ملات گچ	۵
لرزاننده و سری الک استاندارد	دانه بندی مصالح سنگی	۶
دستگاه لوس آنجلس	تعیین پایداری سایشی مصالح سنگی درشت دانه به وسیله سایش و ضربه	۷

پست الکترونیکی	شماره تماس	کارشناس آزمایشگاه	سرپرست آزمایشگاه
	۰۴۴۳۱۹۴۲۹۲۰	مهندس عسکری	دکتر منافپور، دکتر شیرمحمدی

هزینه استفاده از وسایل آزمایشگاه در محل آزمایشگاه برای سال ۱۴۰۰

نام وسیله	واحد	هزینه استفاده برای دانشجو و پژوهشگر (ریال)
جک هیدرولیکی ۳۰۰ تنی بتن شکن	نمونه	۴۰۰۰۰۰
دستگاه لوسانجلس	نمونه	۴۰۰۰۰۰
سری الک های استاندارد	روز کاری	۲۰۰۰۰۰
شیکر الک	ساعت	۱۵۰۰۰۰
بالن لوشاتلیه	روز کاری	۱۰۰۰۰۰
هواسنج بتن	ساعت	۵۰۰۰۰۰
چکش اشمیت	ضربه	۵۰۰۰۰
دستگاه اولتراسونیک	ساعت	۲۰۰۰۰۰۰ (حداقل کار ۱ ساعت منظور می گردد)
دستگاه تعیین ضخامت	ساعت	۱۰۰۰۰۰۰ (حداقل کار ۱ ساعت منظور می گردد)
دستگاه ویکات	روز کاری	۲۰۰۰۰۰
فلوتیبل سیمان	روز کاری	۲۰۰۰۰۰
ترازو	روز کاری	۱۰۰۰۰۰
مجموعه آچار	روز کاری	۱۰۰۰۰۰