

کتابچه راهنما: آزمایشگاه های مهندسی عمران

معرفی تجهیزات، قابلیتها و خدمات آزمایشگاهی، فنی و تخصصی



Faculty of Engineering
University of Kashan



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه کاشان
دانشکده مهندسی - گروه عمران

آزمایشگاه های مهندسی عمران



کارشناس: امید بابایی

۱. آزمایشگاه تکنولوژی بتن
۲. آزمایشگاه مکانیک خاک-ژئوتکنیک
۳. آزمایشگاه مصالح ساختمانی
۴. آزمایشگاه هیدرولیک
۵. آزمایشگاه مکانیک سیالات
۶. آزمایشگاه روسازی راه
۷. تجهیزات عمومی آزمایشگاه
۸. اساتید محترم هیئت علمی گروه



درخواست آزمایش (یکی از سه روش زیر):

۱. مراجعه حضوری و تحویل نمونه به آدرس زیر، شنبه تا چهارشنبه، ساعت ۷:۳۰ الی ۱۵:۳۰ (به جز ایام تعطیل)
۲. درخواست نمونه گیری در محل ، هماهنگی با شماره تماس زیر حداقل ۴۸ ساعت زودتر
۳. ایمیل / فکس درخواست آزمایش به همراه نمونه به آدرس زیر- لطفا قبل از ارسال با آزمایشگاه تماس بگیرید.

تماس با آزمایشگاه:

آدرس: کاشان، کیلومتر ۶ بلوار قطب راوندی، دانشگاه کاشان، دانشکده مهندسی، آزمایشگاه گروه مهندسی عمران

کدپستی: ۸۷۳۱۷۵۳۱۵۳

تلفن: ۰۳۱-۵۵۹۱-۲۵۵۶ نمابر: ۰۳۱-۵۵۹۱-۲۲۶۳ همراه: ۰۹۱۳-۶۲۷-۴۶۰۳

رایانامه: Babaie@staff.kashanu.ac.ir

تارنما: <https://Civillabs.kashanu.ac.ir>

آزمایشگاه تکنولوژی بتن (+ دوام)



دانشگاه کاشان - کارگاه عمران

آزمایشگاه مکانیک خاک- ژئوتکنیک



آزمایشگاه مصالح ساختمانی



آزمایشگاه مکانیک سیالات

آزمایشگاه هیدرولیک



آزمایشگاه روسازی راه



تصویر هوایی دانشگاه کاشان: کارگاه های عمران (شماره ۱۳)



- | | | | | |
|---|--|---|---|---|
| <p>۱- دانشکده های ریاضی، فیزیک و شیمی
 ۲- دانشکده های مهندسی و مهندسی مکانیک، مهندسی برق و کامپیوتر
 ۳- دانشکده های علوم انسانی و ادبیات و زبان های خارجی
 ۴- کتابخانه مرکزی (در حال ساخت)
 ۵- طبی تانر (در حال ساخت)
 ۶- بهمنسرای استاد
 ۷- کتابخانه علوم انسانی</p> | <p>۸- سازمان مرکزی
 ۹- مسجد
 ۱۰- رستوران برادران
 ۱۱- رستوران خواهران
 ۱۲- خوابگاه ارشدی
 ۱۳- مجموعه کارگاه های مهندسی عمران
 ۱۴- مرکز مشاوره دانشجویی</p> | <p>۱۵- بانک تجارت
 ۱۶- مجتمع خوابگاه های خیرین
 ۱۷- خوابگاه شهید احمدی روشن
 ۱۸- کارگاه های مجموعه دانشکده های مهندسی
 ۱۹- دانشکده معماری و هنر
 ۲۰- دانشکده معماری و هنر
 ۲۱- بازارچه دانشجویی</p> | <p>۲۲- ساختمان پروفسور ارشدی (مجموعه آزمایشگاهها، پردیس دانشگاهی، مرکز اطلاعات و ارائه)
 ۲۳- ساختمان بروم دکتر اسلامی (مجموعه کلاسها)
 ۲۴- کتابخانه و مرکز
 ۲۵- پژوهشگاه علوم فناوری نانو، دانشکده منابع طبیعی و علوم زمین گروه مدیریت و اقتصاد
 ۲۶- پژوهشگاه انرژی (در حال ساخت)
 ۲۷- تالار قریش
 ۲۸- درمانگاه (در حال ساخت)</p> | <p>۲۹- سالن ورزشی پوشش
 ۳۰- استخر آبیجه
 ۳۱- خوابگاه شهید شهبازی
 ۳۲- پردیس شهدای گمنام
 ۳۳- تکیه تاملونی مصرف
 ۳۴- تالار آزادی
 ۳۵- درمانگاه
 ۳۶- درب ورودی شماره ۱
 ۳۷- درب ورودی شماره ۲</p> |
|---|--|---|---|---|



آزمایشگاه تکنولوژی بتن

جک بتن شکن ۳۰۰ تن دیجیتال
ایتالیایی با نرم افزار
جک ملات شکن اتوماتیک
بالن لوشاتلیه
مخلوط کن اتوماتیک سیمان
ویکات
بلین
حرارت هیدراسیون
شیکر (لرزاننده) الک
ترازوی ارشمیدس - پیگنومتر
ارزش ماسه
تعیین رطوبت سطحی ماسه
استوانه های حجم سنج
الک پایه بلند شستشو
میکسر بتن
میز ویبره قالب بتن
ویراتور بتن
حوضچه عمل آوری
مخروط اسلامپ
هواسنج
میز جریان
قالب
پنرومتر
انواع قالب و چکش تراکم (رامر)
مجموعه تست بتن خود تراکم
الاستیسیته سنج

آزمایشگاه تکنولوژی بتن (+ دوام)

نفوذناپذیری بتن
ترازوی ارشمیدس
کپینگ
دستگاه برش منته الماسه ای
مغزه گیر (کر گیر)
التراسونیک
پتانسیل نیم پیل
چکش اشमित

آزمایشگاه مکانیک خاک و ژئوتکنیک

سه محوری
تحکیم
تک محوری
برش مستقیم
تراکم
مجموعه هیدرومتری
شیکر (لرزاننده) الک
حدود اتربرگ
چگالی دانه - پیگنومتر
تعیین نسبت باربری کالیفرنیا
ارزش ماسه
دانسیته در محل
نفوذپذیری
اون (گرمخانه)
رطوبت سنج خاک
ph متر

آزمایشگاه مصالح ساختمانی

کاشی و سرامیک و موزاییک
مقاومت گچ
ویکات - ویکات اصلاح شده گچ
الک میکرونی
تعیین کیفیت آجر
ابعاد سنجی و مقاومت آجر
تست میلگرد
ارشمیدس و حمام آب گرم

آزمایشگاه هیدرولیک

فلوم آزمایشگاهی
میز هیدرولیکی

آزمایشگاه سیالات

عدد رینولدز
ضربه جت
برنولی

دبی سنج (فلومتر)

آزمایشگاه روسازی راه

درجه نفوذ قیر
تعیین درجه نرمی قیر
نقطه اشتعال قیر
لوس آنجلس
تعویل و تورق

تجهیزات عمومی

گرمخانه (اون) - گوره ذوب
ترازو - دماسنج - مزور
ست بشر - خط کش

اساتید گروه

نام دستگاه(فارسی): جک بتن شکن ۳۰۰ تن دیجیتال ایتالیایی با نرم افزار



استاندارد: ASTM C 39-86

تعرفه خدمات(تومان-بلاغ ۱۳۹۳):

۱۱۹۰۰...۱۷۲۰۰...۱۱۰۰۰...۹۴۰۰

۳۰۰۰kn digital automatic Compression mashine for concrete sample - readout unit with all accessories equipped with digimax ۳۰۰. Splitting test /Spilite cylinder platen assembly .. ۱۰۰ kn Flexural(beams)frame .۱۰۰kn flextural fiting jig used for connecting flextural frames to compression mashin. Astm c ۷۸ specimen bearer assembly case hardned ۳۸mm dia*۱۶۰mm lengh.

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

— تعیین مقاومت نمونه های مکعبی بتن تا ۶ اینچ یا استوانه ای تا ۴ اینچ

— تعیین مقاومت خمشی بتن با استفاده از تیرساده و پارگذاری دونقطه میانی - قابل تنظیم بارگذاری تک نقطه ای

— تعیین مقاومت کششی به روش دونیم شدن نمونه های استوانه ای قالب گیری شده یا مغزه گیری شده

— کاربرد در ارزیابی مقاومت برشی بتن درقطعات بتنی سبک

نام دستگاه (فارسی): جک ملات شکن اتوماتیک

استاندارد: ASTM C 348-86 - ASTM C 109-90

تعرفه خدمات (تومان-ابلاغ ۱۳۹۳):

فشاری (۱۶۸۰۰۰)...خمشی (۱۸۸۰۰۰) برای ۹ نمونه ۳ و ۷ و ۲۸ روزه (ساخت
و عمل آوری و شکست)



۲۵۰ kN .maximum capacity. automatic loading cycles. ability to test a wide variety of cement. lime. fly ash in different specimen sizes. complete with compression/flexural jigs and platen sets. includes supported software. Briquette mould complete with steel baseplate... three-gabg mould for ۴۰*۴۰* ۱۶۰ mm prisms. complete with glass plate

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

— تعیین مقاومت فشاری ملات سیمان

— تعیین مقاومت خمشی ملات سیمان

— (نمونه های مکعبی ملات ماسه سیمان ۵۰ میلی متر)

— (نمونه های منشوری ملات ماسه سیمان ۴۰*۴۰*۱۶۰ میلی متر)

نام دستگاه (فارسی): بالن لوشاتلیه

استاندارد: ASTM C 127-84

تعرفه خدمات (تومان-بلاغ ۱۳۹۳):
۲۹۴۰۰



le chatelier soecific fask with
a glass stopper chattaway spatula ۱۲۵mm

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

— تعیین وزن مخصوص (دانسیته) سیمان

نام دستگاه (فارسی): مخلوط کن اتوماتیک سیمان



Mortar mixer 5litr automatic

استاندارد: ASTM C 305-82

تعرفه خدمات (تومان-بلاغ ۱۳۹۳):
**

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

_ میکسر (همزن) ملات

_ اختلاط مکانیکی خمیر و ملات سیمان هیدرولیکی

نام دستگاه (فارسی): ویکات



استاندارد: ASTM C 191-82...ASTM C 187-86

تعرفه خدمات (تومان-بلاغ ۱۳۹۳):

غلظت (۵۰۱۰۰) ..گیرش (۴۶۵۰۰)

Vicat apparatus. complete with plunger. needle and hard rubber mould-astm initial set needle (1 mm diameter, weight 9gr)-astm vicat mould

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

— اندازه گیری زمان گیرش سیمان هیدرولیکی

— تعیین غلظت نرمال سیمان هیدرولیکی*

نام دستگاه (فارسی): بلین

استاندارد: ASTM C ۸۹-۲۰۴

تعرفه خدمات (تومان-بلاغ ۱۳۹۳):
۴۹۶۰۰



Blain air permeability apparatus..monometer
liquid(dibutylphthalate)۵۰۰ml – filter paper .equivalent to
whatman no ۴۰,۱۲,۷mm dia .box of ۱۰۰

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

– روش سرعت وزمان عبور نفوذ هوا از میان بسترسیمان

– تعیین سطح مخصوص سیمان هیدرولیکی

نام دستگاه (فارسی): حرارت هیدراسیون

استاندارد: آبا: دت ۱۲۲

تعرفه خدمات (تومان-بلاغ ۱۳۹۳):

۳۰۵۱۵



Heat of vibration apparatus ۲۴۰-۲۲۰v ac ۵۰hz ۱ph

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

— تعیین حرارت هیدراسیون سیمان پرتلند

نام دستگاه (فارسی): شیکر (لرزاننده) الک

استاندارد: ASTM C ۱۳۶

تعرفه خدمات (تومان-بلاغ ۱۳۹۳):
۶۳۲۰۰



sieve shaker ۲۴۰-۲۲۰v ۵۰hz ۱ph ۸" brass Sieve mesh (-۱۶-۸-۴
۱-۴/۳-۲/۱-۸/۳-۲۰۰-۱۰۰-۵۰-۳۰½- (۲

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

— جهت دانه بندی مصالح ریزدانه

— جهت دانه بندی مصالح درشت دانه

— تفکیک مصالح به روش خشک بر روی الکهای مختلف

— اختلاط مصالح برای بدست آوردن دانه بندی مودنظر تا وزن مشخص

— دارای تایمر زمان در دو حالت پیوسته و زمان محدود

— تنظیم برای الکهای ۸ و ۱۲ اینچ

نام دستگاه (فارسی): ترازوی ارشمیدس - پیکنومتر

استاندارد: ASTM C 127...ASTM C 128

تعرفه خدمات (تومان-بلاغ ۱۳۹۳):

درشت دانه (۲۳۴۰۰)... ریزدانه (۲۹۱۰۰)



Buoyancy balance-Picnometer

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

– وزن مخصوص ظاهری، حقیقی و جذب آب ریز دانه

– وزن مخصوص ظاهری، حقیقی و جذب آب درشت دانه

– به روش وزنی و حجمی- ترازوی ارشمیدس- بالن ژوژه - پیکنومتر

نام دستگاه (فارسی): ارزش ماسه



استاندارد: ASTM D 2419-87

تعرفه خدمات (تومان-بلاغ ۱۳۹۳):

۲۰۶۰۰

Sand equivalent

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

_ تعیین ارزش ماسه ای مصالح سنگی ریزدانه

نام دستگاه (فارسی): تعیین رطوبت سطحی ماسه



استاندارد: ASTM C

تعرفه خدمات (تومان-بلاغ ۱۳۹۳):

۱۷۲۰۰

Sand absorption cone –tamping rod

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

– میله ومخروط ناقص

تشخیص مرز اشباع با سطح خشک

نام دستگاه (فارسی): استوانه های حجم سنج



استاندارد: ASTM C 29-40

تعرفه خدمات (تومان-بلاغ ۱۳۹۳):
**

Unit weight

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

- تعیین وزن مخصوص فضای خالی مصالح سنگی ریزدانه
- تعیین وزن مخصوص فضای خالی مصالح سنگی درشت دانه
- تعیین وزن مخصوص فضای خالی مصالح سنگی مخلوط (حداکثر اندازه اسمی ۱۵۰ میلیتر (۶ اینچ))
- نسبت بندی بهینه ترکیب مصالح درشت دانه و ریزدانه

نام دستگاه (فارسی): الک پایه بلند شستشو



استاندارد: دت : آبا ۲۱۸

تعرفه خدمات (تومان-بلاغ ۱۳۹۳):
۱۵۰۰۰

Finer of ۷۵mic sieve

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

— تعیین درصد دانه های ریزتر از الک نمره ۲۰۰

— جداسازی مصالح ریزتر از ۷۵ میکرون

نام دستگاه (فارسی): میکسر بتن

استاندارد: آبا: دت ۵۰۳

تعرفه خدمات (تومان-بلاغ ۱۳۹۳):
۶۴۷۰۰



Concrete mixer ۳۰۰-۱۱۵litr mixing capacity

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

– ساخت نمونه بتن در آزمایشگاه

– در دو حجم اسمی ۱۱۵ و ۳۰۰ لیتری با موتور گیربکسی و قابلیت حمل

نام دستگاه (فارسی): میز ویبره قالب بتن



Vibrating table ۶۲۵mm * ۳۱۳mm

استاندارد:

تعرفه خدمات (تومان-ابلاغ ۱۳۹۳):
**

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

– جهت تراکم خارجی و خروج هوا از نمونه های بتنی

نام دستگاه (فارسی): ویبراتور بتن



استاندارد:

تعرفه خدمات (تومان-بلاغ ۱۳۹۳):
**

Vibrating poker ۲۲mm dia * ۲۵۰mm long tip

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

– جهت تراکم داخلی نمونه های بتنی

نام دستگاه (فارسی): حوضچه عمل آوری



استاندارد: آبا: دت ۵۰۳

تعرفه خدمات (تومان-ابلاغ ۱۳۹۳):

روز - نمونه ۸۹۰

Large curing tank with heater. Circulating pump .rack with mesh for sample size ۱۰۰m cube and above ۲۴۰-۲۲۰۷ ac ۵۰hz ۱ph

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

__ مخفظه عمل آوری گالوانیزه با ترموستات و پمپ سیرکوله نمونه

__ مخفظه عمل آوری فایبرگلاس با ترموستات بتن

__ نگهداری نمونه های ساخته شده بتن در آزمایشگاه با شرایط مرطوب هر نمونه

__ دارای شبکه برای نمونه های استوانه ای و مکعبی

نام دستگاه (فارسی): مخروط اسلامپ

استاندارد: ASTM C 143-90

تعرفه خدمات (تومان-بلاغ ۱۳۹۳):

۶۱۰۰



Slump set test.c/w slump cone .baseplate.seel role.tamping rod and funnel

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

— تعیین اسلامپ بتن در کارگاه یا آزمایشگاه

نام دستگاه (فارسی): هواسنج



Air entrainment meter "B" type

استاندارد: ASTM C 231-89a

تعرفه خدمات (تومان-بلاغ ۱۳۹۳):
۲۰۴۰۰

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

- میزان هوا در بتن
- تعیین درصد هوای مخلوط بتن تازه
- اندازه گیری سریع مستقیم درصد به روش **b** با مانومتر
- دارای مخزن ۶ لیتری بتن

نام دستگاه (فارسی): میز جریان

استاندارد: ASTM C 187-86

تعرفه خدمات (تومان-بلاغ ۱۳۹۳):
**



Apparatus for Determinate flow in concrete(flow table)

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

— سنجش کارایی و روانی بتن

نام دستگاه (فارسی): قالب



استاندارد: آبا: دت ۵۰۹

تعرفه خدمات (تومان-ابلاغ ۱۳۹۳):
۹۲۵۰

Bulk density measure ۱۵/۳۰ decimeter cubed capacity— ۱۰ dc ۳
Bulk density measure—tamping rod ۱۶mm dia*۶۰۰mm
long.hemispherical at boh end.base plate for slump test

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

— تعیین وزن واحد حجم بتن تازه

— تعیین وزن مخصوص حجمی بتن و سنگدانه

نام دستگاه (فارسی): پنترومتر

استاندارد: ASTM C 403

تعرفه خدمات (تومان-بلاغ ۱۳۹۳):

۳۸۱۰۰



Time of setting of concrete mixtures by penetration resistance

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

– تعیین زمان گیرش مخلوط بتن

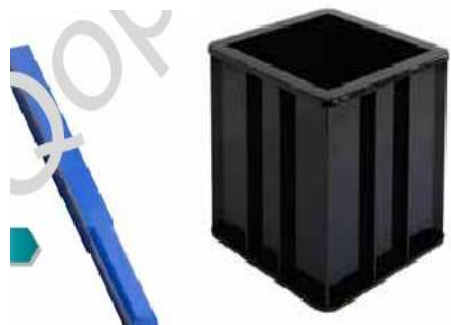
– زمان گیرش اولیه و نهایی بتن بر اساس مقاومت به نفوذ سوزنهای استاندارد

– روش مقاومت در برابر نفوذ

– دارای حلقه نیروسنج دیجیتال

– قابل استفاده در بتنهای دارای افزودنی

نام دستگاه(فارسی): انواع قالب وچکش تراکم (رامر)



استاندارد:

تعرفه خدمات(تومان-ابلاغ ۱۳۹۳):

**

Rammer-mould cube-cylinder

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

– ساخت نمونه های بتن در آزمایشگاه

– نمونه گیری بتن در محل و انتقال به آزمایشگاه جهت تعیین مقاومت

– از جنسهای پلاستیک فشرده سبک ومقاوم، چدن

– اقبال تعیین مقاومت خمشی در ابعاد ۱۵۰*۱۵۰*۷۵۰ میلیمتر

– قالب مکعبی تعیین مقاومت فشاری در ابعاد ۱۵۰ میلیمتر

– قالب تعیین مقاومت کششی استوانه ۱۵۰*۳۰۰ میلیمتر

– قالب مکعبی تعیین مقاومت فشاری در ابعاد ۱۰۰ میلیمتر

نام دستگاه (فارسی): مجموعه تست بتن خود تراکم

استاندارد:

تعرفه خدمات (تومان-بلاغ ۱۳۹۳):

**



concrete self-compaction



خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

– زمان جاری شدن به روش قیف V شکل

– زمان جاری شدن به روش قیف V شکل

– تعیین کارپذیری بتن به روش باکس L شکل

– تعیین کارپذیری بتن به روش رینگ J شکل

– تعیین کارپذیری بتن به روش باکس L شکل

نام دستگاه (فارسی): الاستیسیتنه سنج

استاندارد: آبا: دت ۶۱۰

تعرفه خدمات (تومان-بلاغ ۱۳۹۳):

۵۵۶۰۰



elasticite

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

— تعیین مدل الاستیک بتن در تست فشاری

نام دستگاه (فارسی): نفوذناپذیری بتن



استاندارد: Din 1048

تعرفه خدمات (تومان-ابلاغ ۱۳۹۳):

۲۵۰۰۰۰

Concrete water impetmeability apparatus .three place model-
cplete with water buretters and air compressor

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

— تعیین عمق نفوذ فشارآب در بتن سه روز

— مجهز به کمپرسور و تست همزمان سه نمونه استوانه یا مکعبی

نام دستگاه (فارسی): ترازوی ارشمیدس



Buoyancy balance- oven

استاندارد: آبا: دت ۶۱۵

تعرفه خدمات (تومان-بلاغ ۱۳۹۳):
۲۳۴۰۰

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

— تعیین وزن مخصوص (دانسیته) بتن سخت شده

نام دستگاه (فارسی): کپینگ

استاندارد: آبا: دت ۶۰۱

تعرفه خدمات (تومان-بلاغ ۱۳۹۳):
۱۶۰۰۰



Cylinder capping frame for ۱۰۰/ ۱۵۰ diameter cylinders/cored—melting pot. ۴lit capacity. ۳۰۰-۵۰c tempratore range(suitable for wax or capping compound)

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

_ دیگ ذوب کپینگ و گوگرد

دیگ ذوب کپینگ و گوگرد

کلاhek گذاری نمونه های استوانه ای بتن به روش ذوب گوگرد- محفظه ۴ و ۶ اینچی استوانه

لاستیک فولادی کلاhekگذاری

نام دستگاه (فارسی): دستگاه برش مته الماسه ای



Saw bench for cylinder

up to ۱۵۰ mm with diamond blade ۳۵۰ mm dia.

استاندارد: آبا: دت ۶۲۵

تعرفه خدمات (تومان-بلاغ ۱۳۹۳):

۳۹۷۰۰...۱۱۹۰۰۰

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

— بریدن دوسر یک نمونه استوانه ای یا مکعبی

— بریدن قطعات بتن سخت شده باره الماسی

— تهیه نمونه مکعبی به ابعاد تا ۱۰ سانتیمتر در آزمایشگاه

—

نام دستگاه (فارسی): مغزه گیر (کر گیر)



استاندارد: آبا: دت ۶۲۵

تعرفه خدمات (تومان-ابلاغ ۱۳۹۳):
۲۳۴۰۰

coring with ۴inch diamond bit

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

– مغزه گیری از قطعات بتن سخت شده به وسیله مته الماسه به قطر تا ۶ اینچ در آزمایشگاه

– مغزه گیری از قطعات بتن سخت شده به وسیله مته الماسه به قطر تا ۶ اینچ در محل

– تهیه قطعات خاص مورد نیاز آزمایشهای غیرمخرب (موتور برق و منبع آب)

– قابلی برش در زوایای مختلف و با سرعت قابل تنظیم

نام دستگاه (فارسی): التراسونیک

استاندارد: ASTM C 469-02

تعرفه خدمات (تومان-بلاغ ۱۳۹۳):
۴۳۲۰۰



Ultrasonic concrete tester. ۲۴۰-۱۲۰v ac. ۶۰/۵۰hz. ۱ph

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

_ قابلیت استفاده جهت تعیین یکنواختی بتن در یک عضو یا بین اعضای مختلف سازه - -

تهیه قطعات خاص مورد نیاز آزمایشهای غیرمخرب

_ کشف وجود ترک و دیگر نارسائی ها مانند منافذ

_ اندازه گیری تغییرات خواص بتن با زمان

_ تخمین مدول الاستیسیته و ضریب پواسون دینامیکی

_ تعیین سرعت صوت در برش (تخمین مقاومت و عمق ترک)

_ قابلیت اتصال به اسلیسکوپ

نام دستگاه (فارسی): پتانسیل نیم پیل

استاندارد: ASTM C 876

تعرفه خدمات (تومان-بلاغ ۱۳۹۳):
**



half cell potential of uncoated reinforcing steel in concrete

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

_ اندازه گیری اختلاف پتانسیل یک الکتروود مرجع که بر سطح بتن قرار می گیرد با میلگرد مدفون در بتن

_ استفاده از سولفات مس

نام دستگاه (فارسی): چکش اشمیت



استاندارد: ASTM C 90-143

تعرفه خدمات (تومان-بلاغ ۱۳۹۳):

۶۷۰۰ محل ۷۵۰۰...

Concrete test hammer

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

– تعیین حدود مقاومت فشاری بتن سخت شده با استفاده از چکش اشمیت (میانگین ده نقطه در محل)

– آماده سازی محل انجام آزمایش چکش اشمیت

– جهت تعیین یکنواختی بتن در سازه و تخمین مقاومت فشاری سطحی قبل مغزه گیری و التراسونیک

نام دستگاه (فارسی): سه محوری



استاندارد: ASTM D 4767-88

تعرفه خدمات (تومان-ابلاغ ۱۳۹۳):

۱۰۳۰۰۰-۱۲۲۰۰۰

Consolidated-undrained Triaxial un Consolidated-undrained shear testing

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

_ مورد استفاده برای انواع خاکها (چسبنده ودانه ای)

_ آزمایش سه محوری بر روی نمونه های استوانه ای پوشانده شده

درغشای لاستیکی باحضور فشار جانبی

_ همراه با قاب بارگذاری و سلول نمونه و کمپرسور و سلول هواگیری

نام دستگاه (فارسی): **تحکیم**



.odeometer ...Consolidation

استاندارد: **ASTM D ۹۰-۲۴۳۵**

تعرفه خدمات (تومان-ابلاغ ۱۳۹۳):

تا ۱۶ کیلو ۲۱۲۰۰۰

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

_ تعیین پارامترهایی از خاکهای چسبنده اشباع که برای محاسبه سرعت و مقدار نشست تحکیمی مورد نیازی باشد.

_ (همراه سلول ۷۵ میلی متری سنگ متخلخل ومجموعه وزنه)

_ مورد استفاده برای برآورد سرعت ومقدار نشست تحکیمی سازه ها واقع بر خاکهای رسی وفشار پیش تحکیمی

_ دارای کرنش سنج و وزنه های استاندارد

نام دستگاه (فارسی): تک محوری



Unconfined compression

استاندارد: ASTM D 2166-87

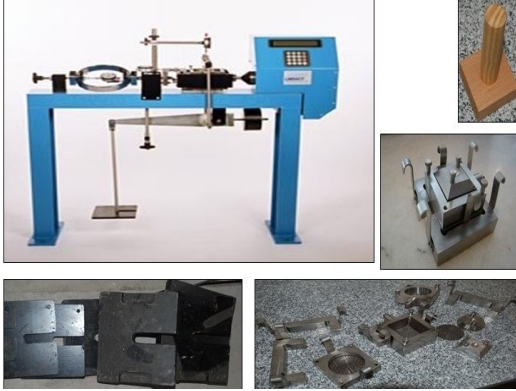
تعرفه خدمات (تومان-ابلاغ ۱۳۹۳):

۱۸۰۰۰

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

_ اندازه گیری تقریبی مقاومت برشی تک محوری محصور نشده یک خاک چسبنده

نام دستگاه(فارسی): برش مستقیم



استاندارد: ASTM D 3080-90

تعرفه خدمات(تومان-ابلاغ ۱۳۹۳):

۸۴۷۰۰-۴۶۲۴۰۰

Direct shear

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

_ مورد استفاده در کلیه مسایل مربوط به پایداری خاک از جمله

شیروانی ها و شیب ها و باربری شالوده ها

_ دیجیتال با سرعت قابل تنظیم ۰,۰۰۰۰۱ تا ۹/۹۹۹۹۹ میلی متر بر دقیقه

_ همراه وزنه های تحکیم جعبه برش ۶۰*۶۰ میلی متر گیج و نیروسنج-

_ جعبه برش ۱۰۰*۱۰۰ نمونه درآور و حلقه نیرو ۵ کیلونیوتن و جابجایی سنج.

نام دستگاه (فارسی): تراکم



Proctor mould Proctor mould modified COMPACTON

استاندارد: ASTM D 698-78(S)

تعرفه خدمات (تومان-ابلاغ ۱۳۹۳):

۷۲۰۰۰...۵۵۹۰۰

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

_ تراکم استاندارد

_ تراکم اصلاح شده

_ مورد استفاده در خاکریزی بزرگراهها و فرودگاهها و سدهای خاکی

_ کاهش میزان تخلخل خاک، وجود آب نامیزان مشخص سبب تسهیل این عملیات می گردد.

_ پژوکتور و اصلاح شده / قالبی استوانه ای به قطر ۴ یا ۶ اینچ جهت تراکم خاک

_ این حدرطوبت و وزن مخصوص خشک بیشینه خاک پس از به کاربردن میزان معینی انرژی کوبشی حاصل می گردد.

_ قالب تراکم ۴ و ۶ اینچی و چکشهای تراکم

نام دستگاه(فارسی): مجموعه هیدرومتری



استاندارد: ASTM D 421-58. D 422-63

تعرفه خدمات(تومان-ابلاغ ۱۳۹۳):

۳۵۵۰۰

Hydrometer analysis

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

_ شامل میکسر، استوانه، هیدرومتر H151 و H152 و حمام آب گرم،

هگزا متافسفات سدیم

تعیین دانه بندی خاکهایی بااندازه دانه های کوچک(لای ورس)

_ تکمیل منحنی دانه بندی بخش ریزدانه(عبوری از الک ۲۰۰)(۰,۰۷۵ میلی متر)

نام دستگاه (فارسی): شیکر (لرزاننده) الک

استاندارد: ASTM D 422-87..AASHTO 88-81

تعرفه خدمات (تومان-ابلاغ ۱۳۹۳):

۲۳۹۰۰۰..۱۷۲۰۰



Particle size analysis(mechanical method)

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

_ مورد استفاده در تحلیل اندازه دانه ها جهت طبقه بندی مهندسی

خاکها (ریزدانه و درشت دانه)

_ جداسازی دانه های خاک در اندازه های مختلف که هریخش به صورت درصدی از کل نمونه بیان می شود.

نام دستگاه (فارسی): **حدود اتربرگ**



استاندارد: **ASTM D 4318-87...ASTM D**

ASTM D 427-87...ASTM D ۸۱-۸۰-۸۸

تعرفه خدمات (تومان-ابلاغ ۱۳۹۳):

۲۷۰۰۰...۲۷۰۰۰...۳۸۷۰۰

Shrinkage Limit...Plastic Limit..Liquid Limit

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

__ تعیین حدروانی، خمیری و انقباض خاک

__ قابل استفاده در طبقه بندی خاکهای ریزدانه رسی و قضاوت درمورد کاربرد آنها

__ تعیین حداقل درصد رطوبتی که در آن مخلوط آب و خاک از حالت خمیری به حالت مایع درمی آید.

__ بیانگر مقدار تغییر حجم المان خاک در اثر تغییر درصد رطوبت

__ تعیین درصد رطوبتی است که کمتر از آن، خاک با کاهش درصد رطوبت تغییر حجم ندهد.

__ تعیین حداقل درصد رطوبتی که در آن خاک به صورت خمیری شکل پذیر باشد.

نام دستگاه (فارسی): چگالی دانه - پیکنومتر



استاندارد: ASTM D 854-87...AASHTO T

۸۱-۱۰۰

تعرفه خدمات (تومان-ابلاغ ۱۳۹۳):

۲۶۳۰۰

Specific gravity of soil solids

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

_ قابل استفاده برای خاک ومصالح دانه ای مورد کاربرد در آزمایشات

ومخلوطهای بتنی وآسفالت

_ تعیین نسبت وزن مخصوص بخش جامد خاک به وزن مخصوص آب (تعیین GS)

_ حجمهای ۲۵۰ و ۵۰۰ و ۱۰۰۰ سی سی

نام دستگاه (فارسی): تعیین نسبت باربری کالیفرنیا (cbr)



California bearing ratio

استاندارد: ASTM D ۸۷-۱۸۸۳

تعرفه خدمات (تومان-ابلاغ ۱۳۹۳):

با غرقاب ۴۲۷۰۰۰..۹۷۰۰۰

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

_ مورد استفاده برای تعیین ضخامت های مورد نیاز روسازی های

انعطاف پذیر بزرگراه ها و فرودگاهها به روش تجربی

_ تعیین ظرفیت باربری خاکهای متراکم شده

_ به همراه نیروسنج ۳۰ کیلونیوتن و گیج مخصوص و پیستون تست

نام دستگاه(فارسی): ارزش ماسه



Sand equivalent

استاندارد: ASTM D 2419-87

AASHTO T 176-87

تعرفه خدمات(تومان-ابلاغ ۱۳۹۳):

۲۰۶۰۰

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

__ قابل شناسایی برای مصالح دانه ای مورد کاربرد در لایه های روسازی

راه ومخلوط های بتنی وآسفالت

__ تعیین نسبت حجم ماسه به کل حجم خاک

نام دستگاه (فارسی): دانسیته درمحل



استاندارد: ASTM D 1556-82

تعرفه خدمات (تومان-ابلاغ ۱۳۹۳):

Determination of in-place density (sand cone)

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

_ تعیین وزن واحد حجم خشک خاک درمحل به روش مخروط ماسه

_ برای بدست آوردن وزن واحد حجم خشک خاک در حالت طبیعی

یا یک لایه خاک کوبیده شده

_ مورد استفاده برای تعیین مقدار کوبیدگی خاک در بزرگراهها و فرودگاه ها و سدهای خاکی

نام دستگاه (فارسی): نفوذپذیری



استاندارد: ASTM D 2434-87

تعرفه خدمات (تومان-ابلاغ ۱۳۹۳):

.Constant –head method
Coefficient of permeability...Falling head method

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

__ بار ثابت هرگردیان

__ بار افتان هرگردیان

__ تعیین ضریب نفوذ پذیری خاک K_v .

__ تعیین ضریب نفوذ پذیری خاک در راه سازی، ساختمان سازی، سدسازی، هیدرولیک، زهکشی ها و مناطقی که تراز آب زیرزمینی بالاست.

__ این آزمایش می تواند باشیب هیدرولیکی متغیر اغلب برای خاکهای درشت دانه و دانه ای انجام گیرد. این آزمایش می تواند باشیب هیدرولیکی متغیر اغلب برای خاکهای ریزدانه انجام گیرد.

__ قابل استفاده برای تعیین خاک مناسب مغزه یا پوشش نفوذناپذیر سد و همچنین برای پوسته پایین خاگریز نفوذناپذیر سد.

__ قابل استفاده برای تعیین مقدار k درفیلترهای سدها و زهکش ها و تغذیه مصنوعی آبفتها

نام دستگاه (فارسی): اون (گرمخانه)



Water content determinatin

استاندارد: ASTM D 2216-90

تعرفه خدمات (تومان-ابلاغ ۱۳۹۳):

۶۳۵۰

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

_ خشک کردن نمونه - تعیین درصد رطوبت خاک

_ اون با حجم ۲۰۰ و ۲۵۰ لیتری

_ بیان رطوبت خاک به صورت درصدی از وزن خشک آن

_ تعیین درصد وزنی رطوبت در خاک نسبت به دانه های خشک

نام دستگاه (فارسی): رطوبت سنج خاک



Speedy moisture meter sand/calcum carbid

استاندارد: **

تعرفه خدمات (تومان-ابلاغ ۱۳۹۳):

۱۵۰۰۰

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

_ تعیین رطوبت سریع خاک

نام دستگاه (فارسی): **ph متر**



Ph meter difital battery opp-spear electrode

استاندارد: **

تعرفه خدمات (تومان-ابلاغ ۱۳۹۳):

۱۳۰۰۰

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

_ تعیین اسیدی و قلیایی بودن خاک و ...

نام دستگاه(فارسی): کاشی و سرامیک و موزاییک



strenght

استاندارد: ماتصا - ۷۰ - ۷۱

تعرفه خدمات(تومان-ابلاغ ۱۳۹۳):

**

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

_ تعیین مقاومت فشاری

_ تعیین وزن مخصوص

نام دستگاه(فارسی): **مقاومت گچ**



strength gypsum

استاندارد: **ASTM C 617**

تعرفه خدمات(تومان-ابلاغ ۱۳۹۳):

**

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

_ تعیین مقاومت فشاری و خمشی گچ

نام دستگاه(فارسی): **ویکات**



setting time

استاندارد: **ASTM C 807**

تعرفه خدمات(تومان-ابلاغ ۱۳۹۳):

**

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

_ تعیین زمان گیرش ابتدایی و انتهای گچ

_ تعیین زمان گیرش ابتدایی و انتهای گچ

نام دستگاه (فارسی): **ویکات اصلاح شده گچ**

استاندارد: **ASTM C 472**

تعرفه خدمات (تومان-ابلاغ ۱۳۹۳):

**



normal consistency

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

_ تعیین غلظت نرمال خمیر گچ

_ تعیین آب متعارف (ملاط نرمال)

نام دستگاه(فارسی): الک میکرونی



fineness gypsum

استاندارد: ASTM C 79

تعرفه خدمات(تومان-ابلاغ ۱۳۹۳):

**

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

_ تعیین درجه نرمی گچ

نام دستگاه(فارسی): تعیین کیفیت آجر

استاندارد: ماتصا ۰۰۰۷

تعرفه خدمات(تومان-ابلاغ ۱۳۹۳):

۱۶۷۰۰



brike homogen

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

_ تعیین تحذب و تقعر و پیچیدگی و میزان شوره زدگی آجر

نام دستگاه(فارسی): **ابعاد سنجی آجر**

استاندارد: ماتصا ۰۰۰۷

تعرفه خدمات(تومان-ابلاغ ۱۳۹۳):

۴۱۳۰



vernier

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

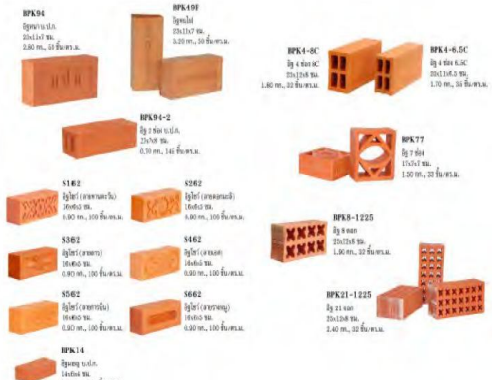
_ اندازه گیری ابعاد آجر - ورنیه و کولیس دیجیتال

نام دستگاه(فارسی): **مقاومت آجر**

استاندارد: ماتصا ۰۰۰۷

تعرفه خدمات(تومان-ابلاغ ۱۳۹۳):

۱۲۶۰۰



brike strenght

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

_ تعیین مقاومت فشاری آجر

_ تعیین مقاومت خمشی آجر

نام دستگاه(فارسی): تست میلگرد



استاندارد:

تعرفه خدمات(تومان-ابلاغ ۱۳۹۳):

۴۷۰۰

steel density

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

_ وزن واحد طول میلگرد

نام دستگاه (فارسی): ارشمیدس و حمام آب گرم



unit weight of brike & water absorbtion

استاندارد: ماتصا ۰۰۰۷

تعرفه خدمات (تومان-ابلاغ ۱۳۹۳):

۱۴۵۰۰

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

_ تعیین وزن مخصوص آجر

_ تعیین جذب آب آجر

نام دستگاه(فارسی): **کوره**



unit weight of brike & water absorbtion

استاندارد: ماتصا ۰۰۰۷

تعرفه خدمات(تومان-ابلاغ ۱۳۹۳):

۱۴۵۰۰

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

_ ذوب مواد مختلف تا ۱۲۰۰ درجه اسمی

_ به همراه انبر، دستکش نسوز ، ظروف چینی مخصوص

_ قابلیت انجام تست هیدراسیون سیمان

نام دستگاه(فارسی): فلوم آزمایشگاهی (آموزشی و تحقیقاتی)



استاندارد:

تعرفه خدمات(تومان-بلاغ ۱۳۹۳):
توافقی

flume channel + spilway



خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

- _ به عرض ۲۵ و طول مفید ۶ متر و با ارتفاع ۴۰ سانتیمتر (دریچه کشویی و قطاعی)
- _ همراه با مخزن ویژه مجهز به خط کش های شیشه ای در دیواره کانال
- _ عمق سنج متحرک با دیتالاگر و سنسور آلتراسونیک با کالسکه ویژه جهت حرکت عمودی و افقی با سنسور آلمانی و قابلیت اتصال به کامپیوتر
- _ سطح سنج متحرک و لوله پیتوت
- _ مجموعه بستر زیر ست زبری کف - وانتوری فلوم - -
- _ ست سرریز ها - لبه تیز مستطیلی - لبه تیز مثلثی - لبه پهن(مانع)دوزنقه ای - سیفونی- پلکانی- اوجی با حوضچه آرامش -

نام دستگاه (فارسی): میز هیدرولیکی

استاندارد:

تعرفه خدمات (تومان-بلاغ ۱۳۹۳):
توافقی

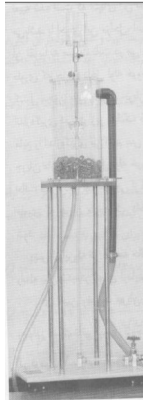


Basic Hydraulics Bench

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

- _ تعیین دبی به روش حجمی
- _ دارای مانومتر و تشتک پایین و بالا و پمپ آب
- _ قابلیت نصب سرریز در کانال روباز
- _ تامین آب و پمپاژ به دستگاه های دیگر که روی آن سوار می شود
- _ ظرفیت مخزن ۱۴۰ لیتر
- _ دارای کلاک و درپچه تلاطم گیر
- _ شیر تخلیه مخصوص آزمایشهای پمپ

نام دستگاه (فارسی): عدد رینولدز



Osborne Reynolds' Demonstration

استاندارد:

تعرفه خدمات (تومان-ابلاغ ۱۳۹۳):
**

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

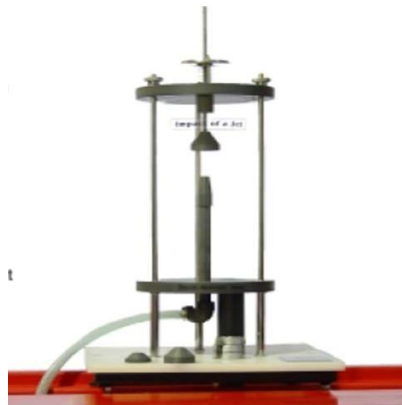
_ ارائه روابط کلاسیک حالت‌های جریان و محاسبه عدد رینولدز

_ مشاهده جریان آرام، لایه ای و آشفته

نام دستگاه(فارسی): **ضربه جت**

استاندارد:

تعرفه خدمات(تومان-ابلاغ ۱۳۹۳):
**



Impact of a jet

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

_ بررسی نیروی ناشی از برخورد سیال

_ مقایسه نیروی ضربه وارد بر صفحات تخت و کروی

_ رسم منحنی نیرو بر حسب مومنوم انتقالی

_ اندازه گیری نیروی ضربه وارد بر صفحات تخت و کروی و مقایسه آن با تغییرات مومنتم

نام دستگاه(فارسی): نمایش جریان سنج(دبی سنج)

استاندارد:

تعرفه خدمات(تومان-ابلاغ ۱۳۹۳):
**



bernoulli s theorem

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

_ تئوری برنولی

نام دستگاه (فارسی): **دبی سنج (فلومتر)**



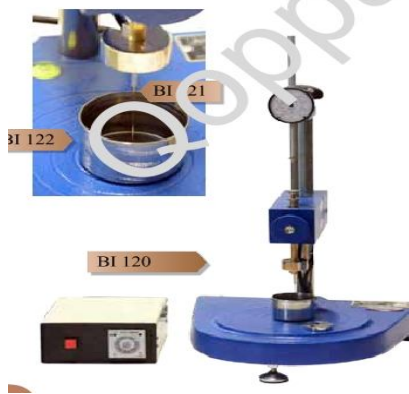
flow meter demonstration

استاندارد:

تعرفه خدمات (تومان-ابلاغ ۱۳۹۳):
**

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

_ اندازه گیری دبی به روشهای مختلف (روزنه ، ونتوری و...)



bitumen dial penetrometer

نام دستگاه (فارسی): **درجه نفوذ قیر**

استاندارد: **astm d 5**

تعرفه خدمات (تومان-بلاغ ۱۳۹۳):

۳۶۳۰۰

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

_ تعیین میزان نفوذ سوزن استاندارد با بار مشخص و دما و زمان معین به داخل قیر

_ نمایش توسط ساعت اندیکاتور ۵۰ میلیمتر با دقت ۰,۰۱ میلیمتر

_ دارای ظرف استیل نمونه قیر

_ دارای دو وزنه ۵۰ و ۱۰۰ گرم

_ نمونه قیر پس از ریخته شدن در ظرف مخصوص و قرارگیری در یک حمام آب با درجه حرارت ثابت ساعت تحت نفوذ سوزن استاندارد با بار

۱۰۰ گرم در ۲۵ / درجه سانتیگراد پس از مدت ۶۰ الی ۹۰ دقیقه مدت ۵ ثانیه قرار می گیرد.

_ میزان نفوذ سوزن در قیر بر حسب دهم میلیمتر بعنوان درجه نفوذ قیر محاسبه می شود



ring and ball apparatus for softening point of bitumen

نام دستگاه (فارسی): تعیین درجه نرمی قیر

استاندارد: **astm d 36**

تعرفه خدمات (تومان - ابلاغ ۱۳۹۳):

۳۵۷۰۰

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

_ درجه حرارتی که در آن قیر حالت نرمی پیدا می کند

_ تعیین توسط آزمایش حلقه و گلوله

_ هیتر مگنتی همراه با قابلیت تنظیم دما، رینگ برنجی، بشر پیرکس ،

_ ساچمه نرمی قیر به وزن ۳,۵ گرم، دماسنج شیشه ای ۰-۴۰۰ درجه ، قاب نگهدارنده و سه نظام راهنمای ساچمه

_ ابتدا حلقه برنجی مخصوص دستگاه را با قیر مذاب پر کرده و پس از سرد شدن، حلقه بر روی دستگاه سوار می شود و سپس ساچمه ای در مرکز حلقه و مماس بر قیر قرار می گیرد

_ در این صورت درجه حرارت آزمایش بلافاصله پس از عبور ساچمه از حلقه و رسیدن به ته بشر بعنوان نقطه نرمی قیر یادداشت می شود.

نام دستگاه (فارسی): نقطه اشتعال قیر

استاندارد: **astm d 92**

تعرفه خدمات (تومان - بلاغ ۱۳۹۳):

۴۰۵۰۰



cleveland flash & point tester

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

_ تعیین نقطه اشتعال وشعله وری قیر باظرف روباز(فلش پوینت)

_ تعیین نقطه اشتعال محصولات نفتی وروغنی

_ مجهز به هیتر، ترمومتر شیشه ای و ظرف برنجی

_ قیر مذاب در ظرف مخصوص دستگاه آزمایش ریخته می شود ویک شعله چرخان در فواصل زمانی معین از روی آن عبور می کند. درجه حرارتی که اولین جرقه آتش روی سطح قیر زده می شود، به عنوان نقطه شتعال و درجه حرارتی که آتش روی سطح قیر بصورت پایدار ایجاد می شود به عنوان نقطه سوختن گزارش می گردد



Los angeles abrasion. Mashin mets astm and European standard ۲۴۰-۲۲۰۷ ۵۰hz . ۱ph -set of abrasive charges

نام دستگاه(فارسی): لوس آنجلس

استاندارد: ASTM C 131-89

تعرفه خدمات(تومان-بلاغ ۱۳۹۳):

۴۷۵۰۰-۳۹۳۰۰

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

_ مقاومت سنگدانه در برابر سایش و ضربه

_ تعیین مقاومت ساییدگی مصالح سنگی درشت دانه به وسیله سایش و ضربه دستگاه لوس آنجلس

_ مقاومت ساییدگی مصالح سنگی با قطر کمتر از ۳۷/۵ میلیمتر به وسیله دستگاه لوس آنجلس

_ دارای ساچمه های(گوی) کروی به وزن استاندارد



flakable ...thiknese

نام دستگاه(فارسی): **تطویل و تورق**

استاندارد: **bs 812-1975**

تعرفه خدمات(تومان-بلاغ ۱۳۹۳):

۳۲۸۰۰

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

_ تعیین درصدوزنی کوچکترین ضخامت(بعد)دانه هایی که کمتر از ۳/۵ ضخامت متوسط دانه هاست.

_ _ تعیین درصدوزنی بزرگترین ضخامت(بعد)دانه هایی که بزرگتر از ۹/۵ طول متوسط دانه ها باشد.

نام دستگاه (فارسی): گرمخانه (اون)

استاندارد: هر ۲۴ ساعت ۳۳۴۰

تعرفه خدمات (تومان-ابلاغ ۱۳۹۳):

**



Oven s/ ۲۰۰lit- ۲۵۰c

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

_ کاربردهای عمومی و خشک کردن مصالح، خشک کردن نمونه در گرمکن- قوطی وسینی رطوبت

_ در دماهای حداکثر ۲۰۰ و ۲۵۰ درجه سانتیگراد

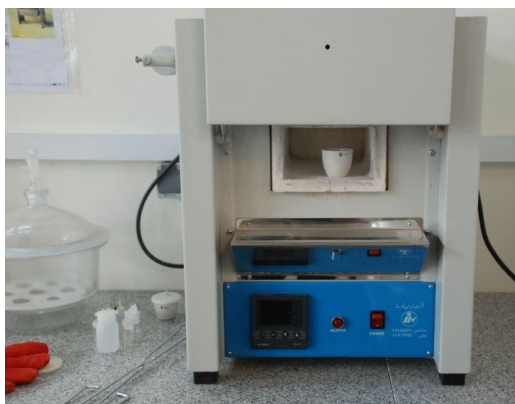
_ دارای سیرکولاتور (چرخش هوا)

نام دستگاه (فارسی): کوره ذوب

استاندارد:

تعرفه خدمات (تومان-ابلاغ ۱۳۹۳):

**



Oven s/ ۲۰۰lit- ۲۵۰c

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

_ حرارت دادن انواع مصالح تا ۱۲۰۰ درجه سانتیگراد(اسمی)

نام دستگاه(فارسی): **ترازو**



استاندارد:

تعرفه خدمات(تومان-ابلاغ ۱۳۹۳):

**

Oven s/ ۲۰۰lit- ۲۵۰c

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

_ ظرفیت ۳۰ کیلوگرم- دقت ۱ گرم

_ ظرفیت ۳۵ کیلوگرم- دقت ۱ گرم

_ ظرفیت ۶,۲ کیلوگرم- دقت ۰,۱

_ ظرفیت ۱۵ کیلوگرم- دقت ۰,۱ گرم

_ ظرفیت ۰,۶۲۰ کیلوگرم- دقت ۰,۰۰۱ گرم...

_ ظرفیت ۱۵۰ کیلوگرم- دقت ۵ گرم

_ ظرفیت ۶۰ کیلوگرم- دقت ۲ گرم

نام دستگاه (فارسی): **دماسنج**

استاندارد:

تعرفه خدمات (تومان-ابلاغ ۱۳۹۳):

**



Oven s/ ۲۰۰lit- ۲۵۰c

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

_ دیجیتال منفی ۵۰ تا مثبت ۱۵۰ درجه- جیوه ای

_ دیجیتال منفی ۵۰ تا مثبت ۱۵۰ درجه- جیوه ای

نام دستگاه(فارسی): مزور - قوطی رطوبت آلومینیومی

استاندارد:

تعرفه خدمات(تومان-ابلاغ ۱۳۹۳):

**



Oven s/ ۲۰۰lit- ۲۵۰c

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

_ از ۱۰۰ تا ۱۰۰۰ سی سی شیشه ای -

_ از ۱۰۰ تا ۱۰۰۰ سی سی شیشه ای - مزور

نام دستگاه(فارسی): ست بشر – آبفشان

استاندارد:

تعرفه خدمات(تومان-ابلاغ ۱۳۹۳):

**



Oven s/ ۲۰۰lit- ۲۵۰c

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

_ از ۱۰۰ تا ۱۰۰۰ سی سی پلاستیکی - شیشه ای

_ از ۱۰۰ تا ۱۰۰۰ سی سی پلاستیکی - شیشه ای

نام دستگاه (فارسی): خط کش

استاندارد:

تعرفه خدمات (تومان-ابلاغ ۱۳۹۳):

**



Oven s/ ۲۰۰lit- ۲۵۰c

خدمات، قابلیت ها ، کاربرد ها:

_ دیجیتال ۳۰ سانتی متر و ۱۵ و ۲۰ سانتی متر معمولی

_ دیجیتال ۳۰ سانتی متر و ۱۵ و ۲۰ سانت معمولی



Mahmood Akbari

Assistant Professor

Ph.D. in Civil Engineering
from Iran University of Science
& Technology, Tehran

Research interests:

- ✓ Water Resources Management
- ✓ Hydrology
- ✓ Structure Optimization

Contact: Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering

Website: <http://makbari.kashanu.ac.ir>

E-mail address: makbari@kashanu.ac.ir

Tel: + 98 31 55912452

محمود اکبری

استادیار

مهندسی عمران
دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران



زمینه های تحقیقاتی:

- ✓ مدیریت منابع آب
- ✓ هیدرولوژی
- ✓ بهینه سازی سازه

آدرس محل کار: دانشگاه کاشان، دانشکده مهندسی، گروه مهندسی عمران

آدرس وبسایت: <http://makbari.kashanu.ac.ir>

آدرس پست الکترونیکی: makbari@kashanu.ac.ir

تلفن محل کار: ۰۳۱۵۵۹۱۲۴۵۴



Zahra Jamshidzadeh

Assistant Professor

**Ph.D. in Civil-Water Engineering
from K.N. Toosi University of Technology,
Tehran**

Research interests:

- ✓ Groundwater And Surface Water Modeling
- ✓ Water And Wastewater Treatment Systems
- ✓ ArcGIS Application In Groundwater Systems

Contact: Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering

Website: <http://jamshidzadeh.kashanu.ac.ir>

E-mail address: jamshidzadeh@kashanu.ac.ir

Tel: + 98 31 55912431

زهرا جمشیدزاده

استادیار

مهندسی عمران - آب
دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی، تهران



زمینه های تحقیقاتی:

- ✓ مدلسازی عددی آبهای سطحی و زیرزمینی
- ✓ تصفیه آب و فاضلاب
- ✓ طراحی شبکه جمع آوری آب و فاضلاب

آدرس محل کار: دانشگاه کاشان، دانشکده مهندسی، گروه مهندسی عمران

آدرس وبسایت: <http://jamshidzadch.kashanu.ac.ir>

آدرس پست الکترونیکی: jamshidzadch@kashanu.ac.ir

تلفن محل کار: ۰۳۱۵۵۹۱۲۴۳۱



Ali Mirzaii

Assistant Professor

**Ph.D. in Civil Engineering
from Tarbiat Modares University, Tehran**

Research interests:

- ✓ Innovation of Advanced Experimental Instruments for Soil Testing.
- ✓ Experimental Study of Unsaturated Soils.
- ✓ Flow-Deformation Behaviour of Unsaturated Soils.

Contact: Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering

Website: <http://mirzaii.kashanu.ac.ir>

E-mail address: ali.mirzaii@kashanu.ac.ir

Tel: + 98 31 55912498

علی میرزائی

استادیار

مهندسی عمران - مکانیک خاک و پی
دانشگاه تربیت مدرس، تهران



زمینه های تحقیقاتی:

- ✓ مکانیک خاک های غیر اشباع
- ✓ ابزار دقیق در ژئوتکنیک
- ✓ مطالعه رفتار دینامیکی محیط های متخلخل

آدرس محل کار: دانشگاه کاشان، دانشکده مهندسی، گروه مهندسی عمران

آدرس وبسایت: <http://mirzaii.kashanu.ac.ir>

آدرس پست الکترونیکی: ali.mirzaii@kashanu.ac.ir

تلفن محل کار: ۰۳۱۵۵۹۱۲۴۹۸



Hassan Ostadhossein

Assistant Professor

**Ph.D. in Structural Engineering
from University of Tehran, Tehran**

Research interests:

- ✓ Nonlinear Analysis of Structures and Continuum Mechanics.
- ✓ Meshless Particle Methods.
- ✓ Analysis and Design Against Impact and Explosion.

Contact: Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering

Website: <http://hostad.kashanu.ac.ir>

E-mail address: hostad@kashanu.ac.ir

Tel: +98 31 55912431

حسن استاد حسین

استادیار

مهندسی عمران - سازه
دانشگاه تهران، تهران



زمینه های تحقیقاتی:

- ✓ تحلیل و طراحی سازه های خاص
- ✓ ترمیم و بهسازی سازه ها
- ✓ کاربرد انواع تکنیک های پیشرفته عددی در مهندسی عمران - سازه

آدرس محل کار: دانشگاه کاشان، دانشکده مهندسی، گروه مهندسی عمران

آدرس وبسایت: <http://hostad.kashanu.ac.ir>

آدرس پست الکترونیکی: hoslad@aut.ac.ir

تلفن محل کار: ۰۳۱۵۵۹۱۲۴۳۱



Alireza Pachenari

Assistant Professor

**PhD in Structural Engineering
from Amirkabir University of Technology,
Tehran**

Research interests:

- ✓ Progressive Collapse of Structures
- ✓ Nonlinear Analysis of Structures
- ✓ Collapse of RC slabs

Contact: Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering

Website: <http://pachenaria.kashanu.ac.ir>

E-mail address: pachenaria@kashanu.ac.ir

Tel: + 98 31 55912476

علیرضا پاچناری

استادیار

مهندسی عمران
دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران



زمینه های تحقیقاتی:

- ✓ ارزیابی پتانسیل خرابی پیشرونده
- ✓ تحلیل غیرخطی سازه ها
- ✓ مطالعه مکانیزم های خرابی دال ها

آدرس محل کار: دانشگاه کاشان، دانشکده مهندسی، گروه مهندسی عمران

آدرس وبسایت: <http://pachenaria.kashanu.ac.ir>

آدرس پست الکترونیکی: pachenaria.kashanu.ac.ir

تلفن محل کار: ۰۳۱۵۵۹۱۲۴۷۶



Masoumeh Soltani

Assistant Professor

Ph.D. in Structural Engineering
from K.N. Toosi University of Technology,
Tehran

Research interests:

- ✓ Stability of Structures
- ✓ Specifications and Codes for Steel buildings
- ✓ Non-linear Analysis of Structures

Contact: Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering

Website: <http://msoltani.kashanu.ac.ir>

E-mail address: msoltani@kashanu.ac.ir

Tel: + 98 31 55912436

معصومه سلطانی

استادیار

مهندسی عمران
دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین
طوسی، تهران



زمینه های تحقیقاتی:

- ✓ پایداری سازه ها
- ✓ آیین نامه سازه های فولادی
- ✓ تحلیل غیرخطی سازه

آدرس محل کار: دانشگاه کاشان، دانشکده مهندسی، گروه مهندسی عمران

آدرس وبسایت: <http://msoltani.kashanu.ac.ir>

آدرس پست الکترونیکی: msoltani@kashanu.ac.ir

تلفن محل کار: ۰۳۱۵۵۹۱۲۴۳۶



Hossein Tahghighi

Assistant Professor

**Ph.D. in Earthquake Structural Engineering
from University of Tokyo, Japan**

Research interests:

- ✓ Earthquake Engineering
- ✓ Dynamics and Control of Structures
- ✓ Seismic Evaluation of Soil-Structure Systems

Contact: Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering

Website: <http://tahghighi.kashanu.ac.ir>

E-mail address: tahghighi@kashanu.ac.ir

Tel: + 98 31 55912430

حسین تحقیقی

استادیار

مهندسی عمران
دانشگاه توکیو، ژاپن



زمینه های تحقیقاتی:

- ✓ مهندسی زلزله و لرزه شناسی مهندسی
- ✓ دینامیک سازه ها و کنترل سازه ها
- ✓ ارزیابی لرزه ای سیستمهای خاک-سازه

آدرس محل کار: دانشگاه کاشان، دانشکده مهندسی، گروه مهندسی عمران

آدرس وبسایت: <http://tahghighi.kashanu.ac.ir>

آدرس پست الکترونیکی: tahghighi@kashanu.ac.ir

تلفن محل کار: ۰۳۱۵۵۹۱۲۴۳۰



Civil_labs_Guide_book

Tel: 031-5531-2556

Website: Civillabs.kashanu.ac.ir