



دانشگاه فنی و حرفه‌ای استان زنجان

معرفی کارگاه‌ها و توانمندیهای
رشته عمران و معماری

آزمایشگاه خاک و بتن

رشته ساختمان

مدیر گروه: آقای مهندس میرزایی

مسئول کارگاه: آقای کمال مطلبی

مدرس: آقای اکبر بهرامی



تجهیزات نقشه برداری
۲سری

تجهیزات انجام آزمایشات
ژئوتکنیک

تجهیزات انجام آزمایشات بتن
۱سری

تجهیزات
آزمایشگاه

خروجی پایانی آزمایشگاه در چه قالبی است

تحویل کار (گزارش کار)



اون (گرم خانه)

جهت خشک کردن رطوبت مصالح

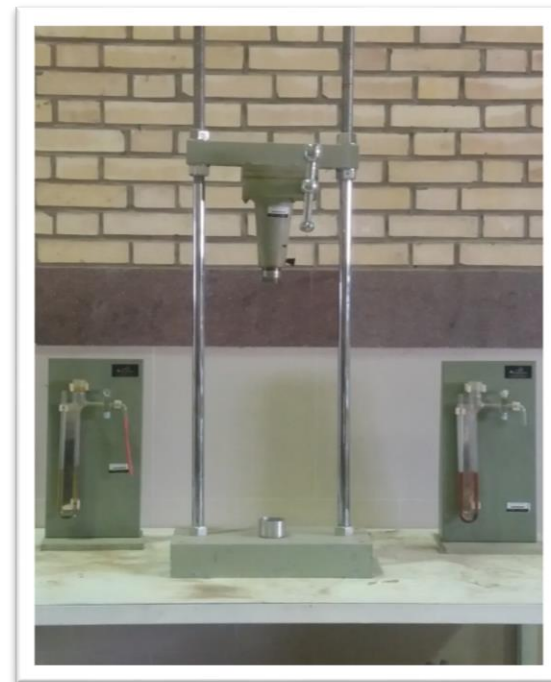
دستگاه سه محوری

جهت بدست آوردن پارامترهای مقاومت
برشی خاک



دستگاه تست مقاومت خاک

اندازه گیری مقاومت خاک در برابر بارگذاری





دستگاه بلین

جهت تعیین میزان نرمی سیمان



میز سیلان

جهت تعیین مقاومت فشاری ملات سیمان

دستگاه تعیین ارزش ماسه ای

جهت تعیین سریع نسبت ذرات ریز
یا مواد رس گونه در خاک ها یا
مصالح دانه بندی شده بکار می رود



میکسر مصالح بتن

مخلوط کن مصالح (بتونیر)





میکسر مصالح

مخلوط کن مصالح



دستگاه ضریب تراکم بتن

تعیین ضریب تراکم بتن با توجه به نسبت چگالی واقعی

♦ به چگالی بتن کاملاً متراکم شده بدست می آید



• دستگاه جک بتن دیجیتال ۲۰۰ تنی

• دستگاه جک بتن

جهت شکستن نمونه های بتنی برای تعیین مقاومت بتن

دستگاه کنپکت

جهت متراکم سازی خاک



دستگاه تحکیم خاک

جهت تعیین سرعت نفوذ و مقدار
فشرده‌گی خاک تحت اثر بارگذاری



شیکر (لرزاننده الک)

جهت عبور مصالح دانه ای از الک



چکش تراکم خاک

جهت تعیین تراکم خاک در قالب های مخصوص



سند باطل

جهت تعیین دانسیته خاک های صحرایی



کارکرد کارگاه

توانمندی های قابل اجرا و بازار کار

برگزاری دوره های آموزشی کارگاهی

در صورت اخذ مجوزهای لازم از
سازمان های ذیربط قابلیت ارائه
خدمات و انجام آزمایشات مربوط به
متقاضیان بخش دولتی و سازمان
نظام مهندسی

ارائه خدمات و انجام آزمایشات مربوط
به متقاضیان بخش خصوصی

یادگیری آزمایشات مرتبط با بتن و ژئوتکنیک



تجهيزات مورد نیاز جهت بهبود شرایط و اجرای توانمندی ها

- تکمیل تجهیزات موجود
- دستگاه مارشال دیجیتالی با تجهیزات کامل
- دستگاه برقی سانتریفیوژ (استراکشن آسفالت)
- دستگاه کشش میلگرد با کشش ۷۰ الی ۸۰ تن
- سیستم کامپیوتر
- پرینتر
- دستگاه التراسنیک بتن (تعیین حدود مقاومت)
- دستگاه التراسنیک (تعیین قطر آرماتور)
- چکش اشمیت بتن دیجیتالی
- دستگاه کر گیری بتن و آسفالت قطر ۶ تا ۱۰ سانتیمتر
- متر لیزری با برد حدود ۵۰ متر و محاسبه احجام
- دستگاه کاساگرانده دیجیتالی
- دستگاه تراکم برقی خاک
- دستگاه لوس آنجلس با تجهیزات کامل
- دوربین توتال استیشن





دانشگاه فنی و حرفه‌ای استان زنجان

آدرس: زنجان . بلوار اشراق . دانشگاه فنی و حرفه‌ای استان زنجان

صندوق پستی: ۴۵۱۳۵۱۵۵۳

تلفن: ۰۲۴۳۳۷۸۰۵۰۹

فکس: ۰۲۴۳۳۷۴۰۱۹۵