



آزمایشگاههای تحقیقاتی
گروه زیست مواد دندانی
دانشکده دندانپزشکی
دانشگاه علوم پزشکی تهران



سورة الاحقاف

گروه زیست مواد دندانی دانشکده دندانپزشکی تهران ، با بهره گیری از امکانات و تجهیزات مستقر در آزمایشگاه های این گروه ، خدمات پژوهشی ذیل را در زمینه ساخت و آنالیز بیومتریال و مواد تحقیقاتی و آزمایشگاهی ارائه می نماید.

آزمایشگاههای تحقیقاتی این گروه شامل ۳ بخش می باشد :

- آزمایشگاه سنتز زیست مواد دندانی
 - آزمایشگاه آنالیز زیست مواد دندانی
 - آزمایشگاه خواص فیزیکی - مکانیکی
- زیست مواد دندانی

آزمایشگاه سنتز زیست مواد



محل استقرار:

بلوار کشاورز، خیابان قدس، پژوهشکده علوم
دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران

تلفن: ۰۷۸۴۲۰۸۳۳

کارشناس : خانم دکتر فرزانه منوچهری

خدمات:

سنتز مواد مورد نیاز جهت پروژه های تحقیقاتی
شامل انواع بزاق مصنوعی، محلول های
دمینرالیزاسیون، رمینرالیزاسیون، نانو هیدروکسی

آپاتایت، آمورف کلسیم فسفات، ادهزیوهای
دندانی، گلاسه‌های بایواکتیو و..... همچنین امکان
استفاده از کلیه تجهیزات این آزمایشگاه توسط
پژوهشگران و دانشجویان دندانپزشکی و سایر
رشته‌ها برای انجام پروژه‌های علمی میسر می
باشد.

تجهیزات :

کلیه ظروف آزمایشگاه شیمی، آون، انکوباتور، هات
پلیت، همزن مکانیکی، دسیکاتور، میکروسکوپ،
ترازودیجیتال، pHسنج، هودآزمایشگاه و.....

آزمایشگاه آنالیز زیست مواد دندانی



این آزمایشگاه در پژوهشکده علوم دندانپزشکی
دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران
واقع در بلوار کشاورز- خیابان قدس قرار دارد

تلفن: ۸۳۳۸۴۱۴۲

کارشناسان: خانم مهندس منصوره اوتادی، خانم
دکتر فرزانه منوچهری

تجهیزات و خدمات:

- آنالیز FT-IR اسپکتروسکوپی جهت آنالیز و
تعیین ترکیب شیمیایی مواد ارگانیک و
غیرارگانیک
- آنالیز XRD جهت تعیین ساختار کریستالی
مواد
- استریوماکروسکوپ
- دستگاه سختی سنجی ویکرز
- دستگاه آنالیز حرارتی

آنالیز FT-IR

نام دستگاه: Fourier Transform Infrared Spectroscopy

مدل دستگاه: NICOL IS10

ساخت کشور آمریکا



کاربرد و موارد استفاده:

دستگاه FT-IR روشی سودمند برای شناسایی و آنالیز مواد ارگانیک و غیرارگانیک می‌باشد که با عبور نور ماوراء قرمز از نمونه این کار انجام می‌شود. حتی می‌توان پیوندهای کووالانسی لیگاندهای فلزی را شناسایی کرد. این دستگاه در آزمایشگاه‌ها، کلینیک‌ها، محیط زیست، دانشگاه‌ها و کنترل کیفی در فرآیندهای صنعتی و داروسازی و ... کاربرد دارد. حدود ۹۵ درصد کاربرد این دستگاه کیفی بوده که از روی محل پیک

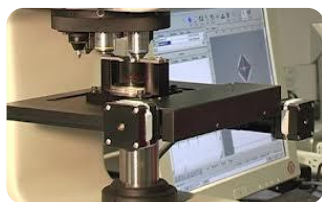
صورت می‌گیرد. همچنین قابلیت شناسایی و جداسازی مخلوط ایزومرهای نظیر ارتو، متا و پارا را دارا می‌باشد.

قابلیت های دستگاه موجود : با قابلیت اسکن پودر به روش KBr، مایعات و گازها، اسکن از سطح به روش ATR-FTIR

آزمون سختی سنجی (میکروهاردنس)

نام دستگاه: Vickers Hardness Machine

مدل دستگاه baresiss



کاربرد و موارد استفاده:

آزمون سختی سنجی سطح فلزات ، پلیمرها، سرامیکها، کامپوزیتها، بافت های دندانی و ... به روش Vickers

آنالیز تفرق اشعه X

(XRD)

نام دستگاه : X-ray diffractometer

مدل دستگاه : Inel , EQ 3000

ساخت کشور فرانسه



کاربرد و موارد استفاده:

دستگاه XRD شناسایی و آنالیز ساختار کریستالی مواد ، فازهای متالورژی ، سرامیکی و..... را شناسایی می کند. این آزمایش غیر مخرب است و برای تمام مواد باید نمونه ها جامد باشند.

استریوماکروسکوپ

(Stereomicroscope)

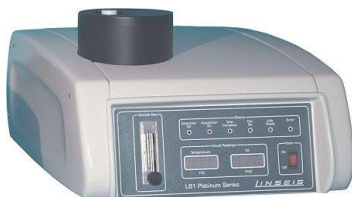
مدل دستگاه: **liyca**



کاربرد و موارد استفاده:

با قابلیت عکس برداری و فیلم برداری دیجیتالی از نمونه ها با بزرگنمایی های مختلف و آنالیز طولی به دقت میکرومتر

آنالیز حرارتی



مدل دستگاه: LINSEIS STA –PT 1000

کاربرد و موارد استفاده:

جهت بررسی و تعیین پایداری ترکیبات آلی و معدنی در درجه حرارتهای ۱۵۰ تا ۱۰۰۰ درجه سلسیوس با استفاده از روش های TG و DTA و DSC می باشد. از کاربردهای این دستگاه می توان تشخیص و تعیین مقدار مواد فرار و تجزیه شونده و تعیین افزایش و کاهش وزن در درجه حرارت های مختلف و همچنین تعیین ظرفیت گرمایی و کالریمتری، تعیین گرماگیری و گرمادهی ترکیبات مختلف را نام برد .

آزمایشگاه خواص فیزیکی_ مکانیکی زیست مواد

این آزمایشگاه در پژوهشکده علوم دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران واقع در بلوار کشاورز- خیابان قدس مستقر بوده و مجهز به تجهیزات آزمایشگاهی جهت بررسی خواص فیزیکی و مکانیکی مواد دندانی بر اساس آیین نامه های ISO میباشد.

تلفن: ۸۳۳۸۴۳۳۵

کارشناس: خانم مهندس نقدی

تجهيزات و خدمات

- ❖ دستگاه برش CNC
- ❖ دستگاه سندبلاست
- ❖ دستگاه برش ISOMET
- ❖ دستگاه برش (High speed Saw)
- ❖ دستگاه آزمون اسید اروژن
- ❖ دستگاه مینی یونیت
- ❖ دستگاه آزمون خواص مکانیکی (Universal Testing Machine)
- ❖ دستگاه ترموسایکلینگ
- ❖ انکوباتور دما و رطوبت
- ❖ دستگاه VICAT
- ❖ دستگاه تست خواص مکانیکی گوتاپرکا
- ❖ دستگاه سختی سنج SHORE-A
- ❖ دستگاه تست سایش
- ❖ آمالگاماتور
- ❖ التراسونیک
- ❖ استیرر

دستگاه برش CNC

نام دستگاه : دستگاه برش خودکار سه محوره



کاربرد و موارد استفاده:

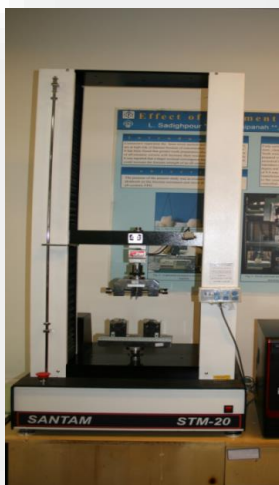
جهت برش نمونه های بافت دندانی و مواد دندانی با دقت میکرومتر تحت خنک کننده آب، با قابلیت برنامه پذیری جهت برش های متعدد بر روی یک نمونه با فواصل و زوایای تعریف شده توسط کاربر به صورت کاملا خودکار با قابلیت برش نمونه های

دارای سختی بالا مانند سرامیکهای زیرکونیا در
زمان کوتاه - قابلیت تهیه نمونه های آزمون
ریزکشی (Microtensile) با دقت میکرومتر.

آنالیز خواص مکانیکی

نام دستگاه: Universal Testing Machine

مدل دستگاه: SANTAM- STM-20



کاربرد و موارد استفاده:

جهت آزمون خواص مکانیکی (استحکام فشاری، استحکام کششی و...) و استحکام باند کششی یا برشی، آزمون ریزکششی (Microtensile)، استحکام کششی قطری، استحکام خمشی، استحکام خمشی دومحوری و ...



آداپتور تست استحکام خمشی دو محوری

دستگاه سندبلاست



کاربرد و موارد استفاده: جهت آماده سازی سطوح
سرامیکی، فلزی، کامپوزیتی و ... بوسیله جریان
پرفشار اکسید آلومینیوم

دستگاه برش ISOMET



کاربرد و موارد استفاده: جهت برش نمونه های دندانی و یا فلزی، سرامیکی، کامپوزیتی و ... با سرعت بالا و با دقت میلیمتری باشد که تحت خنک کننده آب است .

دستگاه برش

(High speed Saw)



کاربرد و موارد استفاده: جهت برش نمونه های
دندانی و یا فلزی، سرامیکی، کامپوزیتی و ... با
سرعت بالا با دقت میلیمتر تحت خنک کننده
آب می باشد .

دستگاه ترموسایکلینگ



کاربرد و موارد استفاده: جهت شبیه سازی محیط دهان از نظر تنشهای دوره ای حرارتی می باشد .

دستگاه آزمون اسید اروژن سمانهای دندانی



کاربرد و موارد استفاده: جهت بررسی مقاومت به اروژن شیمیایی سمانهای دندانی در برابر محیط اسیدی با شرایطی شبیه به محیط دهان مطابق استاندارد ISO می باشد .

دستگاه مینی یونیت

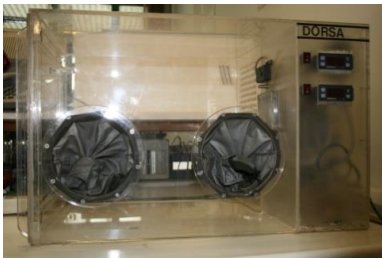


کاربرد و موارد استفاده:

مینی یونیت دندانپزشکی جهت آماده سازی نمونه های دندانی در آزمایشگاه می باشد که مجهز به توربین، آنگل، ایرموتور و خنک کننده آب است .

انکوباتور دما و رطوبت

کاربرد و موارد استفاده: جهت تنظیم دما و رطوبت جهت شبیه سازی محیط بدن می باشد.



دستگاه VICAT



کاربرد و موارد استفاده:

جهت اندازه گیری **SETTING TIME AND**
WORKING TIME مواد دندانپزشکی می
باشد .

دستگاه تست خواص مکانیکی گوتا پرکا



کاربرد و موارد استفاده:

جهت اندازه گیری خصوصیات مکانیکی گوتا پرکا می باشد.

دستگاه تست سایش



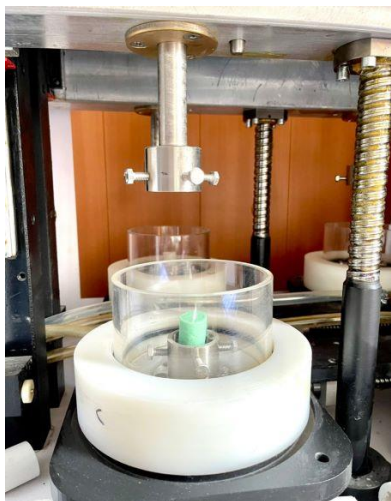
کاربرد و موارد استفاده: جهت سنجش مقاومت به سایش مواد دندانی در شرایط شبیه به محیط دهان می باشد .

دستگاه سختی سنج SHORE-A



کاربرد و موارد استفاده: جهت اندازه گیری سختی مواد الاستومری می باشد.

دستگاه تست خستگی machines



کاربرد و موارد استفاده:

دستگاه تست خستگی نیروی متناوب فشاری و یا ضربه ای به تعداد زیاد بر ماده خالص و یا ترکیب چند ماده (دندان همراه با ترمیم) تا زمان شکست اعمال میکند. این دستگاه به تعیین عمر مفید مواد تحت لود متناوب در کارکرد مورد نظر کمک میکند. در این دستگاه میزان نیرو و سرعت اعمال نیرو ، تعداد سیکل و جهت اعمال آن قابل تنظیم می باشد.

