

نام و کد درس : مواد دندانی کاربردی ۱ ۱۸۱۵۹۲۶۹ رشته و مقطع تحصیلی : پروتزیهای دندانی پزشکی - تخصصی دندانی پزشکی
نیمسال اول - روز و ساعت برگزاری : دوشنبه - ساعت ۸ محل برگزاری : بخش بیومواد دندانی
تعداد و نوع واحد (نظری / عملی) : یک واحد نظری دروس پیش نیاز : ندارد
مدرس یا مدرسین : دکتر یاشار رضاعی شماره تماس دانشکده : ۳۳۳۵۵۹۶۵ داخلی ۱۳۰۱

جلسه اول: تعریف، طبقه بندی و خصوصیات و خواص مواد

اهداف کلی :

آشنایی دانشجویان با طبقه بندی و خصوصیات کلی مواد دندانی و تعاریف مربوط به آن

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند: - طبقه بندی کلی انواع مواد دندانی را بنویسد. - هریک از گروه های اصلی را به درستی بشناسد. - پلیمرها را توصیف کند. - فلزات و آلیاژها را بشناسد. - کامپوزیت ها را توصیف نماید	شناختی	سخنرانی و به مشارکت گرفتن دانشجویان در بحثهای گروهی	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس	بیان مطلب و ارائه اسلاید ۳۰ دقیقه بحث و پرسش و پاسخ ۲۵ دقیقه جمع بندی و بیان خلاصه ۵ دقیقه	ویدیو پروژکتور (powerpoint) و وایت بورد پوینتر و مازیک	امتحان کتبی بصورت MCQ در پایان دوره و مشارکت در بحث کلاسی

جلسه دوم: خواص فیزیکی مواد دندانی (خواص نوری)

اهداف کلی :

آشنایی دانشجویان با خواص فیزیکی (نوری) مواد دندانپزشکی و روشهای اندازه گیری آنها

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجوی	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند - شاخص های تعیین رنگ را بشناسد - روشهای اندازه گیری رنگ در دندانپزشکی را بشناسد - مفهوم کروما والیو هیو را بداند - نحوه کار با دستگاه اسپکتروفوتومتر را یاد بگیرد - مفاهیم مربوط به شاخص های رنگ مانند Lab و Lch را بشناسد	شناختی	سخنرانی و به مشارکت گرفتن دانشجویان در بحثهای گروهی	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس	بیان مطلب و ارائه اسلاید ۳۰ دقیقه بحث و پرسش و پاسخ ۲۵ دقیقه جمع بندی و بیان خلاصه ۵ دقیقه	ویدیو پروژکتور (powerpoint) و وایت بورد پوینتر و مازیک	امتحان کتبی بصورت MCQ در پایان دوره و مشارکت در بحث کلاسی

جلسه سوم و چهارم: خواص فیزیکی مواد دندانی (الکتریکی و حرارتی)

اهداف کلی :

آشنایی دانشجویان با خواص فیزیکی (حرارتی، الکتریکی) مواد دندانپزشکی و روشهای اندازه گیری آنها

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند - انواع خصوصیات حرارتی و الکتریکی مواد را بشناسد - تعریف و اهمیت هدایت حرارتی را توضیح دهد - انبساط حرارتی را بشناسد - روش ها بررسی خواص حرارتی و الکتریکی مواد دندانی را بشناسد - دمای ویژه و اهمیت استرس های حرارتی را بشناسد. - انواع آنالیزهای حرارتی و الکتریکی را بداند	شناختی	سخنرانی و به مشارکت گرفتن دانشجویان در بحثهای گروهی	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس	بیان مطلب و ارائه اسلاید ۳۰ دقیقه بحث و پرسش و پاسخ ۲۵ دقیقه جمع بندی و بیان خلاصه ۵ دقیقه	ویدئو پروژکتور (powerpoint) و وایت بورد پوینتر و مازیک	امتحان کتبی بصورت MCQ در پایان دوره و مشارکت در بحث کلاسی

جلسه پنجم: خواص مکانیکی مواد دندانی (مفاهیم پایه)

اهداف کلی :

آشنایی دانشجویان با خواص مکانیکی مواد دندانپزشکی و مفاهیم پایه

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند - خواص مکانیکی و مفاهیم مرتبط با آن را بداند و مثالهای آن را در دندانپزشکی بیاورد. - تنش ؛ کرنش را تعریف نموده و نحوه تغییر آنها را بیان نماید - تعاریف ضریب کشسانی؛ تنش تسلیمی؛ تنش نهایی را بداند که به چه میزان در انتخاب مواد دندانی اهمیت دارند. - مفهوم toughness و resilience را بداند و روی منحنی stress-strain آن را تعیین نمایند - تعریف hardness و روشهای تعیین سختی را بداند.	شناختی	سخنرانی و به مشارکت گرفتن دانشجویان در بحثهای گروهی	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس	بیان مطلب و ارائه اسلاید ۳۰ دقیقه بحث و پرسش و پاسخ ۲۵ دقیقه جمع بندی و بیان خلاصه ۵ دقیقه	ویدیو پروژکتور (powerpoint) و وایت بورد پوینتر و مازیک	امتحان کتبی بصورت MCQ در پایان دوره و مشارکت در بحث کلاسی

جلسه ششم و هفتم: اندازه گیری خواص مکانیکی مواد

اهداف کلی :

آشنایی دانشجویان با نحوه اندازه گیری و آزمونهای سنجش خواص مکانیکی مواد دندانپزشکی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند - نحوه اندازه گیری خواص مکانیکی مواد دندانی را بدانند و مثالهایی آن را در دندانپزشکی بیاورند. - نحوه سنجش تنش و کرنش بدانند - آزمونهای سنجش خواص مکانیکی را بشناسد. - آزمونهای اندازه گیری resilience و toughness را بدانند - تستهای اندازه گیری hardness و نحوه محاسبه آن را بدانند.	شناختی	سخنرانی و به مشارکت گرفتن دانشجویان در بحثهای گروهی	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس	بیان مطلب و ارائه اسلاید ۳۰ دقیقه بحث و پرسش و پاسخ ۲۵ دقیقه جمع بندی و بیان خلاصه ۵ دقیقه	ویدیو پروژکتور (powerpoint) و وایت بورد پوینتر و مازیک	امتحان کتبی بصورت MCQ در پایان دوره و مشارکت در بحث کلاسی

جلسه هشتم و نهم: فلزات و آلیاژها (قسمت اول)

اهداف کلی :

آشنایی دانشجویان با تقسیم بندی آلیاژها، انواع یوتکتیک و پریتکتیک و محلول، خواص فیزیکی و سیستمهای آلیاژی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند - روشهای طبقه بندی آلیاژهای دندانپزشکی را بداند. - عناصر فلزی رایج در دندانپزشکی را بشناسد. - grain و ساختار کریستالهای فلزی در دندانپزشکی را بحث نماید. - ساختار فلزات و باند فلزی را تعریف کند. - انواع خصوصیات فلزات را توصیف کند. - اهمیت کاربرد فلزات در دندانپزشکی را بنویسد. - پارامترهای مهم انتخاب آلیاژ در دندانپزشکی را تعریف کند. - روش های ارزیابی خواص آلیاژهای دندانپزشکی را بتواند تعریف کند. - تقسیم بندی آلیاژها (محلول جامد، یوتکتیک، پریتکتیک) دیگرام فازی هر کدام از سیستم های آلیاژی، خواص فیزیکی سیستم های آلیاژی را بشناسد	شناختی	سخنرانی و به مشارکت گرفتن دانشجویان در بحثهای گروهی	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس	بیان مطلب و ارائه اسلاید ۳۰ دقیقه بحث و پرسش و پاسخ ۲۵ دقیقه جمع بندی و بیان خلاصه ۵ دقیقه	ویدیو پروژکتور (powerpoint) و وایت بورد پوینتر و مایک	امتحان کتبی بصورت MCQ در پایان دوره و مشارکت در بحث کلاسی

جلسه دهم و یازدهم : فلزات و آلیاژها (قسمت دوم)

اهداف کلی :

آشنایی دانشجویان با تقسیم بندی آلیاژهای ریختگی، تیتانیوم و سیستمهای آلیاژی آن، طلای مستقیم

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند - خواص ایده آل آلیاژهای ریختگی دندانپزشکی را توضیح دهد. - طبقه بندی آلیاژهای ریختگی دندانپزشکی را توضیح دهد - خواص مورد نیاز برای آلیاژهای ریختگی مورد استفاده جهت رستوریشن های متال – سرامیک را توضیح دهد - خواص کلی تیتانیوم و آلیاژهای تیتانیوم را بیان دارد. - کروژن (خوردگی): علل تارنیش و کروژن، تقسیم بندی کروژن، الکتروشیمی کروژن، کروژن در دندانپزشکی، پدیده گالوانیسم را بشناسد - طلای مستقیم (direct gold): خواص طلای خالص، فویل طلا، خواص فیزیکی- مکانیکی طلای مستقیم را بشناسد	شناختی	سخنرانی و به مشارکت گرفتن دانشجویان در بحثهای گروهی	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس	بیان مطلب و ارائه اسلاید ۳۰ دقیقه بحث و پرسش و پاسخ ۲۵ دقیقه جمع بندی و بیان خلاصه ۵ دقیقه	ویدیو پروژکتور (powerpoint) و وایت بورد پوینتر و مایژیک	امتحان کتبی بصورت MCQ در پایان دوره و مشارکت در بحث کلاسی

جلسه دوازدهم: مواد ساینده در دندانپزشکی

اهداف کلی :

آشنایی دانشجویان با انواع مواد ساینده مورد استفاده در دندانپزشکی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند -خشونت سطحی را تعریف کند. -ارتباط خشونت سطحی و بهداشت دهان را توصیف کند. -اهمیت پرداخت و کاهش خشونت سطحی مواد ترمیمی و پروتزهای دندانی را توصیف نماید. -طبقه بندی مواد ساینده مورد استفاده در دندانپزشکی را توضیح دهد. -کاربردهای مواد ساینده در دندانپزشکی را بنویسد. -روش های مختلف پرداخت مواد ترمیمی را توضیح دهد. -اهمیت کاربرد مواد ساینده در دندانپزشکی را بنویسد. -پارامترهای مهم انتخاب صحیح مواد ساینده در مورد هر ماده ترمیمی را تعریف کند. -روش های ارزیابی خشونت سطحی و قابلیت پرداخت مواد ترمیمی را تعریف کند	شناختی	سخنرانی و به مشارکت گرفتن دانشجویان در بحثهای گروهی	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس	بیان مطلب و ارائه اسلاید ۳۰ دقیقه بحث و پرسش و پاسخ ۲۵ دقیقه جمع بندی و بیان خلاصه ۵ دقیقه	ویدیو پروژکتور (powerpoint) و وایت بورد پوینتر و مایک	امتحان کتبی بصورت MCQ در پایان دوره و مشارکت در بحث کلاسی

جلسه سیزدهم: گچ و اینوستمنت

اهداف کلی :

آشنایی دانشجویان با انواع گچها و اینوستمنهای دندانپزشکی و خصوصیات آنها

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند -گچ و اینوستمنت را تعریف کند. -میکرو ساختار گچ و اینوستمنت را تعریف کند. -انواع خصوصیات گچ و اینوستمنت را توصیف کند. -خواص ایده آل گچ و اینوستمنت را توضیح دهد. -اهمیت کاربرد گچ و اینوستمنت در دندانپزشکی را بنویسد. -طبقه بندی گچ ها و اینوستمنت های دندانپزشکی را توضیح دهد. -روش های مختلف لابراتواری کاربرد گچ و اینوستمنت را توضیح دهد. -روش های ارزیابی خواص گچ و اینوستمنت دندان را تعریف کند	شناختی	سخنرانی و به مشارکت گرفتن دانشجویان در بحثهای گروهی	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس	بیان مطلب و ارائه اسلاید ۳۰ دقیقه بحث و پرسش و پاسخ ۲۵ دقیقه جمع بندی و بیان خلاصه ۵ دقیقه	ویدیو پروژکتور (powerpoint) و وایت بورد پوینتر و مازیک	امتحان کتبی بصورت MCQ در پایان دوره و مشارکت در بحث کلاسی

جلسات چهاردهم: تیتانیوم و آلیاژهای آن در دندانپزشکی

اهداف کلی :

آشنایی دانشجویان با تیتانیوم و آلیاژهای آن در دندانپزشکی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند - خواص کلی تیتانیوم و آلیاژهای تیتانیوم را بیان دارد. - روش های ارزیابی خواص آلیاژهای تیتانیوم دندانپزشکی را بتواند تعریف کند. - خواص مورد نیاز برای آلیاژهای تیتانیوم مورد استفاده در دندانپزشکی را توضیح دهد	شناختی	سخنرانی و به مشارکت گرفتن دانشجویان در بحثهای گروهی	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس	بیان مطلب و ارائه اسلاید ۳۰ دقیقه بحث و پرسش و پاسخ ۲۵ دقیقه جمع بندی و بیان خلاصه ۵ دقیقه	ویدیو پروژکتور (powerpoint) و وایت بورد پوینتر و مایژیک	امتحان کتبی بصورت MCQ در پایان دوره و مشارکت در بحث کلاسی

جلسه پانزدهم: آلیاژهای مورد استفاده در رستورشنهای متال سرامیک

اهداف کلی :

آشنایی دانشجویان با آلیاژهای مورد استفاده در رستورشنهای متال سرامیک

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند - خواص ایده آل آلیاژهای مورد استفاده در متال سرامیک را توضیح دهد. - طبقه بندی آلیاژهای مورد استفاده در PFM را توضیح دهد. - پارامترهای مهم انتخاب آلیاژ در PFM را تعریف کند. - خواص کلی باند متال به سرامیک را بشناسد - روش های ارزیابی خواص آلیاژهای PFM را بتواند تعریف کند. - خواص مورد نیاز برای آلیاژهای ریختگی مورد استفاده جهت رستوریشن های متال - سرامیک را توضیح دهد	شناختی	سخنرانی و به مشارکت گرفتن دانشجویان در بحثهای گروهی	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس	بیان مطلب و ارائه اسلاید ۳۰ دقیقه بحث و پرسش و پاسخ ۲۵ دقیقه جمع بندی و بیان خلاصه ۵ دقیقه	ویدیو پروژکتور (powerpoint) و وایت بورد پوینتر و مازیک	امتحان کتبی بصورت MCQ در پایان دوره و مشارکت در بحث کلاسی

جلسه شانزدهم : آمالگام در دندانپزشکی

اهداف کلی :

آشنایی دانشجویان با آمالگام در دندانپزشکی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند - آمالگام دندانپزشکی و طبقه بندی بر حسب روش ساخت و ساختار آن را بشناسد - با انواع آمالگامهای دندانپزشکی آشنا شود - روشهای ساخت آمالگام را بشناسد - روشهای ارزیابی خواص آمالگام را بشناسد - انواع آمالگامهای کم مس و پرمس را بشناسد - خصوصیات مکانیکی و فیزیکی آمالگام را بشناسد	شناختی	سخنرانی و به مشارکت گرفتن دانشجویان در بحثهای گروهی	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس	بیان مطلب و ارائه اسلاید ۳۰ دقیقه بحث و پرسش و پاسخ ۲۵ دقیقه جمع بندی و بیان خلاصه ۵ دقیقه	ویدیو پروژکتور (powerpoint) و وایت بورد پوینتر و ماژیک	امتحان کتبی بصورت MCQ در پایان دوره و مشارکت در بحث کلاسی

جلسه هفدهم: سمیت جیوه امالگام

اهداف کلی :

آشنایی دانشجویان با سمیت جیوه امالگام

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند - شناخت و روشهای مقابله با سمیت جیوه را بشناسد - با موارد سمیت زیست محیطی جیوه آشنا شود - با موارد ایمنی کار با جیوه آشنا شود	شناختی	سخنرانی و به مشارکت گرفتن دانشجویان در بحثهای گروهی	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس	بیان مطلب و ارائه اسلاید ۳۰ دقیقه بحث و پرسش و پاسخ ۲۵ دقیقه جمع بندی و بیان خلاصه ۵ دقیقه	ویدیو پروژکتور (powerpoint) و وایت بورد پوینتر و مایژیک	امتحان کتبی بصورت MCQ در پایان دوره و مشارکت در بحث کلاسی

- سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس:
گزارش به اداره آموزش

- نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

امتحان کتبی بصورت MCQ و تشریحی در پایان دوره
ارزیابی فعالیتهای کلاسی

منابع اصلی درس (رفرانس):

Craig's Restorative Dental Materials. Sakaguchi, Ronald L. and John M. Powers. Elsevier Health Sciences, 2019

Introduction to Dental Materials. Van Noort, Richard, and Michele E. Barbour. Elsevier Health Sciences, 2014

Phillips' Science of Dental Materials, 2013