

ترم : اول  
محل برگزاری: بخش بیومواد دندانی

رشته و مقطع تحصیلی : پروتزیهای دندانی پزشکی - تخصصی دندانی پزشکی  
روز و ساعت برگزاری : دوشنبه - ساعت ۸  
دروس پیش نیاز : ندارد  
شماره تماس دانشکده: ۳۳۳۵۵۹۶۵ داخلی ۱۳۰۱

نام و کد درس : مواد دندانی کاربردی ۱ ۱۸۱۵۹۲۶۹  
نیمسال اول -  
تعداد و نوع واحد ( نظری / عملی ) : یک واحد نظری  
مدرس یا مدرسین: دکتر یاشار رضاعی

**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
<ul style="list-style-type: none"> <li>- انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند:</li> <li>- طبقه بندی کلی انواع مواد دندانی را بنویسد.</li> <li>- هریک از گروه های اصلی را به درستی بشناسد.</li> <li>- پلیمرها را توصیف کند.</li> <li>- فلزات و آلیاژها را بشناسد.</li> <li>- کامپوزیت ها را توصیف نماید</li> </ul>	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 دوم: خواص فیزیکی مواد دندان‌دانی (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
<p>انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- شاخص های تعیین رنگ را بشناسد</li> <li>- روشهای اندازه گیری رنگ در دندانپزشکی را بشناسد</li> <li>- مفهوم کروما والیو هیو را بداند</li> <li>- نحوه کار با دستگاه اسپکتروفوتومتر را یاد بگیرد</li> <li>- مفاهیم مربوط به شاخص های رنگ مانند Lab و Lch را بشناسد</li> </ul>	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 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
<p>انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- انواع خصوصیات حرارتی و الکتریکی مواد را بشناسد</li> <li>- تعریف و اهمیت هدایت حرارتی را توضیح دهد</li> <li>- انبساط حرارتی را بشناسد</li> <li>- روش ها بررسی خواص حرارتی و الکتریکی مواد دندانی را بشناسد</li> <li>- دمای ویژه و اهمیت استرس های حرارتی را بشناسد.</li> <li>- انواع آنالیزهای حرارتی و الکتریکی را بداند</li> </ul>	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 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
<p>انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- خواص مکانیکی و مفاهیم مرتبط با آن را بداند و مثالهای آن را در دندانپزشکی بیاورد.</li> <li>- تنش ؛ کرنش را تعریف نموده و نحوه تغییر آنها را بیان نماید</li> <li>- تعاریف ضریب کشسانی؛ تنش تسلیمی؛ تنش نهایی را بداند که به چه میزان در انتخاب مواد دندانی اهمیت دارند.</li> <li>- مفهوم <b>toughness</b> و <b>resilience</b> را بداند و روی منحنی <b>stress-strain</b> آن را تعیین نمایند</li> <li>- تعریف <b>hardness</b> و روشهای تعیین سختی را بداند.</li> </ul>	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 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 دانشجوی	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- نحوه اندازه گیری خواص مکانیکی مواد دندانی را بدانند و مثالهایی آن را در دندانپزشکی بیاورند.</li> <li>- نحوه سنجش تنش و کرنش بداند</li> <li>- آزمونهای سنجش خواص مکانیکی را بشناسد.</li> <li>- آزمونهای اندازه گیری <b>resilience</b> و <b>toughness</b> را بدانند</li> <li>- تستهای اندازه گیری <b>hardness</b> و نحوه محاسبه آن را بدانند.</li> </ul>	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 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
<p>انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- روشهای طبقه بندی آلیاژهای دندانپزشکی را بداند.</li> <li>- عناصر فلزی رایج در دندانپزشکی را بشناسد.</li> <li>- grain و ساختار کریستالهای فلزی در دندانپزشکی را بحث نماید.</li> <li>- ساختار فلزات و باند فلزی را تعریف کند.</li> <li>- انواع خصوصیات فلزات را توصیف کند.</li> <li>- اهمیت کاربرد فلزات در دندانپزشکی را بنویسد.</li> <li>- پارامترهای مهم انتخاب آلیاژ در دندانپزشکی را تعریف کند.</li> </ul> <p>روش های ارزیابی خواص آلیاژهای دندانپزشکی را بتواند تعریف کند.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- تقسیم بندی آلیاژها (محلول جامد، یوتکتیک، پریتکتیک) دیگرام فازی هر کدام از سیستمهای آلیاژی، خواص فیزیکی سیستمهای آلیاژی را بشناسد</li> </ul>	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 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
<p>انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- خواص ایده آل آلیاژهای ریختگی دندانپزشکی را توضیح دهد.</li> <li>- طبقه بندی آلیاژهای ریختگی دندانپزشکی را توضیح دهد</li> <li>- خواص مورد نیاز برای آلیاژهای ریختگی مورد استفاده جهت رستوریشن های متال - سرامیک را توضیح دهد</li> <li>- خواص کلی تیتانیوم و آلیاژهای تیتانیوم را بیان دارد.</li> <li>- کروژن (خوردگی): علل تارنیش و کروژن، تقسیم بندی کروژن، الکتروشیمی کروژن، کروژن در دندانپزشکی، پدیده گالوانیسم را بشناسد</li> <li>- طلای مستقیم (direct gold): خواص طلای خالص، فویل طلا، خواص فیزیکی- مکانیکی طلای مستقیم را بشناسد</li> </ul>	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 ماژیک	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 دانشجوی	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-خشونت سطحی را تعریف کند.</li> <li>-ارتباط خشونت سطحی و بهداشت دهان را توصیف کند.</li> <li>-اهمیت پرداخت و کاهش خشونت سطحی مواد ترمیمی و پروتزهای دندانی را توصیف نماید.</li> <li>-طبقه بندی مواد ساینده مورد استفاده در دندانپزشکی را توضیح دهد.</li> <li>-کاربردهای مواد ساینده در دندانپزشکی را بنویسد.</li> <li>-روش های مختلف پرداخت مواد ترمیمی را توضیح دهد.</li> <li>-اهمیت کاربرد مواد ساینده در دندانپزشکی را بنویسد.</li> <li>-پارامترهای مهم انتخاب صحیح مواد ساینده در مورد هر ماده ترمیمی را تعریف کند.</li> <li>-روش های ارزیابی خشونت سطحی و قابلیت پرداخت مواد ترمیمی را تعریف کند</li> </ul>	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 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
<p>انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند</p> <p>-گچ و اینوستمنت را تعریف کند.</p> <p>-میکرو ساختار گچ و اینوستمنت را تعریف کند.</p> <p>-انواع خصوصیات گچ و اینوستمنت را توصیف کند.</p> <p>-خواص ایده آل گچ و اینوستمنت را توضیح دهد.</p> <p>-اهمیت کاربرد گچ و اینوستمنت در دندانپزشکی را بنویسد.</p> <p>-طبقه بندی گچ ها و اینوستمنت های دندانپزشکی را توضیح دهد.</p> <p>-روش های مختلف لایراتواری کاربرد گچ و اینوستمنت را توضیح دهد.</p> <p>-روش های ارزیابی خواص گچ و اینوستمنت دندان را تعریف کند</p>	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
<p>انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- خواص کلی تیتانیوم و آلیاژهای تیتانیوم را بیان دارد.</li> <li>- روش های ارزیابی خواص آلیاژهای تیتانیوم دندانپزشکی را بتواند تعریف کند.</li> <li>- خواص مورد نیاز برای آلیاژهای تیتانیوم مورد استفاده در دندانپزشکی را توضیح دهد</li> </ul>	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 ماژیک	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
<p>انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- - خواص ایده آل آلیاژهای مورد استفاده در متال سرامیک را توضیح دهد.</li> <li>- - طبقه بندی آلیاژهای مورد استفاده در PFM را توضیح دهد.</li> <li>- - پارامترهای مهم انتخاب آلیاژ در PFM را تعریف کند.</li> <li>- - خواص کلی باند متال به سرامیک را بشناسد</li> <li>- - روش های ارزیابی خواص آلیاژهای PFM را بتواند تعریف کند.</li> <li>- - خواص مورد نیاز برای آلیاژهای ریختگی مورد استفاده جهت رستوریشن های متال - سرامیک را توضیح دهد</li> </ul>	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 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
<p>انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- آمالگام دندانپزشکی و طبقه بندی بر حسب روش ساخت و ساختار آن را بشناسد</li> <li>- با انواع آمالگامهای دندانپزشکی آشنا شود</li> <li>- روشهای ساخت آمالگام را بشناسد</li> <li>- روشهای ارزیابی خواص آمالگام را بشناسد</li> <li>- انواع آمالگامهای کم مس و پر مس را بشناسد</li> <li>- خصوصیات مکانیکی و فیزیکی آمالگام را بشناسد</li> </ul>	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 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
<p>انتظار می رود در پایان جلسه دانشجو بتواند</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- شناخت و روشهای مقابله با سمیت جیوه را بشناسد</li> <li>- با موارد سمیت زیست محیطی جیوه آشنا شود</li> <li>- با موارد ایمنی کار با جیوه آشنا شود</li> </ul>	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

- 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**