



نام درس (بلوک): مبانی مواد دندانی	تعداد واحد و ساعت آموزشی: ۱ واحد ۱۷ ساعت	رشته و مقطع تحصیلی دانشجویان: دانشجویان دکترای عمومی دندانپزشکی	نام مسئول درس: دکتر منیژه محمدیان	نام مدرسان: دکتر منیژه محمدیان
کد درس:	نوع درس: نظری			
دروس پیش نیاز:				

• هدف کلی درس:

آشنایی با تعریف، طبقه بندی، خصوصیات کلی مواد دندانی و کاربرد آنها در دندانپزشکی

• منابع مطالعاتی مدرس: (بر اساس رفرنس نویسی ونگوور)

- ۱- دبیر کمیته راهبردی و سرپرست نویسندگان طاهرسادات جعفرزاده کاشی. کتاب ملی مواد دندانی. وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی شورای آموزش دندانپزشکی و تخصصی دبیرخانه. جهاد دانشگاهی، سازمان انتشارات، ۱۳۹۴.
- 2- Sakaguchi RL, Ferracane J, Powers JM, Craig's Restorative Dental Materials, fourteenth ed, Mosby Elsevier, St. Louis, MO. 2019.

• منابع امتحانی دانشجو: (بر اساس رفرنس نویسی ونگوور)

- ۱- مطالب ارائه شده در جلسات کلاس
- ۲- دبیر کمیته راهبردی و سرپرست نویسندگان طاهرسادات جعفرزاده کاشی. کتاب ملی مواد دندانی. وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی شورای آموزش دندانپزشکی و تخصصی دبیرخانه. جهاد دانشگاهی، سازمان انتشارات، ۱۳۹۴.
- 3- Sakaguchi RL, Ferracane J, Powers JM, Craig's Restorative Dental Materials, fourteenth ed, Mosby Elsevier, St. Louis, MO. 2019.

• توانمندی های مورد انتظار از دانشجو بر اساس سند توانمندی های پزشکی عمومی



فراگیران پس از طی دوره باید بتوانند:

- ۱- انواع فازهای مواد را نام برده و اهمیت پیوندهای بین اتمی را توضیح دهند.
- ۲- خصوصیات پیوندهای بین اتمی را در چهار دسته اصلی مواد دندانپزشکی، سرامیکها، فلزها، پلیمرها و کامپوزیتها بیان نمایند.
- ۳- تعریف برخی مفاهیم و خصوصیات مکانیکی مواد دندانی شامل استرس و استرین، حد الاستیک، استحکام تسلیم، استحکام فشاری، کششی و مدول الاستیسیته، الانگیشن، ضریب پواسان، چکش خواری، سیم شوندگی، ارتجاعیت و تافنس را شرح دهند.
- ۴- اپسیتی، ترانسلوسنسی، ترانسپرنسی و فلورسنسی را تعریف نموده و انواع خصوصیات نوری مواد، اهمیت خواص نوری در مواد دندانی را توضیح دهند.
- ۵- انواع پلیمر و مشخصات آنها، نامگذاری پلیمرها و مکانیسم و فرایند پلیمریزاسیون را تشریح نمایند.
- ۶- طبقه بندیهای مواد قالبگیری غیر الاستیک و الاستیک را بیان نموده و عوامل موثر در انتخاب یک ماده قالبگیری مناسب را بیان نمایند.
- ۷- خواص ایده آل یک ماده ترمیمی دندانپزشکی را توضیح دهند.
- ۸- کامپوزیت دندانی را تعریف نموده و خصوصیات فیزیکی و مکانیکی کامپوزیت ها را توضیح دهند.
- ۹- ترکیبات سازنده کامپومر، گلاس آینومر و هیبرید آینومر را توضیح دهند و کاربردهای کامپومر، گلاس آینومر و هیبرید آینومر را بیان نمایند.
- ۱۰- اجزای تشکیل دهنده سیستم های باندینگ به مینا و عاج را بیان نموده و مکانیسم باند به مینا و عاج را توضیح دهند.
- ۱۱- خصوصیات ضروری مومها برای کاربردهای دندانپزشکی را بیان کنند.
- ۱۲- خصوصیات سرامیک ها و نحوه ساخت پرسن و کاربردهای سرامیک در دندانپزشکی را توضیح دهند.
- ۱۳- ساختار اتمی و خصوصیات فیزیکی فلزات و آلیاژها را توضیح دهند.
- ۱۴- آمالگامهای دندانی را طبقه بندی نمایند و ترکیب فازهای مختلف آلیاژ آمالگام را شرح دهند.
- ۱۵- انواع سمانها را طبقه بندی نموده، خصوصیات و کاربرد آنها را بیان نمایند.
- ۱۶- خواص ایده آل یک سمان دندانپزشکی و سمانهای موقت و دائم را توضیح دهند.



• جدول طرح دوره :

شماره جلسه	تاریخ برگزاری	محتوای آموزشی	تعداد سوال اختصاص یافته	مدرس (مدرسان)
۱	۱۴۰۲/۱۱/۱۶	تعریف و طبقه بندی انواع مواد خصوصیات مکانیکی مواد دندانی	۲	دکتر محمدیان
۲	۱۴۰۲/۱۱/۲۳	ادامه خصوصیات مکانیکی مواد دندانی	۳	دکتر محمدیان
۳	۱۴۰۲/۱۱/۳۰	خواص نوری مواد دندانی، رنگ و روشهای اندازه گیری آن پلیمر و فرایند پلیمریزاسیون	۲	دکتر محمدیان
۴	۱۴۰۲/۱۲/۰۷	مواد قالب گیری و انواع آن مومهای دندانی	۳	دکتر محمدیان
۵	۱۴۰۲/۱۲/۱۴	کامپوزیت و مواد همرنگ دندان	۲	دکتر محمدیان
۶	۱۴۰۲/۱۲/۲۱	مروری بر مبانی و کاربرد ادهزیوها	۲	دکتر محمدیان
۷	۱۴۰۲/۱۲/۲۸	آشنایی با فلزات و آلیاژها در دندانپزشکی و خواص فیزیکی آنها مروری بر مبنای و کاربرد مواد دندانی ترمیمی (آمالگام)	۳	دکتر محمدیان
۸	۱۴۰۳/۰۱/۲۰	مبانی سرامیک های دندانی و کاربرد آنها آشنایی با انواع سمانهای دندانی و کاربرد آنها	۳	دکتر محمدیان
۹		برگزاری آزمون نهایی		



• نحوه ارزشیابی دانشجو در طول دوره:

ردیف	شرح فعالیت	تاریخ آزمون/انجام تکلیف	نمره
۱	حضور به موقع در کلاس و فعالیت کلاسی		۱
۲	ارزشیابی امتحان پایان نیمسال		۱۹
۳			
۴	مجموع نمره:		۲۰

• سایر مقررات تدوین شده توسط مدرس، در طول دوره:

ردیف	شرح تکلیف
۱	
۲	
۳	



جدول طرح درس:

شماره جلسه	اهداف اختصاصی (رئوس مطالب)	اهداف ویژه رفتاری	*حیطه (شناختی، عاطفی و روان حرکتی)	روش یاددهی/یادگیری	مواد و وسایل آموزشی
۱	تعریف و طبقه بندی انواع مواد خصوصیات مکانیکی مواد دندانی	- انواع فازهای مواد را نام برده و اهمیت پیوندهای بین اتمی را توضیح دهد. - خصوصیت پیوندهای بین اتمی را در چهار دسته اصلی مواد دندانپزشکی، سرامیکها، فلزها، پلیمرها و کامپوزیتها بیان نماید. - برخی مفاهیم خصوصیات مکانیکی مانند استرس و استرین را شرح دهد.	شناختی	سخنرانی/پرسش و پاسخ	پاورپوینت
۲	خصوصیات مکانیکی مواد دندانی	- تعریف حد الاستیک، استحکام تسلیم، استحکام فشاری، کششی و مدول الاستیسیته را بیان نماید. - خصوصیات مکانیکی مواد را با توجه به منحنی استرس-استرین توضیح دهد. - خصوصیات مکانیکی مواد شامل الانگیشن، ضریب پواسن، چکش خواری، سیم شوندگی، ارتجاعیت و تافنس را توضیح دهد.	شناختی	سخنرانی/پرسش و پاسخ	پاورپوینت
۳	خواص نوری مواد دندانی، رنگ و روشهای اندازه گیری آن پلیمر و فرایند پلیمریزاسیون	- انواع خصوصیات نوری مواد و اهمیت خواص نوری در مواد دندانی را بیان کند. - اپستی، ترانسلوسنسی، ترانسپرنسی و فلورسنسی را تعریف نماید. - انواع رنگ را نام برده و پارامترهای رنگ را بیان نماید. - روشهای اندازه گیری رنگ در دندانپزشکی را توضیح دهد. - پلیمر، پلیمریزاسیون و درجه پلیمریزاسیون را تعریف نماید. - عوامل موثر بر خصوصیات پلیمرها را بیان نماید. - انواع پلیمر و مشخصات آنها، نامگذاری پلیمرها و مکانیسم و فرایند پلیمریزاسیون را تشریح نماید.	شناختی	سخنرانی/پرسش و پاسخ	پاورپوینت



۴	مواد قالب گیری و انواع آن مومهای دندانی	• قالبگیری را تعریف نماید. • طبقه بندیهای مواد قالبگیری غیر الاستیک و الاستیک را بیان نماید. • عوامل موثر در انتخاب یک ماده قالبگیری مناسب را بیان نماید. • موارد کاربرد هر یک از مواد قالبگیری غیر الاستیک و الاستیک را نام ببرد. • عوامل موثر در انتخاب یک ماده قالبگیری مناسب را بیان نماید. • خصوصیات ضروری مومها برای کاربردهای دندانپزشکی را بیان کند. • ترکیب و خصوصیات مومهای دندانی را توضیح دهد. • انواع مومهای دندانی براساس کاربرد آنها را بیان نماید.	شناختی	سخنرانی/پرسش و پاسخ/مجازی	پاورپوینت
۵	کامپوزیت و مواد همرنگ دندان	• خواص ایده آل یک ماده ترمیمی دندانپزشکی را توضیح دهد. • کامپوزیت دندانی را تعریف نموده و اجزاء آن را نام ببرد. • طبقه بندی کامپوزیت بر اساس سایز و محتوی فیلر توضیح دهد. • خصوصیات فیزیکی و مکانیکی کامپوزیت ها را بیان نماید. • ترکیبات سازنده کامپومر، گلاس آینومر و هیبرید آینومر را توضیح دهد. • کاربردهای کامپومر، گلاس آینومر و هیبرید آینومر را بیان نماید. • خواص فیزیکی، مکانیکی و کلینیکی کامپوزیتها و مواد ترمیمی را بیان کند. • ویژگیهای مربوط به دستگاههای لایت کیور را ذکر نماید.	شناختی	سخنرانی/پرسش و پاسخ	پاورپوینت
۶	مروری بر مبانی و کاربرد ادهزیوها	• باندینگ را تعریف نماید. • مکانیسم باند به مینا و عاج را توضیح دهد. • اجزای تشکیل دهنده سیستم های باندینگ به مینا و عاج را بیان نماید.	شناختی	سخنرانی/پرسش و پاسخ	پاورپوینت



استوری لاین مجازی	سخنرانی/پرسش و پاسخ/مجازی	شناختی	- فلز و آلیاژ را تعریف نموده و تفاوت آنها را بیان نماید. - ساختار اتمی و خصوصیات فیزیکی فلزات و سیستمهای آلیاژی را شرح دهد. - تقسیم بندی آلیاژها را بیان نماید. - مزایا و معایب آمالگامهای دندان را ذکر نماید. - ترکیب فازهای مختلف آلیاژ آمالگام را شرح دهد. - عناصر تشکیل دهنده آمالگام را نام ببرد. - آمالگامهای دندان را طبقه بندی نماید. - خواص فیزیکی و مکانیکی آمالگامهای مختلف را مقایسه نماید.	۷ آشنایی با فلزات و آلیاژها در دندانپزشکی و خواص فیزیکی آنها مروری بر مبانی و کاربرد مواد دندانی ترمیمی (آمالگام)
پاورپوینت	سخنرانی/پرسش و پاسخ	شناختی	- خصوصیات سرامیک ها را توضیح دهد. - نحوه ساخت پرسلن را توضیح دهد. - کاربردهای سرامیک در دندانپزشکی را توضیح دهد. - انواع سمانها را طبقه بندی نموده، خصوصیات و کاربرد آنها را بیان نماید. - خواص ایده آل یک سمان دندانپزشکی را بیان نماید. - سمانهای موقت و دائم را توضیح دهد. - انواع سمانهای دائم را با توجه به خواص آنها نام ببرد.	۸ - مبانی سرامیک های دندانی و کاربرد آنها - آشنایی با انواع سمانهای دندانی و کاربرد آنها

ردیف	شیوه ارزیابی بلوک/درس مبانی مواد دندانی	بارم امتحانی دانشجو	ضریب محاسبه بر مبنای نمره ۲۰	نمره نهایی
۱	امتحان پایان ترم	۲۰	۲۰	۲۰



تعاریف:

*حیطه های یادگیری:

حیطه عاطفی :

در حوزه شناختی، دانش، معلومات و مهارت های ذهنی قرار گرفته اند. طبق طبقه بندی بلوم، هدف ها در حوزه شناختی شش نوع و عبارتند از :۱-دانش، ۲-فهمیدن، ۳-کار بستن، ۴-تحلیل، ۵-ترکیب، ۶-ارزشیابی

حیطه عاطفی :

شامل رفتارهایی است که به علایق، احساسات، ارزش ها، اخلاقیات و عواطف مربوط می شود و سطوح آن عبارتند از : توجه کردن، واکنش نشان دادن، ارزش گذاری، سازمان بندی کردن، متبلور ساختن.

حیطه روانی - حرکتی :

حیطه روانی حرکتی آن بخش از هدف های آموزشی را شامل می شود که در جهت افزایش توانایی های عضلات و ایجاد هماهنگی بین آن ها. به زبان دیگر این بخش از هدف های آموزشی به گونه ای است که انجام آن ها نیازمند همکاری اعصاب (سیستم عصبی) و ماهیچه ها است. مهارت هایی مانند : نوشتن، دویدن، خیاطی کردن، رانندگی کردن، کار آزمایشگاهی انجام دادن، نقاشی کردن و... سطوح آن عبارتند از : مشاهده و تقلید کردن، مستقل اجرا کردن، دقت کردن همراه با سرعت، با هماهنگی انجام دادن، عادی شدن.

*روش های یاد دهی / یادگیری:

انواع روش های آموزش مشتمل بر - سخنرانی - سناریو - سیمولاسیون - یادگیری مبتنی بر حل مساله - یادگیری مبتنی بر کار تیمی - پرسش و پاسخ و ...



تاریخ:

چک لیست کیفی طرح درس

نام درس: مبانی مواد دندانی

گروه آموزشی: زیست مواد دندانی

مقطع تحصیلی: دکترای عمومی

نیمسال تحصیلی: دوم ۱۴۰۲-۱۴۰۳

رشته تحصیلی: دندانپزشکی

نام و نام خانوادگی مدرس: دکتر منیژه محمدیان

ردیف	اجزاء و عناوین طرح درس	خیر	بلی		نظر مدیر گروه
			کامل	ناقص	
۱	نام درس قید شده است		✓		طرح درس قابل قبول می باشد. ✓
۲	رشته و مقطع تحصیلی لحاظ شده است		✓		
۳	تعداد و نوع واحد بیان گردیده است		✓		
۴	دروس پیش نیاز منظور شده است		✓		
۵	اهداف کلی درس نوشته شده است		✓		
۶	اهداف اختصاصی نوشته شده است		✓		
۷	محتوی آموزشی هر جلسه نوشته شده است		✓		
۸	تعداد سوالات هر محتوی آموزشی مشخص شده است		✓		
۹	نوع حیطه ها مشخص شده است		✓		
۱۰	شیوه تدریس بیان شده است		✓		
۱۱	تکالیف دانشجویی مشخص شده است*		✓		طرح درس نیاز به اصلاح دارد.
۱۲	مواد و وسایل آموزشی استاد ذکر شده است		✓		
۱۳	منابع مطالعاتی استاد قید شده است**		✓		
۱۴	منابع امتحانی دانشجویان قید شده است***		✓		
۱۵	نحوه ارزیابی دانشجویان بیان شده است		✓		
۱۶	*تعداد کل سوالات آزمون مشخص شده است		✓		
۱۷	طرح درس ارائه شده با سرفصل آموزشی مطابقت دارد		✓		

نام و نام خانوادگی مدیر گروه:

محل امضا

*روشن و واضح بودن تکالیف مد نظر می باشد.

**طبق رفرنس نویسی و نکور بیان شود.

***در دسترس بودن منابع لحاظ گردد.