



بسمه تعالی

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی البرز

معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)

فرم طرح درس دانشکده دندانپزشکی نیمسال تحصیلی اول ۱۴۰۲

طرح درس روزانه آموزش تنوری

معاونت آموزشی

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

۱. 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. McCabe JF, Walls AW, editors. Applied dental materials. John Wiley & Sons; 2013 May 7.
3. Powers JM, Wataha JC. Dental Materials: Foundations and Applications. Mosby. 11th Edition; 2017.
4. Sakaguchi RL, Ferracane J, Powers JM, Craig's Restorative Dental Materials, fourteenth ed. Mosby Elsevier, St. Louis, MO. 2019.
5. Shen C, Rawls HR, Esquivel-Upshaw JF. Phillips' science of dental materials, Elsevier, Incorporated; 2021.
6. Van Noort R, Barbour M. Introduction to dental materials-e-book, Elsevier Health Sciences; 2014 Apr 24.

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

۱. مطالب ارائه شده در جلسات کلاس
۲. 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.



بسمه تعالی

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی البرز

معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)

فرم طرح درس دانشکده دندانپزشکی نیمسال تحصیلی اول ۱۴۰۲

طرح درس روزانه آموزش تئوری

معاونت آموزشی

• جدول طرح دوره :

شماره جلسه	تاریخ برگزاری	محتوای آموزشی	تعداد سوال اختصاص یافته	مدرس (مدرسان)
۱	۱۴۰۲/۰۷/۰۳	تعریف و طبقه بندی انواع مواد	۲	دکتر محمدیان
۲	۱۴۰۲/۰۷/۱۰	خصوصیات مکانیکی مواد دندان (۱)	۱	دکتر محمدیان
۳	۱۴۰۲/۰۷/۱۷	ادامه خصوصیات مکانیکی مواد دندان (۲)	۲	دکتر محمدیان
۴	۱۴۰۲/۰۷/۲۴	خواص نوری مواد دندان، رنگ و روشهای اندازه گیری آن	۱	دکتر محمدیان
۵	۱۴۰۲/۰۸/۰۱	پلیمر و فرایند پلیمریزاسیون	۱	دکتر محمدیان
۶	۱۴۰۲/۰۸/۰۸	مواد قالب گیری و انواع آن (مواد غیر الاستیک)	۱	دکتر محمدیان
۷	۱۴۰۲/۰۸/۱۵	مواد قالب گیری و انواع آن (مواد الاستیک)	۱	دکتر محمدیان
۸	۱۴۰۲/۰۸/۲۲	کامپوزیت و مواد همرنگ دندان (۱)	۱	دکتر محمدیان
۹	۱۴۰۲/۰۸/۲۸	کامپوزیت و مواد همرنگ دندان (۲)	۱	دکتر محمدیان
۱۰	۱۴۰۲/۰۹/۰۶	مروری بر مبانای و کاربرد ادهزیوها	۲	دکتر محمدیان
۱۱	۱۴۰۲/۰۹/۱۳	مومهای دندان	۱	دکتر محمدیان
۱۲	۱۴۰۲/۰۹/۲۰	مبانای سرامیک های دندان و کاربرد آنها	۲	دکتر محمدیان
۱۳	۱۴۰۲/۰۹/۲۷	آشنایی با فلزات و آلیاژها در دندانپزشکی و خواص فیزیکی آنها	۱	دکتر محمدیان
۱۴	۱۴۰۲/۱۰/۰۴	مروری بر مبانای و کاربرد مواد دندان ترمیمی (آمالگام)	۲	دکتر محمدیان
۱۵	۱۴۰۲/۱۰/۱۱	آشنایی با انواع سمانهای دندان و کاربرد آنها	۱	دکتر محمدیان
۱۶		برگزاری آزمون نهایی		



بسمه تعالی

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی البرز

معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)

فرم طرح درس دانشکده دندانپزشکی نیمسال تحصیلی اول ۱۴۰۲

طرح درس روزانه آموزش تئوری

معاونت آموزشی

• 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	- 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.	شناختی	سخنرانی/پرسش و پاسخ	پاورپوینت
۲	خصوصیات مکانیکی مواد دندانانی (۱)	برخی مفاهیم خصوصیات مکانیکی مانند استرس و استرین را شرح دهد.	شناختی	سخنرانی/پرسش و پاسخ	پاورپوینت
۳	خصوصیات مکانیکی مواد دندانانی (۲)	- 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 پواسان، چکش خواری، سیم شوندگی، ارتجاعیت و تافنس را توضیح دهد.	شناختی	سخنرانی/پرسش و پاسخ	پاورپوینت
۴	خواص نوری مواد دندانانی، رنگ و روشهای اندازه گیری آن	- انواع خصوصیات نوری مواد و اهمیت خواص نوری در مواد دندانانی را بیان کند. - اپسیتی، ترانسلوسنس، 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.	شناختی	سخنرانی/پرسش و پاسخ	پاورپوینت
۵	پلیمر و فرایند پلیمریزاسیون	- 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



۶	مواد قالب گیری و انواع آن (مواد غیر الاستیک)	• قالبگیری را تعریف نماید. • طبقه بندیهای مواد قالبگیری غیر الاستیک را بیان نماید. • عوامل موثر در انتخاب یک ماده قالبگیری مناسب را بیان نماید. • موارد کاربرد هر یک از مواد قالبگیری غیر الاستیک را نام ببرد.	شناختی	سخنرانی/پرسش و پاسخ	پاورپوینت
۷	مواد قالب گیری و انواع آن (مواد الاستیک)	• طبقه بندیهای مواد قالبگیری الاستیک را بیان نماید. • عوامل موثر در انتخاب یک ماده قالبگیری مناسب را بیان نماید. • موارد کاربرد هر یک از مواد قالبگیری الاستیک را نام ببرد.	شناختی	سخنرانی/پرسش و پاسخ	پاورپوینت
۸	کامپوزیت و مواد هم رنگ دندان (۱)	• 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 ساینده و محتوی فیلر توضیح دهد.	شناختی	سخنرانی/پرسش و پاسخ	پاورپوینت
۹	کامپوزیت و مواد هم رنگ دندان (۲)	• خصوصیات فیزیکی و مکانیکی کامپوزیت ها را توضیح دهند. • ترکیبات سازنده کامپوزر، گلاس آینومر و هیبرید آینومر را توضیح دهند. • کاربردهای کامپوزر، گلاس آینومر و هیبرید آینومر را توضیح دهند. • خواص کلینیکی کامپوزیتها و مواد ترمیمی مستقیم را بیان کنند. • ویژگیهای مربوط به دستگاههای لایت کیور را ذکر نمایند.	شناختی	سخنرانی/پرسش و پاسخ	پاورپوینت
۱۰	مروری بر مبنای 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
۱۱	مومهای دندانی	• 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	پاورپوینت
۱۲	مبنای سرامیک های دندانی و کاربرد آنها	• خصوصیات سرامیک ها را توضیح دهد. • نحوه ساخت پرسن را توضیح دهد. • کاربردهای سرامیک در دندانپزشکی را توضیح دهد.	شناختی	سخنرانی/پرسش و پاسخ	پاورپوینت



بسمه تعالی

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی البرز

معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)

فرم طرح درس دانشکده دندانپزشکی نیمسال تحصیلی اول ۱۴۰۲

طرح درس روزانه آموزش تئوری

معاونت آموزشی

۱۳	آشنایی با فلزات و آلیاژها در دندانپزشکی و خواص فیزیکی آنها	- 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.	شناختی	سخنرانی/پرسش و پاسخ	پاورپوینت
۱۴	مروری بر مبانی و کاربرد مواد دندانی ترمیمی (آمالگام)	- مزایا و معایب آمالگامهای دندانی را ذکر نماید. - ترکیب فازهای مختلف آلیاژ آمالگام را شرح دهد. - عناصر تشکیل دهنده آمالگام را نام ببرد. - آمالگامهای دندانی را طبقه بندی نماید. - خواص فیزیکی و مکانیکی آمالگامهای مختلف را مقایسه نماید.	شناختی	سخنرانی/پرسش و پاسخ	پاورپوینت
۱۵	آشنایی با انواع سمانهای دندانی و کاربرد آنها	- 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.	شناختی	سخنرانی/پرسش و پاسخ	پاورپوینت
۱۶	برگزاری آزمون نهایی				

ردیف	شیوه ارزیابی بلوک/درس مبانی مواد دندانی	بارم امتحانی دانشجو	ضریب محاسبه بر مبنای نمره ۲۰	نمره نهایی
۱	امتحان پایان ترم	۱۹	۱۹	۱۹
۲	حضور در کلاس و فعالیت کلاسی	۱	۱	۱
۳				



بسمه تعالی

معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)

فرم طرح درس دانشکده دندانپزشکی نیمسال تحصیلی اول ۱۴۰۲

طرح درس روزانه آموزش تنوری

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی البرز

معاونت آموزشی

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 دندانپزشکی

نیمسال تحصیلی: نیمسال اول ۱۴۰۲

رشته تحصیلی: دندانپزشکی

نام و نام خانوادگی مدرس: دکتر منیژه محمدیان

ردیف	اجزا 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		✓		طرح درس نیاز به اصلاح دارد. ☐
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*		✓		
۱۲	مواد و وسایل آموزشی استاد ذکر شده است		✓		
۱۳	منابع مطالعاتی استاد قید شده است**		✓		نام و نام خانوادگی مدیر گروه:  محل امضا
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		✓		

*روشن و واضح بودن تکالیف مد نظر می باشد.

**طبق رفرنس نویسی و نکوور بیان شود.

***در دسترس بودن منابع لحاظ گردد.