

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

برنامه ریزی درسی
درس مبانی مواد دندانپزشکی نظری

تهیه و تنظیم

دفتر مطالعات و توسعه آموزش دانشکده دندانپزشکی

با همکاری

اساتید محترم گروه آموزشی مواد دندانپزشکی



dentedo.sums.ac.ir

سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲

COURSE PLAN

درس مبانی مواد دندانی

مقطع : دکترای حرفه ای دندانپزشکی	
تعداد واحد : ۱ واحد (۱۷ ساعت)	پیشنیاز : ندارد
مسئول برنامه : گروه آموزشی مواد دندانی	
نوع درس:	
علوم پایه <input type="checkbox"/> اجباری اختصاصی نظری <input checked="" type="checkbox"/> اجباری اختصاصی عملی <input type="checkbox"/> اختصاصی اختیاری <input type="checkbox"/> عمومی <input type="checkbox"/> کارگاهی <input type="checkbox"/> کارورزی <input type="checkbox"/>	

عناوین کلی این درس شامل موارد زیر می باشد :

۱. آشنایی با تعریف، طبقه بندی و خصوصیات مواد دندانی
۲. آشنایی با خصوصیات مکانیکی، الکتریکی و حرارتی مواد دندانی
۳. آشنایی با خصوصیات نوری و رنگ مواد
۴. آشنایی با خصوصیات سطحی مواد و اصول ادهیژن
۵. آشنایی با فلزات و آلیاژهای دندانپزشکی
۶. آشنایی با آمالگام و خواص آن
۷. آشنایی با کامپوزیت ها و خصوصیات آن
۸. آشنایی با انواع بیس ها و لاینرها و سیمان ها
۹. آشنایی با مواد ساینده
۱۰. آشنایی با گچ های مورد استفاده در دندانپزشکی
۱۱. آشنایی با پلیمرها، آکریل ها و موم های دندانپزشکی
۱۲. آشنایی با مواد قالب گیری
۱۳. آشنایی با سرامیک و پرسن دندانپزشکی

*هدف کلی

آشنایی با تعریف، طبقه بندی و خصوصیات مواد دندانی

➤ اهداف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

- مواد دندانی را بطور کلی تعریف نماید.
- مواد دندانی را طبقه بندی کند.
- خواص کلی هر گروه از مواد دندانی را فهرست نماید.
- اهمیت و کاربرد دانش مواد دندانی را شرح دهد.

*هدف کلی

آشنایی با خصوصیات مکانیکی، الکتریکی و حرارتی مواد دندانی

➤ اهداف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

- انتقال حرارتی - ضریب انبساط حرارتی - و نفوذ حرارتی را توضیح دهد.
- گرمای ویژه ، خصوصیات جریان و هدایت گرمایی در مواد مختلف را شرح دهد.
- هدایت الکتریسته مواد را توضیح دهد.
- کروژن شیمیایی، الکتروشیمیایی و تارنیش را از هم متمایز نماید.
- گالوانیزم را تعریف کند.
- انواع سختی سطح اعم از نوپ ، ویکرز ، راک ول ، بارکل و شر را از هم افتراق دهد.
- نیرو و نیروهای اکلوزالی وارد بر دندانهای طبیعی و مصنوعی را نسبت به هم متمایز نماید.
- استرس ، استرین و منحنی ایندو را بخوبی آنالیز کند.
- انواع استرس شامل : فشاری ، لغزشی و چرخشی را از هم افتراق دهد.
- مقاومت شکست، الاستیک مدولوس ، خاصیت سیم شونده و چکش خوارگی مواد را تعریف کند.
- مواد شکننده و ارتجاعی را از هم متمایز کند.
- مقاومت خم شونده ، قدرت ارتجاعی و مقاومت در برابر خستگی مواد را شرح دهد.
- مواد الاستیک و پلاستیک و تمامی خصوصیات آن ها را افتراق دهد.

*هدف کلی

آشنایی با خصوصیات نوری و رنگ مواد

➤ اهداف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

- خاصیت نور ، انکسار ، رنگ ، متامریسم ، فلورسنس را توضیح دهد.
- اپسیتی ، ترانسپرنسی ، ترانسلوسنسی را توضیح دهد.
- کره مانسل و سیستم رنگ $CIE L^* a^* b^*$ را افتراق دهد.
- هیو ، کروما ، والیو را توضیح دهد.

*هدف کلی

آشنایی با خصوصیات سطحی مواد و اصول ادهیژن و انواع باندینگ

➤ اهداف اختصاصی

- فشار اسمزی ، تنش سطح ، چسبندگی سطحی ووتینگ و زاویه تماس را شرح دهد.
- خاصیت جذب آب و حلالیت در آب را متمایز نماید.
- تفاوت های چسبندگی به انامل و دنتین را فهرست نماید.
- تفاوت های باند شیمیایی و باند میکرومکانیکال را فهرست نماید.
- فرایند اچینگ و باندینگ را توضیح دهد.
- انواع نسل های باندینگ را طبقه بندی کند.

*هدف کلی

آشنایی با فلزات و آلیاژهای مورد استفاده در دندانپزشکی

➤ اهداف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

- ویژگی های فلزات و آلیاژها را شرح دهد.
- فلزات نوبل و فلزات بیس متال را از هم افتراق دهد.
- آلیاژهای نوبل و بیس متال را از هم متمایز کند.
- تفاوت آلیاژهای کستینگ و Wrought را توضیح دهد.
- آلیاژ تیتانیوم ، استیل زنگ نزن ، نیکل کروم ، کروم کبالت را طبقه بندی کند.
- خاصیت آلیاژها ، موارد کاربرد و خصوصیات مکانیکی آنها را شرح دهد.

*هدف کلی

آشنایی با انواع بیس ها و لاینرها و سیمان ها

➤ اهداف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

- انواع بیس ها ، لاینرها و سیمان های مورد استفاده در دندانپزشکی را از هم متمایز نماید.
- موارد کاربرد بیس ها ، لاینرها و سیمان ها را فهرست نماید.
- ویسکوزیتی ، زمان سفت شدن ، حلالیت و استحکام این مواد را شرح دهد.
- سیمانهای رزینی ، سیمانهای water- based و oil – based را از هم افتراق دهد.
- تاثیر محیط و نحوه مخلوط کردن سیمان ها و بیس ها را توضیح دهد.
- کامپومرها ، و گلاس اینومرها را افتراق دهد.
- گلاس اینومرها را طبقه بندی نماید.
- موارد استفاده کامپومرها و گلاس اینومرها را فهرست کند.

*هدف کلی

آشنایی با مواد ساینده

➤ اهداف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

- مکانیسم های ابریژن را شرح دهد.
- مواد ساینده رایج در دندانپزشکی و قدرت آن ها را فهرست نماید.
- ضرورت و مزایای پالیش را توضیح دهد.
- روند *contouring, finishing, polishing* را از هم متمایز کند.
- چندسیستم رایج پالیش کامپوزیت را به همراه ویژگی های آن ها فهرست و شرح دهد.

*هدف کلی

آشنایی با گچ های مورد استفاده در دندانپزشکی

➤ اهداف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

- خصوصیات شیمیایی و فیزیکی محصولات Gypsum و سولفات کلسیم را شرح دهد.
- پلاستر، استون و استون های سخت را افتراق دهد و مزایا و معایب هر کدام را توضیح دهد.
- زمان سخت شدن ، ویسکوزیتی ، استحکام فشاری ، انبساط پس از سفت شدن و سختی این مواد را نسبت به هم مقایسه کند.
- نحوه مخلوط کردن گچ ها و کاربرد هر یک را شرح داده و از هم متمایز نماید.

*هدف کلی

آشنایی با پلیمرها، آکريل ها و موم های دندانپزشکی

➤ اهداف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

- پلیمر را تعريف کند.
- خصوصیات فیزیکی و مکانیکی پلیمرها را شرح دهد.
- کاربردهای پلیمرها در دندانپزشکی را فهرست نماید.
- نحوه کارکردن با پلی مرها و رزین های آکريلي را توضیح دهد.
- موم های طبیعی و مصنوعی را از هم متمایز کند.
- انواع مختلف موم های اینله ، کستینگ ، بیس پلیت ، باکسینگ ، استیکی و موم های تصحیح کننده قالب گیری را به همراه ویژگی های آن ها را فهرست و شرح دهد.
- درجه ذوب شدن ، انبساط حرارتی و استرس های باقیمانده در موم را شرح دهد.

*هدف کلی

آشنایی با مواد قالب گیری

➤ اهداف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

- هدف و موارد از استفاده از هر یک ماده قالب گیری در محل های مناسب را توضیح دهد.
- مزایا و معایب مواد قالب گیری را توضیح دهد.
- انواع مواد قالبگیری هیدروکلئید و الاستومری را فهرست نماید.
- نحوه مخلوط کردن مواد و تاثیر آن بر مواد را شرح دهد.
- خصوصیات مکانیکی مواد و تاثیر آن در نحوه کاربرد کلینیکی مواد را بیان کند.

***هدف کلی**

آشنایی با سرامیک و پرسنل دندانپزشکی

➤ اهداف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

- ساختار شیمیایی و فازهای کریستالی و گلاس موجود در سرامیک را شرح دهد.
- خصوصیات مکانیکی و فیزیکی سرامیک ها را توضیح دهد.
- کاربرد های سرامیک در دندانپزشکی را فهرست نماید.
- انواع سرامیک های مورد استفاده در رستورشین های تمام سرامیک و سرامیک-فلز را از هم متمایز کرده و طبقه بندی نماید.
- تکنیک های ساخت سرامیک ها را شرح دهد.

هدف کلی

آشنایی با انواع مختلف آمالگام و خواص آن ها

➤ اهداف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

- ساختار شیمیایی آمالگام را شرح دهد.
- انواع آمالگام را تقسیم بندی و موارد کاربرد هر یک کدام را بیان کند.
- تفاوت خواص مکانیکی ، حرارتی و هدایت الکتریکی، تارنیش و کروژن انواع آمالگام را شرح دهد.
- اهمیت مدت زمان مخلوط کردن آمالگام را بیان کند.
- تاثیر پک کردن ، کارو کردن و برینش کردن آمالگام را بر خصوصیات مکانیکی و فیزیکی ماده را توضیح دهد.
- تاثیرات جیوه در بدن و میزان استاندارد آن در مطب به همراه روشهای پیشگیری از نشر بی اندازه جیوه را توضیح دهد

*هدف کلی

آشنایی با انواع کامپوزیت ها و خصوصیات آن ها

➤ اهداف اختصاصی

دانشجو باید بتواند:

- ساختار کامپوزیت و خواص فیزیکی و مکانیکی آن را شرح دهد.
- انواع کامپوزیت ها را نام برده و آنها را طبقه بندی کند.
- کامپوزیت های مورد استفاده در دندانهای جلو ، عقب و ویژگی های هر یک را نسبت به هم افتراق دهد.
- فرآیند پلی مریزاسیون و تاثیر آن بر خاصیت فیزیکی و مکانیکی مواد را توضیح دهد.
- موارد کاربرد کامپوزیت و مزایا و معایب استفاده از آن را فهرست نماید.

◇ روش آموزش (یاد‌دهی-یادگیری):

سخت‌خوانی کلاسیک ، سخت‌خوانی تعاملی ، آموزش و بحث در گروه‌های کوچک Small group ، آموزش بر پایه حل مسئله PBL ، آموزش آزمایشگاهی ، آموزش کارگاهی ، آموزش در مرکز مهارت‌های بالینی Skill lab ، آموزش کلینیکی ، Role Playing یا Role modeling ، Self study ، ژورنال کلاب ، کنفرانس درون بخشی و یا بین بخشی CPC ، آموزش مجازی (الکترونیکی) ، دمانستریشن ، Case Presentation ، آموزش گلوله برفی ، آموزش تیمی ، سمینار ، پروژه ، فیلم آموزشی ، آموزش توسط هم‌تایان peer assisted learning

◇ استراتژی آموزشی:

teacher center ، studentcenter ، Discipline Base ، Integration Base ، Subject Base ، Problem Base ، Hospital Base ، Community Base ، Standard program ، Elective Base ، Opportunistic Base ، Systematic Base

◇ امکانات آموزشی مورد نیاز:

ویدئو پروژکتور و کامپیوتر، فیلم آموزشی

◇ مدرسین:

اساتید بخش : دکتر صادق الوعد، دکتر برفی، دکتر دبیری، دکتر آتش پاره، دکتر کریمی افشار، دکتر اخلاقیان، دکتر حجازی

◇ منابع اصلی درسی:

Anusavice K.J, Shen C, Rawls H.R. Phillips' science of dental materials. 12th edition. Elsevier / Sakaguchi R.L, Powers J.M, Craig's Restorative dental materials, 13th edition , Elsevier Mosby , 2012 . / McCabe J.F, Walls A.W.G. Applied dental Materials, 9 th edition, Blackwell, 2008./ Craig RG, Powers JM, / Van Noort R. Introduction /

اسلاید و مطالب ارائه شده در سرکلاس مربوط به هر استاد اصول و مبانی علم مواد دندان، دکتر هوشمند، دکتر جعفرزاده، دکتر شهابی، دکتر شفیع، دکتر آقاجانی (آخرین ویرایش)

◇ نوع ارزشیابی: ارزشیابی تکوینی ارزشیابی تکمیلی

◇ نحوه محاسبه نمره : ۱۰٪ کوئیز، ۸۰٪ پایان ترم، ۱۰٪ حضور و غیاب

روش ارزشیابی: کتبی و تشریحی Essay ، چندگزینه ای (MCQ) ، کوتاه پاسخ ، جور کردنی Matching ، Extended matching ، شفاهی Oral exam ، صحیح و غلط True & false ، نظر استاد Tutor report ، Log book ، پورت فولیو (کار پوشه) ، DOPS ، ۳۶۰ درجه ، آسکی (OSCE) ، آزمون تعاملی رایانه ای (Computerized pmp) ، چک لیست ، Mini CEX ، مشاهده مستقیم Directed observation ، پروژه ، Self assessment ، Peer assessment

◇ مقررات درون بخشی:

حداقل نمره قبولی
تعداد دفعات مجاز غیبت در کلاس
حد اکثر ۲ جلسه

جدول زمانبندی درس مبانی مواد دندانی

امکانات مورد نیاز	منابع درسی	روش ارزشیابی	روش تدریس	میزان ساعت ارائه	سرفصل مطالب
ویدئو پروژکتور کامپیوتر	Craig (Ch 7)	Essay, MCQ کوتاه پاسخ، Matching True & False	سخنرانی با ارائه Power point پرسش و پاسخ	۱	تعریف، طبقه بندی و خصوصیات مواد دندانی
ویدئو پروژکتور کامپیوتر	Craig (Ch 4) Phillips (3,4)	Essay, MCQ کوتاه پاسخ، Matching True & False	سخنرانی با ارائه Power point پرسش و پاسخ	۴	خصوصیات فیزیکی، مکانیکی و شیمیایی مواد
ویدئو پروژکتور کامپیوتر	Craig (Ch 4) Phillips (3)	Essay, MCQ کوتاه پاسخ، Matching True & False	سخنرانی با ارائه Power point پرسش و پاسخ	۱	آشنایی با خصوصیات نوری و رنگ مواد
ویدئو پروژکتور کامپیوتر	Craig (Ch 4, 13) Phillips (2, 12)	Essay, MCQ کوتاه پاسخ، Matching True & False	سخنرانی با ارائه Power point پرسش و پاسخ	۱	خصوصیات سطحی مواد و اصول ادهیژن
ویدئو پروژکتور کامپیوتر	Craig (Ch 10) Phillips (5,16,17)	Essay, MCQ کوتاه پاسخ، Matching True & False	سمینار+سخنرانی با ارائه Power point پرسش و پاسخ	۱	فلزات و آلیاژهای دندانپزشکی
ویدئو پروژکتور کامپیوتر	Craig (Ch 10) Phillips (15)	Essay, MCQ کوتاه پاسخ، Matching True & False	سمینار+سخنرانی با ارائه Power point پرسش و پاسخ	۱	آمالگام و خواص آن
ویدئو پروژکتور کامپیوتر	Craig (Ch 9) Phillips (13)	Essay, MCQ کوتاه پاسخ، Matching True & False	سمینار+سخنرانی با ارائه Power point پرسش و پاسخ	۲	کامپوزیت ها و خصوصیات آن
ویدئو پروژکتور کامپیوتر	Craig (8,9) Phillips (1,14)	Essay, MCQ کوتاه پاسخ، Matching True & False	سمینار+سخنرانی با ارائه Power point پرسش و پاسخ	۱	انواع بیس ها و لایترها و سیمان ها
ویدئو پروژکتور کامپیوتر	Phillips (11)	Essay, MCQ کوتاه پاسخ، Matching True & False	سمینار+سخنرانی با ارائه Power point پرسش و پاسخ	۱	مواد ساینده
ویدئو پروژکتور کامپیوتر	Craig (Ch 12) Phillips (9)	Essay, MCQ کوتاه پاسخ، Matching True & False	سمینار+سخنرانی با ارائه Power point پرسش و پاسخ	۱	گچ های مورد استفاده در دندانپزشکی
ویدئو پروژکتور کامپیوتر	Craig (Ch 7) Phillips (6, 10, 19)	Essay, MCQ کوتاه پاسخ، Matching True & False	سمینار+سخنرانی با ارائه Power point پرسش و پاسخ	۱	پلیمرها، آکریل ها و موم های دندانپزشکی
ویدئو پروژکتور کامپیوتر	Craig (Ch 12) Phillips (8)	Essay, MCQ کوتاه پاسخ، Matching True & False	سمینار+سخنرانی با ارائه Power point پرسش و پاسخ	۱	مواد قالب گیری
ویدئو پروژکتور کامپیوتر	Craig (Ch 11,14) Phillips (18)	Essay, MCQ کوتاه پاسخ، Matching True & False	سمینار+سخنرانی با ارائه Power point پرسش و پاسخ	۱	سرامیک و پرسنل دندانپزشکی