

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

برنامه ریزی درسی دروس عملی درس مواد دندانی عملی

تهیه و تنظیم

دفتر مطالعات و توسعه آموزش دانشکده دندانپزشکی

با همکاری

اساتید محترم گروه آموزشی مواد دندانی



dentedo@sums.ac.ir
سال تحصیلی: ۱۴۰۱-۱۴۰۲

COURSE PLAN

درس مواد دندانی عملی

مقطع : دکترای حرفه ای دندانپزشکی

پیشنیاز : مبانی مواد دندانی

تعداد واحد : ۲ واحد (۶۸ ساعت)

مسئول برنامه : گروه آموزشی مواد دندانی

نوع درس:

علوم پایه اجباری اختصاصی نظری اجباری اختصاصی عملی اختصاصی اختیاری عمومی کارگاهی کارورزی

* عناوین کلی این درس شامل موارد زیر می باشد:

۱. آشنایی با خواص فیزیکی و مکانیکی مواد
۲. آشنایی با خواص کاربردی آمالگام
۳. آشنایی با خواص کاربردی کامپوزیت ها
۴. آشنایی با خواص کاربردی باندینگ ها
۵. آشنایی با خواص کاربردی سمان های مورد استفاده جهت لوتینگ، محافظت پالپ و ترمیم
۶. آشنایی با مواد قالب گیری و قالب گیری دیجیتال
۷. آشنایی با آلیاژهای دندانی
۸. آشنایی با پرسنل و انواع سرامیک ها
۹. آشنایی با مواد غیر ترمیمی (مواد کاربردی در اندو و ارتو)
۱۰. آشنایی با مواد ساینده
۱۱. آشنایی با مواد پیشگیری
۱۲. انتخاب صحیح ماده دندانی در کاربرد کلینیکی
۱۳. چگونگی بکارگیری و ارزیابی کلینیکی مواد دندانی
۱۴. بررسی زیست سازگاری مواد دندانی
۱۵. نقش مهندسی مواد در مواد دندانی
۱۶. آشنایی با مواد استفاده شده در درمان ایمپلنت
۱۷. آشنایی با نانوتکنولوژی در دندانپزشکی

*** اهمیت آموزش عملی این درس:**

ضمن شناخت کلیه مواد دندانی مورد استفاده در طول تحصیل، نحوه صحیح استفاده از آن را می آموزد و از هدر رفتن مواد بدین ترتیب جلوگیری میشود.

*** نکات مهمی که در آموزش عملی این درس باید در نظر گرفته شود:**

اهمیت انجام تستهای مکانیکی و افتراق آنها از همدیگر
نحوه صحیح مخلوط کردن مواد ترمیمی و گچهای پروتز و مواد قالب گیری و سیمانها
شرکت مداوم در جلسات عملی
نحوه صحیح پژوهش و تحقیق مقالات جهت نوشتن assignment
تعامل کارگروهی و احترام به حقوق افراد گروه

اهداف کلی (G) (O) اهداف اختصاصی	حیطه شناختی	حیطه عاطفی	حیطه روانی - حرکتی
(G₁) آشنایی با خواص فیزیکی و مکانیکی مواد			
(O₁) دانشجو باید بتواند: خواص فیزیکی و مکانیکی مواد مهم بر مواد دندانی و کاربرد آنها را بیان کند با تست های مناسب جهت اندازه گیری خواص مکانیکی و فیزیکی آشنا شود نحوه کار با دستگاه یونیورسال را شرح دهد و چگونگی عملکرد دستگاه را مشاهده کند پارامترهای اساسی در توصیف یک تست برای درج در یک مقاله را ذکر کند. انواع تست های که دستگاه یونیورسال قادر به انجام آن است را نام ببرد	✓	✓	✓
(G₂) آشنایی با نانوتکنولوژی در دندانپزشکی (با استفاده از رویکرد مبتنی بر شواهد)			
با کاربرد نانوتکنولوژی در ساخت انواع مواد دندانی آشنا باشد از روشهای استفاده از تکنولوژی نانو در ساخت مواد دندانی آگاه باشد	✓		✓
(G₃) آشنایی با خواص کاربردی آمالگام			
دانشجو باید بتواند: نحوه مخلوط کردن آمالگام را شرح دهد. تفاوت آمالگام های high copper و low copper را نام ببرد. اجزای مختلف دستگاه آمالگاماتور را شناسایی نموده و نام ببرد. با استفاده از دستور العمل کارخانه، آمالگام را به نحو صحیح با آمالگاماتور مخلوط کند. تاثیر overtrituration را بر خصوصیات آمالگام را مشاهده نموده و توضیح دهد. تاثیر Undertrituration را بر خصوصیات آمالگام را مشاهده نموده و توضیح دهد.	✓		
(G₄) آشنایی با مواد استفاده شده در درمان ایمپلنت			
انواع مواد مورد کاربرد در طراحی ایمپلنت های دندانی را بشناسد با روشهای آماده سازی سطحی ایمپلنت ها به جهت استئو اینتگریشن بهتر آشنا باشد با انواع مواد مورد کاربرد در درمان پروتز ایمپلنت که موجب موفقیت نهایی درمان آشنا باشد	✓		

اهداف کلی (G) اهداف اختصاصی (O)	حیطه شناختی	حیطه عاطفی	حیطه روانی - حرکتی
(G5) آشنایی با مواد ساینده			
دانشجو باید بتواند: نمونه های کامپوزیت را بسازد و هاردنس آنها را تست کند.	✓	✓	✓
مفاهیم Hardness و Roughness را تعریف نماید.	✓		
رابطه بین Hardness و مقاومت به سایش را تعریف نماید.	✓		
مراحل Finish و Polish را از هم متمایز نماید.	✓		
اهمیت Finish و Polish را توضیح دهد.	✓		
مراحل کار با سیستم های پالیش کامپوزیت را مشاهده نماید و بتواند آن را توضیح دهد.	✓		
ابزارهای پالیش کامپوزیت را شناسایی نموده و نام ببرد.	✓		
مراحل انجام تست هاردنس را مشاهده نموده و بتواند آن را توضیح دهد.	✓		
(G6) آشنایی با خواص کاربردی کامپوزیت ها			
دانشجو باید بتواند: استحکام فشاری کامپوزیتهای مختلف را که نمونه تهیه کرده است بدست آورد	✓	✓	✓
انواع کامپوزیت ها را براساس سایز فیلر و محل کاربرد طبقه بندی نماید.	✓		
از هر یک از کامپوزیت های تجاری که در اختیار وی قرار گرفته، به تعداد مورد نیاز نمونه ی کامپوزیتی بسازد.	✓	✓	✓
نمونه ها را به نحو صحیح کیور و پالیش کند و ابعاد آن را اندازه گیری نماید	✓	✓	✓
با استفاده از دستگاه کشش ها نسفیلد نیروی وارد بر نمونه ها را اندازه گیری نماید.	✓		
با استفاده از دستگاه فرمول های مربوطه استحکام فشاری هر گروه از کامپوزیت ها را به دست آورد.	✓		
با استفاده از داده های فوق اثر سایز و حجم فیلر را بر استحکام فشاری کامپوزیت تحلیل نماید.	✓		
تحلیل فوق را در قالب یک پروژه گروهی آماده کرده و به صورت سمینار ارائه دهد.	✓	✓	✓
(G7) آشنایی با انواع فلزات و آلیاژهای دندانپزشکی			
دانشجو باید بتواند: انواع آلیاژها و کاربرد آنها را شرح دهد	✓	✓	
آلیاژهای متفاوت مورد استفاده در دندانپزشکی (Wrought و Casting) را از هم متمایز نماید.	✓		
مراحل Casting را به ترتیب نام ببرد.	✓		
آلیاژهای noble و base metal را از هم متمایز نماید.	✓		
نحوه ساخت دای و الگوی مومی را برای ساخت فریم های فلزی شرح دهد.	✓		

اهداف کلی (G) اهداف اختصاصی (O)	حیطه شناختی	حیطه عاطفی	حیطه روانی - حرکتی
(G8) آشنایی با مراحل پرسن گذاری			
دانشجو باید بتواند: انواع پرسن ها و کاربرد آنها را شرح دهد	✓		
نحوه ساخت دای را تشریح کند.	✓		
مراحل پرسن گذاری را برای پرسن های Conventional نام ببرد.	✓	✓	
انواع پرسن (body ، اپک، دنتین، انامل و ...) را متمایز نماید و ترتیب استفاده از آن را نام ببرد.	✓		
نحوه پخت و سرد کردن پرسن را توضیح دهد.	✓		
چند خطای عمده در پرسن گذاری را فهرست نماید.	✓		
پس از مشاهده بلاک های پرسن پیش ساخته مزایای استفاده از سیستم های CAD-CAM و Copy-milling را نام ببرد.	✓		
(G9) آشنایی با خواص کاربردی باندینگ ها			
انواع باندینگ ها و طبقه بندی آن ها را بیان کند	✓		
با خواص کاربردی انواع باندینگ ها آشنا شوند	✓		
نحوه ی استفاده، مخلوط کردن و کاربرد هر کدام از باندینگ ها را بر روی ساختار دندان را شرح دهد و انجام دهد	✓		✓
(G10) آشنایی با خواص کاربردی سمان های مورد استفاده جهت لوتینگ، محافظت پالپ و ترمیم			
انواع سمان ها و کاربرد آن ها را شرح دهد	✓		
نحوه مخلوط کردن و کاربرد کلینیکی سمان ها را بشناسد	✓		
با ویژگیهای setting انواع سمان ها آشنا باشد	✓		
Film thickness انواع سمان ها را پس از استفاده پس از مخلوط کردن مشاهده کنند.	✓		✓
(G11) آشنایی با مواد قالب گیری و قالب گیری دیجیتال (با رویکرد مبتنی بر شواهد)			
انواع مواد قالبگیری را بشناسد	✓	✓	
کاربرد هر یک از مواد قالب گیری را شرح دهد	✓	✓	
ویژگیهای مکانیکی و فیزیکی مواد را با هم مقایسه کند	✓	✓	
با انواع و روش کار اسکترهای دیجیتال آشنا شود	✓	✓	
اندیکاسیون و کانترا اندیکاسیون استفاده از روشهای دیجیتال قالبگیری را شرح دهد	✓	✓	

اهداف کلی (G)	اهداف اختصاصی (O)	حیطه شناختی	حیطه عاطفی	حیطه روانی - حرکتی
	(G12) آشنایی با مواد غیر ترمیمی (مواد کاربردی در اندو و ارتو)			
	با انواع مواد کاربردی در درمان ریشه از جمله MTA و انواع سیلرها آشنا باشد	✓		
	نحوه ی استفاده از مواد کاربردی در درمان ریشه را بداند	✓		
	با مواد مورد استفاده در درمان ارتودنسی آشنا شود	✓		
	(G13) آشنایی با مواد پیشگیری			
	با انواع مواد پیشگیری کننده از پوسیدگی دندان آشنا باشد	✓		
	نحوه ی کاربرد انواع مواد پیشگیری و زمان استفاده از آنها را در سیستم دندانی بداند	✓		
	(G14) انتخاب صحیح ماده دندانی در کاربرد کلینیکی با استفاده از رویکرد تفکر نقادانه			
	براساس نیازهای بیمار و شرایط درمان ماده قالبگیری مناسب را انتخاب کند	✓	✓	
	براساس طرح درمان انتخابی از مواد ترمیمی و باندینگ مناسب استفاده کند	✓	✓	
	براساس نیازهای درمانی و طرح درمان سمان صحیح را انتخاب کند	✓	✓	
	(G15) چگونگی بکارگیری و ارزیابی کلینیکی مواد دندانی			
	با نحوه مخلوط کردن و کاربرد انواع مواد دندانی را در کلینیک آشنا باشد	✓	✓	
	با خطاهای استفاده نادرست از مواد دندانی در کلینیک آشنا باشد و کیفیت مواد دندانی را براساس شاخص های علمی بسنجد	✓	✓	
	(G16) بررسی زیست سازگاری مواد دندانی			
	از اثر عدم زیست سازگاری مواد استفاده شده در دندانپزشکی آگاه باشد	✓		
	از علائم و نشانه های عدم زیست سازگاری مواد در سیستم دهان و دندان آگاه باشد	✓		
	روشهای سنجش عدم زیست سازگاری سلولی مواد را بداند	✓		
	(G17) نقش مهندسی مواد در مواد دندانی			
	کاربرد و نقش مهندسی مواد در طراحی مواد دندانی آشنا شود			

◇ روش آموزش (یاددهی-یادگیری):

سخرانی کلاسیک ، سخرانی 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 ، آموزش توسط همتایان peer assisted learning

❖ استراتژی آموزشی:

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

❖ امکانات آموزشی مورد نیاز:

وسایل لابراتواری مواد دندانانی : مواد قالب گیری، رزین های آکریلی، موم های دندانانی، محصولات gypsam ، کامپوزیت ها، آمالگام، گلاس آینومر، پرسنل و ...
دنتی فرم، قلم ها و همزمان های لابراتواری و دندانپزشکی،
دستگاه کشش ها نسفیلد، دستگاه تست یونیورسال، آمالگاماتور، دستگاه لایت کیور، extensometer ، ویبراتور

❖ مدرسین:

اساتید بخش : دکتر باقری، دکتر توانگر

❖ منابع اصلی درسی:

- 1) Anusavice K.J, Shen C, Rawls H.R. Phillips' science of dental materials. 12th edition. Elsevier
- 2) Sakaguchi R.L, Powers J.M, Craig's Restorative dental materials, 13th edition , Elsevier Mosby , 2012 .
- 3)McCabe J.F, Walls A.W.G. Applied dental Materials, 9 th edition, Blackwell, 2008.

❖ نوع ارزشیابی: ارزشیابی تکوینی ارزشیابی تکمیلی

❖ 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

❖ نحوه محاسبه نمره : ۲٪ نمره امتحان عملی آخر ترم، ۳ نمره آسکی، ۲ نمره حضور و غیاب و رعایت کنترل عفونت، ۸ نمره انجام ۴ assignment ، ۵ نمره جهت ۳ Presentation طی ترم

❖ مقررات درون بخشی:

۱۲

حداقل نمره قبولی

حد اکثر ۱ جلسه

تعداد دفعات مجاز غیبت در کلاس

❖ تکالیف دانشجویان در این واحد عملی : تحویل مقالات استخراج شده از کارهای experimental ، و ارائه پاورپوینت سمینار های ارائه شده

جدول زمانبندی درس مواد دندانی عملی

امکانات مورد نیاز	منابع درسی	روش ارزشیابی	روش تدریس	میزان ساعت ارائه	سرفصل مطالب
ویدئو پروژکتور کامپیوتر	-	OSCE + log book + Oral exam	سخنرانی تعاملی	۴	آشنایی و مشاهده نحوه کار با دستگاه تست Universal
مواد قالب گیری، دنتی فرم	Craig (Ch 12) Phillips (ch 8)	OSCE + log book + Oral exam	دمانستریشن، آموزش آزمایشگاهی	۴	آشنایی و انجام قالب گیری با آلژینات، ریختن گچ و ساخت Special try
کامپیوتر، ویدئو پروژکتور، انواع گچ، دستگاه کشش extensometer	Craig (Ch 12) Phillips (ch 9)	OSCE + log book + Oral exam	فیلم آموزشی، دمانستریشن، آموزش آزمایشگاهی، سمینار، پروژه، Small group	۸	آشنایی با نحوه کار با محصولات Gypsum و انجام اندازه گیری نمونه های مختلف
انواع موم ها، heater	Phillips (ch 10)	OSCE + log book + Oral exam	دمانستریشن، آموزش آزمایشگاهی، سخنرانی تعاملی	۴	آشنایی با انواع آمالگام، نحوه مخلوط کردن آن، چگونگی ذخیره کردن و از محیط خارج کردن اضافات آمالگام
انواع آکريل ها، هندپیس لابراتوار	Craig (Ch 7) Phillips (ch 19)	OSCE + log book + Oral exam	دمانستریشن، آموزش آزمایشگاهی، سخنرانی تعاملی	۴	آشنایی با نحوه اندازه گیری استحکام فشاری انواع مختلف GIC و تهیه نمونه طبق دستور کار
امکانات لابراتواری پروتز متحرک و ثابت	Craig (Ch 10) Phillips (5, 16, 17)	OSCE + log book + Oral exam	دمانستریشن، آموزش آزمایشگاهی، سخنرانی تعاملی، سمینار	۴	آشنایی با سیستم های پالیش کامپوزیت و تست هاردنس و تهیه نمونه و انجام تست های مربوطه طبق دستور کار
آمالگاماتور، آمالگام	Craig (Ch 10) Phillips (ch 15)	OSCE + log book + Oral exam	دمانستریشن، آموزش آزمایشگاهی، سخنرانی تعاملی، سمینار	۴	آشنایی با انواع موم های دندانپزشکی
کامپیوتر، ویدئو پروژکتور، دستگاه لایت کیور، انواع کامپوزیت، دستگاه کشش ها نسفید	Craig (ch 9) Phillips (ch 13)	OSCE + log book + Oral exam	دمانستریشن، پروژه، فیلم آموزشی، آموزش آزمایشگاهی، Small group، سمینار	۴	آشنایی با نحوه تهیه assignment مربوط به تستهای مکانیکی انجام شده به فرمت مقاله و تهیه گزارش های مربوطه
کامپیوتر، ویدئو پروژکتور، دستگاه لایت کیور، انواع کامپوزیت، دستگاه کشش ها نسفید	Craig (Ch 8,9) Phillips (ch 1, 14)	OSCE + log book + Oral exam	دمانستریشن، پروژه، فیلم آموزشی، آموزش آزمایشگاهی، Small group، سمینار	۴	آشنایی با نحوه اندازه گیری استحکام فشاری کامپوزیت های مختلف و تهیه نمونه و انجام تست های مربوطه طبق دستور کار
ابزارهای پالیش، ابزار سختش، hardness	Phillips (ch 11) Craig (Ch 5)	OSCE + log book + Oral exam	دمانستریشن، آموزش آزمایشگاهی	۴	آشنایی با انواع رزین های آکریلی
امکانات لابراتواری، پروتز ثابت	Craig (Ch 11,14) Phillips (ch 18)	OSCE + log book + Oral exam	دمانستریشن، آموزش آزمایشگاهی، سخنرانی تعاملی	۴	آشنایی با انواع فلزات و آلیاژهای دندانپزشکی
دستگاه Universal	-	OSCE + log book + Oral exam	دمانستریشن، سخنرانی تعاملی، سمینار	۴	آشنایی با مراحل پرسن گذاری