



معاونت آموزشی

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

واحد برنامه‌ریزی آموزشی

چارچوب طراحی «طرح دوره»

اطلاعات درس:

گروه آموزشی ارائه دهنده درس:	زیست مواد دندانی	نیم سال:	دوم ۱۴۰۴
عنوان درس:	سرامیک و روشهای سنتز		
کد درس:	۱۱		
نوع و تعداد واحد ^۱ :	۳	نظری	۲
		نظری-عملی:	*
		عملی:	۱
		کارگاهی:	
نام مسؤول درس:	دکتر تبسم هوشمند		
مدرس/مدرسان:	دکتر هوشمند- جعفرزاده - شهایی - شفیعی		
پیش‌نیاز/هم‌زمان:	پیش نیاز دارد ۴ و ۵ و ۶		
رشته و مقطع تحصیلی:	phD زیست مواد دندانی		

اطلاعات مسؤول درس:

رتبه علمی:	استاد
رشته تخصصی:	
محل کار:	دندانپزشکی
تلفن تماس:	
نشانی پست الکترونیک:	

^۱ مشتمل بر: نظری، عملی و یا نظری- عملی به تفکیک تعداد واحدهای مصوب. (مثال: ۲ واحد نظری، ۱ واحد عملی)

توصیف کلی درس (انتظار می‌رود مسئول درس ضمن ارائه توضیحاتی کلی، بخش‌های مختلف محتوایی درس را در قالب یک یا دو بند، توصیف کند):

1. کاربرد عمومی چینی و سرامیک در دندانپزشکی
2. سیستم‌های جدید- تمام سرامیکی: کور سرامیک‌های تقویت شده و سیستم‌های CAD/CAM و Milling machine.

3. سیستم‌های فلز- سرامیک.

4. سرامیک در ساختار بافتهای طبیعی دندان، بیوسرامیکها و کاربرد آنها در بازسازی بافتهای سخت دهان و دندان

5. نحوه ساخت بیوسرامیکهای متراکم و متخلخل

6. زیست تخریبی و زیست فعالی بیوسرامیکها

7. روشهای اصلاح سطح بیوسرامیکها

8. استفاده از بیوسرامیکها در رهایش داروها

9. آشنایی با خواص بیوسرامیکها و نحوه ارزیابی این خواص

رئوس مطالب (34 ساعت عملی):

1- سنتز بیوسرامیکهای متراکم و متخلخل

2- بررسی زیست تخریبی و زیست فعالی بیوسرامیکها

3- آشنایی با روش های اصلاح سطح بیوسرامیکها

1- نحوه استفاده از بیوسرامیکها در رهایش داروها

اهداف کلی / محورهای توان‌مندی: هدف کلی درس: دانشجو با خواص و کاربرد سرامیکها در دندانپزشکی آشنا شود. همچنین دانشجو باید با روشهای سنتز بیوسرامیکها آشنا شود. با کلیات ساختار شیمیایی، خواص، تقسیم بندیها، روشهای تست، تکنیکهای ساخت و تقویت بخشی و انواع کاربرد سرامیکهای دندانی و نیز سیستمهای جدید در دندانپزشکی. با انواع بیوسرامیکهای کاربردی در دندانپزشکی آشنا شود.

شرح درس: فراگیر در پایان این درس باید بتواند تقسیم بندی درستی از انواع بیوسرامیکها داشته باشد. تکنیکهای مختلف سنتز بیوسرامیکها را لیست کند. تکنیکهای مختلف آماده سازی بیوسرامیکها برای رهایش دارو را شرح دهد. مراحل اولیه ساخت بیوسرامیکهای حاوی دارو را نشان دهد. تفاوت زیست تخریبی و زیست فعالی بیوسرامیکها را بیان کند.

اهداف اختصاصی / زیرمجموعه‌های هر توان‌مندی: (توانمندی‌های دوره تخصصی دندانپزشکی: 1. مهارت‌های بالینی

2. مهارت برقراری ارتباط، 3. مراقبت بیمار (تشخیص، درمان، بازتوانی)، 4. پیشرفت فردی و فراگیری مستمر، 5. تعهد

حرفه‌ای، اخلاق و حقوق پزشکی، 6. مهارت تصمیم‌گیری، استدلال و حل مسئله، 7. ارتقای سلامت و پیشگیری)

پس از پایان این درس انتظار می‌رود که فراگیر در پایان این درس باید بتواند تقسیم‌بندی درستی از انواع بیوسرامیک‌ها داشته باشد. تکنیک‌های مختلف سنتز بیوسرامیک‌ها را لیست کند. تکنیک‌های مختلف آماده‌سازی بیوسرامیک‌ها برای رهایش دارو را شرح دهد. مراحل اولیه ساخت بیوسرامیک‌های حاوی دارو را نشان دهد. تفاوت زیست‌تخریبی و زیست‌فعالی بیوسرامیک‌ها را بیان کند.

رویکرد آموزشی^۱:

□ ترکیبی^۳

* حضوری

□ مجازی^۲

روش‌های یاددهی - یادگیری با عنایت به رویکرد آموزشی انتخاب شده:

رویکرد مجازی

□ آفلاین □ آنلاین □ ترکیبی (آفلاین، آنلاین)

□ کلاس وارونه

□ یادگیری مبتنی بر بازی دیجیتال

□ یادگیری مبتنی بر محتوای الکترونیکی تعاملی

□ یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL)

□ یادگیری اکتشافی هدایت شده

□ یادگیری مبتنی بر سناریوی متنی

□ یادگیری مبتنی بر مباحثه در فروم

سایر موارد (لطفاً نام ببرید) -----

1. Educational Approach

2. Virtual Approach

3. Blended Approach: Blended learning is an approach to education that combines online educational materials and opportunities for interaction online with traditional place-based classroom methods.

رویکرد حضوری

* سخنرانی تعاملی (پرسش و پاسخ، کوئیز، بحث گروهی و ...)

☐ بحث در گروههای کوچک

☐ ایفای نقش

☐ یادگیری اکتشافی هدایت شده

☐ یادگیری مبتنی بر تیم (TBL)

☐ یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL)

☐ یادگیری مبتنی بر سناریو

* استفاده از دانشجویان در تدریس (تدریس توسط همتایان)

☐ یادگیری مبتنی بر بازی

سایر موارد (لطفاً نام ببرید) -----

رویکرد ترکیبی

ترکیبی از روش های زیرمجموعه رویکردهای آموزشی مجازی و حضوری، به کار می رود.

لطفا نام ببرید

جلسه (2 ساعت)	عنوان مبحث	روش تدریس	فعالیت‌های یادگیری / تکالیف دانشجو	نام مدرس / مدرسان
1	کاربرد عمومی چینی و سرامیک در دندانپزشکی	تحریری و اسلاید	سمینار بررسی مقالات جدید	دکتر خوشنود
2	کاربرد عمومی چینی و سرامیک در دندانپزشکی	تحریری و اسلاید	سمینار بررسی مقالات جدید	دکتر خوشنود
3	سیستم‌های جدید- تمام سرامیکی: کور سرامیک‌های تقویت شده و سیستم‌های Milling و CAD/CAM machine	تحریری و اسلاید	سمینار بررسی مقالات جدید	دکتر خوشنود
4	سیستم‌های جدید- تمام سرامیکی: کور سرامیک‌های تقویت شده و سیستم‌های Milling و CAD/CAM machine	تحریری و اسلاید	سمینار بررسی مقالات جدید	دکتر خوشنود
5	سیستم‌های جدید- تمام سرامیکی: کور سرامیک‌های تقویت شده و سیستم‌های Milling و CAD/CAM machine	تحریری و اسلاید	سمینار بررسی مقالات جدید	دکتر خوشنود
6	سیستم‌های فلز- سرامیک	تحریری و اسلاید	سمینار بررسی مقالات جدید	دکتر شنبی
7	سرامیک در ساختار بافتهای طبیعی دندان، بیوسرامیکها و کاربرد آنها در بازسازی بافتهای سخت دهان و دندان	تحریری و اسلاید	سمینار بررسی مقالات جدید	دکتر خوشنود
8	نحوه ساخت بیوسرامیکهای متراکم و متخلخل	تحریری و اسلاید	سمینار بررسی مقالات جدید	دکتر خوشنود

جلسه (2 ساعت)	عنوان مبحث	روش تدریس	فعالیت‌های یادگیری / تکالیف دانشجو	نام مدرس / مدرسان
9	نحوه ساخت بیوسرامیکهای متراکم و متخلخل	تشریفاتی و اسلاید	سمینار بررسی مقالات جدید	دکتر خوشنود
10	زیست تخریبی و زیست فعالی بیوسرامیکها	تشریفاتی و اسلاید	سمینار بررسی مقالات جدید	دکتر خوشنود
11	زیست تخریبی و زیست فعالی بیوسرامیکها	تشریفاتی و اسلاید	سمینار بررسی مقالات جدید	دکتر خوشنود
12	روشهای اصلاح سطح بیوسرامیکها	تشریفاتی و اسلاید	سمینار بررسی مقالات جدید	دکتر خوشنود
13	روشهای اصلاح سطح بیوسرامیکها با لیزر	تشریفاتی و اسلاید	سمینار بررسی مقالات جدید	دکتر شهبانی
14	استفاده از بیوسرامیکها در رهایش داروها	تشریفاتی و اسلاید	سمینار بررسی مقالات جدید	دکتر خرمزاده
15	آشنایی با خواص بیوسرامیکها و نحوه ارزیابی این خواص	تشریفاتی و اسلاید	سمینار بررسی مقالات جدید	دکتر خوشنود
16	آشنایی با خواص بیوسرامیکها و نحوه ارزیابی این خواص	تشریفاتی و اسلاید	سمینار بررسی مقالات جدید	دکتر خوشنود
17	آشنایی با خواص بیوسرامیکها و نحوه ارزیابی این خواص	تشریفاتی و اسلاید	سمینار بررسی مقالات جدید	دکتر خوشنود

جلسه (3 ساعت)	عنوان مبحث	روش تدریس	فعالیت‌های یادگیری / تکالیف دانشجو	نام مدرس / مدرسان
1	سنتز بیوسرامیک‌های متراکم و متخلخل	م	ماخت	دکتر پورمحمد
2	بررسی زیست تخریبی و زیست فعالی بیوسرامیک‌ها	م	ماخت	دکتر پورمحمد
3	بررسی زیست تخریبی و زیست فعالی بیوسرامیک‌ها	م	ماخت	دکتر پورمحمد
4	آشنایی با روش‌های اصلاح سطح بیوسرامیک‌ها با لیزر	م	ماخت	دکتر شهابی
5	نحوه استفاده از بیوسرامیک‌ها در رهایش داروها	م	ماخت	دکتر خزرزاده
6	ماخت برآینک/ف	م	ماخت	دکتر شنبی

وظایف و انتظارات از دانشجو: حضور منظم در کلاس درس، انجام تکالیف در موعد مقرر، مطالعه منابع معرفی شده و مشارکت فعال در برنامه‌های کلاس

منظور وظایف عمومی دانشجو در طول دوره است. وظایف و انتظاراتی نظیر حضور منظم در کلاس درس، انجام تکالیف در موعد مقرر، مطالعه منابع معرفی شده و مشارکت فعال در برنامه‌های کلاس¹

روش ارزیابی دانشجو:

- ذکر نوع ارزیابی (تکوینی/تراکمی)^۲ هر دو رو
- ذکر روش ارزیابی دانشجو (ترزیابی عینی عملکرد)
- ذکر سهم ارزشیابی هر روش در نمره نهایی دانشجو 20 نمره کتبی (نظری)؛ عملکرد 20 نمره ارزشیابی عملکرد

1. این وظایف مصادیقی از وظایف عمومی هستند و می‌توانند در همه انواع دوره‌های آموزشی اعم از حضوری و مجازی، لحاظ گردند.

2. در رویکرد آموزشی مجازی، سهم ارزیابی تکوینی بیش از سهم ارزیابی تراکمی باشد.

✓ ارزیابی تکوینی (سازنده)^۱: ارزیابی دانشجو در طول دوره آموزشی با ذکر فعالیت‌هایی که دانشجو به طور مستقل یا با راهنمایی استاد انجام می‌دهد. این نوع ارزیابی می‌تواند صرفاً با هدف آرایه بازخورد اصلاحی و رفع نقاط ضعف و تقویت نقاط قوت دانشجو صورت پذیرفته و یا با اختصاص سهمی از ارزیابی به آن، در نمره دانشجو تأثیرگذار باشد و یا به منظور تحقق هر دو هدف، از آن استفاده شود.

نظیر: انجام پروژه‌های مختلف، آزمون‌های تشخیصی ادواری، آزمون میان ترم مانند کاربرگ‌های کلاسی و آزمونک (کوئیز) های کلاسی

✓ ارزیابی تراکمی (پایانی)^۲: ارزیابی دانشجو در پایان دوره است که برای مثال می‌تواند شامل موارد زیر باشد:

- آزمون‌های کتبی، شفاهی و یا عملی با ذکر انواع آزمون‌ها برای مثال آزمون‌های کتبی شامل آزمون‌های کتبی بسته پاسخ اعم از «چندگزینه‌ای»، «جورکردنی گسترده»، «درست- نادرست» و آزمون‌های کتبی باز پاسخ اعم از تشریحی و کوتاه پاسخ، آزمون‌های استدلالی نظیر آزمون ویژگی‌های کلیدی، سناریونویسی با ساختن فرضیه و، آزمون‌های عملی که برای مثال می‌تواند شامل انواع آزمون‌های ساختارمند عینی نظیر OSCE³، OSLE⁴ و ... و یا ارزیابی مبتنی بر محل کار^۵ با استفاده از ابزارهایی نظیر DOPS^۶، لاگ‌بوک^۷، کارپوشه (پورت فولیو)^۸، ارزیابی 360 درجه^۹ و باشد.

1. Formative Evaluation

2. Summative Evaluation

3. Objective Structured Clinical Examination

4. Objective Structured Laboratory Examination

5. Workplace Based Assessment

6. مشاهده مستقیم مهارت‌های بالینی Direct Observation of Procedural Skills: روشی است که به طور ویژه، برای ارزیابی مهارت‌های عملی (پروسیجرها) طراحی شده است. در این روش فراگیر در حین انجام پروسیجر، مورد مشاهده قرار می‌گیرد و عملکرد وی بر اساس یک چک لیست ساختارمند، ارزیابی می‌شود. با این روش، بعد از هر بار انجام آزمون، نقاط قوت و ضعف فراگیر شناسایی می‌شوند. فرایند مشاهده فراگیر در حدود ۱۵ دقیقه و ارائه بازخورد به وی حدود ۵ دقیقه به طول می‌انجامد.

7. Logbook

8. Portfolio

9. Multi Source Feedback (MSF)

منابع:

منابع شامل کتاب‌های درسی، نشریه‌های تخصصی، مقاله‌ها و نشانی وبسایت‌های مرتبط می‌باشد.

الف) کتب:

ب) مقالات:

ج) محتوای الکترونیکی:

د) منابع برای مطالعه بیشتر:

- 1- J. Zhijian Shen, T. Kosmac. Advanced Ceramics for Dentistry.
- 2- Carlos P. Bergmann, Aisha Stumpf. Dental Ceramics: Microstructure, Properties and Degradation.
- 3- Paulo Ba'rtolo, Bopaya Bidanda. Bio-Materials and Prototyping Applications in Medicine.
- 4- R. Narayan, P. Colombo. Advances in Bioceramics and Porous Ceramics.
- 5- Kenneth J. Anusavice, Chiayi Shen, H. Ralph Rawls ; Philips' Science of Dental Materials, last edition.
- 6- van Noort R. Introduction to Dental Materials. Mosby; last edition
- 7- Sakaguchi RL, Powers JM. Craig's Restorative Dental Materials latest edition: Elsevier; last edition

مقالات جدید

کلاسها چهارشنبه هر هفته

چک لیست ارزیابی طرح دوره

چگونگی پردازش طرح با توجه به معیارها			معیارهای ارزیابی	آیتم	نام درس	رشته مقطع	گروه
توضیحات در خصوص موارد نیازمند اصلاح	نیازمند اصلاح	قابل قبول					
			به اطلاعات کلی درس اعم از گروه آموزشی ارایه دهنده درس، عنوان درس، کد درس، نوع و تعداد واحد، نام مسؤول درس و سایر مدرسان، دروس پیش نیاز و همزمان و رشته و مقطع تحصیلی اشاره شده است.	اطلاعات درس			
			اطلاعات مسؤول درس اعم از رتبه علمی، رشته تخصصی، اطلاعات تماس و ... درج شده است.	اطلاعات مسؤول درس			
			بخش‌های مختلف محتوایی درس در حد یک یا دو بند معرفی شده است.	توصیف کلی درس			
			اهداف کلی/ محورهای توانمندی با قالب نوشتاری صحیح درج شده‌اند.	اهداف کلی/ محورهای توانمندی			
			اهداف اختصاصی/ زیرمحورهای هر توانمندی با قالب نوشتاری صحیح درج شده‌اند.	اهداف اختصاصی/ زیرمحورهای هر توانمندی			
			رویکرد آموزشی مورد نظر در ارایه دوره اعم از حضوری، مجازی و ترکیبی مشخص شده است.	رویکرد آموزشی			
			روش‌های یاددهی و یادگیری درج شده‌اند.	روش‌های یاددهی- یادگیری			
			جدول مربوط به تقویم درس، به طور کامل تکمیل شده است.	تقویم درس			
			وظایف و انتظارات از دانشجویان نظیر حضور منظم در کلاس درس، انجام تکالیف در موعد مقرر، مطالعه منابع معرفی شده و مشارکت فعال در برنامه‌های کلاس و ... تعریف شده و درج گردیده است.	وظایف و انتظارات از دانشجو			
			نحوه ارزیابی دانشجو با ذکر نوع ارزیابی (تکوینی/تراکمی)، روش ارزیابی و سهم هر نوع/روش ارزیابی در نمره نهایی دانشجو، درج شده است.	نحوه ارزیابی دانشجو			
			کتاب‌های درسی، نشریه‌های تخصصی، مقاله‌ها و نشانی وبسایت‌های مرتبط، معرفی شده‌اند	منابع			