

توصیف دوره آموزشی

فارماکولوژی عمومی (۲ واحد)

نام دوره: فارماکولوژی عمومی

جمعیت هدف: دانشجویان دکتری عمومی دندانپزشکی (واحد بین الملل)

پیامدهای شناختی:

- تعریف علمی فارماکولوژی، دارو و سم را بداند.
- تقسیم بندی داروها از نظر منشا (سنتتیک یا بیولوژیک: گیاهی، حیوانی و ...)، نامگذاری (شیمیایی، ژنریک، تجاری) را بشناسد.
- انواع داروها از نظر ماهیت (مایع، جامد، نیمه جامد، گاز) و شکل (قرص، کپسول، شربت، کرم، آئروسول) را به همراه مزایا و معایب هر یک بشناسد.
- انواع روش های تجویز دارو (خوراکی، تزریقی، موضعی و ...) را به همراه مزایا و معایب هر یک بداند.
- اصول کلی فارماکوکینتیک (اثرات بدن بر دارو)، مسیره های آن (جذب، توزیع، متابولیسم و دفع) به همراه فاکتورهای اثرگذار در هر مسیر و واژه های رایج مانند نیمه عمر و فراهمی زیستی دارو را بشناسد.
- اصول کلی فارماکودینامیک (اثرات دارو بر بدن)، انواع پاسخ به دارو (اثر بالینی، تداخل دارویی، حساسیت دارویی، عوارض دارویی، تحمل و وابستگی دارویی) به همراه فاکتورهای اثر گذار و همچنین واژه های رایج مانند گیرنده، آگونیست، آنتاگونیست، آنتی دوت و پنجره درمانی را بشناسد.
- تقسیم بندی داروها در دوران بارداری و شیردهی و مفاهیمی مانند تراژون، موتاژن و کارسینوژن را بداند.
- نکات مهم در تجویز و مصرف داروها در گروه های خاص (کودکان، افراد مسن، بیماران کبدی- کلیوی و ...) را بداند.
- موارد اورژانس در دندانپزشکی (خونریزی، هایپوگلیسمی، تشنج، درد قلبی، حساسیت، حمله آسم و...) و داروهای مورد استفاده را بشناسد.
- اصول کلی نسخه نویسی (اختصارات، قوانین، خطاهای رایج و ...) را بداند.
- دسته بندی داروها (گروه های اصلی دارویی) در فارماکولوژی را بشناسد.
- نکات مهم در ارتباط با هر دسته بندی دارویی را بداند: انواع، اشکال، دوزاژ، مکانیسم، موارد مصرف، موارد احتیاط (کودکان، افراد مسن، بارداری-شیردهی، بیماران خاص)، موارد منع مصرف، سوء مصرف، تداخلات و عوارض رایج.
- با مکانیسم ایجاد التهاب در بدن آشنا شده و داروهای ضد التهاب رایج (استروئیدی و غیر استروئیدی) را به همراه نکات مهم مربوط به آن ها (به ویژه با دید تجویز در دندانپزشکی) بشناسد.
- با مکانیسم ایجاد درد در بدن آشنا شده و داروهای ضد درد رایج (اپیوئیدی و غیر اپیوئیدی) را به همراه نکات مهم مربوط به آن ها (به ویژه با دید تجوید در دندانپزشکی) بشناسد.

- با سیستم عصبی مرکزی و اختلالات رایج مربوط به آن آشنا شده و داروهای موثر بر این سیستم (ضد افسردگی، ضد تشنج، آرامبخش، شل کننده عضلانی، آنتی هیستامین ها، بیهوشی عمومی و ...) را به همراه نکات مهم مربوط به آن ها (به خصوص موارد مصرف و احتیاطات در دندانپزشکی) را بشناسد.
- مکانیسم بیحسی موضعی و داروهای بیحسی موضعی (به ویژه با دید تجویز در دندانپزشکی) را به همراه نکات مهم مربوط به آن ها بداند.
- با سیستم عصبی اتونوم و اختلالات رایج مربوط به آن آشنا شده و داروهای موثر بر این سیستم (آدرنرژیک، آنتی آدرنرژیک، کولینرژیک، آنتی کولینرژیک) را به همراه نکات مهم مربوط به آن ها (به خصوص موارد مصرف و احتیاطات در دندانپزشکی) بداند.
- اختلالات و داروهای رایج سیستم قلبی- عروقی (ضد فشار خون، ضد آریتمی، ضد آنژین، ضد چربی خون، ضد انعقاد و ...) را به همراه نکات مهم مربوط به آن ها (به خصوص احتیاطات و تداخلات در دندانپزشکی) بداند.
- با اورژانس مشکلات رایج خونی آشنا شده و داروها و نکات مهم بندآورنده خونریزی در دندانپزشکی را بداند.
- اختلالات و داروهای رایج سیستم تنفسی (ضد آسم، ضد آلرژی، ضد سرفه و ...) را به همراه نکات مهم مربوط به آن ها (به خصوص احتیاطات و تداخلات در دندانپزشکی) بداند.
- اختلالات و داروهای رایج سیستم گوارشی (ضد یبوست، ضد اسهال، ضد تهوع، ضد زخم معده و ...) را به همراه نکات مهم مربوط به آن ها (به خصوص احتیاطات و تداخلات در دندانپزشکی) بداند.
- اختلالات و داروهای رایج غدد (دیابت، تیروئید، غدد جنسی و ...) را به همراه نکات مهم مربوط به آن ها (به خصوص احتیاطات و تداخلات در دندانپزشکی) بداند.
- داروهای ضد باکتری (آنتی بیوتیک ها) رایج را به همراه نکات مهم مربوط به آن ها (به ویژه با دید تجویز در دندانپزشکی) را بشناسد.
- داروهای ضد قارچ و ضد ویروس رایج را به همراه نکات مهم مربوط به آن ها (به ویژه با دید تجویز در دندانپزشکی) را بشناسد.
- مواد ضد عفونی کننده (آنتی سپتیک - دزنفکتانت) رایج را به همراه نکات مهم مربوط به آن ها (به ویژه با دید مصرف در دندانپزشکی) را بشناسد.
- داروهای ضد سرطان و ضد سیستم ایمنی رایج را به همراه نکات مهم مربوط به آن ها (به خصوص موارد مصرف و احتیاطات در دندانپزشکی) را بشناسد.
- ویتامین ها و مواد معدنی مهم و علائم کمبود آنها (به خصوص در دندانپزشکی) و مکمل های دارویی رایج را بشناسد.

پیامدهای روانی حرکتی: ندارد.

پیامدهای نگرشی:

- از اهمیت و ضرورت دانش فارماکولوژی در دندانپزشکی آگاه باشد
- از اهمیت و ضرورت تجویز منطقی داروها بطور کلی و به خصوص در دندانپزشکی آگاه باشد.

- از اهمیت و ضرورت مصرف منطقی داروها بطور کلی و به خصوص داروهای مرتبط با دندانپزشکی آگاه باشد.
- از اهمیت و ضرورت دانش تجویز و مصرف دارو در موارد اورژانس بطور کلی و به خصوص در دندانپزشکی آگاه باشد.

استراتژی ارتقا کیفیت در نظر گرفته شده در آموزش دوره: دانشجو محوری

محتوای آموزشی دوره:

- مقدمه (تعریف فارماکولوژی و دارو، شکل های مختلف دارویی و روش های مختلف تجویز دارو)
- فارماکوکینتیک (جذب، توزیع، متابولیسم، دفع)
- فارماکودینامیک (آگونیست، آنتاگونیست، پاسخ دارویی، حساسیت دارویی، عوارض دارویی)
- داروهای ضد التهاب (استروئیدی و غیر استروئیدی)
- داروهای ضد درد (اپیوئیدی و غیر اپیوئیدی)
- داروهای موثر بر CNS (ضدافسردگی، ضد تشنج، آرامبخش-خواب آور، ضد سایکوز، ضد پارکینسون، شل کننده های عضلانی، بیهوشی عمومی، بیحسی موضعی)
- داروهای موثر بر سیستم اتونوم (آدرنرژیک، آنتی آدرنرژیک، کولینرژیک، آنتی کولینرژیک)
- داروهای موثر بر دستگاه های داخلی (تنفسی، گوارشی، قلبی-عروقی، غدد)
- داروهای شیمی درمانی (ضد باکتری، ضد ویروس، ضد قارچ، ضد عفونی کننده-گندزدا، ضد سرطان، ضد سیستم ایمنی)
- ویتامین ها و مواد معدنی

رفرانس های آموزشی دوره:

Basic and Clinical Pharmacology (Katzung) – Last Edition
 Illustrated Reviews: Pharmacology (Lippincott) – Last Edition
 Pharmacology for Dentistry – Last Edition
 Pharmacology and Therapeutics for Dentistry – Last Edition

متدهای آموزشی دوره: سخنرانی، پرسش و پاسخ

تعداد ساعات/واحد آموزشی: ۲ واحد (۱۷ جلسه ۲ ساعته – ۳۴ ساعت)

جایگاه های آموزشی دوره: کلاس درس

ارزشیابی های دوره: امتحان میان ترم (۵۰٪ نمره نهایی) و پایان ترم (۵۰٪ نمره نهایی) – چند گزینه ای، تشریحی

طرح درس ۱

نام درس: کلیات فارماکولوژی (مقدمه)

جایگاه آموزشی: کلاس درس

اهداف پایان درس: در پایان درس انتظار می رود فراگیر بتواند:

اهداف شناختی:

- تعریف علمی دارو و تفاوت آن با سم را تعریف کند.
- دسته بندی داروها از نظر منابع تولیدی (سنتتیک و ارگانیک) را بداند.
- با سیستم های نامگذاری دارو (شیمیایی، ژنریک، تجاری) آشنا شود.
- انواع فرم ها دارویی (گاز، مایع، جامد، نیمه جامد) و اشکال دارویی مربوط به هر فرم (مثلا قرص و کپسول برای فرم جامد) را بداند.
- انواع روش های تجویز دارو (خوراکی، تزریقی، تنفسی، موضعی، زیر زبانی، تنفس، بینی، چشمی، گوش، رکتال، واژینال) را بشناسد و مزایا و معایب هر روش را تعریف کند.

اهداف نگرشی:

- از اهمیت و ضرورت دانش فارماکولوژی و شناخت داروها (به خصوص در دندانپزشکی) آگاه باشد.
- از اهمیت و ضرورت تجویز و مصرف منطقی داروها (به خصوص در دندانپزشکی) آگاه باشد.
- از اهمیت و ضرورت انتخاب صحیح اشکال دارویی و روش تجویز با توجه به هدف درمانی (به خصوص در دندانپزشکی) آگاه باشد.

سرفصل	متد	زمان مورد نیاز	وسایل کمک آموزشی	مراجع
تعریف دارو انواع دارو (منشا) انواع دارو (فرم) نامگذاری دارو ها اشکال دارویی روش های تجویز دارو	سخنرانی پرسش و پاسخ	۲ ساعت	پاور پوینت	Basic and Clinical Pharmacology (Katzung) Illustrated Reviews: Pharmacology (Lippincott)

طرح درس ۲

نام درس: فارماکوکینتیک (اثرات بدن بر دارو)

جایگاه آموزشی: کلاس درس

اهداف پایان درس: در پایان درس انتظار می رود فراگیر بتواند:

اهداف شناختی:

- مراحل فارماکوکینتیک (جذب، توزیع، متابولیسم و دفع) را تعریف کند.
- فاکتورهای مهم و تاثیرگذار در مرحله جذب دارو (سایز، بار، لیپوفیلیسیته، هیدروفیلیسیته، pH محیط و دارو، سطح تماس، تداخل غذایی، تداخل دارویی، عبور اول کبدی و ...) را بداند.
- فاکتورهای مهم و تاثیرگذار در مرحله توزیع دارو (خونرسانی بافتی، سایز، حلالیت، اتصال دارو-پروتئین، بافت های ذخیره کننده، سد خونی-مغذی، سد جفتی و ...) را بداند.
- فاکتورهای مهم و تاثیرگذار در مرحله متابولیسم دارو (عبور اول کبدی، آنزیم های کبدی، بیماری کبدی، تداخلات دارویی، سن، بیماری، ژنتیک و ...) را بداند.
- فاکتورهای مهم و تاثیرگذار در مرحله دفع دارو (سایز، لیپوفیلیسیته، هیدروفیلیسیته، pH ادرار، بیماری کلیوی و ...) را بداند.
- نمودار فارماکوکینتیک (غلظت دارو در خون در مقابل زمان تجویز دارو) را توضیح دهد.
- اثر زمانبندی تجویز و مصرف دارو (فواصل دارویی) بر فارماکوکینتیک دارو را توضیح دهد.
- نیمه عمر و فراهمی زیستی دارو را تعریف کرده و رابطه آن ها با اثرات درمانی دارو را توضیح دهد.

اهداف نگرشی:

- از اهمیت و ضرورت دانستن رابطه میان روش های مختلف تجویز و مصرف دارو (موثر در فارماکوکینتیک) با اثرات/عوارض/تداخلات دارویی آگاه باشد (تجویز و مصرف منطقی دارو).
- از اهمیت و ضرورت دانستن رابطه میان دوز و زمان مصرف دارو با اثرات/عوارض/تداخلات دارویی آگاه باشد.

سرفصل	متد	زمان مورد نیاز	وسایل کمک آموزشی	مراجع
تعریف جذب دارو و فاکتورهای موثر بر آن تعریف توزیع دارو و فاکتورهای موثر بر آن تعریف متابولیسم دارو و فاکتورهای موثر بر آن تعریف دفع دارو و فاکتورهای موثر بر آن تعریف فراهمی زیستی و نیمه عمر دارو	سخنرانی پرسش و پاسخ	۲ ساعت	پاور پوینت	Basic and Clinical Pharmacology (Katzung) Illustrated Reviews: Pharmacology (Lippincott)

طرح درس ۳

نام درس: فارماکودینامیک (اثرات دارو بر بدن)

جایگاه آموزشی: کلاس درس

اهداف پایان درس: در پایان درس انتظار می رود فراگیر بتواند:

اهداف شناختی:

- رابطه میان دوز دارو با پاسخ بیمار (منحنی فارماکودینامیک: دوز موثر درمانی - دوز سمی) را بداند.
- داروهای با پنجره درمانی باریک و خطرات تجویز و مصرف آن ها را بداند.
- تفاوت قدرت دارو با اثربخشی دارو و کاربرد این دو در تجویز منطقی دارو را بداند.
- مکانیسم اثر دارو ها بر بدن (شامل اتصال دارو به گیرنده و تغییرات سلولی بعد اتصال) را توضیح دهد.
- مکانیسم و کاربرد داروهای آگونیست و آنتاگونیست را بداند.
- فاکتورهای موثر بر فارماکودینامیک دارو (سن، جنس، وزن، ژنتیک، بیماری و ...) را بشناسد.
- فاکتورهای ایمنولوژیک موثر بر پاسخ بیمار (انواع و خطرات واکنش های حساسیتی دارویی) را بشناسد.
- انواع عوارض دارویی به خصوص عوارض دهانی شایع را بداند.
- دسته بندی داروها از نظر مصرف در دوران بارداری و شیردهی را توضیح دهد.

اهداف نگرشی:

- از اهمیت و ضرورت تجویز و مصرف منطقی دارو در جهت افزایش اثرات بالینی و کاهش عوارض-تداخلات دارویی آگاه باشد.
- از اهمیت و ضرورت آشنایی با حساسیت ها و عوارض دارویی به خصوص عوارض دهانی داروها آگاه باشد.
- از اهمیت و ضرورت تجویز و مصرف منطقی داروها در بیماران خاص، اطفال، افراد مسن و دوران بارداری-شیردهی آگاه باشد.

سرفصل	متد	زمان مورد نیاز	وسایل کمک آموزشی	مراجع
انواع دارو: آگونیست - آنتاگونیست انواع دارو: قدرت - اثربخشی مکانیسم اثر داروها رابطه دوز دارو با پاسخ بیمار انواع حساسیت دارویی انواع عوارض دارویی دسته بندی داروها در بارداری	سخنرانی پرسش و پاسخ	۲ ساعت	پاور پوینت	Basic and Clinical Pharmacology (Katzung) Illustrated Reviews: Pharmacology (Lippincott)

طرح درس ۴

نام درس: داروهای ضد التهاب (استروئیدی و غیر استروئیدی)

جایگاه آموزشی: کلاس درس

اهداف پایان درس: در پایان درس انتظار می رود فراگیر بتواند:

اهداف شناختی:

- مکانیسم ایجاد التهاب در بدن و حدواسط های التهابی را توضیح دهد.
- مکانیسم اثر ضدالتهاب های اندوژن و داروهای ضد التهاب (استروئیدی و غیر استروئیدی) را توضیح دهد.
- انواع داروهای ضد التهاب (استروئیدی و غیر استروئیدی) را شناخته و نکات فارماکولوژی مهم در ارتباط با آن ها (موارد مصرف کلینیکی، منع مصرف و احتیاطات و عوارض شایع) را توضیح دهد.
- محدودیت ها و سوء مصرف داروهای ضدالتهاب استروئیدی را بداند.
- داروهای ضد التهاب استروئیدی رایج در دندانپزشکی (کاربرد بالینی و نکات احتیاطی مهم: عوارض، تداخلات، بیماری های خاص و ...) را توضیح دهد.
- داروهای ضد التهاب غیراستروئیدی (NSAIDs) رایج در دندانپزشکی (کاربرد بالینی و نکات احتیاطی مهم: عوارض، تداخلات، بیماری های خاص و ...) را توضیح دهد.

اهداف نگرشی:

- از اهمیت و ضرورت تجویز و مصرف منطقی داروهای ضد التهاب در دندانپزشکی (به همراه اصول نسخه نویسی) با هدف افزایش کارایی بالینی و کاهش عوارض-تداخلات دارویی آگاه باشد.
- از اهمیت و ضرورت تجویز و مصرف منطقی داروهای ضد التهاب در موارد خاص (بیماری های خاص، افراد مسن، اطفال، بارداری و ...) آگاه باشد.
- از اهمیت و ضرورت انتخاب صحیح میان داروهای ضد التهاب استروئیدی و غیر استروئیدی (بر اساس مزایا و معایب) آگاه باشد.

سرفصل	متد	زمان مورد نیاز	وسایل کمک آموزشی	مراجع
مکانیسم ایجاد التهاب در بدن داروهای ضد التهاب استروئیدی داروهای ضد التهاب غیر استروئیدی (انواع، مکانیسم، کاربرد بالینی، احتیاطات، عوارض، تداخلات، سوء مصرف و ...)	سخنرانی پرسش و پاسخ	۲ ساعت	پاور پوینت	Basic and Clinical Pharmacology (Katzung) Illustrated Reviews: Pharmacology (Lippincott) Pharmacology for Dentistry Pharmacology and Therapeutics for Dentistry

طرح درس ۵

نام درس: داروهای ضد درد (اپیوئیدی و غیر اپیوئیدی)

جایگاه آموزشی: کلاس درس

اهداف پایان درس: در پایان درس انتظار می رود فراگیر بتواند:

اهداف شناختی:

- انواع درد (التهابی، نوسیسپتو و نوروپاتیک) و مکانیسم ایجاد درد در بدن (حدواسط و مسرهای انتقال) را توضیح دهد.
- مکانیسم و محل اثر (در مسیر انتقال درد) ضد دردی داروهای ضد درد غیر اپیوئیدی (استامینوفن و NSAIDs) و داروهای ضد درد اپیوئیدی (مخدرها) را بداند.
- محدودیت ها و سوء مصرف داروهای ضد درد اپیوئیدی را بداند.
- داروهای ضد درد غیر اپیوئیدی رایج در دندانپزشکی (کاربرد بالینی و نکات احتیاطی مهم: عوارض، تداخلات، بیماری های خاص و ...) را توضیح دهد.
- داروهای ضد درد اپیوئیدی رایج در دندانپزشکی (کاربرد بالینی و نکات احتیاطی مهم: عوارض، تداخلات، بیماری های خاص و ...) را توضیح دهد.
- داروهای ضد درد ترکیبی را بشناسد.

اهداف نگرشی:

- از اهمیت و ضرورت تجویز و مصرف منطقی داروهای ضد درد (با توجه به نوع و شدت درد) در دندانپزشکی (به همراه اصول نسخه نویسی) با هدف افزایش کارایی بالینی و کاهش عوارض-تداخلات دارویی آگاه باشد.
- از اهمیت و ضرورت تجویز و مصرف منطقی داروهای ضد درد در موارد خاص (بیماری های خاص، افراد مسن، اطفال، بارداری و ...) آگاه باشد.
- از اهمیت و ضرورت انتخاب صحیح میان داروهای ضد درد (بر اساس نوع درد و مزایا- معایب) آگاه باشد.

سرفصل	متد	زمان مورد نیاز	وسایل کمک آموزشی	مراجع
انواع درد: مکانیسم ایجاد و مسیر انتقال انواع داروهای ضد درد داروهای ضد درد غیر اپیوئیدی داروهای ضد درد اپیوئیدی (انواع، مکانیسم، کاربرد بالینی، احتیاطات، عوارض، تداخلات، سوء مصرف و ...)	سخنرانی پرسش و پاسخ	۲ ساعت	پاور پوینت	Basic and Clinical Pharmacology (Katzung) Illustrated Reviews: Pharmacology (Lippincott) Pharmacology for Dentistry Pharmacology and Therapeutics for Dentistry

طرح درس ۶

نام درس: داروهای موثر بر سیستم عصبی مرکزی (۱) (ضد افسردگی، ضد تشنج)

جایگاه آموزشی: کلاس درس

اهداف پایان درس: در پایان درس انتظار می رود فراگیر بتواند:

اهداف شناختی:

- مکانیسم بروز و نورو ترنسمیترهای دخیل در افسردگی و تشنج را تعریف کند.
- انواع داروهای ضد افسردگی (SSRIs, TCAs و ...) را شناخته و نکات فارماکولوژی مهم در ارتباط با آن ها [مکانیسم عمل، کاربرد بالینی (به خصوص اثرات ضد دردی در دردهای نوروپاتیک در دندانپزشکی)، عوارض دارویی (به خصوص عوارض دهانی)، تداخلات دارویی (به خصوص با بیحس کننده های موضعی دندانپزشکی)، احتیاطات مصرف در بیماری های خاص و بارداری، منع مصرف، سوء استفاده دارویی و ...] را توضیح دهد.
- انواع داروهای ضد تشنج را شناخته و شناخته و نکات فارماکولوژی مهم در ارتباط با آن ها [مکانیسم عمل، کاربرد بالینی (به خصوص اثرات ضد دردی در دردهای نوروپاتیک در دندانپزشکی)، عوارض دارویی (به خصوص عوارض دهانی)، تداخلات دارویی (به خصوص با داروهای بیحسی دندانپزشکی)، احتیاطات مصرف در بیماری های خاص ، افراد مسن، اطفال، بارداری-شیردهی، منع مصرف، سوء استفاده دارویی ، اورژانس تشنج در مطب دندانپزشکی و ...] را توضیح دهد.

اهداف نگرشی:

- از اهمیت و ضرورت تجویز و مصرف منطقی داروهای ضد افسردگی و ضد تشنج در دندانپزشکی (به عنوان ضد درد نوروپاتیک) با هدف افزایش کارایی بالینی و کاهش عوارض-تداخلات آگاه باشد.
- از اهمیت و ضرورت انتخاب صحیح میان داروهای ضد درد متداول (بر حسب مزایا و معایب) آگاه باشد.
- از اهمیت و ضرورت آشنایی با اورژانس تشنج در مطب دندانپزشکی آگاه باشد.

سرفصل	متد	زمان مورد نیاز	وسایل کمک آموزشی	مراجع
مکانیسم ایجاد افسردگی و تشنج داروهای ضد افسردگی داروهای ضد تشنج (انواع، مکانیسم، کاربرد بالینی، احتیاطات، عوارض، تداخلات، سوء مصرف و ...)	سخنرانی پرسش و پاسخ	۲ ساعت	پاور پوینت	Basic and Clinical Pharmacology (Katzung) Illustrated Reviews: Pharmacology (Lippincott) Pharmacology for Dentistry Pharmacology and Therapeutics for Dentistry

طرح درس ۷

نام درس: داروهای موثر بر سیستم عصبی مرکزی (۲)

(آرامبخش- خواب آور، ضد سایکوز، ضد پارکینسون، مهار کننده ها و ساپرس کننده های CNS)

جایگاه آموزشی: کلاس درس

اهداف پایان درس: در پایان درس انتظار می رود فراگیر بتواند:

اهداف شناختی:

- انواع داروهای آرامبخش-خواب آور (بنزودیازپین ها، آنتی هیستامین ها و ...) را شناخته و نکات فارماکولوژی مهم در ارتباط با آن ها [مکانیسم عمل، کاربرد بالینی (به خصوص در دندانپزشکی)، عوارض دارویی (به خصوص عوارض دهانی)، تداخلات دارویی (به خصوص با بیحس کننده های موضعی دندانپزشکی)، احتیاطات مصرف در بیماری های خاص، افراد مسن، اطفال، بارداری-شیردهی، منع مصرف، سوء مصرف دارویی و ...] را توضیح دهد.
- داروهای ضد سایکوز و ضد پارکینسون رایج را با هدف برخورد مناسب در بیماران خاص و تداخلات (به خصوص با بیحس کننده های موضعی دندانپزشکی) و عوارض دارویی (به خصوص عوارض دهانی) بشناسد.
- داروها و مواد شیمیایی (سوء مصرف) تحریک کننده و ساپرس کننده CNS را با هدف برخورد مناسب در شرایط خاص و تداخلات و عوارض دارویی بشناسد.

اهداف نگرشی:

- از اهمیت و ضرورت تجویز و مصرف منطقی داروهای آرامبخش در دندانپزشکی با هدف افزایش کارایی بالینی و کاهش عوارض-تداخلات آگاه باشد.
- از اهمیت و ضرورت آشنایی با عوارض و تداخلات داروها و مواد تحریک کننده و ساپرس کننده CNS آگاه باشد.

سرفصل	متد	زمان مورد نیاز	وسایل کمک آموزشی	مراجع
داروهای آرامبخش داروهای ضد سایکوز داروهای ضد پارکینسون تحریک کننده ها و ساپرس کننده های CNS (انواع، مکانیسم، کاربرد بالینی، احتیاطات، عوارض، تداخلات، سوء مصرف و ...)	سخنرانی پرسش و پاسخ	۲ ساعت	پاور پوینت	Basic and Clinical Pharmacology (Katzung) Illustrated Reviews: Pharmacology (Lippincott) Pharmacology for Dentistry Pharmacology and Therapeutics for Dentistry

طرح درس ۸

نام درس: داروهای موثر بر سیستم عصبی مرکزی (۳) (بیپهوشی عمومی، بیحسی موضعی)

جایگاه آموزشی: کلاس درس

اهداف پایان درس: در پایان درس انتظار می رود فراگیر بتواند:

اهداف شناختی:

- انواع داروهای بیپهوشی عمومی (تزریقی و تنفسی) را شناخته و نکات فارماکولوژی مهم در ارتباط با آن ها [مکانیسم عمل، کاربرد بالینی، عوارض، تداخلات، احتیاطات مصرف، منع مصرف، سوء استفاده دارویی و ...] را توضیح دهد.
- انواع داروهای بیحسی موضعی (تزریقی، پوستی، چشمی) را شناخته و نکات فارماکولوژی مهم در ارتباط با آن ها [مکانیسم عمل، کاربرد بالینی، عوارض، تداخلات، احتیاطات مصرف، منع مصرف، سوء استفاده دارویی و ...] را توضیح دهد.
- داروهایی که همراه با بیپهوشی عمومی و بیحسی موضعی (مانند ضد درد ها، شل کننده های عضلانی و ...) تجویز می شوند و نکات فارماکولوژی مهم مربوط به آن ها را بشناسد.

اهداف نگرشی:

- از اهمیت و ضرورت تجویز و مصرف منطقی داروهای بیپهوشی و بیحسی موضعی با هدف افزایش کارایی بالینی و کاهش عوارض-تداخلات آگاه باشد.
- از اهمیت و ضرورت انتخاب صحیح داروی بیحسی موضعی دندانپزشکی بر اساس وضعیت بیمار (سن، بیماری های خاص و ...) و مزایا و معایب دارو (سرعت شروع اثر، طول اثر، عوارض، تداخلات و ...) آگاه باشد.
- از اهمیت و ضرورت آشنایی با موارد حساسیت به داروهای بیحسی موضعی و نحوه برخورد با آن آگاه باشد.

سرفصل	متد	زمان مورد نیاز	وسایل کمک آموزشی	مراجع
داروهای بیپهوشی عمومی داروهای بیحسی موضعی (انواع، مکانیسم، کاربرد بالینی، احتیاطات، عوارض، تداخلات، سوء مصرف و ...)	سخنرانی پرسش و پاسخ	۲ ساعت	پاور پوینت	Basic and Clinical Pharmacology (Katzung) Illustrated Reviews: Pharmacology (Lippincott) Pharmacology for Dentistry Pharmacology and Therapeutics for Dentistry

طرح درس ۹

نام درس: داروهای موثر بر سیستم عصبی اتونوم (سمپاتیک - پاراسمپاتیک)

جایگاه آموزشی: کلاس درس

اهداف پایان درس: در پایان درس انتظار می رود فراگیر بتواند:

اهداف شناختی:

- سیستم عصبی سمپاتیک و پاراسمپاتیک (گیرنده ها، نوروترنسمیترها، بافت های هدف) را بشناسد.
- انواع داروهای آدرنرژیک (مقلد سمپاتیک) را شناخته و نکات فارماکولوژی مهم در ارتباط با آن ها [مکانیسم عمل، کاربرد بالینی (ضد احتقان، ضد فشار خون، ضد شوک، گشاد کننده مجاری تنفسی و ...)، عوارض، تداخلات، احتیاطات مصرف، منع مصرف و ...] را توضیح دهد.
- انواع داروهای آنتی آدرنرژیک (آنتاگونیست سمپاتیک) را شناخته و نکات فارماکولوژی مهم در ارتباط با آن ها [مکانیسم عمل، کاربرد بالینی (ضد فشار خون و ...)، عوارض، تداخلات، احتیاطات مصرف، منع مصرف و ...] را توضیح دهد.
- انواع داروهای کولینرژیک (مقلد پاراسمپاتیک) را شناخته و نکات فارماکولوژی مهم در ارتباط با آن ها [مکانیسم عمل، کاربرد بالینی (ضد آلزایمر، افزایش دهنده ترشح بزاق و ...)، عوارض، تداخلات، احتیاطات مصرف، منع مصرف و ...] را توضیح دهد.
- انواع داروهای آنتی کولینرژیک (آنتاگونیست پاراسمپاتیک) را شناخته و نکات فارماکولوژی مهم در ارتباط با آن ها [مکانیسم عمل، کاربرد بالینی (ضد اسپاسم، کاهنده ترشح بزاق و ...)، عوارض، تداخلات، احتیاطات مصرف، منع مصرف و ...] را توضیح دهد.

اهداف نگرشی:

- از اهمیت و ضرورت تجویز و مصرف منطقی داروهای موثر بر سیستم عصبی اتونوم (خودمختار) با هدف افزایش کارایی بالینی و کاهش عوارض-تداخلات آگاه باشد.
- از اهمیت و ضرورت انتخاب صحیح داروی کاهنده یا افزایش دهنده ترشح بزاق در دندانپزشکی آگاه باشد.
- از اهمیت و ضرورت آشنایی با موارد حساسیت و شوک دارویی و نحوه برخورد با آن آگاه باشد.

سرفصل	متد	زمان مورد نیاز	وسایل کمک آموزشی	مراجع
داروهای سمپاتیک داروهای پاراسمپاتیک (انواع، مکانیسم، کاربرد بالینی، احتیاطات، عوارض، تداخلات)	سخنرانی پرسش و پاسخ	۲ ساعت	پاور پوینت	Basic and Clinical Pharmacology (Katzung) Illustrated Reviews: Pharmacology (Lippincott) Pharmacology for Dentistry Pharmacology and Therapeutics for Dentistry

طرح درس ۱۰

نام درس: داروهای موثر بر سیستم تنفسی و گوارشی

جایگاه آموزشی: کلاس درس

اهداف پایان درس: در پایان درس انتظار می رود فراگیر بتواند:

اهداف شناختی:

- داروهای متداول (شیمیایی و گیاهی) در مشکلات دستگاه تنفسی (آسم، حساسیت فصلی، سرفه و ...) را شناخته و نکات فارماکولوژی مهم در ارتباط با آن ها [مکانیسم عمل، کاربرد بالینی، عوارض، تداخلات، احتیاطات مصرف، منع مصرف و ...] را توضیح دهد.
- بیماری ها و مشکلات متداول (شیمیایی و گیاهی) در مشکلات دستگاه گوارشی (یبوست، اسهال، تهوع و استفراغ، اختلال هضم، زخم معده و ...) را شناخته و نکات فارماکولوژی مهم در ارتباط با آن ها [مکانیسم عمل، کاربرد بالینی، عوارض، تداخلات، احتیاطات مصرف، منع مصرف و ...] را توضیح دهد.

اهداف نگرشی:

- از اهمیت و ضرورت تجویز و مصرف منطقی داروهای موثر بر سیستم تنفسی و گوارشی با هدف افزایش کارایی بالینی و کاهش عوارض-تداخلات آگاه باشد.
- از اهمیت و ضرورت آشنایی با موارد اورژانسی تنفسی در مطب دندانپزشکی و نحوه برخورد با آن آگاه باشد.

سرفصل	متد	زمان مورد نیاز	وسایل کمک آموزشی	مراجع
داروهای تنفسی داروهای گوارشی (انواع، مکانیسم، کاربرد بالینی، احتیاطات، عوارض، تداخلات)	سخنرانی پرسش و پاسخ	۲ ساعت	پاور پوینت	Basic and Clinical Pharmacology (Katzung) Illustrated Reviews: Pharmacology (Lippincott) Pharmacology for Dentistry Pharmacology and Therapeutics for Dentistry

طرح درس ۱۱

نام درس: داروهای موثر بر سیستم قلبی-عروقی

جایگاه آموزشی: کلاس درس

اهداف پایان درس: در پایان درس انتظار می رود فراگیر بتواند:

اهداف شناختی:

- داروهای متداول در مشکلات در سیستم قلبی (نارسایی، آنژین، سکته، فشار خون، تپش قلب و ...) را شناخته و نکات فارماکولوژی مهم در ارتباط با آن ها [مکانیسم عمل، کاربرد بالینی، عوارض، تداخلات، احتیاطات مصرف، منع مصرف و موارد اورژانسی و...] را توضیح دهد.
- داروهای متداول در مشکلات خونی و سیستم عروقی (چربی خون، انعقاد خون، کم خونی و ...) را شناخته و نکات فارماکولوژی مهم در ارتباط با آن ها [مکانیسم عمل، کاربرد بالینی، عوارض، تداخلات، احتیاطات مصرف، منع مصرف و موارد اورژانسی و...] را توضیح دهد.

اهداف نگرشی:

- از اهمیت و ضرورت تجویز و مصرف منطقی داروهای موثر بر سیستم قلبی-عروقی با هدف افزایش کارایی بالینی و کاهش عوارض-تداخلات آگاه باشد.
- از اهمیت و ضرورت آشنایی با موارد اورژانسی قلبی (فشار خون، درد قلبی و ...) در مطب دندانپزشکی و نحوه برخورد با آن آگاه باشد.
- از اهمیت و ضرورت آشنایی با موارد اورژانسی خونریزی در مطب دندانپزشکی و دانستن نحوه کنترل آن آگاه باشد.

سرفصل	متد	زمان مورد نیاز	وسایل کمک آموزشی	مراجع
داروهای قلبی داروهای فشارخون داروهای تپش قلب داروهای چربی خون داروهای ضد انعقاد داروهای ضد خونریزی (انواع، مکانیسم، کاربرد بالینی، احتیاطات، عوارض، تداخلات)	سخنرانی پرسش و پاسخ	۲ ساعت	پاور پوینت	Basic and Clinical Pharmacology (Katzung) Illustrated Reviews: Pharmacology (Lippincott) Pharmacology for Dentistry Pharmacology and Therapeutics for Dentistry

طرح درس ۱۲

نام درس: داروهای موثر بر سیستم هورمونی (پانکراس، تیروئید، غدد جنسی)

جایگاه آموزشی: کلاس درس

اهداف پایان درس: در پایان درس انتظار می رود فراگیر بتواند:

اهداف شناختی:

- داروهای متداول در درمان دیابت را شناخته و نکات فارماکولوژی مهم در ارتباط با آن ها [مکانیسم عمل، کاربرد بالینی، عوارض، تداخلات، احتیاطات مصرف، منع مصرف، سوء مصرف و موارد اورژانسی و....] را توضیح دهد.
- داروهای متداول در درمان بیماری تیروئید را شناخته و نکات فارماکولوژی مهم در ارتباط با آن ها [مکانیسم عمل، کاربرد بالینی، عوارض، تداخلات، احتیاطات مصرف، منع مصرف، و موارد اورژانسی و....] را توضیح دهد.
- داروهای متداول در ارتباط با هورمون های جنسی را شناخته و نکات فارماکولوژی مهم در ارتباط با آن ها [مکانیسم عمل، کاربرد بالینی، عوارض، تداخلات، احتیاطات مصرف، منع مصرف، سوء مصرف و....] را توضیح دهد.

اهداف نگرشی:

- از اهمیت و ضرورت تجویز و مصرف منطقی داروهای هورمونی با هدف افزایش کارایی بالینی و کاهش عوارض-تداخلات آگاه باشد.
- از اهمیت و ضرورت آشنایی با موارد اورژانس دیابت (هایپوگلیسمی) و تیروئید (کوما میگزدم، طوفان تیروئیدی) در مطب دندانپزشکی و نحوه برخورد با آن آگاه باشد.
- از اهمیت و ضرورت آشنایی با موارد مصرف (مانند داروهای ضد بارداری) و سوء مصرف (دوپینگ) داروهای هورمونی آگاه باشد.

سرفصل	متد	زمان مورد نیاز	وسایل کمک آموزشی	مراجع
داروهای دیابت داروهای تیروئید داروهای ضد بارداری خوراکی داروهای هورمونی زنانه و مردانه (انواع، مکانیسم، کاربرد بالینی، احتیاطات، عوارض، تداخلات)	سخنرانی پرسش و پاسخ	۲ ساعت	پاور پوینت	Basic and Clinical Pharmacology (Katzung) Illustrated Reviews: Pharmacology (Lippincott) Pharmacology for Dentistry Pharmacology and Therapeutics for Dentistry

طرح درس ۱۳

نام درس: داروهای ضد باکتری (۱)

جایگاه آموزشی: کلاس درس

اهداف پایان درس: در پایان درس انتظار می رود فراگیر بتواند:

اهداف شناختی:

- تفاوت داروهای ضد باکتری (آنتی بیوتیک ها) با سایر داروهای ضد میکروبی (ویروس، قارچ و ...) را بدانند.
- انواع داروهای ضد باکتری از نظر نوع اثر (باکتریواستاتیک - باکتریسید) و طیف اثر (باریک-وسیع) را بشناسند.
- مکانیسم اثر آنتی بیوتیک ها (تخریب دیواره سلولی، پروتئین ها یا DNA باکتری) و مکانیسم مقاومت به آن ها را توضیح دهد.
- موارد مصرف آنتی بیوتیک ها در پروفیلاکسی و درمان (به خصوص در دندانپزشکی) را توضیح دهد.
- انواع پنی سیلین ها را شناخته و نکات فارماکولوژی مهم در ارتباط با آن ها [مکانیسم عمل، کاربرد بالینی (به خصوص در دندانپزشکی)، عوارض، تداخلات، احتیاطات مصرف (افراد مسن، اطفال، بارداری-شیردهی، بیماری های خاص)، منع مصرف و ...] را توضیح دهد.
- انواع سفالوسپورین ها را شناخته و نکات فارماکولوژی مهم در ارتباط با آن ها [مکانیسم عمل، کاربرد بالینی (به خصوص در دندانپزشکی)، عوارض، تداخلات، احتیاطات مصرف (افراد مسن، اطفال، بارداری-شیردهی، بیماری های خاص)، منع مصرف و ...] را توضیح دهد.
- اهداف نگرشی
- از اهمیت و ضرورت تجویز منطقی آنتی بیوتیک ها (به همراه اصول نسخه نویسی) با هدف افزایش کارایی بالینی و کاهش عوارض-تداخلات-مقاومت دارویی آگاه باشد.
- از اهمیت و ضرورت مصرف منطقی آنتی بیوتیک ها با هدف افزایش کارایی بالینی و کاهش عوارض-تداخلات-مقاومت دارویی آگاه باشد.

سرفصل	متد	زمان مورد نیاز	وسایل کمک آموزشی	مراجع
کلیات آنتی بیوتیک ها آنتی بیوتیک های بتالاکتام پنی سیلین ها سفالوسپورین ها (انواع، مکانیسم، کاربرد بالینی، احتیاطات، عوارض، تداخلات)	سخنرانی پرسش و پاسخ	۲ ساعت	پاور پوینت	Basic and Clinical Pharmacology (Katzung) Illustrated Reviews: Pharmacology (Lippincott) Pharmacology for Dentistry Pharmacology and Therapeutics for Dentistry

طرح درس ۱۴

نام درس: داروهای ضد باکتری (۲)

جایگاه آموزشی: کلاس درس

اهداف پایان درس: در پایان درس انتظار می رود فراگیر بتواند:

اهداف شناختی:

- انواع تتراسیکلین ها را شناخته و نکات فارماکولوژی مهم در ارتباط با آن ها [مکانیسم عمل، کاربرد بالینی (به خصوص در دندانپزشکی)، عوارض، تداخلات، احتیاطات مصرف (افراد مسن، اطفال، بارداری-شیردهی، بیماری های خاص)، منع مصرف و ...] را توضیح دهد.
- انواع ماکرولیدها را شناخته و نکات فارماکولوژی مهم در ارتباط با آن ها [مکانیسم عمل، کاربرد بالینی (به خصوص در دندانپزشکی)، عوارض، تداخلات، احتیاطات مصرف (افراد مسن، اطفال، بارداری-شیردهی، بیماری های خاص)، منع مصرف و ...] را توضیح دهد.
- آمینوگلیکوزیدها و فلوروکینولون های متداول در دندانپزشکی را بشناسد و نکات مهم فارماکولوژی در ارتباط با آن ها (مکانیسم عمل، کاربرد بالینی، عوارض، تداخلات، احتیاطات مصرف (افراد مسن، اطفال، بارداری-شیردهی، بیماری های خاص)، منع مصرف و ...) را توضیح دهد.
- سولفانامیدهای مهم، کلیندامایسین و مترونیدازول را بشناسد و نکات مهم فارماکولوژی در ارتباط با آن ها (مکانیسم عمل، کاربرد بالینی به خصوص در دندانپزشکی، عوارض، تداخلات، احتیاطات مصرف:افراد مسن، اطفال، بارداری-شیردهی، بیماری های خاص، منع مصرف و ...) را توضیح دهد.

اهداف نگرشی:

- از اهمیت و ضرورت تجویز منطقی آنتی بیوتیک ها (به همراه اصول نسخه نویسی) با هدف افزایش کارایی بالینی و کاهش عوارض-تداخلات-مقاومت دارویی آگاه باشد.
- از اهمیت و ضرورت مصرف منطقی آنتی بیوتیک ها با هدف افزایش کارایی بالینی و کاهش عوارض-تداخلات-مقاومت دارویی آگاه باشد.

سرفصل	متد	زمان مورد نیاز	وسایل کمک آموزشی	مراجع
تتراسیکلین ها - ماکرولیدها فلوروکینولون ها- آمینوگلیکوزیدها سولفونامیدها کلیندامایسین- مترونیدازول (انواع، مکانیسم، کاربرد بالینی، احتیاطات، عوارض، تداخلات)	سخنرانی پرسش و پاسخ	۲ ساعت	پاور پوینت	Basic and Clinical Pharmacology (Katzung) Illustrated Reviews: Pharmacology (Lippincott) Pharmacology for Dentistry Pharmacology and Therapeutics for Dentistry

طرح درس ۱۵

نام درس: داروهای ضد ویروس - ضد قارچ

جایگاه آموزشی: کلاس درس

اهداف پایان درس: در پایان درس انتظار می رود فراگیر بتواند:

اهداف شناختی:

- انواع عفونت های ویروسی به خصوص عفونت های ویروسی رایج در دندانپزشکی را بشناسد.
- با مکانسیم داروهای ضد ویروسی آشنا شود.
- با کاربرد پروفیلاکسی داروهای ضد ویروسی آشنا شود.
- داروهای ضد ویروسی رایج (ضد هریس و) (شیمیایی و گیاهی) را بشناسد و نکات مهم فارماکولوژی در ارتباط با آن ها [مکانسیم عمل، کاربرد بالینی (به خصوص در دندانپزشکی)، عوارض، تداخلات، احتیاطات مصرف (افراد مسن، اطفال، بارداری-شیردهی، بیماری های خاص)، منع مصرف و ...] را توضیح دهد.
- انواع عفونت های قارچی به خصوص عفونت های قارچی رایج در دندانپزشکی را بشناسد.
- با مکانسیم داروهای ضد قارچ آشنا شود.
- داروهای ضد قارچی رایج (ضد کاندیدا و) (شیمیایی و گیاهی) را بشناسد و نکات مهم فارماکولوژی در ارتباط با آن ها [مکانسیم عمل، کاربرد بالینی (به خصوص در دندانپزشکی)، عوارض، تداخلات، احتیاطات مصرف (افراد مسن، اطفال، بارداری-شیردهی، بیماری های خاص)، منع مصرف و ...] را توضیح دهد.

اهداف نگرشی:

- از اهمیت و ضرورت تجویز منطقی داروهای ضد ویروس و ضد قارچ (به همراه اصول نسخه نویسی) با هدف افزایش کارایی بالینی و کاهش عوارض-تداخلات-مقاومت دارویی آگاه باشد.
- از اهمیت و ضرورت مصرف منطقی داروهای ضد ویروس و ضد قارچ با هدف افزایش کارایی بالینی و کاهش عوارض-تداخلات-مقاومت دارویی آگاه باشد.

سرفصل	متد	زمان مورد نیاز	وسایل کمک آموزشی	مراجع
کلیات ویروس ها داروهای رایج ضد ویروسی کلیات قارچ ها داروهای رایج ضد قارچی (انواع، مکانسیم، کاربرد بالینی، احتیاطات، عوارض، تداخلات)	سخنرانی پرسش و پاسخ	۲ ساعت	پاور پوینت	Basic and Clinical Pharmacology (Katzung) Illustrated Reviews: Pharmacology (Lippincott) Pharmacology for Dentistry Pharmacology and Therapeutics for Dentistry

طرح درس ۱۶

نام درس: داروهای ضد عفونی کننده و گندزدا - داروهای ضد سرطان- داروهای سرکوب کننده سیستم ایمنی

جایگاه آموزشی: کلاس درس

اهداف پایان درس: در پایان درس انتظار می رود فراگیر بتواند:

اهداف شناختی:

- تفاوت آنتی سپتیک، دزنفکتانت، استریلیزاسیون و ... را بداند.
- انواع ضد عفونی کننده ها (فیزیکی و شیمیایی) را بشناسد.
- مهمترین مواد ضد عفونی کننده سطوح و ابزار به خصوص در دندانپزشکی به همراه طیف اثر و احتیاطات هر کدام را بداند.
- مهمترین مواد ضد عفونی کننده بدن به خصوص در دندانپزشکی به همراه طیف اثر و احتیاطات هر کدام را بداند.
- مکانیسم داروهای ضد سرطان را بداند.
- مهمترین داروهای ضد سرطان (به خصوص سرطان سر و گردن) را به همراه نکات مهم فارماکولوژی آن ها بشناسد.
- داروهای مورد استفاده در جهت کاهش عوارض دهانی داروهای شیمی درمانی را توضیح دهد.
- مهمترین داروهای سرکوب کننده سیستم ایمنی به همراه کاربرد (به خصوص در دندانپزشکی) را به همراه نکات مهم فارماکولوژی آن ها بشناسد.

اهداف نگرشی:

- از اهمیت و ضرورت انتخاب صحیح و مصرف منطقی داروهای ضد عفونی کننده آگاه باشد.
- از اهمیت و ضرورت تجویز و مصرف منطقی داروهای ضد سرطان و سرکوب کننده سیستم ایمنی با هدف افزایش کارایی بالینی و کاهش عوارض-تداخلات آگاه باشد.
- از اهمیت و ضرورت آشنایی با عوارض دهانی داروهای ضد سرطان و راه های کاهش این عوارض آگاه باشد.

سرفصل	متد	زمان مورد نیاز	وسایل کمک آموزشی	مراجع
آنتی سپتیک ها دزنفکتانت ها داروهای ضد سرطان داروهای سرکوب کننده سیستم ایمنی (انواع، مکانیسم، کاربرد بالینی، احتیاطات، عوارض، تداخلات)	سخنرانی پرسش و پاسخ	۲ ساعت	پاور پوینت	Basic and Clinical Pharmacology (Katzung) Illustrated Reviews: Pharmacology (Lippincott) Pharmacology for Dentistry Pharmacology and Therapeutics for Dentistry

طرح درس ۱۷

نام درس: ویتامین ها و مواد معدنی

جایگاه آموزشی: کلاس درس

اهداف پایان درس: در پایان درس انتظار می رود فراگیر بتواند:

اهداف شناختی:

- با انواع ویتامین ها (محلول در آب و محلول در چربی) و مواد معدنی آشنا شود.
- عوارض دهانی-دندانی کمبود ویتامین ها و مواد معدنی را توضیح دهد.
- با فرم های مختلف ویتامین ها و مواد معدنی رایج و کاربرد بالینی آن ها (به خصوص در دندانپزشکی) آشنا شود.

اهداف نگرشی:

- از اهمیت و ضرورت ویتامین ها و مواد معدنی در دندانپزشکی (بافت سخت و نرم) آگاه باشد.
- از اهمیت و ضرورت تجویز و مصرف منطقی ویتامین ها و مواد معدنی با هدف افزایش کارایی بالینی و کاهش عوارض-تداخلات آگاه باشد.
- از اهمیت و ضرورت آشنایی با عوارض دهانی-دندانی ناشی از کمبود ویتامین ها و مواد معدنی و راه های کاهش این عوارض آگاه باشد.

سرفصل	متد	زمان مورد نیاز	وسایل کمک آموزشی	مراجع
ویتامین ها مواد معدنی (انواع، مکانیسم، کاربرد بالینی، احتیاطات، عوارض، تداخلات)	سخنرانی پرسش و پاسخ	۲ ساعت	پاور پوینت	Basic and Clinical Pharmacology (Katzung) Illustrated Reviews: Pharmacology (Lippincott) Pharmacology for Dentistry Pharmacology and Therapeutics for Dentistry