

دانشکده داروسازی

ترم بهمن ۱۴۰۳-۱۴۰۴

طرح درس برای اولین بار ارائه می شود.

عنوان درس : سامانه های دارورسانی ۲

تعداد واحد: (یا سهم استاد از واحد): ۱/۵ واحد از ۲ واحد

مخاطبان: دانشجویان ترم دوم تخصص فارماسیوتیکس

ساعت پاسخگویی به سوالات فراگیر: یکشنبه هر هفته ساعت ۱۰-۱۲

زمان ارائه درس: ساعت ۸-۱۰ روزهای سه شنبه هر هفته نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴

مدرس: لیلا بهبود، PhD فارماسیوتیکس

درس پیش نیاز: ندارد

هدف کلی درس : آشنایی تخصصی با سامانه های دارورسانی پوستی، خوراکی و دهانی و نیز آشنایی تخصصی با سامانه های دارورسانی زیست چسب و مخاط چسب

اهداف کلی جلسات :

- ۱- آشنایی با ساختمان پوست و راههای جذب پوستی و عوامل موثر بر آن
- ۲- آشنایی با اصول طراحی و انواع سامانه های دارورسانی پوستی
- ۳- آشنایی با شیوه های افزایش جذب پوستی داروها
- ۴- آشنایی با کلیات، تعاریف، مفاهیم و مکانیسمهای زیست چسبی و مخاط چسبی
- ۵- آشنایی با طراحی، فرمولاسیون و روشهای ارزیابی سامانه های دارورسانی زیست چسب و مخاط چسب
- ۶- آشنایی با انواع سامانه های دارورسانی زیست چسب و مخاط چسب و راههای دارورسانی آنها
- ۷ و ۸- آشنایی با سامانه های دارورسانی استنشاقی و داخل بینی
- ۹- آشنایی با سامانه های دارورسانی خوراکی
- ۱۰- آشنایی با روشهای طراحی، فرمولاسیون و ارزیابی انواع سامانه های دارورسانی خوراکی
- ۱۱- آشنایی با سامانه های دارورسانی دهانی

اهداف کلی جلسه اول: آشنایی با ساختمان پوست و راههای جذب پوستی و عوامل موثر بر آن

اهداف ویژه جلسه اول:

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ساختمان و آناتومی پوست را به خوبی بشناسد.
- راههای جذب پوستی داروها را بشناسد.
- عوامل زیستی و فیزیولوژیک و نیز عوامل مربوط به فرمولاسیون، موثر بر جذب پوستی داروها را بداند.

اهداف کلی جلسه دوم: آشنایی با اصول طراحی و انواع سامانه های دارورسانی پوستی

اهداف ویژه جلسه دوم:

در پایان دانشجو باید قادر باشد:

- انواع سامانه های دارورسانی پوستی را نام ببرد.
- ویژگیهای سامانه های دارورسانی پچ پوستی، موارد استفاده و روشهای کنترل فیزیكوشیمیایی آنها را توضیح دهد.
- اصول طراحی فرمولاسیونهای موضعی نیمه جامد و روشهای کنترل فیزیكوشیمیایی آنها را بداند.

اهداف کلی جلسه سوم: آشنایی با شیوه های افزایش جذب پوستی داروها

اهداف ویژه جلسه سوم:

در پایان دانشجو باید قادر باشد:

- ویژگیهای مهم جذب افزاها را بیان کند.
- متد آیونتوفورز را توضیح دهد.
- سامانه های آرایه های سوزنی را توضیح دهد.

اهداف کلی جلسات چهارم: آشنایی با کلیات، تعاریف، مفاهیم و مکانیسمهای زیست چسبی و مخاط چسبی

اهداف ویژه جلسه چهارم:

در پایان دانشجو باید قادر باشد:

- مفاهیم زیست چسبی و مخاط چسبی را تعریف کند.
- ویژگیهای فرآورده های دارویی زیست چسب و مخاط چسب را بیان کند.
- موارد استفاده از فرآورده های دارویی زیست چسب و مخاط چسب را توضیح دهد.

اهداف کلی جلسه پنجم: آشنایی با طراحی، فرمولاسیون و روشهای ارزیابی سامانه های دارورسانی زیست چسب و مخاط چسب

اهداف ویژه جلسه پنجم:

در پایان دانشجو باید قادر باشد:

- مکانیسمهای زیست چسبی و مخاط چسبی مورد استفاده در فرمولاسیون فرآورده های دارویی را شرح دهد.
- متدهای طراحی سامانه های دارورسانی زیست چسب و مخاط چسب را توضیح دهد.
- روشهای کنترل ویژگیهای فیزیكوشیمیایی فرآورده هایی زیست چسب و مخاط چسب را توضیح دهد.

اهداف کلی جلسه ششم: آشنایی با انواع سامانه های دارورسانی زیست چسب و مخاط چسب و راههای دارورسانی آنها

اهداف ویژه جلسه ششم:

در پایان دانشجو باید قادر باشد:

- انواع سامانه های دارورسانی زیست چسب و مخاط چسب را توضیح دهد.
- مکانیسمهای دارورسانی از فراورده های دارویی زیست چسب و مخاط چسب را توضیح دهد.
- روشهای تهیه سامانه های دارورسانی زیست چسب و مخاط چسب با رهش کنترل شده را بیان کند.

اهداف کلی جلسه هفتم و هشتم: آشنایی با سامانه های دارورسانی استنشاقی و داخل بینی

اهداف ویژه جلسه هفتم و هشتم:

در پایان دانشجو باید قادر باشد:

- آناتومی و ساختمان فیزیولوژیک دستگاه تنفسی و بینی را بداند.
- انواع سامانه های دارورسانی استنشاقی و موارد استفاده از آنها را بداند.
- انواع سامانه های دارورسانی بینی و موارد استفاده از آنها را شرح دهد.
- مکانیسمهای جذب دارو از بینی و دستگاه تنفسی را بداند و روشهای افزایش جذب را توضیح دهد.
- روشهای کنترل کیفیت فراورده های استنشاقی را بیان کند.

اهداف کلی جلسه نهم: آشنایی با سامانه های دارورسانی خوراکی

اهداف ویژه جلسه نهم:

در پایان دانشجو باید قادر باشد:

- خصوصیات آناتومیک و فیزیولوژیک دستگاه گوارش، موثر بر دارورسانی خوراکی را توضیح دهد.
- انواع سامانه های دارورسانی خوراکی را بداند و ویژگیهای هر یک را شرح دهد.

اهداف کلی جلسه دهم: آشنایی با روشهای طراحی، فرمولاسیون و ارزیابی انواع سامانه های دارورسانی خوراکی

اهداف ویژه جلسه دهم:

در پایان دانشجو باید قادر باشد:

- روشهای فرمولاسیون و ارزیابی سامانه های دارورسانی خوراکی پمپ های اسمزی را شرح دهد.
- روشهای فرمولاسیون و ارزیابی سامانه های دارورسانی خوراکی سامانه های وابسته به pH را شرح دهد.
- روشهای فرمولاسیون و ارزیابی سامانه های دارورسانی خوراکی کولونی را شرح دهد.

اهداف کلی جلسه یازدهم: آشنایی با سامانه های دارورسانی دهانی

اهداف ویژه جلسه یازدهم:

در پایان دانشجو باید قادر باشد:

- موارد استفاده از سامانه های دارورسانی دهانی و روشهای فرمولاسیون آنها را بداند.
- متدهای کنترل کیفیت فراورده های دارویی دهانی را توضیح دهد.

منابع:

- 1- Florence A.T., Siepmann J. Modern Pharmaceutics, Fifth Edition, 2009 Volume 1: Basic Principles and Systems, Informa Healthcare USA
- 2- Chien Y. W., Novel drug Delivery systems. Marcel Dekker
- 3- Hicky A.J., Pharmaceutical Inhalation Aerosol Technology, Marcel Dekker
- 4- Mathiowitz E., Encyclopedia of Controlled Drug Delivery, John Wiley & Sons
- 5- Rande V.V., Hollinger M.A., Drug Delivery systems. 2 nd ed, CRC Press.
- 6- Rathbone M.J., Oral Mucosal Drug Delivery, Marcel Dekker.
- 7- Mathiowitz E., Chickering D.E., Lehr C.M., Bioadhesive Drug Delivery Systems :Fundamentals, Novel approaches and development, Marcel Dekker Inc.
- 8- Guy R.H., Hadgraft J., Transdermal Drug Delivery, Marcel Dekker Inc
- 9- Rathbone M.J., Hadgraft J., Roberts M., Modified release Drug delivery technology ,Marcel Dekker Inc

روش تدریس: سخنرانی، نمایش اسلاید، پرسش و پاسخ و بحث با دانشجویان

وسایل آموزشی: وایت برد، ویدیو پروژکتور (پاورپوینت)

سنجش و ارزشیابی:

آزمون	روش	سهم از نمره کل (بر حسب درصد)	تاریخ	ساعت
ارائه پروژه تحقیق و سمینار	شفاهی	۱۰٪		
آزمون میان ترم	کتبی	۳۰٪		
آزمون پایان ترم	کتبی	۵۰٪		

مقررات کلاس و انتظارات از دانشجو:

- حضور به موقع و شرکت فعال در مباحث مطرح شده در کلاس در ارزیابی نهایی مؤثر خواهد بود.
- حضور و غیاب و تاخیر احتمالی دانشجویان به آموزش گزارش خواهد شد.
- استفاده از موبایل در کلاس درس ممنوع می باشد.

نام و امضای مدرس: لیلا بهبود

نام و امضای مدیر گروه:

نام و امضای مسئول EDO دانشکده:

تاریخ تحویل: ۱۴۰۳/۱۱/۸

تاریخ ارسال:

تاریخ ارسال:

جدول زمانبندی

روز و ساعت جلسه : سه شنبه ، ساعت ۱۴-۱۶

جلسه	تاریخ	ساعت	موضوع جلسه	نام مدرس
۱	۱۴۰۳/۱۱/۳۰	۱۴-۱۶	ساختمان پوست و راههای جذب پوستی و عوامل موثر بر آن	دکتر بهبود
۲	۱۴۰۳/۱۲/۷	۱۴-۱۶	اصول طراحی و انواع سامانه های دارورسانی پوستی	دکتر بهبود
۳	۱۴۰۳/۱۲/۱۴	۱۴-۱۶	شیوه های افزایش جذب پوستی داروها	دکتر بهبود
۴	۱۴۰۳/۱۲/۲۱	۱۴-۱۶	کلیات، تعاریف، مفاهیم و مکانیسمهای زیست چسبی و مخاط چسبی	دکتر بهبود
۵	۱۴۰۴/۱/۱۹	۱۴-۱۶	طراحی، فرمولاسیون و روشهای ارزیابی سامانه های دارورسانی زیست چسب و مخاط چسب	دکتر بهبود
۶	۱۴۰۴/۱/۲۶	۱۴-۱۶	انواع سامانه های دارورسانی زیست چسب و مخاط چسب و راههای دارورسانی آنها	دکتر بهبود
۷	۱۴۰۴/۲/۲	۱۴-۱۶	سامانه های دارورسانی استنشاقی و داخل بینی	دکتر بهبود
۸	۱۴۰۴/۲/۸	۱۴-۱۶	سامانه های دارورسانی استنشاقی و داخل بینی	دکتر بهبود
۹	۱۴۰۴/۲/۱۵	۱۴-۱۶	سامانه های دارورسانی خوراکی	دکتر بهبود
۱۰	۱۴۰۴/۲/۲۲	۱۴-۱۶	روشهای طراحی، فرمولاسیون و ارزیابی انواع سامانه های دارورسانی خوراکی	دکتر بهبود
۱۱	۱۴۰۴/۲/۲۹	۱۴-۱۶	سامانه های دارورسانی دهانی	دکتر بهبود

جدول بلوپرینت آزمون: سامانه های دارورسانی ۲ نیمسال تحصیلی: اول ۱۴۰۳-۱۴۰۴ دانشکده: داروسازی
گروه آموزشی: فارماسیوتیکس

ردیف	عنوان محتوای آموزشی	مدت زمان آموزش (ساعت)	درصد زمان اختصاص داده شده	تعداد سؤالات	تعداد سؤالات مربوط به هر یک از سطوح اهداف یادگیری		
					حیطه ی شناختی	حیطه ی مهارتی	حیطه ی نگرشی
۱	ساختمان پوست و راههای جذب پوستی و عوامل موثر بر آن	۲	۹/۰۹	۵	۳	۲	—
۲	اصول طراحی و انواع سامانه های دارورسانی پوستی	۲	۹/۰۹	۵	۲	۲	۱
۳	شیوه های افزایش جذب پوستی داروها	۲	۹/۰۹	۵	۲	۲	۱
۴	کلیات، تعاریف، مفاهیم و مکانیسمهای زیست چسبی و مخاط چسبی	۲	۹/۰۹	۵	۳	۲	—
۵	طراحی، فرمولاسیون و روشهای ارزیابی سامانه های دارورسانی زیست چسب و مخاط چسب	۲	۹/۰۹	۵	۱	۲	۲
۶	انواع سامانه های دارورسانی زیست چسب و مخاط چسب و راههای دارورسانی آنها	۲	۹/۰۹	۵	۱	۲	۲
۷	سامانه های دارورسانی استنشاقی و داخل بینی	۲	۹/۰۹	۵	۳	۱	۱
۸	سامانه های دارورسانی استنشاقی و داخل بینی	۲	۹/۰۹	۵	۱	۲	۲
۹	سامانه های دارورسانی خوراکی	۲	۹/۰۹	۵	۳	۲	—
۱۰	روشهای طراحی، فرمولاسیون و ارزیابی انواع سامانه های دارورسانی خوراکی	۲	۹/۰۹	۵	۱	۲	۲
۱۱	سامانه های دارورسانی دهانی	۲	۹/۰۹	۵	۲	۲	۱