



کد درس: ۸۳

نام درس: فارماسیوتیکس ۵ نظری

پیش‌نیاز: فارماسیوتیکس ۱ تا ۴ نظری کد های ۷۶، ۷۷، ۷۹ و ۸۱

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

اهداف کلی درس:

آشنایی کلی با انواع سامانه های دارو رسانی نوین، اصول طراحی و روش های تهیه و کنترل آنها

شرح درس و رئوس مطالب (۳۴ ساعت نظری):

در این درس دانشجویان با مبانی و مفاهیم طراحی سامانه های نوین دارو رسانی و راه های ورود این سامانه ها به داخل بدن، انواع سامانه های نوین دارو رسانی و کاربردهای آنها آشنا می گردند.

رئوس مطالب شامل موارد زیر می باشد:

مقدمه و معرفی سامانه های نوین دارو رسانی:

- تاریخچه سامانه های نوین
- تعریف سامانه های نوین و سامانه های با رهش کنترل شده
- تعاریف کلی سامانه های پلیمری و انواع پلیمرهای مورد استفاده در دارو رسانی

اصول طراحی سامانه های نوین دارو رسانی:

- اصول طراحی سامانه های نوین
- مکانیسمهای کنترل آزادسازی دارو از سامانه های نوین
- معادلات و اصول مطالعه کینتیک آزادسازی داروها از سامانه های دارو رسانی

سامانه های نوین دارو رسانی خوراکی:

- معرفی دستگاه گوارش و ویژگی های خاص آن جهت دارو رسانی اختصاصی
- مکانیسم های کنترل آزادسازی دارو از سامانه های نوین خوراکی
- دارو رسانی دهانی (Buccal delivery) شامل کلیه مسیرهای buccal, sublingual, gingival, palatal (شامل معرفی انواع، اصول طراحی و روش های ساخت آنها و مثال های موجود در بازار دارویی دنیا)

سامانه های دارو رسانی Gastroretentive:

- اهداف طراحی و مزایای این سامانه ها
- سامانه های شناور در معده
- سامانه های مخاط چسب
- سامانه های غیر شناور
- سامانه های متورم شونده و حجیم

سامانه های دارو رسانی کولونی:

- سامانه های بر پایه pH
- سیستمهای بر پایه زمان
- سامانه های بر پایه فشار

- سامانه های بر پایه نرمال فلورای کولون
- سامانه های کولونی ترکیبی و جدید

سامانه های نوین دارو رسانی پوستی:

- انواع سامانه های دارو رسانی پوستی
- معرفی پچ های پوستی و انواع آنها
- سامانه های دارو رسانی مخزنی
- سامانه های دارو رسانی ماتریکسی
- معرفی پچ های پوستی موجود در بازار دارویی دنیا
- اصول مطالعه فرایند آزادسازی و جذب از سامانه های نوین پوستی

سامانه های دارو رسانی زیست چسب و مخاط چسب:

- تعاریف، مزایا و معایب
- مواد زیست چسب مورد استفاده
- روش های ساخت و ارزیابی درون تن و برون تن

سامانه های دارو رسانی ذره ای:

- معرفی و اصول طراحی سامانه های ذره ای
- میکروپارتیکل ها، میکروسفرها، میکروکپسول ها و انواع روش های تهیه آنها انواع نانو پارتیکل ها و روش های تهیه و کنترل آنها
- لیپوزوم ها
- تعریف لیپوزوم ها و انواع آنها
- روش های ساخت و ارزیابی لیپوزوم ها و بارگیری دارو در آنها

دارو رسانی پپتیدها و پروتئین ها:

- داروهای پروتئینی، ویژگی ها و پایداری آنها
- مشکلات طراحی فرمولاسیون پپتیدها و پروتئین ها
- سامانه های دارو رسانی پپتیدها و پروتئین ها
- مطالعه آزادسازی و کنترل فرورده های پپتیدی و پروتئینی

سامانه های دارو رسانی هدفمند:

- تعریف و مزایای دارو رسانی هدفمند
- اصول طراحی سامانه های هدفمند
- روش های هدفمند سازی
- روش های هدفمندسازی غیرفعال
- روش های هدفمندسازی فعال
- روش های مطالعه کارآیی سامانه های هدفمند
- معرفی سامانه های دارو رسانی هدفمند موجود در بازار دارویی



سایر سامانه های نوین

- سامانه های چند منظوره، in-situ forming و پمپ های اسمزی، دندریمرها، میسل های پلیمری و ....

منابع اصلی درس:

1. Aulton's Pharmaceutics: The Design and Manufacture of Medicines. Kevin Taylor, Churchill Livingstone, The latest edition.
2. Controlled Release in Oral Drug Delivery. Wilson C, Crowley P, Springer, The latest edition.
3. FASTtrack: Pharmaceutics- Drug Delivery and Targeting. Perrie Y, Rades T, Pharmaceutical Press, The latest edition.
4. Design of Controlled Release Drug Delivery System. Li X, Jasti BR, Mc-Graw Hill, The latest edition.
5. Ansel's Pharmaceutical Dosage Forms and Drug Delivery Systems. Allen L, LWW, The latest edition.

شیوه ارزشیابی دانشجو:

- آزمون کتبی پایان ترم ( حداقل ۶۰٪ نمره کل)
- آزمون های طول ترم و در نظر گرفتن فعالیت های کلاسی و ارائه سمینار (حداکثر ۴۰٪ نمره کل، به گونه ای که سهم فعالیت های کلاسی و سمینار بیش از ۱۰٪ آن نباشد).

