

به نام خدا  
دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه  
دانشکده داروسازی  
قالب نگارش طرح درس دوره ترمی (نیمسال دوم : ۱۴۰۳-۱۴۰۲)

عنوان درس: فارماسیوتیکس ۵ فراگیر: داروسازی- دکتری حرفه ای دانشکده: داروسازی سال تحصیلی:
۱۴۰۲-۱۴۰۳ تعداد واحد: ۲ واحد ترم تحصیلی: نیمسال دوم میزان واحد به تفکیک: ۲ روز و ساعت
درس: چهارشنبه ۱۰-۱۲ پیشنهاد: فارماسیوتیکس ۱ تا ۴ نظری کد های ۷۶،۷۷،۷۹،۸۱
مخاطبان: داروسازی دکتری حرفه ای روزهای حضور در دفتر کار: دوشنبه مدرسین: دکتر شیر، دکتر خالصه

هدف کلی دوره : آشنایی با مزایا، معایب ،طراحی سیستمهای نوین دارو رسانی و مکانیسم آزاد سازی دارو از آنها

اهداف کلی جلسات (جهت هر جلسه یک هدف):

- ۱) آشنایی دانشجویان با مکانیزم های ریلیز دارو و معرفی سامانه های نوین دارورسانی
- ۲) آشنایی دانشجویان با نانوذرات مغناطیسی و کاربرد آنها در دارورسانی
- ۳) آشنایی دانشجویان با کوانتم دات ها و کاربرد آنها در دارورسانی
- ۴) آشنایی دانشجویان با نانو فیبر ها و کاربرد آنها در دارورسانی
- ۵) معرفی کلی و آشنایی دانشجویان با انواع سیستم های دارورسانی نوین
- ۶) آشنایی دانشجویان با کاربردهای میکروانکپسولاسیون
- ۷) آشنایی دانشجویان با روش های ایجاد میکروانکپسولاسیون
- ۸) آشنایی دانشجویان با حامل های مورد استفاده در هدف درمانی
- ۹) آشنایی دانشجویان با لیگاندهای مورد استفاده در هدف درمانی
- ۱۰) آشنایی دانشجویان با سیستم های دارورسانی خوراکی - دارورسانی هدفمند به کولون
- ۱۱) آشنایی دانشجویان با سیستم های دارورسانی متورم شونده و پمپ های اسموتیک
- ۱۲) آشنایی دانشجویان با سامانه های دارورسانی مخاط چسب
- ۱۳) آشنایی دانشجویان با لیپوزوم ها و کاربرد آنها در دارورسانی
- ۱۴) آشنایی دانشجویان با هیدروژل ها و کاربرد آنها در دارورسانی

اهداف ویژه رفتاری به تفکیک اهداف کلی هر جلسه:

جلسه اول

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با مکانیزم های ریلیز دارو و معرفی سامانه های نوین دارورسانی

اهداف ویژه

در پایان دانشجو قادر باشد:

۹-۱- انواع سامانه های نوین دارورسانی را بیان نماید.

۹-۲- مکانیزم ریلیز دارو از سامانه های نوین را شرح دهد.

۹-۳- روش های ساخت سامانه های نوین را شرح دهد.

جلسه دوم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با نانوذرات مغناطیسی و کاربرد آنها در دارورسانی  
اهداف ویژه

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱-۱۰- با خصوصیات نانوذرات مغناطیسی و مکانیزم عمل آنها آشنا باشد.
- ۲-۱۰- روشهای ساخت و کاربرد نانوذرات مغناطیسی در دارورسانی را شرح دهد.

جلسه سوم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با کوانتم دات ها و کاربرد آنها در دارورسانی  
اهداف ویژه

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱-۱۲- مهمترین خصوصیات فیزیکی و شیمیایی کوانتم دات ها را برشمارد.
- ۲-۱۲- کاربرد های کوانتم دات ها در علوم پزشکی را بداند.

جلسه چهارم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با نانو فیبر ها و کاربرد آنها در دارورسانی  
اهداف ویژه

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱-۱۳- تعریف فیبر و بافته های پزشکی را بداند.
- ۲-۱۳- روش ساخت نانو فیبر ها را شرح دهد.
- ۳-۱۳- کاربرد نانو فیبر ها در پزشکی و دارورسانی را بداند.

جلسه پنجم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با تاریخچه، کلیات، مفاهیم و مزایا و معایب سیستمهای نوین دارورسانی  
اهداف ویژه

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱-۵- تاریخچه سامانه های نوین دارورسانی را بیان نماید.
- ۲-۵- کلیات و مفاهیم اولیه در سامانه های نوین را شرح دهد.
- ۳-۵- هدف از طراحی یک سامانه نوین را شرح دهد و قادر به بیان مزایا و معایب کلی این سامانه ها باشد.

جلسه ششم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با فرآیند میکروانکپسولاسیون، مزایا و معایب آن  
اهداف ویژه

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱-۶- فرآیند میکروانکپسولاسیون را شرح دهد.
- ۲-۶- کاربردهای انکپسوله کردن را با ذکر مثال بیان نماید.
- ۳-۶- مزایا و محدودیت های میکروانکپسولاسیون را بیان نماید.

جلسه هفتم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با روش های میکروانکپسولاسیون  
اهداف ویژه

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱-۷- دسته بندی کلی روش های میکروانکپسولاسیون را بداند.
- ۲-۷- انواع روش های میکروانکپسولاسیون را شرح دهد.
- ۳-۷- بتواند تشخیص دهد که با توجه به هدف، از کدام روش میکروانکپسولاسیون استفاده می شود.

#### جلسه هشتم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با انواع حامل‌های مورد استفاده در دارورسانی

اهداف ویژه

در پایان دانشجو قادر باشد:

۱-۸- حامل‌های مورد استفاده در دارورسانی و دسته‌بندی آن‌ها نام ببرد.

۲-۸- کاربرد حامل‌های مختلف برای انواع داروها را بداند.

۳-۸- جنس حامل‌های مختلف و ویژگی‌های هر کدام را بداند.

#### جلسه نهم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با لیگاندهای مورد استفاده در هدف‌درمانی

اهداف ویژه

در پایان دانشجو قادر باشد:

۱-۹- جایگاه هدف‌درمانی در درمان انواع بیماری‌ها را شرح دهد.

۲-۹- انواع مختلف لیگاندها و جنس هر کدام را بیان نماید.

۳-۹- بتواند تشخیص دهد که هر لیگاند برای هدف‌درمانی به چه بافتی استفاده می‌شود.

#### جلسه دهم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با سیستم‌های دارورسانی خوراکی و دارورسانی هدفمند به کولون

اهداف ویژه

در پایان دانشجو قادر باشد:

۱-۱۰- ویژگی‌های قسمت‌های مختلف دستگاه گوارش برای دارورسانی را شرح دهد.

۲-۱۰- انواع سامانه‌های دارورسانی خوراکی را بشناسد.

۳-۱۰- انواع سامانه‌های دارورسانی به کولون و مکانیسم عمل آن‌ها را بیان کند.

#### جلسه یازدهم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با پمپ‌های اسموتیک

اهداف ویژه

در پایان دانشجو قادر باشد:

۱-۱۱- مکانیسم عمل پمپ‌های اسموتیک را شرح دهد.

۲-۱۱- انواع پمپ‌های اسموتیک را بیان کند.

۳-۱۱- تفاوت انواع مختلف پمپ‌های اسموتیک را نام ببرد.

#### جلسه دوازدهم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با سامانه‌های دارورسانی مخاط چسب

اهداف ویژه

در پایان دانشجو قادر باشد:

۱-۱۲- کاربرد سامانه‌های دارورسانی مخاط چسب را بیان کند.

۲-۱۲- انواع سامانه‌های دارورسانی مخاط چسب را بشناسد.

#### جلسه سیزدهم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با لیپوزوم‌ها و کاربرد آنها در دارورسانی

اهداف ویژه

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱-۱۳- ویژگی های لیپوزوم ها را بیان نماید.
- ۲-۱۳- کاربرد لیپوزوم ها در دارورسانی را شرح دهد.
- ۳-۱۳- روش های ساخت آنها را ذکر نماید.

#### جلسه چهاردهم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با هیدروژل ها و کاربرد آنها در دارورسانی  
اهداف ویژه

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱-۱۴- با ساختار هیدروژل ها و طبقه بندی ها آشنا باشد.
- ۲-۱۴- با روش های سنتز نانو هیدروژل ها آشنا باشد.
- ۳-۱۴- کاربرد نانو هیدروژل ها را در دارورسانی و ژن درمانی بداند.

منابع:

Drug Delivery Systems, Edited by Kewal K. Jain, MD Jain PharmaBiotech, Basel, Switzerland

Drug delivery: fundamentals and applications, Edited by Hillary M. Anya. CRC press, New York, USA.

روش تدریس: پاورپوینت صداگذاری شده، فیلم ویدیویی، پاور پوینت

رسانه های کمک آموزشی: ویدئوپروژکتور - وایت برد

#### سنجش و ارزشیابی

ساعت	تاریخ	سهم از نمره کل	روش آزمون	آزمون
	هر جلسه	۲۰ درصد	تشریحی	کوئیز
بر اساس برنامه آموزش دانشکده	پایان ترم	۷۰ درصد	تستی	آزمون پایان ترم
		۱۰ درصد		حضور فعال در کلاس

مقررات درس و انتظارات از دانشجو:

۱. دانشجویان باید به موقع در سرکلاس حاضر باشند.

نام و امضای مدرس: تاریخ تحویل:	امضای مدیر گروه: تاریخ ارسال:	نام و امضای مسئول EDO دانشکده: تاریخ ارسال:
-----------------------------------	----------------------------------	--

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کرمانشاه

جدول زمانبندی درس فارماسیوتیکس ۵

روز و ساعت جلسه : چهارشنبه ۱۲-۱۰

جلسه	تاریخ	رئوس مطالب (مفاهیم مورد انتظار تدریس)	نام مدرس
اول	۴۰۲/۱۲/۰۲	آشنایی دانشجویان با مکانیزم های ریلیز دارو و معرفی سامانه های نوین دارورسانی	دکتر شیری
دوم	۴۰۲/۱۲/۰۹	آشنایی دانشجویان با نانوذرات مغناطیسی و کاربرد آنها در دارورسانی	دکتر شیری
سوم	۴۰۲/۱۲/۱۶	آشنایی دانشجویان با کوانتم دات ها و کاربرد آنها در دارورسانی	دکتر شیری
چهارم	۴۰۲/۱۲/۲۳	آشنایی دانشجویان با نانو فیبر ها و کاربرد آنها در دارورسانی	دکتر شیری
پنجم	۴۰۳/۰۱/۱۵	معرفی کلی و آشنایی دانشجویان با انواع سیستم های دارورسانی نوین	دکتر خالصه
ششم	۴۰۳/۰۱/۲۹	آشنایی دانشجویان با کاربردهای میکروانکپسولاسیون	دکتر خالصه
هفتم	۴۰۳/۰۲/۰۵	آشنایی دانشجویان با روش های ایجاد میکروانکپسولاسیون	دکتر خالصه
هشتم	۴۰۳/۰۲/۱۲	آشنایی دانشجویان با حامل های مورد استفاده در هدف درمانی	دکتر خالصه
نهم	۴۰۳/۰۲/۱۹	آشنایی دانشجویان با لیگاندهای مورد استفاده در هدف درمانی	دکتر خالصه
دهم	۴۰۳/۰۲/۲۶	آشنایی دانشجویان با سیستم های دارورسانی خوراکی - دارورسانی هدفمند به کولون	دکتر خالصه
یازدهم	۴۰۳/۰۳/۰۲	آشنایی دانشجویان با سیستم های دارورسانی متورم شونده و پمپ های اسموتیک	دکتر خالصه
دوازدهم	۴۰۳/۰۳/۰۹	آشنایی دانشجویان با سامانه های دارورسانی مخاط چسب	دکتر خالصه
سیزدهم	۴۰۳/۰۳/۱۶	آشنایی دانشجویان با لیپوزوم ها و کاربرد آنها در دارورسانی	دکتر خالصه
چهاردهم	۴۰۳/۰۳/۲۳	آشنایی دانشجویان با هیدروژل ها و کاربرد آنها در دارورسانی	دکتر خالصه