



## سرفصل نامه درس فارماسیوتیکس ۵ نظری

تعداد واحد درسی: ۲ واحد نظری	شماره درس: ۳۲۶۴۴۷
رشته و مقطع تحصیلی: دکترای عمومی داروسازی	نیم سال: اول ۱۴۰۳-۱۴۰۲
تعداد دانشجو: ۱۳۱	نماینده دانشجویان:
زمان برگزاری: چهارشنبه ۸-۱۰	پیش نیاز: فارماسیوتیکس ۴
مسئول درس: دکتر ژاله ورشوساز شماره تماس دفتر: ۳۷۹۲۷۱۱۰	Email : <a href="mailto:varshosaz@pharm.mui.ac.ir">varshosaz@pharm.mui.ac.ir</a>
مدرسین:	
۱- دکتر مجید طبایان	شماره تماس محل کار: ۳۷۹۲۷۱۱۶
۲- دکتر جابر امامی	شماره تماس محل کار: ۳۷۹۲۷۱۱۱
ساعات راهنمایی:	

**ارزش و اهمیت درس:** در این درس دانشجویان با انواع سامانه های نوین دارورسانی آشنا خواهد شد.

**هدف کلی درس:** آشنایی دانشجویان با سامانه های دارورسانی هدفمند، ریز ذره ای و وزیکولی، کولونی، دهانی، فرایوستی و کاشتنی، فرمولاسیون داروهای پیتیدی و پروتئینی، مکانیسم های آزادسازی داروها از سامانه های خوراکی، قرصهای شناور و پمپ های اسموتیک و اصول رهش دارو از آن ها

**اهداف اختصاصی درس**

- در حیطه شناختی:** دانشجویان با سیستم های نوین دارورسانی آشنا خواهد شد و در پایان دوره می توانند آنها را نام ببرند.
- در حیطه نگرشی:** دانشجویان در پایان دوره قادر خواهند بود روش های مناسب در هدف درمانی، دارورسانی کولونی و دهانی را توضیح دهند. تکنیکهای ساخت سامانه های وزیکولی و ریز ذره ای را تفکیک دهند و آنها را توضیح دهند. روشهای دارورسانی فرایوستی و کاشتنی را تفکیک دهند و فرمولاسیونهای دارویی پیتیدی و پروتئینی را توضیح دهند. همچنین اصول طراحی داروهای خوراکی آهسته رهش شامل قرصهای شناور و پمپ های اسموتیک و اصول رهش دارو از آن ها را تفکیک داده و توضیح دهند.
- در حیطه مهارتی:**
- انواع سامانه های نوین دارورسانی را توصیف نموده، اهداف و مبانی طراحی آن ها را بیان نمایند و در طراحی فرمولاسیون داروها بکار برد.
  - مبانی طراحی سامانه های دارورسانی ریز ذره ای و وزیکولی را بدانند و در فرمولاسیون داروها بکار برد.
  - اصول هدف درمانی را فرا گرفته و مهم ترین راهکارهای هدفمند سازی سامانه های دارویی برای بافت ها، سلول ها و یا اجزا درون سلولی را بتوانند در طراحی فرمولاسیون آنها بکار برد.
  - اصول طراحی سامانه های دارورسانی کولونی را بتوانند در طراحی آنها بکار برد.
  - مبانی طراحی سامانه های دارورسانی دهانی را فرا گرفته و بتوانند در طراحی فرمولاسیون بکار برد.
  - اصول جذب پوستی داروها را فرا گرفته، با انواع سامانه های دارورسانی فرایوستی آشنا شود و بتواند اصول طراحی آنها را بکار برد.
  - انواع سامانه های دارورسانی کاشتنی و مکانیسم های مربوطه را بتواند در طراحی فرمولاسیون های کاشتنی بکار برد.
  - با چالش های مربوط به فرمولاسیون داروهای پیتیدی و پروتئینی آشنا شده و روش های پایدارسازی و دارورسانی آنها را بکار برد.
  - مکانیسم های آزادسازی داروها از سامانه های دارورسانی را بتواند در اصول طراحی داروهای فوق بکار برد.
  - انواع اشکال دارویی کنترل شده خوراکی شامل قرص های شناور و پمپ های اسموتیک و اصول رهش دارو از آن ها را بتواند بکار برد.

## نحوه ارائه مطالب و روش تدریس:<sup>۱</sup>

به صورت تدریس نظری خواهد بود.

منابع درسی اصلی جهت مطالعه دانشجویان:

- 1) Aulton M.E., *Pharmaceutics, the science of dosage design*, 5th edition., 2018
- 2) Ansel's *Pharmaceutical Dosage Forms & Drug Delivery System*, 11<sup>th</sup> ed., 2018
- 3) *Modern Pharmaceutics, Volumes 1 & 2: Applications and Advances*, 5<sup>th</sup> edition, 2009
- 4) Clive G. Wilson, Patrick J. Crowley, *Controlled Release in Oral Drug Delivery (Drug delivery to the colon)*, CRS, 2011
- 5) Hillery A.M., Lloyd A.W., Swarbrick J. *Drug Delivery and Targeting (For Pharmacists and Pharmaceutical Scientists)*, 2005
- 6) Wise D.L., *Handbook of Pharmaceutical Controlled Release Technology*, 2000
- 7) Banga, Ajay K.: *Therapeutic Peptides and Proteins: Formulation, Processing, and Delivery Systems*. CRC Press, Taylor & Francis Group. 2006
- 8) Anya H. Hillery, Kinam Park: *Drug Delivery: Fundamentals and Applications*. Second Ed. CRC Press.
- 9) Lachman L et al, *The Theory & Practice of Industrial Pharmacy*, 1986

منبع فرعی درسی: ----

- ✓ قوانین کلاس: در خصوص غیبت غیر موجه مطابق با مصوبه شورای آموزشی دانشکده دارو سازی مورخ ۹۶/۱۱/۱۱ برخورد خواهد شد.
  - ✓ غیبت دسته جمعی توسط کلیه دانشجویان کلاس، به معاونت آموزشی دانشکده اطلاع داده شده و با کسر ۲ نمره از نمره کل محاسبه می گردد.
  - ✓ در صورت مشاهده یا گزارش موارد تقلب، دانشجو به معاونت آموزشی دانشکده ارجاع شده و در این خصوص، مطابق مقررات آموزشی دانشگاه عمل خواهد شد.
  - ✓ سؤالات امتحانی در امتحانات میان ترم و پایان ترم، به صورت تستی و تشریحی طراحی می گردد.
  - ✓ بارم بندی امتحان میان ترم و پایان ترم: ۵۰٪ میان ترم و ۵۰٪ پایان ترم
- دانشجوی گرامی: کلیه ملاحظات، تغییرات احتمالی برنامه و اعلانات مربوط به این درس در **تابلو اعلانات گروه** درج می شود که ملاحظه آنها اکیداً توصیه می گردد. درج این موارد در تابلو اعلانات گروه فارماسیوتیکس به منزله اطلاع رسانی به کلیه دانشجویان تلقی شده و پس از آن اعتراض در خصوص عدم آگاهی از مطالب درج شده، پذیرفته نیست.
- نحوه ارزشیابی دانشجو (تکوینی<sup>۱</sup> و پایانی):

نوع ارزشیابی	نحوه ارزشیابی	بارم
در طول دوره (تکوینی)	امتحان میان ترم	۵۰٪
پایان دوره (پایانی)	امتحان پایان ترم	۵۰٪

دانشجویان عزیز، لطفاً به موارد زیر توجه فرمایید:

در هیچ شرایطی امکان برگزاری امتحان مجدد وجود ندارد.

شرح وظایف نماینده کلاس: هماهنگی های لازم جهت زمان برگزاری کلاس

تاریخ امتحان میان ترم: پس از اتمام جلسه هفتم با هماهنگی نماینده کلاس روز آن تعیین می شود.

## عناوین و برنامه ارائه کلاس‌ها

روز	تاریخ	ساعت	موضوع	مدرس	نحوه برگزاری
۱	چهارشنبه ۴۰۲/۷/۵	۸-۱۰	هدف درمانی	دکتر ورشوساز	سخنرانی حضوری، پرسش و پاسخ
۲	چهارشنبه ۴۰۲/۷/۱۲	۸-۱۰	هدف درمانی	دکتر ورشوساز	سخنرانی حضوری، پرسش و پاسخ
۳	چهارشنبه ۴۰۲/۷/۱۹	۸-۱۰	سامانه های دارورسانی ذره ای	دکتر ورشوساز	سخنرانی حضوری، پرسش و پاسخ
۴	چهارشنبه ۴۰۲/۷/۲۶	۸-۱۰	سامانه های دارورسانی ذره ای	دکتر ورشوساز	سخنرانی حضوری، پرسش و پاسخ
۵	چهارشنبه ۴۰۲/۸/۳	۸-۱۰	میکروانکپسولیشن	دکتر ورشوساز	سخنرانی حضوری، پرسش و پاسخ
۶	چهارشنبه ۴۰۲/۸/۱۰	۸-۱۰	میکروانکپسولیشن	دکتر ورشوساز	سخنرانی حضوری، پرسش و پاسخ
۷	چهارشنبه ۴۰۲/۸/۱۷	۸-۱۰	دارورسانی باکال	دکتر ورشوساز	سخنرانی حضوری، پرسش و پاسخ
۸	یک جلسه جبرانی با هماهنگی		دارورسانی باکال - سامانه های دارورسانی کولونی	دکتر ورشوساز	سخنرانی حضوری، پرسش و پاسخ
۹	چهارشنبه ۴۰۲/۸/۲۴	۸-۱۰	فراورده های با رهش اصلاح شده (MR)(تعاریف، کلیات ،مزایا و محدودیتها) ، مبانی طراحی فراورده های خوراکی MR	دکتر امامی	سخنرانی حضوری، پرسش و پاسخ
۱۰	چهارشنبه ۴۰۲/۹/۱	۸-۱۰	مکانیسم های آزادسازی- تقسیم بندی سیستم های خوراکی MR: سامانه های انحلالی	دکتر امامی	سخنرانی حضوری، پرسش و پاسخ
۱۱	چهارشنبه ۴۰۲/۹/۸	۸-۱۰	تقسیم بندی سیستم های خوراکی MR: سامانه های انحلالی و سامانه های دیفیوژیونی	دکتر امامی	سخنرانی حضوری، پرسش و پاسخ
۱۲	چهارشنبه ۴۰۲/۹/۱۵	۸-۱۰	اشکال خوراکی کنترل رهش اسموتیک و شناور	دکتر امامی	سخنرانی حضوری، پرسش و پاسخ
۱۳	چهارشنبه ۴۰۲/۹/۲۲	۸-۱۰	سامانه های دارورسانی فراپوستی- کلیات و مبانی	دکتر طباحیان	سخنرانی حضوری، پرسش و پاسخ
۱۴	چهارشنبه ۴۰۲/۹/۲۹	۸-۱۰	سامانه های دارورسانی فراپوستی- کلیات و مبانی	دکتر طباحیان	سخنرانی حضوری، پرسش و پاسخ
۱۵	چهارشنبه ۴۰۲/۱۰/۶	۸-۱۰	سامانه های دارورسانی کاشتتی	دکتر طباحیان	سخنرانی حضوری، پرسش و پاسخ
۱۶	چهارشنبه ۴۰۲/۱۰/۱۳	۸-۱۰	دارورسانی داروهای پپتیدی و پروتئینی	دکتر طباحیان	سخنرانی حضوری، پرسش و پاسخ