

## بسمه تعالی

دانشکده داروسازی و علوم دارویی  
گروه فارماسوتکس



### سرفصل نامه درس نانو ساختارها، نانوسیستم ها و نانوماشین ها

تعداد واحد درسی: ۲ واحد نظری	شماره درس: .....
مقطع تحصیلی: PhD نانوفناوری دارویی	نیمسال: اول ۱۴۰۴-۱۴۰۳
زمان برگزاری: سه شنبه ۱۰-۸	مکان برگزاری: اتاق شورای گروه فارماسیوتکس
پیش نیاز:	
مسئول درس: دکتر آزاده طاهری	شماره تماس دفتر کار: ۳۷۹۲۷۱۱۹
مدربین همکار:	Email: Az.taher@pharm.mui.ac.ir
۱- دکتر ژاله ورشوساز	شماره تماس محل کار: ۳۷۹۲۷۱۱۰
۲- دکتر مجید طبخیان	شماره تماس محل کار: ۳۷۹۲۷۱۱۶
۳- دکتر آزاده طاهری	شماره تماس محل کار: ۳۷۹۲۷۱۱۹

هدف کلی درس: آشنایی با ساخت و کاربرد نانوتیوبها، نانوکریستالها و نانوفیلترها در صنایع دارویی و پزشکی

#### اهداف اختصاصی درس:

انتظار بر این است که دانشجویان پس از گذراندن واحد نانوتیوبها، نانوفیبرها و نانوفیلترها، نانو فابریک ها، نانوکامپوزیت ها، نانوفوم ها، نانو سیستم ها و نانو ماشین ها

- انواع انوتیوبها، نانوفیبرها و نانوفیلترها، نانو فابریک ها، نانوکامپوزیت ها، نانوفوم ها، نانو سیستم ها و نانو ماشین ها و کاربرد آنها را در سامانه های نوین دارورسانی توصیف نماید.
- با انواع روشهای تهیه انوتیوبها، نانوفیبرها و نانوفیلترها، نانو فابریک ها، نانوکامپوزیت ها، نانوفوم ها، نانو سیستم ها و نانو ماشین ها و اصول رهش دارو از آن ها آشنا می شود.
- مبانی طراحی و ساخت انوتیوبها، نانوفیبرها و نانوفیلترها، نانو فابریک ها، نانوکامپوزیت ها، نانوفوم ها، نانو سیستم ها و نانو ماشین ها را بداند و با انواع آن آشنا شود.
- روشهای مشخصی یابی انوتیوبها، نانوفیبرها و نانوفیلترها، نانو فابریک ها، نانوکامپوزیت ها، نانوفوم ها، نانو سیستم ها و نانو ماشین ها را بشناسد.
- کاربرد نانوتیوبها، نانوفیبرها و نانوفیلترها، نانو فابریک ها، نانوکامپوزیت ها، نانوفوم ها، نانو سیستم ها و نانو ماشین ها را در دارورسانی بشناسد.

#### منابع اصلی درس:

- 1) Recently published research and review articles
- 2) Guceri, S.Y. et al. Nanoengineered Nanofibrous Materials. The Netherlands, Springer.
- 3) Byrappa, K.B. Crystal Growth Technology. US. William Andrew Inc.
- 4) Nagesa, C. Nanotubes and Nanowires.
- 5) Biswadip Sinha, Rainer H. Müller, Jan P. Möschwitze . Bottom-up approaches for preparing drug nanocrystals: Formulations and factors affecting particle size .International Journal of Pharmaceutics 453 (2013) 126–141
- 6) Jens-Uwe A H Junghanns, Rainer H Müller. Nanocrystal technology, drug delivery and clinical applications. International Journal of Nanomedicine 2008:3(3) 295–309.
- 7) Jan P. Möschwitzer. Drug nanocrystals in the commercial pharmaceutical development process. International Journal of Pharmaceutics 453 (2013) 142–156.

#### نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

- ✓ در خصوص غیبت غیر موجه مطابق با مصوبه شورای آموزشی دانشکده داروسازی 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.
- ✓ سوالات امتحانی در امتحانات میان‌ترم و پایان‌ترم، به صورت تشریحی طراحی می‌گردد.
- ✓ بارم بندی امتحان میان‌ترم و پایان‌ترم ۵۰٪ می‌باشد.
- ✓

### زمانبندی ارائه درس

روز	تاریخ	ساعت	موضوع	مدرس	منابع
۱	سه شنبه	۸-۱۰	نانوفابریک ها	دکتر طباحیان	۳ و ۵-۷
۲	سه شنبه	۸-۱۰	نانوفابریک ها	دکتر طباحیان	۳ و ۵-۷
۳	سه شنبه	۸-۱۰	نانوفیلترها	دکتر طباحیان	۳ و ۵-۷
۴	سه شنبه	۸-۱۰	نانوفیلترها	دکتر طباحیان	۳ و ۵-۷
۵	سه شنبه	۸-۱۰	نانوکامپوزیت ها	دکتر طباحیان	۳ و ۵-۷
۶	سه شنبه	۸-۱۰	نانوکامپوزیت ها	دکتر طباحیان	۳ و ۵-۷
۷	سه شنبه	۸-۱۰	نانوفیبرها	دکتر ورشوساز	۲
۸	سه شنبه	۸-۱۰	نانوفیبرها	دکتر ورشوساز	۲
۹	سه شنبه	۸-۱۰	نانوفابریک ها	دکتر ورشوساز	۲
۱۰	سه شنبه	۸-۱۰	نانوفابریک ها	دکتر ورشوساز	۲
۱۱	سه شنبه	۸-۱۰	نانوفیلترها	دکتر ورشوساز	۲
۱۲	سه شنبه	۸-۱۰	نانوفیلترها	دکتر ورشوساز	۲
۱۳	سه شنبه	۸-۱۰	نانوتیوبها	دکتر طاهری	۴
۱۴	سه شنبه	۸-۱۰	نانوتیوبها	دکتر طاهری	۴
۱۵	سه شنبه	۸-۱۰	نانوسیستم ها	دکتر طاهری	۴
۱۶	سه شنبه	۸-۱۰	نانوماشین ها	دکتر طاهری	۴
۱۷	سه شنبه	۸-۱۰	نانوفوم ها	دکتر طاهری	۴
امتحان پایان‌ترم: ساعت ۱۰ روز شنبه ۱۴۰۳/۱۰/۱۸					

