



طرح دوره (Course plan)

عنوان درس: فارماسیوتیکس ۵ نظری	نام استاد / اساتید درس: سعیده اللهیاری
رشته و مقطع: فارماسیوتیکس، PhD	پیش نیاز درس: فارماسیوتیکس ۱ تا ۴ نظری
تعداد واحد: ۱ واحد از درس ۲ واحدی	نوع واحد: نظری
هدف کلی درس: دانشجو باید در پایان این درس بتواند با مبانی و مفاهیم طراحی سامانه های نوین دارورسانی و راه های ورود این سامانه ها به داخل بدن، انواع سامانه های نوین دارورسانی و کاربردهای آن ها آشنا شود.	
شماره جلسه	اهداف اختصاصی
۱	مقدمه و معرفی سامانه های نوین دارورسانی
۲	اصول طراحی سامانه های نوین دارورسانی
۳	سامانه های دارورسانی زیست چسب و مخاط چسب (معرفی و اصول اولیه)
۴	سامانه های دارورسانی زیست چسب و مخاط چسب (مواد و روش های ارزیابی)
۵	سامانه های دارورسانی ذره ای (معرفی و اصول طراحی)
۶	سامانه های دارورسانی ذره ای (میکروسفرها و میکروکپسول ها)
۷	دارورسانی پروتئین ها و پپتیدها (معرفی ساختار و انواع آن ها)
۸	دارورسانی پروتئین ها و پپتیدها (معرفی روش های ارزیابی و طراحی فرمولاسیون)
روش تدریس: سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی	
روش ارزیابی دانشجو: امتحان پایان ترم (حداقل ۶۰ درصد نمره پایانی) آزمون های طول ترم و در نظر گرفتن فعالیت های کلاسی اعم از ارائه تکالیف خواسته شده (حداکثر ۴۰ درصد نمره پایانی)	
منابع درس:	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aulton's Pharmaceutics: The Design and Manufacture of Medicines. Kevin Taylor, Churchill Livingstone, The latest edition ✓ Controlled Release in Oral Drug Delivery. Wilson C, Crowley P. Springer, The latest edition. ✓ FASTtrack: Pharmaceutics- Drug Delivery and Targeting. Perrie Y, Rades T. Pharmaceutical Press, The latest edition 	

- ✓ Design of Controlled Release Drug Delivery System. Li X, Jasti BR, Mc-Graw Hill. The latest edition
- ✓ Ansel's Pharmaceutical Dosage Forms and Drug Delivery Systems. Allen L, LWW. The latest edition

EDC

موضوع درس: مقدمه و معرفی سامانه های نوین دارورسانی				طرح درس (Lesson plan)	
شماره جلسه: ۱					
هدف کلی جلسه: مقدمه و معرفی سامانه های نوین دارورسانی					
روش تدریس: سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی			نوع ارزیابی: تکوینی  تراکمی انواع دیگر		
رسانه آموزشی: کامپیوتر و ویدئو پروژکتور، وایت		فعالتهای تکمیلی: امتحان سر کلاس		مکان آموزش: کلاس دانشکده داروسازی	
اهداف رفتاری					ردیف
روش	زمان	سطح	حیطه		
ارزیابی	(دقیقه)	حیطه	یادگیری		
ارائه تکالیف، آزمون	۱۲۰	فهمیدن، تحلیل، ارزشیابی و قضاوت	شناختی	تاریخچه سامانه های نوین دارورسانی	
				تعریف سامانه های نوین دارورسانی	
				معرفی انواع سامانه های با رهش کنترل شده	
				تعارف کلی سامانه های پلیمری و انواع پلیمرهای مورد استفاده	
				۱	
				۲	
				۳	
				۴	

موضوع درس: اصول طراحی سامانه های نوین دارورسانی				شماره جلسه: ۲		طرح درس (Lesson plan)	
هدف کلی جلسه: اصول طراحی سامانه های نوین دارورسانی							
روش تدریس: سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی				نوع ارزیابی: تکوینی		تراکمی	
رسانه آموزشی: کامپیوتر و ویدئو پروژکتور،		فعالیت های تکمیلی: امتحان سر کلاس		مکان آموزش: کلاس دانشکده داروسازی			
وایت بورد							
ردیف	اهداف رفتاری			حیطه یادگیری	سطح حیطه	زمان (دقیقه)	روش ارزیابی
۱	اصول طراحی سامانه های نوین دارورسانی			شناختی	فهمیدن، تحلیل، ارزشیابی و قضاوت	۱۲۰	ارائه تکالیف، آزمون
۲	مکانیسم های کنترل آزادسازی دارو از سامانه های نوین						
۳	اصول مطالعه کینتیک آزادسازی دارو از سامانه های نوین دارورسانی						

موضوع درس: سامانه های دارورسانی زیست چسب و مخاط چسب					
شماره جلسه: ۳					
هدف کلی جلسه: سامانه های دارورسانی زیست چسب و مخاط چسب (معرفی و اصول اولیه)					
روش تدریس: سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی		نوع ارزیابی: تکوینی  تراکمی انواع دیگر			
رسانه آموزشی: کامپیوتر و ویدئو پروژکتور، وایت بورد		فعالیت های تکمیلی: امتحان سر کلاس			
مکان آموزش: کلاس دانشکده داروسازی					
ردیف	اهداف رفتاری	حیطه یادگیری	سطح حیطه	زمان (دقیقه)	روش ارزیابی
۱	تاریخچه سامانه های دارورسانی زیست چسب و مخاط چسب	شناختی	فهمیدن، تحلیل، ارزشیابی و قضاوت	۱۲۰	ارائه تکالیف، آزمون
۲	نحوه ی اتصال سامانه های زیست چسب و مخاط چسب به بافت مورد نظر				
۳	مزایای سامانه های دارورسانی زیست چسب و مخاط چسب				
۴	معایب سامانه های دارورسانی زیست چسب و مخاط چسب				

موضوع درس: سامانه های دارورسانی زیست چسب و مخاط چسب		طرح درس (Lesson plan)			
شماره جلسه: ۴		هدف کلی جلسه: سامانه های دارورسانی زیست چسب و مخاط چسب (مواد و روش های ارزیابی)			
روش تدریس: سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی		نوع ارزیابی: تکوینی  تراکمی انواع دیگر			
رسانه آموزشی: کامپیوتر و ویدئو پروژکتور، وایت بورد		فعالیت های تکمیلی: امتحان سر کلاس			
مکان آموزش: کلاس دانشکده داروسازی					
ردیف	اهداف رفتاری	حیطه یادگیری	سطح حیطه	زمان (دقیقه)	روش ارزیابی
۱	معرفی پلیمرهای مورد استفاده در زیست چسب ها	شناختی	فهمیدن، تحلیل، ارزشیابی و قضاوت	۱۲۰	ارائه تکالیف، آزمون
۲	آشنایی با طبقه بندی های پلیمرهای زیست چسب ها				
۳	آشنایی با ویژگی های پلیمرهای رایج				
۴	آشنایی با فاکتورهای موثر بر ویژگی های مواد زیست چسب ها				
۵	معرفی روش های ارزیابی سامانه های دارورسانی زیست چسب ها				

طرح درس (Lesson plan)				موضوع درس: سامانه های دارورسانی ذره ای			
شماره جلسه: ۵							
هدف کلی جلسه: سامانه های دارورسانی ذره ای (معرفی و اصول طراحی)							
روش تدریس: سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی		نوع ارزیابی: تکوینی  تراکمی انواع دیگر					
رسانه آموزشی: کامپیوتر و ویدئو پروژکتور، وایت بورد		فعالیت های تکمیلی: امتحان سر کلاس		مکان آموزش: کلاس دانشکده داروسازی			
ردیف	اهداف رفتاری			حیطه یادگیری	سطح حیطه	زمان (دقیقه)	روش ارزیابی
۱	معرفی و تاریخچه سامانه های ذره ای			شناختی	فهمیدن، تحلیل، ارزشیابی و قضاوت	۱۲۰	ارائه تکالیف، آزمون
۲	معرفی کونژوگه های پلیمر - دارو						
۳	معرفی کونژوگه های آنتی بادی - دارو						

موضوع درس: سامانه های دارورسانی ذره ای		طرح درس (Lesson plan)		شماره جلسه: ۶	
هدف کلی جلسه: سامانه های دارورسانی ذره ای (میکروسفرها و میکروکپسول ها)					
روش تدریس: سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی			نوع ارزیابی: تکوینی  تراکمی انواع دیگر		
رسانه آموزشی: کامپیوتر و ویدئو پروژکتور، وایت بورد		فعالیت های تکمیلی: امتحان سر کلاس		مکان آموزش: کلاس دانشکده داروسازی	
ردیف	اهداف رفتاری	حیطه یادگیری	سطح حیطه	زمان (دقیقه)	روش ارزیابی
۱	شناخت میکروسفرها و میکروکپسول ها	شناختی	فهمیدن، تحلیل، ارزشیابی و قضاوت	۱۲۰	ارائه تکالیف، آزمون
۲	مزایا و محدودیت های میکروسفرها و میکروکپسول ها				
۳	آشنایی با ساختار میکروسفرها و میکروکپسول ها				
۴	آشنایی با روش های آزادسازی دارو از میکروسفرها و میکروکپسول ها				
۵	آشنایی با روش های ارزیابی میکروسفرها و میکروکپسول ها				
۶	شناخت سیستم های ذره ای موجود در بازار				

موضوع درس: دارورسانی پروتئین ها و پپتیدها		طرح درس (Lesson plan)		شماره جلسه: ۷	
هدف کلی جلسه: دارورسانی پروتئین ها و پپتیدها (معرفی ساختار و انواع آن ها)					
روش تدریس: سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی			نوع ارزیابی: تکوینی  تراکمی انواع دیگر		
رسانه آموزشی: کامپیوتر و ویدئو پروژکتور، وایت بورد		فعالیت‌های تکمیلی: امتحان سر کلاس		مکان آموزش: کلاس دانشکده داروسازی	
ردیف	اهداف رفتاری				روش ارزیابی
	زمان (دقیقه)	سطح حیطة	حیطه یادگیری		
۱	۱۲۰	فهمیدن، تحلیل، ارزشیابی و قضاوت	شناختی	آشنایی با سیستم های دارورسانی پروتئینی و پپتیدی	ارائه تکالیف، آزمون
۲				شناخت تاریخچه سیستم های دارورسانی پروتئینی و پپتیدی	
۳				آشنایی با ساختار پروتئین ها و پپتیدها	
۴				دانستن انواع سیستم های دارورسانی پروتئینی و پپتیدی	

موضوع درس: دارورسانی پروتئین ها و پپتیدها					طرح درس (Lesson plan)		شماره جلسه: ۸	
هدف کلی جلسه: دارورسانی پروتئین ها و پپتیدها (معرفی روش های ارزیابی و طراحی فرمولاسیون)								
روش تدریس: سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی				نوع ارزیابی: تکوینی		تراکمی		انواع دیگر
رسانه آموزشی: کامپیوتر و ویدئو پروژکتور،			فعالیت های تکمیلی: امتحان سر کلاس		مکان آموزش: کلاس دانشکده داروسازی			
وایت بورد								
ردیف	اهداف رفتاری				حیطه یادگیری	سطح حیطه	زمان (دقیقه)	روش ارزیابی
۱	شناخت روش های ارزیابی فیزیوشیمیایی سامانه های دارورسانی پروتئینی و پپتیدی				شناختی	فهمیدن، تحلیل، ارزشیابی و قضاوت	۱۲۰	ارائه تکالیف، آزمون
۲	آشنایی با پایداری سامانه های دارورسانی پروتئینی و پپتیدی							
۳	آشنایی با فرمولاسیون سامانه های دارورسانی پروتئینی و پپتیدی							
۴	آشنایی با اجزای فرمولاسیون در سامانه های دارورسانی پروتئینی و پپتیدی							