

بسمه تعالی

ترم :

رشته و مقطع تحصیلی : داروسازی- دکتری حرفه ای
محل برگزاری: دانشکده داروسازی
دروس پیش نیاز : فارماسیوتیکس ۲
شماره تماس دانشکده:

نام و کد درس : فارماسیوتیکس ۳ عملی - ۵۳
روز و ساعت برگزاری :
تعداد و نوع واحد (نظری / عملی) : ۱ واحد عملی
مدرس یا مدرسین:
دکتر مقصودی - دکتر ذاکری



جلسه اول

اهداف کلی : آشنایی با ساخت مولسیون به روش معکوس شدن فازها

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
---------------	----------------	--------------	---------------	--------------	------	------------------	-------------

						در پایان این برنامه آموزشی دانشجو باید قادر باشد: روش های ساخت امولسیون را شرح دهد یکی از روشهای ساخت را بتواند انجام دهد برای ساخت امولسیون سورفکتانت های مناسب را انتخاب کند میزان سورفکتانت مورد نیاز را محاسبه کند روش های تعیین پایداری امولسیون را شرح دهد قادر به تعیین امولسیون پایدار باشد
	ویدئو پروژکتور (powerpoint) و وایت بورد	۱۵ دقیقه بحث در مورد فرمولاسیون مورد نظر و کاربرد آن ۱۰ دقیقه: روش های ساخت فرمولاسیون ۱۰ دقیقه آماده سازی مواد لازم ۴۰ دقیقه: کار عملی توسط دانشجویان ۱۰ دقیقه ارزیابی فرمولاسیون توسط استاد ۱۵ دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال	کلاس درس و آزمایشگاه	مشارکت در بحث و انجام کارهای عملی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر- نظارت بر کار عملی دانشجو و ارزیابی آنها	دانش و مهارت

جلسه دوم

اهداف کلی : آشنایی با ساخت امولسیون به روش صمغ

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
در پایان این برنامه آموزشی دانشجو باید قادر باشد: انواع صمغهای مورد استفاده برای فرمولاسیون امولسیونها را نام ببرد انواع روش های ساخت امولسیون با استفاده از صمغ را شرح دهد نسبت مناسب برای فازهای امولسیون را تعیین کند یک امولسیون با استفاده از روش صمغ بسازد پارامترهای مورد استفاد برای بررسی پایداری امولسیون را شرح دهد قادر به تشخیص امولسیون پایدار باشد	دانش و مهارت	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر- نظارت بر کار عملی دانشجو و ارزیابی آنها	مشارکت در بحث و انجام کارهای عملی	کلاس درس و آزمایشگاه	۱۵ دقیقه بحث در مورد فرمولاسیون مورد نظر و کاربرد آن ۱۰ دقیقه: روش های ساخت فرمولاسیون ۱۰ دقیقه آماده سازی مواد لازم ۴۰ دقیقه: کار عملی توسط دانشجویان ۱۰ دقیقه ارزیابی فرمولاسیون توسط استاد ۱۵ دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال	ویدیو پروژکتور (powerpoint) و وایت بورد	

جلسه سوم

اهداف کلی : آشنایی با ساخت لوسیون با پایه سوسپانسیون

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
در پایان این برنامه آموزشی دانشجو باید قادر باشد: انواع لوسیون ها را نام ببرد و شرح دهد روشهای ارزیابی لوسیون با پایه سوسپانسیون را توضیح دهد یک لوسیون با پایه سوسپانسیون را بسازد پایداری لوسیونهای ساخته شده را به روش تعیین ارزش سدیم نتاسیون و درجه باز پراکنش انجام دهد	دانش و مهارت	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر- نظارت بر کار عملی دانشجو و ارزیابی آنها	مشارکت در بحث و انجام کارهای عملی	کلاس درس و آزمایشگاه	۱۵ دقیقه بحث در مورد فرمولاسیون مورد نظر و کاربرد آن ۱۰ دقیقه: روش های ساخت فرمولاسیون ۱۰ دقیقه آماده سازی مواد لازم ۴۰ دقیقه: کار عملی توسط دانشجویان ۱۰ دقیقه ارزیابی فرمولاسیون توسط استاد ۱۵ دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال	ویدیو پروژکتور (powerpoint) و وایت برد	

جلسه چهارم

اهداف کلی : ساخت لوسیون با پایه امولسیون

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
در پایان این برنامه آموزشی دانشجو باید قادر باشد: روش ساخت لوسیون با پایه امولسیون را شرح دهد یک لوسیون با پایه امولسیون را بسازد روشهای ارزیابی لوسیون با پایه امولسیون را توضیح دهد پایداری لوسیونها را ساخته شده را تعیین کند	دانش و مهارت	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر- نظارت بر کار عملی دانشجو و ارزیابی آنها	مشارکت در بحث و انجام کارهای عملی	کلاس درس و آزمایشگاه	۱۵ دقیقه بحث در مورد فرمولاسیون مورد نظر و کاربرد آن ۱۰ دقیقه: روش های ساخت فرمولاسیون ۱۰ دقیقه آماده سازی مواد لازم ۴۰ دقیقه: کار عملی توسط دانشجویان ۱۰ دقیقه ارزیابی فرمولاسیون توسط استاد ۱۵ دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال	ویدیو پروژکتور (powerpoint) و وایت بورد	روش ارزیابی

جلسه پنجم

اهداف کلی: آشنایی با امپول سازی و دستگاه امپول پرکنی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
در پایان این برنامه آموزشی دانشجو باید قادر باشد: اکسی پیانهای مورد استفاده در فراورده های تزریقی مایع را نام ببرد نقش اکسی پیانهای مورد استفاده در فراورده های تزریقی مایع را شرح دهد حلال های مورد نیاز برای ساخت یک فراورده تزریقی را تعیین کند با دستگاه امپول سازی کار کند	دانش و مهارت	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر- نظارت بر کار عملی دانشجو و ارزیابی آنها	مشارکت در بحث و انجام کارهای عملی	کلاس درس و آزمایشگاه	۱۵ دقیقه بحث در مورد فرمولاسیون مورد نظر و کاربرد آن ۱۰ دقیقه: روش های ساخت فرمولاسیون ۱۰ دقیقه آماده سازی مواد لازم ۴۰ دقیقه: کار عملی توسط دانشجویان ۱۰ دقیقه ارزیابی فرمولاسیون توسط استاد ۱۵ دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال	ویدیو پروژکتور (powerpoint) و وایت بورد	

جلسه ششم
اهداف کلی : روشهای طراحی و ساخت محلولهای چشمی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
---------------	----------------	--------------	---------------	--------------	------	---------------------	-------------

در پایان این برنامه آموزشی دانشجو باید قادر باشد: • بافرها، ظرفیت بافری، ایزوتونیسیته، ایزواسمولاریته، فشار اسمزی، هیپرتونیسیته و هیپوتونیسیته را تعریف نماید. • موارد مصرف و نقش بافرها در فرمولاسیون قطره های چشمی را توضیح دهد. • محدوده pH مناسب برای قطره چشمی را تعیین کند. • بافر با pH معین و ظرفیت بافری معین فرموله و آنالیز نماید. • اهمیت ایزوتونیسیته در محلولهای چشمی را شرح دهد. • اهمیت استریلیته در محلولهای چشمی را شرح دهد. • نقش نگهدارنده ها در فرمولاسیون فراورده های چشمی را توضیح دهد. • يك فرمولاسیون قابل قبول از نظر فارماسیوتیکی و فیزیولوژیکی فرموله و تهیه نماید.	دانش و مهارت	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر- نظارت بر کار عملی دانشجو و ارزیابی نهایی آن	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث و انجام کارهای عملی	کلاس درس و آزمایشگاه	۱۵ دقیقه بحث در مورد فرمولاسیون مورد نظر و کاربرد آن ۱۰ دقیقه: روش های ساخت فرمولاسیون ۱۰ دقیقه آماده سازی مواد لازم ۴۰ دقیقه: کار عملی توسط دانشجویان ۱۰ دقیقه ارزیابی فرمولاسیون توسط استاد ۱۵ دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال	ویدیو پروژکتور (powerpoint) و وایت برد	
---	---------------------	---	--	-----------------------------	---	---	--

جلسه هفتم
اهداف کلی : روشهای طراحی و ساخت شربت‌های دارویی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
- در پایان این برنامه آموزشی دانشجو باید قادر باشد: - تعاریفی از محلولهای دارویی، حلال، محلول اشباع، محلول فوق اشباع، آب معطر، موسیلاژ و... ارائه نماید. - حداقل شش مورد مصرف دارویی برای محلولهای دارویی بیان کند. - حلالهای رایج مورد مصرف محلولهای دارویی و معیارهای لازم برای آنها را برشمارد. - محاسبات لازم برای آماده سازی و برچسب زنی محلولهای خوراکی را انجام دهد. - انواع شربت‌ها مثل شربت طعم دهنده، شربت دارویی، شربت USP، و کاراملیزاسیون را توضیح دهد. - سه روش مهم تولید شربت‌ها را شرح دهد. - روشهای محافظت شربت‌ها توسط الکل USP را شرح دهد. - فرمولاسیونهای جایگزین شربت‌ها از جمله شربت‌های بدون قند را توضیح داده و مزایا و معایب آنها را شرح دهد.	دانشجو	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر - نظارت بر کار عملی دانشجو و ارزیابی نهایی آن	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث و انجام کارهای عملی	کلاس درس و آزمایشگاه	۱۵ دقیقه بحث در مورد فرمولاسیون مورد نظر و کاربرد آن ۱۰ دقیقه: روش های ساخت فرمولاسیون ۱۰ دقیقه آماده سازی مواد لازم ۴۰ دقیقه: کار عملی توسط دانشجویان ۱۰ دقیقه ارزیابی فرمولاسیون توسط استاد ۱۵ دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال	ویدیو پروژکتور (powerpoint) و وایت بورد	روش ارزیابی

جلسه هشتم
اهداف کلی : روشهای طراحی و ساخت سوسپانسیونهای خوراکی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
در پایان این برنامه آموزشی دانشجو باید قادر باشد: تئوریهای مربوط به پدیده های گوناگون در فرمولاسیون سوسپانسیونها را بیان نماید. مراحل مختلف فرمولاسیون سوسپانسیونها را توضیح دهد. انواع مواد لازم (دستجات مواد سازنده) جهت ساخت سوسپانسیون را با ذکر نمونه های عملی موجود شرح دهد. روشهای ارزشیابی تر شدن جامدات توسط مایعات توضیح داده و اجرا نماید. نقش سورفکتانتها در قابلیت تر شدن جامدات و علل آن را با مثال عملی توضیح دهد. صفات الکتریکی سیستمهای پراکنده (مدل استرن) را بیان و با اجرای يك نمونه عملی و رسم نمودار تفسیر نماید. انواع روشهای ایجاد فلوکولاسیون در سوسپانسیونها و عوامل مؤثر بر آن را شرح دهد. طرح کلی تهیه سوسپانسیونهای دارویی پایدار را ترسیم نماید.	دانشجو	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر- نظارت بر کار عملی دانشجو و ارزیابی نهایی آن	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث و انجام کارهای عملی	کلاس درس و آزمایشگاه	۱۵ دقیقه بحث در مورد فرمولاسیون مورد نظر و کاربرد آن ۱۰ دقیقه: روش های ساخت فرمولاسیون ۱۰ دقیقه آماده سازی مواد لازم ۴۰ دقیقه: کار عملی توسط دانشجویان ۱۰ دقیقه ارزیابی فرمولاسیون توسط استاد ۱۵ دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال	ویدیو پروژکتور (powerpoint) و وایت بورد	روش ارزیابی

جلسه نهم
اهداف کلی : ارزیابی پایداری فیزیکی سوسپانسیونها

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
در پایان این برنامه آموزشی دانشجو باید قادر باشد: • روشهای مختلف ارزیابی پایداری فیزیکی سوسپانسیونها را شرح داده و عملاً انجام دهد. • ارزش سدیمانتاسیون را تعریف و برای يك سوسپانسیون مدل محاسبه نماید. • درجه فلوکولاسیون را تعریف و برای يك سوسپانسیون مدل محاسبه نماید. • روش فیلتراسیون مجدد برای ارزیابی درجه فلوکولاسیون سوسپانسیون را شرح دهد. • آزمایش ذوب و انجماد دوره ای و کاربرد آن در ارزیابی بعد از ساخت سوسپانسیون را توضیح دهد. • انواع ناپایداریهای احتمالی بعد از ساخت سوسپانسیون را توضیح دهد. • روشهای جلوگیری از پدیده رشد بلور (crystal growth) در فرمولاسیون سوسپانسیونها را توضیح دهد و مثالهای عملی ذکر کند.	تجزیه و تحلیل	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر- نظارت بر کار عملی دانشجو و ارزیابی نهایی آن	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث و انجام کارهای عملی	کلاس درس و آزمایشگاه	۱۵ دقیقه بحث در مورد فرمولاسیون مورد نظر و کاربرد آن ۱۰ دقیقه: روش های ساخت فرمولاسیون ۱۰ دقیقه آماده سازی مواد لازم ۴۰ دقیقه: کار عملی توسط دانشجویان ۱۰ دقیقه ارزیابی فرمولاسیون توسط استاد ۱۵ دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال	ویدیو پروژکتور (powerpoint) و وایت بورد	روش ارزیابی

جلسه دهم
اهداف کلی : فرمولاسیون دهانشویه ها

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
- در پایان این جلسه دانشجو باید بتواند: - تفاوت غرغره و دهانشویه را توضیح دهد. - انواع مواد مؤثره دهانشویه ها را بشناسد. - با نحوه تهیه، بسته بندی و اصول برچسب زنی دهانشویه ها آشنایی کامل داشته باشد. - حلالهای رایج مورد مصرف محلولهای دارویی و معیارهای لازم برای آنها را برشمارد.	دانش و مهارت	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر- نظارت بر کار عملی دانشجو و ارزیابی نهایی آن	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث و انجام کارهای عملی	کلاس درس و آزمایشگاه	۱۵ دقیقه بحث در مورد فرمولاسیون مورد نظر و کاربرد آن ۱۰ دقیقه: روش های ساخت فرمولاسیون ۱۰ دقیقه آماده سازی مواد لازم ۴۰ دقیقه: کار عملی توسط دانشجویان ۱۰ دقیقه ارزیابی فرمولاسیون توسط استاد ۱۵ دقیقه پرسش و پاسخ و رفع اشکال	ویدیو پروژکتور (powerpoint) و وایت بورد	روش ارزیابی

❖ سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجوی در کلاس درس :
❖

❖ نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی :
الف (در طول دوره (گزارش کار و فعالیت در آزمایشگاه) ۸۰%
ب (پایان دوره ۲۰%)

بارم : ۱۶ نمره
بارم : ۴ نمره

۵ منابع اصلی درس (رفرانس):

Remington's Pharmaceutical Sciences
Pharmaceutical Practice (Aulton)
Introduction to Pharmaceutical Dosage forms & Drug Delivery system (Ansel)
The theory and practice of industrial pharmacy. Lachmann