

دانشکده
قالب نگارش طرح درس ترمی

عنوان درس : فارماسیوتیکس ۳ نظری

مخاطبان: دانشجویان ترم ۸ داروسازی

تعداد واحد: ۱,۵ واحد نظری (از ۳ واحد)

زمان پاسخگویی به سوالات فراگیر: ۱۵ دقیقه بین دو نیمه کلاس

زمان کلاس: دوشنبه ۱۰-۱۲ و چهارشنبه ۱۴-۱۶

زمان ارائه درس: ۸-۱۰ مدرس: دکتر شهلا میرزایی

درس و پیش نیاز: فارسیوتیکس ۱

هدف کلی دوره:

- آشنایی با مفهوم محلولیت و بررسی اهمیت آن در داروسازی و اشکال دارویی
- آشنایی با شکل دارویی امولسیون، نانوامولسیون و سوسپانسیون و نانوسوسپانسیون، موارد کاربرد این اشکال، فرمولاسیون ونحوه ساخت صنعتی ، و نحوه ارزیابی آنها

اهداف کلی جلسات:

۱. تعریف محلولیت و دسته بندی داروها از نظر محلولیت
۲. روشهای بیان محلولیت و روشهای افزایش محلولیت
۳. تعریف امولسیون و موارد مصرف
۴. سورفکتانها و نحوه بکارگیری آن در امولسیون
۵. روشهای تهیه امولسیون
۶. روشهای ارزیابی امولسیونها
۷. آشنایی با روشها و ابزار ساخت امولسیونها
۸. میکرو و نانوامولسیونها ، مشخصات و موارد کاربرد
۹. تعریف سوسپانسیون و موارد مصرف
۱۰. نحوه فرمولاسیون سوسپانسیونها
۱۱. بررسی پایداری فرم دارویی سوسپانسیون
۱۲. خصوصیات ، روش ساخت و کنترل تجهیزات مورد نیاز
۱۳. کلوئید و نانوسوسپانسیون

جلسه اول

هدف کلی درس: تعریف محلولیت و دسته بندی داروها از نظر محلولیت

اهداف جزئی: دانشجو باید قادر باشد:

۱. تعریف محلولیت را بداند.
۲. تعریف محلول اشباع، فوق اشباع و زیر اشباع را فراگیرد.
۳. تداخلات حلال و حل شونده را بیاموزد.
۴. روشهای افزایش محلولیت داروها در آب را بداند.

جلسه دوم

۱. هدف کلی درس: روشهای بیان محلولیت و روشهای افزایش محلولیت

اهداف جزئی: دانشجو باید قادر باشد:

۱. روشهای بیان محلولیت
۲. پیش بینی محلولیت (پیش بینی فیزیکی شیمیایی محلولیت، پارامتر محلولیت، محلولیت جامدات در مایعات،
۳. تعیین محلولیت جامد در مایعات (فاکتورهای موثر و ...
۴. توزیع حل شونده بین مایعات غیر قابل اختلاط
۵. تعریف کمک حلالها را بیاموزد.
۶. اصطلاحات استفاده شده برای بیان غلظت محلولها
۷. سرعت انحلال جامدات (فاکتورهایی که سرعت انحلال را تغییر میدهد، سرعت انحلال ذاتی، روشهای اندازه گیری سرعت انحلال

جلسه سوم

هدف کلی درس: تعریف امولسیون و موارد مصرف

اهداف جزئی: دانشجو باید قادر باشد:

- ۱- امولسیون را تعریف کند و، مزایا و معایب این شکل دارویی نسبت به سایر اشکال دارویی مایع و اشکال دارویی جامد بداند.
- ۲- هدف از تهیه امولسیون ها را بداند.
- ۳- دسته بندی امولسیونها بر اساس محل مصرف را بداند.

- ۴- دسته بندی امولسیونها بر اساس ساختار و اجزای اصلی تشکیل دهنده امولسیون را بدانند.
- ۵- با تئوری تشکیل امولسیون آشنا شود.

جلسه چهارم

هدف کلی: سورفکتانها و نحوه بکارگیری آن در امولسیون

اهداف جزئی:

دانشجو قادر باشد:

- ۱- اجزای تشکیل دهنده امولسیون را تعریف کند.
- ۲- سورفکتانت را تعریف کند.
- ۳- مکانیسم عمل انواع سورفکتانتها را توضیح دهد.
- ۴- شاخص HLB را تعریف کند.
- ۵- محدوده های HLB در داروسازی و موارد استفاده آن را بدانند.
- ۶- نحوه محاسبه HLB و تهیه مخلوط سورفکتانتها را بدانند.

جلسه پنجم

هدف کلی: روشهای تهیه امولسیون

اهداف جزئی: دانشجو قادر باشد:

- 1- روشهای تشخیص نوع امولسیونها را بدانند.
- 2- روشهای مختلف تهیه امولسیونها را بدانند.
- 3- روشهای صنعتی تهیه امولسیونها را بدانند.
- ۴- انواع تجهیزات ساخت امولسیونها را بدانند.

جلسه ششم:

هدف کلی: روشهای ارزیابی امولسیونها

اهداف جزئی: دانشجو قادر باشد:

- ۱- روشهای فیزیکوشیمیایی ارزیابی امولسیونها را بدانند.
- ۲- روش های میکروبی ارزیابی امولسیونها را بدانند.
- ۳- روشهای افزایش پایداری امولسیونها را بدانند.
- ۴- دستگاہهای ارزیابی امولسیونها را بدانند.

جلسه هفتم:

هدف کلی دور: آشنایی با روشها و ابزار ساخت امولسیونها

اهداف جزئی: دانشجو قادر باش:

- ۱- انواع روشهای ساخت امولسیون را شرح دهد.
- ۲- انواع روشهای اضافه کردن مواد و اکسپانهای امولسیون را شرح دهد.
- ۳- انواع دستگاههایی که در ساخت امولسیون بکار میرود شرح دهد.

جلسه هشتم:

هدف کلی: میکرو و نانوامولسیونها ، مشخصات و موارد کاربرد

اهداف جزئی: دانشجو قادر باشد:

- ۱- میکروامولسیونها را تعریف کند و و نانوامولسیونها و مزایا و کاربردهای آن را بداند.
- ۲- روشهای ساخت میکرو و نانوامولسیونها را بداند.
- ۳- دستگاههای ساخت نانو امولسیونها را بداند.

جلسه نهم:

هدف کلی: تعریف سوسپانسیون و موارد مصرف

اهداف جزئی: دانشجو قادر باشد.

- ۱- سوسپانسیون را تعریف کند و مزایا و معایب آنرا بداند.
- ۲- اجزای تشکیل دهنده سوسپانسیونها را بداند.
- ۳- انواع سوسپانسیونهای دارویی و نوع تجویز آنرا بداند.

جلسه دهم:

هدف کلی: نحوه فرمولاسیون سوسپانسیونها

اهداف جزئی: دانشجو قادر باشد:

- ۱- اجزای تشکیل دهنده سوسپانسیون را بشناسد.
- ۲- نقش هر یک از اجزای فرمولاسیون سوسپانسیون را بداند.
- ۳- انواع مختلف سوسپانسیونها را بشناسد.

جلسه یازدهم:

هدف کلی: بررسی پایداری فرم دارویی سوسپانسیون

اهداف جزئی: دانشجو قادر باشد:

- ۱- انواع ناپایداریهای سوسپانسیون را نام ببرد.
- ۲- مکانیسم ایجاد ناپایداری سوسپانسیون ها را بداند.
- ۳- روشهای افزایش پایداری سوسپانسیونها را نام ببرد.
- ۴- روشهای ارزیابی سوسپانسیونها را نام ببرد.

جلسه دوازدهم:

هدف کلی: خصوصیات، روش ساخت و کنترل تجهیزات مورد نیاز

جلسه سیزدهم:

هدف کلی: کلوتید و نانوسوسپانسیون

اهداف جزئی: دانشجو قادر باشد:

- ۱- نانوسوسپانسیون را تعریف کند.
- ۲- موارد مصرف و تفاوت با سوسپانسیونها را بیان کند.
- ۳- نحوه تهیه نانوسوسپانسیونها را توضیح دهد.

منابع:

Pharmaceutics (Aulton)
The Theory and Practice of Industrial Pharmacy Lachmann
Remington's pharmaceutical sciences
Encyclopedia Of Pharmaceutical Sciences (swarbrick)

روش تدریس:

سخنرانی - ارائه اسلاید، پرسش و پاسخ، ارائه سمینار

رسانه‌های کمک آموزشی:

ویدئو پروژکتور، وایت‌برد

سنجش و ارزشیابی

آزمون	روش	سهم از نمره کل (بر حسب)	تاریخ	ساعت
-------	-----	-------------------------	-------	------

		درصد)		
////////////////////	////////////////////	۵	تشریحی	کونیز
۱۶-۱۴	چهارشنبه ۹۷-۱-۲۹	۴۰	تستی	آزمون میان ترم
		۵۰	امتحان تستی	آزمون پایان ترم
در ساعات کلاسی		۵	پاسخ به پرسشها و ارائه سمینار	حضور فعال در کلاس

مقررات کلاس و انتظارات از دانشجو:

- ۱- حضور منظم در کلاس
- ۲- شرکت در فعالیتهای پرسش و پاسخ و بحث گروهی
- ۳- استفاده دانشجو از منابع معرفی شده
- ۴- مطرح شدن سوالات در ساعت پاسخگویی به سوالات فراگیر (یک ربع وسط کلاس)

ردیف	ساعت	تاریخ	نام مدرس	فارماسیوتیکس III ، موضوع درس
1	۱۰-۱۲	89/11/15 دوشنبه	دکتر میرزایی	مبانی و مفاهیم کلی محلولهای دارویی
2	۱۰-۱۲	97/11/17 چهارشنبه	دکتر میرزایی	عوامل تاثیر گذار بر محلولیت
3	۸-۱۰	97/11/24 چهارشنبه	دکتر میرزایی	کلیات ، مزایا و معایب ، انواع سوسپانسیونها (فلوکوله و غیر فلوکوله)
4	۱۰-۱۲	97/11/29 دوشنبه	دکتر میرزایی	پایداری سوسپانسیون ها و عوامل موثر بر آنها
5	۸-۱۰	97/12/1 چهارشنبه	دکتر میرزایی	روشهای فرمولاسیون و ساخت سوسپانسیون و تجهیزات مورد نیاز در خط تولید
6	۱۰-۱۲	97/12/6 دوشنبه	دکتر میرزایی	روشهای کنترل کیفی، بسته بندی و برجسب زنی
7	۸-۱۰	97/12/8 چهارشنبه	دکتر میرزایی	ناتوسوسپانسیونها: ویژگی، کاربردها، مزایا و معایب، روشهای ساخت و کنترل
8	۱۰-۱۲	97/12/13 دوشنبه	دکتر میرزایی	کلیات، اجزاء، مزایا و معایب انواع امولسیونها
9	۸-۱۰	97/12/15	دکتر میرزایی	پایداری امولسیون و عوامل موثر بر آن

		چهارشنبه		
روشهای ساخت فرمولاسیون، تجهیزات مورد نیاز در خط تولید	دکتر میرزایی	۹۷/۱۲/۲۰ دوشنبه	۱۲-۱۰	۱۰
روشهای کنترل کیفی، بسته بندی، و برجسب زنی	دکتر میرزایی	۹۷/۱۲/۲۲ چهارشنبه	۱۰-۸	۱۱
میکرو امولسیون و نانو امولسیون، تعاریف، تفاوت با ماکروامولسیون، پایداری ترمودینامیک و کننتیکی	دکتر میرزایی	۹۷/۱۲/۲۷ دوشنبه	۱۲-۱۰	12
خصوصیات، روش ساخت و کنترل تجهیزات مورد نیاز	دکتر میرزایی	۹۸/۱/۱۹ دوشنبه	۱۰-۸	13
امتحان نیم ترم		۹۸/۱/۲۱ چهارشنبه	۱۲-۱۰	14
انواع محلولهای خوراکی، قطره های خوراکی، شربت‌ها، الکزیرهاربیل آب آروماتیک، اسپیریت، دهان شویه ها و ...	دکتر تحویلیان	۹۸/۱/۲۶ دوشنبه	۱۲-۱۰	15
اجزا و فرمولاسیون محلولهای خوراکی و دهانی	دکتر تحویلیان	۹۸/۱/۲۸ چهارشنبه	۱۰-۸	۱۶
روشهای ساخت و کنترل و بسته بندی محلولهای خوراکی و دهانی	دکتر تحویلیان	۹۸/۲/۲ دوشنبه	۱۲-۱۰	17
فراورده های استریل کلیات	دکتر تحویلیان	۹۸/۲/۴ چهارشنبه	۱۰-۸	18
فراورده های استریل: فرمولاسیون فراورده های تزریقی	دکتر تحویلیان	۹۸/۲/۹ دوشنبه	۱۲-۱۰	19
فراورده های استریل: فرمولاسیون فراورده های تزریقی	دکتر تحویلیان	۹۸/۲/۱۱ چهارشنبه	۱۰-۸	۲۰
روشهای سترون سازی، ساخت و کنترل	دکتر تحویلیان	۹۸/۲/۱۶ دوشنبه	۱۲-۱۰	۲۱
روشهای سترون سازی، ساخت و کنترل	دکتر تحویلیان	۹۸/۲/۱۸ چهارشنبه	۱۰-۸	۲۲
روشهای سترون سازی، ساخت و کنترل	دکتر تحویلیان	۹۸/۲/۲۳ دوشنبه	۱۲-۱۰	۲2
فراورده های استریل: بسته بندی	دکتر تحویلیان	۹۸/۲/۲۵ چهارشنبه	۱۰-۸	۴2
فراورده های استریل: بسته بندی	دکتر تحویلیان	۹۸/۲/۳۰ دوشنبه	۱۲-۱۰	۲۵
فراورده های استریل چشمی و بینی	دکتر تحویلیان	۹۸/۳/۱ چهارشنبه	۱۰-۸	۲۶
فراورده های استریل چشمی و بینی	دکتر تحویلیان	۹۸/۳/۶ دوشنبه	۱۲-۱۰	۲۷