



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی هرمزگان
دانشکده داروسازی و علوم دارویی

طرح دوره و طرح درس

Course Plan & Lesson Plan

تاریخ تکمیل یا بازنگری: ۱۴۰۲/۶/۱۹

مشخصات کلی

نام دانشکده: داروسازی و علوم دارویی	گروه آموزشی: فارماسیوتیکس
نام درس: فارماسیوتیکس ۳ نظری	رشته تحصیلی: دکترای حرفه ای داروسازی

مشخصات درس

نام درس: فارماسیوتیکس ۳ نظری	تعداد واحد: ۳	پیش نیاز: فارماسیوتیکس ۱ نظری
زمان برگزاری: نیمسال اول سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳		
روز و ساعت کلاس ها: دو شنبه ساعت ۱۲-۱۴، چهارشنبه ۱۰-۱۲		
نام مدرس یا مدرسین: دکتر زرکش، دکتر رضائیان		
نام مسئول درس و ثبت نمره: دکتر زرکش		
شماره تماس و آدرس پست الکترونیک مسئول درس: ۰۷۶۳۳۷۱۰۴۰۶-داخلی ۱۸۸۰		

اهداف درس

هدف کلی:

آشنایی دانشجو با:

مبانی و مفاهیم کلی محلول‌سازی، انواع محلول‌های خوراکی و غیرخوراکی، سوسپانسیون‌های دارویی و اصول ساخت و پایداری آنها، انواع فرآورده‌های سترون شامل تزریقی و چشمی و اصول و مفاهیم سترون‌سازی، اصول بسته‌بندی فرآورده‌های دارویی، دارورسانی گوشه و بینی.

اهداف اختصاصی:

در این درس دانشجو بایستی:

- با انواع محلول‌های دارویی، مبانی و مفاهیم مربوط به ساخت آنها و عوامل موثر بر محلولیت، اجزا و فرمولاسیون آنها و روش‌های ساخت و بسته‌بندی آنها آشنا شود.
- با انواع سوسپانسیون‌ها (فلوکوله، غیرفلوکوله)، کلیات، مزایا و معایب آنها، پایدار سوسپانسیون‌ها و عوامل موثر بر آن، روش‌های فرمولاسیون و ساخت سوسپانسیون، روش‌های کنترل کیفی، بسته‌بندی و برچسب‌زنی آشنا شود.
- تعریف نانوسوسپانسیون‌ها، ویژگی‌ها، کاربردها، مزایا و معایب و روش‌های ساخت و کنترل آنها را بیاموزد.
- تعاریف و کلیات فرآورده‌های سترون و تزریقی، مزایا و معایب آنها، اجزا و فرمولاسیون فرآورده‌های تزریقی با حجم کم و زیاد (فرآورده‌های تزریقی بالک)، روش‌های سترون‌سازی، ساخت و کنترل این فرآورده‌ها، انواع اتاق‌های تمیز (Clean room) و استراتژی‌های مطرح در هر بخش را فراگیرد.
- با انواع و روش‌های بسته‌بندی فرآورده‌های دارویی آشنا گردد.
- با کلیات، تعاریف، مزایا و معایب هر یک از راه‌های دارورسانی چشمی، گوشه و بینی، اجزای تشکیل‌دهنده و فرمولاسیون متداول روش‌های دارورسانی ذکر شده، روش‌های ساخت، تهیه و ارزیابی روش‌های دارورسانی ذکر شده، اجزا و ملزومات فرمولاسیون آنها شامل استریلیتی، اندازه ذره‌ای و اسمولاریتی آشنا گردد.

۳ جلسه از این درس بصورت شیوه‌های نوین آموزشی بصورت مسئله محور (PBL و TBL) به صورت دانشجو محور تدریس می‌گردد

وظایف / تکالیف دانشجویان:

حضور منظم و به موقع در جلسات کلاس، شرکت در بحث‌های کلاسی، انجام تکالیف محوله شامل ارائه دروس و غیره، مطالعه و در صورت نیاز بررسی نقادانه و علمی فایل ارائه شده توسط سایر گروه‌های دانشجویان، آمادگی برای امتحان‌های مشخص شده.

۳ جلسه از این درس بصورت شیوه‌های نوین آموزشی بصورت مسئله محور (PBL و TBL) به صورت دانشجو محور تدریس می‌گردد

در صورت برگزاری کوئیز: بنابر نظر مدرسین درس از مطالب در جلساتی (ممکن است از قبل به دانشجو اطلاع داده شود و یا اطلاع داده نشود دانشجو در هر جلسه میبایست آمادگی لازم را داشته باشد) کوئیز کتبی اخذ و یا طرح سوال شفاهی انجام و در ارزشیابی نهایی منظور می‌گردد.

حضور غیاب:

در هر جلسه حضور غیاب انجام میگیرد در خصوص غیبت کلاسی مطابق با آیین نامه آموزشی دوره دکتری عمومی داروسازی برخورد میگردد.

سقف غیبت مجاز به شرح ذیل می باشد :

چهار جلسه << چهار واحد نظری

چهار جلسه << سه واحد نظری

سه جلسه << دو واحد نظری

یک جلسه << یک واحد نظری

یک جلسه << دروس عملی و کارآموزی داروخانه شهری

طبق مصوبه کمیته کارآموزی دروس کارآموزی بجز کارآموزی داروخانه شهری

- غیبت تا سقف تعیین شده در صورتی مجاز خواهد بود که مدارک و مستندات خود را به اداره آموزش تحویل دهید.
- دانشجوی موظف است ۷۲ ساعت پس از غیبت، مستندات خود را به اداره آموزش تحویل دهد. به مستندات ارائه شده پس از این بازه زمانی ترتیب اثر داده نخواهد شد و به منزله غیبت غیرموجه تلقی می گردد.
- پس از بررسی مدارک و مستندات، نتیجه موافقت یا عدم موافقت به اطلاع دانشجو خواهد رسید.
- در صورتی که غیبت دانشجو در هر درس بیش از سقف تعیین شده باشد، تصمیم گیری بر عهده شورای آموزشی دانشکده خواهد بود و در صورت موافقت با مجاز بودن غیبت بیش از سقف تعیین شده، تصمیم گیری نهایی بر عهده شورای آموزشی دانشگاه خواهد بود.
- غیبت غیر موجه (حتی یک جلسه) منجر به درج نمره صفر در کارنامه دانشجو می گردد.

تاخیر در ورود به کلاس پس از ساعت مقرر شروع کلاس به هر دلیل و یا بر هم زدن نظم (هر گونه استفاده از موبایل یا تبلت و یا صدای آنها، عدم رعایت ادب و احترام در برخورد با استاد یا سایر دانشجویان، صحبت کردن، چرت زدن، همراه نداشتن قلم و کاغذ، بحث های غیر مرتبط، جویدن آدامس و...) با کسر نمره نهایی همراه میباشد.

غیبت در امتحان میان ترم و پایان ترم:

- غیبت دانشجوی در امتحانات میانترم به جزء موارد ذیل به هیچ عنوان قابل پذیرش نمی باشد و نمره میانترم صفر محسوب می گردد .
- 0 بیماری منجر به بستری در بیمارستان و ارائه پرونده پزشکی کامل و تأیید توسط شورای پزشکی دانشگاه (گواهی استعلاجی مورد تأیید نمی باشد)
 - 0 موارد خاص مثل فوت اقوام درجه یک و ...

مدارک و مستندات بایستی تا ۲۴ ساعت پس از غیبت در آزمون میانترم به اداره آموزش دانشکده تحویل گردد. مستندات مربوطه در شورای آموزشی دانشکده مطرح می گردد و درخصوص موافقت یا عدم موافقت و همچنین نحوه احتساب نمره میانترم تصمیم گیری خواهد شد. دانشکده هیچ گونه تعهدی درخصوص برگزاری مجدد آزمون میانترم جهت دانشجویانی که غیبت آنها مورد تأیید واقع شده است را ندارد .

امتحان پایان ترم :

دانشجو تا ۲۴ ساعت پس از امتحان فرصت دارد گواهی خود را همراه با مستندات کامل به اداره آموزش تحویل دهد و جهت طرح در شورای آموزشی دانشگاه به معاونت آموزشی ارسال میگردد. احتمال جا به جایی جلسات کلاسی بین مدرسین وجود دارد که در اینصورت از طریق اداره آموزش دانشکده اطلاع رسانی خواهد شد در صورت نیاز به جلسه فوق العاده و یا جبرانی پس از هماهنگی نماینده کلاس با اداره آموزش و نماینده کلاس تاریخ برگزاری اطلاع رسانی میشود و حضور همه دانشجویان الزامی میباشد.

ارزشیابی دانشجو

مبنای ارزشیابی	نمره	توضیحات
آزمون پایانترم	۱۲ نمره (۶۰٪)	روز: چهارشنبه تاریخ: ۱۴۰۲/۱۰/۲۷ ساعت: ۱۲-۱۴ جلسات ۹ تا پایان ۲۳
آزمون یا آزمون های میانترم	۷ نمره (۳۵٪)	روز: تاریخ: ساعت: جلسات ۱ تا پایان ۸
انجام تکالیف، پروژه ها و پاسخ به تمرین	۱ نمره (۵٪)	- تکالیف درسی و ارائه بر اساس روش های نوین آموزشی
- ضبط صدای استاد مجاز است. - سوالات امتحانی به صورت تشریحی ، چهار گزینه ای، پاسخ کوتاه، صحیح و غلط، معرفی کیس و... طراحی میگردد.(ممکن است به صورت تمام تستی نیز باشد) - میان ترم حذفی است و نمرات آن قبل از برگزاری امتحانات پایان ترم اعلام میشود.		

- **Aulton's pharmaceutics**
- **Ansel's pharmaceutical dosage forms**
- **Encyclopedia of PHARMACEUTICAL TECHNOLOGY Third Edition**
- **Handbook of Pharmaceutical Excipients Raymond C. Rowe, Paul J. Sheskey, Siân C. Owen**
- **Introduction to Contamination Control and Cleanroom Technology by William Whyte, 2000**

جدول زمان بندی دروس

شماره جلسه	روز و تاریخ	عنوان مطلب	اهداف بینابینی (رئوس مطالب)	اهداف ویژه (شناختی - نگرشی - مهارتی)	نام مدرس	روش تدریس (حضوری / حضوری)	روش یاددهی - یادگیری*	امکانات و رسانه آموزشی**	تکلیف / پروژه
جلسه ۱	دوشنبه ۱۴۰۲/۷/۳	آشنایی با محلولیت و انحلال	- آشنایی با محلولیت - دسته بندی انواع محلول ها - مزایای و معایب فرمولاسیون محلول	- دانشجو بایستی با دسته بندی انواع محلول بر اساس روش مصرف، نوع حلال، نوع حلال حل شونده آشنا شود. - دانشجو بایستی مزیت فرمولاسیون محلول را بداند. - دانشجو بایستی معایب فرمولاسیون به شکل محلول را بداند.	دکتر زرکش	حضوری	سخنرانی استاد به همراه ارائه گروهی بخش هایی از درس توسط دانشجویان به عنوان تکلیف کلاسی، یادگیری مبتنی بر تیم و گروه های کوچک	پاورپوینت	ندارد
جلسه ۲	چهارشنبه ۱۴۰۲/۷/۵	عوامل موثر بر محلولیت	- عوامل موثر بر محلولیت اشکال گاز، مایع و جامد در مایع	- دانشجو بایستی با عوامل موثر بر محلولیت آشنایی پیدا کند. - دانشجو بایستی اثر دما را بر محلولیت درک کند. - دانشجو بایستی اثر pH را بر محلولیت درک کند. - دانشجو بایستی با عوامل افزایش دهنده محلولیت (کمک حلال، کاهش اندازه ذره‌ای، تغییر pH، سورفکتانت، کمپلکسیشن) آشنا شود.	دکتر زرکش	حضوری	سخنرانی استاد به همراه ارائه گروهی بخش هایی از درس توسط دانشجویان به عنوان تکلیف کلاسی، یادگیری مبتنی بر تیم و گروه های کوچک	پاورپوینت	ندارد

ندارد	پاورپوینت	سخنرانی استاد به همراه ارائه گروهی بخش هایی از درس توسط دانشجویان به عنوان تکلیف کلاسی، یادگیری مبتنی بر تیم و گروه های کوچک	حضور	دکتر زرکش	<p>- دانشجو بایستی با انواع حلال و کمک حلال آشنا شود.</p> <p>- دانشجو بایستی انواع شیرین کننده ها را بشناسد.</p> <p>- دانشجو بایستی انواع مواد محافظ را بشناسد.</p> <p>- دانشجو بایستی با انواع قوام دهنده و کاربرد آن آشنا گردد.</p> <p>- دانشجو بایستی انواع بافر ها را بشناسد.</p>	<p>- انواع اکسپانت های بکار رفته در فرمولاسیون محلول ها</p>	اکسپیان ها در محلول ها	دوشنبه ۱۴۰۲/۷/۱۰	جلسه ۳
ندارد	پاورپوینت	سخنرانی استاد به همراه ارائه گروهی بخش هایی از درس توسط دانشجویان به عنوان تکلیف کلاسی، یادگیری مبتنی بر تیم و گروه های کوچک	حضور	دکتر زرکش	<p>- دانشجو بایستی با انواع انتی اکسیدان و کاربرد آن آشنایی پیدا کند.</p> <p>- دانشجو بایستی ترکیبات شلات کننده را بشناسد.</p> <p>- دانشجو بایستی با انواع طعم دهنده ها آشنا شود.</p> <p>- دانشجو بایستی انواع رنگ ها را بشناسد.</p>	<p>- انواع اکسپانت های بکار رفته در فرمولاسیون محلول ها</p>	اکسپیان ها در محلول ها	دوشنبه ۱۴۰۲/۷/۱۷	جلسه ۴
ندارد	پاورپوینت	سخنرانی استاد به همراه ارائه گروهی بخش هایی از درس توسط دانشجویان به عنوان تکلیف	حضور	دکتر زرکش	<p>- دانشجو بایستی سوسپانسیون های دارویی و خصوصیات مربوط به آن ها را تعریف کند.</p> <p>- دانشجو بایستی مزایای سوسپانسیون های دارویی را نام ببرد.</p> <p>- دانشجو بایستی معایب فرمولاسیون های سوسپانسیونی را نام ببرد.</p>	<p>- تعریف سوسپانسیون های دارویی</p> <p>- بررسی مزایای سوسپانسیون ها</p> <p>- بررسی معایب سوسپانسیون ها</p>	سوسپانسیون	چهارشنبه ۱۴۰۲/۷/۱۹	جلسه ۵

		کلاسی، یادگیری مبتنی بر تیم و گروه های کوچک		<p>- دانشجوی بایستی موارد مصرف سوسپانسیون ها و اشکال دارویی مربوطه را نام برده و مثال بزند.</p> <p>- دانشجوی بایستی خصوصیات سوسپانسیون های ایده آل را مورد تجزیه و تحلیل قرار دهد.</p> <p>- دانشجوی بایستی مفاهیم sedimentation و caking را تعریف کرده و فرق میان این دو مفهوم را شرح دهد.</p> <p>- دانشجوی بایستی تاثیر سایز ذرات بر روی خصوصیات سوسپانسیون ها را شرح دهد.</p> <p>- دانشجوی بایستی تئوری surface wetting را شرح داده و عوامل مختلف افزایش دهنده ترشوندگی ذرات را با مثال نام ببرد.</p> <p>- دانشجوی بایستی معادله استوک را به همراه نقش پارامترهای مختلف در آن را توضیح دهد.</p> <p>- دانشجوی بایستی تئوری دولایه الکتریکی و اهمیت آن در پایداری سوسپانسیون ها را شرح دهد.</p> <p>- دانشجوی بایستی دو مفهوم پتانسیل زتا و پتانسیل نرنست را تعریف کرده و تفاوت های آن ها را شرح دهد.</p>	<p>- بررسی موارد مصرف سوسپانسیون ها</p> <p>- بررسی خصوصیات سوسپانسیون ایده آل</p> <p>- تعریف مفاهیم sedimentation و caking</p> <p>- بررسی تاثیر سایز ذرات بر روی خصوصیات سوسپانسیون ها</p> <p>- بررسی تئوری surface wetting و عوامل افزایش دهنده ترشوندگی ذرات</p> <p>- بررسی معادله استوک و عوامل دخیل در آن</p> <p>- بررسی تئوری دولایه الکتریکی</p> <p>- تعریف مفاهیم پتانسیل زتا و پتانسیل نرنست</p>				
جلسه ۶	دوشنبه ۱۴۰۲/۷/۲۴	سوسپانسیون	<p>- بررسی عوامل موثر بر دولایه الکتریکی</p> <p>- بررسی تئوری DLVO</p>	دانشجو بایستی عوامل موثر بر دولایه الکتریکی را نام برده و تاثیر آن ها را شرح دهد.	دکتر زرکش	حضور	سخنرانی استاد به همراه ارائه گروهی بخش	پاورپوینت	دارد (موضوع تکلیف یا پروژه و نحوه ارائه

<p>آن متعاقبا در طول ترم مشخص می-گردد)</p>		<p>هایی از درس توسط دانشجویان به عنوان تکلیف کلاسی، یادگیری مبتنی بر تیم و گروه های کوچک</p>			<p>- دانشجو بایستی تئوری DLVO را شرح دهد. - دانشجو بایستی مفهوم فلوکولاسیون را توضیح داده و خصوصیات سیستم های فلوکوله را شرح دهد. - دانشجو بایستی دو مفهوم حجم فلوکولاسیون و درجه فلوکولاسیون را به همراه فرمول های آن توضیح دهد. - دانشجو بایستی عوامل فلوکوله کننده در فرمولاسیون را نام برده و از هر گروه مثال بزند. - دانشجو بایستی تئوری Ostwald ripening را توضیح دهد. - دانشجو بایستی تئوری حرکت براونی را توضیح دهد. - دانشجو بایستی مفهوم رئولوژی را توضیح داده و خصوصیات انواع سیستم های رئولوژیکی را شرح دهد.</p>	<p>- بررسی مفهوم فلوکولاسیون و خصوصیات سیستم های فلوکوله - بررسی مفاهیم حجم فلوکولاسیون و درجه فلوکولاسیون - بررسی عوامل فلوکوله کننده در فرمولاسیون - بررسی تئوری Ostwald ripening - بررسی تئوری حرکت براونی - تعریف مفهوم رئولوژی و مرور گذرا بر انواع سیستم های رئولوژیکی</p>			
<p>ندارد</p>	<p>پاورپوینت</p>	<p>سخنرانی استاد به همراه ارائه گروهی بخش هایی از درس توسط دانشجویان به عنوان تکلیف کلاسی، یادگیری مبتنی بر تیم و گروه های کوچک</p>	<p>حضور</p>	<p>دکتر زرکش</p>	<p>- دانشجو بایستی شرایط یک سوسپانسیون مطلوب را از نظر خصوصیات رئولوژیکی توضیح دهد. - دانشجو بایستی انواع مواد جانبی لازم برای تهیه یک سوسپانسیون دارویی را نام برده و از هر گروه مثال بزند. - دانشجو بایستی انواع روش های ساخت صنعتی سوسپانسیون ها را به همراه مزایا و معایب آن ها را توضیح دهد.</p>	<p>- بررسی سیستم رئولوژیکی ایده آل برای سوسپانسیون های دارویی - بررسی مواد جانبی مختلف برای تهیه سوسپانسیون های دارویی - بررسی روش های مختلف تهیه صنعتی</p>	<p>سوسپانسیون</p>	<p>چهارشنبه ۱۴۰۲/۷/۲۶</p>	<p>جلسه ۷</p>

					<p>دانشجو بایستی مفهوم dry powder for suspension را توضیح داده و موارد کاربرد آن را نام ببرد.</p> <p>دانشجو بایستی ظروف مناسب برای بسته بندی و شرایط نگهداری سوسپانسیون ها را شرح دهد.</p> <p>دانشجو بایستی آزمون های کنترل کیفیت سوسپانسیون ها را نام برده و شرایط انجام هر آزمون را توضیح دهد.</p>	<p>سوسپانسیون های دارویی</p> <p>تعریف مفهوم dry powder for suspension</p> <p>بررسی ظروف بسته بندی و شرایط نگهداری سوسپانسیون ها</p> <p>بررسی آزمون های کنترل کیفیت سوسپانسیون های دارویی</p>			
این مبحث توسط دانشجویان به صورت پروژه محور ارائه می شود.	پاورپوینت	سخنرانی، یادگیری مبتنی بر گروه های کوچک	حضور	دکتر زرکش	<p>دانشجو بایستی نانوسوسپانسیون ها را تعریف کرده و خصوصیات شاخص مربوط به آن ها را برشمرد.</p> <p>دانشجو بایستی موارد کاربرد نانوسوسپانسیون ها را نام ببرد.</p> <p>دانشجو بایستی انواع روش های تهیه نانوسوسپانسیون ها را توضیح دهد.</p> <p>دانشجو بایستی آزمون های کنترل کیفیت نانوسوسپانسیون ها را نام برده و شرایط انجام آن ها را شرح دهد.</p>	<p>تعریف نانوسوسپانسیون ها و بررسی خصوصیات آن ها</p> <p>بررسی موارد کاربرد نانوسوسپانسیون ها</p> <p>روش های تهیه نانوسوسپانسیون ها</p> <p>بررسی پایداری نانوسوسپانسیون ها</p> <p>بررسی آزمون های کنترل کیفیت نانوسوسپانسیون ها</p>	نانوسوسپانسیون	دوشنبه ۱۴۰۲/۸/۱	جلسه ۸
	پاورپوینت	سخنرانی	حضور	دکتر رضائیان	دانشجو بایستی با انواع شربت ها آشنا گردد.	شربت ها	محلول های خوراکی	چهارشنبه ۱۴۰۲/۸/۳	جلسه ۹

جلسه ۱۰	دوشنبه ۱۴۰۲/۸/۸	محلول های خوراکی	- شربت و الکزیر ها	دانشجو بایستی روش ساخت انواع شربت ها را توضیح دهد. دانشجو بایستی مزایا و معایب هر روش را بداند.	دکتر رضائیان	حضور	سخنرانی	پاورپوینت	
جلسه ۱۱	چهارشنبه ۱۴۰۲/۸/۱۰	محلول های غیرخوراکی	معرفی محلول های موضعی -	دانشجو باید تعریف و کاربرد محلول های موضعی، لوسیون ها و کلودیون ها را بداند. دانشجو باید مزایا و معایب آن ها را بداند. دانشجو باید اصول ساخت و فرمولاسیون آن ها را بشناسد.	دکتر رضائیان	حضور	سخنرانی	پاورپوینت	
جلسه ۱۲	دوشنبه ۱۴۰۲/۸/۱۵	فرآورده های تزریقی	- دلایل استفاده از فرآورده های تزریقی - انواع مسیره های تزریق	دانشجو باید دلایل استفاده از فرآورده های تزریقی و مزایا و معایب آن را بداند. دانشجو باید انواع مسیره های تزریق را بشناسد. مزایا و معایب آن ها را بداند.	دکتر رضائیان	حضور	سخنرانی	پاورپوینت	ندارد
جلسه ۱۳	چهارشنبه ۱۴۰۲/۸/۱۷	فرآورده های تزریقی	- الزامات عمومی فارماکوپه جهت فرآورده های تزریقی - الزامات فارماکوپه جهت هر یک از فرآورده های تزریقی - عوامل مؤثر بر روی جذب از محل تزریق	دانشجو باید الزامات عمومی فارماکوپه جهت ساخت فرآورده های تزریقی را بداند. دانشجو باید الزامات مورد نیاز هر یک از فرآورده های تزریقی را بداند. دانشجو باید بتواند عوامل مؤثر بر روی جذب از محل تزریق را توضیح دهد.	دکتر رضائیان	حضور	سخنرانی، یادگیری مبتنی بر تیم و گروه های کوچک	پاورپوینت	دارد (موضوع تکلیف یا پروژه و نحوه ارائه آن متعاقبا در طول ترم مشخص می-گردد)

ندارد	پاورپوینت	سخنرانی	حضور	<p>دکتر رضائیان</p> <p>دانشجو باید فاکتورهای مؤثر در فرمولاسیون داروهای تزریقی را بشناسد.</p> <p>دانشجو باید انواع حامل های مورد استفاده در داروهای تزریقی را بشناسد.</p> <p>دانشجو باید انواع مواد محافظ و آنتی اکسیدان های مورد استفاده در داروهای تزریقی را بشناسد.</p> <p>دانشجو باید انواع تنظیم کننده های pH و تونیسیتی در داروهای تزریقی را بشناسد.</p>	<p>فاکتورهای مؤثر در فرمولاسیون حامل های مورد استفاده مواد محافظ آنتی اکسیدان ها تنظیم کننده های pH تنظیم کننده های تونیسیتی</p>	<p>فرمولاسیون داروهای تزریقی</p>	<p>دوشنبه ۱۴۰۲/۸/۲۲</p>	<p>جلسه ۱۴</p>
	پاورپوینت	سخنرانی	حضور	<p>دکتر رضائیان</p> <p>دانشجو بایستی علت نیاز به استریل کردن فرآورده های دارویی را بداند.</p> <p>دانشجو بایستی پارامترهای استریلیزاسیون را بشناسد و تعریف کند.</p> <p>دانشجو بایستی اصول و مفاهیم استریلیزاسیون با گرمای خشک، بخار، گاز، تابش اشعه، فیلتراسیون و high-level disinfection بدانند و شرح دهد.</p> <p>دانشجو بایستی به طور کلی با روش های جدید استریلیزاسیون شامل High-Ultrahigh pressure intensity light pulse Gas و Ultrasonication و plasma آشنا گردد.</p>	<p>دلیل نیاز به استریلیتی پارامترهای استریلیزاسیون اصول و مفاهیم استریلیتی با انواع روش های استریل کردن فرآورده ها تکنولوژی های جدید در استریلیزاسیون</p>	<p>روش های استریلیزاسیون</p>	<p>چهارشنبه ۱۴۰۲/۹/۲۴</p>	<p>جلسه ۱۵</p>

ندارد	پاورپوینت	سخنرانی	حضور	دکتر رضائیان	<p>- دانشجو بایستی کلین روم را تعریف کند.</p> <p>- دانشجو بایستی طبقه بندی کلین رومها را بداند و بتواند آنها را تعریف کند.</p> <p>- دانشجو بایستی طبقه بندی کلین رومهای دارویی را بداند و بتواند آنها را تعریف کند.</p>	<p>- تعریف کلین روم</p> <p>- انواع طبقه بندی کلین رومها و تعریف آنها</p> <p>- طبقه بندی کلین روم- های دارویی</p>	کلین روم	دوشنبه ۱۴۰۲/۹/۲۹	جلسه ۱۶
ندارد	پاورپوینت	سخنرانی	حضور	دکتر رضائیان	<p>- دانشجو بایستی فاکتورهای تعیین کننده در تمیزی کلین رومها را بشناسد.</p> <p>- دانشجو بایستی انواع مختلف کلین رومها را نام ببرد و توضیح دهد.</p> <p>- دانشجو بایستی clean zones را تعریف کند و نحوه ی کار در آنها را بداند.</p> <p>- دانشجو بایستی با نحوه ی نگهداری کلین رومها آشنا شود.</p> <p>- دانشجو بایستی سیستمهای مختلف آماده سازی کلین رومها را برای تهیه محصولات دارویی استریل بشناسد.</p>	<p>- فاکتورهای تعیین کننده در تمیزی کلین رومها</p> <p>- انواع مختلف کلین رومها</p> <p>- clean zones و کار کردن در این نواحی</p> <p>- نگهداری و ایمنی کلین رومها</p> <p>- سیستمهای مختلف آماده سازی کلین رومها</p>	کلین روم	چهارشنبه ۱۴۰۲/۱۰/۱	جلسه ۱۷
	پاورپوینت	سخنرانی	حضور	دکتر رضائیان	<p>- دانشجو بایستی اهمیت بسته بندی اشکال دارویی را درک کند.</p> <p>- دانشجو بایستی بسته اولیه را تعریف کند و ویژگیهای آن را نام ببرد.</p> <p>- دانشجو بایستی درپوش ظروف و وظایف آن را بشناسد.</p> <p>- دانشجو بایستی انواع مواد بکارگیری شده در بسته بندی اشکال دارویی را</p>	<p>- بسته دارویی</p> <p>- بسته اولیه</p> <p>- درپوشها</p> <p>- انواع بسته بندیهای خاص و مواد بکارگیری شده در بسته بندی اشکال دارویی و خواص آنها</p>	روش های بسته بندی فرآورده های دارویی	دوشنبه ۱۴۰۲/۱۰/۶	جلسه ۱۸

					نام ببرد و ویژگی‌های این مواد را توضیح دهد.				
جلسه ۱۹	چهارشنبه ۱۴۰۲/۱۰/۸	روش های بسته بندی فرآورده های دارویی	- انواع مواد بکارگیری شده در بسته بندی اشکال دارویی و خواص آنها - بسته بندی دوباره - برچسب گذاری	دکتر رضائیان	حضور	سخنرانی استاد به همراه ارائه گروهی بخش هایی از درس توسط دانشجویان به عنوان تکلیف کلاسی، یادگیری مبتنی بر تیم و گروه های کوچک	پاورپوینت	دارد (موضوع تکلیف یا پروژه و نحوه ای ارائه آن متعاقبا در طول ترم مشخص می - گردد)	
جلسه ۲۰	دوشنبه ۱۴۰۲/۱۰/۱۳	دارورسانی بینی	- بررسی آناتومی و فیزیولوژی بینی - بررسی انواع دارورسانی از راه بینی - بررسی عوامل تاثیرگذار در فرمولاسیون فرآورده های بینی - بررسی نقش مواد جانبی مختلف در تهیه فرمولاسیون های بینی - بررسی انواع اشکال دارویی مورد استفاده	دکتر رضائیان	حضور	سخنرانی استاد به همراه ارائه گروهی بخش هایی از درس توسط دانشجویان به عنوان تکلیف کلاسی، یادگیری مبتنی بر تیم و گروه های کوچک	پاورپوینت	دارد (موضوع تکلیف یا پروژه و نحوه ای ارائه آن متعاقبا در طول ترم مشخص می - گردد)	
					نام ببرد و ویژگی‌های این مواد را توضیح دهد.				
					دانشجو بایستی انواع مواد بکارگیری شده در بسته بندی اشکال دارویی را نام ببرد و ویژگی‌های این مواد را توضیح دهد.				
					دانشجو بایستی موارد نیاز به بسته بندی دوباره و مسائل مهم در این زمینه را بشناسد.				
					دانشجو بایستی ضرورت برچسب گذاری را درک کند.				
					دانشجو بایستی اطلاعات برچسب های مربوط به انواع محصولات دارویی را بشناسد و توضیح دهد.				
					دانشجو بایستی آناتومی مربوط به بینی را شرح دهد.				
					دانشجو بایستی انواع دارورسانی ها از راه بینی را نام ببرد.				
					دانشجو بایستی عوامل تاثیرگذار در فرمولاسیون فرآورده های دارویی را نام برده و نحوه تاثیر آن ها را شرح دهد.				
					دانشجو بایستی مواد جانبی مورد استفاده در فرمولاسیون فرآورده های بینی را نام برده و از هر یک مثال بزند. همچنین بتواند نقش هر یک از مواد در فرمولاسیون را تعیین کند.				

					<p>- دانشجو بایستی انواع اشکال دارویی مورد استفاده در دارورسانی بینی را نام برده و مثال بزند.</p> <p>- دانشجو بایستی دارورسانی موضعی به بینی و موارد کاربرد آن را توضیح دهد.</p>	<p>برای دارورسانی از راه بینی</p> <p>- بررسی دارورسانی موضعی به بینی</p>			
ندارد	پاورپوینت	سخنرانی	حضور	دکتر رضائیان	<p>- دانشجو بایستی دارورسانی سیستمیک از راه بینی و موارد کاربرد آن را توضیح دهد.</p> <p>- دانشجو بایستی عوامل فیزیولوژیکی موثر در دارورسانی سیستمیک از راه بینی را نام برده و نقش هر یک را تفسیر کند.</p> <p>- دانشجو بایستی آناتومی گوش و بیماری های مرتبط به این عضو را شرح دهد.</p> <p>- دانشجو بایستی دارورسانی به گوش را تعریف کند.</p> <p>- دانشجو بایستی ویژگی ها و شرایط عملکرد فرآورده های مناسب برای خارج کردن موم گوش را شرح دهد.</p> <p>- دانشجو بایستی ویژگی ها و شرایط عملکرد فرآورده های مناسب برای درمان عفونت و التهاب های گوش را شرح دهد.</p> <p>- دانشجو بایستی ویژگی ها و شرایط عملکرد سوسپانسیون های گوش را شرح دهد.</p>	<p>- بررسی دارورسانی سیستمیک از راه بینی</p> <p>- بررسی عوامل فیزیولوژیکی موثر در دارورسانی سیستمیک از راه بینی</p> <p>- بررسی آناتومی گوش و بیماری های مرتبط به این عضو</p> <p>- معرفی دارورسانی گوش</p> <p>- بررسی فرآورده های مناسب برای خارج کردن موم گوش</p> <p>- بررسی فرآورده های مناسب برای درمان عفونت و التهاب های گوش</p> <p>- بررسی سوسپانسیون های مناسب برای استفاده گوش</p>	دارورسانی بینی - گوش	دوشنبه ۱۴۰۲/۱۰/۲۰	جلسه ۲۱

					<p>- دانشجوی بایستی اجزای فرمولاسیون های فرآورده های گوشه را شرح دهد.</p> <p>- دانشجوی بایستی نحوه تجویز درست فرآورده های دارویی گوشه را توضیح دهد.</p>	<p>- بررسی فرمولاسیون برخی از فرآورده های گوشه موجود در بازار دارویی</p> <p>- بررسی نحوه تجویز درست فرآورده های گوشه</p>			
ارائه توسط دانشجویان به صورت پروژه محور	پاورپوینت	سخنرانی، یادگیری مبتنی بر تیم و گروه های کوچک	حضور	دکتر رضائیان	<p>- دانشجوی باید با آناتومی و فیزیولوژی چشم آشنا باشد.</p> <p>- دانشجوی باید مزایا و معایب دارورسانی چشمی را بداند.</p> <p>- دانشجوی باید اصول فرمولاسیون فرآورده های چشمی متداول و تنظیم pH و اسمولاریته آن را بداند.</p>	<p>- آناتومی و فیزیولوژی چشم</p> <p>- مزایا و معایب دارورسانی چشمی</p> <p>- فرمولاسیون فرآورده های چشمی</p>	دارورسانی چشمی	دوشنبه ۱۴۰۲/۸/۲۷	جلسه ۲۲
ارائه توسط دانشجویان به صورت پروژه محور	پاورپوینت	سخنرانی، یادگیری مبتنی بر تیم و گروه های کوچک	حضور	دکتر رضائیان	<p>- دانشجوی باید انواع فرآورده های چشمی موضعی (مایع و نیمه جامد) را بشناسد و مزایا و معایب آن ها را بداند.</p> <p>- دانشجوی باید ملزومات فرمولاسیون فرآورده های چشمی و نحوه استریلیتی و کنترل اندازه ذره ای و اسمولاریتی را بداند.</p>	<p>- انواع فرآورده های چشمی موضعی</p> <p>- ملزومات فرمولاسیون فرآورده های چشمی شامل استریلیتی، اندازه ذره ای، اسمولاریتی</p>	دارورسانی چشمی	دوشنبه ۱۴۰۲/۱۰/۴	جلسه ۲۳

*روش یاددهی- یادگیری: شامل انواع روش ها مانند سخنرانی، پرسش و پاسخ، گروه کوچک، آزمایشی و غیره می باشد.

** رسانه آموزشی: در مورد جلسات حضوری شامل لپ تاپ، ویدئو پروژکتور، وایت برد و سایر موارد می باشد.