



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: ۱۴۰۲/۶/۱۶

مشخصات کلی

نام دانشکده: داروسازی و علوم دارویی	گروه آموزشی: فارماسیوتیکس
نام درس: فارماسیوتیکس ۵ عملی	رشته تحصیلی: دکترای حرفه ای داروسازی

مشخصات درس

نام درس: فارماسیوتیکس ۵ عملی	تعداد واحد: ۱	پیش نیاز: فارماسیوتیکس ۱ تا ۴ نظری و فارماسیوتیکس ۲ و ۳ عملی پیش نیاز یا همزمان: فارماسیوتیکس ۵ نظری
زمان برگزاری: نیمسال اول سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲		
روز و ساعت کلاس ها: یکشنبه، ساعت ۱۶-۱۴ و ۱۸-۱۶		
نام مدرس یا مدرسین: دکتر رضائیان		
نام مسئول درس و ثبت نمره: دکتر رضائیان		
شماره تماس و آدرس پست الکترونیک مسئول درس: ۱۸۱۱ داخلی 07633710406، nedarezaeian.nr@gmail.com		

اهداف درس

هدف کلی:

آشنایی دانشجو با:

آشنایی عملی با روش های تهیه، ارزیابی و بارگیری دارو در سامانه های دارورسانی نوین

اهداف اختصاصی:

در این درس دانشجو بایستی:

- با روندهای آزمایشگاهی و نیمه صنعتی تهیه سامانه های دارورسانی نوین آشنا گردد.
- با روش تهیه و تعیین خصوصیات سامانه های دارورسانی نوین آشنا شود.
- با تهیه میکروذرات و نانوذرات با چندین روش مختلف آشنا گردد.
- با روش های متداول تهیه لیپوزوم ها آشنا گردد.
- با روش های متداول تهیه پراکندگی های جامد آشنا شود.

وظایف / تکالیف دانشجویان:

- حضور منظم و به موقع در آزمایشگاه.
- شرکت فعال و نقادانه در بحث های کلاسی.
- استدلال منطقی در رابطه با موضوعات مطرح شده در آزمایشگاه.
- تحویل گزارش کار بر اساس زمان بندی از قبل تعیین شده.
- آمادگی برای امتحان های مشخص شده.

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 میگردد 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 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 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٪)	متعاقبا اعلام می شود.
حضور منظم، تحویل گزارش کار، انجام تکالیف، پروژه ها و پاسخ به تمرین	۸ نمره (۴۰٪)	

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)

منابع پیشنهادی برای مطالعه

- **Aulton's Pharmaceutics: The design and manufacture of medicine. Michael E, Aulton and Kevin M. G. Taylor; Churchill Livingstone Elsevier; the latest edition.**
- **Ansel's pharmaceutical dosage forms and drug delivery systems. Loyd Allen and Howard C. Ansel; Wolters Kluwer; the latest edition.**
- **Encyclopedia of Pharmaceutical Technology. James Swarbrick; informa healthcare; the latest edition.**
- **Selected papers published in the related topics.**

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 / مجازی)	روش یاددهی - یادگیری*	امکانات و رسانه آموزشی**	تکلیف / پروژه
جلسه ۱	یک شنبه ۱۴۰۲/۷/۳۰	تهیه نیوزوم	تعریف نیوزوم روش های ساخت مواد مورد استفاده بررسی اجزای فرمولاسیون بررسی مراحل تهیه	دانشجو بایستی نیوزوم را به عنوان یک شکل دارویی تعریف کند. دانشجو بایستی کاربردها و مزایای نیوزوم را شرح دهد. دانشجو بایستی اجزای اصلی تهیه یک نیوزوم را نام ببرد. دانشجو بایستی دلیل استفاده از هر ماده در فرمولاسیون را بداند و بتواند در صورت لزوم از بین مواد انتخاب کند. دانشجو بایستی بتواند محاسبات فرمولاسیون را انجام دهد. دانشجو بایستی بتواند یک فرمولاسیون نیوزوم حاوی دارو ارائه دهد. دانشجو بایستی تکالیف را تا ابتدای جلسه بعد تحویل دهد.	دکتر رضائیان	حضوری	سخنرانی، یادگیری مبتنی بر تیم و گروه های کوچک	مقالات و داده حاصل از دستگاہ	دارد (ارائه گزارش - کار به صورت گروهی)
جلسه ۲	یک شنبه ۱۴۰۲/۸/۱۴	تهیه SLN	تعریف SLN روش های ساخت مواد مورد استفاده بررسی اجزای فرمولاسیون بررسی مراحل تهیه	دانشجو بایستی SLN را به عنوان یک شکل دارویی تعریف کند. دانشجو بایستی کاربردها و مزایای SLN را شرح دهد. دانشجو بایستی اجزای اصلی تهیه یک SLN را نام ببرد. دانشجو بایستی دلیل استفاده از هر ماده	دکتر رضائیان	حضوری	سخنرانی، یادگیری مبتنی بر تیم و گروه های کوچک	مقالات و داده حاصل از دستگاہ	دارد (ارائه گزارش - کار به صورت گروهی)

					<p>در فرمولاسیون را بداند و بتواند در صورت لزوم از بین مواد انتخاب کند.</p> <p>کانشجو بایستی بتواند محاسبات فرمولاسیون را انجام دهد.</p> <p>کانشجو بایستی بتواند یک فرمولاسیون نیوزوم حاوی دارو ارائه دهد.</p> <p>کانشجو بایستی تکالیف را تا ابتدای جلسه بعد تحویل دهد.</p>						
جلسه ۳	یک شنبه ۱۴۰۲/۸/۲۱	آنالیز داده های مربوط به سایز و زتا حاصل از دستگاه DLS	بررسی داده های حاصل از از دستگاه DLS	دانشجو بایستی مفهوم سایز ذرات در مقیاس نانو را تعریف کند.	دانشجو بایستی مفهوم پراکندگی ذرات را تعریف کند.	دانشجو بایستی تکالیف را تا ابتدای جلسه بعد تحویل دهد.	رضائیان دکتر	حضور	سخنرانی، یادگیری مبتنی بر تیم و گروه های کوچک	مقالات و داده حاصل از دستگاه	دارد (ارائه گزارش-کار به صورت گروهی)
جلسه ۴	یکشنبه ۱۴۰۲/۸/۲۸	تهیه لیپوزوم به روش فیلم	تعریف لیپوزومها - تقسیم بندی لیپوزومها - بر اساس سایز و تعداد لایه های فسفولیپیدی روش تهیه لیپوزومها به روش DRV	دانشجو بایستی لیپوزومها را به عنوان یک سامانه نوین دارورسانی تعریف کند.	دانشجو بایستی تقسیم بندی لیپوزومها بر اساس سایز و تعداد لایه های فسفولیپیدی بداند.	دانشجو بایستی با روش تهیه لیپوزومها به روش آشنا شود.	دکتر رضائیان	حضور	سخنرانی، یادگیری مبتنی بر تیم و گروه های کوچک	فیلم آموزشی - محتوای تعاملی	دارد (ارائه تکلیف به صورت گروهی)
جلسه ۵	یکشنبه ۱۴۰۲/۹/۵	پراکندگی های جامد	تعریف و دلایل استفاده پراکندگی های جامد	دانشجو بایستی پراکندگی های جامد را تعریف کند و دلایل استفاده از این پراکندگی ها را بداند.			دکتر رضائیان	حضور	سخنرانی، یادگیری مبتنی بر تیم و گروه های کوچک	فیلم آموزشی - محتوای تعاملی	دارد (ارائه تکلیف به صورت گروهی)

صورت گروهی)		تیم و گروه های کوچک			<ul style="list-style-type: none"> - دانشجو بایستی انواع پراکندگی های جامد را فراگیرد. - دانشجو بایستی روش های عمده ی تهیه پراکندگی های جامد فرمولاسیون پراکندگی های جامد - دانشجو بایستی نکات مهم در مورد فرمولاسیون پراکندگی های جامد را بشناسد. - دانشجو بایستی اجزای اصلی تهیه یک پراکندگی جامد را نام ببرد. - دانشجو بایستی بایستی تکالیف ارسالی را تا ابتدای جلسه بعد تحویل دهد. 	<ul style="list-style-type: none"> - انواع پراکندگی جامد - روش های عمده ی تهیه پراکندگی های جامد فرمولاسیون پراکندگی های جامد 			
دارد (ارائه تکلیف به صورت گروهی)	فیلم آموزشی - محتوای تعاملی	سخنرانی، یادگیری مبتنی بر تیم و گروه های کوچک	حضور	دکتر رضائیان	<ul style="list-style-type: none"> - دانشجو بایستی با انواع روش های ساخت میکروسفر آشنا شود. - دانشجو بایستی با ساخت میکروسفر به روش complex coaservation آشنا شود. - دانشجو بایستی با فاکتور های تاثیرگذار بر این روش ساخت آشنا شود. - دانشجو بایستی تکالیف ارسالی را تا ابتدای جلسه بعد تحویل دهد. 	<ul style="list-style-type: none"> - تهیه میکروسفرهای ژلاتین و آکاسیا به روش complex coaservation 	تهیه میکروسفرهای ژلاتین و آکاسیا به روش complex coaservation	یکشنبه ۱۴۰۲/۹/۱۲	جلسه ۶
دارد (ارائه تکلیف به صورت گروهی)	فیلم آموزشی - محتوای تعاملی	سخنرانی، یادگیری مبتنی بر تیم و گروه های کوچک	حضور	دکتر رضائیان	<ul style="list-style-type: none"> - آشنایی دانشجو با کاربر میکروسفر در داروسازی - دانشجو بایستی با انواع روش های ساخت میکروسفر آشنا شود. - دانشجو بایستی ساخت میکروسفر به روش امولسیون W/O را فراگیرد. - دانشجو بایستی با فاکتور های تاثیرگذار بر این روش آشنا گردد. 	<ul style="list-style-type: none"> - تهیه میکروسفرهای ژلاتین به روش امولسیون W/O 	تهیه میکروسفرهای ژلاتین به روش امولسیون W/O	یکشنبه ۱۴۰۲/۹/۱۹	جلسه ۷

معیار های مورد نظر:

۱. حضور منظم و به موقع دانشجو در آزمایشگاه.
۲. تهیه دستور کار مربوط به هر جلسه قبل از حضور در آزمایشگاه به صورت فردی و نیز بررسی اجمالی آن قبل از شروع آزمایشگاه.
۳. پوشیدن روپوش آزمایشگاه.
۴. پایبندی به اصول ایمنی کار در آزمایشگاه.
۵. تمیز کردن بنچ و شست و شوی صحیح ظروف بعد از اتمام کار آزمایشگاهی.
۶. فعالیت موثر در انجام کار گروهی.
۷. پاسخگویی به سوالات شفاهی.
۸. توانایی استدلال منطقی در رابطه با موضوعات مطرح شده در آزمایشگاه.
۹. ارائه محصول با کیفیت خوب (استاد مربوطه محصول را از نظر کیفیت بررسی می نماید).
۱۰. ارائه محصول بسته بندی شده به همراه لیبل استاندارد (استاد مربوطه بسته بندی و لیبل را از نظر استاندارد بودن بررسی می نماید).
۱۱. تحویل گزارش کار بر اساس زمان بندی از قبل تعیین شده.