



بنام خدا

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان سمنان
معاونت آموزشی دانشگاه
مرکز مطالعه و توسعه آموزش علوم پزشکی
دفتر توسعه آموزش دانشکده داروسازی

طرح دوره (Course Plan)

دانشکده		پزشکی □ دندانپزشکی □ داروسازی ■ پرستاری □ پیراپزشکی □ توانبخشی □ بهداشت □ تغذیه و علوم غذایی □
گروه آموزشی		داروسازی
رشته / گرایش		داروسازی
مقطع تحصیلی فراگیران		کاردانی □ کارشناسی پیوسته □ کارشناسی ناپیوسته □ کارشناسی ارشد □ دکترای حرفه ای ■ دکترای تخصصی □
عنوان واحد درسی		فیزیکال فارماسی ۲
نوع واحد درسی		تئوری ■ عملی □ کارآموزی □ کارورزی □
تعداد واحد / ساعت		تعداد واحد : ۲ زمان (ساعت) : ۳۴
کد درس		۷۵
پیش نیاز / هم نیاز		فیزیکال فارماسی ۱
نام و نام خانوادگی مدرس / مدرسین		شروین امیرخانلو
رشته تحصیلی مدرس		فارماسیوتیکس
مقطع تحصیلی مدرس		دکتری تخصصی فارماسیوتیکس
رتبه علمی		مدرس
پست الکترونیک		Shervin.amirkhanloo@gmail.com
آدرس / شماره تماس		دانشکده داروسازی علوم پزشکی سمنان - ۰۲۳-۳۳۴۴۱۰۲۲
اهداف آموزشی		
هدف کلی		آشنایی دانشجویان با قواعد کلی بیوفارماسی که در طراحی و ساخت و عملکرد داروها نقش دارد.
شرح درس		در این درس دانشجو باید با اهمیت اندازه ذرات در حوزه‌های مختلف داروسازی مفاهیم اندازه ذره ای و روش های تعیین اندازه و ارزیابی سایر خواص فیزیکی شیمیایی ذرات آشنا شود پدیده های بین سطحی و قوانین حاکم بر آنها را درک کند. با مفاهیم و مبانی پدیده انتشار و انحلال و کاربرد این مفاهیم در داروسازی آشنا شود. اصول رئولوژی نحوه اندازه گیری خواص رئولوژیک و کاربرد آن در داروسازی را بداند با سیستم های کلئیدی و اصول فیزیکی حاکم بر پایداری آنها آشنا شود با انواع زیست مواد شامل پلیمرها و قوانین فیزیکی حاکم بر آنها آشنا شود.
اهداف اختصاصی		در پایان برنامه آموزشی انتظار می رود فراگیر(ان) در حیطه های یادگیری به شرح ذیل مهارت به دست آورند:
حیطه شناختی	حیطه عاطفی	حیطه روانی حرکتی
<ul style="list-style-type: none"> دانشجو باید با اهمیت اندازه ذرات در حوزه های مختلف داروسازی آشنا شود. 	<ul style="list-style-type: none"> دانشجو باید با انگیزه و علاقه مندی به یادگیری موضوعات مرتبط با اندازه 	<ul style="list-style-type: none"> حیطه روانی حرکتی

	<ul style="list-style-type: none"> • دانشجو باید با مفاهیم اندازه ذره‌ای، روش‌های تعیین اندازه و ارزیابی سایر خواص فیزیکوشیمیایی ذرات آشنا شود. • دانشجو باید پدیده‌های بین سطحی و قوانین حاکم بر آنها را درک کند. • دانشجو باید با مفاهیم و مبانی پدیده انتشار و انحلال و کاربرد این مفاهیم در داروسازی آشنا شود. • دانشجو باید اصول رئولوژی و نحوه اندازه‌گیری خواص رئولوژیک و کاربرد آن در داروسازی را بداند. • دانشجو باید با سیستم‌های کلوئیدی و اصول فیزیکی حاکم بر پایداری آنها آشنا شود. • دانشجو باید با انواع زیست‌مواد شامل پلیمرها و قوانین فیزیکی حاکم بر آنها آشنا شود. 	<p>ذرات و پدیده‌های بین سطحی بپردازد.</p> <ul style="list-style-type: none"> • دانشجو باید در مباحث مرتبط با انتشار، انحلال و اصول رئولوژی مشارکت فعال داشته باشد. • دانشجو باید به درک و کاربرد صحیح سیستم‌های کلوئیدی و زیست‌مواد توجه ویژه‌ای داشته باشد.
--	---	--

روش‌های تدریس	سخنرانی و تدریس توسط استاد □* سخنرانی توسط دانشجو ■ پرسش و پاسخ ■ بحث گروهی ■ ایفای نقش □ نقشه مفهومی Concept Map □ سایر (لطفاً قید نمایید) :	نمایش عملی □ bn در صورت لزوم یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL) ■ بیمار شبیه‌سازی شده □ آموزش مجازی □ یادگیری مبتنی بر تیم (TBL) □ آموزش مجازی □ یادگیری مبتنی بر پروژه Project-Based Learning □	کارگاه آموزشی □ یادگیری مبتنی بر تیم (TBL) □ آموزش مجازی □ یادگیری مبتنی بر پروژه Project-Based Learning □
---------------	---	--	---

ضوابط آموزشی و سیاست‌های مدیریتی کلاس	حضور و غیاب ■ تکالیف کلاسی ■ امتحانات ■ اخلاق دانشجویی ■ سایر:
---------------------------------------	--

منابع اصلی درس :

1. Physical Pharmacy. Martin A, Bustamante P, Chun AHC, Lea & Febiger, The latest edition.
2. Aulton's Pharmaceutics: The Design and Manufacture of Medicines. Aulton ME, Taylor KMG, Churchill Livingstone Elsevier, The latest edition.
3. Phsicochemical Principles of Pharmacy. Florence T, Attwood D, MacMillan Press, The latest edition.
4. Applied Physical Pharmacy. Amiji MM, Sandmann BJ, MacGraw-Hill, The latest edition.

5. Tablet and Capsule Machine Instrumentation. Watt PR, Armstrong NA, pharmaceutical press, The latest edition.

6. Pharmaceutical Coating Technology. Cole G, Taylor & Francis, The latest edition.

برنامه عناوین درس در هر دوره

شماره جلسه	عناوین کلی درس در هر جلسه	تاریخ ارائه	ساعت ارائه	مدرس	مواد و وسایل آموزشی	*روش ارزیابی
۱	سامانه های کلوتیدی و کاربرد آن در داروسازی	۲۲ شهریور ۱۴۰۳	۱۰-۱۲	دکتر شروین امیرخانلو	پاورپوینت ادوپی کانکت سامانه سمالایو تخته ی وایت بورد	۱-۶-۵-۳
۲	سامانه های پراکنده دارویی (ضرورت فرمولاسیون سامانه های پراکنده آشنایی با مشکلات مربوط به پایداری و تولید این فرآورده ها	۲۹ شهریور ۱۴۰۳	۱۳-۱۵	دکتر شروین امیرخانلو	پاورپوینت ادوپی کانکت سامانه سمالایو تخته ی وایت بورد	۱-۶-۵-۳
۳	امولسیون ها سوسپانسیون ها و عوامل موثر در پایداری آنها خواص الکتریکی ذرات پراکنده عوامل موثر در ناپایداری و پایدار کردن سوسپانسیون ها و امولسیون ها	۱ مهر ۱۴۰۳	۱۰-۱۲	دکتر شروین امیرخانلو	پاورپوینت ادوپی کانکت سامانه سمالایو تخته ی وایت بورد	۱-۶-۵-۳
۴	انحلال و آزادسازی دارو عوامل موثر در سرعت انحلال	۸ مهر ۱۴۰۳	۱۳-۱۵	دکتر شروین امیرخانلو	پاورپوینت ادوپی کانکت سامانه سمالایو تخته ی وایت بورد	۱-۶-۵-۳
۵	پدیده انتشار و قوانین حاکم بر آن	۱۵ مهر ۱۴۰۳	۱۰-۱۲	دکتر شروین امیرخانلو	پاورپوینت ادوپی کانکت سامانه سمالایو تخته ی وایت بورد	۱-۶-۵-۳
۶	پدیده انتشار و قوانین حاکم بر آن از جمله فرایندهای وابسته به انتشار قوانین فیک و هیگوشی در انتشار	۲۲ مهر ۱۴۰۳	۱۳-۱۵	دکتر شروین امیرخانلو	پاورپوینت ادوپی کانکت سامانه سمالایو تخته ی وایت بورد	۱-۶-۵-۳
۷	میکرومریتیکس و اهمیت آن در داروسازی تاثیر اندازه ذره ای در فرایندهای مربوط به تهیه و تولید داروها	۲۹ مهر ۱۴۰۳	۱۰-۱۲	دکتر شروین امیرخانلو	پاورپوینت ادوپی کانکت سامانه سمالایو تخته ی وایت بورد	۱-۶-۵-۳
۸	میکرومریتیکس و اهمیت آن در داروسازی تاثیر اندازه ذره ای در	۶ آبان ۱۴۰۳	۱۳-۱۵	دکتر شروین امیرخانلو	پاورپوینت ادوپی کانکت	۱-۶-۵-۳

	سامانه سمالایو تخته ی وایت بورد				فرایندهای مربوط به تهیه و تولید داروها	
۱-۶-۵-۳	پاورپوینت ادوبی کانکت سامانه سمالایو تخته ی وایت بورد	دکتر شروین امیرخانلو	۱۰-۱۲	۱۳ آبان ۱۴۰۳	اندازه ذره ای در فرایندهای مربوط به تهیه و تولید داروها، روشهای تعیین قطر ذرات و چگونگی تعیین توزیع اندازه ذره ای نقش اندازه ذره ای در فرایند انحلال و جذب	۹
۱-۶-۵-۳	پاورپوینت ادوبی کانکت سامانه سمالایو تخته ی وایت بورد	دکتر شروین امیرخانلو	۱۳-۱۵	۲۰ آبان ۱۴۰۳	روشهای تعیین تعداد مساحت سطح و حجم ذرات آشنایی با روش جذب سطحی گازها	۱۰
۱-۶-۵-۳	پاورپوینت ادوبی کانکت سامانه سمالایو تخته ی وایت بورد	دکتر شروین امیرخانلو	۱۰-۱۲	۲۷ آبان ۱۴۰۳	پدیده های بین سطحی آشنایی با اهمیت پدیدههای سطحی و بین سطحی آشنایی با انواع بین سطحی (روش اندازه گیری کشش سطحی و بین سطحی	۱۱
۱-۶-۵-۳	پاورپوینت ادوبی کانکت سامانه سمالایو تخته ی وایت بورد	دکتر شروین امیرخانلو	۱۳-۱۵	۴ آذر ۱۴۰۳	ضریب گسترش نحوه محاسبه ضریب گسترش، تفسیر گسترش	۱۲
۱-۶-۵-۳	پاورپوینت ادوبی کانکت سامانه سمالایو تخته ی وایت بورد	دکتر شروین امیرخانلو	۱۰-۱۲	۱۱ آذر ۱۴۰۳	جذب در بین سطحها تقسیم بندی مواد فعال در سطح بر حسب HLB، روشهای متداول اندازه گیری HLB محاسبه غلظت مواد فعال در سطح	۱۳
۱-۶-۵-۳	پاورپوینت ادوبی کانکت سامانه سمالایو تخته ی وایت بورد	دکتر شروین امیرخانلو	۱۳-۱۵	۱۸ آذر ۱۴۰۳	اهمیت بار سطح ذرات در پایدار کردن سوسپانسیونها و سیستم های کلوئیدی پدیده انتشار	۱۴
۱-۶-۵-۳	پاورپوینت ادوبی کانکت سامانه سمالایو تخته ی وایت بورد	دکتر شروین امیرخانلو	۱۰-۱۲	۲۵ آذر ۱۴۰۳	روش های ارزیابی ویسکوزیته روشهای تک نقطه ای و چند نقطه ای	۱۵
۱-۶-۵-۳	پاورپوینت ادوبی کانکت سامانه سمالایو تخته ی وایت بورد	دکتر شروین امیرخانلو	۱۳-۱۵	۲ دی ۱۴۰۳	روش های ارزیابی ویسکوزیته روشهای تک نقطه ای و چند نقطه ای و رئولوژی	۱۶

۱-۶-۵-۳	پاورپوینت ادوبی کانکت سامانه سمالایو تخته ی وایت بورد	دکتر شروین امیرخانلو	۱۰-۱۲	۹ دی ۱۴۰۳	زیست مواد؛ آشنایی با انواع پلیمرها نحوه اندازه گیری وزن مولکولی ، پلیمرها ارتباط غلظت و ویسکوزیته	۱۷
---------	--	-------------------------	-------	-----------	---	----

تاریخ امتحان پایان ترم: ۱۴۰۳/۱۰/۲۹

تاریخ امتحان میان ترم: -

* توجه: لطفاً روش ارزشیابی (شماره مربوطه ذیل) به تفکیک عناوین درس را در جدول فوق در ستون مربوطه قید گردد.

* توجه: حتماً **بارم بندی نمرات برای هر روش ارزیابی انتخاب شده قید شود (نمره از ۲۰)**

الف: ۱۴ نمره ب: ۲ نمره		۱- آزمون کتبی: الف: تشریحی (۱- گسترده پاسخ ۲- کوتاه پاسخ) ب: عینی (۱- چند گزینه ای ۲- جورکردنی ۳- صحیح/غلط)		روش ارزیابی
۴- مصاحبه (شفاهی)	۱ نمره	۳- انجام تکالیف عملی و پروژه	۲- مشاهده عملکرد (چک لیست)	
۷- سایر (لطفاً قید نمایید)	۲ نمره	۶- آزمون (کوئیز)	۵- مشارکت کلاسی	

امضاء:

۱۴۰۳/۰۶/۱۲

تاریخ تکمیل فرم:

