



دانشکده / مرکز: داروسازی

گروه آموزشی: کنترل غذا و دارو

### طرح درس دوره Course Plan

مشخصات فراگیران				مشخصات درس			
دانشکده / مرکز آموزشی درمانی: داروسازی				عنوان واحد درسی: کنترل فیزیوشیمیایی داروها (عملی)			
رشته تحصیلی: داروسازی				نوع واحد درسی: عملی			
مقطع تحصیلی: دکتری عمومی				کارورزی:	کارآموزی:	عملی: ۱	نظری:
سایر	کارورز	کارآموز	ترم تحصیلی	کارورزی:	کارآموزی:	عملی: ۳۴	نظری:
			نهم	پیشنیاز: شیمی تجزیه نظری و عملی، روش های آنالیز دستگاهی نظری ۱ و ۲، روشهای آنالیز دستگاهی ۲ عملی، فارماسیوتیکس ۱ تا ۴ نظری و عملی، پیش نیاز و یا همزمان: کنترل فیزیوشیمیایی داروها نظری			کد درس: ۸۹
سایر:				سایر:			
مشخصات مسؤل درس							
رشته تحصیلی: داروسازی				نام و نام خانوادگی: دکتر آزاده غفاری			
رتبه علمی: استادیار				مقطع تحصیلی: PhD فارماسیوتیکس			
پست الکترونیک: aghaffari@zums.ac.ir				شماره تماس: ۳۳۴۷۳۶۳۵			
محل کار: دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی زنجان							

نام و نام خانوادگی مدرس (مدرسان):

بازنگری بر اساس نیاز جامعه:		تاریخ تدوین طرح درس:	نحوه برگزاری دوره:		
شماره جلسات بازنگری شده:	تاریخ		توجهی	مجازی	حضوری
		۱۴۰۳/۱۱/۲۰			✓

### اهداف آموزشی

#### هدف کلی:

❖ آشنایی دانشجو با:

❖ روش های مختلف تستهای کنترل فیزیکوشیمیایی داروها جهت تعیین مقدار ماده موثره و ناخالصی ها

❖ **اهداف اختصاصی (رفتاری):** در پایان برنامه آموزشی، انتظار می رود فراگیر(ان) قادر باشند:

#### ❖ حیطه شناختی:

❖ اصول ایمنی کار در آزمایشگاه را به درستی بیان کند

❖ آزمون ماهیت، قدرت و خلوص برای قرص آسپرین را توضیح دهد.

❖ آزمون ماهیت، قدرت و خلوص برای ماده موثره آسپرین را شرح دهد.

❖ آزمون ماهیت، قدرت و خلوص برای ماده موثره سالیسیلیک اسید را توضیح دهد.

❖ آزمون ماهیت، قدرت و خلوص برای قرص اسکوربیک اسید را بیان کند.

❖ آزمون ماهیت، قدرت و خلوص برای کپسول ایندومتاسین را شرح دهد.

❖ آزمون ماهیت، قدرت و خلوص برای شیاف ایندومتاسین را بیان کند.

❖ آزمون ماهیت، قدرت و خلوص برای محلول تزریقی قندی-نمکی را توضیح دهد.

❖ معتبرسازی روش آنالیز یک پودر ماده اولیه دارویی را با استفاده از دستگاه UV اسپکتروفوتومتر توضیح دهد

❖ آزمون یکنواختی محتوا برای قرص های فنوباربیتال ۱۵ و ۱۰۰ میلی گرم را شرح دهد.

#### ❖ حیطه عاطفی:

❖

#### ❖ حیطه روانی حرکتی:

- ❖ اصول ایمنی کار در آزمایشگاه را به درستی اجرا کند
- ❖ آزمون ماهیت، قدرت و خلوص برای قرص آسپرین را انجام دهد.
- ❖ آزمون ماهیت، قدرت و خلوص برای ماده موثره آسپرین را انجام دهد.
- ❖ آزمون ماهیت، قدرت و خلوص برای ماده موثره سالیسیلیک اسید را انجام دهد.
- ❖ آزمون ماهیت، قدرت و خلوص برای قرص اسکوربیک اسید را انجام دهد.
- ❖ آزمون ماهیت، قدرت و خلوص برای کپسول ایندومتاسین را انجام دهد.
- ❖ آزمون ماهیت، قدرت و خلوص برای شیاف ایندومتاسین را انجام دهد.
- ❖ آزمون ماهیت، قدرت و خلوص برای محلول تزریقی قندی-نمکی را انجام دهد.
- ❖ معتبرسازی روش آنالیز یک پودر ماده اولیه دارویی را با استفاده از دستگاه UV اسپکتروفوتومتر انجام دهد
- ❖ آزمون یکنواختی محتوا برای قرص های فنوباریتال ۱۵ و ۱۰۰ میلی گرم را انجام دهد.
- ❖

### روش های تدریس:

سخنرانی     پرسش و پاسخ     بحث گروهی     ایفای نقش     نمایش عملی     کارگاه آموزشی

**Bedside teaching**

بیمار شبیه سازی شده  
سایر ( بنویسید):

### مواد و وسایل آموزشی:

### تجارب یادگیری (حین تدریس):

### تکالیف یادگیری (بعد تدریس):

نوشتن گزارش کار پس از پایان هر جلسه با توجه به نتایج به دست آمده از کلاس عملی

### ضوابط آموزشی و سیاست های مدرس

❖ **انتظارات:** شرکت فعال و پویا در کلاس ، طرح سوال در جلسات، انجام به موقع و مناسب گزارش کار تعیین شده، پاسخ به سوالهای مطرح شده از جلسات قبل توسط استاد، ارائه انتقاد و پیشنهاد جهت ارتقاء کیفیت تدریس، در پرسش و پاسخ های هر جلسه از کلاس حضور فعال داشته باشد. علاوه بر مطالب ارائه شده در کلاس نسبت به تهیه منابع آموزشی معرفی شده به صورت مجازی توسط استاد و مطالعه مباحث مربوطه مبادرت کند.

مجازها:

محدودیتها:

توصیه های ایمنی (دروس عملی / آزمایشگاهی / بالینی / عرصه):

فهرست منابع درسی:

1. United States Pharmacopoeia–National Formulary (USP–NF).
2. British Pharmacopoeia (BP)
3. Pharmaceutical Analysis: A Textbook for Pharmacy Students and Pharmaceutical Chemists. Watson DG, The latest edition.

۴. فارماکوپه ایران



### روش ارزیابی:

آزمون کتبی			مصاحبه ( شفاهی )	مشاهده عملکرد ( چک لیست )
عینی		✓ تشریحی		
صحيح / غلط	جور کردنی	چند گزینه ای	✓ کوتاه پاسخ	✓ گسترده پاسخ
			✓	✓

<b>بارم بندی نمره ( از ۲۰ نمره):</b>						
<b>( نمره قبولی از ۲۰، برابر ..... می باشد).</b>						
پرسش و پاسخ در هر قسمت و انجام پروژه : ۲ نمره		انجام تکالیف و نوشتن گزارش کار: ۸ نمره			امتحان پایان ترم: ۸ نمره	
کوئیز: -		امتحان میان ترم: -				
سایر موارد: حضور به موقع در کلاس و نظم در حین انجام آزمایشها (۲ نمره)						

### جدول زمانی ارائه برنامه: (در ۳ گروه)

شماره جلسه	روش ارائه	تاریخ ارائه	ساعت ارائه	مکان ارائه	عنوان جلسه	مدرس (مدرسان)
۱	حضور	۱۴۰۴/۷/۲۶ ۱۴۰۴/۷/۲۶ ۱۴۰۴/۷/۲۷	۸-۱۱ ۱۴-۱۱ ۸-۱۱		آزمونهای ماهیت، خلوص و قدرت برای پودر اسید سالیسیک	دکتر آزاده غفاری
۲	حضور	۱۴۰۴/۸/۳ ۱۴۰۴/۸/۳ ۱۴۰۴/۸/۴	۸-۱۱ ۱۴-۱۱ ۸-۱۱		آزمونهای ماهیت، خلوص و قدرت برای قرص اسپرین	دکتر آزاده غفاری
۳	حضور	۱۴۰۴/۸/۱۰ ۱۴۰۴/۸/۱۰ ۱۴۰۴/۸/۱۱	۸-۱۱ ۱۴-۱۱ ۸-۱۱		آزمونهای ماهیت و تعیین مقدار قرص اسکوربیک اسید	دکتر آزاده غفاری
۴	حضور	۱۴۰۴/۸/۱۷ ۱۴۰۴/۸/۱۷ ۱۴۰۴/۸/۱۸	۸-۱۱ ۱۴-۱۱ ۸-۱۱		آزمونهای ماهیت و تعیین مقدار کپسول و شیف ایندومتاسین	دکتر آزاده غفاری
۵	حضور	۱۴۰۴/۸/۲۴ ۱۴۰۴/۸/۲۴ ۱۴۰۴/۸/۲۵	۸-۱۱ ۱۴-۱۱ ۸-۱۱		آزمونهای کنترل فیزیکوشیمیایی سرم قندی-نمکی	دکتر آزاده غفاری
۶	حضور	۱۴۰۴/۹/۱ ۱۴۰۴/۹/۱ ۱۴۰۴/۹/۲	۸-۱۱ ۱۴-۱۱ ۸-۱۱		آزمونهای ماهیت، خلوص و قدرت برای سوسپانسیون آلومینیوم و منیزیم	دکتر آزاده غفاری
۷	حضور	۱۴۰۴/۹/۸ ۱۴۰۴/۹/۸ ۱۴۰۴/۹/۹	۸-۱۱ ۱۴-۱۱ ۸-۱۱		بر روی قرص uniformity of dosage units آزمون های های فنوباریتال ۱۵ و ۱۰۰ میلی گرم	دکتر آزاده غفاری
<b>تاریخ امتحان میان ترم: -</b>		<b>تاریخ امتحان پایان ترم:</b>				