



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	آنالیز دستگاهی ۱
نوع واحد درسی	تئوری ■ عملی □ کارآموزی □ کارورزی □
تعداد واحد / ساعت	تعداد واحد : ۳ زمان (ساعت) : ۵۱
کد درس	۶۴
پیش نیاز / هم نیاز	شیمی تجزیه تئوری و شیمی آلی ۲ تئوری
نام و نام خانوادگی مدرس / مدرسین	۱- دکتر مرضیه کمانکش (مسئول درس) ۲- دکتر بهزاد شهبازی ۳- دکتر ملیحه حسن نیا
رشته تحصیلی مدرس	۱- دکتری شیمی تجزیه (تخصص آنالیز دستگاهی) ۲- دکتری زیست فناوری دارویی ۳- دکتری نانوفناوری دارویی
مقطع تحصیلی مدرس	۱- دکتری تخصصی (PhD) ۲- دکتری تخصصی (PhD) ۳- دکتری تخصصی (PhD)
رتبه علمی	۱- استادیار آموزشی ۲- استادیار آموزشی ۳- استادیار پژوهشی
پست الکترونیک	1- Kamankeshm@semums.ac.ir 2- b.shahbazi@semums.ac.ir 3- m.hasannia66@gmail.com
آدرس / شماره تماس	دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان سمنان - دانشکده داروسازی - ۰۹۱۸۱۵۰۳۲۹۴
اهداف آموزشی	
هدف کلی	- آشنا ساختن دانشجو با مبانی و قوانین مربوط به روش های اندازه گیری دستگاهی - کسب مهارت در تعیین مقدار و شناسایی مواد دارویی - آمادگی برای درک و گذراندن دروس کنترل کیفیت و کنترل فیزیکی شیمیایی داروها - آمادگی برای انجام پایان نامه های تحقیقاتی در زمینه های مختلف علوم دارویی

دانشجو باید اصول و مبانی هر یک از روش های دستگاهی نیل را بداند. با توجه به ساختار ترکیب، یک روش تشخیص کمی یا کیفی مناسب برای شناسایی آن پیشنهاد کند، قادر به تفسیر نتایج حاصل از هر روش دستگاهی باشد و در نهایت این مفاهیم را برای آنالیز مواد دارویی و سموم و تشخیص ناخالصی ها در مدیوم های مختلف استفاده کند.

شرح درس

رئوس مطالب شامل موارد زیر است:

- مقدمه و طبقه بندی روش ها
- کلیات طیف سنجی
- طیف سنجی مولکولی (UV-فلورسانس، IP، سایر روش ها)
- طیف بینی اتمی
- روش های الکتروشیمیایی

در پایان برنامه آموزشی انتظار می رود فراگیر(ان) در حیطه های یادگیری به شرح ذیل مهارت به دست آورند:

اهداف اختصاصی

حیطه شناختی	حیطه عاطفی	حیطه روانی حرکتی
<p>1-دانشجو می تواند اصول و مبانی هر یک از روش های دستگاهی تدریس شده در این دوره را بیان نماید.</p> <p>2-دانشجو می تواند با توجه به ساختار ترکیب شیمیایی یک روش تشخیص کمی و کیفی برای شناسایی و تعیین مقدار آن پیشنهاد دهد</p> <p>3-دانشجو می تواند نتایج حاصل از هر روش دستگاهی را تحلیل و تفسیر نماید.</p> <p>4-دانشجو می تواند با استفاده از این مفاهیم آنالیز مواد دارویی، سموم و طبیعی را در مدیوم های مختلف انجام دهد.</p> <p>5-دانشجو می تواند با استفاده از این مفاهیم ناخالصی ها را در مدیوم های مختلف شناسایی نماید.</p> <p>6-دانشجو می تواند با استفاده از این مفاهیم روشی برای جداسازی و خالص سازی نمونه های دارویی، سموم و مواد بیولوژیک ارائه دهد. دانشجو می تواند به صورت تئوری و با استفاده از اصول و مبانی آموخته شده راه های حل مسئله و توسعه و تکوین روش آنالیز را پیشنهاد دهد.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • با انگیزه در حین تدریس به درس گوش کند. • در مباحث مطرح شده مشارکت داشته باشد. 	<p>***</p>

روش های تدریس

<input type="checkbox"/> نمایش عملی	<input type="checkbox"/> سخنرانی توسط دانشجو	<input type="checkbox"/> سخنرانی و تدریس توسط استاد
<input type="checkbox"/> کارگاه آموزشی	<input type="checkbox"/> یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL)	<input type="checkbox"/> پرسش و پاسخ
<input type="checkbox"/> یادگیری مبتنی بر تیم (TBL)	<input type="checkbox"/> بیمار شبیه سازی شده	<input type="checkbox"/> بحث گروهی
<input type="checkbox"/> آموزش مجازی	<input type="checkbox"/> Bedside teaching	<input type="checkbox"/> ایفای نقش
<input type="checkbox"/> Project-Based Learning	<input type="checkbox"/> یادگیری مبتنی بر پروژه	<input type="checkbox"/> نقشه مفهومی Concept Map

سایر (لطفا قید نمایید) :-

منابع اصلی درس :

۱. کروماتوگرافی و طیف سنجی. تألیف دکتر عباس شفیعی، انتشارات دانشگاه تهران، آخرین چاپ.
۲. نگرشی بر طیف سنجی. دونالد پاریا، گری لمین، جورج کریز، مترجم: برهمن موثق، انتشارات علمی و فنی، آخرین چاپ.
۳. اصول تجزیه دستگاهی. تألیف اسکوک- هالر-نیمن، مترجم: عبدالرضا سلاجقه انتشارات نشر دانشگاهی، آخرین چاپ.
4. Introduction to Chemical Analysis. Braun RD, McGraw Hill, The latest edition.
۵. روشهای نوین تجزیه دستگاهی. دکتر سلیمان افشاری پور، انتشارات دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، آخرین چاپ.
۶. مبانی و کاربرد کروماتوگرافی مایع-طیف سنجی جرمی. دکتر فرزاد کبار فرد، سلیمه عمیدی، انتشارات دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، آخرین چاپ.

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	مقدمه ای بر آنالیز دستگاهی	۱۴۰۴/۰۶/۳۰	۱۴-۱۵:۳۰	دکتر کمانکش	پاورپوینت تخته	۷ و ۵ و ۱
۲	مقدمه ای بر آنالیز دستگاهی	۱۴۰۴/۰۷/۰۱	۱۰-۱۱:۳۰	دکتر کمانکش	پاورپوینت تخته	۷ و ۵ و ۱
۳	جایگاه آنالیز دستگاهی؛ آشنایی با Data Analysis، انواع خطاها کسب مهارت در تعیین مقدار	۱۴۰۴/۰۷/۰۶	۱۴-۱۵:۳۰	دکتر کمانکش	پاورپوینت تخته	۷ و ۵ و ۱
۴	جایگاه آنالیز دستگاهی؛ Metod validation کسب مهارت در شناسایی مواد دارویی و سموم	۱۴۰۴/۰۷/۰۸	۱۰-۱۱:۳۰	دکتر کمانکش	پاورپوینت تخته	۷ و ۵ و ۱
۵	روشهای نوین آنالیز دستگاهی Instrumental development کسب مهارت در انتخاب متد صحیح جهت آنالیز دارو و سموم	۱۴۰۴/۰۷/۱۳	۱۴-۱۵:۳۰	دکتر کمانکش	پاورپوینت تخته	۷ و ۵ و ۱
۶	روشهای نوین آنالیز دستگاهی Microextraction development کسب مهارت در شناسایی مواد دارویی	۱۴۰۴/۰۷/۱۵	۱۰-۱۱:۳۰	دکتر کمانکش	پاورپوینت تخته	۷ و ۵ و ۱
۷	روشهای نوین آنالیز دستگاهی آمادگی برای انجام پایان نامه های تحقیقاتی	۱۴۰۴/۰۷/۲۰	۱۴-۱۵:۳۰	دکتر کمانکش	پاورپوینت تخته	۷ و ۵ و ۱
۸	کلیات طیف سنجی	۱۴۰۴/۰۷/۲۲	۱۰-۱۱:۳۰	دکتر کمانکش	پاورپوینت تخته	۷ و ۵ و ۱
۹	روشهای الکتروشیمیایی (پتانسیومتری)	۱۴۰۴/۰۷/۲۷	۱۴-۱۵:۳۰	دکتر کمانکش	پاورپوینت تخته	۷ و ۵ و ۱
۱۰	روشهای الکتروشیمیایی (کولومتري)	۱۴۰۴/۰۷/۲۹	۱۰-۱۱:۳۰	دکتر کمانکش	پاورپوینت تخته	۷ و ۵ و ۱

۷ و ۵ و ۱	پاورپوینت تخته	دکتر کمانکش	۱۴-۱۵:۳۰	۱۴۰۴/۰۸/۰۶	روشهای الکتروشیمیایی (ولتامتری)	۱۱
۷ و ۵ و ۱	تخته	دکتر کمانکش	۱۰-۱۱:۳۰	۱۴۰۴/۰۸/۱۳	حل تمرین و رفع اشکال	۱۲
۷ و ۵ و ۱	پاورپوینت تخته	دکتر شهبازی	۱۰-۱۱:۳۰	۱۴۰۴/۰۸/۲۰	-آشنایی با مباحث و روش های آنالیز دستگاهی	۱۳
۷ و ۵ و ۱	پاورپوینت تخته	دکتر شهبازی	۱۰-۱۱:۳۰	۱۴۰۴/۰۸/۲۷	طبقه بندی روش های آنالیز دستگاهی در مباحث طیف سنجی	۱۴
۷ و ۵ و ۱	پاورپوینت تخته	دکتر شهبازی	۱۰-۱۱:۳۰	۱۴۰۴/۰۹/۰۴	-تعاریف طیف بینی جذب اتمی - مکانیسم جذب اتمی و اجزاء دستگاه	۱۵
۷ و ۵ و ۱	پاورپوینت تخته	دکتر شهبازی	۱۰-۱۱:۳۰	۱۴۰۴/۰۹/۱۱	انواع اتمایزر در جذب اتمی - مزاحمت های طیفی در جذب اتمی	۱۶
۷ و ۵ و ۱	پاورپوینت تخته	دکتر شهبازی	۱۰-۱۱:۳۰	۱۴۰۴/۰۹/۱۸	مبانی طیف سنجی فرابنفش - تعریف برهمکنش نور با ماده - اجزاء دستگاه طیف سنجی - UV مکانیسم جذب UV	۱۷
۷ و ۵ و ۱	پاورپوینت تخته	دکتر شهبازی	۱۰-۱۱:۳۰	۱۴۰۴/۰۹/۲۵	مبانی طیف سنجی فرابنفش - تعریف برهمکنش نور با ماده - اجزاء دستگاه طیف سنجی - UV مکانیسم جذب UV	۱۸
۷ و ۵ و ۱	پاورپوینت تخته	دکتر شهبازی	۱۰-۱۱:۳۰	۱۴۰۴/۱۰/۰۲	مبانی طیف سنجی فرابنفش - تعریف برهمکنش نور با ماده - اجزاء دستگاه طیف سنجی - UV مکانیسم جذب UV	۱۹
۷ و ۵ و ۱	پاورپوینت تخته	دکتر شهبازی	۱۴-۱۵:۳۰	۱۴۰۴/۱۰/۰۷	-مبانی طیف سنجی فلورسانس کاربرد روش طیف سنجی فلورسانس - تعیین طول موج گروه های عاملی ترکیبات آلی -	۲۰
۷ و ۵ و ۱	پاورپوینت تخته	دکتر شهبازی	۱۰-۱۱:۳۰	۱۴۰۴/۱۰/۰۹	مبانی طیف سنجی فلورسانس کاربرد روش طیف سنجی فلورسانس - تعیین طول موج گروه های عاملی ترکیبات آلی -	۲۱
۵ و ۳ و ۱ و ۶	پاورپوینت تخته	دکتر حسن نیا	۱۳-۱۵	۱۴۰۴/۰۸/۰۴	اصول پلاریمتری و اجزای دستگاه پلاریمتری	۲۲
۵ و ۳ و ۱ و ۶	پاورپوینت تخته	دکتر حسن نیا	۱۳-۱۵	۱۴۰۴/۰۸/۱۱	اصول پلاریمتری و اجزای دستگاه پلاریمتری	۲۳
۵ و ۳ و ۱ و ۶	پاورپوینت تخته	دکتر حسن نیا	۱۳-۱۵	۱۴۰۴/۰۸/۱۸	آشنایی با دستگاه طیف سنج ماورا بنفش-مرئی	۲۴
۵ و ۳ و ۱ و ۶	پاورپوینت تخته	دکتر حسن نیا	۱۳-۱۵	۱۴۰۴/۰۸/۲۵	کاربرد طیف IR ، تهیه نمونه، نویز در دستگاه، انتقال فوریه	۲۵
۵ و ۳ و ۱ و ۶	پاورپوینت تخته	دکتر حسن نیا	۱۳-۱۵	۱۴۰۴/۰۹/۰۲	تفسیر طیف IR ، ترکیبات اتیلنی، آلکان ها - تفسیر طیف ها	۲۶
۵ و ۳ و ۱ و ۶	پاورپوینت تخته	دکتر حسن نیا	۱۳-۱۵	۱۴۰۴/۰۹/۰۹	طیف IR ترکیبات آروماتیک، الکل ها و ترکیبات اکسیژن دار، آمین ها - تفسیر طیف ها	۲۷

۵ و ۳ و ۱ ۶ و	پاورپوینت تخته	دکتر حسن نیا	۱۳-۱۵	۱۴۰۴/۰۹/۱۶	آلدهید و کتون، استر ها، آمید های حلقوی، مقایسه کربوکسیلیک اسید و استر، آسید هالید ها، انیدرید ها- تفسیر طیف ها	۲۸
۵ و ۳ و ۱ ۶ و	پاورپوینت تخته	دکتر حسن نیا	۱۳-۱۵	۱۴۰۴/۰۹/۲۳	حل مسایل ترکیبی	۲۹
۵ و ۳ و ۱ ۶ و	پاورپوینت تخته	دکتر حسن نیا	۱۳-۱۵	۱۴۰۴/۰۹/۳۰	حل مسایل ترکیبی	۳۰

تاریخ امتحان پایان ترم:
مطابق با تقویم امتحانات
دانشکده

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)

<u>۱۶ نمره</u>		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)		۲- مشاهده عملکرد (چک لیست)		
۷- سایر (لطفاً قید نمایید):*		۲- مشارکت کلاسی*		۲ نمره
۲ نمره		۶- آزمون (کوئیز)		

امضاء: (مسئول درس)

تاریخ تکمیل فرم: ۱۴۰۴/۰۷/۱۰

