



معاونت آموزشی

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

واحد برنامه‌ریزی آموزشی

چارچوب طراحی «طرح دوره»

اطلاعات درس:

گروه آموزشی ارابه دهنده درس: داروسازی سنتی
عنوان درس: روش های نوین ساخت فرآورده های طبیعی او ۲
کد درس: ۱۳ (تئوری) - ۱۴ (عملی)
نوع و تعداد واحد^۱: ۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی
نام مسؤول درس: دکتر سیده نرگس ساداتی لمردی
مدرس/ مدرسان: دکتر رودابه بهرام سلطانی، دکتر آرمان زرگران، دکتر سیده نرگس ساداتی لمردی
پیش‌نیاز/ هم‌زمان: ندارد/ روش های نوین ساخت فرآورده های طبیعی ۱
رشته و مقطع تحصیلی: داروسازی سنتی/ Ph.D

اطلاعات مسؤول درس:

رتبه علمی: استادیار
رشته تخصصی: فارماکونوزی
محل کار: گروه داروسازی سنتی - دانشکده طب سنتی - دانشگاه علوم پزشکی تهران
تلفن تماس: ۸۸۹۹۰۸۳۷ (۰۲۱) داخلی ۲۰۸
نشانی پست الکترونیک: n_sadati@tums.ac.ir

^۱مشمول بر: نظری، عملی و یا نظری - عملی به تفکیک تعداد واحدهای مصوب. (مثال: ۲ واحد نظری، ۱ واحد عملی)

توصیف کلی درس (انتظار می‌رود مسؤل درس ضمن ارائه توضیحاتی کلی، بخش‌های مختلف محتوایی درس را در قالب یک یا دو بند، توصیف کند):

در گذشته نیز مانند امروز، عموماً داروها به صورت خالص به کار نمی‌رفته بلکه به صورت شکل دارویی، ساخته و به کار می‌رفته

اند. اشکال دارویی (Dosageforms) یا آنچه که امروزه سیستم‌های دارورسانی (Drugdelivery

systems) گفته می‌شوند، از دیر باز وجود داشته و بتدریج پیشرفت یافته و بهینه شده‌اند. هدف این درس آشنایی با روشهای

استخراج، فن آوری و مراحل و روش‌های نوین تهیه اشکال دارویی از فرآورده‌های طبیعی می‌باشد.

اهداف کلی / محورهای توان‌مندی:

آشنایی با روشهای استخراج، فن آوری و مراحل تهیه اشکال دارویی با استفاده از فرآورده‌های طبیعی

اهداف اختصاصی / زیرمحورهای هر توان‌مندی:

پس از پایان این درس انتظار می‌رود که فراگیر:

روش‌های آماده‌سازی مواد اولیه جهت تهیه اشکال دارویی مانند روش‌های خرد کردن، عوامل استخراج‌کننده، روشهای استخراج، خالص‌سازی، تغلیظ و خشک کردن عصاره‌ها را بداند و همچنین در ادامه با ابزارها و دستگاه‌های لازم جهت آماده‌سازی و فرمولاسیون فرآورده‌های طبیعی و اشکال دارویی مختلف خوراکی و موضعی آشنا شده و روش تهیه نیمه‌صنعتی آنها را بطور عملی بیاموزد.

رویکرد آموزشی^۱:

<input type="checkbox"/> مجازی ^۲	<input checked="" type="checkbox"/> حضوری	<input type="checkbox"/> ترکیبی ^۳
---	---	--

روش‌های یاددهی - یادگیری با عنایت به رویکرد آموزشی انتخاب شده:

رویکرد مجازی

روش‌های یاددهی - یادگیری زیر به عنوان نمونه معرفی شده‌اند:

کلاس وارونه

1. Educational Approach

2. Virtual Approach

3. Blended Approach: Blended learning is an approach to education that combines online educational materials and opportunities for interaction online with traditional place-based classroom methods.

- یادگیری مبتنی بر بازی دیجیتال
- یادگیری مبتنی بر محتوای الکترونیکی تعاملی
- یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL)
- یادگیری اکتشافی هدایت شده
- یادگیری مبتنی بر سناریوی متنی
- یادگیری مبتنی بر مباحثه در فروم

سایر موارد (لطفا نام ببرید) -----

رویکرد حضوری

روش‌های یاددهی - یادگیری زیر به عنوان نمونه معرفی شده‌اند:

- سخنرانی تعاملی (پرسش و پاسخ، کوئیز، بحث گروهی و ...)
- بحث در گروه‌های کوچک
- ایفای نقش
- یادگیری اکتشافی هدایت شده
- یادگیری مبتنی بر تیم (TBL)
- یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL)
- یادگیری مبتنی بر سناریو
- استفاده از دانشجویان در تدریس (تدریس توسط هم‌تایان)
- یادگیری مبتنی بر بازی

سایر موارد (لطفا نام ببرید) -----

رویکرد ترکیبی

ترکیبی از روش‌های زیرمجموعه رویکردهای آموزشی مجازی و حضوری، به کار می‌رود.

لطفا نام ببرید

تقویم درس:

جلسه	عنوان مبحث	روش تدریس	فعالیت‌های یادگیری / تکالیف دانشجوی	تاریخ	نام مدرس / مدرسان
۱	خرد کردن، درجه بندی و طبقه بندی مواد دارویی گیاهی	تئوری - عملی (آزمایشگاه)	مرور منابع - حضور فعال در آزمایشگاه و ارائه گزارش کار	۱۴۰۰/۱۱/۱۹	دکتر نرگس ساداتی
۲	عوامل استخراج کننده و روشهای استخراج (ماسراسیون،	تئوری - عملی (آزمایشگاه)	مرور منابع - حضور فعال در آزمایشگاه و ارائه گزارش کار	۱۴۰۰/۱۱/۱۹	دکتر نرگس ساداتی

				پرکولاسیون، اولتراسوند و ...)، تغلیظ مواد و خشک کردن عصاره ها	
دکتر رودابه بهرام سلطانی	۱۴۰۰/۱۲/۳	مرور منابع - حضور فعال در آزمایشگاه و ارائه گزارش کار	تئوری - عملی (آزمایشگاه)	ابزارها و دستگاه های لازم جهت آماده سازی و فرمولاسیون فرآورده های طبیعی؛ اشکال دارویی اشکال دارویی خوراکی: شربت	۳
دکتر رودابه بهرام سلطانی	۱۴۰۰/۱۲/۱۷	مرور منابع - حضور فعال در آزمایشگاه و ارائه گزارش کار	تئوری - عملی (آزمایشگاه)	اشکال دارویی خوراکی: کپسول	۴
دکتر آرمان زرگران	۱۴۰۰/۱۲/۲۴	مرور منابع - حضور فعال در آزمایشگاه و ارائه گزارش کار	تئوری - عملی (آزمایشگاه)	اشکال دارویی خوراکی: قرص	۵
دکتر رودابه بهرام سلطانی	۱۴۰۱/۱/۱۶	مرور منابع - حضور فعال در آزمایشگاه و ارائه گزارش کار	تئوری - عملی (آزمایشگاه)	اشکال دارویی موضعی (۱): کرم	۶
دکتر رودابه بهرام سلطانی	۱۴۰۱/۱/۲۳	مرور منابع - حضور فعال در آزمایشگاه و ارائه گزارش کار	تئوری - عملی (آزمایشگاه)	اشکال دارویی موضعی (۲): پماد	۷
دکتر آرمان زرگران	۱۴۰۱/۱/۳۰	مرور منابع - حضور فعال در آزمایشگاه و ارائه گزارش کار	تئوری - عملی (آزمایشگاه)	اشکال دارویی موضعی (۳): هیدرو ژل	۸
دکتر آرمان زرگران	۱۴۰۱/۲/۶	مرور منابع - حضور فعال در آزمایشگاه و ارائه گزارش کار	تئوری - عملی (آزمایشگاه)	اشکال دارویی موضعی (۴): اولئوژل	۹
دکتر رودابه بهرام سلطانی	۱۴۰۱/۲/۲۰	مرور منابع - حضور فعال در آزمایشگاه و ارائه گزارش کار	تئوری - عملی (آزمایشگاه)	اشکال دارویی دهانی، دندان (زیست چسب های مخاطی، دهانشویه ها)	۱۰
دکتر رودابه بهرام سلطانی	۱۴۰۱/۲/۲۷	مرور منابع - حضور فعال در آزمایشگاه و ارائه گزارش کار	تئوری - عملی (آزمایشگاه)	اشکال دارویی شیاف: رکتال، واژینال (ژل)، قرص)	۱۱

دکتر آرمان زرگران	۱۴۰۱/۳/۳	مرور منابع - پرسش و پاسخ	تئوری	اشکال دارویی چشمی، گوشه‌ی و بینی اشکال دارویی تزریقی گیاهی	۱۲
دکتر زرگران دکتر بهرام سلطانی دکتر ساداتی	۱۴۰۱/۳/۱۰		ارایه بصورت سخنرانی	ارائه پروژه (دریافت موضوع تحقیق از یک استاد در طول ترم)	۱۳
دکتر نرگس ساداتی	۱۴۰۱/۳/۱۷		عملی	بازدید از خط تولید داروهای گیاهی	۱۴
دکتر نرگس ساداتی	۱۴۰۱/۳/۲۴		عملی	بازدید از خط تولید داروهای گیاهی	۱۵
				آزمون نهایی	۱۶
					۱۷

وظایف و انتظارات از دانشجو:

منظور وظایف عمومی دانشجو در طول دوره است. وظایف و انتظاراتی نظیر حضور منظم در کلاس درس، انجام تکالیف در موعد مقرر، مطالعه منابع معرفی شده و مشارکت فعال در برنامه‌های کلاس^۱

حضور به موقع در کلاس و آزمایشگاه، توجه کامل به مطالب ارائه شده توسط استاد و مشارکت فعال در پاسخ گویی به سوالات در طول برگزاری کلاس و انجام فعالیت های خواسته شده

روش ارزیابی دانشجو:

- ذکر نوع ارزیابی (تکوینی/تراکمی)^۲
- ذکر روش ارزیابی دانشجو
- ذکر سهم ارزشیابی هر روش در نمره نهایی دانشجو

۱. این وظایف مصادیقی از وظایف عمومی هستند و می‌توانند در همه انواع دوره‌های آموزشی اعم از حضوری و مجازی، لحاظ گردند.
۲. در رویکرد آموزشی مجازی، سهم ارزیابی تکوینی بیش از سهم ارزیابی تراکمی باشد.

✓ ارزیابی تکوینی (سازنده)^۱: ارزیابی دانشجو در طول دوره آموزشی با ذکر فعالیت‌هایی که دانشجو به طور مستقل یا با راهنمایی استاد انجام می‌دهد. این نوع ارزیابی می‌تواند صرفاً با هدف ارایه بازخورد اصلاحی و رفع نقاط ضعف و تقویت نقاط قوت دانشجو صورت پذیرفته و یا با اختصاص سهمی از ارزیابی به آن، در نمره دانشجو تأثیرگذار باشد و یا به منظور تحقق هر دو هدف، از آن استفاده شود.

نظیر: انجام پروژه‌های مختلف، آزمون‌های تشخیصی ادواری، آزمون میان ترم مانند کاربرگ‌های کلاسی و آزمونک (کوئیز) های کلاسی

✓ ارزیابی تراکمی (پایانی)^۲: ارزیابی دانشجو در پایان دوره است که برای مثال می‌تواند شامل موارد زیر باشد:

- آزمون‌های کتبی، شفاهی و یا عملی با ذکر انواع آزمون‌ها برای مثال آزمون‌های کتبی شامل آزمون‌های کتبی بسته پاسخ اعم از «چندگزینه‌ای»، «جورکردنی گسترده»، «درست- نادرست» و آزمون‌های کتبی باز پاسخ اعم از تشریحی و کوتاه پاسخ، آزمون‌های استدلالی نظیر آزمون ویژگی‌های کلیدی، سناریونویسی با ساختن فرضیه و، آزمون‌های عملی که برای مثال می‌تواند شامل انواع آزمون‌های ساختارمند عینی نظیر OSCE^۳، OSLE^۴ و ... و یا ارزیابی مبتنی بر محل کار^۵ با استفاده از ابزارهایی نظیر DOPS^۶، لاگ‌بوک^۷، کارپوشه (پورت فولیو)^۸، ارزیابی^۹ درجه^۹ و باشد.

ارزیابی تکوینی در طول هر جلسه از کلاس با بررسی کار عملی دانشجو و ساخت فرآورده مورد انتظار و گزارش کار صورت می‌گیرد. این بخش از فعالیت‌های عملی دانشجویان ۴۰ درصد نمره نهایی درس را بخود اختصاص می‌دهد. پروژه دانشجویی ۲۰ درصد نمره را شامل می‌شود.

ارزشیابی تراکمی دانشجویان در پایان کلاس‌ها و در آخرین جلسه بصورت کتبی برگزار می‌شود. آزمون کتبی بصورت تشریحی، چهار گزینه‌ای و سوالات با پاسخ کوتاه برگزار می‌شود. نمره آزمون کتبی ۴۰ درصد نمره نهایی در نظر گرفته می‌شود.

منابع:

1. Formative Evaluation
2. Summative Evaluation
3. Objective Structured Clinical Examination
4. Objective Structured Laboratory Examination
5. Workplace Based Assessment

۶. مشاهده مستقیم مهارت‌های بالینی Direct Observation of Procedural Skills: روشی است که به طور ویژه، برای ارزیابی مهارت‌های عملی (پروسیجرها) طراحی شده است. در این روش فراگیر در حین انجام پروسیجر، مورد مشاهده قرار می‌گیرد و عملکرد وی بر اساس یک چک لیست ساختارمند، ارزیابی می‌شود. با این روش، بعد از هر بار انجام آزمون، نقاط قوت و ضعف فراگیر شناسایی می‌شوند. فرایند مشاهده فراگیر در حدود ۱۵ دقیقه و ارائه بازخورد به وی حدود ۵ دقیقه به طول می‌انجامد.

7. Logbook
8. Portfolio
9. Multi Source Feedback (MSF)

منابع شامل کتاب‌های درسی، نشریه‌های تخصصی، مقاله‌ها و نشانی وبسایت‌های مرتبط می‌باشد.

الف) کتب:

1. Natural Product Extraction Principles and Applications, Mauricio A. Rostagno and Juliana M. Prado. Cambridge: Royal Society of Chemistry, last edition.
2. Aulton's pharmaceuticals, the design and manufacture of medicines, Michael E. Aulton, Kevin M. G. Taylor. Edinburgh: Churchill Livingstone/Elsevier, last edition.
3. Phytopharmaceutical technology, P. H. List, P.C. Schmidt. Boca raton: CRC Press, last edition.

ب) مقالات:

ج) محتوای الکترونیکی:

د) منابع برای مطالعه بیشتر:

چک لیست ارزیابی طرح دوره

چگونگی پردازش طرح با توجه به معیارها			معیارهای ارزیابی	آیتم	نام درس	رشته مقطع	گروه
توضیحات در خصوص موارد نیازمند اصلاح	نیازمند اصلاح	قابل قبول					
			به اطلاعات کلی درس اعم از گروه آموزشی ارایه دهنده درس، عنوان درس، کد درس، نوع و تعداد واحد، نام مسؤل درس و سایر مدرسان، دروس پیش نیاز و هم‌زمان و رشته و مقطع تحصیلی اشاره شده است.	اطلاعات درس			
			اطلاعات مسؤل درس اعم از رتبه علمی، رشته تخصصی، اطلاعات تماس و ... درج شده است.	اطلاعات مسؤل درس			
			بخش‌های مختلف محتوایی درس در حد یک یا دو بند معرفی شده است.	توصیف کلی درس			
			اهداف کلی / محورهای توانمندی با قالب نوشتاری صحیح درج شده‌اند...	اهداف کلی / محورهای توانمندی			
			اهداف اختصاصی / زیرمحورهای هر توانمندی با قالب نوشتاری صحیح درج شده‌اند	اهداف اختصاصی / زیرمحورهای هر توانمندی			
			روش‌های یاددهی و یادگیری درج شده‌اند	روش‌های یاددهی - یادگیری			
			جدول مربوط به تقویم درس، به طور کامل تکمیل شده است.	تقویم درس			
			وظایف و انتظارات از دانشجویان نظیر حضور منظم در کلاس درس، انجام تکالیف در موعد مقرر، مطالعه منابع معرفی شده و مشارکت فعال در برنامه‌های کلاس و ... تعریف شده و درج گردیده است.	وظایف و انتظارات از دانشجو			

			نحوه ارزیابی دانشجو با ذکر نوع ارزیابی (تکوینی/تراکمی)، روش ارزیابی و سهم هر نوع/ روش ارزیابی در نمره نهایی دانشجو، درج شده است..	نحوه ارزیابی دانشجو			
			کتاب‌های درسی، نشریه‌های تخصصی، مقاله‌ها و نشانی وبسایت‌های مرتبط، معرفی شده‌اند	منابع			