



دانشگاه علوم پزشکی خدمات بهداشتی درمانی شیراز

دانشگاه علوم پزشکی

و خدمات بهداشتی درمانی ایران

معاونت آموزشی

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

واحد برنامه ریزی آموزشی

چارچوب طراحی «طرح دوره نظری - عملی»

اطلاعات درس:

گروه آموزشی ارابه دهنده درس: فارماکوگنوزی و بیوتکنولوژی دارویی

عنوان درس: شیمی گیاهی

نوع و تعداد واحد: ۲

نام مسؤل درس: دکتر سجاد ناصری

مدرس/ مدرسان: دکتر سجاد ناصری، دکتر مهسا صابرنوایی، دکتر پریا شرفی بدر

پیش نیاز/ همزمان: ترجیحا فارماکوگنوزی ۱ و ۲ نظری

رشته و مقطع تحصیلی: دکتری عمومی داروسازی

اطلاعات مسؤل درس:

رتبه علمی: استادیار

رشته تخصصی: فارماکوگنوزی

محل کار: دانشکده داروسازی

تلفن تماس: (۲۱۷)-۰۲۱-۴۴۶۰۵۳۵۱

نشانی پست الکترونیک: S.nasseri1988@gmail.com

نوع واحد: نظری، عملی و یا نظری- عملی به تفکیک تعداد واحدهای مصوب در برنامه آموزشی



توصیف کلی درس

(انتظار می رود مسؤل درس ضمن ارائه توضیحاتی کلی، بخش های مختلف محتوایی درس را در قالب یک یا دو بند، توصیف کند):

در این واحد درسی دانشجو با کلیات انواع روشهای استخراج متابولیت های گیاهی، حذف مواد ناخواسته، آماده سازی نمونه جهت انجام تستهای بیولوژیکی، انواع روشهای کروماتوگرافی شامل (HPLC, TLC و...)، روش شناسایی کیفی و کمی انواع متابولیت ها و مفاهیم کاربردی هر کدام از روشها آشنا شده و با پروسه کلی کشف دارو از منابع گیاهی آشنا خواهد شد.

اهداف کلی / محورهای توانمندی (Competency):

آشنایی با انواع متابولیت های گیاهی، نحوه استخراج انواع متابولیت های گیاهی، جداسازی، ردیابی و خالص سازی آنها

اهداف اختصاصی / زیرمحورهای هر توانمندی (Core Competency):

پس از پایان این درس انتظار می رود که فراگیر درک صحیحی از مطالب زیر داشته باشد.

۱- اهمیت شیمی گیاهی

۲- نحوه استخراج متابولیت های ثانویه از منابع گیاهی

۳- روش حذف مواد ناخواسته از عصاره ها

۴- نحوه جز به جز کردن عصاره های

۵- انواع روشهای کروماتوگرافی

۶- انواع روشهای انتخاب فاز متحرک کارآمد برای پروسه کروماتوگرافی

۷- انواع روشهای ردیابی ترکیبات گیاهی

رویکرد آموزشی!

مجازی^۲

حضوری

ترکیبی^۳

روش های یاددهی-یادگیری با عنایت به رویکرد آموزشی انتخاب شده:

رویکرد مجازی

کلاس وارونه

یادگیری مبتنی بر بازی دیجیتال

یادگیری مبتنی بر محتوای الکترونیکی تعاملی

-
1. Educational Approach
 2. Virtual Approach
 3. Blended Approach



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی گیلان

یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL)

سایر موارد نام ببرید.....

رویکرد حضوری

■ سخنرانی تعاملی (پرسش و پاسخ، کوئیز، بحث گروهی و ...)

■ بحث در گروه های کوچک

یادگیری مبتنی بر تیم (TBL)

یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL)

یادگیری مبتنی بر سناریو

استفاده از دانشجویان در تدریس (تدریس توسط هممتیان)

یادگیری مبتنی بر بازی

سایر موارد نام ببرید.....

رویکرد ترکیبی

ترکیبی از روش های زیرمجموعه رویکردهای آموزشی مجازی و حضوری، به کار می رود.

لطفا نام ببرید

جدول تقویم ارائه درس شیمی گیاهی

روز و ساعت کلاس شنبه ۱۵-۱۳

جلسه	عنوان مبحث فعالیت یادگیری / تکالیف	روش یاددهی - یادگیری	تاریخ ارائه	نام مدرس / مدرسین
۱	تاریخچه و اهمیت شیمی گیاهی	حضور	۱۴۰۳/۶/۲۴	دکتر صابرنوایی
۲	مفاهیم کاربردی	حضور	۱۴۰۳/۷/۷	دکتر صابرنوایی
۳	انواع روشهای استخراج	حضور	۱۴۰۳/۷/۱۴	دکتر صابرنوایی
۴	استخراج انواع متابولیت ها	حضور	۱۴۰۳/۷/۲۱	دکتر صابرنوایی
۵	حذف ترکیبات ناخواسته از عصاره ها	حضور	۱۴۰۳/۷/۲۸	دکتر صابرنوایی
۶	مراحل اولیه جداسازی	حضور	۱۴۰۳/۸/۵	دکتر ناصری
۷	جداسازی به روش کروماتوگرافی	حضور	۱۴۰۳/۸/۲۶	دکتر ناصری
۸	جداسازی به روش کروماتوگرافی	حضور	۱۴۰۳/۹/۳	دکتر ناصری
۹	بررسی کمی و کیفی متابولیت ها	حضور	۱۴۰۳/۹/۱۰	دکتر ناصری
۱۰	انواع روشهای کروماتوگرافی	حضور	۱۴۰۳/۹/۱۷	دکتر ناصری

۱۱	آنالیز عصاره های خام	حضور	۱۴۰۳/۹/۲۴	دکتر شرفی بدر
۱۲	غربالگری فیتوشیمیایی	حضور	۱۴۰۳/۱۰/۱	دکتر شرفی بدر
۱۳	متابولومیکس	حضور	۱۴۰۳/۱۰/۸	دکتر شرفی بدر

وظایف و انتظارات از دانشجو:

وظایف عمومی دانشجو و انتظارات در طول دوره نظیر حضور منظم در کلاس درس، انجام تکالیف در موعد مقرر، مطالعه منابع معرفی شده و مشارکت فعال در برنامه های کلاس^۱

روش ارزیابی دانشجو:

▪ ذکر نوع ارزیابی:

- ارزیابی تکوینی (سازنده)^۲
- ارزیابی تراکمی (پایانی)^۳

سهم ارزشیابی هر نوع / روش در نمره نهایی و سهم نمره اساتید دوره

(می تواند به صورت جدول ارائه گردد.)

درصد از نمره کل	مبنای ارزشیابی
60	آزمون پایانی (مبنای ارزیابی بر اساس توانایی دانشجو در بیان کلیات علم شیمی گیاهی)
20	آزمون یا آزمون های میان ترم (مبنای ارزیابی بر اساس توانایی دانشجو در بیان کلیات علم شیمی گیاهی)
۱۰	حضور و مشارکت در کلاس ، تالار گفتگو و چت روم
۱۰	انجام تکالیف ، پروژه ها و پاسخ به تمرین

* نکته: ذکر روش ارزیابی دانشجو (شفاهی، کتبی (چهارگزینه ای، درست نادرست، باز پاسخ و غیره)، آزمون های ساختارمند عینی مانند: OSCE، OSLE و غیره) و یا ارزیابی مبتنی بر محل کار با استفاده از ابزارها (مانند: لاگ بوک، کارپوشه، DOPS)

^۱ وظایف عمومی می توانند در همه انواع دوره های آموزشی اعم از حضوری و مجازی، لحاظ گردند.

۲. Formative Evaluation

3 . Summative Evaluation



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی گیلان

- * نکته: ذکر سهم ارزشیابی هر روش در نمره نهایی دانشجو (جدول سهم نمره براساس طراحی روش ارزشیابی دانشجو)
- * نکته: در رویکرد آموزشی مجازی، سهم ارزشیابی تکوینی بیش از سهم ارزشیابی تراکمی باشد.

منابع:

منابع شامل کتاب های درسی، نشریه های تخصصی، مقاله ها و نشانی وب سایت های مرتبط می باشد.

الف) کتب:

ب) مقالات:

ج) محتوای الکترونیکی:

د) منابع برای مطالعه بیشتر:

1. Laboratory Handbook for the Fractionation of Natural Extracts, Peter J. Houghton , Amala Raman, 1998
- 2- Trease and Evans' Pharmacognosy (Evans, Trease and Evans Pharmacognosy) 16th Edition
3. Harborne, J.B. (1998) Textbook of Phytochemical Methods. A Guide to Modern Techniques of Plant Analysis. 5th Edition, Chapman and Hall Ltd, London, 21-72.



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی‌های ایران

نکات کاربردی طرح دوره های نظری / عملی

پیامدهای یادگیری

پیامدهای یادگیری، ترکیبی از دانش، نگرش، مهارت ها و به طور کلی ویژگی هایی هستند که میخواهیم دانشجویان ما در انتهای دوره داشته باشند. در واقع به لحاظ ساختاری، پیامدهای یادگیری جملاتی هستند که توصیف می کنند در انتهای دوره چه انتظاری از دانشجو داریم و به عبارت دیگر دانشجو در انتهای دوره چه چیزی را باید بداند، درک کند و قادر به انجام آن باشد. برای مثال دانشجوی دکترای تخصصی ... در پایان دوره ... باید بتواند ضمن آگاهی بر ضوابط پژوهش اخلاقی، اصول مرتبط را در استفاده از منابع اطلاعاتی منتشر شده، منتشر نشده و الکترونیکی به کار بندد.

فعالیت‌های یاددهی - یادگیری

منظور از فعالیت های یاددهی، مجموعه فعالیت هایی است که استادان و دستیاران ارشد در هنگام ایفای نقش استادی، به منظور آموزش بهینه کارآموزان/ کارورزان و فراگیران بر عهده دارند. در این میان، استفاده از راهبردهای یاددهی - یادگیری متمرکز بر روش های فعال و تعاملی، موجب تقویت انگیزه و محوریت یادگیرندگان خواهد شد. نظیر بحث در گروههای کوچک، آموزش مبتنی بر مسأله، آموزش مبتنی بر تیم و روش های خودآموزی و آموزش الکترونیکی.

و منظور از فعالیت های یادگیری، مجموعه فعالیت هایی است که کارآموزان/ کارورزان و فراگیران به منظور ارتقای دانش و مهارت در هر یک از چرخش ها، موظف به انجام آنها هستند. به عنوان مثال: شرکت فعال در راند^۱، گراند راند^۲ و ژورنال کلاب^۳، ارائه کنفرانس های آموزشی^۴، انجام پروژه و ارائه مباحث در قالب سمینار و سایر موارد ...

روش های ارزیابی فراگیران

ارزیابی فراگیران و کارآموزان/ کارورزان به صورت تکوینی (در طول دوره آموزشی و با هدف ارائه بازخورد و اصلاح عملکرد فراگیر و یا با اختصاص سهمی از نمره نهایی به آن، تأثیرگذار در ارزیابی پایانی دانشجو) و پایانی (در پایان دوره آموزشی به منظور تصمیم گیری و قضاوت در خصوص میزان یادگیری فراگیر) و با بهره مندی از انواع روش های ارزیابی صورت می پذیرد:

- ارزیابی دانش نظری با استفاده از انواع آزمون های کتبی اعم از تشریحی، صحیح و غلط، چند گزینه ای، جور کردنی، استدلال محور و ... انجام می گردد.

1. Round
2. Grand Round
3. Journal Club
4. Didactic Conferences



- **ارزیابی عملکردی^۱** در محیط های شبیه سازی شده برای مثال با استفاده از آزمون بالینی ساختارمند عینی (OSCE)^۲ به عنوان یکی از مصادیق بارز آزمون های ویژه ارزیابی عملکرد می باشد.

نکته: بر طبق برنامه آموزشی دوره های کارآموزی و کارورزی مصوب کمیته برنامه ریزی دوره پزشکی عمومی، سهم ارزیابی نظری در دوره کارآموزی نباید بیش از ۵۹ درصد نمره نهایی ارزیابی کارآموزان بوده و در دوره کارورزی نباید بیش از ۲۵ درصد نمره نهایی ارزیابی را به خود اختصاص دهد.

- **ارزیابی در محیط کار^۳** شامل فعالیت هایی است که فراگیران به طور مستقل و یا با راهنمایی استاد در محیط های کار واقعی و آزمایشگاه انجام می دهند. نظیر انجام کارهای عملی مختلف و با استفاده از انواع روش های ارزشیابی در محیط کار مانند:

- ارزشیابی ۳۶۰ درجه^۴
- بررسی پورت فولیو^۵ و لاگ بوک^۶
- استفاده از Mini-CEX ، DOPS ، Global rating form و سایر موارد با هدف ارزیابی در طول دوره (ارزیابی تکوینی)

Global rating form: این روش در پایان هر چرخش بالینی، توسط عضو هیأت علمی مربوط، در خصوص ابعاد مختلف توانمندی های مورد انتظار دانشجو به صورت کلی، انجام می شود و برطبق برنامه های آموزشی مصوب دوره پزشکی عمومی، در دوره کارآموزی، سهم اختصاص یافته به این روش ارزیابی، حداکثر ۵۰٪ ارزیابی نهایی کارآموز و در دوره کارورزی، حداقل ۴۰٪ و حداکثر ۷۵٪ ارزیابی نهایی کارورز می باشد. این شکل از ارزیابی نیاز به مجموعه روشنی از شاخص های عملکردی دارد که با توجه به ارتباطی که با توانمندی های مورد انتظار برای فراگیران دارند، از اهمیت ویژه ای برخوردار می باشند. در این روش، عملکرد فراگیر با استفاده از یک مقیاس درجه بندی، در هر یک از حوزه های توانمندی، مورد ارزیابی قرار گرفته و به او امتیاز داده می شود.

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

Mini Clinical Evaluation Exercise: در این نوع آزمون، یکی از اعضای هیأت علمی، عملکرد فراگیر را در مواجهه با بیمار مشاهده می کند و سپس با استفاده از مقیاس درجه بندی به هر کدام از توانمندی های فراگیر، در فرمی که به همین منظور تهیه شده است، نمره می دهد. در این نوع آزمون انتظار می رود عملکرد فراگیر در طول ترم در چند مواجهه و با استفاده از ارزیابان متفاوت، ارزیابی گردد.



-
- 1-Performance Based Assessment
 2. Objective Structured Clinical Examination (OSCE)
 3. Work place Based Assessment
 4. Multi Source Feedback (MSF)
 5. Portfolio
 6. Logbook