



دانشگاه علوم پزشکی خدمات بهداشتی درمانی ایران

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 ارائه دهنده درس: فارماسیوتیکس

عنوان درس: فارماسیوتیکس ۳ عملی

نوع و تعداد واحد: عملی- ۱ واحد

نام مسؤل درس: دکتر هما فقیهی

مدرس / مدرسان: دکتر هما فقیهی

پیش نیاز/ همزمان: فارماسیوتیکس ۱ نظری - فارماسیوتیکس ۳ نظری

رشته و مقطع تحصیلی: دکتری داروسازی - کارشناسی ارشد داروسازی

اطلاعات مسؤل درس:

رتبه علمی: دانشیار

رشته تخصصی: فارماسیوتیکس

محل کار: دانشکده داروسازی

تلفن تماس: 021-44606181-111

نشانی پست الکترونیک: faghihi.h@iums.ac.ir

توصیف کلی درس

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



دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی شیراز

کسب دانش و مهارت عملیاتی در ساخت انواع محلول های خوراکی و موضعی (محلول - شربت، الگزیتر - سوسپانسیون - امولسیون)

* نکته: جهت تکمیل این قسمت می توان از توصیف کلی درس در برنامه آموزشی (کوریکولوم) دوره در رشته مرتبط استفاده کرد.

اهداف کلی / محورهای توانمندی (Competency):

- آشنایی با اصول اولیه ساخت فرآورده های خوراکی و غیر خوراکی مائی
- شناسایی معایب و مزایای این نوع فرآورده های مائی
- آشنایی کلی با اصول کنترل کیفیت این نوع فرآورده های مائی
- کسب دانش و مهارت در ساخت انواع محلول های موضعی و خوراکی
- کسب دانش و مهارت در ساخت انواع م
- حلول های غیر خوراکی شامل گوشه چشمی و بینی
- کسب دانش و مهارت در ساخت انواع سیستم های دوفازی
- آشنایی با انواع محصولات تزریقی و سترون

* نکته: جهت تکمیل این قسمت می توان از شرح کلی درس در برنامه آموزشی (کوریکولوم) دوره در رشته مرتبط استفاده کرد.

اهداف اختصاصی / زیرمحورهای هر توانمندی (Core Competency):

پس از پایان این درس انتظار می رود که فراگیر:

- ساخت انواع شربت های دارویی
- ساخت انواع الگزیتر های دارویی
- ساخت انواع محلول های دارویی
- ساخت انواع سوسپانسیون های دارویی
- ساخت انواع امولسیون های دارویی
- ساخت محلول های تزریقی و سترون
- ساخت محلول های چشمی
-

* نکته: جهت تکمیل این قسمت می توان از رئوس مطالب در برنامه آموزشی (کوریکولوم) دوره در رشته مرتبط و همچنین نظر مدرسین استفاده کرد.



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی گیلان

رویکرد آموزشی!

□ ترکیبی^۳

■ حضوری

□ مجازی^۲

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
- 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: ساخت فرآورده ها به صورت حضوری و عملی در آزمایشگاه

رویکرد ترکیبی

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

لطفا نام ببرید

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



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بوشهر

جدول تقویم ارائه درس فارماسیوتیکس ۳ عملی

روز و ساعت کلاس: چهارشنبه ۸ - ۱۰

جلسه	عنوان مبحث فعالیت یادگیری / تکالیف	روش یاددهی-یادگیری	تاریخ ارائه	نام مدرس / مدرس
۱	ساخت شربت دیفن هیدرامین و ارزیابی کیفیت آن	حضور در کلاس و ساخت فرآورده ها	۱۱ مهر	دکتر فقیهی
۲	ساخت الکزیر استامینوفن و ارزیابی کیفیت آن	حضور در کلاس و ساخت فرآورده ها	۱۸ مهر	دکتر فقیهی
۳	ساخت سوسپانسیون استامینوفن و ارزیابی کیفیت آن	حضور در کلاس و ساخت فرآورده ها	۲۵ مهر	دکتر فقیهی
۴	ساخت محلول چشمی جنتامایسین و ارزیابی کیفیت آن	حضور در کلاس و ساخت فرآورده ها	۲ آبان	دکتر فقیهی
۵	ساخت محلول تزریقی منیزیم سولفات و ارزیابی کیفیت آن	حضور در کلاس و ساخت فرآورده ها	۹ آبان	دکتر فقیهی
۶	ساخت امولسیون با امولسیفایر طبیعی	حضور در کلاس و ساخت فرآورده ها	۲۳ آبان	دکتر فقیهی
۷	ساخت امولسیون با امولسیفایر سنتتیک	حضور در کلاس و ساخت فرآورده ها	۳۰ آبان	دکتر فقیهی
۸	ساخت دو عدد فرمولاسیون مایع تجاری سازی شده	حضور در کلاس و ساخت فرآورده ها	۷ آذر	دکتر فقیهی

وظایف و انتظارات از دانشجو:

- ۱- آشنایی با روندهای آزمایشگاهی و نیمه صنعتی ساخت داروهای مایع
- ۲- توانایی تشخیصی خصوصیات ظاهری فرمولاسیون مناسب
- ۳- توانایی تشخیص فرآورده های دارویی سترون و روش های تولید آنها
- ۴- توانایی تشخیص فرآورده های مایه هموزن و غیر هموزن و نحوه ساخت آنها
- ۵- حضور فعال و به موقع در کلاس ها و فعالیت های تعریف شده

روش ارزیابی دانشجو:

▪ ذکر نوع ارزیابی:

- ارزیابی تکوینی (سازنده)^۱
- ارزیابی تراکمی (پایانی)^۲

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

مبنای ارزشیابی	درصد از نمره کل
آزمون پایانی (آزمون کتبی)	۵۰ درصد

۱. Formative Evaluation

2. Summative Evaluation



دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی شیراز

آزمون پایانی (آزمون عملی)	۱۰ درصد
حضور در تمام جلسات و انجام صحیح فعالیت های کلاسی	۴۰ درصد

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

منابع:

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

- 1- Aulton pharmaceuticals.
- 2- Remington.
- 3- Livingstone.
- 4- Pharmaceutical practice.
- 5- Ansel pharmaceutical dosage forms.
- 6- Recent articles



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 دکتری تخصصی ... در پایان دوره ... باید بتواند ضمن آگاهی بر ضوابط پژوهش اخلاقی، اصول مرتبط را دراستفاده از منابع اطلاعاتی منتشر شده، منتشر نشده و الکترونیکی به کار بندد.

فعالیت های 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 گروه های 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 روشی 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،



دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی شیراز

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