



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 و نانوفناوری دارویی

عنوان درس: فارماسیوتیکس ۴ عملی

نوع و تعداد واحد: ۱- عملی

نام مسؤول درس: هما فقیهی

مدرس/ مدرسان: دکتر ملیکا کیانی- دکتر هما فقیهی

پیش نیاز/ همزمان: فارماسیوتیکس ۱ نظری- فارماسیوتیکس ۴ نظری (همزمان)

رشته و مقطع تحصیلی: دکترای حرفه ای داروسازی- کارشناسی ارشد داروسازی

اطلاعات مسؤول درس:

رتبه علمی: دانشیار

رشته تخصصی: فارماسیوتیکس

محل کار: دانشکده داروسازی دانشگاه علوم پزشکی ایران

تلفن تماس: 021-44606181-111

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

^۱نوع واحد: نظری، عملی و یا نظری- عملی به تفکیک تعداد واحدهای مصوب در برنامه آموزشی



توصیف کلی درس

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

در این واحد دانشجویان با اصول کلی و عملیاتی ساخت انواع فرآورده های نیمه جامد شامل کرم، پماد، خمیر، لوسیون، شامپو، شیاف و آشنایی و مهارت پیدا می کنند.

* 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 انواع فرآورده های نیمه جامد شامل معایب و مزایای هر یک

- آشنایی با روش های کنترل کیفیت فرآورده های نیمه جامد

* 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 میرود که فراگیر:

- آشنایی با انواع فرآورده های دارویی نیمه جامد شامل کرم، پماد، خمیر، ژل، شیاف و

- آشنایی با روش های تهیه آزمایشگاهی فرآورده های دارویی نیمه جامد

- آشنایی با روش های تعیین کیفیت فرآورده های دارویی نیمه جامد

- آشنایی با مزایا و معایب اشکال دارویی نیمه جامد

- آشنایی با کلیات روش های تهیه و فرآوری آزمایشگاهی چند محصول نیمه جامد موجود در بازار دارویی جهان و ایران

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



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 همتایان)
- یادگیری مبتنی بر بازی
- سایر موارد نام ببرید..... ساخت و فعالیت عملیاتی در آزمایشگاه.....

رویکرد ترکیبی

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



جدول تقویم ارائه درس فارماسیوتیکس ۴ عملی

روز و ساعت کلاس: یکشنبه ساعت ۱۳-۱۵

جلسه	عنوان مبحث فعالیت یادگیری / تکالیف	روش یاددهی - یادگیری	تاریخ ارائه	نام مدرس / مدرسین
۱	پماد زینک اکساید در پایه های وازلین و اوسرین	عملی	۱۴۰۳/۱۱/۲۸	دکتر کیانی
۲	پماد سدیم کلراید در پایه های وازلین و اوسرین	عملی	۱۴۰۳/۱۲/۵	دکتر کیانی
۳	پماد متیل سالیسیلات	عملی	۱۴۰۳/۱۲/۱۲	دکتر کیانی
۴	کرم اوره- کرم محو شونده	عملی	۱۴۰۳/۱۲/۱۹	دکتر کیانی
۵	کلد کرم	عملی	۱۴۰۴/۰۱/۱۷	دکتر کیانی
۶	ژل اریترومايسين	عملی	۱۴۰۴/۰۱/۲۴	دکتر کیانی
۷	لوسیون شیر پاک کن	عملی	۱۴۰۴/۰۱/۳۱	دکتر کیانی
۸	خمیر دندان	عملی	۱۴۰۴/۰۲/۱۴	دکتر کیانی
۹	شامپو	عملی	۱۴۰۴/۰۲/۲۱	دکتر کیانی
۱۰	شیاف زینک اکساید	عملی	۱۴۰۴/۰۲/۲۸	دکتر فقیهی

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

حضور مستمر در کلاس های درس، مطالعه و انجام تکالیف کلاسی

انتظار از دانشجو مبنی بر شناخت انواع اشکال دارویی نیمه جامد

انتظار از دانشجو مبنی بر شناخت مزایا و محدودیت های هر یک از اشکال دارویی نیمه جامد

انتظار از دانشجو مبنی بر تسلط به روش های ساخت پماد های دارویی و اجزای سازنده

انتظار از دانشجو مبنی بر تسلط به روش های ساخت کرم های دارویی و اجزای سازنده

انتظار از دانشجو مبنی بر تسلط به روش های ساخت ژلهای دارویی و اجزای سازنده

انتظار از دانشجو مبنی بر تسلط به روش های ساخت شیاف دارویی و اجزای سازنده

انتظار از دانشجو مبنی بر تسلط به روش های ساخت خمیرهای دارویی و اجزای سازنده

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



انتظار از دانشجو مبنی بر تسلط به روش های ساخت شامپوهای دارویی و اجزای سازنده

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

(می تواند به صورت جدول ارائه گردد.)

مبنای ارزشیابی	درصد از نمره کل
آزمون پایانی	۶۰ درصد از نمره کل
آزمون یا آزمون های میان ترم	-
حضور و مشارکت در کلاس، انجام تکالیف ، پروژه ها و پاسخ به تمرین، آزمون عملی	۴۰ درصد از نمره کل

* 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:

- 1- Aulton's Pharmaceuticals, latest edition
- 2- Ansel's Pharmaceutical Dosage Forms and Drug Delivery Systems, [Lloyd Allen](#), latest edition
- 3- Remington: The science and practice of pharmacy, latest edition
- 4- Lachman: The theory and practice of industrial pharmacy, latest edition
- 5- Watt: Capsule and tablet machine instrumentation, latest edition
- 6- Cole G: Pharmaceutical coating technology, latest edition

۱. Formative Evaluation

2. Summative Evaluation



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 ببرد.

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 ماند:

- ارزشیابی ۳۶۰ درجه^۴
- بررسی پورت فولیو^۵ و لاگ بوک^۶
- استفاده از Global rating form، DOPS، Mini-CEX 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 مهارت های 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