



نام مدرس: دکتر سعید یاری پور	نام مسئول درس: دکتر سعید یاری پور	رشته و مقطع تحصیلی دانشجویان: داروسازی – دکتری عمومی	تعداد واحد و ساعت آموزشی: ۲ واحد (۳۴ ساعت)	نام درس (بلوک): کنترل میکروبی داروها (نظری)
			نوع درس: نظری	کد درس: ۸۶
دروس پیش نیاز: میکروب شناسی نظری و فارماسیوتیکس ۱ تا ۴ نظری				

• **هدف کلی درس:**

- آشنائی دانشجویان با روش های مختلف کنترل های میکروبی داروها و فرآورده های دارویی
- آشنایی با انواع آلودگی های میکروبی فرآورده های دارویی
- کاربرد میکروارگانیسم ها در ارزیابی و سنجش مواد دارویی

• **منابع مطالعاتی مدرس: (بر اساس رفرنس نویسی و نکات)**

- United States Pharmacopeia; 2020.
- Gilmore B.F, Denyer S.P, Hugo and Russell's Pharmaceutical Microbiology, John Wiley & Sons Ltd; 2023.
- Denyer S.P, Baird R.M, Hodges N.A, Handbook of Microbiological Quality Control: Pharmaceuticals and Medical Devices, CRC Press, 2000.
- Sandle T, Pharmaceutical Microbiology-Essentials for Quality Assurance and Quality Control, Woodhead Publishing Elsevier; 2016
- Denyer S.P and Baird R.M, Guide to Microbiological Control in Pharmaceuticals and Medical Devices, CRC Press; 2007
- Jimenez L, Microbial Contamination Control in the Pharmaceutical Industry, Marcel Dekker, Inc; 2004.



• منابع امتحانی دانشجو: (بر اساس رفرنس نویسی و نکوور)

- United States Pharmacopeia; 2020.
- Gilmore B.F, Denyer S.P, Hugo and Russell's Pharmaceutical Microbiology, John Wiley & Sons Ltd; 2023.
- Denyer S. P, Baird R.M, Hodges N.A, Handbook of Microbiological Quality Control: Pharmaceuticals and Medical Devices, CRC Press, 2000.
- Sandle T, Pharmaceutical Microbiology-Essentials for Quality Assurance and Quality Control, Woodhead Publishing Elsevier; 2016

• توانمندی های مورد انتظار از دانشجو بر اساس سند توانمندی های پزشکی عمومی



• جدول طرح دوره :

شماره جلسه	محتوای آموزشی	مدرس
۱	آلودگی میکروبی: فساد و خطر و منابع آلودگی میکروبی داروها	دکتر سعید یاری پور
۲	مروری بر کلیات کنترل میکروبی داروها، استانداردها و فارماکوپه ها	دکتر سعید یاری پور
۳	مروری بر روش های کنترل میکروبی داروها بر اساس استانداردهای فارماکوپه ای: روش های رسمی	دکتر سعید یاری پور
۴	پیشگیری از آلودگی میکروبی داروها بر اساس GMP	دکتر سعید یاری پور
۵	محدودیت آلودگی میکروبی فرآورده های دارویی	دکتر سعید یاری پور
۶	روش های نوین و سریع میکروبیولوژی و کنترل میکروبی فرآورده های دارویی ۱	دکتر سعید یاری پور
۷	روش های نوین و سریع میکروبیولوژی و کنترل میکروبی فرآورده های دارویی ۲	دکتر سعید یاری پور
۸	انواع آب های مورد استفاده در داروسازی و کنترل میکروبی آنها	دکتر سعید یاری پور
۹	اثر بخشی عوامل ضد میکروبی در فرآورده های دارویی	دکتر سعید یاری پور
۱۰	استریلیزاسیون و انواع روش های فیزیکی و شیمیایی حذف میکروارگانیسم ها ۱	دکتر سعید یاری پور
۱۱	استریلیزاسیون و انواع روش های فیزیکی و شیمیایی حذف میکروارگانیسم ها ۲	دکتر سعید یاری پور
۱۲	محیط های کشت میکروبی رایج جهت کنترل میکروبی داروها: معرفی و کاربردها	دکتر سعید یاری پور
۱۳	مواد محافظ، ضد عفونی کننده و آنتی سپتیک ۱	دکتر سعید یاری پور
۱۴	مواد محافظ، ضد عفونی کننده و آنتی سپتیک ۲	دکتر سعید یاری پور
۱۵	روش های بررسی اندوتوکسین ها و پیروزنها در فرآورده های دارویی	دکتر سعید یاری پور
۱۶	میکروبیولوژی تجزیه ای: کاربرد میکروارگانیسم ها در تعیین مقدار مواد دارویی	دکتر سعید یاری پور



نحوه ارزشیابی دانشجویان در طول دوره:

ردیف	شرح فعالیت	تاریخ آزمون/انجام تکلیف	نمره
۱	آزمون میان ترم		۰
۲	آزمون پایان ترم		۱۶
۳	فعالیت کلاسی		۴
۴	مجموع نمره:		۲۰

• سایر مقررات تدوین شده توسط مدرس، در طول دوره:

ردیف	شرح تکلیف
۱	حضور منظم و فعال در کلاس درس
۲	مشارکت در مباحث حین تدریس
۳	تحقیق و سمینار



جدول طرح درس:

شماره جلسه	اهداف اختصاصی (رئوس مطالب)	اهداف ویژه رفتاری	*حیطه (شناختی، عاطفی و روان حرکتی)	روش یاددهی/یادگیری	مواد و وسایل آموزشی
۱	آلودگی میکروبی: فساد و خطر و منابع آلودگی میکروبی داروها	- کلیات آلودگی میکروبی فرآورده‌های دارویی - آشنایی با منابع آلوده کننده داروها - آشنایی با فساد و خطر آلودگی میکروبی	شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه ای، پرسش و پاسخ،	اسلاید
۲	مروری بر کلیات کنترل میکروبی داروها، استاندارد ها و فارماکوپه ها	- آشنایی با استاندارد های میکروبی داروها در فارماکوپه ها	شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه ای، پرسش و پاسخ،	اسلاید
۳	مروری بر روش‌های کنترل میکروبی داروها براساس استاندارد های فارماکوپه ای: روش‌های رسمی	- آشنایی با روش های رسمی کنترل میکروبی فارماکوپه ای داروها - آشنایی با انواع روش های آنالیز روتین در کنترل میکروبی	شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه ای، پرسش و پاسخ،	اسلاید
۴	پیشگیری از آلودگی میکروبی داروها بر اساس GMP	- الزامات GMP جهت جلوگیری از آلودگی میکروبی در صنایع داروسازی	شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه ای، پرسش و پاسخ،	اسلاید



۵	محدودیت آلودگی میکروبی فرآورده های دارویی	- آلودگی میکروبی در فرآورده های غیر استریل - محدودیت کیفی و کمی میکروب ها در انواع فرآورده ها - روش های آزمون محدودیت میکروبی فرآورده ها	شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه ای، پرسش و پاسخ،	اسلاید
۶	روش های نوین و سریع میکروبیولوژی و کنترل میکروبی ۱	- پیشرفت روزافزون روش های کنترل میکروبی - علل استفاده از روش های سریع آنالیز میکروبی داروها	شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه ای، پرسش و پاسخ،	اسلاید
۷	روش های نوین و سریع میکروبیولوژی و کنترل میکروبی ۲	- انواع مختلف روش های سریع کنترل میکروبی فرآورده های دارویی	شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه ای، پرسش و پاسخ،	اسلاید
۸	انواع آب های مورد استفاده در داروسازی و کنترل میکروبی آنها	- انواع آب های مورد استفاده در داروسازی - همودیالیز و مواد یونی - کنترل آلودگی آب در صنایع داروسازی	شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه ای، پرسش و پاسخ،	اسلاید
۹	اثر بخشی عوامل ضد میکروبی در فرآورده های دارویی	- شناخت روش تعیین اثر بخشی مواد ضد میکروبی - ارزیابی پایداری میکروبی فرمولاسیون دارویی - تست چالش میکروبی	شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه ای، پرسش و پاسخ،	اسلاید
۱۰	استریلیزاسیون و انواع روش های فیزیکی و شیمیایی حذف میکروارگانیسم ها ۱	- آشنایی با فرآیند استریلیزاسیون - انواع روش های فیزیکی جهت از بین بردن میکروب ها	شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه ای، پرسش و پاسخ	اسلاید و فیلم



۱۱	استرلیزاسیون و انواع روش های فیزیکی و شیمیایی حذف میکروارگانیسم ها ۲	- انواع روش های شیمیایی جهت از بین بردن میکروب ها - محدودیت های استرلیزاسیون	شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه ای، پرسش و پاسخ،	اسلاید
۱۲	محیط های کشت میکروبی رایج جهت کنترل میکروبی داروها: معرفی و کاربردها	- آشنایی با انواع محیط های کشت میکروبی رایج در کنترل کیفیت میکروبی داروها	شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه ای، پرسش و پاسخ،	اسلاید
۱۳	مواد محافظ، ضد عفونی کننده و آنتی سپتیک ۱	- انواع مواد محافظ و نگهدارنده ضد میکروبی	شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه ای، پرسش و پاسخ،	اسلاید
۱۴	مواد محافظ، ضد عفونی کننده و آنتی سپتیک ۲	- انواع ضد عفونی کننده - دسته بندی مواد ضد میکروبی - آنتی سپتیک ها	شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه ای، پرسش و پاسخ،	اسلاید
۱۵	روش های بررسی اندوتوکسین ها و پیروژن ها در فرآورده های دارویی	- اندوتوکسین ها - پیروژن ها - تست LAL	شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه ای، پرسش و پاسخ،	اسلاید و فیلم
۱۶	میکروبیولوژی تجزیه ای: کاربرد میکروارگانیسم ها در تعیین مقدار مواد دارویی	- میکروارگانیسم های مورد مصرف در تعیین مقدار داروها - روش های انتشار و کدورت سنجی در سنجش میکروبیولوژیکی	شناختی	سخنرانی، نمایش اسلاید، مباحثه ای، پرسش و پاسخ،	اسلاید



ردیف	شیوه ارزیابی بلوک/درس	بارم امتحانی دانشجو	ضریب محاسبه بر مبنای نمره ۲۰	نمره نهایی
۱				
۲				
۳				



تعاریف:

*حیطه های یادگیری:

حیطه عاطفی :

در حوزه شناختی، دانش، معلومات و مهارت های ذهنی قرار گرفته اند. طبق طبقه بندی بلوم، هدف ها در حوزه شناختی شش نوع و عبارتند از :۱-دانش، ۲-فهمیدن، ۳-کار بستن، ۴-تحلیل، ۵-ترکیب، ۶-ارزشیابی

حیطه عاطفی :

شامل رفتارهایی است که به علایق، احساسات، ارزش ها، اخلاقیات و عواطف مربوط می شود و سطوح آن عبارتند از : توجه کردن، واکنش نشان دادن، ارزش گذاری، سازمان بندی کردن، متبلور ساختن.

حیطه روانی - حرکتی :

حیطه روانی حرکتی آن بخش از هدف های آموزشی را شامل می شود که در جهت افزایش توانایی های عضلات و ایجاد هماهنگی بین آن ها. به زبان دیگر این بخش از هدف های آموزشی به گونه ای است که انجام آن ها نیازمند همکاری اعصاب (سیستم عصبی) و ماهیچه ها است. مهارت هایی مانند : نوشتن، دویدن، خیاطی کردن، رانندگی کردن، کار آزمایشگاهی انجام دادن، نقاشی کردن و... سطوح آن عبارتند از : مشاهده و تقلید کردن، مستقل اجرا کردن، دقت کردن همراه با سرعت، با هماهنگی انجام دادن، عادی شدن.

*روش های یاد دهی / یادگیری:

انواع روش های آموزش مشتمل بر - سخنرانی - سناریو - سیمولاسیون - یادگیری مبتنی بر حل مساله - یادگیری مبتنی بر کار تیمی - پرسش و پاسخ و ...



تاریخ:

چک لیست کیفی طرح درس

نام درس: کنترل میکروبی داروها (نظری)
مقطع تحصیلی: دکترای حرفه ای
رشته تحصیلی: داروسازی
گروه آموزشی: فارماسیوتیکس
نیمسال تحصیلی: ۱۴۰۴-۱۴۰۵
نام و نام خانوادگی مسئول درس: دکتر سعید یاری پور

ردیف	اجزا و عناوین طرح درس	خیر	بلی		نظر مدیر گروه
			کامل	ناقص	
۱	نام درس قید شده است				طرح درس قابل قبول می باشد. ☐
۲	رشته و مقطع تحصیلی لحاظ شده است				
۳	تعداد و نوع واحد بیان گردیده است				
۴	دروس پیش نیاز منظور شده است				
۵	اهداف کلی درس نوشته شده است				
۶	اهداف اختصاصی نوشته شده است				
۷	محتوی آموزشی هر جلسه نوشته شده است				طرح درس نیاز به اصلاح دارد. ☐
۸	تعداد سوالات هر محتوی آموزشی مشخص شده است				
۹	نوع حیطه ها مشخص شده است				
۱۰	شیوه تدریس بیان شده است				
۱۱	تکالیف دانشجویی مشخص شده است*				
۱۲	مواد و وسایل آموزشی استاد ذکر شده است				نام و نام خانوادگی مدیر گروه: محل امضا
۱۳	منابع مطالعاتی استاد قید شده است**				
۱۴	منابع امتحانی دانشجویان قید شده است***				
۱۵	نحوه ارزیابی دانشجویان بیان شده است				
۱۶	*تعداد کل سوالات آزمون مشخص شده است				
۱۷	طرح درس ارائه شده با سرفصل آموزشی مطابقت دارد				

*روشن و واضح بودن تکالیف مد نظر می باشد.

**طبق رفرنس نویسی و نکور بیان شود.

***در دسترس بودن منابع لحاظ گردد.