

هدف کلی درس:

آشنایی و رعایت اصول اخلاق در داروسازی علاوه بر ترویج ارزش های اجتماعی، دینی و حرفه ای منجر به بهبود روابط میان اعضای چرخه درمان و ارتقاء کیفی نظام سلامت کشور می شود. همچنین گستردگی و اهمیت بحث دارو در حوزه درمان، تدوین و اجرای ضوابط و مقررات دارویی را اجتناب ناپذیر می سازد. این قوانین متضمن کیفیت دارو و خدمات دارویی، تامین دسترسی عادلانه به دارو و خدمات دارویی و مدیریت هزینه های درمان می باشد. قوانین و مقررات دارویی در زمینه های مختلف علوم دارویی تدوین و اجرا می شوند. آشنایی با این ضوابط و مقررات برای دانشجویان داروسازی در مقطع عمومی با توجه به آینده شغلی و تنوع زمینه های کاری داروسازان حائز اهمیت می باشد.

شرح درس و رئوس مطالب (۳۴ ساعت نظری):

- آشنایی با اصول اخلاق در داروسازی با توجه به زمینه های متنوع فعالیت داروسازان
 - آشنایی با الزامات اخلاق داروسازی و حرفه ای در هر یک از مشاغل مرتبط با تخصص های داروسازی
 - آشنایی با حوزه های قانونی فعالیت داروسازان و ضوابط حاکم بر هر بخش
 - آشنایی با اصول اخلاق در انتشارات و نقش کمیته های جهانی
- رئوس مطالب شامل موارد زیر می باشد:
- تاریخچه و فلسفه اخلاق پزشکی و داروسازی
 - کدهای اخلاق پزشکی و دارویی در مطالعات انسانی
 - اخلاق حرفه ای داروسازی شامل کدهای اخلاقی در ارائه خدمات دارویی
 - مبانی اخلاقی پژوهش در داروسازی و انتشار نتایج آنها
 - مبانی اخلاق در نشر
 - موارد بحث انگیز در حوزه اخلاق در داروسازی (ethical dilemma)
 - قوانین و مقررات خدمات دارویی در ایران
 - قوانین ثبت و عرضه دارو در کشور
 - قوانین مربوط به ثبت و عرضه ملزومات پزشکی در کشور
 - قوانین مربوط به حق مالکیت معنوی در بخش دارو
 - قوانین بازاریابی و معرفی داروها
 - قوانین مربوط به قاچاق دارو و کالاهای سلامت
 - قوانین و مقررات مالی و مالیاتی بخش دارو
 - قوانین کار و تامین اجتماعی در بخش دارو
 - قوانین و مقررات تاسیس و اداره داروخانه و بنگاه های واردکننده، تولید کننده و توزیع کننده دارو
 - مسئولیت های حرفه ای داروساز در قوانین جزایی و پزشکی کشور



منابع اصلی درسی:

۱. مجموعه قوانین و مقررات دارویی ایران. گردآوری: کبریایی زاده، اسلامی تبار، خطیبی، ناشر شرکت پخش رازی، آخرین چاپ.
۲. درسنامه اخلاق در داروسازی. پونه سالاری، محمد عبداللهی، شکوفه نیک فر، انتشارات برای فردا، آخرین چاپ.
۳. درسنامه اخلاق در داروسازی. عزیز شهرکی واحد و همکاران، انتشارات سالمی، دانشگاه علوم پزشکی زابل، آخرین چاپ.
4. Remington: The Science and Practice of Pharmacy. Allen LV (editor), Pharmaceutical Press, The latest edition.
5. Dale and Appelbe's Pharmacy Law and Ethics. Appelbe GE, Wingfield J, The latest edition.
6. Case Studies in Pharmacy Ethics. Veatch RM, Haddad A, Oxford University Press, The latest edition.

شیوه ارزشیابی دانشجوی:

- آزمون کتبی پایان ترم (حداقل ۶۰٪ نمره کل)
- آزمون های طول ترم و در نظر گرفتن فعالیت های کلاسی و ارائه سمینار (حداکثر ۴۰٪ نمره کل، به گونه ای که سهم فعالیت های کلاسی و سمینار بیش از ۱۰٪ آن نباشد).





کد درس: ۸۶

نام درس: کنترل میکروبی داروها (نظری)

پیش نیاز: میکروب شناسی نظری کد ۴۱، فارماسیوتیکس ۱ تا ۴ نظری کدهای ۷۶، ۷۷، ۷۹ و ۸۱

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: دانشجو باید در پایان این درس بتواند انواع آلودگی های میکروبی و خطرات آنها را بشناسد و با نحوه ی رفع آن ها در اشکال دارویی مختلف آشنا شود. از دیگر اهداف این درس، استفاده از میکروب ها به عنوان ابزاری در تعیین مقدار موثره دارویی از جمله آنتی بیوتیک ها است. همچنین آشنایی دانشجو با روش های نوین ارزیابی میکروارگانیسم ها در انواع اشکال دارویی از دیگر اهداف این درس می باشد.

شرح درس و رئوس مطالب (۳۴ ساعت نظری):

در این درس دانشجو با روش های مختلف ارزیابی آلودگی های میکروبی در فرآورده های دارویی و نیز راه های مقابله با آنها آشنا می شود تا بتواند با استفاده از روش های مذکور، از ایمن بودن و عدم آلودگی فرآورده های مختلف دارویی اطمینان حاصل نماید. همچنین تعیین مقدار موثره دارویی در فرآورده های دارویی را آموزش می بیند. رئوس مطالب شامل موارد زیر می باشد:

- آشنایی با اصول کنترل میکروبیولوژیکی داروها (آلودگی میکروبی و خطرات ناشی از آن در فرآورده های دارویی، آرایشی و بهداشتی) - کنترل میکروبی مواد اولیه - کنترل کیفی و کمی از مواد خام اولیه گرفته تا محصول نهایی - انواع محیط های کشت میکروبی مختلف - کنترل آلودگی میکروبی در هنگام ساخت
- آشنایی با سیستم های محافظ ضدمیکروبی: انواع سیستم های محافظ ضد میکروبی شیمیایی، طبیعی و فیزیکی - اثر ظرف و اجزای فرمولاسیون های چند فاز بر فعالیت عوامل ضد میکروبی ماده محافظ - طرح ریزی روش تعیین قدرت اثر مواد محافظ میکروبی - توسعه سیستم های محافظ ضد میکروبی
- آشنایی با تضمین کیفیت فرآیند های ضد میکروبی: معرفی کلی روش های جدید تضمین کیفیت، روش های جدید تضمین کیفیت: آزمون لال، فلوسیتومتری و.....
- آشنایی با فرآیند استریل کردن: روش های استریل کردن شامل حرارت، مواد شیمیایی، اشعه، فیلتر کردن، کنترل فرآیند استریل کردن
- آشنایی با میکروبیولوژی تجزیه ای: انواع میکروب های مورد استفاده - تعیین پتانسی آنتی بیوتیک ها و سایر مواد موثره دارویی به روش کدورت سنجی - تعیین پتانسی آنتی بیوتیک ها و سایر مواد موثره دارویی به روش انتشار

منابع اصلی درس:

1. Handbook of Microbiological Quality Control: Pharmaceuticals and Medical Devices. Baird RM, Hodges NA, Denyer SP, CRC Press, The latest edition.
2. Hugo and Russell's: Pharmaceutical Microbiology. Denyer SP, Hodges NA, Gorman SP, Gilmore BF, Wiley-Blackwell, The latest edition.
3. United States Pharmacopeia N.F.
4. British Pharmacopeia (BP).
5. Aulton's Pharmaceutics: The Design and Manufacture of Medicines. Kevin Taylor, Churchill Livingstone, The latest edition.

۶. فارماکوپه ایران

۷. تضمین کیفیت در برابر میکربها در فرآورده های آرایشی و بهداشتی و داروهای غیراستریل. دکتر برد و دکتر بلوم فیلد، ترجمه فضلای بزاز، انتشارات دانشگاه علوم پزشکی مشهد، آخرین چاپ.

شیوه ارزشیابی دانشجو:

- آزمون کتبی پایان ترم (حداقل ۶۰٪ نمره کل)
- آزمون های طول ترم و در نظر گرفتن فعالیت های کلاسی و ارائه سمینار(حداکثر ۴۰٪ نمره کل، به گونه ای که سهم فعالیت های کلاسی و سمینار بیش از ۱۰٪ آن نباشد).



کد درس: ۸۷

نام درس: کنترل میکروبی داروها (عملی)

پیش نیاز: میکروب شناسی نظری و عملی کدهای ۴۱ و ۴۲، فارماسیوتیکس ۱ تا ۴ نظری و عملی کدهای ۷۶، ۷۷، ۷۸

۷۹، ۸۰، ۸۱ و ۸۲

پیش نیاز یا همزمان: کنترل میکروبی داروها نظری کد ۸۶

تعداد واحد: ۱

نوع واحد: عملی

هدف کلی درس: دانشجو باید در پایان این درس با روش های مختلف ارزیابی آلودگی های میکروبی مواد اولیه و محصول نهایی، در انواع فرآورده های استریل و غیر استریل، روش های شناسایی انواع میکرو ارگانیسم های آلوده کننده و روش های بررسی کیفیت مناسب میکروبی فرآورده دارویی در حین مصرف آشنا شود. از دیگر اهداف این درس، استفاده از میکروب ها برای تعیین مقدار مواد موثره دارویی از جمله آنتی بیوتیک ها است.

شرح درس و رئوس مطالب (۳۴ ساعت عملی):

در این درس دانشجو با روش های عملی مختلف ارزیابی آلودگی های میکروبی در فرآورده های دارویی استریل و غیر استریل مطابق با روش های فارماکوپه ای آشنا می شود تا بتواند با استفاده از روش های مذکور، از ایمن بودن و عدم آلودگی فرآورده های مختلف دارویی اطمینان حاصل نمایند. همچنین تعیین پتانسی آنتی بیوتیک ها در فرآورده های دارویی را با روش های مختلف آموزش می بیند.

رئوس مطالب شامل موارد زیر می باشد:

- آشنایی با اصول کار در آزمایشگاه میکروب شناسی (تهیه و استریل کردن محیط های کشت و وسایل، کشت میکروب و...)، اصول ایمنی کار در آزمایشگاه
- انجام آزمون های محدودیت میکروبی: شمارش تعداد کلی میکرو ارگانیسم های هوازی زنده با روش های شمارش در پلیت و MPN- تشخیص و تائید میکرو ارگانیسم های اندیکاتور
- آزمایش تعیین حداقل غلظت مهارکننده رشد (MIC) مواد ضد میکروبی غیر آنتی بیوتیکی
- انجام آزمون های بررسی کارایی حفاظت ضد میکروبی
- انجام آزمون های استریلیتی: روش انتقال مستقیم- روش صاف کردن از غشا
- تعیین پتانسی آنتی بیوتیک ها: به روش انتشار- به روش کدورت سنجی

منابع اصلی درس:

1. Handbook of Microbiological Quality Control: Pharmaceuticals and Medical Devices. Baird R.M, Hodges NA, Denyer SP, CRC Press, The latest edition.
2. Hugo and Russell's: Pharmaceutical Microbiology. Denyer SP, Hodges NA, Gorman SP, Gilmore BF, Wiley-Blackwell, The latest edition.
3. United States Pharmacopeia N.F. (USP)
4. British Pharmacopeia. (BP)

۵. فارماکوپه ایران

شیوه ارزشیابی دانشجو:

- آزمون کتبی و عملی پایان ترم (۶۰٪ نمره کل)
- نمره مربوط به گزارش کار آزمایشگاه و فعالیت های عملی (۴۰٪ نمره کل)



پیش نیاز: شیمی تجزیه نظری کد ۲۹، روش های آنالیز دستگاهی ۱ و ۲ نظری کدهای ۶۵ و ۶۴، فارماسیوتیکس ۱ تا ۴

نظری کد های ۷۶، ۷۷، ۷۹ و ۸۱

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس:

آشنایی دانشجو با مفاهیم کیفیت داروها، کنترل فیزیکوشیمیایی مواد اولیه و فرآورده های دارویی، کلیات پروتکل های آنالیز و تعیین مقدار مواد اولیه و فرآورده دارویی، نحوه اندازه گیری ناخالصی ها، انواع ناسازگاری و ناپایداری های دارویی و آزمون های کنترل کیفیت، نقش اصول GMP در فرآیند کنترل کیفیت نهایی

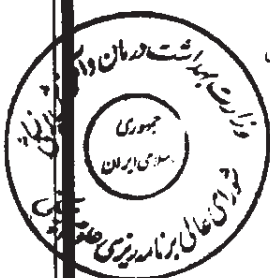
شرح درس و رئوس مطالب (۳۴ ساعت نظری):

با توجه به نقش بسیار بارز داروساز در صنایع دارویی، لزوم فراگیری روش های کنترل و آنالیز ترکیبات مختلف اعم از ماده موثره و مواد جانبی و بسته بندی ضروری میباشد. لذا در این درس انواع روش های نمونه گیری و آنالیز ترکیبات مختلف دارویی و پایداری آنها مورد بحث و بررسی قرار میگیرد:

- مروری بر کلیات کیفیت داروها، استانداردها و فارماکوپه ها
- بحث درباره کیفیت فیزیکوشیمیایی داروها، خواص شیمیایی، ماهیت، کیفیت یا قدرت و آزمون های مربوطه
- کلیات نمونه برداری، روش های آماری نمونه برداری از فرآورده های دارویی، آماده سازی نمونه ها، روش های استخراج و تخلیص
- کلیات روش های کلاسیک (تیتراسیون، وزن سنجی و حجم سنجی)، شیمیایی و دستگاهی تشخیص و تعیین مقدار داروها
- ارزشیابی روش های آنالیز داروها (دقت، صحت، حساسیت، ...)
- آزمون های فارماسیوتیکال ویژه اشکال دارویی مختلف (همچون بررسی انحلال، آزاد سازی داروها، ...)
- آزمون های فارماسیوتیکال ویژه فرآورده های آرایشی و بهداشتی با کاربرد دارویی همچون ضد آفتاب ها، ضد لک ها، مرطوب کننده ها، خمیردندان و ... (تعیین SPF، ویسکوزیته و ...)
- پایداری فیزیکی، شیمیایی و ناسازگاری داروها و پروتکل های آزمون های تعیین پایداری
- ناخالصی های دارویی و روش های ردیابی و تعیین مقدار آنها در مواد اولیه و محصولات دارویی
- روش های کنترل کیفیت مواد و سیستم بسته بندی مواد اولیه و فرآورده های دارویی
- کلیات ارزشیابی فرآیندهای دارویی Pharmaceutical Process Validation
- اصول و کلیات GMP در داروسازی

منابع اصلی درس:

1. United States Pharmacopoeia-National Formulary (USP-NF).
2. British Pharmacopoeia (BP)
3. International Conference on Harmonization (ICH) Guidelines.
4. United States Food and Drug Administration (FDA), Center for Drug Evaluation and Research and Center for Biologics Evaluation and Research.
5. World Health Organization Guidelines.
6. Drug Stability, Principles and Practices. revised and expanded Edited by Jens T. Carstensen and C.T. Rhodes, Drugs and the Pharmaceutical Sciences, last edition.



7. Chemical Stability of Pharmaceuticals: A Handbook for Pharmacists. Kenneth A. Connors, Gordon L. Amidon, Valentino J. Stella, The latest edition.
 8. Pharmaceutical Process Validation. Nash A, Wachter AH, CRC Press, The latest edition.
۹. فارماکوپه ایران

شیوه ارزشیابی دانشجو:

- آزمون کتبی پایان ترم (حداقل ۶۰٪ نمره کل)
- آزمون های طول ترم و در نظر گرفتن فعالیت های کلاسی و ارائه سمینار (حداکثر ۴۰٪ نمره کل، به گونه ای که سهم فعالیت های کلاسی و سمینار بیش از ۱۰٪ آن نباشد).



کد درس: ۸۹

نام درس: کنترل فیزیکوشیمیایی داروها (عملی)

پیش نیاز: شیمی تجزیه نظری و عملی کدهای ۲۹ و ۳۰، روش های آنالیز دستگاهی ۱ و ۲ نظری کدهای ۶۴ و ۶۵، روش های آنالیز دستگاهی ۲ عملی کد ۶۶، فارماسیوتیکس ۱ تا ۴ نظری و عملی کدهای ۷۶، ۷۷، ۷۸، ۷۹، ۸۰، ۸۱، ۸۲
پیش نیاز یا همزمان: کنترل فیزیکوشیمیایی داروها نظری کد ۸۸

تعداد واحد: ۱

نوع واحد: عملی

هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با روش های مختلف تست های فیزیکوشیمیایی داروها جهت تعیین مقدار مواد موثره، روش های بررسی پایداری داروها

شرح درس و رئوس مطالب (۳۴ ساعت عملی):

انجام تست های مختلف فیزیکوشیمیایی ترکیبات موثره و جانبی دارویی و اشکال مختلف داروهای موجود در بازار دارویی، تعیین مقدار مواد موثره دارویی با روش های آنالیز دستگاهی در اشکال مختلف دارویی.
رئوس مطالب شامل:

- اصول ایمنی کار در آزمایشگاه
- آزمون های ماهیت، قدرت و خلوص برای قرص آسپرین
- آزمون های ماهیت، قدرت و خلوص برای ماده موثره آسپرین
- آزمون های ماهیت و تعیین مقدار قرص آسکوربیک اسید
- آزمون های ماهیت و تعیین مقدار برای کپسول ایندومتاسین
- آزمون های ماهیت و تعیین مقدار کرم تولنفقات
- آزمون های کنترل فیزیکوشیمیایی محلول تزریقی قندی-نمکی
- جداسازی و شناسایی اجزای قرص آسپرین-کدئین
- تعیین مقدار استرادیول والرات در آمپول با روش UV
- تعیین مقدار فوروزماید در آمپول با روش UV
- تعیین مقدار پیلوکارپین هیدروکلراید در قطره چشمی با روش UV
- تعیین مقدار متوکاربامول در محلول تزریقی با روش IR
- معبترسازی روش آنالیز دیکلوفناک با روش UV
- آزمون یکنواختی محتوا برای قرص های فنوباریتال ۱۵ و ۱۰۰ میلیگرمی
- آزمون های کنترل فیزیکی فرآورده های دارویی مطابق فارماکوپه انحلال فنی توئین، زمان بازشدن قرص بیزاکودیل

منابع اصلی درس:

1. United States Pharmacopoeia-National Formulary (USP-NF).
2. British Pharmacopoeia (BP)
3. Pharmaceutical Analysis: A Textbook for Pharmacy Students and Pharmaceutical Chemists. Watson DG, The latest edition.

۴. فارماکوپه ایران

شیوه ارزشیابی دانشجویان:

- آزمون کتبی و عملی پایان ترم (۶۰٪ نمره کل)
- نمره مربوط به گزارش کار آزمایشگاه و فعالیت های عملی (۴۰٪ نمره کل)



کد درس: ۱۰۰

نام درس: کارآموزی در عرصه داروخانه شهری ۲

پیش نیاز یا همزمان: کارآموزی در عرصه داروخانه شهری ۱ کد ۹۹

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: کارآموزی

هدف کلی درس:

حضور در داروخانه به عنوان کارآموز به منظور ارتقای مهارت‌های حرفه‌ای و توانمندسازی دانشجویان داروسازی برای کار در محیط واقعی کار با تاکید بر مهارت‌های مدیریت و تجویز منطقی داروهای بدون نسخه و فرآورده‌های جانبی موجود در داروخانه مانند آرایشی و بهداشتی، مکمل و شیر خشک.

شرح درس و رئوس مطالب (۱۵۳ ساعت):

در این درس دانشجو به عنوان کارآموز در داروخانه حضور می‌یابد و در کنار مسئول فنی اصلی داروخانه به صورت مستقیم به انجام وظایف داروساز در داروخانه می‌پردازد. دانشجو در این درس مسئولیت‌های داروساز را در محیط واقعی داروخانه می‌پذیرد و آن‌ها در محیط داروخانه آموزشی به کار می‌بندد. تاکید در طی این واحد تمرین عملی مدیریت داروهای بدون نسخه در داروخانه و انتخاب مناسب داروهای بدون نیاز به نسخه (OTC) بر اساس شرایط بیمار و اصول OTC therapy است همچنین راهنمایی مراجعین در خصوص فرآورده‌های جانبی موجود در داروخانه مانند آرایشی و بهداشتی، مکمل و شیر خشک است. این واحد به منظور کسب تسلط بر مهارت‌های عملی کار در داروخانه شهری ارائه می‌شود. با توجه به محدودیت‌های محیط داروخانه جلسات کارگاهی هم به منظور توانمندسازی دانشجویان در کنار حضور در داروخانه تشکیل می‌شود تا دانشجویان را در موارد کاربردی توانمند سازد.

رئوس مطالب شامل موارد زیر می باشد:

جلسات کارگاهی: (در گروه‌های کوچک به صورت کارگاهی، Case study، role model و تمرین عملی)

- برگزاری جلسات تمرین تجویز منطقی داروهای بدون نسخه (OTC therapy Case study)

به صورت سخنرانی فعال یا ترکیبی (حضوری - الکترونیک) با عناوین زیر

- مبانی تجویز منطقی داروهای بدون نیاز نسخه (OTC therapy)

- سرفه

- سوهاضمه

- سردرد

- آسیب‌های ورزشی

- گرفتگی و دردهای عضلانی

- هموروئید

- دندان درد

- درد و مشکلات گوش

- بیماری مسافرت

- میخچه و زگیل

- diaper rash

- زخم‌های دهانی

- شپش و جرب





- سرماخوردگی
- آگزما و درماتیت
- ضایعات پوستی
- شوره سر

- آشنایی با مکمل های رایج در داروخانه
- اصول تغذیه نوزاد و اهمیت شیر مادر
- کلیات شیر خشک ها
- شیر خشک رژیمی
- محصولات بهداشتی داروخانه
- محصولات آرایشی رایج در داروخانه

حضور به عنوان کارآموز در داروخانه های آموزشی دانشکده داروسازی

حضور در کنار مسئول فنی و زیر نظر مستقیم مسئول فنی مربوطه، ارتباط مستقیم با بیمار و انجام وظایف زیر:

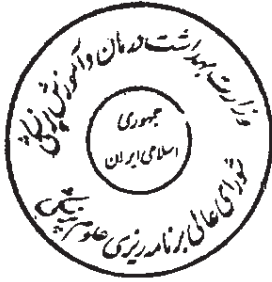
- مدیریت بر ارائه داروهای بدون نیاز به نسخه (OTC) به بیماران و یا ارجاع بیمار به پزشک مربوطه در صورت نیاز
- بررسی نسخه به منظور کنترل عوارض جانبی و تداخلات محتمل
- پاسخگویی به مشاوره های مربوط به شیر خشک و غذای مکمل کودک
- مشاوره در خصوص مکمل ها و فرآورده های آرایشی و بهداشتی موجود در داروخانه
- ارائه مشاوره دارویی به بیماران
- تطبیق داروهای آماده شده با داروهای نوشته شده
- دستورنویسی به صورت صحیح و ارائه توصیه های کاربردی در خصوص نسخه و دارو
- کنترل شرایط خاص از جمله ازدحام، درگیری با بیماران و برخورد حرفه ای با بیماران پرخاشگر و نا آرام

منابع اصلی درس:

- بسته الکترونیک آموزشی OTC therapy
- راهنمای استفاده از فرآورده های آرایشی و بهداشتی. دکتر آناهیتا دینیاریان، دکتر محمد رضا جوادی دکتر غلامی، روزنامه رسمی، آخرین چاپ.
- داروشناسی کاربردی. دکتر منصور رحمانی، انتشارات حیدری، آخرین چاپ.
- فهرست رسمی داروهای ایران و فهرست IRC تولید داخل و واردات
- Up-to-date آنلاین (مونوگراف های دارویی)
- Micromedex
- Lexicomp

شیوه ارزشیابی دانشجوی:

- آزمون کتبی پایان ترم (۲۰٪ نمره کل)
- آزمون عملی/ مهارتی در طول دوره (۲۵٪ نمره کل)
- انجام تکالیف محوله در طول دوره / رعایت رفتار حرفه ای و نظم (۲۵٪ نمره کل)



کد درس: ۱۰۲

نام درس: مواد خوراکی و مکمل های تغذیه ای و دارویی
پیش نیاز: بیوشیمی پایه نظری کد ۳۵، شیمی تجزیه نظری کد ۲۹
تعداد واحد: ۲
نوع واحد: نظری

هدف کلی درس:

طبقه بندی و آشنایی با انواع مواد خوراکی، تاثیر آنها در داروسازی، انواع رژیم های غذایی و تاثیر متقابل غذا و دارو، انواع مکمل های رژیمی و نقش آنها در بدن و دوز آنها

شرح درس و رئوس مطالب (۳۴ ساعت نظری):

- آب (حضور در مواد غذایی، روش های کنترل و تعیین مقدار)
- لیپیدها (ساختار شیمیایی، منابع تولیدی-حیوانی و گیاهی- نقش آنها در مواد غذایی)
- پروتئین ها
- کربوهیدرات ها
- میکروونوترینت ها و نقش آنها
- مکمل های تغذیه ای و رژیمی (حیوانی، معدنی، گیاهی و ویتامین ها، ساختار شیمیایی، منابع تولیدی، نقش در تغذیه انسان و حیوان)
- ایمنی و اثر بخشی مکمل ها
- Cost/Effectiveness مکمل ها
- موارد احتیاط تداخلات و منع مصرف مکمل ها

منابع اصلی درس:

1. Remington. Allen LV (editor), Pharmaceutical Press, The latest edition (Chapters 86 and 87).
2. Dietary Supplements. Mason P, Pharmaceutical Press, The latest edition.
3. Nutrition in Pharmacy Practice. Wolinsky I, Williams L, American Pharmaceutical Association, The latest edition.
4. Herbs and natural Supplements: An Evidence-Based Guide. Braun L, Cohen M, Elsevier Mosby, The latest edition.
5. Nutraceuticals: A Guide for Healthcare Professionals. Rapport L, Lockwood B. Pharmaceutical Press, The latest edition.
۶. اصول تغذیه و مواد غذایی. محمدی ها ح، انتشارات دانشگاه تهران، آخرین چاپ.

شیوه ارزشیابی دانشجوی:

- آزمون کتبی پایان ترم (حداقل ۶۰٪ نمره کل)
- آزمون های طول ترم و در نظر گرفتن فعالیت های کلاسی و ارائه سمینار (حداکثر ۴۰٪ نمره کل، به گونه ای که سهم فعالیت های کلاسی و سمینار بیش از ۱۰٪ آن نباشد).

نام درس: اقتصاد در داروسازی

کد درس: ۱۰۴

پیش نیاز: ریاضیات و محاسبات در داروسازی کد ۲۲

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: با توجه به محدودیت منابع در بخش سلامت و افزایش روز افزون تقاضا در این بخش لازم است دانشجویان داروسازی با اصول و چارچوب های تصمیم گیری های هزینه اثربخش در نظام سلامت، بازار دارویی و صنایع داروسازی آشنایی داشته باشند. هدف از این درس آشنایی دانشجویان داروسازی با کلیات و مبانی اقتصاد و کاربرد آن در حیطه های سلامت، خدمات دارویی و صنعت دارویی است.

شرح درس و رئوس مطالب (۳۴ ساعت نظری):

۱. آشنایی با منابع و هزینه های بخش ارائه خدمات دارویی
۲. آشنایی با روش های ارزیابی هزینه ها و outcome در بخش خدمات دارویی
۳. آشنایی با مکانیسم های متداول بازپرداخت خدمات دارویی در کشور
۴. آشنایی با اقتصاد صنعت داروسازی و راههای ارزیابی پروژه های مرتبط با صنعت

رئوس مطالب شامل موارد زیر می باشد:

- مقدمه ای بر اقتصاد (ماکرو و میکرو اکونومیک)، اقتصاد سلامت و اقتصاد دارو
- منابع و هزینه ها در بخش ارائه خدمات دارویی
- محاسبه بار بیماری ها
- ارزیابی فناوری های سلامت
- اقتصاد صنعت داروسازی
- مطالعات امکان سنجی (FS) در داروسازی
- قیمت گذاری خدمات دارویی
- برآورد و تحلیل نتیجه (Outcome) و مفهوم کیفیت زندگی و QALY و DALY
- روش های متداول ارزیابی های اقتصادی خدمات دارویی (۴ روش متداول)
- مکانیسم های بازپرداخت (بیمه ها) در نظام دارویی کشور
- مدیریت مالی و حسابداری داروخانه

منابع اصلی درس:

۱. مبانی اقتصاد. گریگوری منکیو، ترجمه منوچهر عسگری، انتشارات کوهسار، آخرین چاپ.
2. Essential of Pharmacoeconomics. Karen RK, Lippincott Williams & Wilkins, The latest edition.
3. Pharmacoeconomics. Walley T, Haycox A, Blond A, Churchill Livingstone, The latest edition.

شیوه ارزشیابی دانشجو:

- آزمون کتبی پایان ترم (حداقل ۶۰٪ نمره کل)
- آزمون های طول ترم و در نظر گرفتن فعالیت های کلاسی و ارائه سمینار(حداکثر ۴۰٪ نمره کل، به گونه ای که سهم فعالیت های کلاسی و سمینار بیش از ۱۰٪ آن نباشد).



نام درس: مدیریت در داروسازی

کد درس: ۱۰۵

پیش نیاز یا همزمان: اقتصاد در داروسازی کد ۱۰۴

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس:

مدیریت در داروسازی مجموعه تصمیم‌ها و اقداماتی است که در حوزه‌های مختلف داروسازی از عرصه سیاست گذاری و تصمیمات کلان در حوزه سلامت تا مدیریت موسسات دارویی برای راهبرد اهداف سازمانی بکار گرفته می‌شود. باتوجه به اهمیت داروسازی در نظام سلامت کشور در تامین، توزیع و تولید دارو و مدیریت دانش و تکنولوژی ضرورت دارد دانشجویان داروسازی با مبانی مدیریت و کاربرد آن در راستای افزایش کارایی در عرصه تولید، توزیع و ارائه خدمات دارویی آشنا باشند. هدف اصلی این درس آشنا کردن دانشجویان داروسازی با اصول، مبانی و کاربردهای دانش مدیریت در عرصه‌های مختلف داروسازی است.

شرح درس و رئوس مطالب (۳۴ ساعت نظری):

- آشنایی با اصول مدیریت در داروسازی با توجه به زمینه‌های متنوع فعالیت داروسازان
- آشنایی با حوزه‌های مدیریت، برنامه ریزی و کنترل فرآیندها در هر یک از مشاغل مرتبط با داروسازی
- شرح حوزه‌های مدیریت فعالیت داروسازان و ضوابط حاکم بر هر بخش
- شرح مدیریت تکنولوژی و نوآوری در داروسازی

رئوس مطالب شامل موارد زیر می‌باشد:

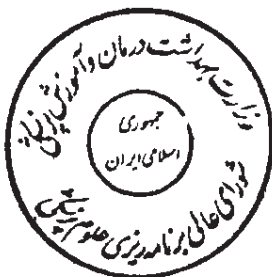
- مبانی و اصول مدیریت شامل رهبری سازمان، مدیریت استراتژیک، مدیریت برنامه‌ریزی و مدیریت منابع انسانی
- مبانی و مدیریت زنجیره تامین دارو
- مدیریت ارزیابی عملکرد شامل تبیین و پایش شاخصهای عملکردی در مراکز ارائه خدمات دارویی
- اصول بازاریابی دارویی
- شناخت و تحلیل بازار دارویی در سطح ملی و بین‌المللی
- اصول سیاست گذاری دارویی در سطح ملی و بین‌المللی
- مدیریت تامین مالی و سرمایه گذاری در صنایع دارویی و بازار دارویی
- مدیریت مالی و حسابداری داروخانه
- مدیریت فناوری و نوآوری در داروسازی
- الگوی مدیریت بومی در داروسازی - مطالعه موردی

منابع اصلی درسی:

۱. اصول مدیریت. دکتر علی رضائیان، انتشارات سمت، آخرین چاپ.
2. Remington. Allen LV (editor), Pharmaceutical Press, The latest edition.
3. Essential of Pharmacy Management. Tootelian DH, Wertheimer AI, Mikhailitchenko A, Pharmaceutical Press, The latest edition.

شیوه ارزشیابی دانشجویان:

- آزمون کتبی پایان ترم (حداقل ۶۰٪ نمره کل)
- آزمون‌های طول ترم و در نظر گرفتن فعالیت‌های کلاسی و ارائه سمینار (حداکثر ۴۰٪ نمره کل، به گونه‌ای که سهم فعالیت‌های کلاسی و سمینار بیش از ۱۰٪ آن نباشد).



نام درس: مبانی کنترل و تضمین کیفیت در داروسازی
پیش نیاز: فارماسیوتیکس ۱ تا ۵ نظری کدهای ۷۶، ۷۷، ۷۹، ۸۱ و ۸۳ کنترل فیزیکوشیمیایی داروها نظری کد ۸۸
تعداد واحد: ۲
نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: یادگیری مبانی کنترل و تضمین کیفیت در صنایع داروسازی و آرایشی و بهداشتی

شرح درس و رئوس مطالب (۳۴ ساعت نظری):

در این واحد درسی دانشجویان با ساختار و الزامات مورد نیاز در واحد کنترل و تضمین کیفیت مواد اولیه و فرآورده های دارویی و آرایشی و بهداشتی در صنایع مرتبط آشنا می شوند. همچنین وظایف، دامنه اختیارات و نحوه ارتباط این واحدها را با سایر واحدهای دیگر در بخش تولیدی مربوطه فرا می گیرند که نهایتاً عملکرد صحیح این واحدها تضمین کننده ایمنی و اثر بخشی داروها می باشد. رئوس مطالب شامل موارد زیر می باشد:

- سیستم مدیریت کیفیت داروها
- مدیریت خطر کیفیت داروها
- سیستم های کیفیت داروها
- اصطلاحات و تعاریف عمومی مرتبط با کنترل کیفیت و تضمین کیفیت
- ساختار سازمانی و منابع انسانی در واحدهای کنترل و تضمین کیفیت داروها
- مسئولیت های واحد تضمین کیفیت براساس قوانین WHO, EU, PIC/S, FDA
- مسئولیت های واحد کنترل کیفیت براساس قوانین WHO, EU, PIC/S, FDA
- ارتباط بین مدیریت کیفیت، تضمین کیفیت و کنترل کیفیت
- ارتباط بین تضمین کیفیت با GMP, GLP, GCP, GDP
- بازرسی و ممیزی در صنایع داروسازی
- نیازمندی های قانونی GMP از نظر FDA
- اصول GMP سازمان بهداشت جهانی برای فرآورده های دارویی
- اصول GMP سازمان بهداشت جهانی برای مواد اولیه دارویی و مواد جانبی
- اصول GMP سازمان بهداشت جهانی برای فرآورده های دارویی ویژه شامل فرآورده های دارویی گیاهی، فرآورده های دارویی تحت بررسی در مطالعات فاز بالینی در انسان، رادیو داروها، فرآورده های دارویی بیولوژیک

منابع اصلی درس:

1. Good Manufacturing Practices for Pharmaceuticals: A Plan for Total Quality Control From Manufacturer. Willing SH, Dekker M, The latest edition.
2. Good Manufacturing Practices for Pharmaceuticals; A Plan for Total Quality Control Manufacturer to Consumer. Nally J, Drugs and the Pharmaceutical Sciences, Taylor and Francis, The latest edition.
3. Quality (PHARMACEUTICAL ENGINEERING SERIES), Quality and Regulatory Compliance. McCormick K, Butterworth-Heinemann, The latest edition.
4. World Health Organization (WHO), Essential Drugs and Medicine Policy on Good Manufacturing Practice in Pharmaceutical Production, last edition. Available: <http://www.who.int/medicines/organization/qsm/activities/qualityassuran.../orggmp.htm>



4. Food and Drug Administration (FDA), Current Good Manufacturing Practice Regulations in Manufacturing, Processing, Packaging or Holding of Drug (21 CFR Part 210), Current Good Manufacturing Practice Regulations for Finished Pharmaceuticals (21 CFR Part 211), Q7A Good Manufacturing Practice Guidance for Active Pharmaceutical Ingredients, Rockville, MD, Available: <http://www.cfsan.fda.gov>.
5. International Conference on Harmonization (ICH), Harmonized Tripartite Guideline: Q7; Good Manufacturing Practice Guide for Active Pharmaceutical Ingredients, Q9; Quality Risk Management, Q10; Pharmaceutical Quality System, ICH Expert Working Group, Available: <http://www.ich.org/>
WHO, Quality Assurance of Pharmaceuticals, A Compendium of Guidelines and Related Materials.
Quality Management in the American Pharmaceutical Industry, in Pharmaceutical Quality. Prince R, DHI Publishing, The latest edition.

شیوه ارزشیابی دانشجو:

- آزمون کتبی پایان ترم (حداقل ۶۰٪ نمره کل)
- آزمون های طول ترم و در نظر گرفتن فعالیت های کلاسی و ارائه سمینار (حداکثر ۴۰٪ نمره کل، به گونه ای که سهم فعالیت های کلاسی و سمینار بیش از ۱۰٪ آن نباشد).

