

بنام خدا

موضوع تدریس: سم شناسی سلولی و مولکولی نظری

مدت تدریس: ۳۴ ساعت نظری (۱۷ جلسه ۲ ساعته) گروه هدف: دانشجویان تخصصی سم شناسی PhD

پیش‌نیاز: ندارد نوع واحد: نظری تعداد واحد: ۲ واحد محل اجرا: دانشکده داروسازی

مدرسین: دکتر معلم، دکتر وحدتی، دکتر طیرانی نجاران

هدف کلی

کسب دانش و مهارت در آشنایی دانشجویان با مفاهیم و روشهای متدوال کشت سلولهای حیوانی و انسانی و تحقیقات مولکولی بر DNA، RNA و پروتئین و بررسی اثرات داروها و سموم در سطح سلولی و مولکولی از نظر تئوری.

اهداف اختصاصی

دانشجویان پس از طی دوره بتوانند:

۱. با روشهای عمده تحقیق سلولی و مولکولی و کاربرد آن در سم شناسی آشنا باشد.
۲. ضمن آشنایی با اصول روشهای تحقیق سلولی و مولکولی بتواند مشکلات و موانع انجام آزمایش را برطرف نماید.
۳. آزمون مناسب برای بررسی مکانیسم اثر داروها و سموم را با توجه به روشهای تحقیق طرح ریزی نماید.
۴. داده های آزمایشات را تحلیل نماید.
۵. مکانیسم های سلولی و مولکولی دخیل در سمیت داروها و مواد شیمیایی را شرح دهد.

فهرست محتوا و ترتیب ارائه درس

عناوین و رئوس مطالب	عناوین	استاد
کلیات	کلیات روشهای تحقیق سلولی و مولکولی و کاربرد آن در سم شناسی	دکتر وحدتی
تعاریف	تعاریف بیولوژی سلول، فیزیک رشد و نمو سلولی و عوامل موثر در آن	دکتر وحدتی
مبانی	مبانی کشت بافت و ارگان	دکتر وحدتی
تعاریف	نقش محیط کشت (اجزا متشکله، pH، درصد و نوع سرم)، شرایط کشت و راههای بررسی آلودگی میکروبی، میکروپلازما و قارچی و روشهای برطرف کردن آنها	دکتر وحدتی
روش ها	کلون کردن سلولها با ویژگیهای خاص	دکتر معلم
روش ها	کشت سلولهای جنینی و تستهای سمیت جنینی	دکتر معلم

دکتر معلم جلسه ۳	بررسی اثرات تراتوژنیسییه، موتاژنیسییه، کارسینوژنیسییه و DNA Damage ناشی از داروها و سموم با استفاده از روشهای متداول (MicroMass, Ames, SCE, Comet,...) نحوه انتخاب روش و تحلیل داده ها	روش ها
دکتر معلم	مکانیسم های سلولی و مولکولی دخیل در سمیت داروها و مواد شیمیایی	روش ها
دکتر طیرانی	فلوسیتومتری	روش ها
دکتر طیرانی	شمارش سلولی و کاربرد رنگهای حیاتی در کشت سلولی، آزمایشات Cytotoxicity داروها و سموم	روش ها
دکتر طیرانی	انواع سلولهای متشکله بافتهای مختلف بدن و روشهای کشت سلولهای اختصاصی و نحوه انتخاب بهترین آنها برای آزمایشات مختلف (اپیتلیال، عصبی، اندوتلیال، فیبروبلاست)	روش ها
دکتر طیرانی	تعاریف بیولوژی ملکولی	روش ها
دکتر طیرانی	بررسی اثرات داروها و سموم در سطح پروتئین، DNA و RNA با استفاده از روشهای متداول شامل IHC, PCR, RT-PCR, In-Situ-hybridization, Northern-Southern-Western blot	روش ها
دکتر طیرانی	روشهای جداسازی اجزاء سلولی	روش ها

روش تدریس

۹۰٪ مطالب درس بصورت سخنرانی ارائه و ۱۰٪ باقیمانده در قالب تحقیق دانشجویی و ارائه سمینار در مورد مطالب مرتبط خواهد بود.

وظایف و تکالیف دانشجوی

- حضور دانشجو در تمامی جلسات الزامی است.
- تعداد ساعات غیبت موجه دانشجو نباید از ۴ جلسه تجاوز کند.
- هریک از مدرسین بایستی گزارش حضور و غیاب دانشجو را به مدرس بعدی تحویل دهند.
- نمره نهائی دانشجویان بایستی حد اکثر ظرف یک هفته پس از برگزاری آزمون هر نیمسال به اداره آموزش دانشکده تحویل گردد.

ارزشیابی روش دانشجو

امتحان پایان ترم شامل

- تشریحی: ۲۰٪
- تستی: ۸۰٪

منابع مطالعه

- 1- Culture of Animal Cells: A Manual of Basic Technique and Specialized Applications John Wiley & Sons, Oct 12, 2014 - 768 pages By R. Ian Freshney
- 2- Cell Biology: A Laboratory Handbook, Volume 1 Elsevier Academic, 2006 - 2141 pages By Julio E. Celis

3- Cell Biology (Third Edition) A Laboratory Handbook, 2006; Edited by: Julio E. Celis:

<http://www.sciencedirect.com/science/book/9780121647308#ancST49>

4- Current Protocols in Cell Biology:

<http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/0471143030/toc>