

علوم پزشکی کرمانشاه

دانشکده پیراپزشکی

مخاطبان: کارشناسی ارشد هماتولوژی آزمایشگاهی

عنوان درس: کشت سلول و مغز استخوان

ساعت پاسخگویی به سوالات فراگیر: آزاد

تعداد واحد: (یا سهم استاد از واحد) (۵، نظری) + (۵، عملی)

زمان ارائه درس: (روز، ساعت و نیمسال تحصیلی): دوشنبه ها ساعت ۱۸-۱۶ نیمسال اول ۰۳-۰۲ مدرس: دکتر فخرالدین صبا (متخصص هماتولوژی آزمایشگاهی و بانک خون)

درس و پیش نیاز: بیولوژی سلولی مولکولی

هدف کلی درس:

آشنایی با مباحث کشت سلولی به صورت نظری و عملی

اهداف کلی جلسات: (جهت هر جلسه یک هدف)

۱. نگاهی اجمالی به آزمایشگاه کشت سلولی
۲. ایمنی و کنترل عوامل خطر در آزمایشگاه کشت سلولی
۳. خصوصیات مورفولوژیک سلول ها در کشت
۴. محیط کشت سلولی و خصوصیات آن
۵. کنترل آلودگی های میکروبی
۶. دفریز کردن و کشت سلول های چسبنده
۷. کشت سلول های معلق
۸. نحوه شمارش سلولی و پاساژ دادن سلول های چسبنده و معلق و فریز کردن آن ها
۹. هم کشتی سلول ها
۱۰. نحوه انجام تست MTT
۱۱. کشت سلول های مغز استخوان موش
۱۲. طراحی پروژه های تحقیقاتی در زمینه کشت سلولی

اهداف ویژه به تفکیک اهداف کلی هر جلسه:

۱. جلسه اول: نگاهی اجمالی به آزمایشگاه کشت سلولی

در پایان دانشجو قادر باشد

طراحی آزمایشگاه کشت سلولی را انجام دهد

دستورالعمل کار در اتاق کشت سلولی را توضیح دهد

شستشو و استریلیزاسیون لوازم اتاق کشت را توضیح دهد

انواع تجهیزات و امکانات آزمایشگاه کشت سلولی را توضیح دهد

۲. جلسه دوم: ایمنی و کنترل عوامل خطر در آزمایشگاه کشت سلولی

در پایان دانشجو قادر باشد:

نگهداری و مراقبت از محیط آزمایشگاه را توضیح دهد

جنبه های ایمنی کشت سلولی را توضیح دهد

ارزیابی خطرات آزمایشگاه کشت سلولی را توضیح دهد

ضد عفونی و عوام ضد عفونی کننده را توضیح دهد

دفع فضولات و زباله های آزمایشگاه کشت سلولی را توضیح دهد.

۳. جلسه سوم: خصوصیات مورفولوژیک سلول ها در کشت

در پایان دانشجو قادر باشد:

کشت عضو را توضیح دهد
کشت سلولی اولیه را توضیح دهد
کشت سلولی پیوسته را توضیح دهد
روش های بهبود شرایط رشد سلولی را توضیح دهد
منحنی رشد و بررسی فازهای رشد سلولی را توضیح دهد

۴. جلسه چهارم: محیط کشت سلولی و خصوصیات آن

در پایان دانشجو قادر باشد:

ترکیب کلی محیط کشت را توضیح دهد
ترکیبات محیط های کشت پایه را توضیح دهد

۵. جلسه پنجم: کنترل آلودگی های میکروبی

در پایان دانشجو قادر باشد:

آلودگی های باکتریایی و قارچی در محیط کشت سلولی و راهایی مقابله با آن را توضیح دهد
آلودگی میکوپلاسمایی در محیط کشت سلولی و راهایی مقابله با آن را توضیح دهد
آلودگی های ویروسی در محیط کشت سلولی و راهایی مقابله با آن را توضیح دهد.
۶. جلسه ششم: دفریز کردن و کشت سلول های چسبنده

در پایان دانشجو قادر باشد:

روش کار دفریز کردن را توضیح و انجام دهد
روش کار کشت سلول های چسبنده را توضیح و انجام دهد
نکات ایمنی لازم در خصوص دفریز کردن و کشت سلول های چسبنده را توضیح دهد
۷. جلسه هفتم: کشت سلول های معلق

در پایان دانشجو قادر باشد:

روش کار کشت سلول های معلق را توضیح و انجام دهد
نکات ایمنی لازم در خصوص کشت سلول های معلق را توضیح دهد.

۸. جلسه هشتم: نحوه شمارش سلولی و پاساژ دادن سلول های چسبنده و معلق و فریز کردن آن ها

در پایان دانشجو قادر باشد:

۹. جلسه نهم: نحوه شمارش سلولی و پاساژ دادن سلول های چسبنده و معلق و فریز کردن آن ها

در پایان دانشجو قادر باشد:

نحوه شمارش سلولی را توضیح و انجام دهد
نحوه پاساژ سلول های چسبنده را توضیح و انجام دهد
نحوه پاساژ سلول های معلق را توضیح و انجام دهد
نحوه فریز کردن سلول های چسبنده را توضیح و انجام دهد
نحوه فریز کردن سلول های معلق را توضیح و انجام دهد

۱۰. جلسه دهم: آزمایش MTT برای شمارش سلولی

در پایان دانشجو قادر باشد:

ضرورت انجام تست MTT را توضیح دهد
اساس تست MTT را توضیح دهد
نحوه انجام تست MTT را توضیح و انجام دهد

۱۱. جلسه یازدهم: کشت سلول های مغز استخوان موش

در پایان دانشجو قادر باشد:

کاربردهای کشت سلول های مغز استخوان موش را توضیح دهد
نحوه جداسازی سلول های مغز استخوان موش را توضیح و انجام دهد
نکات ایمنی در خصوص کشت سلول های مغز استخوان موش را توضیح دهد
۱۲. جلسه دوازدهم: طراحی پروژهای تحقیقاتی در زمینه کشت سلولی

در پایان دانشجو قادر باشد:

خطاها و مشکلات رایج در حین کشت را توضیح دهد
نحوه طراحی پروژهای تحقیقاتی در زمینه کشت سلولی را توضیح دهد
برآورد زمان و قیمت در طراحی پروژه های تحقیقاتی در زمینه کشت سلولی را توضیح دهد.

منابع:

Animal cell culture, Freshney, 6th edit, 2014
Stem cell handbook, STEWART SELL, MD, 2010.

روش تدریس:

سخنرانی، پرسش و پاسخ، ارائه کنفرانس در کلاس، فعالیت آزمایشگاهی
وسایل آموزشی :
ویدیو، پروژکتور، وایت برد، کامپیوتر، آزمایشگاه کشت سلولی

سنجش و ارزشیابی

آزمون	روش	سهم از نمره کل (بر حسب درصد)	تاریخ	ساعت
آزمون پایان ترم	کتبی (تستی - تشریحی)	۱۹ نمره (۶۵٪ نمره کل)	متعاقبا اعلام می گردد	متعاقبا اعلام می گردد
تحقیق و فعالیت در کلاس	حضور و شرکت فعال در کلاس	۱ نمره (۵٪ نمره کل)	هر جلسه	قبل و حین جلسات

مقررات کلاس و انتظارات از دانشجو:

قوانین موجود در کلاس رعایت شود
حضور و خروج به موقع در کلاس
عدم استفاده از تلفن همراه در کلاس
عدم غیبت غیر موجه

حضور فعال دانشجویان در بحث های گروهی کلاس

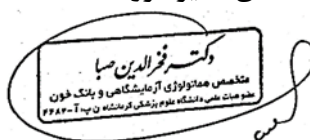
مطالعه مطالب ارائه شده هر جلسه و آمادگی برای پرسش یا کویز

در صورت تشکیل نشدن کلاس به هر دلیلی، کلاس جبرانی با هماهنگی آموزش تشکیل خواهد شد.

نام و امضای مسئول EDO دانشکده:

تاریخ ارسال :

نام و امضای مدیر گروه:



نام و امضای مدرس:

تاریخ تحویل: ۱۴۰۲/۰۷/۰۱

Handwritten signature of the instructor.

جدول زمانبندی درس کشت سلول و مغز استخوان (نظری و عملی)
 کارشناسی ارشد هماتولوژی آزمایشگاهی و بانک خون
 روز و ساعت جلسه : دوشنبه ها ساعت ۱۸-۱۶

مدرس	موضوع هر جلسه	تاریخ	جلسه
دکتر فخرالدین صبا	نگاهی اجمالی به آزمایشگاه کشت سلولی	۰۲-۰۷-۱۰	۱
دکتر فخرالدین صبا	ایمنی و کنترل عوامل خطر در آزمایشگاه کشت سلولی	۰۲-۰۷-۱۷	۲
دکتر فخرالدین صبا	خصوصیات مورفولوژیک سلول ها در کشت	۰۲-۰۷-۲۴	۳
دکتر فخرالدین صبا	محیط کشت سلولی و خصوصیات آن	۰۲-۰۸-۱	۴
دکتر فخرالدین صبا	کنترل آلودگی های میکروبی	۰۲-۰۸-۰۸	۵
دکتر فخرالدین صبا	دفریز کردن و کشت سلول های چسبنده	۰۲-۰۸-۱۵	۶
دکتر فخرالدین صبا	کشت سلول های معلق	۰۲-۰۸-۲۲	۷
دکتر فخرالدین صبا	نحوه شمارش سلولی و پاساژ دادن سلول های چسبنده و معلق و فریز کردن آن ها	۰۲-۰۸-۲۹	۸
دکتر فخرالدین صبا	هم کشتی سلول ها	۰۲-۰۹-۰۶	۹
دکتر فخرالدین صبا	نحوه انجام تست MTT	۰۲-۰۹-۱۳	۱۰
دکتر فخرالدین صبا	کشت سلول های مغز استخوان موش	۰۲-۰۹-۲۰	۱۱
دکتر فخرالدین صبا	طراحی پروژه های تحقیقاتی در زمینه کشت سلولی	۰۲-۰۹-۲۷	۱۲