



دانشگاه علوم پزشکی مشهد

دانشکده علوم پزشکی کاشمر

طرح دوره (course plan)

نام درس: آزمایشگاه خون شناسی یک	کد درس: 1642425	تعداد واحد: 2 واحد
مقطع تحصیلی: کارشناسی	رشته تحصیلی: علوم آزمایشگاهی	پیش نیاز: آزمایشگاه خون شناسی یک
گروه آموزشی: علوم آزمایشگاهی	روز و ساعت برگزاری: یکشنبه، 12 الی 16	مسئول درس: محمد خانی عشرت آبادی

هدف کلی درس:

آشنایی با روش های مختلف آزمایشگاهی خون شناسی یک، به نحوی که کارشناس علوم آزمایشگاهی بتواند سلول های خونی را شناسایی و آزمایشات پایه ی خون شناسی را شخصا انجام دهد و به تشخیص کم خونی های مختلف کمک نماید.

اهداف اختصاصی دوره:

- ✓ در پایان ترم دانشجو باید بتواند موارد ذیل را انجام دهد:
- ✓ خونگیری، تهیه گسترش خونی و انجام رنگ آمیزی و مطالعه با میکروسکوپ، شمارش گلبول های قرمز و سفید با استفاده از لام نئوبار
- ✓ شناسایی سلول های بالغ و نرمال خون، انجام شمارش افتراقی گلبول های سفید خون،
- ✓ شمارش تخمینی پلاکت ها در گسترش خونی و اندازه گیری هماتوکریت
- ✓ اندازه گیری دستی هموگلوبین و رسم منحنی هموگلوبین، تعریف و تفسیر اندکس های خونی
- ✓ شمارش دستی رتیکولوست، انجام تست سدیمان
- ✓ شناسایی مورفولوژی غیر طبیعی گلبول های قرمز و نحوه گزارش آن ها
- ✓ شناسایی مورفولوژی غیر طبیعی پلاکت ها و نحوه گزارش آن ها
- ✓ شناسایی مورفولوژی غیر طبیعی گلبول های سفید و نحوه گزارش آن ها
- ✓ - توضیح و تفسیر اساس کار، روش کالیبره کردن و کنترل کیفی دستگاه های شمارش سلول های خونی
- ✓ شناسایی آنمی های میکروسیتیک - هیپوکرومیک و گزارش آن ها با استفاده از لام خون محیطی
- ✓ شناسایی آنمی های ماکروسیتیک - نرموکرومیک و آنمی های نرموسیتیک - نرموکرومیک (آنمی های همولیتیک)

جدول ترتیب ارائه محتوای آموزشی در طول دوره

جلسه	رئوس مطالب
اول	اصول خونگیری بخش اول
دوم	اصول خونگیری بخش دوم
سوم	معرفی انواع ضد انعقاد ها
چهارم	شمارش دستی گلبول های قرمز با استفاده از لام نئوبار
پنجم	شمارش دستی گلبول های سفید با استفاده از لام نئوبار
ششم	اندازه گیری دستی هموگلوبین و طریقه رسم منحنی هموگلوبین
هفتم	اندازه گیری دستی هماتوکریت
هشتم	تهیهی گسترش خون محیطی
نهم	رنگ آمیزی گسترش خون محیطی با گروه رومانوفسکی
دهم	آشنایی با سلول های بالغ و نرمال خون محیطی
یازدهم	انجام شمارش افتراقی لکوسیت ها
دوازدهم	شمارش دستی رتیکولوست ها
سیزدهم	انجام تست سدیمان (ESR)
چهاردهم	شمارش تخمینی پلاکت ها در گسترش خونی
پانزدهم	آشنایی با مورفولوژی غیر طبیعی گلبول های قرمز و نحوه گزارش آن ها (بخش اول)
شانزدهم	آشنایی با مورفولوژی غیر طبیعی گلبول های قرمز و نحوه گزارش آن ها (بخش دوم)
هفدهم	آشنایی با مورفولوژی غیر طبیعی پلاکت ها و نحوه گزارش آن ها
هجدهم	آشنایی با مورفولوژی غیر طبیعی گلبول های سفید و نحوه گزارش آن ها (بخش اول)
نوزدهم	آشنایی با مورفولوژی غیر طبیعی گلبول های سفید و نحوه گزارش آن ها (بخش دوم)

آشنایی با اساس کار دستگاه های شمارش سلول های خونی و تفسیر داده ها (بخش اول)	بیستم
آشنایی با اساس کار دستگاه های شمارش سلول های خونی و تفسیر داده ها (بخش دوم)	بیست و یکم
بررسی منابع خطای دستگاه های شمارش سلول های خونی در آزمایشگاه خون شناسی	بیست و دوم
مطالعه لام های خونی آنمی های میکروسیتیک - هیپوکرومیک (بخش اول)	بیست و سوم
مطالعه لام های خونی آنمی های میکروسیتیک - هیپوکرومیک (بخش دوم)	بیست و چهارم
آموزش نحوه گزارش مورفولوژی گلبول های قرمز	بیست و پنجم
مطالعه لام های خونی آنمی های ماکروسیتیک	بیست و ششم
مطالعه لام های خونی آنمی های نرموسیتیک - نرموکرومیک	بیست و هفتم
مطالعه لام های خونی آنمی های همولیتیک	بیست و هشتم
آشنایی با اندکس های خونی (CBC) و مقادیر نرمال آن ها	بیست و نهم
مطالعه لام های خونی اریتروسیتوز	سی و ام
تفسیر آزمایش های مربوط به آنمی ها	سی و یکم
بررسی لام های مربوط به سلول های خونی و آنمی ها (ریویو قبل امتحان)	سی و دوم
امتحان ایستگاهی عملی پایان ترم	سی و سوم
امتحان پایان ترم تئوری	سی و چهارم
روش های آموزشی (نحوه ارائه درس): ✓ اسلاید های بصری جذاب (پیش از انجام آزمایش) ✓ فیلم و تصاویر آموزشی آزمایش مربوطه ✓ انجام مرحله به مرحله آزمایش بصورت عملی برای هر گروه ✓ انجام آزمایش بصورت عملی توسط دانشجو تحت نظارت دقیق استاد ✓ بازدید و مشاهده ی انجام آزمایش در آزمایشگاه های بیمارستان و مرکز بهداشت	
وسایل آموزشی: سیستم دیتا پروژکتور، اینترنت، تخته سفید، ماژیک، تخته پاک کن، پرزنتر میکروسکوپ نوری، مواد، وسایل و تجهیزات آزمایشگاهی	
وظایف و تکالیف دانشجو:	

- ✓ شرکت در جلسه Pre Laboratory قبل از شروع آزمایش مربوطه
- ✓ انجام عملی هر آزمایش بصورت جداگانه توسط دانشجو
- ✓ ارائه تکالیف و گزارش کار ها در موعد مقرر در
- ✓ شرکت در آزمون های ایستگاهی و تئوری
- ✓ شرکت در جلسات کیس ریپورت و پاسخ و پرسش

روش های ارزشیابی دانشجو (لطفا سهم هر روش برحسب درصد نوشته شود):

- ✓ آزمون تئوری آزمایشگاه: 7 نمره
- ✓ آزمون عملی: 8 نمره
- ✓ تکالیف و تهیه گزارش کار: 1 نمره
- ✓ کوئیز های ایستگاهی: 2 نمره
- ✓ طرح سوال توسط استاد و ارائه پاسخ داوطلبانه توسط دانشجو به صورت سخنرانی: 1 نمره
- ✓ اصول اخلاقی دانشجو در آزمایشگاه: 1 نمره

منابع اصلی درس:

- ✓ هماتولوژی و طب انتقال خون (هنری) ترجمه دکتر رخشان، آخرین ویرایش.
- ✓ هماتولوژی پایه هافبراند ترجمه دکتر ملکی، آخرین ویرایش
- ✓ 1. Richard A. McPherson, Matthew R. Pincus. HENRY'S Clinical Diagnosis AND Management BY Laboratory Methods. 24th ed. USA: Elsevier Saunders, 2021.
- ✓ 2. A. Victor Hoffbrand, David P. Steensma. Hoffbrand's Essential Haematology. 8th ed. UK: Wiley Blackwell, 2020.
- ✓ 3. Shirlyn B. McKenzie. Clinical Laboratory Hematology. 3rd ed. USA: Pearson Education, 2014.
- ✓ 4. Elaine M. Keohane, Jeanine M. Walenga, Larry J. Smith. Rodak's Hematology: Clinical Principles and Applications. 5th ed. Canada: Elsevier Saunders, 2016.
- ✓ 5. Bernadette F. Rodak, MS, MT (ASCP) SH et al. Clinical Hematology Atlas. 5th ed. China: Elsevier Saunders, 2017.
- ✓ 6. Shauna C. Anderson, Keila Poulsen. Atlas of Hematology. 2nd ed. USA: Lippincott Williams & Wilkins, 2014.