

بسمه تعالی
دانشگاه علوم پزشکی ارومیه
طرح درس دوره خون شناسی ۱ (Course Plan)

دانشکده: پیراپزشکی ارومیه	نیمسال دوم سال تحصیلی ۹۳-۹۴
گروه آموزشی: علوم آزمایشگاهی	نام درس: خون شناسی (نظری)
مقطع تحصیلی: کارشناسی	مدت زمان کلاس درس: ۱۸۰ دقیقه
روز و ساعت برگزاری: شنبه ها (۱۱:۳۰ تا ۸:۳۰)	تعداد واحد: ۳ واحد
مدرس: زهرا بخشنده	

هدف کلی درس: شناخت علم هماتولوژی در حدی که یک کارشناس بتواند روش های تشخیص آزمایشگاهی معمول هماتولوژی را شرح دهد.

اهداف اختصاصی درس: دانشجو در پایان دوره بتواند :

- ویژگی های سلول بنیادی خونساز و تمایز آن به سلول های خونی را شرح دهد
- تغییرات سلول های خونی در انواع بیماری های خونی را شرح دهد
- روش های تشخیص انواع کم خونی ها را بیان کند
- اختلالات غیر لوسمیک لکوسیت ها و تغییرات مورفولوژیک آن ها را شرح دهد.

منابع :

۱. هماتولوژی سلولی و مولکولی دکتر نادر وظیفه شیران
 ۲. خون شناسی- انعقاد و طب انتقال خون هنری دیوید سون
 ۳. مهارت های آزمایشگاهی در خون شناسی دکتر حبیب الله گل افشان
 ۴. ضروریات خون شناسی هافراند
-

دانشگاه علوم پزشکی ارومیه
طرح درس دوره خون شناسی ۱

ردیف	عنوان	آمادگی لازم دانشجویان قبل از شروع کلاس	روش / روشهای تدریس	ارزیابی
۱	جلسه ۱: عنوان درس: روند شکل گیری بافت خونی	-	سخنرانی بحث گروهی	امتحان شفاهی و ثبت نمرات در دفتر ارزیابی دانشجویان
۲	جلسه ۲: عنوان درس: فاکتورهای رشد در خون سازی	مطالعه مباحث قبل از کلاس و شرکت فعال در بحث و پرسش و پاسخ	سخنرانی بحث گروهی	امتحان شفاهی و ثبت نمرات در دفتر ارزیابی دانشجویان
۳	جلسه ۳: عنوان درس: تولید رده های مختلف سلولی	مطالعه مباحث قبل از کلاس و شرکت فعال در بحث و پرسش و پاسخ	سخنرانی بحث گروهی	امتحان شفاهی و ثبت نمرات در دفتر ارزیابی دانشجویان
۴	جلسه ۴: عنوان درس: تعریف و طبقه بندی کم خونی ها	مطالعه مباحث قبل از کلاس و شرکت فعال در بحث و پرسش و پاسخ	سخنرانی بحث گروهی	امتحان شفاهی و ثبت نمرات در دفتر ارزیابی دانشجویان
۵	جلسه ۵: عنوان درس: آنمی فقر آهن و متابولیسم آن	مطالعه مباحث قبل از کلاس و شرکت فعال در بحث و پرسش و پاسخ	سخنرانی بحث گروهی	امتحان شفاهی و ثبت نمرات در دفتر ارزیابی دانشجویان
۶	جلسه ۶: عنوان درس: کم خونی مگالوبلاستیک	مطالعه مباحث قبل از کلاس و شرکت فعال در بحث و پرسش و پاسخ	سخنرانی بحث گروهی	امتحان شفاهی و ثبت نمرات در دفتر ارزیابی دانشجویان
۷	جلسه ۷: عنوان درس: کم خونی های هیپوپرولیفراتیو	مطالعه مباحث قبل از کلاس و شرکت فعال در بحث و پرسش و پاسخ	سخنرانی بحث گروهی	امتحان شفاهی و ثبت نمرات در دفتر ارزیابی دانشجویان
۸	جلسه ۸: عنوان درس: کم خونیهای همولیتیک	مطالعه مباحث قبل از کلاس و شرکت فعال در بحث و پرسش و پاسخ	سخنرانی بحث گروهی	امتحان میان ترم
۹	جلسه ۹: عنوان درس: هموگلوبینوپاتی ها	مطالعه مباحث قبل از کلاس و شرکت فعال در بحث و پرسش و پاسخ	سخنرانی بحث گروهی	شفاهی و ثبت نمرات در دفتر ارزیابی دانشجویان
۱۰	جلسه ۱۰: اصول آزمایشگاهی تشخیص کم خونیها	مطالعه مباحث قبل از کلاس و شرکت فعال در بحث و پرسش و پاسخ	سخنرانی بحث گروهی	امتحان شفاهی و ثبت نمرات در دفتر ارزیابی دانشجویان

۱۱	جلسه ۱۱: مطالعه مغز استخوان در کم خونیه‌های مختلف	مطالعه مباحث قبل از کلاس و شرکت فعال در بحث و پرسش و پاسخ	سخنرانی بحث گروهی	امتحان شفاهی و ثبت نمرات در دفتر ارزیابی دانشجویان
۱۲	جلسه ۱۲: عنوان درس: ناهنجاریهای گرانولوسیتی (۱)	مطالعه مباحث قبل از کلاس و شرکت فعال در بحث و پرسش و پاسخ	سخنرانی بحث گروهی	امتحان شفاهی و ثبت نمرات در دفتر ارزیابی دانشجویان
۱۳	جلسه ۱۳: عنوان درس: ناهنجاریهای گرانولوسیتی (۲)	مطالعه مباحث قبل از کلاس و شرکت فعال در بحث و پرسش و پاسخ	سخنرانی بحث گروهی	امتحان شفاهی و ثبت نمرات در دفتر ارزیابی دانشجویان
۱۴	جلسه ۱۴: عنوان درس: ناهنجاریهای لکوسیتی (۳)	مطالعه مباحث قبل از کلاس و شرکت فعال در بحث و پرسش و پاسخ	سخنرانی بحث گروهی	امتحان شفاهی و ثبت نمرات در دفتر ارزیابی دانشجویان
۱۵	جلسه ۱۵: عنوان درس: دستگاههای آنالیزور در خون شناسی (۱)	مطالعه مباحث قبل از کلاس و شرکت فعال در بحث و پرسش و پاسخ	سخنرانی بحث گروهی	امتحان شفاهی و ثبت نمرات در دفتر ارزیابی دانشجویان

↩ نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

- | | | |
|---|---------------------------------|---|
| { | ۱. حضور فعال، مداوم و بدون غیبت | } |
| | ۲. میان ترم ۲۰٪ | |
| | ۳. امتحان پایان ترم | |
- ۲۰٪
- ۶۰٪

الگوی تدریس: پیش سازمان دهنده

وظایف و تکالیف دانشجو: از فراگیران انتظار میرود:

- ↩ در تمام جلسات کلاس درس بدون تاخیر حضور یابند و در صورت تاخیر بیش از ۱۰ دقیقه از ورود به کلاس اجتناب کرده و بدین ترتیب در حفظ نظم کلاس سهیم باشند.
- ↩ در بحثهای کلاس بطور فعال شرکت نمایند.
- ↩ در آزمون میان دوره شرکت نمایند(در صورت غیبت در آزمون میان دوره، اگر غیبت غیر موجه باشد، نمره صفر برای آن آزمون منظور خواهد شد و چنانچه غیبت موجه باشد، با ارائه گواهی معتبر لازم است دانشجو تا حد اکثر دو هفته بعد از تاریخ آزمون برای انجام امتحان به استاد مربوطه مراجعه نمایند، در غیر اینصورت نمره صفر منظور خواهد شد).
- ↩ غیبت در کلاس نباید از حد مجاز ۴/۱۷ ساعات کلاس بیشتر باشد، در صورتیکه غیبت بیش از حد مجاز باشد:
 - چنانچه بیش از ۱/۲ غیبتها غیر موجه باشد، آن واحد درسی حذف می شود.
 - چنانچه غیبتها غیر موجه باشد، نمره صفر برای آن منظور خواهد شد.

دانشگاه علوم پزشکی ارومیه
طرح درس روزانه خون شناسی ۱

سال تحصیلی ۹۳-۹۴	تاریخ ارائه درس : ۹۳/۱۱/۱۸
دانشکده : پیراپزشکی	نوع درس : نظری
مقطع / رشته: کارشناس علوم آزمایشگاهی	نام مدرس : زهرا بخشنده
نام درس (واحد) : خون شناسی یک (۳ واحد)	تعداد دانشجو : ۳۳ نفر
ترم : ۴	مدت کلاس : ۳ ساعت
منابع درس: هماتولوژی سلولی و مولکولی دکتر نادر وظیفه شیران، خون شناسی، انعقاد و طب انتقال خون هنری دیویدسون (آخرین ویرایش)، مهارت های آزمایشگاهی در خون شناسی دکتر حبیب الله گل افشان	
امکانات آموزشی : کامپیوتر و ویدئوپروژکتور	
اجزا و شیوه اجرای درس :	
• مقدمه	مدت زمان: ۱۰ دقیقه
• کلیات درس	مدت زمان: ۶۰ دقیقه
▪ بخش اول درس	مدت زمان: ۳۰ دقیقه
▪ پرسش و پاسخ و استراحت	مدت زمان: ۶۰ دقیقه
▪ بخش دوم درس	مدت زمان: ۶۰ دقیقه
• جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان: ۱۰ دقیقه
• ارزشیابی درس	مدت زمان: ۱۰ دقیقه
جلسه ۱: عنوان درس : روند شکل گیری بافت خونی	
هدف کلی درس : آشنایی با بافت های مختلف خون ساز در دوران جنینی و بزرگسالی	
اهداف جزئی :	
• ارگان های خون ساز را تعریف کند	
• با سلول مادر خون ساز آشنا شود	
• با مارکرهای شناسایی سلول های اجدادی آشنا شود	
جلسه ۲: عنوان درس : فاکتورهای رشد در خون سازی	
هدف کلی درس : آشنایی با فاکتورهای مختلف خون ساز	

اهداف جزئی :

- با فاکتورهای رشد برای سنتز رده های مختلف خون آشنا شود
- مکانیسم اثر فاکتورهای رشد را بداند
- با فاکتورهای مهاری خون ساز آشنا شود
- اثرات کمبود آن را بداند

جلسه ۳ : عنوان درس : تولید رده های مختلف سلولی

هدف کلی درس : آشنایی با دودمان گلبول های قرمز ، سفید و پلاکت ها

اهداف جزئی :

- چرخه تکاملی هر دودمان را فرا گیرد
- از نظر مرفولوژی با سلول های اجدادی و پیش ساز آشنا شود
- سرنوشت سلول مادر خون ساز در تبدیل به رده های مختلف را فرا گیرد
- با کارآیی هر سلول در خون آشنا شود

جلسه ۴ : عنوان درس : تعریف و طبقه بندی کم خونی ها

هدف کلی درس : آشنا شدن با تعریف و طبقه بندی های مختلف کم خونیها

اهداف جزئی :

- با طبقه بندی کم خونیها بر اساس مرفولوژی آشنا شود
- با طبقه بندی کم خونیها بر اساس نقص در ساختمان غشاء ، نقص در آنزیم ها و نقص در هموگلوبین آشنا شود
- علایم آزمایشگاهی کم خونیهای همولیتیک را فرا گیرد

جلسه ۵ : عنوان درس : آنمی فقر آهن و متابولیسم آن

هدف کلی درس : آشنایی با متابولیسم آهن و ذخیره آن

اهداف جزئی :

- نقش آهن در بدن و طریقه جذب آن را بداند
- فرم های مختلف ذخیره آن و مکانیسم های تنظیمی آن آشنا شود

- سنتز هموگلوبین را فرا گیرد
- کم خونی فقر آهن در مراحل گوناگون و تغییرات مغز استخوان در کم خونی را فرا گیرد
- کم خونی سیدروبلاستیک را فرا گیرد
- با گرانباری آهن آشنا شود

جلسه ۶: عنوان درس : کم خونی مگالوبلاستیک

هدف کلی درس : آشنایی با نقش ویتامین B12 و اسید فولیک در خون سازی

اهداف جزئی :

- با ساختمان ویتامین B12 و اسید فولیک آشنا شود
- نقش ویتامین ها را در خون سازی فرا گیرد
- طریقه جذب گوارشی ویتامین ها را فرا گیرد
- کم خونی مگالوبلاستیک از نظر آزمایشگاهی و علائم بالینی فرا گیرد

جلسه ۷: عنوان درس : کم خونی های هیپوپرولیفراتیو

هدف کلی درس : آشنایی با انواع کم خونی خانواده هیپوپرولیفراتیو

اهداف جزئی :

- مفهوم کم خونی های هیپوپرولیفراتیو را فرا گیرد
- کم خونی های اپلاستیک ، فانکونی ، سندرم بلک فان را فرا گیرد
- علائم مرفولوژی و آزمایشگاهی کم خونیها را بداند
- تغییرات مرفولوژی مغز استخوان در رابطه با کم خونیهای فوق بداند

جلسه ۸: عنوان درس : کم خونیهای همولیتیک

هدف کلی درس : آشنا شدن با انواع کم خونیهای همولیتیک در ارتباط با غشاء و نقص آنزیمی

اهداف جزئی :

- با کم خونیهای همولیتیک آشنا شود
- کم خونیهای نقص آنزیمی مانند G6PD و کمبود پیرووات کیناز را فرا گیرد

- با ساختار غشای گلبول قرمز آشنا شود
- کم خونیهای در ارتباط با نقص ساختمانی غشاء و آزمایش های مربوطه آشنا شود

جلسه ۹: عنوان درس : هموگلوبینوپاتی ها

هدف کلی درس : آشنا شدن با نقص ساختمانی هموگلوبین و کم خونیهای مربوطه

اهداف جزئی :

- با ساختار هموگلوبین و انواع نقص ساختاری آن آشنا شود
- کم خونی های در رابطه با جهش های هموگلوبین آشنا شود
- آنمی های تالاسمی و داسی شکل را فرا گیرد
- با اصول الکتروفورز برای جداسازی انواع هموگلوبین ها آشنا شود

جلسه ۱۰: عنوان درس: اصول آزمایشگاهی تشخیص کم خونیها

هدف کلی درس : آشنایی با آزمایش اصلی و آزمایش های همراه در تشخیص کم خونیها

اهداف جزئی :

- آشنایی با اصول آزمایش شکنندگی اسمزی
- آشنایی با اصول آزمایش هموگلوبین های ناپایدار
- آشنایی با اصول آزمایش هموگلوبین اچ
- آشنایی با اصول آزمایش حلالیت
- الکتروفورز

جلسه ۱۱: عنوان درس: مطالعه مغز استخوان در کم خونیهای مختلف

هدف کلی درس : آشنایی با تغییرات مغز استخوان در کم خونیهای مختلف

اهداف جزئی :

- آشنایی با ساختمان مغز استخوان طبیعی
- آشنایی با واژه های هیپرپلازی و هیپوپلازی

- تغییرات مغز استخوان در کم خونی‌های مختلف
- آشنایی با رنگ آمیزی آهن
- شیوه بررسی ذخایر آهن

جلسه ۱۲ : عنوان درس : ناهنجاریهای گرانولوسیتی (۱)

هدف کلی درس : آشنایی با ناهنجاریهای گرانولوسیتی از نظر شمارش

اهداف جزئی :

- با واژه لکوسیتوز آشنا شود
- نوتروفیلی و نوتروپنی و با علل آن آشنا شود
- آنوزینوفیلی و علل آن را بداند
- منوسیتوز و علل آن را بداند
- محاسبه AGC را فرا گیرد

جلسه ۱۳ : عنوان درس : ناهنجاریهای گرانولوسیتی (۲)

هدف کلی درس : آشنایی با ناهنجاریهای ارثی گلبول های سفید

اهداف جزئی :

- با آنومالی مختلف گرانولوسیتی آشنا شود
- آنومالی پلگر هیوت، چدیاک ، مای هگلین و آلدل ریلی آشنا شود
- با بیماری انباشت ذخیره چربی آشنا شود

جلسه ۱۴ : عنوان درس : ناهنجاریهای لکوسیتی (۳)

هدف کلی درس : آشنایی با ناهنجاریهای لکوسیتی در عفونت ها

اهداف جزئی :

- آشنایی با ناهنجاریهای لکوسیتی در عفونت های میکروبی
- آشنایی با تغییرات مرفولوژی گلبول ها در عفونت های ویروسی
- آشنایی با لنفوسیت های آتیپیک

جلسه ۱۵: عنوان درس : دستگاههای آنالیزور در خون شناسی (۱)

هدف کلی درس : آشنایی با اصول کار دستگاههای آنالیزور

اهداف جزئی :

- آشنایی با طرز کار آنالیزورها
- آشنایی با دستگاههای امیدانس و اپتیک
- طریقه شمارش و طبقه بندی سلول ها
- بررسی گراف های مختلف و هیستوگرام های سلولی
- آشنایی با کالیبراسیون دستگاهها

جلسه ۱۶: امتحان