

# دانشکده پیراپزشکی

## قالب نگارش طرح درس ترمی

عنوان درس: خونشناسی دو (عملی)

مخاطبان: کارشناسی علوم آزمایشگاهی

تعداد واحد: ۱ واحد

ساعت پاسخگویی به سوالات فراگیر: ساعت ۱۰ لغایت ۱۲ روزهای سه‌شنبه هر هفته

زمان ارائه درس: چهارشنبه ساعت ۸-۱۲، آزمایشگاه هماتولوژی (گروه علوم آزمایشگاهی)، نیمسال اول تحصیلی ۹۹-۱۴۰۰

مدرس: دکتر علی ملکی

درس و پیش نیاز: خونشناسی یک

**هدف کلی درس:** آموزش تهیه گسترش و رنگ آمیزی آن، مطالعه سلول‌های خونی بدخیم و تغییرات مرفولوژیکی آنها در بدخیمی‌های خونی، انجام تست‌های انعقادی

**اهداف کلی جلسات:** (جهت هر جلسه یک هدف)

- ۱- آشنایی با لام مغز استخوان و سلولاریتی مغز استخوان
- ۲- شناخت مراحل بلوغ رده اریتروئیدی، میلوئیدی و لنفوئیدی
- ۳- آشنایی با لام‌های لوسمی‌های میلوئیدی حاد (AML)
- ۴- آشنایی با لام‌های بیماری‌های میلوپرولیفراتیو (MPD)
- ۵- آشنایی با لام‌های لوسمی‌های لنفوئیدی حاد (ALL)
- ۶- آشنایی با لام‌های بیماری‌های لنفوپرولیفراتیو (LPD)
- ۷- آشنایی با لام‌های سندرم‌های میلودیپلاستیک (MDS)
- ۸- آشنایی با لام‌های دیسکرازی‌های پلاسماسل
- ۹- آشنایی با آزمایش‌های زمان خونروی (BT) و زمان سیلان (CT)
- ۱۰- آشنایی با آزمایش‌های PT و PTT
- ۱۱- آشنایی با آزمایش FDP و D-Dimer و تست فیبرینوژن

**اهداف ویژه به تفکیک اهداف کلی هر جلسه:**

**هدف کلی جلسه اول:** آشنایی با لام مغز استخوان و سلولاریتی مغز استخوان

**اهداف ویژه جلسه اول:**

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۱-۱- اندیکاسیون‌های آزمایش مغز استخوان را بداند
- ۱-۲- اصول نمونه‌گیری مغز استخوان (آسپیراسیون و بیوپسی) را بداند
- ۱-۳- با چگونگی محاسبه سلولاریتی و شمارش افتراقی سلول‌های مغز استخوان و سنجش نسبت میلوئید به اریتروئید آشنا باشد

**هدف کلی جلسه دوم:** شناخت مراحل بلوغ رده اریتروئیدی، میلوئیدی و لنفوئیدی

**اهداف ویژه جلسه دوم:**

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۱-۱- مراحل بلوغ رده اریتروئیدی را در حالت نرمال شرح دهد
- ۱-۲- مراحل بلوغ رده میلوئیدی و لنفوئیدی را در حالت نرمال شرح دهد

**هدف کلی جلسه سوم:** آشنایی با زیرگروه‌های لوسمی‌های میلوئیدی حاد (AML)

**اهداف ویژه جلسه سوم:**

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۱-۱- بلاست‌های هر یک از زیرگروه‌های لوسمی‌های میلوئیدی حاد (AML) را توصیف نماید
- ۱-۲- شیوه گزارش لام خونی و مغز استخوان در زیرگروه‌های لوسمی‌های میلوئیدی حاد (AML) را شرح دهد

**هدف کلی جلسه چهارم:** آشنایی با بیماری‌های میلوپرولیفراتیو (MPD) و زیرگروه‌های آنها (CML, PV, ET, PMF, CNL, CEL و ...)

**اهداف ویژه جلسه چهارم:**

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۱-۱- سلول‌های درگیر هر یک از زیرگروه‌های بیماری‌های میلوپرولیفراتیو (MPD) را توصیف نماید
- ۱-۲- شیوه گزارش لام خونی و مغز استخوان در بیماری‌های میلوپرولیفراتیو (MPD) را شرح دهد

**هدف کلی جلسه پنجم:** آشنایی با زیرگروه‌های لوسمی‌های لنفوئیدی حاد (ALL)

**اهداف ویژه جلسه پنجم:**

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۱-۱- سلول‌های درگیر هر یک از زیرگروه‌های لوسمی‌های لنفوئیدی حاد (ALL) را توصیف نماید
- ۱-۲- شیوه گزارش لام خونی و مغز استخوان در لوسمی‌های لنفوئیدی حاد (ALL) را شرح دهد

**هدف کلی جلسه ششم:** آشنایی با لام‌های بیماری‌های لنفوپرولیفراتیو (LPD) (PLL, CLL, PLL/CLL و ...)

**اهداف ویژه جلسه ششم:**

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۱-۱- سلول‌های درگیر هر یک از بیماری‌های لنفوپرولیفراتیو (LPD) را توصیف نماید
- ۱-۲- شیوه گزارش لام خونی و مغز استخوان در بیماری‌های لنفوپرولیفراتیو (LPD) را شرح دهد

**هدف کلی جلسه هفتم:** آشنایی با لام‌های زیرگروه‌های سندرم‌های میلودیسه‌پلاستیک (MDS) (RA, RARS, ...)

**اهداف ویژه جلسه هفتم:**

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۱-۱- سلول‌های درگیر هر یک از زیرگروه‌های سندرم‌های میلودیسه‌پلاستیک (MDS) را توصیف نماید
- ۱-۲- شیوه گزارش لام خونی و مغز استخوان در زیرگروه‌های سندرم‌های میلودیسه‌پلاستیک (MDS) را شرح دهد

**هدف کلی جلسه هشتم:** آشنایی با لام‌های و آزمایش‌های دیسکرازی‌های پلاسماسل (MM, MGUS, WM, CHD)

**اهداف ویژه جلسه هشتم:**

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۱-۱- سلول‌های درگیر هر یک از دیسکرازی‌های پلاسماسل را توصیف نماید
- ۱-۲- شیوه گزارش لام خونی، مغز استخوان و یا دیگر آزمایش‌ها در دیسکرازی‌های پلاسماسل را شرح دهد

**هدف کلی جلسه نهم:** آشنایی با آزمایش‌های زمان خونروی (BT) و زمان سیلان (CT)

**اهداف ویژه جلسه نهم:**

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۱-۱- آزمایش زمان خونروی (BT) را انجام دهد و دامنه نرمال آن را بداند
- ۱-۲- آزمایش زمان سیلان (BT) را انجام دهد و دامنه نرمال آن را بداند

**هدف کلی جلسه دهم:** آشنایی با آزمایش‌های PT و PTT

**اهداف ویژه جلسه دهم:**

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۱-۱- آزمایش زمان ترومبین (PT) را انجام دهد و دامنه نرمال آن را بداند
- ۱-۲- آزمایش زمان ترومبوپلاستین نسبی (PTT) را انجام دهد و دامنه نرمال آن را بداند

**هدف کلی جلسه یازدهم:** آشنایی با آزمایش FDP و D-Dimer و تست فیبرینوژن

**اهداف ویژه جلسه یازدهم:**

در پایان این جلسه دانشجو باید قادر باشد:

- ۱-۱- آزمایش‌های FDP و D-Dimer را انجام دهد و دامنه نرمال آنها را بداند
- ۱-۲- آزمایش سنجش فیبرینوژن را انجام دهد و دامنه نرمال آن را بداند

**منابع:**

- منابع اصلی:

- ۱- خون شناسی هنری دیویدسون
- ۲- Practical hematology (Dacie & Lewis) 2017
- ۳- Williams hematology, 2016
- ۴- Mackenzie Hematology 2017
- ۵- Hematology in clinical practice Rodak, 2016
- ۶- Atlas of hematology wolff (۲۰۱۷)
- ۷- Laboratory hematology (Chanarin 2017)

- منابع کمکی

اصول کار و منابع خطا در سل کانترها- تألیف دکتر علی ملکی  
مبانی پایه و کاربردی خون شناسی - تألیف دکتر حبیب ا... گل افشان  
هماتولوژی عملی - تألیف دکتر مهید  
هماتولوژی سلولی و مولکولی - تألیف دکتر نادر وظیفه شیران

**روش تدریس:**

۱- سخنرانی در آزمایشگاه

۲- ارائه روش کار مکتوب در هر جلسه

۳- انجام کار عملی

**وسایل آموزشی :**

۱- میکروسکوپ

۲- لام‌های خونی

۳- محلول‌های رنگ آمیزی، کیت‌های آزمایشگاهی

۴- وسایل آزمایشگاهی

سنجش و ارزشیابی

ساعت	تاریخ	نمره	روش
	بدون اعلان قبلی	۱	کوئیز
	-	۳	حضور و غیاب و رعایت مقررات ازمایشگاه تکلیف، و مشارکت در بحث
	دیماه ۹۹	۶ نمره تئوری ۱۰ نمره عملی	آزمون پایان دوره
توجه: محتوای آزمون پایان دوره شامل حداقل ۱۰٪ از محتوای آزمون میان دوره خواهد بود.			

مقررات درس و انتظارات از دانشجویان:

- حضور و غیاب: در صورت غیبت غیر مجاز ۱ نمره کسر خواهد شد
- ارائه تکالیف: قبل از امتحان پایان ترم
- مراجعه به منابع آموزشی، مطالعه و حضور در کلاس با آمادگی
- مشارکت در فعالیتهای یادگیری درون و خارج از کلاس

نام و امضای مسئول EDO دانشکده:

نام و امضای مدیر گروه:

نام و امضای مدرس:

دکتر نصراله سهرابی

دکتر علی ملکی

تاریخ

جدول زمانبندی درس خونشناسی ۱ (عملی)

روز و ساعت جلسه :

زمان بندی و موضوعات جلسات درس

جلسات	تاریخ	ساعت	موضوع	مدرس
۱	چهارشنبه ۹۹/۷/۲	۸-۱۲	آشنایی با لام مغز استخوان و سلولاریتی مغز استخوان	دکتر علی ملکی
۲	چهارشنبه ۹۹/۷/۹	۸-۱۲	شناخت مراحل بلوغ رده اریتروئیدی، میلوئیدی و لنفوئیدی	دکتر علی ملکی
۳	چهارشنبه ۹۹/۷/۱۶	۸-۱۲	آشنایی با لام‌های لوسمی‌های میلوئیدی حاد (AML)	دکتر علی ملکی
۴	چهارشنبه ۹۹/۷/۲۳	۸-۱۲	آشنایی با لام‌های بیماری‌های میلوپرولیفراتیو (MPD)	دکتر علی ملکی
۵	چهارشنبه ۹۹/۷/۳۰	۸-۱۲	آشنایی با لام‌های لوسمی‌های لنفوئیدی حاد (ALL)	دکتر علی ملکی
۶	چهارشنبه ۹۹/۸/۷	۸-۱۲	آشنایی با لام‌های بیماری‌های لنفوپرولیفراتیو (LPD)	دکتر علی ملکی
۷	چهارشنبه ۹۹/۸/۱۴	۸-۱۲	آشنایی با لام‌های بیماری‌های لنفوپرولیفراتیو (LPD)	دکتر علی ملکی
۸	چهارشنبه ۹۹/۸/۲۱	۸-۱۲	آشنایی با لام‌های سندرم‌های میلودیپلاستیک (MDS)	دکتر علی ملکی
۹	چهارشنبه ۹۹/۸/۲۸	۸-۱۲	آشنایی با لام‌های دیسکرازی‌های پلاسماسل	دکتر علی ملکی
۱۰	چهارشنبه ۹۹/۹/۲۷	۸-۱۲	آشنایی با اصول رنگ‌آمیزی سیتو شیمیایی	دکتر علی ملکی
۱۱	چهارشنبه ۹۹/۹/۵	۸-۱۲	آشنایی با اصول فلوسایتومتری	دکتر علی ملکی
۱۲	چهارشنبه ۹۹/۹/۱۲	۸-۱۲	آشنایی با آزمایش‌های زمان خونروی (BT) و زمان سیلان (CT)	دکتر علی ملکی
۱۳	چهارشنبه ۹۹/۹/۱۹	۸-۱۲	آشنایی با آزمایش‌های PT و PTT	دکتر علی ملکی
۱۴	چهارشنبه ۹۹/۹/۲۶	۸-۱۲	آشنایی با آزمایش FDP و D-Dimer و تست فیبرینوژن	دکتر علی ملکی
۱۵	چهارشنبه ۹۹/۱۰/۳	۸-۱۲	مرور	دکتر علی ملکی