



طرح درس هماتولوژی عملی 2

دانشجویان دوره کارشناسی ارشد هماتولوژی

نیمسال دوم 1401-1402

دانشگاه علوم پزشکی تبریز
دانشکده پزشکی- گروه بیوشیمی بالینی- بخش هماتولوژی و طب
انتقال خون

عنوان برنامه: طرح دوره (Course Plan)		هماتولوژی دو عملی	
تعداد واحد	1 واحد عملی	اجباری ■	اختیاری □
مدت زمان ارائه درس	2ساعت	مقطع و رشته جمعیت هدف (فراگیران)	
پیش نیاز	هماتولوژی 1	مجری برنامه	دانشجویان دوره کارشناسی علوم آزمایشگاهی
		گروه آموزشی بیوشیمی بالینی	دکتر علی اکبر موثق پور
توصیف کلی دوره:			
آشنایی با مورفولوژی گلبولهای سفید و سلولهای پیش ساز این رده سلولی در بیماریهای خوش خیم و بدخیم خونی و راههای تشخیص افتراقی این سلولها به نحوی که دانشجو پس از اتمام دوره بتواند تمامی روشهای معمول و تخصصی هماتولوژی را انجام دهد.			
اهداف کلی برنامه (Goals)		حیطه	
1	یادگیری اصول اولیه روشهای دستی در بررسی گلبولهای سفید	شناختی	
2	یادگیری اصول تهیه معرف ها، استاندارد ها، متغیر های قبل از آنالیز و منابع خطا	شناختی	
3	یادگیری انواع تکنیکها و تکنولوژیها در روشهای بررسی اتوماتیک گلبولهای سفید	شناختی	
4	یادگیری تغییرات شمارشی و مورفولوژیک رده های مختلف سلولهای سفید در بیماریهای غیر بدخیم مختلف و عفونت ها	شناختی	
5	یادگیری تغییرات مورفولوژیکی در اختلالات غیر بدخیم و ارثی	شناختی	
6	یادگیری اصول کلی بررسی لام خون محیطی و مغز استخوان و تکنیکها و انواع روشهای رنگ آمیزی سیتوشیمیایی و نحوه گزارش استاندارد	شناختی	
7	یادگیری اساس و اصول آزمایشات مولکولی در تشخیص بدخیمی های خونی و انواع تکنیکها	شناختی	
اهداف اختصاصی دوره (Learning Outcomes (Objectives)			
هدف اول: یادگیری اصول اولیه روشهای دستی در بررسی گلبولهای سفید		دانشجو در پایان دوره قادر خواهد بود	
1	روش تخمین تعداد سلولهای سفید در خون محیطی را بداند		
2	روش استاندارد شمارش سلولی با استفاده از لام هماسیتومتر را بداند		
3	روش محاسبه شمارش افتراقی و تعداد مطلق هر رده سلول سفید را شرح دهد		
4	نحوه تفسیر نتایج حاصل از روشهای دستی و میزان و منابع خطا را شرح دهد		
شمارش گلبولهای سفید در مایعات مختلف بدن را بداند و نحوه گزارش و منابع خطا را شرح دهد			
هدف دوم: یادگیری اصول تهیه معرف ها، استاندارد ها، متغیر های قبل از آنالیز و منابع خطا		دانشجو در پایان دوره قادر خواهد بود	
1	نحوه تهیه و فرمولاسیون معرف های مورد استفاده را بداند و منابع خطای آنها را شرح دهد		
2	متغیر های قبل از آنالیز دخیل در نتایج آزمایشات دستی را شرح دهد		
3	منابع خطاهای مختلف دخیل در نتایج آزمایشات دستی را بدان و با نحوه حل خطاها آشنا شود.		
4			
هدف سوم: یادگیری انواع تکنیکها و تکنولوژیها در روشهای بررسی اتوماتیک گلبولهای سفید		دانشجو در پایان دوره قادر خواهد بود	
1	اصول کار سل کانتر ها را بداند		
2	انواع سل کانتر ها را بشناسد		
3	معایب و مزایای انواع سل کانتر ها را بیان کند		
4	اصول کار فلوسیتومتری را بداند و کاربرد های مختلف ان را بشناسد		
5	آنالیز داده های حاصل از سل کانترها و فلوسیتومتری را بداند		
6	منابع خطا، محدودیت ها و Flag ها در سل کانتر ها را بداند و روشهای رفع آنها را بشناسد		
هدف چهارم: یادگیری تغییرات شمارشی و مورفولوژیک رده های مختلف سلولهای سفید در بیماریهای غیر بدخیم مختلف و عفونت ها		دانشجو در پایان دوره قادر خواهد بود	

1	شمارش افتراقی و اهمیت آن را بداند	
2	معانی و تفسیر تغییرات تعداد سلولهای سفید مختلف را بداند	
هدف پنجم: یادگیری تغییرات مورفولوژیکی در اختلالات غیر بدخیم و ارثی		
1	انواع تغییرات مورفولوژیک غیر بدخیم لوکوسیت ها را بشناسد	دانشجو در پایان دوره قادر خواهد بود
2	اهمیت پاتولوژیک و غیرپاتولوژیک هر کدام از تغییرات را درک کند	
هدف ششم: یادگیری اصول کلی بررسی لام خون محیطی و مغز استخوان و تکنیکها و انواع روشهای رنگ آمیزی سیتوشیمیایی و نحوه گزارش استاندارد		
1	اهمیت بررسی سیستماتیک لام های خون محیطی و مغز استخوان را در کاهش خطاهای فرد به فرد بداند	دانشجو در پایان دوره قادر خواهد بود
2	نحوه بررسی لام اسمیر خون محیطی به روش سیستماتیک را بداند و اهمیت آن را بشناسد	
3	نحوه بررسی سیستماتیک لام اسمیر مغز استخوان و نحوه تهیه آن را بداند.	
4	رنگ آمیزی های اختصاصی مختلف را بشناسد و کاربردهای افتراقی هر کدام را در بیماریها شرح دهد	
5	با نحوه گزارش استاندارد لام خون محیطی و مغز استخوان آشنا شود.	
هدف هفتم: یادگیری اساس و اصول آزمایشات مولکولی در تشخیص بدخیمی های خونی و انواع تکنیکها		
1	انواع رویکردها در بررسیهای مولکولی را بداند	دانشجو در پایان دوره قادر خواهد بود
2	اساس روشهای مبتنی بر PCR را بداند (PCR، Real Time-PCR RT-PCR و...)	
3	کاربرد هر کدام از روشهای مختلف مولکولی محدودیت های هر کدام را بداند.	
4	اساس روشهای مبتنی بر کاریوتایپ و آناتومی کروموزومی را بداند و کاربردها و محدودیت های هر کدام را برشمارد.	
5	اساس روشهای بلاتینگ مختلف و کاربردهای هر کدام را بداند.	
مدرسین (Instructors)		
دکتر	اساتید بخش	
تلفن	04113343733	ایمیل
آدرس	بیمارستان شهید قاضی طباطبایی - آزمایشگاه	
نحوه تدریس	سخنرانی، ارائه سمینار و موضوعات و تکالیف کلاسی و گروهی	
جدول زمان بندی دوره		
جلسه	عنوان سرفصل	مدرس
روش های دستی		
اول	مروری بر روش دستی شامل: شمارش گلبول های سفید، معرف ها، استانداردها، متغیر های قبل از آنالیز منابع خطا	دکتر موثق پور
دوم	شمارش گلبول های سفید در مایعات بدن، روش ها، منابع خطا، گزارش	دکتر موثق پور
روش های اتوماسیون		
سوم	اساس کار شمارنده های خودکار هماتولوژی برای شمارش گلبول های سفید، شمارش افتراق نسبی و کامل منابع خطا	دکتر موثق پور
روش تهیه رنگ و رنگ آمیزی استاندارد هماتولوژی		
چهارم	روش تهیه رنگ و رنگ آمیزی استاندارد هماتولوژی، ارزیابی گلبول های سفید طبیعی،	دکتر موثق پور

شمارش افتراقی منابع خطا			
ارزیابی، تشخیص، گزارش، تفسیر، منابع خطا در گستره خون محیطی و مغز استخوان			
1/12/16 401	دکتر موثق پور	ارزیابی، تشخیص، گزارش، تفسیر، منابع خطا در گستره خون محیطی و مغز استخوان، تغییرات خوش خیم گلبول های سفید	پنجم
1/12/23 401	دکتر موثق پور	ارزیابی عفونت های باکتریایی، واکنش لکموئید و تغییرات مورفولوژیک تمایل به چپ، گرانول های سمی، اجسام دوهل	ششم
14/1/14 02	دکتر موثق پور	عفونت های ویروسی، لنفوسیتوز (طبیعی-واریانت)، عفونت های انگلی، ائوزینوفیلی	هفتم
14/1/21 02	دکتر موثق پور	آنومالی پلگر هیوت، آنومالی می-هگلین، سندروم چدیاک هیگاشی، موکوپلی ساکاریدوزها	هشتم
نحوه ارزیابی پایان دوره (Assessments)			
ابزار ارزیابی		درصد نمره	تعداد برگزاری
کوئیز کلاسی		25	10
تکالیف/پروژه های تیمی/ارائه ها		20	2
امتحان میان ترم		5	1
امتحان پایان ترم		50	1
تکالیف دانشجویان			
1	حضور فعال در کلاس	3	ارائه سمینارهای کلاسی
2	شرکت در پرسش و پاسخ در کلاس	4	
منابع آموزشی (References)			
1	Practical Hematology, Dacie Lewis , Last Ed.		
2	Laboratory Hematology , Chanarin Last Ed.		
3	Atlas of Hematology Wolff , Last Ed.		
4	Hoffman Principal Of Hematology, Last Ed.		
5			
مقررات و الزامات آموزشی			
1	حضور مستمر در آزمایشگاه و رعایت اصول ایمنی آزمایشگاه		
2	انجام تکالیف گروهی کلاسی و خارج کلاسی		
3			
4			
5			
6			
شرایط گذراندن دوره توسط فراگیران (Pass Level)			
1	اخذ نمره قبولی (14) ...		
2	انجام تکالیف خارج کلاسی و ارائه سمینارهای کلاسی		
3			
مدیر بخش:		امور آموزش بخش و تنظیم طرح درس:	
دکتر کریم شمس		دکتر علی اکبر موثق پور	
مدیر گروه:		معاونت تحصیلات تکمیلی:	
دکتر کریم شمس		دکتر کیهان منش	