



دانشگاه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی تبریز

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	2 ساعت	مقطع و رشته جمعیت هدف (فراگیران)	دانشجویان دوره کارشناسی علوم آزمایشگاهی
پیش نیاز	هماتولوژی 1	مجری برنامه	دکتر علی اکبر موثق پور
گروه آموزشی بیوشیمی بالینی			

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		
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		
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		
2	اساس روشهای مبتنی بر PCR را بداند (PCR، Real Time-PCR RT-PCRT 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	تاریخ
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	1/11/18 401
دوم	شمارش گلبول های سفید در مایعات بدن، روش ها، منابع خطا، گزارش	دکتر موثق پور	1/11/25 401
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	14/12/2 01
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	14/12/9 01

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
1/12/23 401	دکتر موثق پور	ارزیابی عفونت های باکتریایی، واکنش لکمونید و تغییرات مورفولوژیک تمایل به چپ، گرانول های سمی، اجسام دو هل
14/1/14 02	دکتر موثق پور	عفونت های ویروسی، لنفوسیتوز (طبیعی- واریانت)، عفونت های انگلی، ائوزینوفیلی
14/1/21 02	دکتر موثق پور	آنومالی پلگر هیوت، آنومالی می-هگلین، سندروم چدیاک هیگاشی، موکوپلی ساکاریدوزها

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: دکتر کریم شمس	امور آموزش بخش و تنظیم طرح درس: دکتر علی اکبر موثق پور	مدیر گروه: دکتر کریم شمس	معاونت تحصیلات تکمیلی: دکتر کیهان منش
----------------------------	---	-----------------------------	--