



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات
بهداشتی درمانی شیراز

دانشگاه علوم پزشکی شیراز
دانشکده پیراپزشکی

Log Book دانشجویان ارشد هماتولوژی (آزمایشگاه خون شناسی)

برنامه آموزشی کارآموزی در عرصه

نام و نام خانوادگی.....

شماره دانشجویی.....

تاریخ شروع کارآموزی:

تاریخ اتمام کارآموزی:

ساعت حضور :

➤ توجه

در تکمیل دفترچه نظم و دقت را در نظر داشته باشید.
نهایت سعی و تلاش خود را در حفظ و نگهداری آن بعمل آورید.
موقع تحویل یک کپی از دفترچه را نزد خود نگهداری نمائید.
دانشجوی گرامی:

دفترچه حاضر تحت عنوان Log book یا گزارش روزانه دوره کارآموزی در عرصه هماتولوژی، به منظور ثبت کلیه فعالیتهای آموزشی و عملی شما در طول دوره طراحی شده است. در پایان دوره اطلاعات موجود در دفترچه گزارش روزانه جهت ارزشیابی و حضور و غیاب مورد استفاده قرار می گیرد. لوگ بوک هم جنبه ارزیابی دارد و هم بعنوان روش آموزشی میتواند آموزش را هدایت کند، لذا خواهشمند است در تکمیل آن حداکثر دقت خود را مبذول فرمائید.

هدف و جایگاه آموزشی Log book

Log book یا گزارش روزانه، درحقیقت کتابچه ای آموزشی است که در آن مهارتهایی که دانشجو باید یاد بگیرد لیست شده و وی ملزم به پر کردن منظم این کتابچه می باشد و در واقع خط مشی دانشجو را مشخص می سازد.

در این دفترچه ضمن بیان اهداف کلی درس و روند دوره، عملکرد دانشجو در این درس و در آن دوره ثبت میشود. پایش عملکرد دانشجویان در فرآیند آموزش یکی از ارکان اصلی جهت ارتقاء کیفیت می باشد و هدف Log book علاوه بر ارائه مطالبی بعنوان راهنمای مطالعاتی، ابزاری جهت ارزشیابی یاد گرفته های دانشجو و ارزیابی برنامه آموزشی دانشکده نیز می باشد. لاگ بوک آموزش واحدی را بین بیمارستانهای آموزشی فراهم می کنند. علی رغم محیطهای یادگیری مختلف اهداف آموزشی یکسان است. لاگ بوک ها برای کنترل دستیابی به اهداف بکار می روند.

لوگ بوک یکی از روشهایی است که در سالهای اخیر درحیطه پزشکی کاربرد وسیعی پیدا کرده است و میتواند آموزش را تسهیل یا هدایت کرده و میتواند در ارزیابی یا قضاوت ارزشی درمورد دانشجو مورد استفاده قرار گیرد. از لوگ بوک هم برای اصلاح عملکرد دانشجو و هم اصلاح ساختار دوره کارآموزی استفاده میشود.

چگونگی تکمیل Log book:

دفترچه را به صورت روزانه پس از اتمام کارآموزی، شخصاً تکمیل نموده و در پایان هر واحد کارآموزی به تایید استاد مربوطه برسانید، قبل از اتمام دوره با توجه به اهداف کلی درس و نیازهای تعیین شده از سوی گروه در صورت عدم یادگیری یک مهارت و وجود سؤال در هر مرحله، موضوع به اطلاع استاد مربوطه رسانده شود.

در هر زمانی که گروه آموزشی بررسی و ارزیابی این مجموعه را ضروری بداند، دانشجو موظف است آن را به گروه تحویل دهد. در پایان دوره فرم تکمیل شده را جهت تحلیل و بررسی به مسئول گروه مربوطه تحویل نمایید.

توصیه ها و مقررات:

۱. تکمیل فرم توسط دانشجو و تایید آن توسط استاد مربوطه در هر روز الزامی می باشد.
۲. رعایت کامل مقررات درون بخشی که در همین دفترچه اعلام شده، ضروری است.
۳. لطفاً در کمال دقت، صداقت و بدون مخدوش شدن اطلاعات، به تکمیل این دفترچه اقدام نمایید. بدیهی است عدم تکمیل مناسب، موجب تضییع حقوق شما خواهد شد.
۴. در صورت مفقود شدن، مسئولیت از بین رفتن اطلاعات موجود در آن به عهده دانشجو می باشد.

دانشجویان گرامی لطفاً به نکات ذیل توجه نمایید:

۱. حجاب باید کامل و بر اساس شؤونات اسلامی و دانشجویی باشد.
۲. استفاده از لباس های متعارف جهت پوشش الزامی است.
۳. دانشجویان باید در طول مدت حضور در محیط های درمانی از روپوش سفید و تمیز با دکمه های بسته استفاده نمایند.
۴. نصب کارت شناسایی ارائه شده از سوی معاونت آموزشی بر روی سینه در سمت چپ لباس فرم الزامی است.
۵. دانشجویان باید به مذهب و فرهنگ بیماران احترام گذاشته و دانشجویان باید اسرار بیماران را حفظ نمایند.
۶. رعایت کلیه قوانین و مقررات عمومی مربوط به حضور دانشجو در مراکز دانشگاهی توسط دانشجو الزامی میباشد.
۷. نحوه حضور و کار در هر مرکز آزمایشگاهی بر اساس قوانین آنجا بوده و طبق نظر مسئول فنی مربوطه باید باشد.
۸. توصیه می شود دانشجویان در تمامی اوقات دفترچه گزارش روزانه خود را به همراه داشته باشند تا در موقع لزوم نسبت به ثبت اطلاعات در آن اقدام نمایند به این ترتیب از ثبت اطلاعات از طریق رجوع به حافظه که با خطا توأم می باشد پیشگیری خواهد شد. کلیه فعالیتها، تجربیات عملی و علمی و ارائه کنفرانس ها، باید توسط استاد مربوطه تایید گردد.
۹. هر دانشجو میبایست دفترچه گزارش روزانه خود را شخصاً تکمیل نماید. تکمیل دفترچه گزارش روزانه برای دانشجویان از شروع دوره کارورزی الزامی است.
۱۰. در صورت غیبت از کارورزی باید به میزان سه برابر ساعات کارآموزی جبران گردد و در صورتی که بیشتر از سقف ۱/۱۰ واحد غیبت داشته باشد، واحد کارورزی حذف خواهد شد.
۱۱. گروه آموزشی مجاز است در هر زمان که تشخیص دهد دفترچه گزارش روزانه را جهت بررسی یا نسخه برداری در اختیار بگیرد. شخصیت های حقیقی یا حقوقی زیر مجاز به بررسی دفترچه گزارش روزانه می باشند:
- اعضای هیئت علمی گروه، مدیر گروه، معاون آموزشی گروه، رئیس دانشکده، مسئول فنی آزمایشگاه و سوپروایزر محل کارورزی دانشجو
۱۲. چنانچه دانشجو نتواند به موقع در محل حاضر شود به سوپروایزر یا مسئول فنی آزمایشگاه خود اطلاع دهد.
۱۳. دانشجو نباید بدون هماهنگی محل کارآموزی را ترک کند.
۱۴. دانشجو در محل کارورزی نباید تلفن همراه داشته باشد. استفاده از تلفن همراه در محل کارآموزی ممنوع است.

۱۵. بیمارستان و دانشکده جوابگوی گم شدن وسایل دانشجوی در آزمایشگاه نمی باشد.
۱۶. استفاده از هرگونه خوراکی یا نوشیدنی، جویدن آدامس و مصرف سیگار در محیط آزمایشگاه ممنوع است.
۱۷. دانشجویان موظف به مطالعه و رعایت دستوالعمل ایمنی در آزمایشگاه هستند.
۱۸. قبل و بعد از هر تماس با بیمار شستشوی دست کامل انجام شود.
۱۹. در صورت تماس مستقیم با خون و مایعات به مربی خود اطلاع دهد و با راهنمایی ایشان اقدامات لازم انجام شود.
۲۰. دانشجویان مبتلا به بیماری های واگیردار باید تا زمان بهبودی از تماس با بیمار اجتناب کنند.
۲۱. دانشجو باید قادر باشد با موقعیت پراسترس سازگاری یافته و در آن کار نماید.
۲۲. داشتن ظاهر آراسته و در شان دانشجو ضروری است.

دانشجوی محترم:

معیارها و عوامل اصلی ارزشیابی قید شده در سرفصل درس ملاک اصلی امتیاز دهی می باشد که عبارتند از

۱. احساس مسئولیت نسبت به حضور به موقع و رعایت ساعات موظف
۲. سرعت عمل در کارهای محوله و عکس العمل مناسب در برخورد با مسائل
۳. رعایت انضباط در محیط کار، صرفه جویی و مراقبت از دستگاه ها و تجهیزات
۴. میزان دقت و تلاش در جهت کسب مهار های شغلی
۵. شیوه رفتار با همکاران، مراجعین و مسئولین
۶. آزمون عملی در هر بخش

ارزشیابی دانشجو طبق سرفصل در دو مرحله ، آزمایشگاههای مراکز (تا ۸۰٪) و گروه آموزشی دانشکده (حداقل ۲۰٪) صورت می گیرد.

نحوه امتحان کارآموزی در عرصه بصور شفاهی و عملی از کارهای انجام شده طی گذراندن دروس عملی دانشگاهی و نیز کارهای صورت گرفته در بخشهای مختلف آزمایشگاههای آموزشی با تاکید بر بند فوق می باشد.

در دانشکده امتحان تئوری و عملی جهت ارزیابی مهارتهائی که دانشجو در طول دوره کسب نموده توسط اساتید گروه از بخش های مختلف برگزار می گردد. ۲۰ امتیاز مربوط به این امتحان است.

((در مواردی که دفترچه گزارش روزانه ناقص بوده و یا تحویل آموزش نگردد، نمره نا تمام محسوب گردیده و به دانشکده گزارش نمی گردد))

هدف عملی و اختصاصی کارآموزی در عرصه

هدف کلی دوره آشنایی با کارهای عملی آزمایشگاهی در مراکز مختلف می باشد و دانشجو باید قادر باشد کلیه فعالیتهای آزمایشگاهی مندرج در لاگ بوک را انجام دهد.

((لازمست دانشجویان در تمام مراحل کار در آزمایشگاه به نکات ایمنی فردی و محیط توجه لازم و کافی را داشته باشند)))

قوانین حضور در آزمایشگاه

۱. زمان حضور در آزمایشگاه در اوقات عادی طبق برنامه تعیین شده از سوی مسئول بخش یا دانشکده می باشد.
۲. مسئول آموزش کارآموزان هر بخش موظف است برای کلیه ساعات حضور دانشجویان در بخش برنامه آموزشی مدون تهیه نماید.
۳. مسئول آموزش کارآموزان می تواند بر اساس تعداد آزمایش، تعداد کارآموز، تعداد بخش های آزمایشگاه و برنامه آموزشی زمان حضور در بخش را تعیین نماید.
۴. تنظیم برنامه آموزشی کارآموزان به عهده مسئول آموزش کارآموزان می باشد.
۵. جابجائی در برنامه آموزشی آزمایشگاه ممکن نیست، مگر با اطلاع قبلی و یا در موارد اضطراری با موافقت مسئول آموزش کارآموزان.
۶. موارد تخلف کارآموزان از شرح وظایف فوق و یا هر گونه امتناع در انجام وظایف و یا شکایات کارآموزان در این رابطه برحسب مورد در شورای آموزشی بخش، گروه یا آزمایشگاه و در مرحله بعد دانشکده مطرح و تصمیمات لازم گرفته خواهد شد. چنانچه مسائل مطروحه در هر کدام از مراجع رسیدگی کننده اولیه به نتیجه قطعی نرسید، مورد به مرجع بالاتر جهت اتخاذ تصمیم مقتضی ارجاع خواهد شد. مرجع نهائی تصمیم گیری شورای آموزشی دانشکده خواهد بود.
۷. مدیر گروه علوم آزمایشگاهی و معاون آموزشی دانشکده بر حسن اجرای آئین نامه، نظارت خواهند داشت.

قوانین حضور در برنامه ها و کنفرانسهای آموزشی

۱. حضور فعال و منظم در بخش های آزمایشگاه توسط استاد مربوطه یا مسئول آموزش کارآموزان.
۲. شرکت منظم و فعال در کلیه جلسات شامل کنفرانس های علمی، کلاس های آموزشی و سایر برنامه های آموزش.

شرح وظایف کارآموز مطابق بندهای زیر است:

- ✓ حضور به موقع در آزمایشگاه
- ✓ آشنایی با نحوه انجام آزمایشات مختلف و تسلط بر انجام عملی آن
- ✓ شرکت در برنامه ها و کنفرانس های آموزشی

فهرست منابع مطالعاتی:

اهداف کلی:

هدف کلی دوره، آشنایی با **کارهای عملی آزمایشگاهی و پژوهشی در** بخش هماتولوژی می باشد. در پایان دوره دانشجو باید بتواند :

- ✓ نحوه مراقبت از لوازم دستگاہی را بیان نماید.
- ✓ سرعت عمل در کارهای محوله و عکس العمل مناسب در برخورد با مسائل را داشته باشد.
- ✓ میزان دقت و تلاش در کسب مهارت های شغلی را پیدا نماید.

- ✓ شیوه رفتار با همکاران، مراجعین و مسئولین را یاد بگیرد.
- ✓ تسلط بر انجام آزمایشات عملی را پیدا نماید.
- ✓ در آزمون های عملی در هر بخش شرکت نماید.
- ✓ توانایی انجام آزمایش های عمومی و اختصاصی هماتولوژی مطابق با دستورالعمل های استاندارد آزمایشگاهی، گزارش و تفسیر نتایج را داشته باشد.
- ✓ توانایی انجام برنامه کنترل کیفی و مستندسازی هماتولوژی را داشته باشد.
- ✓ توانایی انجام پژوهش های علمی مرتبط با حیطه هماتولوژی را داشته باشد.

اهداف اختصاصی:

دانشجو باید بتواند درکلیه آزمایشات تخصصی هماتولوژی شرکت نماید و قادر به بیان اصول و روش ها ، انجام آزمایشات ، تفسیر آزمایش و منابع احتمالی خطا باشد.

دانشجو باید در آزمایشگاه های ذیل، آزمایشات مربوطه را طبق **Log Book** مشاهده و انجام دهد :

- بخش هماتولوژی بیمارستان
- بخش BM بیمارستان
- بخش تالاسمی و اختلالات هموگلوبین مرکز بهداشت
- بخش انعقاد بیمارستان
- بخش هماتولوژی آزمایشگاه بیمارستان

Log book مربوط به بخش هماتولوژی بیمارستان جهت دانشجویان کارشناسی ارشد هماتولوژی

دانشجو بایستی در طی دوره کارورزی " خون شناسی " قادر به انجام و تفسیر تست های زیر باشد:

- (۱) آشنایی با نمونه های ارسالی به آزمایشگاه هماتولوژی ، نحوه پذیرش یا رد نمونه ها، نحوه شناسایی ، ذخیره و اوت کردن نمونه ها
- (۲) ثبت نمونه های ارسالی و انجام امور اداری
- (۳) آشنایی با نمونه گیری ویریدی و مویرگی و انواع ضد انعقادهای رایج در هماتولوژی
- (۴) آماده سازی و نگهداری معرفها
- (۵) اندازه گیری هموگلوبین و هماتوکریت با روش های دستی و رسم منحنی غلظت هموگلوبین
- (۶) شمارش گلبول های قرمز ، گلبول های سفید و پلاکت با لام هموسیتمتر
- (۷) تهیه اسمیر خون محیطی و رنگ آمیزی آنها
- (۸) شمارش افتراقی گلبول های سفید (WBC diff) بر روی لام خون محیطی
- (۹) انجام ESR به روش دستی و دستگاهی (اتوماتیک)
- (۱۰) انجام تست BT به روش IVY (با تاکید برمنسوخ شدن روش DUKE طبق توصیه WHO)
- (۱۱) آشنایی با نمونه های مورد نیاز جهت آزمونهای انعقادی
- (۱۲) انجام PT, PTT و آشنایی با اصول و نحوه محاسبه INR
- (۱۳) آشنایی و انجام تستهای انعقادی با روش دستگاهی
- (۱۴) آشنایی با اصول کار شمارشگرهای سلولی و انجام CBC

- ۱۵) کالیبراسیون دستگاههای شمارشگر سلولی
- ۱۶) آشنایی با دستگاه رنگ آمیزی اتومات
- ۱۷) انجام رنگ آمیزی حیاتی برای شمارش رتیکولوسیت، بررسی هاینز بادی و توپ گلف
- ۱۸) انجام رنگ آمیزی آهن
- ۱۹) انجام تستهای شکندگی اسموتیک (OFT)، LE، تستهای بررسی هموگلوبین S
- ۲۰) اسکرین و تستهای مربوط به G6PD Deficiency
- ۲۱) انجام تست ناپایداری حرارتی
- ۲۲) تست سوکروز و هامز
- ۲۳) تست اتوهمولیز
- ۲۴) انجام تست کلایه‌آور
- ۲۵) تشخیص کم خونی‌ها و سرطان های خون (حاد و مزمن) از روی گستره خون محیطی
- ۲۶) مطالعه لام های آسپیراسیون مغز استخوان، مشاهده روش نمونه گیری از Bone marrow و رنگ آمیزی های مربوط به مغز استخوان
- ۲۷) تهیه لام نازک و ضخیم و رنگ آمیزی جهت بررسی مالاریا و بورلیا و بررسی دقیق میکروسکوپی آن‌ها.
- ۲۸) آشنایی با کنترل کیفی داخلی و خارجی
- ۲۹) آشنایی با انواع اخطار (Flags) دستگاه های شمارش گر هماتولوژی

Log book مربوط به بخش BM بیمارستان نمازی جهت دانشجویان کارشناسی ارشد هماتولوژی

دانشجو بایستی در طی دوره کارورزی "بخش BM" قادر به انجام و تفسیر تست های زیر باشد:

- ۱) آشنایی با نحوه انجام بیوپسی و آسپیراسیون مغز استخوان در بزرگسالان و اطفال
- ۲) آشنایی با نحوه تهیه اسلاید های مختلف از نمونه مغز استخوان
- ۳) آشنایی با رنگ آمیزی های سیتوشیمی مورد استفاده در آزمایش مغز استخوان، کاربرد و تفسیر آن‌ها (آهن - سودان بلاک - PAS و)

Log book مربوط به بخش انعقاد بیمارستان شهید دستغیب جهت دانشجویان کارشناسی ارشد هماتولوژی

دانشجو بایستی در طی دوره کارورزی "بخش انعقاد بیمارستان شهید دستغیب" قادر به انجام و تفسیر تست های زیر باشد:

۱) انجام و تفسیر تست های انعقادی به روش دستی و دستگاهی

- a. BT و CT
- b. انجام مطالعه مخلوط (Mixing study)
- c. زمان لیز یوگلوبین
- d. پایداری لخته در اوره 5M
- e. تست غربالگری مهارکننده های انعقادی
- f. FDP-DD-Fibrinogen level
- g. PT, PTT, INR

۲) آشنایی با روش انجام تست های فاکتورهای انعقادی و تفسیر آن

۳) آشنایی با روش انجام تست های ترومبوفیلی (پروتئین C, S و) و تفسیر آن

(۴) آشنایی با روش انجام تست اگریگیشن پلاکت و تشخیص بیمای گلانزمن

(۵) تستهای ارزیابی سیستم فیبرینولیتیک

(۶) روش کوفاکتور ریستوسیتین و ارزیابی انتی ژنیک فاکتور فون ویلبراند

(۷) مطالعات ضد انعقاد لوپوس

(۸) آشنایی با روش انجام تست حساسیت دارویی و داروهای ضد انعقاد مثل Anti xa

(۹) آشنایی با انجام روش های مولکولی شناسایی جهش های FVLeiden و FIIG20210A

Log book مربوط به هماتولوژی بیمارستان شهید دستغیب جهت دانشجویان کارشناسی ارشد هماتولوژی

دانشجو بایستی در طی دوره کارورزی " بخش تالاسمی بیمارستان شهید دستغیب " قادر به انجام و تفسیر تست های زیر باشد:

(1) آشنایی با اصول کار با دستگاه کاپیلاری هموگلوبین الکتروفورز

(2) آشنایی با اصول کار هموگلوبین الکتروفورز با روش سیترات

(3) تفسیر الکتروفورز و تشخیص انواع هموگلوبینوپاتی ها در بیماران مراجعه کننده

(4) تفسیر آزمایشات پیش از ازدواج

(5) تفسیر تست های تکمیلی جهت تشخیص افتراقی هموگلوبینوپاتی ها

(6) آشنایی با روش انجام HbA2 به روش ستونی و تفسیر آن

آشنایی با روش انجام و تفسیر ...Solubility test, Sickle prep, Unstable Hb, HbH

نحوه ارائه مطالب:

طبق برنامه زمانبندی شده در هر بخش، مسئول آموزش مربوطه، ابتدا مطالب مورد نظر را به صورت نظری و سپس به صورت عملی به دانشجو آموزش می دهد و سپس دانشجو باید مواردی که مورد نظر مسئول آموزش است را به صورت عملی انجام دهد و اگر لازم باشد تکرار نماید، همچنین دانشجو موظف است در سمینارهایی که برای دانشجویان مشخص می شود مشارکت نموده و همچنین در آزمون عملی شرکت کند.

<< ضمنا دانشجو باید جدول شماره ۲ را هر روز به تایید مسئول کارورزی آن مرکز برساند >>

جدول شماره یک

شرح وظایف دانشجو در بخش هماتولوژی بیمارستان

ردیف	نوع آزمایش	حداقل تعداد تست	کیفیت	حداکثر نمره تخصیص یافته	نمره اخذ شده
۱	آشنایی با نمونه های ارسالی به آزمایشگاه هماتولوژی ، نحوه پذیرش یا رد نمونه ها، نحوه شناسایی ، ذخیره و اوت کردن نمونه ها		در ابتدا تحت نظر کارشناس مربوطه (تا حدود یک سوم موارد) و نهایتا بطور مستقل		
۲	ثبت نمونه های ارسالی و انجام امور اداری		در ابتدا تحت نظر کارشناس مربوطه (تا حدود یک سوم موارد) و نهایتا بطور مستقل		
۳	آشنایی با نمونه گیری وریدی و مویرگی و انواع ضد انعقاد های رایج در هماتولوژی		در ابتدا تحت نظر کارشناس مربوطه (تا حدود یک سوم موارد) و نهایتا بطور مستقل		
۴	آماده سازی و نگهداری معرفها		در ابتدا تحت نظر کارشناس مربوطه (تا حدود یک سوم موارد) و نهایتا بطور مستقل		
۵	اندازه گیری هموگلوبین و هماتوکریت با روش های دستی و رسم منحنی غلظت هموگلوبین		در ابتدا تحت نظر کارشناس مربوطه (تا حدود یک سوم موارد) و نهایتا بطور مستقل		
۶	شمارش گلبول های قرمز ، گلبول های سفید و پلاکت با لام هموسیستمتر		در ابتدا تحت نظر کارشناس مربوطه (تا حدود یک سوم موارد) و نهایتا بطور مستقل		
۷	تهیه اسمیر خون محیطی و رنگ آمیزی آنها		در ابتدا تحت نظر کارشناس مربوطه (تا حدود یک سوم موارد) و نهایتا بطور مستقل		
۸	شمارش افتراقی گلبول های سفید (WBC) (diff بر روی لام خون محیطی		در ابتدا تحت نظر کارشناس مربوطه (تا حدود یک سوم موارد) و نهایتا بطور مستقل		
۹	انجام ESR به روش دستی و دستگاهی (اتوماتیک)		در ابتدا تحت نظر کارشناس مربوطه (تا حدود یک سوم موارد) و نهایتا بطور مستقل		
۱۰	انجام تست BT به روش IVY (با تاکید برمنسوخ شدن روش DUKE طبق توصیه WHO		در ابتدا تحت نظر کارشناس مربوطه (تا حدود یک سوم موارد) و نهایتا بطور مستقل		
۱۱	آشنایی با نمونه های مورد نیاز جهت آزمونهای انعقادی		در ابتدا تحت نظر کارشناس مربوطه (تا حدود یک سوم موارد) و نهایتا بطور مستقل		
۱۲	انجام PT, PTT و آشنایی با اصول و نحوه محاسبه INR		در ابتدا تحت نظر کارشناس مربوطه (تا حدود یک سوم موارد) و نهایتا بطور مستقل		
۱۳	آشنایی و انجام تستهای انعقادی با روش دستگاهی		در ابتدا تحت نظر کارشناس مربوطه (تا حدود یک سوم موارد) و نهایتا بطور مستقل		
۱۴	آشنایی با اصول کار شمارشگرهای سلولی و انجام CBC		در ابتدا تحت نظر کارشناس مربوطه (تا حدود یک سوم موارد) و نهایتا بطور مستقل		
۱۵	کالیبراسیون دستگاههای شمارشگر سلولی		در ابتدا تحت نظر کارشناس مربوطه (تا حدود یک سوم موارد) و نهایتا بطور مستقل		
۱۶	آشنایی با دستگاه رنگ آمیزی اتومات		در ابتدا تحت نظر کارشناس مربوطه (تا حدود یک سوم موارد) و نهایتا بطور مستقل		
۱۷	انجام رنگ آمیزی حیاتی برای شمارش رتیکولوسیت، بررسی هایبز بادی و توپ گلف		در ابتدا تحت نظر کارشناس مربوطه (تا حدود یک سوم موارد) و نهایتا بطور مستقل		
۱۸	انجام رنگ آمیزی آهن		در ابتدا تحت نظر کارشناس مربوطه (تا حدود یک سوم موارد) و نهایتا بطور مستقل		
۱۹	انجام تستهای شکنندگی اسموتیک (OFT) ، LE ، تستهای بررسی هموگلوبین S		در ابتدا تحت نظر کارشناس مربوطه (تا حدود یک سوم موارد) و نهایتا بطور مستقل		
۲۰	اسکرین و تستهای مربوط به G6PD Deficiency		در ابتدا تحت نظر کارشناس مربوطه (تا حدود یک سوم موارد) و نهایتا بطور مستقل		
۲۱	انجام تست ناپایداری حرارتی		در ابتدا تحت نظر کارشناس مربوطه (تا حدود یک سوم موارد) و نهایتا بطور مستقل		
۲۲	تست سوکروز و هامز		در ابتدا تحت نظر کارشناس مربوطه (تا حدود یک سوم موارد) و نهایتا بطور مستقل		
۲۳	تست اتوهمولیز		در ابتدا تحت نظر کارشناس مربوطه (تا حدود یک سوم موارد) و نهایتا بطور مستقل		
۲۴	انجام تست کلاپهاور		در ابتدا تحت نظر کارشناس مربوطه (تا حدود یک سوم موارد) و نهایتا بطور مستقل		

۲۵	تشخیص کم خونی ها و سرطان های خون (حاد و مزمن) از روی گستره خون محیطی	در ابتدا تحت نظر کارشناس مربوطه (تا حدود یک سوم موارد) و نهایتا بطور مستقل		
۲۶	مطالعه لام های اسپیراسیون مغز استخوان ، مشاهده روش نمونه گیری از Bone marrow و رنگ آمیزی های مربوط به مغز استخوان	در ابتدا تحت نظر کارشناس مربوطه (تا حدود یک سوم موارد) و نهایتا بطور مستقل		
۲۷	تهیه لام نازک و ضخیم و رنگ آمیزی جهت بررسی مالاریا و بورلیا و بررسی دقیق میکروسکوپی آن ها.	در ابتدا تحت نظر کارشناس مربوطه (تا حدود یک سوم موارد) و نهایتا بطور مستقل		
۲۸	آشنایی با کنترل کیفی داخلی و خارجی	در ابتدا تحت نظر کارشناس مربوطه (تا حدود یک سوم موارد) و نهایتا بطور مستقل		

شرح وظایف دانشجو در بخش BM بیمارستان

ردیف	نوع آزمایش	حداقل تعداد تست	کیفیت	حداکثر نمره تخصیص یافته	نمره اخذ شده
۱	آشنایی با نحوه انجام بیوپسی و اسپیراسیون مغز استخوان در بزرگسالان و اطفال		در ابتدا تحت نظر کارشناس مربوطه (تا حدود یک سوم موارد) و نهایتا بطور مستقل		
۲	آشنایی با نحوه تهیه اسلاید های مختلف از نمونه مغز استخوان		در ابتدا تحت نظر کارشناس مربوطه (تا حدود یک سوم موارد) و نهایتا بطور مستقل		
۳	آشنایی با رنگ آمیزی های سیتوشیمی مورد استفاده در آزمایش مغز استخوان ، کاربرد و تفسیر آن ها (آهن - سودان بلاک - PAS و ...)		در ابتدا تحت نظر کارشناس مربوطه (تا حدود یک سوم موارد) و نهایتا بطور مستقل		

شرح وظایف دانشجو در بخش تالاسمی بیمارستان دستغیب

ردیف	نوع آزمایش	حداقل تعداد تست	کیفیت	حداکثر نمره تخصیص یافته	نمره اخذ شده
۱	آشنایی با اصول کار با دستگاه کاپیلاری هموگلوبین الکتروفورز		در ابتدا تحت نظر کارشناس مربوطه (تا حدود یک سوم موارد) و نهایتا بطور مستقل		
۲	آشنایی با اصول کار هموگلوبین الکتروفورز با روش سیترات		در ابتدا تحت نظر کارشناس مربوطه (تا حدود یک سوم موارد) و نهایتا بطور مستقل		
۳	تفسیر الکتروفورز و تشخیص انواع هموگلوبینو پاتی ها در بیماران مراجعه کننده		در ابتدا تحت نظر کارشناس مربوطه (تا حدود یک سوم موارد) و نهایتا بطور مستقل		
۴	تفسیر آزمایشات پیش از ازدواج		در ابتدا تحت نظر کارشناس مربوطه (تا حدود یک سوم موارد) و نهایتا بطور مستقل		
۵	تفسیر تست های مکمل جهت تشخیص افتراقی هموگلوبینو پاتی ها		در ابتدا تحت نظر کارشناس مربوطه (تا حدود یک سوم موارد) و نهایتا بطور مستقل		
۶	آشنایی با روش انجام HbA2 به روش ستونی و تفسیر آن		در ابتدا تحت نظر کارشناس مربوطه (تا حدود یک سوم موارد) و نهایتا بطور مستقل		
۷	آشنایی با روش انجام و تفسیر Solubility test, Sickle prep, HbH...		در ابتدا تحت نظر کارشناس مربوطه (تا حدود یک سوم موارد) و نهایتا بطور مستقل		

شرح وظایف دانشجو در بخش انعقاد بیمارستان دستغیب

ردیف	نوع آزمایش	حداقل تعداد تست	کیفیت	حداکثر نمره تخصیص یافته	نمره اخذ شده
۱	انجام و تفسیر تست های انعقادی به روش دستی و دستگاهی • CT و BT • انجام مطالعه مخلوط • زمان لیز یوگلوبین • پایداری لخته در اوره 5M • تست غربالگری مهارکننده های انعقادی • FDP • D-dimer • Fibrinogen level • PT, PTT, INR		در ابتدا تحت نظر کارشناس مربوطه (تا حدود یک سوم موارد) و نهایتا بطور مستقل		
۲	آشنایی با روش انجام تست های فاکتورهای انعقادی و تفسیر آن		در ابتدا تحت نظر کارشناس مربوطه (تا حدود یک سوم موارد) و نهایتا بطور مستقل		
۳	آشنایی با روش انجام تست های ترومبوفیلی (پروتئین S, C و) و تفسیر آن		در ابتدا تحت نظر کارشناس مربوطه (تا حدود یک سوم موارد) و نهایتا بطور مستقل		
۴	آشنایی با روش انجام تست اگریشن پلاکت و تشخیص بیمای گلاترمن		در ابتدا تحت نظر کارشناس مربوطه (تا حدود یک سوم موارد) و نهایتا بطور مستقل		
۵	تستهای ارزیابی سیستم فیبرینولیتیک		در ابتدا تحت نظر کارشناس مربوطه (تا حدود یک سوم موارد) و نهایتا بطور مستقل		
۶	روش کوفاکتور ریستوسیتین و ارزیابی انتی ژنیک فاکتور فون ویلبراند		در ابتدا تحت نظر کارشناس مربوطه (تا حدود یک سوم موارد) و نهایتا بطور مستقل		
۷	مطالعات ضدانعقاد لوپوس		در ابتدا تحت نظر کارشناس مربوطه (تا حدود یک سوم موارد) و نهایتا بطور مستقل		
۸	آشنایی با روش انجام تست حساسیت دارویی و داروهای ضد انعقاد مثل Anti xa		در ابتدا تحت نظر کارشناس مربوطه (تا حدود یک سوم موارد) و نهایتا بطور مستقل		

جدول شماره ۲

این جدول باید روزانه و بر اساس حضور دانشجو و فعالیت مشخص شده طبق بخش مربوطه و بر اساس جدول شماره یک تکمیل گردد.

ردیف	روز های هفته تاریخ	نوع فعالیت یا آزمایش	تعداد	امضاء مسئول فنی یا سوپروایزر	نام مرکز	توضیح
۱						
۲						
۳						
۴						
۵						
۶						
۷						
۸						
۹						
۱۰						
۱۱						
۱۲						
۱۳						
۱۴						
۱۵						