



دانشگاه علوم پزشکی همدان-دانشکده پیراپزشکی

Log book آموزشی - کارآموزی ۲

گروه علوم آزمایشگاهی

نام اساتید و مربیان گروه:

نام درس: کارآموزی 2

تعداد واحد: 4

نوع واحد: کارآموزی در عرصه

تعداد ساعت: 204 ساعت

بخش های آزمایشگاهی که دانشجو باید بگذراند:

- نمونه برداری و نمونه گیری
- پذیرش و نسخه خوانی
- بیوشیمی خون و مایعات بدن
- خون شناسی
- بانک خون
- ایمنولوژی و سرولوژی
- میکروب شناسی
- انگل شناسی
- قارچ شناسی

مشخصات کارآموز

نام و نام خانوادگی :

نام پدر:

رشته تحصیلی:

شماره دانشجویی:

تاریخ ورود به اولین بخش:

تاریخ پایان آخرین بخش:

تلفن همراه:

Email:

مدیر گروه:

دانشجویان گرامی لطفا به نکات ذیل توجه نمایید:

- ضمن خوش آمدگویی ورود شما به آزمایشگاه، دفترچه حاضر خلاصه ای از فعالیت های انجام شده شما طی دوره کارآموزی در سال آخر تحصیل رشته کارشناسی علوم آزمایشگاهی است.
- کارآموزی در عرصه به مدت ۲۰۴ ساعت می باشد هدف آن آشنایی کارآموزان با مهارت های علمی و عملی مورد نیاز طبق سرفصل می باشد.
- شرکت در جلسات آموزشی و کنفرانس ها فقط با نظر اساتید و مربیان گروه، مدیریت گروه یا مسئول فنی مرکز کارآموزی صورت می گیرد.
- ارزشیابی دانشجو طبق سرفصل در دو مرحله ارزشیابی آزمایشگاه های مراکز درمانی (۶۰٪) و آزمون علمی گروه آموزشی دانشکده (۴۰٪) صورت می گیرد.

1- شرح وظایف دانشجو در بخش پذیرش و نمونه گیری

- انطباق مشخصات برگه درخواست آزمایش با مشخصات بیمار (احراز هویت)
 - لیست مشخصات آزمایشات در رایانه و با دفتر پذیرش آزمایشگاه
 - نسخه خوانی و ثبت آن
 - آماده سازی بیمار جهت نمونه گیری
 - تهیه نمونه موردنیاز طبق استانداردها با رعایت موارد ایمنی خود و مراجعه کننده
 - نگهداری نمونه به صورت مناسب تا انجام آزمایش
- نکته: در تمام مراحل پذیرش باید احترام مراجعه کننده حفظ شده و با خونسردی و متانت و حفظ ارزش ها و اخلاق اسلامی با وی برخورد کرد

۲- شرح وظایف دانشجو در بخش ایمنی شناسی و سرم شناسی

- آماده سازی نمونه ها، معرفها، کیتها و دستگاه ها و تجهیزات مربوطه
- انجام آزمایشات بر طبق دستورالعمل های موجود
- انجام کنترل کیفی
- گزارش جواب های بدست آمده

۳- شرح وظایف دانشجو در بخش بیوشیمی و هورمون

- آماده سازی نمونه ها، معرف ها و دستگاه ها و تجهیزات مربوطه
- انجام آزمایشات بر طبق دستورالعمل های موجود
- انجام کنترل کیفی

- گزارش جواب های بدست آمده

۴- شرح وظایف دانشجو در بخش ادرار

- آماده سازی نمونه ها و ثبت خصوصیات ظاهری، زدن نوار و اندازه گیری
- تهیه رسوب ادراری و بررسی میکروسکوپی آن
- انجام آزمایشات بیوشیمیایی ادرار

۵- شرح وظایف دانشجو در بخش انگل شناسی

- آماده سازی نمونه ها و ثبت خصوصیات ظاهری
- تهیه نمونه مستقیم و فلواتاسیون
- بررسی میکروسکوپی لامها
- بررسی لامهای خونی از نظر لیشمانیا و مالاریا و ...
- انجام آزمایش خون مخفی، اسکاچ تست و سایر موارد لازم

۶- شرح وظایف دانشجو در بخش خون شناسی

- آماده سازی نمونه ها و تهیه گسترش خونی و رنگ آمیزی آن
- دادن نمونه ها به دستگاه و وارد کردن مشخصات بیماران
- انجام افتراق گلبولهای سفید، شمارش و بررسی خصوصیات ظاهری گلبولهای قرمز
- انجام تست های مربوط به این بخش
- کنترل کیفی خونشناسی

۷- شرح وظایف دانشجو در بخش بانک خون

- آماده سازی نمونه ها و مرتب کردن خون های درخواستی و برگه ها
- گروه بندی ABO و Rh به روش اسلاید
- گروه بندی به روش لوله (سل تایپ و بک تایپ)
- انجام کراس مچ
- انجام DU (واریانت های D)
- کنترل کیفی بانک خون
- انجام تستهای بانک خون (کومبس _ غربالگری آنتی بادی و تشخیص آنتی بادی های ناخواسته)

۸- شرح وظایف دانشجو در بخش میکروب شناسی

- آماده سازی نمونه ها و کشت آنها در محیط مناسب
- تهیه لام مستقیم رنگ آمیزی و بررسی آن
- بررسی محیط های کشت داده شده و انجام تست های تکمیلی
- آنتی بیوگرام
- محیط سازی
- کنترل کیفی میکروشناسی
- آشنایی با روش های و دستگاه های استریلیزاسیون در آزمایشگاه و کاربرد آنها
- آشنایی با روش های انتقال نمونه های میکروبی به آزمایشگاه های سطح بالاتر

- آشنایی با روش های معدوم سازی مواد عفونی به خارج از آزمایشگاه
- ۹- شرح وظایف دانشجو در بخش قارچ شناسی**
- تهیه نمونه در صورت نیاز مثل چیدن موها و برداشت پوسته و ناخن
- آماده سازی نمونه ها و کشت آنها در محیط مناسب
- تهیه لام مستقیم و بررسی با پتاس و لاکتوفنل کاتن بلو
- ساخت محلول ها و رنگ ها و محیط های کشت قارچی
- گزارش دهی صحیح موارد مثبت و منفی قارچی
- انجام آزمایش جرم تیوب

جدول شماره ۱ - نحوه بارم بندی فعالیت های آزمایشگاهی

نحوه بارم بندی فعالیت های آزمایشگاهی		
امتیاز کسب شده	امتیاز کامل	نوع فعالیت
	۲۰	<ul style="list-style-type: none"> • احساس مسئولیت نسبت به حضور به موقع و رعایت ساعات موظفی • رعایت انضباط در محیط کار، صرفه جویی و مراقبت از دستگاه ها و تجهیزات • میزان دقت و تلاش در جهت کسب مهارت های شغلی • شیوه رفتار و تعامل با همکاران، مراجعین و مسئولین • رعایت شئونات اسلامی (حجاب، عدم استفاده از لوازم زینتی و آرایشی و...) و اخلاق حرفه ای • استفاده از روپوش سفید، تمیز و نصب اتیکت مشخصات فردی • رعایت منشور حقوق بیمار • رعایت اصول ایمنی و بهداشت • پذیرش مسئولیت های محول شده و انجام آن ها • داشتن اعتماد به نفس، قوه ابتکار، انتقادپذیری و انعطاف پذیری • تکمیل، کیفیت تکمیل و تحویل به موقع فرم Log book
	۳۰	<ul style="list-style-type: none"> • آموزش عملی در سطح کارشناسی طبق جداول ذیل در هر بخش • انجام تست های آزمایشگاهی طبق وظایف محوله طبق جداول ذیل • سرعت عمل در کارهای محوله و عکس العمل مناسب در برخورد با مسائل
	۱۰	<ul style="list-style-type: none"> • ارائه کنفرانس یا سمینار در محل انجام کارآموزی
	۶۰	<ul style="list-style-type: none"> • جمع امتیازها
		محل امضا و تایید مسئول فنی و یا مربی مربوطه

جدول انجام تست های آزمایشگاهی طبق وظایف محوله

جدول شماره ۲ - سرفصل نمونه گیری، نمونه برداری و نسخه خوانی

ردیف	نوع آزمایش	حداقل تعداد موارد انجام مهارت برای یادگیری		
		مشاهده	کمک در انجام	انجام مستقل
۱	پذیرش و آماده سازی مراجعه کننده	۱۵	۲۰	۳۰
۲	خواندن نسخه ها	۱۵	۱۰	۵۵
۳	خونگیری از ورید	۱۰	۲۰	۱۰۰
۳	جداسازی سرم و نگهداری نمونه به صورت مناسب	۱۰	۲۰	۸۰
۴	آشنایی با تجهیزات آزمایشگاهی و نحوه کار با آنها	کیفی		
۵	شناخت با سطوح ایمنی در آزمایشگاه	کیفی		

جدول شماره ۳ - سرفصل آنالیز ادرار و مایعات بدن

ردیف	نوع آزمایش	حداقل تعداد موارد انجام مهارت برای یادگیری		
		مشاهده	کمک در انجام	انجام مستقل
۱	بررسی ویژگی ظاهری ادرار و آزمایشات بیوشیمیایی آن (نوار تست ادرار، وزن مخصوص)	۱۵	۲۰	۱۶۵
۲	آزمایش پروتئین ادرار	۱۵	۱۵	۱۳۰
۳	آزمایش میکروسکوپی رسوب ادرار	۱۵	۲۰	۱۵۵
۴	آنالیز سنگ کلیه (بر حسب مورد)			
۵	آنالیز دیگر مایعات بدن مانند (CSF, Serosa fluids, Synovial fluids)	۱۵	۲۰	۱۲۸
۶	نحوه گزارش دهی و کنترل کیفی آنالیز ادرار و سایر مایعات	۱۵	۲۰	۱۲۸
۷	آزمایشات بیوشیمیایی ادرار ۲۴ ساعته (کلیرانس اوره یا کراتینین)	۱۵	۲۰	۱۲۸
۸	پروتئین بنس جونز (بر حسب مورد)	۱۵	۱۵	۱۱۵
۹	آزمایشات کامل اسپرم و PCT (بر حسب مورد)	۱۵	۱۵	۱۱۵

جدول شماره ۴ - سرفصل بیوشیمی

ردیف	نوع آزمایش	حداقل تعداد موارد انجام مهارت برای یادگیری		
		مشاهده	کمک در انجام	انجام مستقل
۱	آماده سازی و ساخت محلول ها و معرف های آزمایشگاهی	۱۵	۲۰	۱۳۵
۲	آزمایشات روتین (قند، اوره، اسید اوریک، تری گلیسیرید، کلسترول، بیلی روبین و.....)	۱۵	۲۰	۱۳۵
۳	آزمایشات هورمونی	۱۵	۲۰	۱۳۵
۴	آزمایشات عناصر و الکترولیتها	۱۵	۲۰	۱۳۵
۵	آزمایشات هموگلوبین A2, A1C, F	۱۵	۲۰	۱۳۰
۶	اندازه گیری گازهای خونی	۱۲	۱۵	۱۸
۷	الکتروفورزیس (پروتئین و هموگلوبین) (بر حسب مورد)	۱۲	۱۰	۱۱۲
۸	تومور مارکرها مثل CEA, AFP, PSA,... (بر حسب مورد)	۱۲	۱۵	۱۸
۹	نحوه گزارش دهی و کنترل کیفی در بخش بیوشیمی	۱۵	۲۰	۱۲۸

جدول شماره ۵ - سرفصل ایمنولوژی و سرولوژی

ردیف	نوع آزمایش	حداقل تعداد موارد انجام مهارت برای یادگیری		
		مشاهده	کمک در انجام	انجام مستقل
۱	تست های ویدال و رایت (اسلایدی و لوله ای)	۱۵	۱۵	۱۴۰
۲	کومبس ، رایت ، 2ME	۱۵	۱۵	۱۳۰
۳	انجام تست های RPR,ASO,CRP, RF هر کدام به تنهایی	۱۵	۱۵	۱۵۰
۴	اگلوتینین سرد ، هتروفیل آنتی بادی (بر حسب مورد)	۱۵	۱۵	۱۲۰
۵	تست های رسوبی	۱۵	۱۵	۱۲۰
۶	آماده سازی و انجام تست های ایمنوفلورسانس (بر حسب مورد)	۱۵	۱۵	۱۱۵
۷	تست های سنجش کمی و کیفی سیستم کمپلمان	۱۴	۱۴	۱۱۲
۸	نحوه گزارش دهی و کنترل کیفی در بخش ایمنولوژی	۱۵	۱۲۰	۱۳۰
۹	ELISA (بر حسب مورد)	۱۵	۱۵	۱۳۰
۱۰	DHR Test و NBT (بر حسب مورد)	۱۳	-	-
۱۱	کمی لومینسانس (بر حسب مورد)	۱۵	۱۵	۱۱۰
۱۲	فلوسا بتمتری (بر حسب مورد)	۱۵	۱۵	۱۱۰
۱۳	HLA Typing (بر حسب مورد)	۱۰	-	-

جدول شماره ۶ - سرفصل بانک خون

ردیف	نوع آزمایش	حداقل تعداد موارد انجام مهارت برای یادگیری		
		مشاهده	کمک در انجام	انجام مستقل
۱	تیتراسیون آنتی سرم ها	۱۳	۱۳	۱۸
۲	بررسی گروه خونی	۱۵	۱۵	۱۳۰
۳	نگهداری و آماده سازی فرآورده های سلولی و پلاسمایی خون	۱۰	۱۰	۱۳۰
۴	آنتی بادی اسکرینینگ	۱۰	۱۵	۱۳۵
۵	آزمایش کراس مچ ماژور	۱۰	۱۵	۱۳۵
۶	کومبس مستقیم و غیر مستقیم	۱۰	۱۰	۱۲۵
۷	نحوه گزارش دهی و کنترل کیفی در بخش بانک خون	۱۵	۱۲۰	۱۳۰

جدول شماره ۷- سر فصل هماتولوژی

ردیف	نوع آزمایش	حداقل تعداد موارد انجام مهارت برای یادگیری		
		مشاهده	کمک در انجام	انجام مستقل
۱	تهیه گسترش خونی	۱۵	۱۵	۳۰
۲	رنگ آمیزی (رایت گیمسا)	۱۵	۱۰	۳۰
۳	مشاهده لام گسترش خونی ونحوه گزارش آن	۳	۱۰	۱۵۰
۴	CBC دستگاهی (کار با دستگاه سل کانتر)	۱۰	۲۰	۳۰
۵	شمارش کامل سلولهای خونی، هموگلوبین و هماتوکریت (دستی)	۳	۱۰	۲۰
۶	شمارش رتیکولوسیت	۳	۱۵	۱۵
۷	ESR دستی و دستگاهی	۳	۱۵	۲۰
۸	تهیه گستره و رنگ آمیزی لام مغز استخوان	۱۰	۱۰	۱۰
۹	بررسی انواع رنگ آمیزیهای اختصاصی	۱۰	۱۰	۱۵
۱۰	سلول LE (بر حسب مورد)	۵	۵	۵
۱۱	بررسی لام های خونی لوسمی ها	۱۰	۲۰	۳۰
۱۲	بررسی لام های خونی آنمی ها	۱۰	۲۰	۳۰
۱۳	تست شکنندگی گلبول های قرمز OFT	۵	۲۰	۱۵
۱۴	سیلان و انعقاد	۵	۲۰	۱۵
۱۵	PTT_ PT ,INR	۵	۲۰	۱۵
۱۶	فیبرینوژن و سایر فاکتورهای انعقادی	۵	۲۰	۱۵
۱۷	آنالیز سلولی مایعات بدن	۵	۲۰	۱۵
۱۸	نحوه گزارش دهی و کنترل کیفی در بخش خون شناسی	۵	۲۰	۱۵

جدول شماره ۸ - سرفصل میکروبیشناسی

ردیف	نوع آزمایش	حداقل تعداد موارد انجام مهارت برای یادگیری		
		مشاهده	کمک در انجام	انجام مستقل
۱	محیط سازی (لوله ای و پلیتی)	۱۵	۱۵	۲۰
۲	استریلیزاسیون و کار با اتوکلاو و فور و ...	۱۵	۱۰	۲۰
۳	کار با هود بیولوژیک	۱۲	۱۲	۲۰
۴	مشاهده میکروسکوپی لام های میکروبی	۱۵	۱۵	۶۰
۵	تهیه گسترش میکروبی و رنگ آمیزی گرم و متیلن بلو و زیل نلسون ..	۱۵	۱۵	۴۰
۶	کشت باکتری به روش Streak plate method	۱۳	۱	۴۰
۷	تست های بیوشیمیایی و افتراقی (کشت و گزارش نتایج)	۱۳	۱۳	۵۶
۸	تست های انزیمی (کاتالاز ، کوآگولاز ، اکسیداز ...)	۱۳	۱۳	۵۶
۹	کشت و شناسایی انواع باکتری ها بر روی محیط های افتراقی و انتخابی	۱۳	۱۳	۴۰
۱۰	تعیین حساسیت انتی بیوتیکی باکتری ها (انتی بیوگرام ، MIC و ...)	۱۳	۷	۴۰
۱۱	نمونه گیری انواع نمونه های بالینی در بخش میکروب شناسی	۱۴	۱۰	۲۴
۱۲	کشت ادرار، گزارش دهی	۱۳	۱۰	۳۰
۱۳	کشت مدفوع ، گزارش دهی	۱۳	۱۰	۳۰
۱۴	کشت گلو ، اسمیر مستقیم ، گزارش دهی	۱۴	۱۵	۵
۱۵	کشت خلط ، اسمیر مستقیم ، گزارش دهی	۱۴	۲۰	۱۰
۱۶	کشت زخم ، اسمیر مستقیم ، گزارش دهی	۱۵	۱۵	۱۰
۱۷	کشت ترشحات دستگاه تناسلی، اسمیر مستقیم ، گزارش دهی	۱۵	۱۵	۱۰
۱۸	کشت خون و دیگر مایعات بدن، اسمیر مستقیم ، گزارش دهی	۱۵	۱۵	۱۰
۱۹	کشت باکتری های بی هوازی	۱۵	۱۵	۱
۲۰	سروتایپ باکتری ها	۱۵	۱۵	۱
۲۱	نحوه گزارش دهی و کنترل کیفی در بخش میکروب شناسی	۱۵	۲۰	۵

جدول شماره ۹ - سرفصل انگل شناسی و قارچ شناسی

ردیف	نوع آزمایش	حداقل تعداد موارد انجام مهارت برای یادگیری		
		مشاهده	کمک در انجام	انجام مستقل
۱	آزمایش مدفوع به روش تغلیظی و مستقیم	۱۵	۱۵	۵۰
۲	فلوتاسیون و سدیمانتاسیون	۱۵	۱۵	۵۰
۳	آزمایش روش های رسوبی (فرمالین استات)	۱۵	۱۵	۵۰
۴	شناسایی و تشخیص تخم، تروفوزوئیت و کیست انگل ها	۱۰	۱۰	۶۰
۵	تست اسکاچ	۱۰	۱۰	۲۵
۶	انجام تست OB	۱۵	۱۵	۳۰
۷	نمونه برداری و تهیه اسلاید های نازک و ضخیم جهت انجام مالاریا	۱۰	۱۰	۲۲
۸	نمونه برداری و تهیه اسلاید از زخم های جلدی (سالک)	۱۰	۱۰	۲۲
۹	بررسی لام مالاریا و لیشمانیا	۱۰	۲۰	۳۵
۱۰	نحوه گزارش دهی و کنترل کیفی در بخش انگل شناسی	۱۵	۲۰	۳۰
۱۱	نمونه گیری و آزمایش مستقیم نمونه های قارچی	۲۰	۲۰	۵۰
۱۲	کشت نمونه های قارچی (بر حسب مورد)	۱۰	-	۱۰
۱۳	بررسی قارچ های ساپروفیت (بر حسب مورد)	۱۰	-	۱۰
۱۴	بررسی قارچ های درماتوفیت (بر حسب مورد)	۱۰	-	۱۰
۱۵	بررسی قارچ های احشایی (بر حسب مورد)	۱۰	-	۱۰
۱۶	بررسی قارچ های مخمری (بر حسب مورد)	۱۰	-	۱۰

جدول شماره ۱۰ - سرفصل مولکولی

ردیف	نوع آزمایش	حداقل تعداد موارد انجام مهارت برای یادگیری		
		مشاهده	کمک در انجام	انجام مستقل
۱	تهیه محلول های مورد نیاز در آزمایشگاه تشخیص مولکولی	۱۵	۱۵	۲۵
۲	استخراج DNA انسانی و میکرو ارگانیزم ها (بر حسب مورد)	۱۵	۱۵	۲۵
۳	استخراج RNA انسانی و میکرو ارگانیزم ها (بر حسب مورد)	۱۵	۱۵	۲۵
۴	آزمایش PCR (بر حسب مورد)	۱۵	۱۵	۲۰
۵	الکتروفورز و مشاهده محصول (بر حسب مورد)	۱۵	۱۵	۲۱

ثبت فعالیت های دوره ای قابل تایید :

