



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی

دانشکده پیراپزشکی گروه علوم آزمایشگاهی

## راهنما و کارنامه کارآموزی

علوم آزمایشگاهی مقطع کارشناسی

نام و نام خانوادگی دانشجو :

شماره دانشجویی :

**دانشجوی گرامی !**

بر پایه عناوین و ملاکهای ذکر شده در این کارنامه نمره وامد کارآموزی شما جمع بندی و در پایان دوره جهت تصیبن نمره نهایی وامد کارآموزی در عرصه تمویل مسئول آموزش گروه علوم آزمایشگاهی می شود. در مفظ و نگهداری آن کوشا باشید.

در صورت مخدوش بودن و یا خط خوردگی، اطلاعات درج شده فاقد اعتبار تلقی می گردد.

- ۱- ورود و خروج به موقع طبق برنامه ارسالی از طرف گروه علوم آزمایشگاهی .
- ۲- پوشیدن روپوش سفید و زدن اتیکت که شامل نام و نام خانوادگی دانشجو و مقطع آموزشی می باشد .
- ۳- جلسه توجیهی در اولین روز ورود به آزمایشگاه توسط مسئول آموزش کارآموزی انجام خواهد گرفت و همه کارآموزان آن دوره موظف به شرکت در این جلسه می باشند.
- ۴- کارآموزان علوم آزمایشگاهی موظف به انجام دادن آزمایشهایی که در بخش های آزمایشگاهی انجام می گیرد ، طبق برنامه ارائه شده و زیر نظر مسئول کارآموزی در هر مرکز می باشند.
- \* کارآموزان آزمایش ها را تحت نظر مربی خود انجام می دهند. کارآموزان نباید بدون نظارت آزمایشی را انجام دهند و به ویژه نباید نتیجه ای را بدون نظارت گزارش نمایند.
- ۵- رعایت اصول ایمنی و حفاظت در آزمایشگاه
- \* از کارآموزان انتظار می رود تا راهنمای ایمنی در آزمایشگاه را مطالعه نمایند و تمام مقررات مربوطه را در حین کار رعایت کنند. ( لازم است در هنگام کار با هر نمونه بیولوژیک از دستکش و ماسک استفاده شود).
- ۶- رعایت رفتار حرفه ای و رازداری
- \* کارآموزان به این نکته توجه داشته باشند که حضور در عرصه کارآموزی این فرصت را به آنان می دهد که علاوه بر کسب تجربه خود را بالقوه به عنوان یک کارمند خوب مطرح نمایند لذا بایستی علاوه بر مقررات آموزشی دانشگاه مقررات بیمارستان و دیگر مراکز را هم رعایت نمایند.
- \* کارآموزان در طول حضور در عرصه های کارآموزی ممکن است به اطلاعات بیماران دسترسی داشته باشند . نام ها ، نتایج آزمایش و تشخیص های احتمالی کاملاً محرمانه هستند. این اطلاعات نباید بیرون از آزمایشگاه فاش شوند.
- \* کارآموزان نباید نتایج آزمایش ها را برای بیماران تفسیر کنند یا با آنها در مورد آن بحث کنند.
- ۷- حضور کارآموز در برنامه های آموزشی که توسط گروه تعریف (کارگاه ، کنفرانس و...) می گردد بر اساس برنامه الزامی است.
- ۸- موارد تخلف کارآموزان از مقررات بخشهای آزمایشگاه در شورای گروه علوم آزمایشگاهی مطرح و مورد رسیدگی قرار خواهد گرفت.
- ۹- انجام تکالیف آموزشی
- \* ارائه سمنارهای گروهی در طول هفته در صورت درخواست استاد مربوطه مطابق به برنامه ای که به دانشجو داده می شود.
- \* بررسی و مطالعه روی موارد نادری که در آزمایشگاه یافت می شود.
- \* تهیه پمفلت ، پلاکاردهای آموزشی و لامهای آموزشی .

## چکیده اهداف

### "مهارتهایی که کارآموز بایستی در پایان هر دوره فرا گیرد"

- ❖ مدیریت بخش پذیرش و توصیه های لازم به بیمار برای انجام صحیح نمونه گیری .
- ❖ جمع آوری و فراوری (Processing) نمونه جهت انجام آنالیز آزمایشگاهی با رعایت اصول ایمنی
  - انجام روشهای گرفتن انواع نمونه ( خون، سوند، گلو، زخم و... )
  - انتخاب نمونه مناسب برای آزمایش با رعایت حجم دقیق نمونه مورد نیاز
  - رعایت شرایط مناسب نگهداری نمونه جهت آزمایشهای مختلف (آزمایش گازهای خون و بیلی روبین و نمونه های دیگر) با در نظر گرفتن مدت زمان مناسب نگهداری نمونه ها.
  - آشنایی کامل با مواد ضد انعقاد، نگهدارنده ها و کاربرد آنها
- ❖ انجام دقیق تست های آزمایشگاهی
  - شناسایی مشکلات مربوط به تست های آزمایشگاهی و اقدام جهت رفع آنها.
  - بکارگیری اصول اطمینان کیفیت جهت مراقبت از درستی فرایند ها، تجهیزات و تکنیک ها.
  - دانستن عوامل مداخله گر در آزمایش ها.
- ❖ کسب مهارت لازم در زمینه کار با دستگاههای آزمایشگاهی
  - نگهداری و بکارگیری صحیح تجهیزات و کالیبراسیون آنها.
  - بکارگیری موثر کامپیوتر و نرم افزارهای آزمایشگاهی.
- ❖ نهادینه کردن رفتار حرفه ای آزمایشگاهی و بیمارستانی.
- ❖ آشنایی و بکارگیری روش های آموزشی.
- تهیه انواع محلولها ، رنگها و محیط های کشت
- کشت نمونه های مختلف در محیطهای کشت اختصاصی و انجام آنتی بیوگرام و تست های افتراقی جهت تشخیص باکتریها
- انجام آزمایش مدفوع (مستقیم، فرمالین اتر ، خون مخفی)
- تشخیص لامهای مالاریا ، لیشمن و سل
- انجام آزمایش مستقیم و کشت نمونه های قارچی و تشخیص نوع عفونت قارچی
- انجام آزمایش های هماتولوژی و بانک خون از جمله CBC,ESR,PT,PTT,Hb,HCT,CT,BT شمارش رتیکولوسیت ، شمارش پلاکت و تعیین گروه خونی و تست سازگاری خونی و...
- انجام آزمایش رادیوایمونواسی و الایزا
- انجام آزمایشهای سرولوژی شامل رایب و کومبز رایب و 2ME، ویدال، گراویندکس، RPR,ASO,CRP,RF و...
- انجام آزمایشات بیوشیمی شامل قند ، اوره، کراتی نین، کلسترول، تری گلیسرید، سدیم ، پتاسیم، فسفر ، آهن، TIBC، آلبومین، پروتئین توتال و آزمایشهای آنزیمی مانند آلکالن فسفاتاز ، آمیلاز
- SGOT,SGPT,CPK,G6PD,LDL,HDL ، و آزمایشهای هورمونی مانند تستوسترون، پرولاکتین، فریتین، و T3,T4,TSH,FSH,LH,PSA,DHEAso4 بتا HCG. تجزیه سنگ

- انجام آزمایش کامل ادرار
- ❖ اشراف بر مقررات ایمنی در آزمایشگاه
- انجام استریلیزاسیون با متد های مختلف
- به کاربردن مواد ضد عفونی کننده مناسب برای حذف عوامل عفونی از محیط آزمایشگاه
- ❖ بکارگیری اصول مدیریت در آزمایشگاه

## عناوین نگرشی

- ارتباط صحیح با بیماران و اطرافیان آنها .
- توجه به اهمیت آموزش و آگاه نمودن بیماران از مراقبتهای قبل و بعد از نمونه گیری .
- توجه به اهمیت رعایت اصول و روشهای یادگیری به منظور آموزش به بیماران در زمینه نمونه گیری به روشهای مختلف.
- رعایت اصول احتیاط های همه جانبه در برخورد با بیماران سرپایی و بستری .
- رعایت اصول اخلاقی و بهداشتی و احترام به بیمار و اظهار همدردی با او بویژه در هنگام انجام اقدامات نمونه گیری.
- برقراری ارتباط صحیح درون گروهی با تیم آموزشی مربوطه، سایر دانشجویان، پرسنل آزمایشگاه، سوپر وایزر، کارشناس آموزشی و استاد راهنما.
- داشتن انگیزه قوی و احساس مسئولیت برای یادگیری اهداف آموزشی با استفاده از حداکثر توان و پتانسیل خود و اعضای گروه و سایر امکانات موجود در هر بخش.
- یادگیری در جهت حفظ اسرار بیماران و رعایت اصول اخلاق پزشکی
- توجه به اهمیت انجام دقیق روشهای آزمایشگاهی در جهت حصول نتیجه درست و اهمیت آن برای بیمار و پزشک، احساس مسئولیت در قبال مراقبت و نگهداری از وسایل آزمایشگاه و حداکثر صرفه جویی در جهت کاهش هزینه های آزمایشگاه و جلوگیری از هدر رفتن مواد مصرفی در آزمایشگاه.

## نمونه ارزشیابی کارآموزان رشته علوم آزمایشگاهی مقطع کارشناسی

### توجه!

بر پایه عناوین و ملاکهای ذکر شده در کارنامه کارآموز نمره کارآموزی جمع بندی و در پایان دوره تحویل مسئول آموزش گروه علوم آزمایشگاهی می شود.

❖ ارزیابی کارآموزان در هر نوبت در گردش براساس موارد ذیل است:

الف - ۲۵ درصد نمره بر اساس ارزشیابی جامع پایان دوره کارآموزی در دانشکده می باشد.

ب- ۷۵ درصد نمره بر اساس مجموع معیارهای نمره دهی در عرصه کارآموزی توسط مربی های کارآموزی

تعیین می شود. (معیارهای ارزیابی را در فرم شماره ۱ مطالعه کنید)

### + فرم شماره ۱

ردیف	معیارهای مورد ارزیابی	بسیار خوب	خوب	متوسط	ضعیف
۱	حضور در عرصه کارآموزی مطابق با برنامه تنظیمی گروه				
۲	ظاهر مناسب، نصب آتیکت و استفاده از روپوش تمیز آزمایشگاهی				
۳	برخورد مناسب توأم با حفظ احترام با مربی، پرسنل آزمایشگاه و بیماران				
۴	استفاده از ماسک، دستکش و رعایت مقررات حفاظت ایمنی				
۵	شرکت فعال در برنامه مهارت ورزی بخش و اجرای فعالیت های در نظر گرفته شده در لوگ بوک کارآموزی				
۶	رعایت اصول نگهداری و کار با وسایل، دستگاه ها و تجهیزات آزمایشگاهی				

❖ مربی در پایان هر فیلد با توجه به موارد درج شده در این جدول نمره هر کارآموز را از

۷۵ نمره محاسبه می نماید.

❖ گرفتن نمره قبولی در هر نوبت در گردش منوط به کسب حداقل ۷۰ درصد نمره کامل است.

# منابع آموزشی

برنامه کارآموزی دانشجویان علوم آزمایشگاهی مقطع کارشناسی شامل نوبت های درگذردش (Rotations) ذیل می باشد:

بیوشیمی بالینی

هماتولوژی و بانک خون

باکتری شناسی و قارچ شناسی

انگل شناسی و سرولوژی

منابع آموزشی جهت هر یک از موارد فوق عبارتند از :			
بیوشیمی	کتاب بیشاپ		
سرولوژی	اصول تفسیر آزمایشهای سرولوژی بالینی تالیف دکتر پاکزاد	تکنیک های عملی در آزمایشگاه تشخیصی جلد دوم، دکتر سیدعلی مهبد	کتاب الیزا تهیه شده در واحد تحقیق وتوسعه شرکت پیشتازطب
انگل شناسی	روشهای تشخیص بیماریهای انگلی دکتر خزان	اصول تشخیص آزمایشگاهی: انگل شناسی دکتر غروی	انگل شناسی پزشکی و روشهای تشخیص آن تالیف گارسیا ترجمه محمد فلاح
باکتری شناسی	میکروب شناسی جاوتر	میکروب شناسی پزشکی اسکات	
خون شناسی و بانک خون	هماتولوژی هنری دیویدسون	درسنامه جامع هماتولوژی عملی دکتر امیرسیدعلی مهبد	بانک خون دکتر گل افشان
قارچ شناسی	قارچ شناسی پزشکی جامع تالیف دکتر امامی، مهبد، زینی	قارچ شناسی عملی دکتر خسروی	قارچ شناسی پزشکی دکتر شادزی

اظهار نظر کارشناس مسئول		فعالیت دانشجو					لیست مهارت‌های پادگیری، آزمایش‌های میکروپ شناسی
نمره دانشجو	نام خانوادگی و مهر و امضاء				آزمایشگاه فرانس	آزمایشگاه بهشتی	
	سرکار خانم بخشی						نمونه گیری از ترشحات
							نمونه گیری از زخم‌های مختلف
							کشت ادرار
	سرکار خانم تقی پور						کشت مدفوع
							کشت خون
							کشت مایع نخاع
							کشت ترشحات و زخم‌ها
	خانم سرکار						آنتی بیوگرام
							انجام آزمایش‌های افتراقی
							انجام انواع رنگ آمیزی‌ها
							تشخیص ویبریکلرا
	محمد پوربایابی						انجام تست های بیوشیمیایی و آگلوتیناسیون
							تشخیص باسیل سل
							کشت های میکروبی متفرقه
							تهیه محیط کشت

❖ ملاحظات :

اظهار نظر کارشناس مسئول		فعالیت	لیست مهارت‌های یادگیری، آزمایش‌های تاریخ شناسی
نمره دانشجو	نام خانوادگی و مهر و امضاء	دانشجو	
		آزمایشگاه فرانس	نمونه گیری قارچی
			کشت نمونه قارچی
			کشت نمونه در محیط های اختصاصی
			رنگ آمیزی نمونه ها
			تشخیص نوع عفونت قارچی
			آماده سازی نمونه های شوره و پوسته و ناخن و مو
			رنگ آمیزی نمونه های شوره و پوسته و ناخن و مو
			تهیه محلول های شفاف کننده (لاکتوفنل و KOH و...)
			تهیه اسلاید کالچر از کلنی قارچ ها
			انجام آزمایشات افتراقی
			آشنایی با تزریق و تلقیح به حیوانات آزمایشگاهی

❖ ملاحظات : .....

.....

امضاء

جناب آقای سپهرنژاد

بخش کنترل کیفی آزمایشگاه مرجع سلامت:



اظهار نظر کارشناس مسئول		فعالیت دانشجو		آزمایش لیست مهارت‌های یادگیری، آزمایشهای انگل شناسی	
نمره دانشجو	نام خانوادگی و مهر و امضاء	آزمایشگاه فرانس	آزمایشگاه بهشتی		
	خانم سرکار			نمونه برداری از زخم لیثمانیوز جلدی	
				رنگ آمیزی نمونه ای لیثمن و تشخیص جسم لیثمن در گسترش تهیه شده	
				نمونه گیری از بیماران مشکوک به مالاریا	
				تهیه گسترش نازک و رنگ آمیزی نونه های مالاریا	
				تشخیص افتراقی انواع انگل های مالاریا	
				نمونه گیری از جرب	
				آماده سازی محلول لوگل، فرمل ۵ و ۱۰ درصد	
				تهیه اسید الکل ۱۰ درصد و آب اکسیژنه ۲ درصد	
	آقای پیامبرپور				انجام آزمایش مدفوع به روش مستقیم با استفاده از لوگل و سرم فیزیولوژی
					انجام آزمایش متراکم سازی و شناورسازی مدفوع (مانند روش فرمالین اتر)
					رنگ آمیزی نمونه انگلی
					آزمایش مدفوع به روش چسب اسکاج
					تشخیص انواع آمیب های بیماریزا و غیر بیماریزا
					تشخیص انواع تازکداران بیماریزا و غیر بیماریزا
					تشخیص بند و تخم کرمها
					انجام آزمایش خون مخفی مدفوع
			تشخیص گلبول سفید و قرمز و کریستال شارکولیدن در مدفوع		

..... ❖ ملاحظات :

.....

اظهار نظر کارشناس مسئول		فعالیت دانشجو			لیست مهارت‌های یادگیری آزمایشهای سرولوژی
نمره دانشجو	نام خانوادگی و مهر و امضاء	بخش الیزا بهشتی	سرولوژی فرانس	سرولوژی بهشتی	
	سرکارخانم قناعت				نظارت و سرژرستی در بخش سرولوژی
					تهیه مواد و محلولهای آزمایشهای سرولوژی
				مهارت در انجام آزمایشهای اسلایدی	
				CRP	
				RF	
				ASO	
				RPR	
				ویدال	
				رزینگال	
				گراویندکس	
جناب آقای کاردان					مونوتست
					مهارت در انجام آزمایشهای لوله ای
					انجام آزمایش رایب
					انجام آزمایش کومبز رایب
					انجام آزمایش 2ME رایب
					انجام آزمایش ASO لوله ای
					مهارت در انجام ELISA
					مهارت در انجام RIA
					مهارت در انجام ANA
					گزارش نتایج سرولوژی و شناخت عوامل مداخله گر جهت رفع آنها
				انجام POCT	

❖ ملاحظات :

اظهار نظر کارشناس مسئول		فعالیت دانشجو					لیست مهارت‌های یادگیری، آزمایش‌های خونشناسی و بانک خون
نمره دانشجو	نام خانوادگی مهتر و نام‌ها	بانک خون بهشتی	سازمان انتقال خون	فون شناسی فرانس	تست‌های انصدادی بهشتی	فون شناسی بهشتی	
	جناب آقای دکتر سلیمان						آزمایشات مربوط به اهدای خون
							تعیین Rh منفی و Du
	سرکار خانم باغبانی						آزمایش سازگاری خون
							کومبس مستقیم و غیر مستقیم
	سرکار خانم امانی						تهیه فراورده از خون کامل
							انجام CBC به روش دستگاهی
							CT و BT
	جناب آقای ذیلایی						اندازه گیری فیبرینوژن و دی دایمر
							PTT و PT
							ESR
	جناب آقای غفاری						Hct و Hb
							آزمایش تجسس آنتی بادی
	جناب آقای شریف						نمونه گیری صحیح جهت انواع آزمایشها
							تهیه اسمیر و رنگ آمیزی لام خون محیطی
	جناب آقای معمار						انجام شمارش گلبولهای سفید
							انجام شمارش افتراقی گلبولهای سفید (diff)
	سرکار خانم رجب زاده						انجام شمارش رتیکولوسیت
							تعیین گروه خونی
							انجام شمارش پلاکت

❖ ملاحظات :

اظهار نظر کارشناس مسئول		فعالیت دانشجو				لیست مهارت‌های یادگیری آزمایش‌های پیشینی
نمره دانشجو	نام خانوادگی و مهر و امضاء	کامل ادرار بهشتی	هورمون بهشتی	بیوشیمی بهشتی	مدیریت نمونه بهشتی	
	جناب آقای نعیمی					نمونه گیری صحیح جهت انواع آزمایش‌ها
						BUN
						FBS
						تست تحمل گلوکز
						کلسترول و تری گلیسیرید
						LDL و HDL
	جناب آقای عقیقی					کراتینین
						سدیم و پتاسیم
						لیتیم
						کلسیم و فسفر
						آهن و TIBC
						اوره
	سرکار خانم قناعت					آلبومین
						بیلی روبین
						توتال پروتئین
						تجزیه سنگ
						الکتروفورز هموگلوبین
						الکتروفورز پروتئین های سرم
	جناب آقای پیامبرپور					سنجش آنزیمهای مختلف
						اندازه گیری هورمونهای مختلف
						اندازه گیری پروتئین ادرار ۲۴ ساعته
						آزمایش کامل ادرار
						مهارت در کار با دستگاه اتوانالیزر
						مهارت در کار با دستگاه ABG
						مهارت در کار با دستگاه فلیم فتومتر

❖ ملاحظات :

.....

.....

اظهار نظر کارشناس مسئول		فعالیت دانشجو				لیست مهارت‌های یادگیری، آزمایش‌های پیش‌بینی
نمره دانشجو	نام خانوادگی و مهر و امضاء	کامل ادرار نقوی	بیوشیمی نقوی	هورمون رفرانس	بیوشیمی رفرانس	
	سرکار خانم حیدرزاده					نمونه گیری صحیح جهت انواع آزمایش‌ها
						BUN
						FBS
						تست تحمل گلوکز
						کلسترول و تری گلیسیرید
						LDL و HDL
						کراتی نین
						سدیم و پتاسیم
						لیتیم
						کلسیم و فسفر
						آهن و TIBC
						اوره
	سرکار خانم حلاجی					آلبومین
						بیلی روبین
						توتال پروتئین
						تجزیه سنگ
						الکتروفورز هموگلوبین
						الکتروفورز پروتئین های سرم
						سنجش آنزیمهای مختلف
						اندازه گیری هورمونهای مختلف
						اندازه گیری پروتئین ادرار ۲۴ ساعته
						آزمایش کامل ادرار
						مهارت در کار با دستگاه اتوآنالیزر
						مهارت در کار با دستگاه ABG
خانم سرکار					مهارت در کار با دستگاه فلیم فتومتر	

❖ ملاحظات :

## ملاحظات!

- به ساعت کارآموزی در هر مرکز توجه فرمایید .
- هرگونه تغییر در برنامه و گروه بندی با هماهنگی گروه علوم آزمایشگاهی انجام می گیرد .
- پس از پایان زمان هر بخش ، کارآموز باید از مربی درخواست نماید تا ممل نام خود در جدول مربوطه را مهر ( در صورت داشتن مهر ) و امضاء نماید.
- در پایان ترم ، تمویل دفترچه راهنمای کارآموزی همراه با مهر و امضاء مربیان هر بخش به مسئول کارآموزی الزامی است .
- تسویه حساب نهایی دانشجو منوط به تمویل دفترچه راهنمای کارآموزی می باشد.

عرصه کارآموزی	نشانی
مرکز انتقال خون کاشان	میران امام حسین (فلکه خین) - خ ملامحسن - میران قاضی اسرا...
آزمایشگاه رفرانس	میران ۱۵ فردر - نرسیره به میران دروازه دولت - جنب سافتمان ستار دانشگاه
آزمایشگاه شعیر بهشتی	بیمارستان شعیر بهشتی - طبقه زیر زمین
آزمایشگاه مریع سلامت و مسلم بن عقیل	پهار راه آیت ا.. کاشانی - خ بابا افضل - کوچه مسیر جامع - انتهای گذر بابا ولی - درمانگاه مسلم ابن عقیل
آزمایشگاه نقوی	میران ۱۵ فردر - فیابان شعیر رایبی - نرسیره به پهار راه آیت الله کاشانی

توجه : در صورت داشتن هرگونه سؤال یا مواجهه با مشکلی به مسئول کارآموزی

جناب آقای صالحی مراجعه نمایید .