

معرفی درس کارآموزی در عرصه (۲) رشته علوم آزمایشگاهی

دانشکده: پیراپزشکی

نام درس: کارآموزی در عرصه ۲

رشته و مقطع تحصیلی: علوم آزمایشگاهی - کارشناسی پیوسته نیمسال دوم ۹۷-۹۸

درس پیش نیاز/همزمان: کارآموزی (۱)

تعداد واحد کارآموزی: ۱۲

تعداد دانشجویان: ۲۶

گروه آموزشی: علوم آزمایشگاهی

فراگیران : دانشجویان ترم ۸ کارشناسی علوم آزمایشگاهی

محل برگزاری: بیمارستان های آموزشی علی ابن ابیطالب (ع)، آزمایشگاه انقلاب (بیمارستان مرادی)، آزمایشگاه مرکز بهداشت شماره (۱) و آزمایشگاه پاتوبیولوژی دانشکده پزشکی.

مدت کارآموزی: ۱۷ هفته (۶۱۲ ساعت)

روز و ساعت برگزاری: شنبه تا پنج شنبه (۷/۵ الی ۱۳)

مربیان : خانم وجیهه اکبرپور ، آقای حسن یوسفی ، خانم یلدا قاسمیان ، خانم فریبا کاظمی

مقدمه:

کارآموزی در عرصه مهمترین مرحله آموزشی برای دانشجویان دوره کارشناسی می باشد که دانشجویان با حضور مربیان مجرب در آزمایشگاههای بیمارستانهای آموزشی دانشگاه آموزش عملی می بینند و با انجام آزمایشات و کارهای عملی آزمایشگاهی در بخش های مختلف آزمایشگاه تشخیص طبی مهارت کسب می کنند.

هدف کلی دوره:

فرصت آشنایی و قرارگیری در محیط آزمایشگاه و محیط شغلی آینده ایجاد گردد. آشنایی و انجام مهارت های عملی آزمایشگاهی در بخش های مختلف آزمایشگاه می باشد. تسلط کافی در انجام آزمایشات عملی در پایان دوره راداشته باشد. سرعت عمل در کارهای محوله و عکس العمل مناسب در برخورد با مسائل را داشته باشد . انگیزه لازم در جهت کسب و ارتقا مهارت های شغلی ایجاد گردد. نحوه صرفه جویی و مراقبت از لوازم دستگاهی 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 مهارتهای شغلی را پیدا نماید . شیوه رفتار با همکاران، مراجعین و مسئولین را یاد بگیرد ، نحوه انجام آزمایشات مختلف را یاد بگیرد تسلط بر انجام آزمایشات عملی را پیدا نماید . در آزمون های عملی در (سطح کارشناسی) در هر بخش شرکت نماید.

اهداف ویژه:

الف (بخش بیوشیمی

دانشجو باید :

- ۱- نحوه کار با دستگاههای مختلف مانند اسپکتروفتومتر ، فلیم فتومتر ، فتومتر ، ترازو ،سانترفیوژها و اتوآنالیزرها را شرح دهد.
- ۲- قادر به بیان اصول و روش ها و انجام آزمایشات باشد.
- ۳- بتواند آزمایشات بیوشیمی قند و پروتئین را بر روی مایعات مختلف بدن که شامل سرم ، ادرار ۲۴ ساعته ، مایع شکمی می باشد را انجام دهد . درضمن مشخصات ظاهری مایعات مختلف بدن را بتواند گزارش کند.
- ۴- اساس کار و روش کار با دستگاههای موجود در آزمایشگاه (فلیم فتومتر و فتومتر و) را یاد گرفته و توضیح دهد.
- ۵- اساس کار، روش کار، تفسیر و چگونگی ثبت تستها در دستگاه بلادگاز (ABG) و همچنین نحوه نمونه گیری ،ضد انعقاد مربوطه، شرایط ارسال و مدت زمان نگهداری نمونه جهت اندازه گیری گازهای خون را انجام و توضیح دهد.

ب- بخش هورمون شناسی

دانشجو باید:

- ۱- کارهای دفتری در بخش هورمون شناسی را توضیح دهد.
- ۲- اساس کار کیت های الیزا و RIA را بیان کند.
- ۳- قادر به آماده سازی اولیه کیت های هورمونی و پلیت های مربوطه باشد.
- ۴- انجام دقیق تست های الیزا و طریقه کارکردن با دستگاه های الیزا را یاد بگیرد.
- ۵- جوابهای بدست آمده از دستگاهها را با مقایسه باسرم کنترل های موجود در آزمایشگاه مورد مقایسه و ارزیابی قرار دهد.

پ) بخش هماتولوژی

دانشجو بایستی :

- ۱- اساس و نحوه کار با دستگاه آنالیزر CBC که متداولترین نوع دستگاه Sysmex را توضیح دهد.
- ۲- شمارش افتراقی گلبول های سفید بر روی لام خون محیطی (diff WBC) به طور صحیح انجام دهد.
- ۳- تخمین پلاکت و مورفولوژی گلبولهای قرمز را از روی لام خون محیطی انجام دهد.
- ۴- روش صحیح و متداول تست BT و CT را بداند.
- ۵- تست PTT و PT به روش دستی وبا دستگاه کوagulومتر WHO انجام دهد.

- ۶- روش کامل انجام تست LE را شرح دهد.
- ۷- شمارش رتیکولوسیت، G6PD ، هموگلوبین A2 و .. را انجام دهد.
- ۸- کم خونیها و سرطان های خون (حاد و مزمن) را از روی گستره خون محیطی تشخیص دهد.

(ت) بخش بانک خون

دانشجو بایستی:

- ۱- آشنایی با نحوه پذیرش دهنده خون (Donor)
- ۲- آشنایی با انواع نمونه های مورد پذیرش در بانک خون
- ۳- آشنایی با چگونگی تکمیل فرم پذیرش انتقال خون
- ۴- آشنایی با ابزار و وسایل مورد استفاده در بخش بانک خون و چگونگی کنترل کیفی آن.
- ۵- انجام تعیین گروه خونی ABO به روش سل تایپ و بک تایپ (type back & type Cell)
- ۶- تعیین گروه خونی Rh و Du
- ۷- آشنایی ونحوه کنترل کیفی محلول های موجود در بانک خون از جمله:

Anti - A , Anti -B , Anti -AB

(از نوع IgG ، IgM ، IgG & IgM) Anti -D

(polyspecific & mono specific) Anti Human Globulin

Albumin

- ۸- آشنایی و انجام تست کومبس مستقیم
- ۹- آشنایی و انجام تست کومبس غیر مستقیم match _ Cross
- ۱۰- آشنایی با انواع فرآورده های سلولی و پلاسمایی خون و اندیکاسیون مصرف انها
- ۱۱- انجام تیتراسیون آنتی بادی بخصوص

(ث) بخش ایمنولوژی و سروولوژی

دانشجو بایستی :

- ۱- آشنایی با اصطلاحات و ترمهای اختصاری تستهای ایمنولوژی و سروولوژی
- ۲- انجام لوله ای (widal , wright coombs)
- ۳- انجام به روش اسالید و لوله ای ASO

۴- انجام تستهای RPR / VDRL ,Widal,Wright,CRP,RF

(ج) بخش تجزیه ادرار

دانشجو باید:

- ۱- طریقه صحیح یک آزمایش کامل ادرار را یاد بگیرد. تست ها را انجام داده و نتایج آن را در دفاتر مخصوص ثبت نماید.
- ۲- هر نمونه (ادرار ۲۴ ساعته ، خون کامل، پلاسما و سرم) را در شرایط مناسب برای هر تست نگهداری نماید و از مواد نگهدارنده مختلف جهت هر آزمایش اطلاع کافی داشته باشد.
- ۳- طرز استفاده و نگهداری صحیح از نوارهای ادراری و موارد خطا و مکانیزم آنها را بیان کند.
- ۴- استفاده از رفراکتومتر و گزارش وزن مخصوص SG را یاد گرفته و انجام دهد.
- ۵- انواع سلول ها ، کریستال ها ، کست ها و مواد متفرقه در رسوب ادراری را توضیح دهد و بتواند به وسیله میکروسکوپ آنها را تشخیص دهد.
- ۶- تست های بیوشیمیایی ادرار مانند پروتئین ۲۴ ساعته ، آزمایش بنس جونز پروتئین و همچنین قندهای احیا کننده (به روش بند یکت) را دقیقاً توضیح داده و قادر به انجام آزمایش باشد.
- ۷- تست حاملگی و روش های تیتراسیون را یاد گرفته و انجام دهد.

(د) بخش میکروب شناسی

دانشجویان باید :

- ۱- طرز تهیه و نگهداری محیط کشت های مختلف و نحوه کاربرد آنها ، استفاده صحیح از ضد عفونی کننده ها قبل از نمونه برداری ، محیط های ترانسپورت و رعایت زمان مناسب کشت نمونه را بداند و بکار گیرد.
- ۲- کشت نمونه های مختلف بر روی محیط کشت های مناسب را توضیح و انجام دهد.
- ۳- از نمونه های مختلف مانند مایعات و زخم اسمیر تهیه کند و رنگ آمیزی گرم و متیلن بلو و... انجام دهد.
- ۴- نمونه های کشت شده را مطالعه و تفسیر نماید مانند شمارش کلنی در کشت ادرار ، مطالعه کشت مدفوع ، مطالعه کشت گلو ، مطالعه کشت خون و سایر مایعات بدن و.....
- ۵- انجام صحیح آنتی بیوگرام به روش استاندارد و نحوه صحیح ارائه گزارش نتایج حاصل از آنتی بیوگرام به پزشک

ذ) بخش انگل شناسی :

دانشجویان بایستی قادر به انجام موارد ذیل باشند:

- ۱- تهیه محلول های لازم جهت آزمایشگاه انگل شناسی از جمله نرمال سیلین ، لوگل ،.....
- ۲- تهیه محلول ها جهت رنگ آمیزی تری کروم ، همتوکسیلین ، ذیل نلسون ، گیمسا ، پلی وینیل الکو فرمالین
- ۳- کنترل کیفی میکروسکوپ و کلیه محلول ها
- ۴- نمونه برداری از زخم سالک ، رنگ آمیزی اسالید ، تشخیص میکروسکوپی و روش
- ۵- کشت نمونه بروی محیط کشت NNN
- ۶- نمونه برداری و تهیه اسالید های نازک و ضخیم جهت آزمایش مالریا ، رنگ آمیزی و بررسی دقیق میکروسکوپی
- ۷- بررسی خون در مدفوع (Blood Occult)
- ۸- تهیه اسالید مستقیم میکروسکوپی.
- ۹- در موارد مشکوک به آمیب ، رنگ آمیزی تری کروم و بررسی میکروسکوپی نمونه
- ۱۰- انجام فلوتاسیون به روش های مختلف بر روی نمونه هایی که فلوتاسیون نیاز دارند.
- ۱۱- تهیه گسترش و رنگ آمیزی نمونه های اسهالی به روش ذیل نلسون جهت تشخیص کوکسیدیا
- ۱۲- مطالعه لام های رنگ شده موجود در آزمایشگاه به منظور آموزش بهتر
- ۱۳- مطالعه لام های مربوط به انگل ها (ترماتودها ، سستودها ، نماتودها و غیره) موجود در آزمایشگاه

س) بخش عدم اعتیاد:

دانشجویان بایستی:

- ۱- موارد مثبت و منفی آزمایش عدم اعتیاد
- ۲- چگونگی شرایط انجام آزمایش
- ۳- اختلالات در آزمایش عدم اعتیاد
- ۴- آزمایشات تائیدی در آزمایش عدم اعتیاد

استراتژی آموزشی:

ارائه سخنرانی و پرسش و پاسخ با دانشجویان، انجام کار عملی فردی و گروهی در بخش

نحوه ارزشیابی :

آزمون پایان ترم (۴۰ درصد) امتحان تستی و تشریحی در پایان دوره کارآموزی

نمره، ارزشیابی مراکز (۶۰ درصد نمره) طبق فرم پیوست بر اساس پارامترهای زیر:

آزمون پایان ترم (۴۰ درصد) امتحان تستی و تشریحی در پایان دوره کارآموزی

نمره، ارزشیابی مراکز (۶۰ درصد نمره) طبق فرم پیوست براساس پارامترهای زیر:

- ۱) آزمون پایان ترم (۴۰ درصد) امتحان تستی و تشریحی در پایان دوره کارآموزی
- ۲) نمره، ارزشیابی مراکز (۶۰ درصد نمره) طبق فرم پیوست براساس پارامترهای زیر:
- ۳) رعایت نظم و انضباط کامل
- ۴) رعایت آراستگی و سادگی ظاهر
- ۵) حجاب اسلامی و پوشش مناسب دانشگاه
- ۶) احترام نزاکت و خوش برخوردی در ارتباط با مربی، کارمندان و مراجعه کنندگان
- ۷) رعایت قوانین و مقررات آموزشی دانشکده
- ۸) حضور فعال و انجام صحیح و به موقع امور محول
- ۹) ابراز علاقه مندی، انتقادپذیر بودن و داشتن انعطاف در دوره کارآموزی
- ۱۰) توجه به ساعات شروع و اتمام کارآموزی با توجه به ساعات اعلام شده در روز کارگاه توجیهی کارآموزی
- ۱۱) امتحان عملی پایان هر بخش

برنامه زمان بندی و اجرای طرح درس

اهداف کلی	اهداف ویژه	مدت کارآموزی (۱۷ هفته)
بخش بیوشیمی	انجام آزمایشات بیوشیمی به روش دستی و دستگاهی	۷۲ ساعت (۲ هفته)
بخش هورمون	آشنایی با دستگاه الیزا آشنایی با روش های انجام الیزا آشنایی با انواع هورمون ها	۱۰۸ ساعت (۳ هفته)
بخش خون شناسی	انجام آزمایشات خون شناسی به روش دستی و دستگاهی شمارش افتراقی گلبول های سفید	۷۲ ساعت (۲ هفته)

۷۲ ساعت (۲ هفته)	انجام آزمایشات سرولوژی آشنایی با شرایط نمونه گیری	بخش سرولوژی
۷۲ ساعت (۲ هفته)	نحوه ی نمونه گیری و طریقه تشخیص سالک نحوه ی نمونه گیری و طریقه تشخیص مالاریا نحوه ی نمونه گیری صحیح نمونه مدفوع آموزش تهیه و بررسی گسترش نمونه مدفوع آشنایی با انواع انگل های روده ای نحوه ی انجام تست OB	بخش انگل شناسی
۱۰۸ ساعت (۳ هفته)	آشنایی با انواع محیط کشت آشنایی با انواع روش کشت روش های تشخیص افتراقی باکتری های روتین روش های کشت و نمونه گیری انواع نمونه ها (نمونه خلط، مایعات بدن، زخم، مدفوع، خون و ...)	بخش میکروب
۷۲ ساعت (۲ هفته)	آشنایی با نحوه ی نمونه گیری و انجام آزمایش ادرار ۲۴ ساعته آشنایی با نحوه ی انجام آزمایش پروتئین بنس جونز آشنایی با نحوه ی نمونه گیری و انجام آزمایش آنالیز ادرار (ماکروسکوپی و میکروسکوپی)	بخش تجزیه ادرار