

وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی  
دیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی

**برنامه آموزشی و ضوابط  
رشته تخصصی آسیب شناسی**

کمیسیون تدوین و برنامه ریزی آموزشی

دی ماه ۱۳۹۳

## فهرست مطالب

صفحه	موضوع
۲	اسامی تدوین کنندگان برنامه
۳	مقدمه - عنوان - تعریف و طول دوره
۴	تغییرات عمده این برنامه نسبت به برنامه قبلی
۵	تاریخچه و سیر تکاملی دوره در ایران و جهان
۶	حدودنیاز به نیروی متخصص در این رشته تا ۱۰ سال آینده
۷	فلسفه - دور نما - رسالت
۷	پیامدهای مورد انتظار از دانش آموختگان این دوره
۸	نقش ها و وظایف حرفه ای دانش آموختگان در جامعه
۹	توانمندیهای مورد انتظار
۱۱	مهارتهای پروسیجرال مورد انتظار
۱۶	اسامی رشته ها یا دوره هایی که با این دوره همپوشانی یا تداخل عملی دارند .
۱۶	راهبردها و روش های آموزشی
۱۷	ساختار کلی دوره
۱۸	عناوین دروس
۲۰	انتظارات اخلاق حرفه ای از دستیاران - بعضی از راهکارهای پیشنهادی
۲۴	منابع درسی که با استفاده از آنها آموزش این برنامه قابل اجرا است .
۲۵	ارزیابی دستیاران
۲۵	شرح وظایف دستیاران
۲۵	حداقل های مورد نیاز در برنامه
۳۱	ارزشیابی برنامه
۳۳	منابع مورد استفاده برای تهیه این سند

## اسامی اعضای کمیته بازرنگری برنامه ( به ترتیب حروف الفبا ) :

دکتر مسلم بهادری	استاد	دانشگاه علوم پزشکی تهران
دکتر سیدضیاءالدین تابعی	استاد	دانشگاه علوم پزشکی شیراز
دکتر سیدمحمد توانگر	استاد	دانشگاه علوم پزشکی تهران
دکتر فرزانه رحیمی	استاد	دانشگاه علوم پزشکی شهیدبهشتی
دکتر مسعود ستوده	استاد	دانشگاه علوم پزشکی تهران
دکتر بهروز شفقی	دانشیار	دانشگاه علوم پزشکی شهیدبهشتی
دکتر ناصر کمالیان	استاد	دانشگاه علوم پزشکی تهران
دکتر زهرا نراقی	استاد	دانشگاه علوم پزشکی تهران
دکتر فرشاد نقش وار	استاد	دانشگاه علوم پزشکی ساری
دکتر محمد تقی حقی آشتیانی	دانشیار	دانشگاه علوم پزشکی تهران
دکتر علیرضا صادقی پور	دانشیار	دانشگاه علوم پزشکی ایران
دکتر مژگان عسگری		دانشگاه علوم پزشکی ایران

## اسامی همکاران کمیسیون تدوین و برنامه ریزی آموزشی :

امیر محسن ضیایی معاون آموزشی و دبیر شورا ، نمایندگان منتخب دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی : دکتر مهرداد حق ازلی (معاون واحد تدوین و برنامه ریزی آموزشی)، دکتر سیدعلی صفوی نائینی معاون حوزه ارزشیابی و اعتباربخشی، دکتر علیرضا استقامتی، دکتر حبیب اله پیروی، دکتر علی حائری، دکتر ولی اله حسنی، دکتر لادن حقیقی، دکتر علی حمیدی مدنی، دکتر مریم رسولیان ، دکتر زهرا فردی آذر ، دکتر مجید فروردین ، دکتر محمد مهدی قاسمی ، دکتر عبدالجلیل کلانتر هرمزی ، دکتر رضا لباف قاسمی ، دکتر وحید عشوریون و دکتر الهه ملکان راد، نماینده معاونت بهداشت : دکتر ناصر کلانتری ، نماینده سازمان نظام پزشکی : دکتر داوود امی ، دبیران هیئت ممکنه : دکتر اشرف آل یاسین (زنان و زایمان) دکتر عمران رزاقی (روانپزشکی) دکتر محمد علی محقق (جراحی عمومی) دکتر محمد رضا شکیبی (داخلی) دکتر علی اکبر سیاری (کودکان) دکتر سید سجاد رضوی (بیهوشی ) و کارشناس کمیسیون تدوین و برنامه ریزی آموزشی ریحانه بنازادگان

## اسامی همکاران کمیسیون دائمی معین شورای آموزش پزشکی و تخصصی :

دکتر سید امیر محسن ضیایی معاون آموزشی ، دکتر آبتین حیدر زاده مدیر کمیته فنی آزمونها و امور دستیاری دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی، دکتر حبیب الله پیروی عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و نماینده منتخب وزیر ، دکتر سیدعلی صفوی نائینی معاون حوزه ارزشیابی و اعتباربخشی، دکتر مهرداد حق ازلی معاون واحد تدوین و برنامه ریزی آموزشی، دکتر احمد خالق نژادطبری دبیر شورای گسترش دانشگاههای علوم پزشکی کشور ، دکتر امیر حسین امامی رئیس دانشکده پزشکی تهران ، خانم دکتر جورجانی رئیس دانشکده پزشکی شهیدبهشتی، دکتر مسعود ناصری پور رئیس دانشکده پزشکی ایران، دکتر محمود نجابت رئیس دانشکده پزشکی شیراز، دکتر محمد رضا صبری رئیس دانشکده پزشکی اصفهان و نماینده منتخب وزیر، دکتر امیر هوشنگ مهر پرور رئیس دانشکده پزشکی یزد، دکتر مجید رضا شیخ رضایی سرپرست دانشکده پزشکی مازندران، دکتر بهرام نیکخور رئیس دانشکده پزشکی کردستان، دکتر سید کاظم شکوری رئیس دانشکده پزشکی تبریز، دکتر جلال خیر خواه رئیس دانشکده پزشکی گیلان ، دکتر مجید شیرانی رئیس دانشکده پزشکی شهرکرد، دکتر سید جلال هاشمی رئیس دانشکده پزشکی اهواز، دکتر علیرضا خویی رئیس دانشکده پزشکی مشهد، دکتر محمد علی امیر زرگر رئیس دانشکده پزشکی همدان، دکتر سردمدیان رئیس دانشکده پزشکی اراک، دکتر جان محمدی رئیس دانشکده پزشکی بابل، خانم دکتر زهرا ذاکری رئیس دانشکده پزشکی زاهدان، خانم دکتر طاهره چنگیز دبیر شورای آموزش پزشکی عمومی ، دکتر محمد رضا شکیبی رئیس دانشکده پزشکی کرمان و نماینده منتخب وزیر، دکتر سید امیرحسین قاضی زاده هاشمی عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و نماینده منتخب وزیر، دکتر محمد رضا ظفرقندی عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران و نماینده منتخب وزیر، دکتر سید محمد تقی طباطبایی عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و نماینده منتخب وزیر، دکتر نیره اسلامی کارشناس کمیسیون دائمی معین دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی

## اسامی همکاران مدعو در کمیسیون تدوین و برنامه ریزی آموزشی

دکتر پیمان تربتی (آسیب شناسی) دکتر محمد وجگانی (ایمونولوژی) دکتر علیرضا عبداللهی (آسیب شناسی) دکتر مژگان عسگری (آسیب شناسی) دکتر محمود پروین (آسیب شناسی)

جهش فناوری در مجموعه علوم مرتبط با بیولوژی از جمله در علم پزشکی تحول اساسی ایجاد نموده و بکارگیری این دستاوردها سهولت، دقت، صحت و اثربخشی بیشتر را در امر پیشگیری، تشخیص و درمان بیماری‌های انسان به ارمغان آورده است. مثال‌های بسیاری از این موارد که بصورت ابزارها و روش‌های مختلف تشخیصی و درمانی بوجود آمده اند را می‌توان در کلیه زیرمجموعه‌های علم پزشکی و شاخه‌های مختلف آن بازشمرد. استفاده موثر از این امکانات مستلزم کسب دانش جدید مرتبط و کافی و صرف هزینه بیشتر می‌باشد که این امر ضرورت تجدیدنظر در شیوه آموزش پزشکی را ایجاد می‌کند. در این بین پیشرفت‌های شگرفی که در امر تشخیص بر مبنای روش‌های آزمایشگاهی یا همان طب آزمایشگاهی (Laboratory Medicine) پدید آمده این حیطه از دانش پزشکی را به یکی از محورهای اصلی در تامین سلامت جامعه بشری تبدیل کرده است. نگاهی دقیق به فرایند طبابت (Practice of Medicine) در زمان حاضر موید این امر است که بدون استفاده از امکانات طب آزمایشگاهی پزشکی کمتر پزشکی قادر است اقدام موثری در امر تشخیص و درمان بیماری‌ها بعمل آورد و اضافه بر آن سیستم‌های پایش و پیشگیری از بیماری‌ها نیز از این امر مستثنی نیستند.

تغییر روزمره، پیدایش نیازهای جدید و بهبود کیفیت، صحت، دقت، حساسیت و اختصاصی شدن روش‌های آزمایشگاهی در تشخیص بیماری‌ها این ضرورت را ایجاد می‌کند که آموزش پزشکی که رشته آسیب‌شناسی را بعنوان رشته تخصصی برای ادامه تحصیل و در نهایت کار حرفه‌ای خود در جامعه انتخاب کرده اند هر چند سال یک بار بازنگری شده و از تطابق آن با علم روز و نیازهای جامعه اطمینان حاصل شود.

کمیته بازنگری برنامه رشته تخصصی آسیب‌شناسی

## عنوان رشته به فارسی و انگلیسی :

Pathology

آسیب‌شناسی

## تعریف رشته :

رشته آسیب‌شناسی یکی از رشته‌های تخصصی بالینی پزشکی شامل آسیب‌شناسی تشریحی و طب آزمایشگاه است که دانش آموختگان این رشته دانش، بینش و مهارت و در مجموع توانایی لازم و کافی را جهت انجام اقدامات آزمایشگاهی تشخیصی مناسب و لازم بر روی کلیه نمونه‌های بافتی و غیربافتی (نمونه‌های بیولوژیک) اخذشده از انسان را کسب می‌نمایند تا با بکارگیری روش‌ها و ابزار مناسب و با بیان و تفسیر علت و چگونگی تغییرات پدیدآمده بر اساس وضعیت بالینی بیمار راهنمایی‌های تشخیصی و توصیه‌های پیگیری و درمانی مناسب را به پزشکان مسئول درمان بیمار ارائه نمایند.

## طول دوره آموزش:

طول آموزش در این دوره ۴ سال است.

## خلاصه نیاز سنجی‌های انجام شده، یا پیشنهادات تغییر :

جهت انجام تغییرات لازم در برنامه جدید از اطلاعات و مستندات زیر استفاده شده است :

- ✓ برنامه قبلی که در سال ۱۳۷۸ به تصویب رسیده.
- ✓ چارچوب جدید تدوین برنامه که توسط دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی ارائه شده.
- ✓ مستندات بدست آمده در جلسات
- ✓ مستندات مرتبط با فناوری‌های جدید نظیر مستندات مندرج در کتب و مجلات علمی مرتبط
- ✓ برنامه‌های موجود در دانشگاه‌های معتبر جهان

## تغییرات عمده این برنامه نسبت به برنامه قبلی:

تغییرات عمده این برنامه نسبت به برنامه قبلی عبارتند از :

- ۱- تغییر در شیوه نگارش و ارائه برنامه طبق چارچوب ارائه شده توسط دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی
- ۲- در نظر گرفتن استانداردهای بین المللی و مورد پذیرش وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی در تجهیز و شیوه اداره آزمایشگاه های مجری برنامه آموزشی تخصصی دستیاران آسیب شناسی
- ۳- اضافه شدن بخش هایی مانند تاریخچه ، فلسفه و ارزش ها ، پیش بینی تعداد متخصصین مورد نیاز ، چشم انداز ، رسالت ، پیامدهای مورد انتظار ، وظایف حرفه ای دانش آموختگان و حداقل های مورد نیاز برای رشته
- ۴- تبیین توانمندی های مورد انتظار از دوره آموزشی تخصصی
- ۵- تاکید بر مسائل و جنبه های مختلف اخلاق حرفه ای
- ۶- تاکید بر جزئیات شیوه ارزیابی دستیاران

## تاریخچه و سیر تکاملی دوره در جهان و ایران :

تاریخچه رشته پاتولوژی در جهان :

تاریخچه پاتولوژی را می توان از زمانی که روش های علمی در پزشکی متداول گشت شناسایی نمود . اتفاقی که در خاورمیانه در طی سال های طلایی اسلامی و در اروپا در طی رنسانس ایتالیا رخ داد .

بقراط پزشک یونانی و پایه گذار طب علمی در آناتومی و پاتولوژی ستون مهره های انسان کار کرد . جالینوس نیز از آناتومی هراپیلوس و ارازیستراتوس (**Herophilus and Erasistratus**) بحث می کند . درک اینکه بیماری ها باید از طریق تشریح متدیك و امتحان اجساد بیمار ، اعضای بیمار و بافت بیمار مورد مطالعه قرار گیرند ، امروزه یک امر بدیهی است ، اما مدرک قابل قبول ثبت شده در انجام اتوپسی واقعی قبل از هزاره دوم در دست نیست یا بسیار اندک است . اگرچه پاتولوژی از درک پزشکان اسلامی از زمان ابن سینا ( ۹۸۰-۱۰۳۷ ) میلادی به چشم می خورد ولی نخستین مورد ثبت شده از تشریح بعد از مرگ مربوط به ( **Avenzoar 1091-1161** ) است . او اولین کسی است که نشان داد بیماری پوستی گال ناشی از انگل است . به دنبال وی ابن نفیس ( تولد ۱۲۱۳ ) میلادی بود که از تشریح برای اثبات گردش خون ریوی ( ۱۲۴۲ ) استفاده کرد . در قرن پانزدهم ، علم تشریح بطور مکرر توسط پزشک ایتالیایی ( **Antonio Benevini 1403-1502** ) برای مشخص کردن علت بیماری انجام گرفت . این پزشک بعنوان پایه گذار نکروپسی در قلمرو پزشکی شناخته شده است . شاید معروف ترین پاتولوژیستی که در ماکروسکوپی شناخته شده است ( **Giovanni Morgagni (1682-1771)** ) باشد که کتاب معروفش بنام دسیدیوس در سال ۱۷۶۱ منتشر شد . او در این کتاب ۶۰۰ مورد اتوپسی چه کامل و چه ناکامل را شرح داده که بر مبنای آناتومی و بطور متدیك با انطباق علایم بالینی در زمان حیات نوشته شده است . اگرچه علم تشریح طبیعی در آن زمان متداول بود ولی کتاب دسیدیوس یکی از اولین کتاب هایی است که بطور علمی ارتباط بین تغییرات آناتومی و تظاهرات بالینی را بیان می کند . در اواخر سال های ۱۸۰۰ میلادی تعداد قابل توجهی از مطبوعات پزشکی درباره یافته های آناتومی ماکروسکوپی و مشخصات آن در بیماری ها منتشر شده است . وسعت تحقیقات پاتولوژی ناشی از اتوپسی را در این زمان می توان در کارهای پاتولوژیست معروف وین **Carl Rokitansky (1804-1878)** دانست . او اصلاً اهل جمهوری چک بود و گفته می شود ۲۰۰۰۰ اتوپسی را شخصاً انجام داده و در حدود ۶۰۰۰۰ اتوپسی را در زمان حیات خود نظارت داشته است .

منشا پاتولوژی میکروسکوپی :

رودلف ویرشو ( ۱۸۲۱-۱۹۰۲ ) در عموم ، بعنوان پدر پاتولوژی میکروسکوپی شناخته شده است . اگرچه میکروسکوپ های مرکب تقریباً از ۱۵۰ سال قبل از ویرشو رو به تکامل بود با این حال ویرشو از بین پزشکان شناخته شده اولین کسی بود که بر روی تظاهرات بیماری به دقت تکیه کرد و پایه تغییرات منجر به بیماری را از تغییرات سلول دانست ( پاتولوژی سلولی ) . یکی از شاگردان ویرشو به نام ( **Julius Conheim ( 1839-1884)** ) با کارهای تجربی ، تکنیک های بافت شناسی را برای شناسایی اماس بکار برد و او نخستین کسی بود که پاتولوژی تجربی را معرفی کرد . کنهیم نیز پیشگام استفاده از روش های فروزن سکشن می باشد که این روش امروزه با میزان وسیعی برای تشخیص بکار گرفته می شود .

## تاریخ نگار آسیب شناسی در ایران:

- از مندرجات کتاب قانون (۱۰۲۶) میلادی، به نظر می رسد که ابن سینا اولین پزشکی است که تشریح بعد از مرگ را انجام داده باشد.
- در سال ۱۲۳۰-۱۲۲۹ هجری شمسی برابر ۱۸۵۱-۱۸۵۰ میلادی، در هنگام تشکیل دارالفنون بخشی به نام کلاس طب ایجاد شد که در سال ۱۲۵۹ هجری شمسی برابر ۱۸۸۰ میلادی به مدرسه طب تبدیل گردید.
- دکتر پولاک، اولین اتوپسی را در سال ۱۲۳۳ هجری شمسی برابر با ۱۸۵۴ میلادی در ایران انجام داد.
- در سال ۱۲۵۵ هجری شمسی برابر با ۱۸۷۶ میلادی کتاب خطی به نام پاتولوژی تدوین گردید.
- در سال ۱۳۱۴ شمسی، دکتر مصطفی حبیبی گلپایگانی به عنوان اولین متخصص پاتولوژیست از کشور فرانسه به ایران بازگشت و در انستیتو پاستور شروع به کار نمود.
- در سال ۱۳۱۵ اولین آزمایشگاه پزشکی با همت دکتر حبیبی راه اندازی شد.
- در سال ۱۳۱۶، اولین اتوپسی به دست یک متخصص ایرانی به نام دکتر هاشم هنجن انجام گردید.
- تا سال ۱۳۱۷ در ایران به رشته پاتولوژی، تشریح مرضی (Morbid Anatomy) گفته می شد که دکتر حبیبی نام آسیب شناسی را برای آن پیشنهاد نمود.
- در سال ۱۳۲۱ شمسی، اولین متخصص رشته آسیب شناسی به نام دکتر رحمتیان از این رشته در ایران فارغ التحصیل شد.
- در سال ۱۳۲۲ شمسی، دکتر حبیبی کتاب آسیب شناسی را در دو جلد منشر نمود و کتاب درسی شد و در همین سال، کرسی های آسیب شناسی از بافت شناسی و جنین شناسی در دانشگاه تهران جدا گردید.
- در سال ۱۳۲۳ دکتر کمال الدین آرمین و دکتر رحمتیان دپارتمان آسیب شناسی را به عنوان دپارتمان فعال مدرسه طب در آن زمان پایه ریزی کردند.
- بعدها دکتر احمد سجادی (۱۳۲۸) و دکتر ضیاء شمس (۱۳۲۹) به عنوان استادیار به این گروه پیوستند.
- در سال ۱۳۴۲ گروه های تخصصی آموزشی جایگزین کرسی های قبلی شدند.
- در سال ۱۳۴۷ تشکیلات آناتومی کال پاتولوژی در دانشکده پزشکی تهران راه اندازی شد.
- در سال ۱۳۷۰ شمسی هیئت های ممتحنه دو گروه آسیب شناسی تشریحی (آناتومی کال) و بالینی (طب آزمایشگاه) هم ادغام شدند.
- در سال ۱۳۷۸ اولین برنامه آموزشی مکتوب رشته آسیب شناسی نوشته و این برنامه در سال ۱۳۹۰ بازنگری شد.

## حدود نیاز به تربیت متخصص در این رشته در ده سال آینده :

در حال حاضر با در نظر گرفتن جمعیت کشور که حدود ۷۹ میلیون نفر میباشد و با در نظر گرفتن تعداد متخصصین آسیب شناسی که نزدیک به ۱۹۰۰ نفر می باشند به ازای هر ۴۱۶۰۰ نفر جمعیت کشور یک متخصص آسیب شناسی فعال موجود است. با در نظر گرفتن متوسط نیاز یک پاتولوژیست به ازای هر ۳۰۰۰۰ نفر جمعیت کشور، کمبود متخصص مورد نیاز ۲۶۰ نفر خواهد بود. حال با در نظر گرفتن ۱.۳٪ نرخ رشد فعلی جمعیت کشور و نیز خروجی نیروی فعال شامل مرگ و میر، بازنشستگی و مهاجرت از کشور و نیز افزایش احتمالی درصد رشد جمعیت طی سالهای آینده، تعداد نیروی متخصص مورد نیاز طی ۱۰ سال آینده ۷۰۰-۸۰۰ نفر خواهد بود. بدیهی است که در تعیین ظرفیت پذیرش دستیار و فراهم آوردن امکانات لازم و توزیع نیروی متخصص باید اعداد فوق مد نظر مسئولین قرار گیرد.

## فلسفه (ارزش ها و باورها): Philosophy (Beliefs & Values):

در تدوین این برنامه بر ارزشهای زیر تاکید می شود:

- تفکر، تعقل و تدبیر در پدیده های عالم خلقت که گوشه ای از آن با علم آسیب شناسی قابل کسب و تعلم است .
- سلامت محوری و تاکید بر افزایش کیفیت زندگی آحاد جامعه با تشخیص صحیح و به موقع آسیب شناسی بیماریها .
- ارائه خدمات تخصصی به آحاد جامعه بدون در نظر گرفتن اختلافات سنی ، جنسی ، نژاد و طبقه اقتصادی ، اجتماعی .
- احترام به کرامت انسانها از طریق احترام به نسوج و بافتهای انسانی اعم از بافتهای زنده و مرده
- تاکید بر علوم و معارف روز که با فرهنگ و معارف جاری جامعه انطباق دارد.
- تاکید بر آموختن مستمر و مادام العمر
- تاکید بر رعایت اخلاق حرفه ای

## دورنما (چشم انداز): Vision:

در ۱۰ سال آینده ، این دوره در کشور ، از لحاظ استانداردهای آموزشی ، تولیدات پژوهشی و ارائه خدمات پزشکی به مردم ، در منطقه در ردیف کشورهای برتر و مطرح و قابل رقابت در عرصه های بین المللی خواهد بود .

## رسالت (ماموریت): Mission :

رسالت این دوره ، تربیت نیروهای متخصص آگاه به مسائل علمی روز ، توانمند ، مسئولیت پذیر و حساس به سلامت افراد و جامعه در حیطه تخصصی آسیب شناسی است که تخصص خود را در زمینه های پیشگیری ، تشخیص ، درمان ، آموزش و پژوهش در اختیار افراد و جامعه قرار دهند .

## پیامد های مورد انتظار از دانش آموختگان: Expected outcomes :

- انتظار می رود دانش آموختگان این دوره قادر باشند :
- \* با بیماران ، همراهان بیماران ، اعضای تیم سلامت و مسئولین سلامت ، برای رفع مشکل بیمار یا جامعه ارتباط موثر و مناسب حرفه ای برقرار نمایند .
- \* با تکیه بر علم و توانمندی کسب شده و با استفاده از روش های آزمایشگاهی مناسب در ارتباط با وضعیت بالینی بیمار در جهت تشخیص ، درمان و پیگیری بیماران نقش موثری در تیم پزشکی مسئول بیمار ایفا نماید .
- \* با اخذ شرح حال ، انجام معاینات و ارزیابی های بالینی در صورت لزوم ، و انجام اقدامات تشخیص بافتی بیماری را تشخیص دهند .
- \* رویکردها و روش های پیشگیری ، تشخیصی مناسب را برای بیماران انتخاب و آنها را با تسلط و مهارت کافی جهت رفع مشکل بیمار بکار گیرند .
- \* در آموزش رده های مختلف اعم از بیماران و همراهان آنها ، جامعه عمومی و جامعه دانشگاهی در زمینه تخصصی مربوطه توانایی کافی داشته باشند .
- \* در نظام پژوهشی کشور همکاری و تعامل سازنده داشته باشند .
- \* با متخصصین رشته ها و دوره های مختلف تعامل سازنده داشته باشند .
- \* با پیشنهاد یا بکارگیری راهکارهای مختلف در ارتقای وضعیت سلامت جامعه نقش موثر ایفا نمایند .
- \* در کلیه اقدامات ، مسائل مرتبط با اخلاق حرفه ای را رعایت نمایند .



## Roles:

## نقش دانش آموختگان در جامعه:

دانش آموختگان این دوره در وظایف زیر در جامعه ایفای نقش می نمایند :

\* پیشگیری

\* تشخیصی - درمانی - مراقبتی

\* آموزشی

\* پژوهشی

\* مشاوره ای

\* مدیریتی

## Tasks:

## وظایف حرفه ای دانش آموختگان:

**وظایف حرفه ای دانش آموختگان به ترتیب هر نقش به شرح زیر است:**

### در نقش پیشگیری :

\* مشارکت در برنامه های غربالگری مرتبط

### در نقش تشخیصی - مراقبتی :

\* برقراری ارتباط موثر حرفه ای با بیماران ، همراهان بیماران ، اعضای تیم سلامت و مسئولین مددکاری و در صورت نیاز مسئولین نظام سلامت جهت رفع مشکل بیمار .

\* شرکت در تهیه مستندات جهت تکمیل پرونده پزشکی بیماران از طریق تهیه گزارش های مختلف و استانداردهای آزمایشگاهی

\* اخذ شرح حال و انجام معاینات تشخیصی در صورت لزوم و ضرورت .

\* توصیه اقدامات تشخیصی تکمیلی به پزشکان معالج در صورت لزوم.

\* انجام رویه های تشخیصی ( **Diagnostic procedures** ) مجاز مندرج در این برنامه .

\* پیشنهاد یا درخواست مشاوره های تخصصی موردنیاز

\* تشخیص بیماری و ثبت آن در گزارش ها و مستندات .

\* توصیه رویکرد مناسب درمانی اعم از درمان های دارویی ، جراحی و غیره به پزشکان معالج

\* توصیه چگونگی پیگیری بیماران در صورت نیاز ارجاع ایشان به سایر مراکز .

\* ثبت اطلاعات و تنظیم مستندات مرتبط .

### در نقش آموزشی :

\* آموزش بیماران ، همراهان ، اعضای تیم سلامت ، همچنین آموزش دانشجویان و همکاران و جامعه در صورت نیاز .

\* همکاری در تدوین متون آموزشی و دستورالعمل ها در حیطه تخصصی مرتبط با نظام سلامت .

### در نقش مشاوره ای :

\* ارائه توصیه های لازم در تخصص مربوطه به بیماران و همراهان و مشاوره تخصصی به متخصصین دیگر ، مدیران نظام سلامت و مراجع و سازمان های قانونی .

### در نقش پژوهشی :

\* همکاری در طرح های پژوهشی نظام سلامت و دانشگاهی .

\* نشر یا گزارش نتایج تحقیقات انجام شده .

\* گزارش بیماری ها و مشکلات سلامتی مربوط به حیطه تخصصی در جامعه و ارائه راهکارهای اصلاحی به مسئولین نظام سلامت

### در نقش مدیریتی :

\* شرکت در هدایت و مدیریت تیم سلامت در حیطه تخصصی مربوطه .

\* اقدام و همکاری در تاسیس ، راه اندازی و مدیریت آزمایشگاه های پزشکی بر اساس ضوابط و استانداردهای کشوری .

\* نقش موثر در مدیریت ثبت بیماریها شامل ثبت سرطان ( **Cancer Registry** ) و بانک بافت.

## توانمندی ها و مهارت های پروسیجرال مورد انتظار:

### Expected Competencies & Procedural Skills:

\* کلیه توانمندی ها در محیط آموزشی بخش و بیمارستان و با نظارت اعضای هیات علمی با توجه به برنامه آموزشی کسب و ارزشیابی می شوند.

## الف: توانمندی های عمومی مورد انتظار: (General Competencies)

محل - روش آموزش	توانمندی
<b>گردآوری و ثبت اطلاعات:</b>	
محیط کار - برگزاری کارگاه آموزشی	<ul style="list-style-type: none"> <li>برقراری ارتباط مؤثر حرفه ای</li> </ul>
محیط کار / محیط بالینی - برگزاری کارگاه آموزشی	<ul style="list-style-type: none"> <li>اخذ شرح حال تخصصی و یا تکمیل شرح حال ارسالی و معاینه تخصصی در جهت تکمیل اطلاعات مورد نیاز</li> </ul>
محیط کار - بالین - برگزاری کارگاه آموزشی	<ul style="list-style-type: none"> <li>درخواست منطقی آزمایشات پاراکلینیکی</li> </ul>
محیط کار - برگزاری کارگاه آموزشی	<ul style="list-style-type: none"> <li>تشکیل پرونده ، ثبت اطلاعات و تنظیم مدارک پزشکی</li> </ul>
<b>استدلال بالینی ، تشخیص و تصمیم و ارائه مشاوره برای بیمار:</b>	
تمرین در محیط کار - کارگاه آموزشی ، گراندراندها و بر بالین بیمار	<ul style="list-style-type: none"> <li>تفسیر آزمایشات پاراکلینیکی</li> <li>ادغام یافته های بالینی و پاراکلینیکی</li> <li>استنتاج و کمک به تأیید یا رد تشخیص و ارائه مشاوره جهت پیگیری ، درمان و تعیین پیش آگهی</li> </ul>
<b>اداره بیمار ( Patient Management ):</b>	
محیط کار - بالین - کلاس نظری و <b>Self study</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ارائه پیشنهاد مناسب تشخیصی ، درمانی و پیگیری</li> </ul>
محیط کار - بالین - کارگاه آموزشی	<ul style="list-style-type: none"> <li>درخواست و ارائه مشاوره پزشکی</li> </ul>
محیط کار - تمرین در طول دوره	<ul style="list-style-type: none"> <li>ایجاد هماهنگی های لازم و ارجاع بیماران</li> </ul>
محیط کار - تمرین در طول دوره و کارگاه آموزشی	<ul style="list-style-type: none"> <li>آموزش کارکنان</li> </ul>
محیط کار - تمرین در طول دوره	<ul style="list-style-type: none"> <li>پیگیری بیماران</li> </ul>
<b>توانمندی های حرفه ای خاص:</b>	
تمرین در محیط کار - بالین - کارگاه آموزشی - آموزش استاد - دانشجو بر روی نمونه بیماران به صورت روزانه ، کلاس نظری ، استفاده از فیلم های آموزشی و آموزش با استفاده از تله پاتولوژی و میکروسکپ مجازی	<ul style="list-style-type: none"> <li>کاربرد مهارت های لازم بر اساس علوم تئوریک کسب شده در جهت کالبدشناسی ، بافت شناسی و جنین شناسی</li> </ul>
محل: تمرین در محیط کار - بالین - روش: کارگاه آموزشی ، آموزش استاد - دانشجو بر روی نمونه بیماران به صورت روزانه ، گزارش صبحگاهی ، ژورنال کلاب ، تومور بورد ، برگزاری کلینیکوپاتولوژیک کنفرانس ، کلاس نظری ، استفاده از فیلم های آموزشی و آموزش با استفاده از تله پاتولوژی و میکروسکوپ مجازی ، استفاده از فایل آموزشی نمونه بیماران	<ul style="list-style-type: none"> <li>کاربرد روش و شرایط نمونه گیری ، آشنایی با منابع خطا ، تفسیر ، ارزش گذاری و تطبیق با وضعیت بالینی در روش های آزمایشگاهی مورد استفاده جهت بررسی ضایعات بیماری های اعضای مختلف بدن انسان در زمینه اتوپسی ، آسیب شناسی جراحی ، سیتوپاتولوژی ، سیتوژنتیک ، بیولوژی مولکولی بالینی ، باکتری ، قارچ و انگل ، ویروس شناسی بالینی ، ایمونوپاتولوژی ، انتقال خون ، هماتولوژی و انعقاد خون ، بیوشیمی بالینی ، میکروسکوپی پزشکی و سایر تکنیک های تشخیصی ، سروپاتولوژی</li> </ul>

روش آموزش	توانمندی
تمرین در محیط کار - بالین - <b>Self study</b> کارگاه آموزشی، آموزش استاد - دانشجو بر روی نمونه بیماران به صورت روزانه، گزارش صبحگاهی، ژورنال کلاب، تومور بورد، برگزاری کلینیکوپاتولوژیک کنفرانس، کلاس نظری، استفاده از فیلمهای آموزشی و آموزش با استفاده از تله پاتولوژی و میکروسکپ مجازی - استفاده از فایل آموزشی نمونه بیماران	<ul style="list-style-type: none"> <li>کاربرد مهارت های لازم بر اساس علوم تئوریک و تجارب کسب شده در جهت طبقه بندی و تشخیص آسیب شناسی بیماری های دستگاه های مختلف بدن بر اساس یافته های آزمایشگاهی</li> </ul>
تمرین در محیط کار - بالین - <b>Self study</b> کارگاه آموزشی	<ul style="list-style-type: none"> <li>ارائه و روش استاندارد گزارش برای کلیه آزمایشات</li> </ul>
تمرین در محیط کار - بالین - کارگاه آموزشی، کلاس نظری	<ul style="list-style-type: none"> <li>بکارگیری روش های مناسب بر اساس علوم تئوریک و تجارب کسب شده در مدیریت بهره وری، کنترل و تضمین کیفیت و مستندسازی</li> </ul>
تمرین در محیط کار - بالین - <b>Self study</b> کارگاه آموزشی و کلاس نظری	<ul style="list-style-type: none"> <li>رعایت اصول اخلاقی و ایمنی کار آزمایشگاهی</li> </ul>
<b>مدیریت کیفی در سیستم آزمایشگاه:</b>	
کلاس نظری و کارگاه آموزشی <b>Learning by doing</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>مدیریت فرآیند های قبل، انجام و پس از آزمایش</li> </ul>
کلاس نظری و کارگاه آموزشی <b>Learning by doing</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>فضا، تاسیسات، تجهیزات، کارکنان، ایمنی و <b>Safety</b></li> </ul>
کلاس نظری و کارگاه آموزشی <b>Learning by doing</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>مستند سازی، تدارکات، مدیریت مالی</li> </ul>
کلاس نظری و کارگاه آموزشی <b>Learning by doing</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>نرم افزاری و خطاهای آزمایش</li> </ul>
<b>توانمندی های دیگر:</b>	
برگزاری کارگاه روش تحقیق و مقاله نویسی و شرکت در طرحهای تحقیقاتی	<ul style="list-style-type: none"> <li>پژوهش</li> </ul>
تمرین - نظارت استاد	<ul style="list-style-type: none"> <li>ارائه مشاوره های تخصصی</li> </ul>
برگزاری کارگاه یا کلاس و محیط کار	<ul style="list-style-type: none"> <li>حمایت و دفاع از حقوق بیماران</li> </ul>
برگزاری کارگاه یا کلاس و محیط کار	<ul style="list-style-type: none"> <li>طبابت مبتنی بر شواهد</li> </ul>
برگزاری کارگاه آموزشی، ارائه مدرک ICDL، کار در محیط کار	<ul style="list-style-type: none"> <li>استفاده از رایانه و جستجوی اطلاعات علمی در منابع الکترونیکی</li> </ul>

## ب: مهارت های پروسیجرال (اقدامات تشخیصی - درمانی) Procedural Skills:

کوریکولوم دستیاری آسیب شناسی به شکلی طراحی شده است تا تمامی اجزا اصلی (ماژور) در هر دو حیطه را شامل شود. برنامه چرخشهای دستیاری در طی چهار سال به صورتی ادغام شده اند تا دستیار در این مدت در تماس با هر دو حیطه اصلی قرار گیرد. برنامه آموزشی برای قسمت کلینیکال به صورت چرخش های ماهیانه و یا بلوکهای تخصصی تعریف میگردند. هر بلوک معادل یک ماه می باشد. در حیطه آموزش آسیب شناسی آناتومیکال با توجه به اینکه اغلب بخشهای اصلی مراکز آموزشی، بخشهای جنرال می باشند برنامه به صورت تعداد حداقل نمونه های مورد نیاز جهت آموزش دستیار در طول چهار سال ارائه میشوند. بدیهی است در صورت وجود بخشهای تخصصی در مراکز آموزشی بلوکهای مربوطه توسط گروههای آموزشی قابل تعریف میباشند.

با توجه به اینکه در سالهای اخیر دستیاران از ماه شهریور قبل از شروع سال تحصیلی جدید به گروه های آموزشی معرفی میشوند، گروه های آموزشی میتوانند یک دوره مقدماتی به مدت یک ماه شامل مباحث آشنایی با آزمایشگاه آناتومیکال مانند برخورد با نمونه های پاتولوژی، چگونگی پردازش و گزارش نمونه ها و باز خوانی هیستولوژی بافتهای نرمال و نیز در آزمایشگاه کلینیکال مباحث مقدماتی نمونه گیری، اساس آزمایشهای بالینی اصلی و گزارش مقادیر بحرانی جهت آمادگی برای حضور در کشیکهای مراکز را ارائه نمایند.

دیسپلینی	محل	مدت / بلوک	محتوی	نسبت نوع فعالات منجر به یادگیری که در طول دوره دستیاری مورد انتظار است
دوره کلینیکال پاتولوژی	بیمارستان وبخش آسیب شناس بالینی	۲۴ ماه	-----	تعداد نمونه جهت یک دستیار در هر بلوک
بلوک هماتولوژی و هماتوپاتولوژی وانعقاد		۵ بلوک	- بررسی نمونه آسپیراسیون مغز استخوان ، فلوسیتومتری و سیتوشیمی	۲۰۰
			- بررسی مورفولوژی گلبولهای سفید و قرمز	۵۰۰
			- بررسی وانجام آزمایشات مرتبط با اختلالات - غشاء، آنزیم و سننژ هموگلوبین در گلبولهای قرمز	۵۰
			- بررسی اختلالات مولکول هموگلوبین شامل : الکتروفورز، HPLC، الکتروفورز موینه و غیره	
بلوک باکتریولوژی		۴ بلوک	- انجام آزمایشات کنترل کیفی و کالبراسیون دستگاه	مطابق موارد فوق
			- مدیریت استاندارد در آزمایشگاه هماتولوژی	
			- نگارش و استفاده از دستورالعملهای اجرایی (SOP) و تفسیر و گزارش نهایی	
			- انجام کشت مایعات و بافتهای مختلف بدن	
			- تهیه محیط های کشت و تست های کنترل کیفی آنها	۳۰۰
			- متدهای مختلف فیکساسیون و انواع متدهای رنگ آمیزی	
			- مورد استفاده در آزمایشات میکروبیولوژی	
			- بررسی محیط های کشت افتراقی و گالری جهت باکتریهای گرم منفی و تفسیر نتایج	
			انجام تست های آکسیداز، کوآ کولاز، کاتالاز، تست های کمی CAMP, OF و غیره ،	۵۰
			- انجام آنتی بیوگرام و تست های کنترل کیفی آن	۱۰۰
			- تفسیر الگوریتمیک تشخیصی باکتریها اعم از گروه استرپ، استاف	
			- گزارش نتایج آزمایشات میکروبیولوژی و آنتی بیوگرام	
- انواع مقاومتهای آنتی بیوتیکی ونحوه تشخیص و برخورد با آنها				
			انجام کشت جهت مایکوباکتریوم و تست های افتراقی مرتبط	۳۰
			- مدیریت آزمایشگاه استا ندارد میکروبیولوژی و کنترل عفونت بیمارستانی	مطابق موارد فوق
			- نگارش و استفاده از دستورالعملهای اجرایی (SOP) و تفسیر و گزارش نهایی	

۱۰۰	-انجام نمونه برداری، انتقال و کشت بافتها و مایعات مختلف بدن جهت انجام آزمایشات قارچ شناسی - انجام نمونه گیری جهت تهیه اسمیر و کشت	ا) بلوک		بلوک قارچ شناسی
۱۰۰	-انجام رنگ آمیزی، مشاهده اسمیر و بررسی مورفولوژی انواع قارچ ها			
۵۰	-انجام آزمایشات مکمل جهت شناسایی گونه های مختلف قارچی			
مطابق موارد فوق	-مدیریت استاندارد در آزمایشگاه قارچ شناسی -گزارش نتایج آزمایشات قارچ شناسی			
۲۰۰	- انجام تکنیک آنالیز ادرار شامل : آزمایشات بیوشیمی و میکروسکوپی - انجام روش های تشخیص کریستالهای ادراری - انجام رنگ آمیزی اختصاصی ( هانسل و کریستال و بوله سافرانین) - انجام تست های بیوشیمی ادرار و تهیه محلولهای مرتبط ( بندکیت ) -انجام آزمایشات تشخیص پروتئین در ادرار از جمله بنس جونز - تعیین فاکتور تغلیظ ادرار	۱ بلوک		بلوک آزمایشگاه ادرار
۵۰	آنالیز ادرار ۲۴ ساعته			
مطابق موارد فوق	- مدیریت استاندارد در آزمایشگاه و انجام کنترل کیفی آزمایشات ادرار -نگارش و استفاده از دستورالعملهای اجرایی (SOP) و تفسیر و گزارش نهایی			
۱۵۰	- انجام آزمایش مستقیم مدفوع - انجام روشهای مختلف تغلیظ مدفوع به منظور جداسازی انگل ها	۱ بلوک		بلوک انگل شناسی و آزمایش مدفوع
۱۵۰	- شناخت مورفولوژی انواع پروتوزوا و تخم و لارو کرم های مختلف گونه های نماتود، سستود و کرم های پهن ، - انجام تست اسکاچ			
۲۰	- انجام تستهای مرتبط با بیماری سوء جذب			
۱۰۰	-انجام تست OB و تهیه محلول مایر			
مطابق موارد فوق	- مدیریت استاندارد در آزمایشگاه انگل شناسی -گزارش نتایج آزمایشات انگل شناسی			
۱۰۰	- انجام نمونه گیری جهت جداسازی ویروسهای شایع آلوده کننده انسان - مدیریت انتقال نمونه های بافتی یا مایعات مختلف بدن بیماران مشکوک به آلودگی ویروسی	ا) بلوک		بلوک ویروس شناسی
۱۰۰	انجام روشهای ایمنولوژی و مولکولار از جمله ایمنوفلورسانس و PCR در شناسایی این ویروسها			
۵۰	- مشاهده محیطهای کشت مختلف جهت جداسازی ویروس ها - آشنایی با کاربرد میکروسکوپ الکترونی در شناسایی ویروس ها			
مطابق موارد فوق	- مدیریت استاندارد در آزمایشگاه ویروس شناسی			

۸۰	محلول سازی ورقت سازی در آزمایشهای بیوشیمی	۴		بلوک بیوشیمی
۱۲۰	کالیبراسیون ، کارو کنترل کیفی تجهیزات آزمایشگاه بیوشیمی و هورمون شناسی شامل: دستگاه های فتومتر، اسپکتروفتومتر و آنالیزورهای خودکار بیوشیمی، انواع سانتریفوژ، دستگاه های ISE و Flame فوتومتر، دستگاه کمی لومیسانس ، نفلومترا توریدومتر، دستگاه گازهای خونی و گاما کانتر، الکتروفورز و کروماتوگرافی، ، دستگاه کمی لومیسانس ، سانتریفیوژ واسپکت و دستگاه اتوآنالیزر، کالیبراسیون و کار با دستگاه پی اچ متر	بلوک		
400	انجام آزمایشات بیوشیمی خون و مایعات بدن - تفسیر و گزارش مقادیر بحرانی			
20	تهیه آب مقطر و آب دیونیزه و سیستم گریدینگ آب مقطر			
مطابق موارد فوق	مدیریت کنترل کیفی داخل بخش بیوشیمی و آشنایی با منحنی های لوی جنینگ و قوانین وستگارد - مدیریت استاندارد و مستند سازی و <b>quality assurance</b> در آزمایشگاه بیوشیمی - کار با سیستم های <b>automated</b> ، روزانه			
۱۰۰	اندازه گیری سطح کمپلمان و ایمنوگلوبین های سرم به روش <b>SRID</b> و نفلومتري	۳ بلوک		بلوک سرولوژی و ایمنولوژی
۳۰۰	انجام آزمایشهای سرولوژی و تفسیر آنها مانند آزمایش ویدال ، رایت ، کومبس رایت و <b>2ME</b> و تفسیر آن ، <b>CRPRF,ASO</b> ، - انجام آزمایش سرولوژی به روش آگلوتیناسیون و تفسیر آنها شامل آزمایش مونوکلونوز عفونی			
۱۲۰	انجام آزمایشات ایمنواسی شامل <b>EIA</b> و <b>ELISA</b>			
۳۰	انجام و تفسیر تست پوستی <b>PPD</b>			
۶۰	اندازه گیری و شناسایی سطح مارکرها های توموری - اندازه گیری و شناسایی انواع اتوانتی بادی			
۹۰	انجام تست فلورسانس مستقیم و غیر مستقیم، - انجام <b>FIA</b> و <b>CLIA</b>			
۱۲۰	انجام و تفسیر الکتورفورز پروتئین های سرم وادرار - انجام تست کرایوگلوبولین			
۱۰۰	انجام و تفسیر آزمایش <b>HLA Cross match</b> ، و انجام تایپینگ <b>HLA</b> - ارزیابی سیستم ایمنی در بیماران کمبود ایمنی و انجام آزمایشات مرتبط با آن			
۳۰	ارزیابی آزمایشگاهی بیماران آلرژیک و انواع تکنیک های آن			
۳۰	ارزیابی آزمایشگاهی ایمنی سلولی			
مطابق موارد فوق	کنترل کیفی کیت های آلابزا - مدیریت استاندارد و مستند سازی در آزمایشگاه ایمنولوژی و سرولوژی			
۲۰۰	انجام تست تعیین گروه خونی با روش های اسلاید ولوله ایی - انجام <b>Cross match</b> و تست تعیین <b>Du</b> و <b>RH</b> انجام و تفسیر کومبس مستقیم و غیر مستقیم - تست اسکرین آنتی بادی و انجام تست تعیین سطح آنتی بادی معرف های ضد <b>A</b> ، <b>B</b> ، <b>AB</b> ، <b>R</b>	۲ بلوک		بلوک ایمنوهماتولوژی ، طب انتقال خون و سلولهای بنیادی
۱۰	انجام تست رد ابوت			
۱۰	جداسازی و کشت سلولهای بنیادی			
مطابق موارد فوق	مدیریت استاندارد آزمایشگاه ایمنوهماتولوژی و مستند سازی - آشنایی با مفهوم هموویژولانس و قوانین انتقال خون			

۱۵۰	<p>- مدیریت تهیه نمونه ، نحوه نگهداری نمونه جهت انجام تست های مولکولی مختلف میکروبیولوژیک ، ژنتیک و آنکولوژی</p> <p>- مدیریت استاندارد آزمایشگاه مولکولار</p>	۲ بلوک		<p>بلوک مولکولار پاتولوژیو سایتوژنتیک</p>
۱۵۰	<p>-انجام روش تخلیص DNA و RNA بر روی نمونه های مختلف خون کامل ، پلاسما، سرم ، بافت و بلوک پارافینه</p> <p>- الکتروفورز DNA و هیبریدیزاسیون و روش های آن</p> <p>- استفاده از روش ها دستی جهت تخلیص اسیدهای نوکلئیک، استفاده از دستگاه اسپکت در آزمایشگاه مولکولار</p>			
۱۵۰	<p>- انجام PCR به روش کمی و کیفی و تحلیل نتایج آزمون PCR</p>			
۳۰	<p>- نحوه ارسال و نگهداری نمونه جهت کاربوتایپ</p> <p>- تفسیر آزمایشات کاربوتایپ</p>			
۳۰	<p>- انجام کشت سلولی ،انجام harvest روی نمونه ها، انجام روش باندینگ</p>			
۲۰	<p>انجام و تفسیر CISH و FISH</p>			
۱۰	<p>sequencing</p>			
	<p>- مدیریت کیفیت آزمایشگاه</p> <p>-مدیریت منابع مالی آزمایشگاه</p> <p>-مدیریت نرم افزاری رایج آزمایشگاه</p> <p>- مدیریت فرآیند قبل از آزمایش</p> <p>- مدیریت فرآیند انجام آزمایش و کنترل کیفیت نتایج</p> <p>- مدیریت فرآیند بعد از آزمایش کیفیت نتایج</p> <p>- مدیریت فضا و تاسیسات آزمایشگاه</p> <p>- مدیریت کارکنان آزمایشگاه</p> <p>- مدیریت تجهیزات آزمایشگاهی</p> <p>- مدیریت مستند سازی آزمایشگاه</p> <p>- مدیریت ایمنی و بهداشت آزمایشگاه</p> <p>- مدیریت خرید و انبارش آزمایشگاه</p> <p>- مدیریت خطاها و موارد عدم انطباق آزمایشگاه</p>	۶۸ ساعت		<p>مدیریت آزمایشگاه</p>

تعداد نمونه جهت یک دستیار در هر بلوک	-----	۲۴ ماه	بیمارستان ویخش آسیب شناس بالینی	دوره آناتومی کال پاتولوژی
مطابق موارد ذیل	<p>الف) مدیریت آزمایشگاه پاتولوژی:</p> <p>- مدیریت انواع فیکس کننده ها و نگهدارنده های نسوج ، انواع مختلف رنگ های هیستوشیمی در آزمایشگاه هیستوپاتولوژی ،</p> <p>- تکنیک های پاتولوژی ماکروسکوپیک انواع ارگانهای بدن ، فتوگرافی نمونه های پاتولوژی</p> <p>- مدیریت تکنیک <b>processing</b> بافت ، <b>Embedding</b> بافت</p> <p>- استفاده از انواع میکروسکپ در بررسی نمونه های بافتی ، شامل : میکروسکوپ نوری ، الکترونی ، ایمنوفلورسانس ، پلاریزه ، فاز کنتراست .</p> <p>ب) آشنایی با تغییرات پاتولوژیک بافتی ارگانهای مختلف در حیطه های ذکر شده</p> <p>ج) نحوه تفسیر و تهیه گزارش استاندارد آسیب شناسی</p> <p>د) کنترل کیفی در آسیب شناسی تشریحی</p>	۲۴ ماه	بیمارستان ویخش پاتولوژی	دوره آناتومی کال پاتولوژی
۵۰	- کالبد شکافی و نکروپسی			
۱۰۰	کار با دستگاه فوروزن ، مهارت در تهیه برش بافتی توسط میکروتوم			
۳۰۰	انجام تکنیک ایمنوفلورسانس مستقیم و تفسیر آن ، - آشنایی و انجام تکنیک ایمنوهیستوشیمی و تعیین پانل جهت ضایعات توموری و غیر توموری و تفسیر آن			
۵۰۰	پاتولوژی سرگردن			
۲۰۰	پاتولوژی سیستم اعصاب و ماهیچه			
۷۰۰	پاتولوژی دستگاه گوارش، کبد و پانکراس و سیستم صفراوی			
۲۰۰	پاتولوژی دستگاه تنفس؛ مدیاستن و قلب و عروق			
۵۰۰	هماتوپاتولوژی			
۶۰۰	پاتولوژی دستگاه تناسلی مردان و زنان			
۴۰۰	پاتولوژی کلیه و مجاری ادراری			
۴۰۰	پاتولوژی پوست			
۲۰۰	پاتولوژی استخوان و بافت نرم			
۱۰۰	پاتولوژی غدد درون ریز			
۱۵۰۰	سیتو پاتولوژی			

توضیح اینکه آموزش مدیریت آزمایشگاه بخشی از چارچوب آموزشی دستیار بوده و در قالب یک سلسله آموزش تئوری در حیطه های مدیریت مالی ، مدیریت منابع ، مدیریت کیفی ، مدیریت آموزش ، مدیریت محیط زیست و بهداشت ، مدیریت دفع پسماند و Biosafety و نیز به صورت عملی و به تفکیک در هر بخش انجام می پذیرد .



## همپوشانی یا تداخل بازدارنده دارند.

**الف: همپوشانی:** این دوره در انجام بعضی اقدامات تشخیصی - درمانی (**procedures**) با دوره ها یا رشته های مختلف داخلی و جراحی و همچنین تصویربرداری پزشکی همپوشانی دارد. از جمله این اقدامات آسپیراسیون و بیوپسی مغز استخوان و FNA از ضایعات و توده ها و سایر نمونه برداری هایی است که در محیط آزمایشگاه قابل انجام باشد.

**ب: تداخل حرفه ای:** رشته های علوم پایه پزشکی و علوم آزمایشگاهی تحصیل کرده اند (مانند دکترای حرفه ای علوم آزمایشگاهی و متخصصین علوم آزمایشگاهی)

**پیشنهاد برای رفع مشکلات ناشی از تداخل حرفه ای و همپوشانی:**

\* اقدامات تشخیصی و درمانی (**Procedures**) فقط زمانی توسط آسیب شناس صورت می گیرد که بیمار توسط پزشک معالج به وی ارجاع شده باشد. بنابراین مسئله تداخل در انجام پروسیجرها با توجه به این امر منتفی خواهد بود.

\* تعیین ساختار و چارت تشکیلاتی آزمایشگاه های پزشکی کشور و تعریف و تعیین جایگاه **Medical director** مطابق با ضوابط بین المللی و استانداردهای پذیرفته شده جهانی می تواند از تداخل حرفه ای دانش آموختگان رشته آسیب شناسی و سایر رشته ها جلوگیری بعمل آورد.

## Educational Strategies:

## راهبردهای آموزشی:

آموزش دستیاران بر اساس این برنامه بر راهبردهای زیر استوار است:

- یادگیری مبتنی بر وظایف (**task based**) تلفیقی از دانشجو و استادمحوری
- یادگیری مبتنی بر مشکل (**problem based**) یادگیری جامعه نگر (**community oriented**)
- یادگیری مبتنی بر موضوع (**subject directed**) آموزش بیمارستانی (**hospital based**)
- یادگیری مبتنی بر شواهد (**evidence based**) یادگیری سیستماتیک
- دیسپلینری همراه با ادغام موضوعی در صورت نیاز
- آموزش **compulsory** و در بخش کوچکی از دوره **elective**

## روش ها و فنون آموزش (روش های یاددهی و یادگیری): Teaching & Learning Methods:

در این دوره، عمدتاً از روش ها و فنون آموزشی زیر بهره گرفته خواهد شد:

- \* انواع کنفرانس های داخل بخشی، بین بخشی، بیمارستانی، بین رشته ای و بین دانشگاهی
- \* بحث در گروه های کوچک - کارگاه های آموزشی - ژورنال کلاب و کتاب خوانی - **case presentation** - توموربوردها
- \* گزارش صبحگاهی - راندهای کاری و آموزشی - انجام مشاوره های تخصصی همراه با استاد - آموزش سرپایی - آموزش در اتاق پروسیجر - کلیشه خوانی - تحلیل بیماران دشوار
- \* استفاده از تکنیک های آموزش از راه دور شامل **e-learning** و تله پاتولوژی و میکروسکپ مجازی (**Virtual Microscopy**) بر حسب امکانات.
- \* مشارکت در آموزش فراگیران و دستیاران رده های پایین تر.
- \* **self education, self study**
- \* روش ها و فنون آموزشی دیگر بر حسب نیاز و اهداف آموزشی. (همانند استفاده از بانک تومور و بیوبانک)

## ساختار کلی دوره آموزشی:

آموزش دستیاران پاتولوژی و طب آزمایشگاه بصورت یادگیری ضمن ارائه خدمت می باشد ( in service training ) بدین صورت که دستیاران طبق برنامه از پیش تعیین شده توسط گروه و بخش آموزشی با چرخش و استفاده از مجموعه امکانات و محیط آموزشی شامل یک یا چند بیمارستان و آزمایشگاه آموزشی دانشگاهی ، وابسته یا همکار و با شرکت در انجام فعالیت ها و خدمات جاری و روزمره آزمایشگاه طبق شرح وظیفه مشخصی که هر واحد برای ایشان به نسبت سال تحصیلی تعیین می کند شرکت می کنند .

در این فرایند آموزشی دستیاران تحت نظارت اعضای هیات علمی در طی دوره چهارساله در واحدهای مختلف حضور یافته و ضمن شرکت در ارائه خدمات آموزش می بینند . سطح خدمات و میزان مسئولیت و وظایف مورد انتظار بر اساس سال تحصیلی دستیار افزایش تدریجی داشته بصورتی که در سال آخر دستیاران توانایی اداره کلیه امور مربوط به هر واحد آزمایشگاهی را به دست خواهند آورد . لازم به ذکر است که کلیه فعالیت های آزمایشگاهی برای تشخیصهای پزشکی بر اساس قوانین کشور در چارچوب استانداردهای ویژه برای مدیریت و اداره آزمایشگاهها و بر طبق ضوابط مصوب و مورد نظر وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی انجام می شود که مراجعه به این استانداردها در تعیین شرح وظایف و بایدهای یادگیری دستیاران ضروری است .

سال دستیاری	مدت زمان ( ماه )	بخش ، واحد یا عرصه آموزش
سال اول تاچهارم	۲۴	آشنایی با تهیه بافت آسیب شناسی جراحی-آسیب شناسی سلولی و کالبد گشایی تشخیصی
سال اول تاچهارم	۴	بیوشیمی بالینی
سال دوم تاچهارم	۳	سرولوژی -ایمونولوژی پزشکی
سال دوم تاچهارم	۱	آسیب شناسی مایعات بدن
سال اول تاچهارم	۵	هماتولوژی -انعقاد و هماتوپاتولوژی
سال سوم و چهارم	۱	ویروس شناسی پزشکی
سال سوم و چهارم	۱	قارچ شناسی پزشکی
سال اول تاچهارم	۴	باکتری شناسی پزشکی
سال سوم و چهارم	۱	انگل شناسی پزشکی
سال اول تاچهارم	۲	طب انتقال خون و ایمونوهماتولوژی
سال سوم و چهارم	۲	آسیب شناسی مولکولی و وسیتوژنتیک

**توضیحات:** با توجه به اساس آموزش دستیاران پاتولوژی که بصورت یادگیری ضمن ارائه خدمت می باشد و با توجه به تجربه ادغام آموزش در قسمت آناتومیکیال و بخشهای مختلف در قسمت کلینیکال عملاً دستیار آسیب شناسی در طی دوره چهارساله در معرض آموزش همه جانبه واحد های ذکر شده در بالا می باشد ( . multidisciplinary mixed training ) به عبارتی دستیار در زمان حضور در هر عرصه آموزشی عملاً" با موضوعات دیگر در سایر عرصه ها نیز تماس و ارتباط دارد و از نظر زمانی بمراتب اوقات بیشتری را نسبت به موارد ذکر شده در جدول بالا بصورت ادغام کاری در بخش های مختلف می گذراند. این موضوع در مورد بخش های مختلف قسمت کلینیکال و با توجه به وجود کنفرانس های مختلف در بخش از جمله مدیریت آزمایشگاه و کنترل کیفی و حضور در گزارش های صبحگاهی نمود به مراتب بیشتری دارد.

فرایندهای آزمایشگاهی موردنظر در ساختار آموزشی دستیاران آسیب شناسی به شرح زیر است :

- ۱- طراحی و آماده سازی محیط کار از نظر فضا، تجهیزات و پرسنل مورد نیاز و تعیین آگوریتیم روابط کاری براساس نوع و حجم کارارجاع شده
- ۲- تهیه و نگهداری مناسب مواد مصرفی مورد نیاز و توجه به امور اقتصادی و بهره برداری در آزمایشگاه
- ۳- برقراری نظام پذیرش ، نمونه گیری و پاسخدهی به بیماران
- ۴- برقراری و بکارگیری استانداردهای لازم برای انجام آزمایش های مختلف
- ۵- برقراری و بکارگیری نظام کنترل کیفیت داخلی و خارجی برای اطمینان از صحت و دقت نتایج آزمایش ها
- ۶- برقراری نظام ایمنی کار در محیط آزمایشگاه و حفظ محیط زیست
- ۷- برنامه آموزشی مستمر برای پرسنل و دستیاران سال پایین تر
- ۸- پاسخگویی به سوالات و حل مشکلات علمی مرتبط پرسنل و همچنین ارائه مشاوره به همکاران پزشک در دیگر بخش های بالینی بیمارستان
- ۹- برقراری نظام نگهداری و استفاده بهینه از تجهیزات آزمایشگاهی
- ۱۰- التزام عملی به اصول اخلاق حرفه ای و پزشکی در کلیه فعالیت های فوق

## عناوین دروس اعم از عمومی، تخصصی پایه یا تخصصی بالینی:

- مطالب عمومی آسیب شناسی
- کلیات و تکنیک های پاتولوژی، رنگ آمیزی اختصاصی و IHC
- ضایعات، مرگ سلولی، سازگاری سلولی
- التهاب حاد و مزمن
- ترمیم سلولی
- ضایعات همودینامیک
- بیماری های ژنتیک
- بیماری های سیستم ایمنی
- بیماری های عفونی
- نئوپلازی
- بیماری های محیطی و تغذیه ای
- بیماری های نوزادان و کودکان

### مباحث اختصاصی آسیب شناسی تشریحی

- بیماری های عروقی
- بیماری های خون و لنف و طحال، مغز استخوان
- بیماری های سر و گردن (دهان و فک و گوش و حلق و بینی)
- بیماری های کبد و مجاری صفراوی
- بیماری کلیه و دستگاه ادراری
- بیماری های دستگاه تناسلی مرد و زن
- بیماری های پوست
- بیماری های ریه و مدیاستن
- بیماری گوارش، پانکراس
- بیماری های غدد درون ریز
- بیماری های اعصاب محیطی
- بیماری های استخوان و عضله و نسج نرم
- بیماری چشم

### مباحث آسیب شناسی بالینی

#### اصول و اداره آزمایشگاه:

- چرخه آزمایشگاهی: آمادگی پیش از آزمایش، نمونه برداری، جداسازی نمونه، بارکدینگ، آماده سازی دستگاه ها، سیستم و اصول کار دستگاهها
- مرحله آزمون، اتوماتیک، دستی و آزمونهای قابل انجام در بالین بیمار، اندازه گیری ها و کالیبراسیون، تحقیق و توسعه
- مرحله بعد از آزمایش: تصمیم گیری، تفسیر، محاسبات، کنترل کیفیت، انتقال اطلاعات آزمایشگاهی، بایگانی و حفظ اطلاعات
- بررسی اثر بخشی و تضمین کیفیت
- مدیریت مالی، مدیریت منابع، مدیریت کیفی، مدیریت آموزش، مدیریت محیط زیست و بهداشت، مدیریت دفع پسماند و biosafety
- بیوشیمی: تستهای مختلف برای بررسی سلامت و فعالیت ارگان سیستم های مختلف بدن از طریق اندازه گیری مواد معدنی و آلی مانند قندها، چربی ها پروتئین ها، آنزیمها و غیره در خون و مایعات بدن
- توکسیکولوژی و سطح داروها
- ادرار و مایعات
- هماتولوژی
- انعقاد خون
- کلینیکال پاتولوژی سرطان ها
- ایمونولوژی
- میکروبیولوژی بالینی
- پاتولوژی مولکولی
- ژنتیک سرطان ها

انتظارات اخلاق حرفه ای و پزشکی (Professionalism) از دستیاران:

**I- اصول اخلاق حرفه ای**

از دستیاران و دانش آموختگان این رشته انتظار می رود:

**الف- در حوزه نوع دوستی**

- ۱) منافع بیمار را بر منافع خود ترجیح دهند.
- ۲) در مواجهه با بیماران مختلف عدالت را رعایت کنند.
- ۳) در برخورد با بیماران به تمام ابعاد جسمی، روانی و اجتماعی آنان توجه داشته باشند.
- ۴) در تمامی مراحل مراقبت از بیماران وقت کافی صرف نمایند.
- ۵) به خواسته ها و آلام بیماران توجه داشته باشند.
- ۶) منشور حقوق بیمار را در شرایط مختلف رعایت کرده و از آن دفاع کنند.

**ب- در حوزه وظیفه شناسی و مسئولیت**

- ۱) نسبت به انجام وظائف خود تعهد کافی داشته باشند.
- ۲) به سوالات بیماران پاسخ دهند.
- ۳) اطلاعات مربوط به وضعیت بیمار را با مناسبترین شیوه در اختیار وی و همراهان قرار دهند.
- ۴) از دخالت‌های بی مورد در کار همکاران پرهیز نمایند و با اعضای تیم سلامت تعامل سازنده داشته باشند.
- ۵) در تمامی مراحل مراقبت و انتقال بیماران احساس مسئولیت نمایند.
- ۶) برای مصاحبه، انجام معاینه و هر کار تشخیصی درمانی از بیماران اجازه بگیرند.
- ۷) در هنگام لزوم در ارتباط با حیطه تخصصی خود در مورد پیشگیری از تشدید بیماری، بروز عوارض، ابتدای مجدد، انتقال بیماری و نیز بهبود کیفیت زندگی بطور مناسب به بیماران آموزش دهند.

**ج- در حوزه شرافت و درستکاری**

- ۱) راستگو باشند.
- ۲) درستکار باشند.
- ۳) رازدار باشند.
- ۴) حریم خصوصی بیمار را رعایت نمایند.

**د- در حوزه احترام به دیگران**

- ۱) به عقاید، آداب، رسوم و عادات بیماران احترام بگذارند.
- ۲) بیمار را به عنوان یک انسان در نظر گرفته، نام و مشخصات وی را با احترام یاد کنند.
- ۳) به وقت بیماران احترام گذاشته و نظم و ترتیب را رعایت نمایند.
- ۴) به همراهان بیمار، همکاران و کادر تیم درمانی احترام بگذارند.
- ۵) وضعیت ظاهری آنها مطابق با شئون حرفه ای باشد.

**ه- در حوزه تعالی شغلی**

- ۱) انتقاد پذیر باشند.
- ۲) محدودیت های علمی خود را شناخته، در موارد لازم مشاوره و کمک بخواهند.
- ۳) به طور مستمر، دانش و توانمندیهای خود را ارتقاء دهند.
- ۴) اقدامات تشخیصی و مشاوره ای مناسب را مطابق با امکانات و دستاوردهای علمی در دسترس انجام دهند.
- ۵) استانداردهای ثبت مستندات و گزارش نویسی را رعایت کنند.

## II- راهکارهای عمومی برای اصلاح فرآیند آموزش اخلاق حرفه ای در محیط های آموزشی

انتظار می رود، دستیاران، در راستای تحکیم اخلاق حرفه ای در محیط های آموزشی با کمک استادان خود در جهت اقدامات زیر تلاش نمایند:

### کمک به فراهم کردن شرایط فیزیکی (Setting) مناسب :

- کمک به فراهم ساختن شرایط مناسب برای حفظ حریم خصوصی بیماران در محیط های آموزشی و درمانی نظیر استفاده از پرده و پاراواندر هنگام معاینات ، نمونه برداری و غیره
- حضور یک پرستار در معاینات پزشکی و نمونه برداری ها در کنار بیمار
- کمک به فراهم ساختن محیط کار به ویژه از نظر safety

### کمک به اصلاح فرآیندهای اجرایی :

- همکاری با مدیران اجرایی بیمارستان و بخش ها در جهت اصلاح فرآیندهای اجرایی نظیر فرآیند های جاری در تهیه و تامین مواد مصرفی آزمایشگاهی و تجهیزات
- تکریم مراجعین و کارکنان محیط کار
- توجه به فرآیندهای اجرائی بیمارستان در جهت تسهیل ارائه ی خدمات و رفاه حداکثری بیماران و ارائه ی پیشنهادات اصلاحی به مدیران بیمارستان و بخش

### کمک به فراهم شدن جو مناسب آموزشی :

- مشارکت در ایجاد جو صمیمی و احترام آمیز در محیط های آموزشی
- تلاش در جهت حذف هرگونه تهدید و تحقیر در محیط های آموزشی
- همکاری های مناسب و موثر بین بخشی و بین رشته ای
- سازمان دهی و مشارکت در کارهای تیمی
- تشویق به موقع عملکرد مناسب کارکنان، دستیاران سال پایین تر و فراگیران دیگر
- مشارکت در معرفی الگوها به مسئولین آموزشی
- مشارکت فعال در تقویت **Role modeling**
- تلاش در جهت تقویت ارتباطات بین فردی
- مشارکت و همکاری در تدوین ارائه ی دستورالعمل های آموزشی به فراگیران (**Priming**)
- رعایت حقوق مادی، معنوی و اجتماعی استادان، دانشجویان و اعضای تیم سلامت

### ترویج راهبرد بیمار محوری :

- حمایت از حقوق مادی ، معنوی و پزشکی بیماران اعم از جسمی ، روانی و اجتماعی (با هر نژاد ، مذهب ، سن ، جنس و طبقه اقتصادی اجتماعی) ، در تمام شرایط
- جلب اعتماد و اطمینان بیمار در جهت رعایت حقوق وی
- ارتباط اجتماعی مناسب با بیماران ( مراجعین ) ، کارکنان ، استادان و فراگیران دیگر نظیر: خوشرویی ، همدردی ، امید دادن ، و غیره
- پاسخگویی با حوصله به سوالات بیماران و مراجعین در تمامی شرایط
- آموزش نحوه ی پاسخگویی مناسب به سوالات بیماران و مراجعین به دستیاران سال پایین تر و فراگیران دیگر
- معرفی خود به عنوان پزشک مسئول به بیمار، همچنین معرفی دستیاران سال پایین تر و پرسنل آزمایشگاه با نام و مشخصات به بیماران در هنگام مراجعه یا نمونه برداری از ایشان

- توجه به ایمنی خود ، بیمار ( Patient safety ) و کارکنان دیگر .
- احترام به شخصیت بیماران و مراجعین در کلیه شرایط
- پوشش مناسب بیماران در هنگام معاینات پزشکی و نمونه برداری ها
- احترام و توجه به همراهان و خانواده بیماران و مراجعین
- توصیه هرگونه آزمایش ، تصویربرداری یا سایر اقدامات تشخیصی و درمانی ، با توجه به وضعیت اقتصادی و نوع پوشش بیمه ای بیماران .
- استفاده مناسب از دفترچه و تسهیلات بیمه ای بیماران.
- ارتباط با واحدها و مراجع ذی صلاح نظیر واحد مددکاری ، در باره رفع مشکلات قابل حل بیماران .
- اخذ اجازه و جلب رضایت بیماران برای انجام معاینات ، نمونه برداری ها و کلیه پروسیجرهای تشخیصی مرتبط با رشته .
- رعایت استقلال و آزادی بیماران در تصمیم گیری ها
- خودداری از افشای مسائل خصوصی (راز) بیماران
- ارائه ی اطلاعات لازم به بیماران در باره ی مسائل تشخیصی درمانی نظیر: هزینه ها ، مدت تقریبی آماده شدن گزارش و غیره
- ملحوظ نمودن فرهنگ جاری و شرایط روانی بیماران و همراهان در اعلام خبر بد .

در مجموع ، رعایت **STEEP** به معنای :

- ارائه ی خدمات ایمن (safe)
- ارائه ی خدمت به موقع (Timely)
- ارائه ی خدمت با علم و تجربه ی کافی (Expertise)
- ارائه ی خدمت مؤثر و با صرفه و صلاح (Efficient)
- و در نظر گرفتن محوریت بیمار (Patient Centered) در کلیه ی شرایط

### **مشارکت و ترغیب آموزش و اطلاع رسانی نکات مرتبط با اخلاق :**

- آموزش ارتباط مناسب و موثر حرفه ای به دستیاران سال پایین تر و فراگیران دیگر
- مشارکت در آموزش مسائل اخلاق حرفه ای به دستیاران سال پایین تر و دانشجویان
- آموزش یا اطلاع رسانی منشور حقوقی بیماران ، مقررات **Dress Code** و مقررات اخلاقی بخش به دستیاران سال پایین تر و فراگیران دیگر
- اشاره مستمر به نکات اخلاقی در کلیه فعالیت ها و فرآیندهای آموزشی نظری و عملی
- نقد اخلاقی فرآیندهای جاری بخش در جلسات دوره ای با حضور استادان، دستیاران و فراگیران دیگر
- فراهم کردن شرایط بحث و موشکافی آموزشی در مورد کلیه سوء اقدامات و خطاهای پزشکی (**Malpractices**) پیش آمده در جلسات دوره ای با حضور استادان، دستیاران و فراگیران دیگر

### **جلب توجه مستمر دستیاران سال پایین تر و فراگیران دیگر به سایر موارد اخلاقی از جمله :**

- اهمیت دادن به وقت های طلایی کمک به بیماران و اجتناب از فوت وقت به منظور جلوگیری از دست رفتن شانس بیمار برای زندگی یا حفظ اعضای بدن خود
- توصیه منطقی شیوه نمونه گیر ، آزمایش ها ، تصویربرداری ها و روش های دیگر در جهت تشخیص بیماری ها
- رعایت **Clinical Governance** در کلیه ی تصمیم گیری های بالینی ، تجویز ها و اقدامات تشخیصی درمانی

### **پایش و نظارت مستمر فراگیران :**

- حضور در کلیه برنامه های آموزشی ( گزارشات صبحگاهی - فعالیت های کاری و آموزشی - کشیک های شبانه - تومور بورد - سی پی سی - و غیره) و نظارت بر حضور سایر فراگیران از طریق واگذاری مسئولیت ، پیگیری تلفنی و حضور در کشیک ها ، سرکشی به آزمایشگاه اورژانس گزارش ثبت موارد بحران به همراه ارتباط با پزشک معالج و نظایر آن ، به منظور ایجاد تدریجی مسئولیت پذیری اجتماعی در خود و فراگیران دیگر

- انجام به موقع آزمایش و گزارش نویسی برای بیماران اورژانس و نظارت بر تسریع کار اینگونه بیماران توسط دستیاران سال پایین تر و پرسنل فنی آزمایشگاه
- توجه به عملکرد عمومی خود و فراگیران دیگر نظیر ( عملکرد ارتباطی اجتماعی ، نحوه پوشش ، نظم و انضباط ) از طریق رعایت مقررات **Dress Code**، ارائه بازخورد به فراگیران دیگر و تاکید بر الگو بودن خود
- توجه اکید به عملکرد تخصصی خود و فراگیران دیگر نظیر ( اخذ شرح حال و معاینات تخصصی بیماران ، توصیه منطقی تصویربرداری و آزمایشات ، تفسیر و ادغام یافته های بالینی و پاراکلینیکی ، استنتاج و قضاوت بالینی ، تشخیص بیماری ، تصمیم گیری های بالینی ، توصیه منطقی اقدامات درمانی ، طرز درخواست مشاوره های پزشکی ، ارجاع بیماران ، اقدامات پژوهشی ، استفاده از رایانه و نرم افزار های تخصصی و پیگیری بیماران ) از طریق اهمیت دادن به تکمیل مستمراگ بوک و جلب نظارت مستقیم استادان به منظور کاستن از فراوانی سوء عملکرد ها و خطاهای پزشکی ( **Malpractices** )
- رعایت اخلاق پژوهشی در تدوین پایان نامه بر اساس دستورالعمل های کمیته اخلاق در پژوهش .
- اجتناب اکید از انجام تحقیقات به خرج بیماران و انجام روش هایی که دستیاران به آن تسلط ندارند.
- اهمیت دادن به نحوه تکمیل و تنظیم اسناد پزشکی مرتبط با فعالیت های آزمایشگاهی از جمله گزارش های آزمایشی و آشنایی با نحوه تهیه SOP به نحوی که در هر زمان به سهولت قابل فهم و استفاده باشد .

**نکات اختصاصی اخلاق حرفه ای مرتبط با رشته: !!!**

بر رعایت نکات زیر تاکید می شود :

- ✓ حفظ حریم خصوصی مراجعین در هنگام نمونه برداری ها
- ✓ رعایت نکات **safety**
- ✓ برخورد احترام آمیز با نسوج اعم از زنده یا مرده ( نمونه )
- ✓ برخورد احترام آمیز با اجساد مردگان به ویژه در هنگام انجام نكروپسی ، اتوپسی یا نگهداری اعضا در بانک های پیوند
- ✓ همدلی و همدردی با خانواده یا همراهان فوت شدگانی که اتوپسی یا نكروپسی می شوند .
- ✓ حفظ و نگهداری نمونه های بیماران تا زمان لازم ، طبق استانداردهای موجود .

توضیحات :

- \* شیوه اصلی آموزش اخلاق حرفه ای ، **Role modeling** و **Priming** (طراحی و ارائه ی فرایندها) است .
- \* عملکرد اخلاقی دستیاران ، از راه نظارت مستمر بوسیله ارزیابی **Logbook** از طریق و ارزیابی ۳۶۰ درجه توسط اعضای هیئت علمی گروه انجام می شود.
- \* بخش موظف است ، در موضوعات مورد نیاز ، برای آموزش نظری و عملی دستیاران و فراگیران دیگر برنامه ریزی نماید.
- \* مناسب است ، یکی از اعضای هیئت علمی بخش ، به عنوان مسئول اجرای بهینه ی مفاد فوق تعیین گردد.

روسای بخش ها و مسئولین امور دستیاری می توانند بصورت دوره ای وضعیت فرآیندهای مرتبط با اخلاق حرفه ای را با فهرست واریسی زیر مورد پایش قرار دهند .

### فهرست واریسی وضعیت اخلاق حرفه ای در بخش آسیب شناسی

موضوع	بلی	خیر	توضیح
آیا شرایط مناسب برای حفظ حریم خصوصی بیماران در هنگام نمونه برداری ها طبق استانداردها فراهم است ؟			
آیا محیط کار برای رده های مختلف کارکنان ایمن (safe) است ؟			
آیا از نمونه ها طبق استانداردهای موجود نگهداری می شود ؟			
آیا جلسات نقد اخلاق حرفه ای دوره ای در بخش برگزار می شود ؟			
آیا در بخش مقررات پوشش کارکنان (Dress code) رعایت می شود ؟			
آیا دستیاران و کارکنان برای اعلام مناسب خبر بد آموزش دیده اند ؟			
آیا در بخش دستیاران برای برخورد با نمونه ها و اجساد کاندید اتوپسی آموزش دیده اند ؟			
آیا دستیاران در کارگاه آموزشی skillcommunication شرکت کرده اند؟			
آیا برای مراجعین فرآیندها طبق علائم راهنما مشخص است ؟			
آیا جلسات آموزشی سی پی سی ، توموربورد ، خواندن لام های آموزشی و ارائه بازخورد با برنامه مشخص برگزار می شود ؟			
آیا برای پایش اخلاق حرفه ای دستیاران برنامه مشخصی وجود دارد ؟			
آیا در برنامه های آموزشی ، طبق نظر استادان و دستیاران جو صمیمی و احترام آمیز وجود دارد ؟			
آیا در بخش برای پایش وضعیت اخلاق حرفه ای مسئولی مشخص شده است؟			



References:

منابع درسی که با استفاده از آنها آموزش این برنامه قابل اجرا است :

الف - کتب و منابع اصلی:

- 1- Sternberg's diagnostic Surgical pathology ,stacey E. mills
- 2- Robbins and cotran pathologic basis of disease ,vinay kumar
- 3- Rosai and Ackerman's Surgical pathology, Juan Rosai
- 4- Silverberg's principles and practice of surgical pathology and cytopathology, steven G. silverberg
- 5- modern surgical pathology , Noel weidner
- 6- bone tumors ,howard D. Dorfman
- 7- Enzinger and weiss's soft tissue tumors, sharon w .weiss
- 8- Atlas and synopsis of lever's histopathology of the skin ,David E. eldar .
- 9- Histology for pathologists, stacey E .mills
- 10- Robboy's pathology of the female reproductive tract, stanley J. Robboy
- 11- Henry's clinical diagnosis and management by laboratory methods ,Richard A. MC pherson
- 12- text book of diagnostic microbiology, connier .Mahon
- 13- Baily and scott's diagnostic microbiology, Betty A. Forbes.
- 14- Tietz fundamentals of clinical chemistry carl A. burtis
- 15- Dacie and lewis practical hematology, Mitchell lewis
- 16- Potter's pathology of the fetus, infant and child ,Enid gilbert-barness.
- 17- Cytopathologic diagnosis of serous fluids , vinod B shidham ,Barbara F Atkinson
- 18- Liver biopsy interpretation ( major problems in pathology), Peter J. Scheuer
- 19- Transplantation pathology (cambridge medicine), Phillip Ruiz
- 20- Bone marrow pathology Barhava .J Bain
- 21- loachims lymph node pathology ,Harry L. loachim
- 22- Atlases of tumor and non tumoral pathology, AFIP
- 23- World health organization classification of tumoral series, pathology and genetics of tumours ,Paul kleihues
- 24- Diagnostic immunohistochemistry, David Dabbs
- 25- Modern immunohistochemistry (cambridge illustrated surgical pathology), Peigue chu and lawrence weiss Surgical
- 26- pathology of the GI tract, liver, biliary tract and pancreas ,Robert d. odze
- 27- Pathology of the liver, Roderick N.M. Macsween
- 28- Principle of Molecular Pathology; Anthony Killen
- 29- Diagnostic Cytogenetic; Rolf Dieter Wegner
- 30- flow cytometry and immunohistochemistry for hematologic neoplasms; Tsieh Sun . 2008 LWW publications
- 31- Textbook of blood banking and transfusion medicine; Sally v. Rudmann. 2010
- 32- Paul: Fundamental Immunology By William Paul; 2012
- 33- Rich: Clinical Immunology; By Robert Rich .2012
- 34- Ruiz: Transplantation Pathology By Phillip Ruiz. 2009
- 35- Cheng: Molecular Genetic Pathology; By Liang Chen. 2013
- 36- Coppola: Molecular Pathology and Diagnostics of Cancer ; By Domenico Coppola. 2013
- 37- Highsmith: Molecular Diagnostics: 12 Tests That Changed Everything; By W. Edward Highsmith Jr. 2013

۳۸- اصول مستند سازی و مستندات آزمایشگاهی در آزمایشگاه پزشکی ، انجمن آسیب شناسی

۳۹- مدیریت و کنترل کیفی تجهیزات در آزمایشگاه پزشکی، انجمن آسیب شناسی

۴۰- مدیریت و استاندارد سازی آزمایشگاه مرجع سلامت (وزارت بهداشت ،درمان و آموزش پزشکی )

ب - مجلات اصلی

- 1- The American journal of surgical pathology
- 2- The American journal of clinical pathology
- 3- Archives of pathology and laboratory medicine
- 4- Pathology case reviews
- 5- Modern pathology
- 6- Blood , American journal of pathology
- 7- Cancer ( journal of American cancer society )
- 8- Cytopathology , ( journal of American cancer society)
- 9- Acta cytological
- 10- Human pathology
- 11 - Acta cytologica

## توضیح :

- (۱) آزمون های ارتقا و پایانی ، منابع آزمونها بر اساس آئین نامه های موجود ، توسط هیئت امتحانه رشته تعیین خواهد شد و منابع ذکر شده در این صفحه راهنمایی است برای اجرای این برنامه.
- (۲) در مورد کتب ، منظور آخرین نسخه چاپ شده در دسترس است .
- (۳) در مورد مجلات ، منظور مجلاتی است که در طول دوره دستگیری منتشر می شوند .
- (۴) قابل ذکر است که لیست فوق فقط جهت معرفی کتب مشهور و در دسترس برای کسب دانش در جهت ایجاد توانایی شغلی در رشته تخصصی آسیب شناسی بوده و منابع نامحدود دیگری از جمله مطالب مندرج در **internet** و سایر کتب که در لیست فوق از آنها نام برده نشده نیز بسته به نیاز یا توصیه اساتید حتماً در آموزش استفاده می شوند و در این زمینه محدودیتی وجود ندارد .

## Student Assessment:

## ارزیابی دستیاری:

### الف- روش ارزیابی (Assessment Methods):

دستیاران با روشهای زیر ارزیابی خواهند شد.

DOPS

OSCE

آزمون تعاملی رایانه ای

شفاهی

کتبی

ارزیابی **Logbook** و ارزیابی مقاله و سایر روشهای **performance based assessments**

### ب : دفعات ارزیابی (Periods of Assessment):

حداقل سالی یک مرتبه در حیطه تئوری و عملی و اضافه بر آن با نظر مجریان برنامه دستیار انجام می شود .

دستیاران جهت ارتقای سالانه ملزم به شرکت در آزمون های اعلام شده توسط دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی نیز هستند.

## شرح وظایف دستیاران:

شرح وظایف قانونی دستیاران در آئین نامه های مربوطه آورده شده است . مواردی که گروه بر آن تاکید می نماید عبارتند از :

- ۱- تحصیل بصورت تمام وقت در دوره دستگیری و بر اساس برنامه تنظیم شده از طرف گروه آموزشی . بدیهی است حداقل و حداکثر ساعات کاری بر اساس ضوابط دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی می باشد .
- ۲- رعایت کامل ضوابط اخلاق حرفه ای
- ۳- شرکت در برنامه های کشیک بر اساس ضوابط دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی
- ۴- مشارکت فعال در فعالیت های بخش طبق برنامه تنظیم شده از طرف گروه آموزشی مربوطه این برنامه امور آموزشی، پژوهشی، درمانی، مشارکت در کلاس های نظری و عملی، گزارش صبحگاهی، گزارش های مرگ و میر و گزارش های موردی (case report)، ژورنال کلاب ، ماموریت های علمی و طرح های تحقیقاتی و اهتمام و همکاری در آموزش دستیاران سال پایین تر و دستیاران سایر رشته رشته های تخصصی و دانشجویان پزشکی را دربر می گیرد .

## حداقل هیئت علمی مورد نیاز (تعداد - گرایش - رتبه ) :

برای شروع دوره بر اساس مصوبه شورای گسترش حداقل ۶ نفر عضو هیات علمی دارای مدرک تخصصی آسیب شناسی بالینی و تشریحی که حداقل ۲ نفر از ایشان دانشیار و یا یک نفر استاد باشد ضروری است . اگر تعداد کل دستیاران برنامه در طول ۴ سال از ۱۲ نفر بیشتر باشد می بایست به ازای هر نفر ورودی بالاتر از سه نفر دستیار، یک نفر به اعضای هیات علمی دارای تخصص آسیب شناسی در برنامه اضافه شود . ضروری است مدیر گروه آسیب شناسی که مجری برنامه دستگیری است دارای تخصص آسیب شناسی بالینی و تشریحی باشد.

گروه های پاتولوژی می توانند در صورت نیاز از امکانات فیلدهای آموزش رشته های مرتبط علوم پایه دانشگاه مربوطه ، جهت آموزش دستیاران استفاده نمایند.

## کارکنان دوره دیده یا آموزش دیده مورد نیاز برای اجرای برنامه :

- تکنیسین های دوره دیده جهت نمونه برداری ، آماده سازی نمونه ها ، نگهداری نمونه ها ، انجام آزمایشات تشخیص طبی ، بایگانی آموزشی ، تهیه و نگهداری مواد مصرفی ، نگهداری تجهیزات و غیره  
گروه آسیب شناسی متناسب بانیا، از تخصص اساتید گروه های علوم پایه و بالینی به منظور کمک در آموزش دستیاران بهره می گیرد.

## فضاهای تخصصی مورد نیاز:

### الف : فضاها و امکانات عمومی :

کلاس ، سالن اجتماعات ، پابون های دستیاری ، اتاق دستیاران ، اتاق استادان ، کتابخانه بیمارستان ، اتاق یا قفسه کتاب در بخش با کلیه رفراانس های مورد نیاز ، اینترنت پرسرعت ، رایانه و نرم افزارهای مورد نیاز ، بایگانی لام های آموزشی ، بایگانی نمونه ها ، بایگانی پرونده های آموزشی ، اتاق رئیس بخش با منشی و کارشناس آموزشی

### ب : فضاها و امکانات تخصصی :

اتاق کالبدگشایی مجهز و استاندارد<sup>۱</sup> - آزمایشگاه تشخیص طبی مجهز و استاندارد<sup>۲</sup>

### بخش آسیب شناسی شامل :

واحدهای آسیب شناسی جراحی - سلولی و سیتولوژی - مایعات بدن - مولکولی - ایمونوهما تولوژی - هماتولوژی - بیوشیمی - سروولوژی و ایمنولوژی  
باکتری شناسی - ویروس شناسی - انگل شناسی - قارچ شناسی - بخش ژنتیک انسانی - بخش انتقال خون

۱- منظور، استانداردهای بیمارستانهای آموزشی مصوب وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی است.

۲- منظور، استانداردهای امور آزمایشگاهها است.

## تنوع و حداقل تعداد نمونه ها و آزمایش های اصلی انجام شده مورد نیاز بیماران مراجعه کننده به مراکز آموزشی در سال :

بیمارستان ها و مراکز آزمایشگاهی آموزشی تابعه دانشگاهی که به تربیت دستیار رشته آسیب شناسی مبادرت می کند میبایست حداقل تعداد اقدامات آزمایشگاهی زیر را در سال برای مراجعین خود انجام دهد .

حداقل انجام در سال	اقدام یا خدمت ارائه شده به مراجعین
۱۰۰۰۰۰۰	انجام تست های مختلف آزمایشگاهی <sup>۱</sup>
۶۰۰۰	بررسی نمونه های آسیب شناسی جراحی <sup>۲</sup>
۴۰۰۰	بررسی نمونه تست های سیتولوژی
۲۰۰	مشاوره هنگام عمل ( Frozen section )
۵۰	کالبدگشایی تشخیصی و نکروپسی
۳۰۰	بررسی های سیتوژنتیک و مولکولار پاتولوژی

۱- منظور ، انجام کلیه آزمایشات هماتولوژیک ، بیوشیمیایی ، ایمونولوژیک ، باکتریولوژیک ، ویروولوژیک ، انگل شناسی قارچ شناسی انعقاد و بانک خون و طب پیوند است .

۲- منظور نمونه های عضلانی ، استخوانی ، بیوپسی های پوست ، سیستم لنفاوی و طحال ، نمونه های خون و مغز استخوان ، دستگاه تنفسی فوقانی و ریه ، قلب و عروق ، قفسه سینه و مدیاستن ، کلیه و مجاری ادراری تحتانی، کبد ، پانکراس ، کیسه و مجاری صفراوی و دستگاه گوارش ، دستگاه عصبی محیطی و مرکزی ، چشم و گوش و گلو و بینی ، دستگاه تناسلی زنان ، پستان و غدد درون ریز است .

## تعداد تخت مورد نیاز برای هر دستیار در طول دوره :

دستیاران رشته آسیب شناسی مستقیماً نیاز به تخت برای بستری بیماران ندارند ولی مجموعه تخت های بستری و سایر امکانات بستری و سرپایی مراکز آموزش بالینی می بایست در حدی باشد که بتواند تامین کننده موارد ارجاع شده به شرح ذکر شده در بخش فوق به آزمایشگاه های مراکز آموزشی مجری آموزش دستیاری تخصصی آسیب شناسی باشد.

## تجهیزات تخصصی مورد نیاز :

تجهیزات مورد نیاز در آزمایشگاه های بالینی کثیر و متنوع بوده و بنا به نیاز خاص هر آزمایشگاه میبایست تهیه شوند. موارد ذکر شده در لیست های زیر فقط موارد و مثال های کلی است. ارزیابی کفایت تجهیزات موجود در آزمایشگاه های مجری آموزش دستیاری آسیب شناسی در توان و بر عهده آسیب شناسان عضو تیم ارزیابی میباشد. در این قسمت برخی از تجهیزات مورد استفاده در بخش های مختلف آزمایشگاه های آسیب شناسی نامبرده می شود.

### I Clinical chemistry:

- 1-Automated biochemistry work system.
- 2-Automated instruments of chemistry analysis(open and close)
- 3-Automated washing and disinfection systems.
- 4- Electrolyte analysis (ISE and flame methods)
- 5- PH meter
- 6-Different types of centrifuges(conventional types, ultracentrifuge, refrigerated centrifuge, etc.)
- 7- Chromatography (TLC-gas chromatography, HPLC, Dry chromatography)
- 8- Photometers and spectrophotometers
- 9- Billirubinometer
- 10- Chemiluminescence system
- 11- Immunoturbidometric system.
- 12- Radio-immunoassay system.
- 13- ELIZA system
- 14- Mass spectrometry system.
- 15-Blood gas
- 16- Densitometer, osmometer, viscometer
- 17- Electrophoresis and dialysis system.
- 18- New systems for critical care and bedside testing.

در اینجا بایده نقش مواد تشخیصی و ریجنتهای جدید و تستهای سریع بر اساس کروماتوگرافی خشک نیز اشاره کرد

### II- Hematology and coagulation

- 1- Hematology work stations
- 2- Automated Cell counters (different types according to different technologies).
- 3- Automated ESR analysis
- 4- Hb electrophoresis
- 5- Different types of coagulometers
- 6- Plasma protein analysis (nephelometry for coagulation factors)
- 7- Staining instruments and machines according different technology
- 8- Immuno histochemistry staining
- 9- Automated blood bank system
- 10- Different types of microscope
- 11- New reagents and diagnostic instruments
- 12- Different systems for tagging and cell detections
- 13-Flow cytometry

### III – Medical microbiology

#### \* Part I: classical instruments:

- 1-incubatores
- 2-Autoclaves and brittany systems.
- 3-different types of microscope (light, biphasic, fluoroscent etc.)
- 4- Inoculation loops
- 5- Ni-chrome , platinum wire loops, samplers
- 6- Petridish /agar plates
- 7- Mcintosh and Filds anaerobic jar
- 8- Gas pack and vacuum pump.
- 9- Durham's tube
- 10- Bijou bottle
- 11- Blood collection bottle and Castaneda medium.
- 12- Flat medical bottle(biphasic medium)
- 13-Desicator and CO2 jar
- 14- Pre-sterile disposable swab
- 15- Chemical and biological indicators and stains

#### \* Part II: New instruments

- 1- Automated blood culture (based on colorometric technology and appropriate algorithms)
- 2- Automated antibiotic susceptibility testing
- 3- New culture media
- 4- New stain and indicators
- 5- Rapid detection kits
- 6- Instruments for air sampling
- 7- Minimum concentration test strip
- 8- Chromogenic method
- 9- Immuno assay base rapid test.
- 10- Biphasic, fluorescent, dark field microscope
- 11- Water dripping lens, oil immersion lens
- 12- Different types of safety cabin and hoods
- 13- Molecular diagnosis instrument (PCR-real time PCR)
- 14-Microplate reader and washer
- 15-New autoclaves , sterilizer, washer systems

### IV- Molecular diagnosis( in blood bank, HLA typing, Immunology, microbiology, histopathology and molecular genetic)

- 1- PCR and real time PCR amplification systems.
- 2- Transcription mediated amplification systems
- 3- Hybrid capture technology
- 4- Insitue hybridization and FISH.

#### **V- Clinical cytogenetic:**

- 1- Specimen processing systems (instruments)
  - 2- Sterile tissue culture instruments
  - 3- Microscopic karyotyping systems
  - 4- DNA extraction and purification systems
  - 5- DNA and RNA sequencing systems
  - 6- Southern blot and related techniques instruments
  - 7- Software in analysis and interpretation of results.
- \* Other new instruments:
- 1-ACGH (assay comprehensive genomic hybridization)
  - 2-BAC on beads for fast processing and cost effective targeted molecular hybridization.
- \* Other systems and instruments in this part:
- 1- Systems for genetic marker detection.
  - 2- Mass spectrometry analysis
  - 3- Gas chromatography and HPLC

#### **VI: Clinical immunology instruments:**

- 1-Eliza
- 2-IRA and IRMA SYSTEMS
- 3- Chemiluminescence and electrochemiluminescence instrument (technology)
- 4- Immunofluorescent systems.
- 5- Multifunctional system based on fluorescence (such as VIDAS)
- 6-Immunonephlometry

#### **VII-Body fluid**

The instruments used in this part are for the following purposes:

- 1- Specimen collection
- 2- Specimen handling
- 3- Qualitative assessment (manual and automated)
- 4- Morphological assessment:
  - a- Slide preparation**
  - b- Identification of nuclear cell subtype**
  - c- Evaluation of nuclear cell subtype**
  - d- Physical review**
  - e- Result reporting**
- 5- Additional studies:
  - a- Immunologic
  - b- Flow cytometry
  - c- Cytogenetic

در تمامی حیطه های پنجگانه فوق تکنولوژی جدید و اتوماسیون و کیت های تشخیصی و روش های کنترل کیفی و سیستم های جامع و روش های تشخیص سریع و ایمنی در کنار و یا بجای ابزارالات کلاسیک بکار گیری شده است که بعضا در بخش های دیگر نام برده شده است.

#### VIII-Blood banking instruments:

- 1-blood collection monitor
- 2-blood bag tube sealer
- 3-plasma thawing bath
- 4-vertical plasma freezer
- 5-platelet incubator
- 6-plasma agitators
- 7-blood bank centrifuge
- 8-plasma extractor(automated separation of blood component)
- 9- biosafety blood bank cabinets
- 10-plasmapheresis system
- 11-cell bank instrument
- 12-Bar code tracking system from start to finish
- 13-multi level pass word protector system
- 14-blood bank laboratory information system (software)
- 15-electronic cross mach system.

#### IX- Histopathology and cytopathology

- 1 – Tissue processors (conventional, rapid)
- 2 – Cytocentrifuge
- 3 – Thin prep systems
- 4 – Microtome (conventional, cryotome)
- 5 – Paraffin and water bath
- 6 – Microscope
- 7 – Microwave and autoclave
- 8 – IHC staining systems and reagents
- 9 - Histochemistry staining and reagents
- 10 – Grossing work stations
- 11 - Filing systems for slides and paraffin blocks
- 12 – Appropriate safety cabinets

#### X - Laboratory biosafety instruments:

- 1- Disposable gloves ,clothing, mask, etc.
- 2- biosafety hoods and cabinets
- 3-autoclaves and sterilizatores
- 4-ultavilate lamps and air filters and other disinfection systems
- 5-Usage of automation systems to decrease man power

### رشته ها و متخصصین مورد نیاز :

-رشته ها :

داخلی - جراحی - زنان - کودکان - رادیولوژی و سایر رشته های بالینی که نمونه های مختلف به آزمایشگاه ارسال می کنند در صورت نیاز و تمایل گروه آسیب شناسی میتواند از امکانات ، تخصص و فضا های آموزشی گروه های علوم پایه به منظور کمک در آموزش دستیاران بهره گیرد.

## ارزشیابی برنامه (Program Evaluation):

### الف - شرایط ارزشیابی برنامه:

- این برنامه در شرایط زیر ارزشیابی خواهد شد:
- ۱- گذشت ۵ سال از اجرای برنامه
- ۲- تغییرات عمده فناوری که نیاز به بازنگری برنامه را مسجل کند
- ۳- تصمیم سیاستگذاران اصلی مرتبط با برنامه

### ب- شیوه ارزشیابی برنامه:

- نظر سنجی از هیئت علمی درگیر برنامه، دستیاران و دانش آموختگان با پرسشنامه های از قبل تدوین شده
- استفاده از پرسشنامه های موجود در واحد ارزشیابی و اعتبار بخشی دبیر خانه

### ج- متولی ارزشیابی برنامه:

متولی ارزشیابی برنامه، واحد ارزشیابی و اعتبار بخشی دبیر خانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی با همکاری کمیته بازنگری برنامه است.

### د- نحوه بازنگری برنامه:

- مراحل بازنگری این برنامه به ترتیب زیر است:
- گردآوری اطلاعات حاصل از نظر سنجی، تحقیقات تطبیقی و عرصه ای، پیشنهادات و نظرات صاحب نظران متشکل از منتخب اعضای بود، اعضای منتخب دبیرخانه از بین متخصصین آسیب شناسی و اعضای منتخب انجمن آسیب شناسی
- در خواست از دبیر خانه جهت تشکیل کمیته بازنگری برنامه
- طرح اطلاعات گردآوری شده در کمیته بازنگری برنامه
- بازنگری در قسمتهای مورد نیاز برنامه و ارائه پیش نویس برنامه جدید به کلیه گروه های آموزشی مجری برنامه، کلیه اعضای هیات علمی شاغل در گروه های آموزشی فوق و صاحب نظران طبق نظر کمیته بازنگری برنامه جهت اخذ نظرات
- جمع بندی کلیه نظرات و اعمال تغییرات لازم با استفاده از نظرات واصله و جمع بندی نهایی
- تحویل برنامه تجدید نظر شده نهایی به دبیر خانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی برای طی مراحل قانونی تصویب.

### ه- شاخص ها و معیارهای ارزشیابی برنامه:

شاخص:	معیار:
* میزان رضایت دانش آموختگان از برنامه:	۱۰ در صد
* میزان رضایت اعضای هیئت علمی از برنامه	۲۰ در صد
* میزان رضایت مدیران نظام سلامت از نتایج برنامه.	۷۰ در صد
* میزان برآورد نیازها و رفع مشکلات سلامت توسط دانش آموختگان رشته	طبق نظر ارزیابان
* کمیت و کیفیت تولیدات فکری و پژوهشی توسط دانش آموختگان رشته	طبق نظر ارزیابان



## استانداردهای ضروری برنامه‌های آموزشی

- \* ضروری است ، برنامه‌ی مورد ارزیابی در دسترس اعضای هیئت علمی و دستیاران قرار گرفته باشد.
- \* ضروری است ، طول دوره که در برنامه‌ی مورد ارزیابی مندرج است ، توسط دانشگاه‌های مجری رعایت شود .
- \* ضروری است ، شرایط دستیاران ورودی به دوره‌ی مورد ارزیابی با شرایط مندرج در برنامه منطبق باشد .
- \* ضروری است ، ظرفیت پذیرش دستیار ، در دوره با ظرفیت مصوب منطبق باشد .
- \* ضروری است ، ظرفیت پذیرش دستیار در راستای تامین حدود نیاز کلی کشور که در برنامه پیش‌بینی شده است باشد .
- \* ضروری است دستیاران لاگ‌بوک قابل قبولی ، منطبق با توانمندی‌های عمومی و اختصاصی مندرج در برنامه‌ی مورد ارزیابی در اختیار داشته باشند .
- \* ضروری است ، لاگ‌بوک دستیاران به طور مستمر تکمیل و توسط استادان مربوطه پایش و نظارت شود و باز خورد لازم ارائه گردد.
- \* ضروری است ، دستیاران بر حسب سال دستگیری ، فعالیت های لازم را بر اساس تعداد مندرج در برنامه انجام داده باشند و در لاگ‌بوک خود ثبت نموده و به امضای استادان ناظر رسانده باشند .
- \* ضروری است ، در آموزش‌ها حداقل از ۷۰٪ روش‌ها و فنون آموزشی مندرج در برنامه ، استفاده شود .
- \* ضروری است ، دستیاران در طول هفته طبق تعداد روزهای مندرج در برنامه در آزمایشگاه‌ها حضور فعال داشته ، وظایف خود را تحت نظر استادان و یا دستیاران سال بالاتر انجام دهند و برنامه‌ی هفتگی یا ماهانه دستیاران در آزمایشگاه‌ها در دسترس باشد .
- \* ضروری است ، دستیاران ، طبق برنامه‌ی تنظیمی بخش ، در برنامه‌های گزارش صبحگاهی ، کنفرانس‌های درون‌بخشی ، مشارکت در آموزش رده‌های پایین‌تر و کشیک‌ها یا آنکالی‌ها حضور فعال داشته باشند و برنامه‌ی هفتگی یا ماهانه کشیک‌ها یا آنکالی‌ها در دسترس باشد .
- \* ضروری است ، دستیاران ، طبق برنامه‌ی تنظیمی بخش ، در برنامه‌های آموزشی حضور فعال داشته باشند .
- \* ضروری است ، کیفیت گزارش‌ها و اسناد پزشکی تکمیل شده توسط دستیاران ، مورد تأیید گروه ارزیاب باشد .
- \* ضروری است ، دستیاران بر حسب سال دستگیری ، بخش‌های چرخشی مندرج در برنامه را گذرانده و از رئیس بخش مربوطه گواهی دریافت نموده باشند و مستندات آن به رویت گروه ارزیاب رسانده شود..
- \* ضروری است ، بین بخش اصلی و بخش‌های چرخشی همکاری‌های علمی از قبل پیش‌بینی شده و برنامه‌ریزی شده وجود داشته باشد و مستنداتی که مبین این همکاری‌ها باشند ، در دسترس باشد .
- \* ضروری است ، دستیاران مقررات Dress code را رعایت نمایند .
- \* ضروری است ، دستیاران از منشور حقوق بیماران آگاه باشند و به آن عمل نمایند و عمل آنها مورد تأیید گروه ارزیاب قرار گیرد .
- \* ضروری است ، منابع درسی اعم از کتب و مجلات مورد نیاز دستیاران و هیات علمی ، در قفسه کتاب بخش اصلی در دسترس آنان باشد .
- \* ضروری است ، دستیاران در طول دوره خود به روش‌های مندرج در برنامه ، مورد ارزیابی قرار گیرند و مستندات آن به گروه ارزیاب ارائه شود.
- \* ضروری است ، دستیاران در طول دوره خود ، حداقل در یک برنامه‌ی پژوهشی مشارکت داشته باشند .
- \* ضروری است ، در بخش اصلی برای کلیه دستیاران پرونده آموزشی تشکیل شود و نتایج ارزیابی‌ها ، گواهی‌های بخش‌های چرخشی ، تشویقات ، تذکرات و مستندات ضروری دیگر در آن نگهداری شود .
- \* ضروری است ، گروه برای تربیت دستیاران دوره ، هیات علمی مورد نیاز را بر اساس تعداد ، گرایش و رتبه‌ی مندرج در برنامه در اختیار داشته باشد و مستندات آن در اختیار گروه ارزیاب قرار گیرد .
- \* ضروری است ، گروه برای تربیت دستیاران دوره ، کارکنان دوره‌دیده مورد نیاز را طبق موارد مندرج در برنامه در اختیار داشته باشد .
- \* ضروری است ، بخش فضاهای آموزشی عمومی مورد نیاز را از قبیل : کلاس درس اختصاصی ، قفسه کتاب اختصاصی در بخش و کتابخانه عمومی بیمارستان ، مرکز کامپیوتر و سیستم بایگانی علمی در اختیار داشته باشد .
- \* ضروری است ، گروه فضاهای تخصصی مورد نیاز را بر اساس موارد مندرج در برنامه در سطح دانشگاه در اختیار داشته باشند .

## دبیر خانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی - تاریخ تنفیذ در هشتاد و دومین نشست شورای آموزش پزشکی و تخصصی ۹۴/۱۱/۲۰

- \* ضروری است ، تعداد و تنوع بیماران بستری و سرپایی مراجعه کننده به بیمارستان محل تحصیل دستیاران ، بر اساس موارد مندرج در برنامه باشند .
- \* ضروری است ، به ازای هر دستیار به تعداد پیش بینی شده در برنامه ، تخت بستری فعال در اختیار باشد .
- \* ضروری است ، تجهیزات مورد نیاز مندرج در برنامه در اختیار مجریان برنامه قرار گرفته باشد و کیفیت تجهیزات ، مورد تأیید گروه ارزیاب باشد .
- \* ضروری است ، بخش های چرخشی ، مورد تأیید قطعی حوزه ی ارزشیابی و اعتباربخشی دبیر خانه باشند .
- \* ضروری است ، دانشگاه ذیربط ، واجد ملاک های مندرج در برنامه باشد .

استانداردهای فوق ، در ۳۱ موضوع ، مورد تصویب کمیسیون تدوین و برنامه ریزی آموزشی قرار گرفته و جهت پیگیری و اجرا در اختیار واحد ارزشیابی و اعتباربخشی دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی قرار داده می شود . ضمناً یک نسخه از آن در انتهای کلیه برنامه های مصوب آورده خواهد شد .

### دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی

### کمیسیون تدوین و برنامه ریزی آموزشی

## منابع مورد استفاده برای تهیه این سند:

- ۱ راهنمای تدوین برنامه رشته های تخصصی - دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی - کمیسیون تدوین و برنامه ریزی آموزشی - سال ۱۳۸۸
- ۲- ویرایش اول برنامه مدون آموزش تخصصی دستپاری پاتولوژی مصوب ۱۳۷۸

