

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

برنامه آموزشی
رشته تخصصی و دوره فوق تخصصی بیماریهای قلب و
عروق

واحد تدوین و برنامه ریزی آموزشی

اردیبهشت ماه

۱۳۹۲

به نام خداوند بخشنده مهربان

بخش اول

برنامه آموزشی رشته
تخصصی و دوره فوق تخصصی بیماریهای قلب
وعروق

فهرست مطالب

صفحه	موضوع
۳	اسامی اعضای کمیته بازنگري برنامه وسایر همکاران مشارکت کننده در برنامه
۴	مقدمه- عنوان - تعريف و طول دوره
۵	تغییرات عمده این برنامه نسبت به برنامه قبلی
۶	تاریخچه وسیر تکاملی دوره در ایران و جهان
۷	حدودنیاز به نیروی دوره دیده در این حیطه تا ۱۰ سال آینده
۸	فلسفه- دور نما - رسالت
۹	پیامدهای مورد انتظار از دانش آموختگان این دوره
۹	نقش ها ووظایف حرفه ای دانش آموختگان در جامعه
۱۲	توانمندیهای مورد انتظار
۱۳	مهارتهای پروسیجرال مورد انتظار
۱۴	اسامی رشته های دوره هایی که با این دوره همپوشانی یا تداخل عملی دارند
۱۴	راهبردها وروش های آموزشی
۱۵	ساختار کلی دوره
۱۶	عناوین دروس
۱۷	عناوین مباحثی که دستیاران در بخش های چرخشی به آن می پردازند به تفکیک هر بخش
۱۸	انتظارات اخلاق حرفه ای از دستیاران -بعضی از راهکارهای پیشنهادی
۲۲	منابع درسی که با استفاده از آنها آموزش این برنامه قابل اجرا است
۲۳	ارزیابی دستیاران
۲۳	شرح وظایف دستیاران
۲۴	حداقل های مورد نیاز در برنامه
۲۹	ارزشیابی برنامه
۳۰	منابع مورد استفاده برای تهیه این سند

اسامی اعضای کمیته بازرگری برنامه :

نام و نام خانوادگی	رتبه	دانشگاه
- دکتر ابراهیم نعمتی پور	استاد	تهران
- دکتر فریدون نوحی	استاد	تهران
- دکتر سید ابراهیم کسائیان	دانشیار	تهران
- دکتر سعید صادقیان	دانشیار	تهران
- دکتر حمیدرضا پورحسینی	دانشیار	تهران
- دکتر محمد آقاجانی	استادیار	شهید بهشتی
- دکتر عباس محققى دره رنج	استادیار	تهران

اسامی دیگر همکاران که در تدوین برنامه مشارکت داشته‌اند :

دکتر حمید رضا جماعتی (شهید بهشتی) ، دکتر مهرداد حق ازلی (تهران) ، دکتر علیرضا استقامتی (تهران) ، دکتر مجتبی سالاری فر (تهران) ، دکتر ابراهیم امینیان (شیراز) ، دکتر انوش برزیگر (گیلان) ، دکتر سیده زهرا مهشید اجاقی حقیقی (ایران) و کارشناس واحد تدوین و برنامه ریزی ریحانه بنازادگان

اسامی همکاران کمیسیون دائمی معین شورای آموزش پزشکی و تخصصی :

دکتر بهرام عین الهی معاون آموزشی و دبیر شورای آموزش پزشکی و تخصصی (رئیس شورا)، دکتر عبدالرضا پازوکی دبیر شورای گسترش دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور، دکتر علی حائری (دبیر شورای آموزش پزشکی عمومی)، رؤسای دانشکده پزشکی دانشگاه‌های علوم پزشکی به ترتیب خانم‌ها دکتر فاطمه السادات نیری (تهران) ، دکتر علیرضا رضانی (شهید بهشتی) ، دکتر غلامرضا شاه حسینی (ایران) ، دکتر محمود نجابت (شیراز)، دکتر امیر هوشنگ مهر پرور (یزد)، دکتر قاسم جان بابائی (مازندران) ، دکتر بهرام نیکخو (کردستان) ، دکتر زهرا فردی آذر (تبریز) ، دکتر آبتین حیدرزاده (گیلان) ، دکتر علی مومنی (شهرکرد) دکتر احمد رضا مهتدی (اهواز) ، دکتر سید علی علمداران (مشهد) ، دکتر حسین عماد ممتاز (همدان) ، دکتر بهمن صادقی (اراک) ، دکتر معصومه بیاتی (بابل) ، دکتر زهرا ذاکری (زاهدان) و نمایندگان منتخب وزیر: دکتر حمید رضا جماعتی (شهید بهشتی) ، دکتر محمد رضا رزاقی (شهید بهشتی) ، دکتر سید مسعود خاتمی (بقیه اله) ، دکتر جعفر اصلانی (بقیه اله) ، دکتر بهزاد عین الهی (بقیه اله) ، دکتر نادر ممتازمنش (شهید بهشتی) ، دکتر فروتن معاون اجرایی دبیرخانه و کارشناس کمیسیون دائمی معین دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی ، خانم دکتر نیره اسلامی

مقدمه :

رشته تخصصی و فوق تخصصی بیماری‌های قلب و عروق یک دوره بالینی است که دانش آموختگان آن در پیشگیری، تشخیص، درمان، باز توانی و مراقبت بیماران مبتلا به بیماری‌های دستگاه قلب و عروق فعالیت دارند و مهارت‌های تخصصی خود را در زمینه‌های مختلف در اختیار جامعه قرار می‌دهند. با توجه به شیوع زیاد بیماری‌های قلب و عروق و اهمیت زیاد آنها در بروز مرگ و میر و اختلال مزمن در توانمندی‌های افراد جوامع مختلف، توجه بسیار زیادی به رشته بیماری‌های قلب و عروق در سه دهه اخیر در کشورمان همانند بسیاری از کشورهای جهان به عمل آمده است و منجر به بروز تحولات بارزی در روش‌ها و وسایل مورد نیاز برای پیشگیری، تشخیص و درمان بیماری‌های قلب و عروق گردیده است. گرچه آموزش مدون بیماری‌های قلب و عروق در ایران قدمتی بیش از چهار دهه دارد شروع نگارش اولین برنامه آموزشی رشته تخصصی بیماری‌های قلب و عروق شامل ضوابط برنامه دستیاری و اهداف آموزش اصلی آن مربوط به یازده سال پیش می‌باشد. نگارش پیش نویس برنامه، تحت نظارت دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی در سال ۱۳۷۹ آغاز و نهایتاً در تاریخ ۱۳۸۵/۱۲/۷ توسط کمیسیون تدوین و برنامه‌ریزی آموزشی به تصویب رسید تا به عنوان مرجعی برای برنامه‌های مختلف آموزش دستیاران قلب و عروق در کشور مورد استفاده قرار گیرد. با توجه به پیش‌بینی قبلی مبنی بر لزوم به روز رسانی برنامه در فواصل ۳ تا ۵ ساله، راه‌اندازی رشته‌های جدید فلوشیپ و فوق تخصص قلب و عروق در بیمارستان‌های مختلف، راه‌اندازی برنامه‌های جدید دستیاری قلب و عروق در دانشگاه‌های متعدد و بروز تغییرات فراوان در روش‌ها و وسایل مورد نیاز برای درمان بیماری‌های قلب و عروق ظرف ۵ سال گذشته، ضرورت بازنگری و نگارش متن جدید برنامه آموزشی مطرح شد و پس از طی جلسه توجیهی با کمیته بازنگری، این کمیته کار خود را در مهر ماه سال ۱۳۸۹ آغاز کرد. در طی چندین جلسه با کسب بازخوردهای لازم از کارشناسان و اساتید متعدد در سراسر کشور، و پس از رسیدن به هماهنگی و همسویی در نگرش اعضای کمیته در مورد جهت‌گیری‌های لازم در تدوین برنامه جدید، برای نگارش بخش‌های مختلف برنامه تقسیم وظایف انجام گرفت. پس از آن طی چند جلسه کارشناسی طولانی، نظرات همکاران در بخش‌های مربوط، به اطلاع کلیه اعضای کمیته رسید و با بحث‌های مفصل و متنوع که در هر قسمت به عمل آمد، محتوی و شکل نگارش هر بند برنامه پس از تصویب کلیه اعضای کمیته در اختیار رئیس کمیته بازنگری قرار گرفت.

نهایتاً در تاریخ ۲۰ مهر ماه ۱۳۹۱ کار نگارش پیش نویس بازنگری برنامه آموزشی و ضوابط رشته تخصصی و فوق تخصصی بیماری‌های قلب و عروق به پایان رسید و پس از تایید اعضای کمیته در اختیار دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی قرار گرفت.

عنوان رشته به فارسی و انگلیسی :

Cardiology (Speciality)

رشته تخصصی بیماری‌های قلب و عروق

Cardiology (Subspeciality)

رشته فوق تخصصی بیماری‌های قلب و عروق

تعریف رشته :

رشته بیماریهای قلب و عروق یک دوره بالینی است که دانش آموختگان آن در پیشگیری، تشخیص، درمان، بازتوانی و مراقبت بیماران مبتلا به بیماریهای دستگاه قلب و عروق در بالغین فعالیت دارند و دانش و مهارتهای تخصصی و فوق تخصصی خود را در زمینه‌های آموزشی، پژوهشی و خدمات سلامتی در اختیار جامعه قرار می‌دهند.

طول دوره آموزش :

طول آموزش در دوره تخصصی ۴ سال می‌باشد و داوطلبان از بین فارغ التحصیلان پزشکی عمومی طبق ضوابط مربوطه انتخاب می‌شوند.
طول دوره آموزش برای دستیاران فوق تخصصی این رشته ۳ سال می‌باشد و داوطلبان از بین دارندگان دانشنامه تخصصی بیماریهای داخلی طبق ضوابط مربوطه انتخاب می‌شوند.

خلاصه نیازسنجی‌های انجام شده، یا پیشنهادات تغییر :

نظرات برخی از اساتید رشته
برنامه ارائه شده شورای آموزش پزشکی و تخصصی به منظور بازنگری برنامه آموزشی

تغییرات عمده این برنامه نسبت به برنامه قبلی :

تغییرات عمده این برنامه نسبت به برنامه قبلی عبارتند از :
* ساختار عناوین و مباحث
* اضافه نمودن بخش برنامه دستیاران فوق تخصصی، با توجه به مشترک بودن دوره آموزشی هر دو گروه

تاریخچه و سیر تکاملی دوره در جهان و ایران :

رشته بیماریهای قلب و عروق (کاردیولوژی) مدرن یک ریشه تئوریک تاریخی دارد که به سال ۱۶۲۸ میلادی برمی گردد. تا آن زمان این اعتقاد وجود داشت که خون از کبد جریان پیدا می کند و توسط بافت های بدن بطور مستقیم جذب می شود لکن در آن سال ویلیام هاروی مقاله ای چاپ کرد و در آن مقاله موتور اصلی گردش خون را قلب معرفی کرد. در سال ۱۷۳۳ میلادی Stephen Halet انگلیسی فشارخون را اندازه گیری نمود. Rene T.H. Laennec در سال ۱۸۱۶ گوشی پزشکی را اختراع کرد. در سال ۱۸۹۹ در سوئیس شوک الکتریکی برای برگرداندن ضربان قلب مورد استفاده قرار گرفت. در سال ۱۹۰۳ دستگاه الکتروکاردیوگراف توسط Einthoven اختراع شد.

سال ۱۹۵۳ سال موفقی برای توسعه کاردیولوژی بود زیرا در این سال اولین ماشین قلب و عروق معرفی و برای انجام اعمال جراحی گسترده تر قلب مورد استفاده قرار گرفت. در سال ۱۹۶۷ اولین عمل جراحی بای پس عروق کرونر با استفاده از وریدهای اندام تحتانی توسط مایکل دبکی انجام شد. اولین پیوند قلب انسان به انسان توسط دکتر بارنارد تحول بزرگی در این رشته ایجاد نمود. اولین قلب مصنوعی نیز در سال ۱۹۸۲ عرضه شد. از جمله تحولات چشمگیر در این رشته انجام اولین آنژیوپلاستی عروق کرونر در سال ۱۹۷۷ توسط Andreas Gruentzig بود و اولین استنت کرونر در سال ۱۹۸۲ تعبیه گردید.

در رابطه با تاریخچه رشته تخصصی بیماریهای قلب و عروق در ایران لازم به ذکر است که پیش از آغاز آموزش رسمی جهت دریافت دانشنامه تخصصی (بورده)، معدودی از فارغ التحصیلان پزشکی عمومی با گذراندن یک دوره آسیستانتی دو ساله در بخش قلب بیمارستان هزار تخته خوابی تهران (بیمارستان امام خمینی) که تحت سرپرستی آقای دکتر شیخ زاده بود متخصص قلب شناخته می شدند که عده این افراد از تعداد انگشتان یک دست تجاوز نمی کند. آموزش رسمی این رشته که منجر به دریافت دانشنامه تخصصی پس از یک دوره چهار ساله می گردید برای نخستین بار از سال ۱۳۴۸ در بیمارستان هزار تخته خوابی (امام خمینی) وابسته به دانشگاه تهران با انتخاب رزیدنت (دستیار) از بین فارغ التحصیلان پزشکی عمومی آغاز گردید و آموزش کاردیولوژی نوین که مقدمات آن توسط آقای دکتر شیخ زاده فراهم گردیده بود تحت نظر پروفیسور رشید معصومی در این بیمارستان پایه گذاری و به عنوان اولین مرکز تأیید شده آموزش تخصصی این رشته ثبت گردید و در ادامه، آموزش رشته تخصصی قلب در بیمارستان بنیاد قلب (شهید رجایی) و دیگر بیمارستانهای آموزشی تهران و به تدریج در بیمارستانهای آموزشی شهرستانها مورد تأیید قرار گرفته و به آموزش دستیاران پرداختند. بعد از انقلاب اسلامی، مصوب شد که علاوه بر انتخاب دستیار از بین فارغ التحصیلان پزشکی عمومی، دستیاران فوق تخصصی قلب نیز از بین متخصصین بیماریهای داخلی پذیرفته شوند. از سال ۱۳۶۶ فارغ التحصیلی در این رشته تخصصی به دو مقطع گواهینامه و دانشنامه تخصصی تقسیم گردید. دارندگان گواهینامه که متخصص شناخته می شوند می توانند در آزمون دانشنامه تخصصی شرکت کنند. اخیراً مقرر گردیده است که دستیاران فوق تخصصی نیز با موفقیت در آزمون گواهینامه، مدرک تخصصی رشته قلب را دریافت نمایند و در صورت موفقیت در آزمون دانشنامه، مدرک فوق تخصصی قلب و عروق به آنان داده می شود. از سال ۱۳۹۰ آزمون گواهینامه تخصصی به دانشگاههای واجد شرایط کشور واگذار گردیده لکن آزمون دانشنامه تخصصی و فوق تخصصی از طریق دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی وزارت بهداشت صورت می پذیرد.

رشته بیماریهای قلب و عروق در حال حاضر در کشور ایران از رشته های پیشرفته تخصصی و فوق تخصصی بوده و متناسب با پیشرفت های چشمگیر جهانی، با برخورداری از اساتید و متخصصین باتجربه و با بهره مندی از آخرین دستاوردهای جهانی، از رشته های موفق در زمینه های آموزشی، پژوهشی و درمانی کشور می باشد.

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

عوامل متعددی بر پیش‌بینی میزان نیاز به نیروی انسانی در گروه پزشکی مؤثر است که مهمترین آنها عبارتند از: شیوع بیماری، نرخ رشد جمعیت و ترکیب سنی آن، درآمد سرانه، ترکیب جمعیتی شهری و روستائی، نظام ارائه خدمات سلامت، میزان سرمایه گذاری دولت در بخش سلامت، نقش رسانه‌ها، امکان و درصد دسترسی مردم به اینترنت، نقش پرسنل غیر پزشک در ارائه خدمات درمانی؛ لذا مدل‌های مختلفی جهت پیش‌بینی میزان نیاز به نیروی انسانی مورد نیاز در گروه‌های پزشکی از جمله رشته بیماریهای قلب و عروق مورد استفاده قرار می‌گیرد.

با توجه به فراهم نبودن آمارهای پیش‌نیاز جهت استفاده از اکثر روش‌های متداول، بالاجبار از روش پیش‌بینی براساس تست‌های رایج پرسنل به جمعیت با این فرض که در جوامع اروپایی، آمریکائی ارائه خدمات به نحو مطلوب‌تری انجام می‌گیرد مورد استفاده قرار گرفته است و تعداد متخصص قلب به ازای هر یک میلیون نفر جمعیت در آن کشورها استخراج و متوسط آن مبنای محاسبه برای برآورد تعداد متخصص مورد نیاز در ده سال آینده قرار داده شد و با توجه به تحقیقاتی که برای پیش‌بینی تعداد جمعیت و تغییر ترکیب سنی آن برای ده سال آینده انجام شده بود این متوسط نیاز به آن جمعیت تعمیم داده شد و با اعمال ضرایب کاهش کارآیی براساس جنسیت و افزایش سن متخصصین و سال تحصیلی دستیاران و پیش‌بینی تعداد بازنشستگان سعی شد که در جهت پیش‌بینی نیروی انسانی مورد نیاز تمام عوامل علمی مورد توجه قرار گیرد.

در شرایط کنونی متوسط تعداد متخصص قلب به ازای هر یک میلیون نفر جمعیت در سه کشور کانادا- انگلستان و آلمان ۲۲ نفر و متوسط تعداد متخصص قلب در چهارده کشور (دانمارک، نروژ، جمهوری چک، اتریش، اسپانیا، کانادا، آلمان، رومانی، لهستان، فنلاند، ایرلند شمالی، اسکاتلند، ولز، انگلیس) ۲۵ نفر می‌باشد که با در نظر گرفتن جمعیت ۸۶ میلیون نفری پیش‌بینی شده برای سال ۱۴۰۰، بصورت خام تعداد متخصص قلب مورد نیاز بین ۱۸۵۰ تا ۲۱۵۰ نفر محاسبه می‌گردد. با توجه به اینکه در حال حاضر با در نظر گرفتن تعداد دستیاران و با فرض کارآیی مبتنی بر سال تحصیلی که ۴۰ تا ۷۰٪ می‌باشد تعداد متخصص قلب فعال کشور بیش از ۱۵۰۰ نفر می‌شود، با اعمال ضریب کارآیی جنسیت و افزایش سن و ۱۰٪ بازنشستگی در ده سال آینده تعداد مورد نیاز برای رسیدن به سطح کشورهای اروپایی و آمریکائی بین ۶۵۰ تا ۸۵۰ نفر خواهد بود که با توجه به روند فعلی آموزش دستیاران و پذیرش تقریبی یکصد دستیار قلب در هر سال و میزان فارغ التحصیلان در ده سال آینده، تعداد متخصصین قلب در آن زمان احتمالاً بیش از تعداد مورد نیاز خواهد شد. بنابراین به نظر می‌رسد نه فقط نیازی به افزایش تربیت متخصص قلب در رسیدن به اهداف برنامه ده ساله وجود ندارد بلکه در صورت ادامه همین روند افزایشی نیز، ضرورت دارد برای پیشگیری از عواقب نامطلوب و نتایج متضاد ناشی از افزایش نیروی انسانی، همزمان با رسیدن تعداد نیروی انسانی به سطح کشورهای اروپایی و آمریکایی، برنامه‌ریزی‌های لازم جهت جبران فاصله متوسط درآمد سرانه بهداشتی ایران با کشورهای مزبور که افزایشی ۷ برابری را می‌طلبد، صورت پذیرد. البته ضرورت دارد در رابطه با توزیع صحیح و متناسب نیروهای تخصصی در سطح کشور نیز تصمیمات لازم توسط مسئولین امر اتخاذ و از تمرکز نیروها در مراکز خاص پیشگیری گردد.

Philosophy (Beliefs & values) :

فلسفه (ارزش‌ها و باورها) :

با توجه به مبانی اعتقادی ما همه علوم بخصوص علم ادیان و علم ابدان مورد توجه خاص بوده و توصیه‌های مؤکد و ویژه‌ای به صاحبان این علوم شده است که لازم است در آموزش حرفه پزشکی به آنها توجه گردد، آنگونه که فارغ‌التحصیل این رشته :

- ۱ - به حرفه پزشکی به عنوان تکلیف الهی نگاه کند.
- ۲ - آگاهی کافی به علم مرتبط با تخصص خود داشته باشد.
- ۳ - جامع نگر و جامعه نگر باشد.
- ۴ - کرامت انسانی را در مورد خود و جامعه رعایت نماید.
- ۵ - اخلاق حرفه‌ای مبتنی بر خدا محوری را در همه شئون حفظ نماید.
- ۶ - ارتباط خود با بیماران و همراهان آنها را در جنبه‌های مادی و معنوی بر اساس اصول انسانی و دستورات الهی پایه‌ریزی نماید.
- ۷ - سلامت محوری جامعه را در رعایت اصول بهداشتی و شناخت عوامل بیماری‌زا و نیز غربالگری بیماران را از اصول کار خود قرار دهد.
- ۸ - عدالت محوری را در توزیع سلامت جامعه در اولویت کار خود قرار دهد.

Vision :

دورنما (چشم‌انداز) :

لازم است در طی ۱۰ سال آینده، این دوره تخصصی، از لحاظ استانداردهای آموزشی، تولیدات پژوهشی و ارائه خدمات به مردم، از کشورهای طراز اول منطقه و از کشورهای مطرح در سطح جهانی تلقی گردد.

Mission :

رسالت (مأموریت) :

رسالت این دوره، تربیت نیروهای متخصص آگاه به مسایل علمی روز، توانمند، مسئولیت پذیر و حساس به سلامت افراد و جامعه در حیطه تخصصی قلب و عروق است که تخصص خود را در زمینه‌های پیشگیری، تشخیصی، درمانی، بازتوانی، آموزشی و پژوهشی در اختیار افراد و جامعه قرار دهند.

Expected outcomes :

پیامدهای مورد انتظار از دانش آموختگان :

انتظار می‌رود دانش آموختگان این دوره قادر باشند :

- ۱- با اخذ شرح حال، انجام معاینات و ارزیابی‌های بالینی و پاراکلینیکی مناسب، بیماری را تشخیص دهند.
- ۲- رویکردها و روش‌های پیشگیری، تشخیصی، درمانی و مراقبتی مناسب را برای بیماران انتخاب و آنها را با تسلط و مهارت کافی جهت رفع مشکل بیمار بکار بگیرند.
- ۳- با بیماران، همراهان بیمار، اعضای تیم سلامت و مسئولین سلامت برای رفع مشکل بیماران ارتباط مؤثر و مناسب حرفه‌ای برقرار نمایند.
- ۴- با متخصصین دیگر رشته‌ها و دوره‌های مختلف در زمینه پیشگیری و درمان بیماران تعامل سازنده داشته باشند.
- ۵- در آموزش رده‌های مختلف اعم از بیماران و همراهان آنها، عموم مردم و دانشجویان در زمینه تخصصی خود توانایی کافی داشته باشند.
- ۶- با پیشنهاد یا بکارگیری راهکارهای مختلف در ارتقای وضعیت سلامت جامعه نقش مؤثر ایفا نمایند.
- ۷- در نظام پژوهشی کشوری همکاری و تعامل سازنده داشته باشند.
- ۸- در کلیه اقدامات فوق، همانگونه که در مبحث ارزشها ذکر گردید اخلاق حرفه‌ای را سرلوحه کار خود قرار دهند.
- ۹- برنامه خودآموزی مداومی برای تمامی دوران حرفه‌ای خود تدارک ببینند. منابع اطلاعات پزشکی را بشناسند و نحوه استفاده از آنها را به خوبی بدانند و در کسب دانش روز کوشا باشند.

Roles :

نقش‌های دانش آموختگان در جامعه :

- دانش آموختگان این دوره در زمینه‌های زیر در جامعه ایفای نقش می‌نمایند :
- * آموزش جامعه با همکاری سایر دست اندرکاران نظام سلامت در پیشگیری از بیماری
 - * غربالگری بیماری
 - * تشخیص، درمان و مراقبت از بیماران
 - * آموزشی
 - * پژوهشی
 - * مشاوره‌ای
 - * مدیریتی

Tasks :

وظایف حرفه‌ای دانش‌آموختگان :

وظایف حرفه‌ای دانش‌آموختگان به ترتیب هر نقش به شرح زیر است :

الف) پیشگیری :

- ۱ - آموزش رعایت اصول بهداشتی به جامعه
 - ۲ - آموزش عوامل ایجاد کننده بیماری به جامعه
 - ۳ - آموزش و شناخت بیماریهای موروثی (ژنتیکی) به جامعه و راههای پیشگیری از این بیماریها
- ب) غربالگری :

- ۱ - شناخت بیماریها قبل از بروز عوارض بیماری با همکاری سایر دست اندرکاران مسئول
 - ۲ - شناخت بیماران با ریسک بالا و درمان آنها قبل از بروز عارضه
 - ۳ - شناخت ناهنجاریهای مادرزادی در جنین و اقدام مناسب برای آن
- ج) تشخیصی - درمانی - مراقبتی :

- ۱ - اخذ شرح حال و انجام معاینات تخصصی و ثبت یافته‌ها در پرونده
 - ۲ - درخواست منطقی آزمایشات پاراکلینیکی تشخیصی
 - ۳ - انجام رویه‌های تشخیصی (Diagnostic Procedures) مجاز در این برنامه
 - ۴ - درخواست مشاوره‌های تخصصی مورد نیاز
 - ۵ - ثبت اطلاعات و تنظیم مدارک پزشکی مرتبط
 - ۶ - تشخیص بیماری و ثبت آن در پرونده
 - ۷ - انتخاب رویکرد مناسب درمان اعم از درمانهای دارویی، مداخله‌ای (اینترنشن)، جراحی یا توان بخشی برای بیماران و بکارگیری آن تا حد مجاز مرتبط با رشته تخصصی
 - ۸ - تجویز منطقی دارو در درمانهای دارویی
 - ۹ - تجویز اقدامات توان بخشی مورد نیاز
 - ۱۰ - پیگیری بیماران و در صورت نیاز ارجاع آنها
 - ۱۱ - توجه ویژه به مشکلات قلبی عروقی در سالمندان
- د) آموزشی :

- ۱ - آموزش نحوه پیشگیری از بیماری به جامعه با هماهنگی سازمانهای مربوط
- ۲ - آموزش علائم بیماریهای صعب‌العلاج به جامعه
- ۳ - آموزش علائم بیماریهای مزمن و عوارض آنها و تشویق بیماران جهت کنترل بیماری خود
- ۴ - آموزش بیماران، همراهان و اعضای تیم سلامت و دانشگاهیان و جامعه
- ۵ - مشارکت در تدوین متون آموزشی و دستورالعمل‌های لازم در حیطه تخصصی مرتبط به نظام سلامت

ه) پژوهشی :

- ۱ - همکاری در طرح‌های پژوهشی نظام سلامت و دانشگاه‌ها
- ۲ - نشر یا گزارش نتایج تحقیقات انجام شده به مسئولین نظام سلامت
- ۳ - گزارش بیماریها و مشکلات سلامتی مربوط به حیطه تخصصی در جامعه و ارائه راهکارهای اصلاحی به مسئولین نظام سلامت

(و) مشاوره‌ای :

- ۱ - مشاوره تخصصی به بیماران
- ۲ - مشاوره تخصصی به همراهان بیماران
- ۳ - مشاوره تخصصی به متخصصین دیگر
- ۴ - مشاوره تخصصی به مدیران نظام سلامت
- ۵ - مشاوره تخصصی به مراجع و سازمانهای قانونی

(ز) مدیریت :

رهبری و مدیریت تیم سلامت در حیطه تخصصی قلب و عروق

توانمندی‌ها و مهارت‌های پروسیجرال مورد انتظار :

Expected Competencies & Procedural Skills :

(General Competencies) :

الف: توانمندی‌های عمومی مورد انتظار :

روش آموزش	توانمندی
برگزاری کارگاه آموزشی	گردآوری و ثبت اطلاعات : • برقراری ارتباط مؤثر حرفه‌ای
آموزش بر بالین	• اخذ شرح حال تخصصی
آموزش بر بالین	• ارزیابی و معاینه تخصصی بیماران
برگزاری کلاس آموزشی، آموزش بالینی و مواجهه با بیماران سرپایی	• درخواست منطقی آزمایشات پاراکلینیکی
برگزاری کارگاه آموزشی	• تشکیل پرونده، ثبت اطلاعات و تنظیم مدارک پزشکی
تمرین بر بالین بیمار	استدلال بالینی، تشخیص و تصمیم‌گیری برای بیمار : • تفسیر آزمایشات پاراکلینیکی • ادغام یافته‌های بالینی و پاراکلینیکی • استنتاج و قضاوت بالینی • تصمیم‌گیری بالینی جهت حل مسئله بیمار
کلاس نظری - Self study	اداره بیمار (Patient Management) : • مراقبت از بیمار (Patient care)
برگزاری کارگاه آموزشی، آموزش در مواجهه با بیماران سرپایی	• تجویز منطقی دارو (نوشتن نسخه دارویی و order و توجه به عوارض و تداخلات دارویی)
کلاس نظری - Self study، تمرین در مواجهه با بیماران	• انتخاب مناسب‌ترین رویکرد تشخیصی - درمانی و اجرای آن برای بیمار
برگزاری کارگاه Consulting & Concelling	• درخواست و ارائه مشاوره پزشکی
تمرین در طول دوره	• ایجاد هماهنگی‌های لازم و ارجاع بیمار • آموزش بیمار • پیگیری بیمار
برگزاری کارگاه روش تحقیق و مقاله نویسی	توانمندی‌های دیگر : • پژوهش
تمرین - نظارت استاد	• ارائه مشاوره‌های تخصصی
برگزاری کارگاه یا کلاس	• حمایت و دفاع از حقوق بیماران
برگزاری کارگاه یا کلاس	• طبابت مبتنی بر شواهد
ارائه مدرک ICDL یا تأیید بخش	• استفاده از رایانه و جستجوی اطلاعات علمی در منابع الکترونیکی

ب : مهارت‌های پروسیجرال (اقدامات تشخیصی - درمانی) :

کل دفعات	انجام مستقل	کمک در انجام	مشاهده	پروسیجر (Procedure)
۴۰	۲۰	۱۰	۱۰	ECG
۱۵۰	۱۰۰	۳۰	۲۰	ETT
۱۰۰	۵۰	۳۰	۲۰	Holter ECG
۵۰	۳۰	۱۰	۱۰	Holter BP
۳۰	-	۲۰	۱۰	آنالیز و برنامه‌ریزی پیس میکر و دفیبریلاتور
۵۰	۲۰	۲۰	۱۰	کاردیوورژن الکتریکی و دفیبریلاسیون
۱۰	-	۵	۵	آزمایش تخت شیب‌دار
۴۰	۲۵	۱۰	۵	احیاء قلبی ربوی
۴۰۰	۳۲۰	۵۰	۳۰	Echo-doppler (TTE)
۵۰	-	۳۰	۲۰	اکو از راه مری (TEE)
۱۵	۵	-	۱۰	فلوئوروسکپی
۱۲	۲	۵	۵	پریکاردیوسنتز
۳۰	۱۰	۱۰	۱۰	پیس میکر موقت
۱۰	-	-	۱۰	مطالعه الکتروفیزیولوژی (EPS)
۳۰	-	-	۳۰	پروسیجرهای اینترونشنال
۵۰	۲۰	۲۰	۱۰	کت راست و چپ (مادرزادی و غیرمادرزادی)
۳۰۰	۲۰۰	۷۰	۳۰	آنژیوگرافی عروق کرونر
۴۰	۱۰	۲۰	۱۰	آنژیوگرافی عروق پیوندی

تعداد پروسیجرهای فوق به عنوان حداقل در نظر گرفته شده است تا فارغ‌التحصیل رشته تخصصی و فوق تخصصی قلب و عروق مستقلاً قادر به انجام اقدامات زیر باشد :

- ۱ - گرفتن نوار قلب (بدیهی است توانایی تفسیر الکتروکاردیوگرام از طریق برنامه آموزشی مستمر در طول دوره کسب می‌گردد).
- ۲ - توانایی انجام تست ورزش و تفسیر صحیح آن با اطلاع از اندیکاسیون‌ها و کانترا اندیکاسیون‌های آن
- ۳ - توانایی انجام هولتر ۲۴ ساعته فشارخون و نوار قلب و تفسیر کامل آن
- ۴ - آشنایی با آنالیز و برنامه‌ریزی پیس میکر و دفیبریلاتور و آزمایش تخت شیب‌دار
- ۵ - توانایی کاردیوورژن الکتریکی و دفیبریلاسیون
- ۶ - توانایی در احیاء قلبی ربوی
- ۷ - توانایی انجام اکوکاردیوگرافی ترانس توراسیک و تفسیر کامل و صحیح آن و تفسیر اکوکاردیوگرافی از طریق مری
- ۸ - انجام و تفسیر فلوئوروسکپی
- ۹ - شناخت اندیکاسیون‌ها و توانایی در انجام پریکاردیوسنتز
- ۱۰ - توانایی در تعبیه پیس میکر موقت
- ۱۱ - شناخت اندیکاسیون‌ها و کانترا اندیکاسیون‌های آنژیوگرافی عروق کرونر و عروق پیوندی و کاردیاک کت همراه با توانایی انجام آن‌ها و تفسیر صحیح اطلاعات بدست آمده

اسامی رشته‌ها یا دوره‌هایی که با این دوره در انجام بعضی پروسیجرها همپوشانی یا تداخل دارند :

- رشته فوق تخصصی قلب کودکان
- رشته فوق تخصصی جراحی قلب
- رشته فوق تخصصی جراحی عروق
- رشته تخصصی رادیولوژی

Educational Strategies :

راهبردهای آموزشی :

- این برنامه بر راهبردهای آموزشی زیر استوار است :
 - یادگیری مبتنی بر وظایف (task based) -
 - یادگیری مبتنی بر مشکل (problem based) -
 - یادگیری مبتنی بر موضوع (subject directed) -
 - یادگیری مبتنی بر شواهد (evidence based) -
- تلفیقی از دانشجو و استاد محوری
یادگیری جامعه نگر (community oriented)
آموزش بیمارستانی (hospital based)

روش‌ها و فنون آموزش (روش‌های یاددهی و یادگیری) :

Teaching & Learning Methods :

- در این دوره، عمدتاً از روش‌ها و فنون آموزشی زیر بهره گرفته خواهد شد :
- * انواع کنفرانس‌های داخل بخشی، بیمارستانی و بین رشته‌ای
- * بحث در گروه‌های کوچک، کارگاه‌های آموزشی، ژورنال کلاب و کتابخوانی، case presentation، و کنفرانس‌های مشترک داخلی و جراحی قلب
- * گزارش صبحگاهی، راندهای کاری و آموزشی، انجام مشاوره‌های تخصصی همراه با استاد، آموزش سرپایی، آموزش در بخش آنژیوگرافی (کت لب)، فیلم خوانی، آموزش در اتاق‌های اکوکاردیوگرافی، و تحلیل بیماران دشوار
- * استفاده از تکنیک‌های آموزش از راه دور بر حسب امکانات
- * مشارکت در آموزش رده‌های پایین‌تر
- * Self education , Self study
- * روش و فنون آموزشی دیگر بر حسب نیاز و اهداف آموزشی

ساختار کلی دوره آموزشی :

مدت زمان	محتوی - اقدامات	بخش، واحد یا عرصه آموزش
بر اساس برنامه ریزی بخش آموزش دهنده (حداقل ۱۵۰ روز در طول دوره)	ویزیت بیماران سرپایی - انتخاب، تشکیل پرونده و بستری بیماران - پیگیری تشخیصی و درمانی بیماران سرپایی - پیگیری مشاوره های تخصصی بیماران - آموزش رده های پایین تر - پاسخگویی به مشاوره های تخصصی درخواست شده و اقدامات دیگر طبق برنامه های تنظیمی بخش	درمانگاه
بر اساس برنامه ریزی بخش آموزش دهنده	ویزیت بیماران بستری شده - مراقبت از بیماران - تثبیت بیماران بستری شده در بخش - انجام پروسیجرهای تشخیصی درمانی بر بالین بیمار - آموزش رده های پایین تر و اقدامات دیگر طبق برنامه های تنظیمی بخش	بخش بستری
بر اساس برنامه ریزی بخش آموزش دهنده جهت انجام حداقل موارد تعیین شده	شرکت در انجام پروسیجرها بصورت مشاهده، کمک یا انجام مستقل، طبق برنامه های تنظیمی بخش	بخش آنژیوگرافی (کت لب)
بر اساس برنامه ریزی بخش آموزش دهنده جهت انجام حداقل موارد تعیین شده	آموزش اکوکاردیوگرافی	بخش اکوکاردیوگرافی
بر اساس برنامه ریزی بخش آموزش دهنده جهت انجام حداقل موارد تعیین شده	تست ورزش، مطالعات الکتروفیزیولوژی	بخش های تست ورزش و EPS
۱ ماه در طول دوره ۱ ماه در طول دوره ۲ هفته در طول دوره ۲ هفته در طول دوره	۱- بخش جراحی قلب و اتاق عمل ۲- قلب کودکان (بیماریهای مادرزادی قلب) ۳- بخش تصویربرداری های قلبی ۴- بخش بازتوانی بیماران قلبی	بخش های چرخشی

توضیحات :

دستیاران رشته تخصصی قلب و عروق سال اول را در بخش داخلی گذرانده و بیماریهای اصلی و اورژانس های طب داخلی را آموزش می بینند. محتوای آموزشی در توضیحات مربوط به بخش های چرخشی ذکر می شود. دستیاران فوق تخصصی قلب و عروق از گذراندن این دوره یک ساله چرخشی معاف هستند.

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

➤ **Fundamentals of Cardiovascular Disease**

(Global Burden , Varied Population , Ethics , Clinical Decision Making , Quality of Cardiovascular Care , Clinical Trials)

➤ **Molecular Biology and Genetics**

➤ **Evaluation of the patient**

(History and Physical Exam. , Electrocardiography , Exercise Stress Testing , Echocardiography , Chest Radiograph , Nuclear Cardiology , Cardiovascular Magnetic Resonance Imaging , Cardiac Computed Tomography , Cardiac Catheterization , Coronary Arteriography , Intravascular Ultrasound Imaging , Molecular Imaging)

➤ **Heart Failure**

(Pathophysiology , Clinical Assessment , Acute Heart Failure , Heart Failure with Normal and Reduced Ejection Fraction , Devices and Assisted Circulation in Management of HF , Surgical Management , Emerging Therapies and Strategies , End-Stage Heart Disease Patients)

➤ **Arrhythmias , Sudden Death , and Syncope**

(Genesis and Electrophysiology of Cardiac Arrhythmias , Diagnosis and Therapy of Cardiac Arrhythmias , Pacemakers and Implantable Cardioverter-Defibrillators , Cardiac Arrest and Sudden Cardiac Death , Hypotension and Syncope)

➤ **Preventive Cardiology**

(Vascular Biology of Atherosclerosis , Risk Markers for Atherothrombotic Disease , Systemic Hypertension : Mechanisms , Diagnosis and Therapy ; Lipoprotein Disorders , Nutrition , Primary and Secondary Prevention , Cardiac Rehabilitation)

➤ **Atherosclerotic Cardiovascular Disease**

(Coronary Blood Flow and Myocardial Ischemia , Approach to Chest Pain , ST-Segment Elevation MI : Pathophysiology , Clinical Features , Management , Unstable Angina and Non-ST Elevation MI , Stable Ischemic Heart Disease , Percutaneous Coronary Intervention , Percutaneous Therapies for Structural Heart Disease in Adults , Disease of the Aorta , Peripheral Artery Disease , Prevention and Management of Stroke , Endovascular Treatment of Noncoronary Obstructive Vascular Disease , Diabetes and Cardiovascular System)

➤ **Diseases of the Heart , Pericardium , and Pulmonary Vascular Bed**

(Congenital Heart Disease , Valvular Heart Disease , Infective Endocarditis , Dilated Restrictive

and Infiltrative Cardiomyopathies , Hypertrophic Cardiomyopathy , Myocarditis , Chagas Disease , Cardiovascular Abnormalities in HIV-Infected Individuals , Toxins and the Heart , Primary Tumors of the Heart , Pericardial Diseases , Traumatic Heart Disease , Pulmonary Embolism , Pulmonary Hypertension , Sleep Apnea and Cardiovascular Disease)

➤ **Cardiovascular Disease in Special Populations**

(Elderly , Women , Pregnants , Exercise and Sports Cardiology , Medical Management of the Patient Undergoing Cardiac Surgery , Anesthesia and Noncardiac Surgery in Patient with Heart Disease)

➤ **Cardiovascular Disease and Disorders of Other Organs**

(Endocrine Disorders , Hemostasis , Thrombosis and Fibrinolysis , Rheumatic Fever , Rheumatic Disease , Cancer , Psychiatric and Behavioral Aspects , Neurologic Disorders , Renal Disease , Autonomic Disorders)

دوره‌های آموزشی که باید دستیاران در بخش‌های چرخشی به آنها بپردازند :

۱- دوره چرخشی یک ساله داخلی برای دستیاران تخصصی که صرف آموزش بیماریهای اصلی و اورژانس‌های طب داخلی می‌شود.

بخش‌های موظف دستیاران در این دوره شامل بخش‌های ریه، کلیه و غدد هر کدام به مدت ۲ ماه و بخش‌های عفونی، روماتولوژی، هماتولوژی، گوارش و نورولوژی هر کدام به مدت یک ماه می‌باشد.

توضیح: دستیاران فوق تخصصی از گذراندن این دوره چرخشی معاف می‌باشند.

۲- دیگر بخش‌های چرخشی در طی سه سال بعدی آموزش عبارتند از: بخش جراحی قلب، بخش تصویربرداری-های قلبی، بخش بازتوانی و بخش بیماریهای مادرزادی بزرگسال یا قلب کودکان.

عناوین مباحث آموزشی مربوط به این بخش‌های چرخشی در عناوین کلی دوره آموزشی رشته قلب و عروق ذکر شده است.

انتظارات اخلاق حرفه‌ای (Professionalism) از دستیاران :

I- اصول اخلاق حرفه‌ای

از دستیاران و دانش آموختگان این رشته انتظار می‌رود:

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، اجتماعی و اقتصادی آنان توجه داشته باشند.
- ۴) در تمامی مراحل مراقبت از بیماران وقت کافی صرف نمایند.
- ۵) به خواسته‌ها 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 سؤالات بیماران پاسخ دهند.
- ۳) اطلاعات مربوط به وضعیت بیمار را با مناسبترین شیوه در اختیار وی و همراهان قرار دهند.
- ۴) از دخالت‌های بی‌مورد 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 رابطه با پیشگیری از تشدید بیماری، بروز عوارض، ابتلای مجدد، انتقال بیماری و نیز بهبود کیفیت زندگی به طور مناسب به بیماران آموزش دهند.
- ۸) تعهد به ابراز خطاهای پزشکی که عدم ابراز آن برای بیمار زیانبار است.

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 حرفه‌ای باشد.

ه- در حوزه تعالی شغلی

- ۱) انتقادپذیر باشند.
- ۲) محدودیت‌های 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 درمانی مناسب را مطابق با امکانات و دستاوردهای علمی در دسترس انجام دهند.
- ۵) استانداردهای تکمیل پرونده پزشکی و گزارش نویسی را رعایت کنند.

II- راهکارهای عمومی برای اصلاح فرآیند آموزش اخلاق حرفه‌ای در محیط‌های آموزشی :

انتظار می‌رود دستیاران، در راستای تحکیم اخلاق حرفه‌ای در محیط‌های آموزشی با کمک استادان خود در جهت اقدامات زیر تلاش نمایند:

کمک به فراهم کردن شرایط فیزیکی (Setting) مناسب:

- فراهم ساختن شرایط مناسب برای انجام امور شخصی و خصوصی در محیط‌های آموزشی و درمانی نظیر استفاده از پرده و پاراوان در هنگام معاینات و غیره
- حضور یک پرستار همجنس بیمار یا همراه محرم او در کلیه معاینات پزشکی در کنار پزشک (دستیار) و بیمار
- فراهم کردن سیستم هم اتاقی بیمار و همراه
- ایجاد محیط مناسب، مطمئن و ایمن متناسب با باورهای دینی و فرهنگی بیماران، همراهان، استادان و فراگیران نظیر فراهم ساختن محل نماز و نیایش برای متقاضیان

کمک به اصلاح فرآیندهای اجرایی:

- همکاری با مدیران اجرایی بیمارستان در جهت اصلاح فرآیندهای اجرایی نظیر فرآیندهای جاری در بخش‌های پذیرش، بستری، تأمین دارو، ملزومات و ترخیص بیماران به طوری که بیماران سردرگم نشوند و امور را به آسانی طی کنند.
- تکریم مراجعین و کارکنان بیمارستان‌ها
- توجه به فرآیندهای اجرایی بیمارستان در جهت تسهیل ارائه خدمات و رفاه حداکثری بیماران و ارائه پیشنهادات اصلاحی به مدیران بیمارستان

کمک به فراهم شدن جو مناسب آموزشی:

- مشارکت در ایجاد جو صمیمی و احترام آمیز در محیط‌های آموزشی
- تلاش در جهت حذف هر گونه تهدید و تحقیر در محیط‌های آموزشی
- همکاری‌های مناسب و مؤثر بین بخشی و بین رشته‌ای
- سازمان‌دهی و مشارکت در کارهای تیمی
- تشویق به موقع عملکرد مناسب کارکنان، دستیاران سال پایین‌تر 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 دستورالعمل‌های آموزشی به فراگیران (**Priming**)
- رعایت حقوق مادی، معنوی و اجتماعی استادان، دانشجویان و اعضای تیم سلامت

ترویج (اهبرد بیمار) مموری:

- 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 نظیر: پیش سلامی، خوشرویی، همدردی، امید دادن و غیره
- پاسخگویی با حوصله به سؤالات بیماران در تمامی شرایط
- آموزش نحوه پاسخگویی مناسب به سؤالات بیماران به دستیاران سال پایین‌تر و فراگیران دیگر
- معرفی خود به عنوان پزشک مسئول به بیمار، همچنین معرفی دستیاران سال پایین‌تر، کارورز، کارآموز و پرستار با نام و مشخصات به بیماران
- پرسش از عادات غذایی، خواب، استحمام و تمایلات رفاهی بیماران و کمک به فراهم کردن شرایط مورد نیاز برای آنها
- توجه به بهداشت فردی بیماران
- توجه به کمیت و کیفیت غذای بیماران در راندهای آموزشی و کاری

- توجه به نیازهای بیماران برای اعمال دفعی آسوده در راندهای آموزشی و کاری با تأکید بر شرایط خصوصی آنان
 - توجه به ایمنی بیمار (Patient Safety) در کلیه اقدامات تشخیصی و درمانی
 - کمک در فراهم کردن شرایط آسان برای نماز و نیایش کلیه بیماران متقاضی، با هر آیین و مذهب در بخش، به ویژه برای بیماران در حال استراحت مطلق
 - احترام به شخصیت بیماران در کلیه شرایط
 - پوشش مناسب بیماران در هنگام معاینات پزشکی
 - احترام و توجه به همراهان و خانواده بیماران
 - تجویز هر گونه دارو، آزمایش و تجهیزات درمانی با توجه به وضعیت اقتصادی و نوع پوشش بیمه‌ای بیماران و اجتناب از درخواست آزمایشات گران قیمت غیر ضروری
 - استفاده مناسب از دفترچه و تسهیلات بیمه‌ای بیماران
 - ارتباط با واحدها و مراجع ذی صلاح نظیر واحد مددکاری، درباره رفع مشکلات قابل حل بیماران
 - اخذ اجازه و جلب رضایت بیماران برای انجام معاینات و کلیه پروسیجرهای تشخیصی و درمانی
 - رعایت استقلال و آزادی بیماران در تصمیم‌گیری‌ها
 - خودداری از افشای مسائل خصوصی (راز) بیماران
 - ارائه اطلاعات لازم به بیماران درباره مسائل تشخیصی درمانی نظیر: هزینه‌ها، مدت تقریبی بستری و غیره
 - در مجموع، رعایت STEEP به بیماران :
 - ارائه خدمات ایمن (Safe) به بیماران
 - ارائه خدمت به موقع (Timely) به بیماران
 - ارائه خدمت با علم و تجربه کافی (Expertise) به بیماران
 - ارائه خدمت مؤثر و با صرفه و صلاح (Efficient) به بیماران
 - و در نظر گرفتن محوریت بیمار (Patient Centered) در کلیه شرایط
- مشارکت و ترغیب آموزش و اطلاع رسانی نکات مرتبط با افلاق:**
- آموزش ارتباط مناسب و مؤثر حرفه‌ای به دستیاران سال پایین‌تر و فراگیران دیگر
 - مشارکت در آموزش مسائل اخلاق حرفه‌ای به دستیاران سال پایین‌تر و دانشجویان
 - آموزش یا اطلاع رسانی منشور حقوق بیماران، مقررات Dress Code و مقررات اخلاقی بخش به دستیاران سال پایین‌تر و فراگیران دیگر
 - اشاره مستمر به نکات اخلاقی در کلیه فعالیت‌ها و فرآیندهای آموزشی نظری و عملی نظیر: گزارشات صبحگاهی، راندها، کنفرانس‌ها، درمانگاه‌ها و اتاق‌های عمل
 - نقد اخلاقی فرآیندهای جاری بخش در جلسات هفتگی 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 هفتگی با حضور استادان، دستیاران و فراگیران دیگر
 - مشارکت دادن فراگیران رده‌های مختلف، در برنامه‌های آموزش بیماران
- جلب توجه مستمر دستیاران سال پایین‌تر و فراگیران دیگر به سایر موارد افلاقی از جمله:**
- برخورد احترام آمیز با نسوج، اعم از مرده یا زنده
 - برخورد احترام آمیز با اجساد فوت شدگان
 - همدردی با خانواده فوت شدگان
 - نگهداری و حفظ اعضای بدن بیمار، عملکرد طبیعی اندام‌ها و حفظ زیبایی بیماران تا حدی که دانش و فناوری روز اجازه می‌دهد.

- احترام به حقوق جنین، از انعقاد نطفه تا تولد در شرایطی که مجوز اخلاقی و شرعی برای ختم حاملگی نیست.
- اهمیت دادن به وقت‌های طلایی کمک به بیماران و اجتناب از فوت وقت به منظور جلوگیری از دست رفتن شانس بیمار برای زندگی یا حفظ اعضای بدن خود
- تجویز منطقی دارو و درخواست‌های پاراکلینیک
- رعایت Clinical Governance در کلیه تصمیم‌گیری‌های بالینی، تجویزها و اقدامات تشخیصی درمانی

پایش و نظارت مستمر فراگیران:

- حضور در کلیه برنامه‌های آموزشی (گزارشات صبحگاهی، راندهای کاری و آموزشی، درمانگاه، کشیک‌های شبانه، سسی پی سسی، و غیره) و نظارت بر حضور سایر فراگیران از طریق واگذاری مسئولیت، پیگیری تلفنی و حضور در کشیک‌ها، سرکشی به درمانگاه‌ها و اورژانس‌ها و نظایر آن، به منظور ایجاد تدریجی مسئولیت‌پذیری اجتماعی در خود و فراگیران دیگر
 - حضور به موقع بر بالین بیماران اورژانس
 - 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 تأکید بر الگو بودن خود
 - توجه اکید به عملکرد تخصصی خود و فراگیران دیگر نظیر (اخذ شرح حال و معاینات جامع بیماران، درخواست منطقی آزمایشات، تفسیر و ادغام یافته‌های بالینی و پاراکلینیکی، استنتاج و قضاوت بالینی، تشخیص بیماری، تصمیم‌گیری‌های بالینی، تجویز منطقی دارو، انتخاب و انجام اقدامات درمانی، طرز درخواست مشاوره‌های پزشکی، ارجاع بیماران، اقدامات پژوهشی، استفاده از رایانه و نرم-افزارهای تخصصی و پیگیری بیماران) از طریق اهمیت دادن به تکمیل مستمر لاگ بوک و جلب نظارت مستقیم استادان به منظور کاستن از فراوانی سوء عملکردها و خطاهای پزشکی (Malpractices)
 - رعایت اخلاق پژوهشی در تدوین پایان‌نامه‌ها بر اساس دستورالعمل‌های کمیته اخلاق در پژوهش
 - اجتناب اکید از انجام تحقیقات به خرج بیماران و انجام روش‌هایی که دستیاران به آن تسلط ندارند.
 - اهمیت دادن به نحوه تکمیل و تنظیم پرونده‌های پزشکی، به طوری که در حال حاضر و آینده به سهولت قابل استفاده باشند.
- ### III- نکات اختصاصی اخلاق حرفه‌ای مرتبط با رشته :
- رعایت مسائل شرعی و اخلاقی در زمان معاینه قلب و ریه در خانم‌ها

توضیحات :

- * شیوه اصلی آموزش اخلاق حرفه‌ای، Role modeling و Priming (طراحی و ارائه فرآیندها) است.
- * عملکرد اخلاقی دستیاران، از راه نظارت مستمر بوسیله ارزیابی Log book و از طریق ارزیابی ۳۶۰ درجه توسط اعضای هیئت علمی گروه انجام می‌شود.
- * بخش موظف است، در موضوعات مورد نیاز، برای آموزش نظری و عملی دستیاران و فراگیران دیگر برنامه‌ریزی نماید.
- * مناسب است، یکی از اعضای هیئت علمی بخش، به عنوان مسئول اجرای بهینه مفاد فوق تعیین گردد.

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

الف - کتابهای اصلی :

- Braunwald's Heart Disease
- Hurst's the Heart

ب - کتابهای راهنما :

- Harrison's principles of internal medicine
- Cecil textbook of medicine
- Cecil essentials of medicine
- Cardiac Surgery in the Adults: Edmunds
- Nelson (Nelson textbook of pediatrics – Nelson review of pediatrics)
- Zipes (Catheter ablation of arrhythmias)
- Echomanual: OH, TAJIC (The Echo Manual: Jae K.oh, Tajik)
- Grossman's Cardiac Catheterization, angiography and intervention
- Feigenbaum's echocardiography
- Handbook of cardiac electrophysiology: a practical guide to invasive EP studies and catheter ablation: Murgatroyd

ج - مجلات اصلی :

- JACC (Journal of the American College of Cardiology)
- NEJM (New England Journal of Medicine)

د - مجلات راهنما :

- American Heart Journal
- Cardiology Clinics of North America
- Circulation
- JASE (Journal of the American Society of Echocardiography)

توضیح :

- در مواردی که طبق مقررات، آزمون‌های ارتقا و پایانی انجام می‌شود، منابع آزمونها بر اساس آئین نامه‌های موجود، توسط هیئت ممتحنه رشته تعیین خواهد شد و منابع ذکر شده در این صفحه راهنمایی است برای اجرای این برنامه.
- در مورد کتب، منظور آخرین نسخه چاپ شده در دسترس است.
- در مورد مجلات، منظور مجلاتی است که در طول دوره دستیاری منتشر می‌شوند.

ارزیابی دستیار :

Student Assessment :

الف - روش‌های ارزیابی (Assessment Methods) :

دستیاران با روشهای زیر ارزیابی خواهند شد.

۱- روش‌های اصلی	۲- سایر روش‌ها
- کتبی	- آزمون تعاملی رایانه‌ای
- شفاهی	- DOPS
- OSCE	- آزمون ۳۶۰ درجه
- ارزیابی Logbook	- ارزیابی پورت فولیو
- ارزیابی مقاله	- MINI-CEX
	-

ب- دفعات ارزیابی (Periods of Assessment) :

ارزیابی‌های دوره‌ای در طی سال

ارزیابی سالیانه

آزمون نهایی در پایان دوره

* توضیح : با توجه به آموزش یکسان سه ساله آخر دستیاران تخصصی و فوق تخصصی و به منظور هماهنگی بهتر در تعیین شرایط ارتقاء دستیاران فوق تخصصی به سال بالاتر، ضرورت دارد این دستیاران نیز در آزمون‌های ارتقاء و نیز در آزمون گواهینامه تخصصی شرکت و حد نصاب لازم برای قبولی را کسب نمایند. قبولی در گواهینامه تخصصی برای این گروه از دستیاران منجر به کسب مدرک تخصصی قلب برای آنها خواهد شد.

شرح وظایف دستیاران :

شرح وظایف قانونی دستیاران در آئین‌نامه‌های مربوطه آورده شده است. مواردی که گروه بر آن تأکید می‌نماید عبارتند از :

- فعالیت تمام وقت در بیمارستان محل آموزش از ساعت ۷ صبح تا ۵ عصر و در مواقع ضروری و نیز حضور استاد مربوطه تا زمان مورد نیاز
- عدم فعالیت انتفاعی در خارج از بیمارستان محل آموزش
- تهیه شرح حال دقیق و کامل و پیگیری مسئولانه وضعیت بیمار
- رفتار محترمانه و دلسوزانه با بیماران و رعایت همه جوانب اخلاقی در برخورد با آنان

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

در هر برنامه دستیاری حداقل ۴ عضو هیئت علمی، که حداقل یک نفر از آنان دارای رتبه دانشیاری و بالاتر باشد، جهت آموزش دو دستیار در هر سال (جمعاً ۸ دستیار برای طول دوره) در نظر گرفته می‌شود. به ازاء افزایش هر دو نفر دستیار در سال حداقل یک عضو هیئت علمی به تعداد فوق اضافه می‌شود. وجود حداقل یک نفر فلوشیپ اکوکاردیوگرافی و یک نفر فلوشیپ الکتروفیزیولوژی و یک نفر فلوشیپ اینترونشنال کاردیولوژی بالغین در هر برنامه دستیاری ضروری است.

کارکنان آموزش دیده مورد نیاز برای اجرای برنامه :

۱- بخش CCU و Post CCU و قلب

پرستاران آموزش دیده ویژه CCU (قلب)

۲- بخش کت لب و Post Cath

تکنسین آموزش دیده ویژه کت لب و پرستاران آموزش دیده برای مراقبت از بیماران کت لب و Post Cath

۳- جراحی قلب

تکنسین پمپ قلب و ریه، متخصص بیهوشی جراحی قلب و تکنسین بیهوشی جراحی قلب و پرستار

آموزش دیده Cardiac Surgery I.C.U

۴- پاراکلینیک غیرتهاجمی

پرستاران آموزش دیده برای انجام تست ورزش، نصب هولتر مانیتورینگ و انجام الکتروکاردیوگرافی و آنالیز پیس میکر دائم

۵- اورژانس قلب و عروق

پرستارانی که دوره اورژانس یا دوره CCU یا ICU دیده باشند.

۶- بخش بازتوانی قلب

فیزیوتراپیست‌های آموزش دیده برای انجام بازتوانی قلب

فضاهای تخصصی مورد نیاز :

۱- بخش CCU

حداقل یک بخش CCU با حداقل ۸ تختخواب با امکانات و تجهیزات کامل و پیشرفته شامل مانیتورینگ پیشرفته تهاجمی و غیر تهاجمی، تله مانیتورینگ، پیس میکر موقت داخلی و خارجی، ونتیلاتور حداقل یک دستگاه، سرنگ پمپ حداقل دو عدد به ازای هر تخت، تختخواب سه شکن اتوماتیک، دوربین مدار بسته، دستگاه دی سی شوک، ترالی احیاء، اکوکاردیوگراف پرتابل، الکتروکاردیوگراف پیشرفته

۲- بخش قلب و Post CCU

حداقل دارای ۲۴ تختخواب و دارای امکانات کامل شامل **Telemonitoring**، دی سی شوک، ترالی احیاء، الکتروکاردیوگراف پیشرفته. این تعداد تخت برای جمعیت پایه‌ای ۸ نفر دستیار یک دوره تخصصی در نظر گرفته می‌شود.

۳- بخش کت لب و Post Cath

حداقل دارای دو دستگاه آنژیوگرافی قلبی پیشرفته با تجهیزات و امکانات جهت آنژیوگرافی و آنژیوپلاستی و **EPS** و **Ablation** و تعبیه پیس میکر موقت و دائم و فضاها و امکانات پشتیبانی مورد نیاز و دارای بخش جنبی **Post Angio** با تجهیزات کامل و امکان مانیتورینگ جهت مراقبت از بیماران پس از آنژیوگرافی و آنژیوپلاستی

۴- جراحی قلب

شامل حداقل دو اتاق عمل جراحی قلب استاندارد با تجهیزات فوق تخصصی کامل، **Cardiac Surgery I.C.U** با

حداقل ۶ تختخواب و تجهیزات کامل CS ICU

۵- بخش پاراکلینیک غیر تهاجمی قلب و عروق

شامل فضاها و تجهیزات لازم برای اکوکاردیوگرافی ترانس توراسیک، اکوکاردیوگرافی ترانس ازوفازیتال، استرس اکوکاردیوگرافی، هولتر مانیتورینگ (**ECG** و فشار خون) و تست ورزش و الکتروکاردیوگرافی و آنالیز پیس میکر دائم

۶- بخش تصویربرداری‌های قلبی (در مجموعه دانشگاه)

۷- درمانگاه تخصصی قلب و عروق

شامل حداقل یک کلینیک با فضای مناسب برای استفاده استاد و دستیار و تجهیزات معاینه سرپایی

۸- اورژانس قلب و عروق شبانه روزی فعال

دارای سیستم مانیتورینگ، دی سی شوک، ترالی احیاء، پیس میکر اکسترنال، الکتروکاردیوگراف و سرنگ پمپ

۹- بخش بازتوانی قلب (در مجموعه دانشگاه)

شامل فضاها و امکانات لازم

تنوع و حداقل تعداد بیماری‌های اصلی مورد نیاز در سال : (به ازاء ۲ رزیدنت برای هر سال و یا ۸ رزیدنت دوره تخصصی)

تعداد	بیماری
۷۰۰	بیماری‌های عروق کرونر :
۱۵۰۰	- ACS و AMI - Stable CAD
۵۰	بیماریهای دریچه‌ای قلب
۱۰	بیماریهای مادرزادی بزرگسال
۱۰۰	نارسایی قلبی
۱۰۰۰	پرفشاری خون
۱۰۰	آریتمی‌ها و بلوک‌های قلبی

تعداد تخت مورد نیاز برای هر دستیار در طول دوره :

بطور متوسط ۶ تخت به ازاء هر دستیار با توزیع مناسب در بخش‌های ویژه و داخلی و جراحی قلب برای جمعیت پایه‌ای ۸ نفر دستیار در نظر گرفته می‌شود. در ضمن به ازاء افزایش پذیرش هر دو نفر دستیار در سال، تعداد ۶ تخت به مجموع اضافه می‌گردد.

امکانات کمک آموزشی مورد نیاز :

- ۱ - کلاس آموزشی بخش
 - ۲ - سالن کنفرانس در دسترس برای برنامه‌های آموزشی جمعی
 - ۳ - اینترنت پر سرعت قابل دسترس
 - ۴ - کتابخانه بخش با کلیه رفرانس‌های مورد نیاز
 - ۵ - بایگانی سازماندهی شده بر اساس سیستم ICD 10
 - ۶ - اتاق اساتید
 - ۷ - پویون‌های مجزای دستیاری
 - ۸ - سیستم نگهداری طبقه‌بندی شده پرونده بیماران و پورت فولیوی دستیاری (الکترونیکی)
 - ۹ - اتاق رئیس بخش با منشی و کارشناس آموزشی
 - ۱۰ - امکانات لازم برای مدیر برنامه دستیاری
 - ۱۱ - رایانه در دسترس مجهز
- امکانات جنبی :

۱- کتابخانه :

الف) دسترسی به کتابخانه دانشکده پزشکی

ب) دسترسی به کتابخانه دارای کتب و مجلات تخصصی روزآمد (حداقل : رک به بخش منابع اصلی مورد نیاز) در بیمارستان آموزشی مورد نظر. ضروری است این کتابخانه دارای سیستم بازیابی الکترونیک اطلاعات (از قبیل مدلاین یا اینترنت) باشد.

ج) ضروری است کتابخانه یا مجموعه‌ای از کتاب‌های مرجع و تخصصی پزشکی لازم در کشیک‌ها و ایام تعطیل در اختیار دستیاران باشد.

د) ضروری است دسترسی (از طریق دانشگاه یا بیمارستان) به **full text** مقالات مجلات اصلی بصورت به روز و **Online** مقدور باشد.

۲- مدارک پزشکی :

- لازم است مراکز آموزشی مجری برنامه‌های دستیاری دارای سیستم بایگانی برای کلیه بیماران سرپایی و بستری باشند.

- ضروری است بایگانی بیماران بستری دارای سیستم کدبندی بر اساس یکی از سیستم‌های بین‌المللی باشد.

- مناسب است سیستم مدارک پزشکی رایانه‌ای در مراکز آموزشی مجری برنامه‌های دستیاری اجرا شود.

تجهیزات تخصصی مورد نیاز :

۱ - دستگاه آنژیوگرافی (دو دستگاه)

۲ - دستگاه اکوکاردیوگرافی با قابلیت انجام اکوی مری (حداقل ۵ دستگاه)

۳ - دستگاه هولتر مانیتورینگ (حداقل دو دستگاه)

۴ - دستگاه الکتروکاردیوگرافی (به تعداد کافی)

۵ - دستگاه مطالعه الکتروفیزیولوژی (یک دستگاه)

۶ - دستگاه رادیو نوکلاید (حداقل یک دستگاه - در مجموعه دانشگاه)

۷ - دستگاه CT آنژیو حداقل ۶۴ اسلایس (در مجموعه دانشگاه)

۸ - دستگاه Cardiac MR (اختیاری)

۹ - دستگاه‌های بازتوانی قلب (در مجموعه دانشگاه)

رشته‌های تخصصی یا تخصص‌های مورد نیاز :

لازم است برنامه دستیاری به بخش‌های زیر دسترسی داشته باشد :

- رشته‌های مورد نیاز :

- بخش قلب کودکان (در صورت عدم وجود بخش، انجام دوره چرخشی آموزشی ضروری است)
- بخش پزشکی هسته‌ای
- بخش جراحی قلب و عروق

- تخصص‌های مورد نیاز

- بیماری‌های داخلی (با تأکید بر گرایش‌های غدد، نفرولوژی، ریه، خون‌شناسی و روماتولوژی)
- آسیب‌شناسی بالینی و تشریحی
- رادیولوژی
- تغذیه
- روان‌شناسی و یا روانپزشکی
- داخلی مغز و اعصاب

معیارهای دانشگاه‌هایی که مجاز به اجرای برنامه هستند :

دانشگاهی مجاز به راه‌اندازی این برنامه است که دارای بیمارستانهای با ویژگی‌های زیر باشد :

- ۱- واجد حداقل‌های مندرج در این برنامه باشد.
- ۲- دارای تعداد تخت کافی باشد.
- ۳- دارای بخش داخلی مجهز با امکانات آموزش دستیاری داخلی باشد.
- ۴- دارای بخش‌های جراحی قلب و قلب کودکان فعال باشد.
- ۵- نیروی انسانی لازم به عنوان عضو هیئت علمی داشته باشد.
- ۶- دارای تجهیزات تخصصی مورد نیاز به نسبت تعداد دستیار پذیرش شده باشد.

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:

- نظرسنجی از هیئت علمی درگیر برنامه، دستیاران و دانش آموختگان با پرسشنامه‌های 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 دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی با همکاری هیئت ممتحنه بورد تخصصی و فوق تخصصی قلب و عروق و کمیته تدوین برنامه می‌باشد.

د- نحوه بازنگری برنامه:

- مراحل بازنگری این برنامه به ترتیب زیر است:
- گردآوری اطلاعات حاصل از نظرسنجی، تحقیقات تطبیقی و عرصه‌ای، پیشنهادات و نظرات صاحب‌نظران و اعضاء هیئت ممتحنه قلب و عروق
- درخواست از دبیر خانه جهت تشکیل کمیته بازنگری برنامه
- طرح اطلاعات گردآوری شده در کمیته بازنگری برنامه
- بازنگری در قسمتهای موردنیاز برنامه و ارائه پیش نویس برنامه جدید به دبیر خانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی

ه- شاخص‌ها و معیارهای ارزشیابی برنامه:

شاخص‌ها:	معیار
حداقل میزان رضایت دانش آموختگان از برنامه	۷۰ درصد
حداقل میزان رضایت اعضای هیئت علمی از برنامه	۷۰ درصد
حداقل میزان رضایت مدیران نظام سلامت از نتایج برنامه	۷۰ درصد
میزان بر آورد نیازها و رفع مشکلات سلامت توسط دانش آموختگان رشته قلب و عروق	طبق نظر ارزیابان
کمیت و کیفیت تولیدات فکری و پژوهشی توسط دانش آموختگان رشته قلب و عروق	طبق نظر ارزیابان

منابع مورد استفاده برای تهیه این سند :

- ۱- راهنمای تدوین برنامه رشته‌های تخصصی - دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی - کمیسیون تدوین و برنامه‌ریزی آموزشی - سال ۱۳۸۸
- ۲- آخرین چاپ کتاب بیماریهای قلبی برانوالد (چاپ ۲۰۱۲)
- ۳- برآورد نیاز به نیروی انسانی متخصص کشور بر اساس روندهای گذشته و تغییرات جمعیتی؛ حمید سهرابی؛ فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، شماره ۲۰، سال ۱۳۸۰
- ۴- بررسی نظرات ذینفعان در مورد ظرفیت پذیرش دستیار در سی و پنجمین دوره آزمون پذیرش دستیار؛ دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی واحد تحقیق و توسعه، اسفند ۱۳۸۶
- ۵- رابطه هزینه‌های سلامت و رشد اقتصادی در کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا (منا)؛ محسن مهرآرا، علی اکبر فضائی؛ فصلنامه علمی - پژوهشی مدیریت سلامت، دوره ۱۲، شماره ۳۵، بهار ۱۳۸۸
- ۶- مدل اپیدمیولوژی بیماری ایسکمیک قلبی در ایران؛ نوشین طالبی‌زاده، علی‌اکبر حقدوست، علی میرزازاده؛ فصلنامه پایش، سال هشتم، شماره دوم، بهار ۱۳۸۸، صص ۱۷۰-۱۶۳
- ۷- نظرسنجی از داوطلبان آزمون مورد تخصصی در سال ۱۳۸۸ در مورد آزمون مورد و جنبه‌های آموزشی رشته تخصصی؛ واحد تحقیق و توسعه دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی
- ۸- بررسی انگیزه ادامه تحصیل و وضعیت شغلی داوطلبان شرکت در آزمون پذیرش دستیار در سال ۱۳۸۶؛ دکتر سهیل سعادت، دکتر محمد علی محقق
- 9- Profile of the cardiovascular specialist physician workforce in Canada; Can J Cardiol, Vol 18, No 8, August 2002
- 10-Demographics and Cardiology, 1950-2050 ; David K. Foot, Richard P. Lewis, Thomas A. Pearson, George A. Beller; Journal of the American College of Cardiology, Vol. 35, No. 4, 2000
- 11-Workforce Needs for Internists in the Islamic Republic of Iran until 2021; Azizi F; Journal of Medicine Education, Winter & Spring 2009, Vol. 13, No. 1,2
- 12-Manpower in cardiology II in western and central Europe (1999-2000); P. Block, H. Weber, P. Kearney; European Heart Journal (2003) 24, 299-310

استانداردهای ضروری برنامه‌های آموزشی

- * ضروری است، برنامه مورد ارزیابی در دسترس اعضای هیئت علمی و دستیاران قرار گرفته باشد.
- * ضروری است، طول دوره که در برنامه مورد ارزیابی مندرج است، توسط دانشگاه‌های مجری رعایت شود.
- * ضروری است، شرایط دستیاران ورودی به دوره 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 تأمین حدود نیاز کلی کشور که در برنامه پیش‌بینی شده است باشد.
- * ضروری است، دستیاران لاگ بوک قابل قبولی، منطبق با توانمندی‌های عمومی و اختصاصی مندرج در برنامه‌ی مورد ارزیابی در اختیار داشته باشند.
- * ضروری است، لاگ بوک دستیاران به طور مستمر تکمیل و توسط استادان مربوطه پایش و نظارت شود و بازخورد لازم ارائه گردد.
- * ضروری است، دستیاران برحسب سال دستیار، پروسیجرهای لازم را بر اساس تعداد مندرج در برنامه انجام داده باشند و در لاگ بوک 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 درمانگاه حضور فعال داشته، و وظایف خود را تحت نظر استادان و یا دستیاران سال بالاتر انجام دهند و برنامه‌ی هفتگی یا ماهانه درمانگاه‌ها در دسترس باشد.
- * ضروری است، دستیاران دوره‌های جراحی، در طول هفته طبق تعداد روزهای مندرج در برنامه تحت نظر استادان و دستیاران سال بالاتر در اتاق عمل و دستیاران دوره‌های غیر جراحی در اتاق‌های پروسیجر حضور فعال داشته باشند و برنامه‌ی هفتگی یا ماهانه اتاق‌های عمل 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 راندهای آموزشی، ویزیت‌های کاری یا آموزشی بیماران بستری حضور فعال داشته باشند.
- * ضروری است، کیفیت پرونده‌های پزشکی تکمیل شده توسط دستیاران، مورد تأیید گروه ارزیاب باشد.
- * ضروری است، دستیاران برحسب سال دستیار، بخش‌های چرخشی مندرج در برنامه را گذرانده و از رئیس بخش مربوطه گواهی دریافت نموده باشند و مستندات آن به رؤیت 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 مستندات مه‌میین 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 هیأت 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 برنامه پژوهشی مشارکت داشته باشند.

- * ضروری است ، در بخش اصلی برای کلیه دستیاران **پرونده آموزشی** تشکیل شود و نتایج ارزیابی ها، گواهی های بخش های چرخشی، تشویقات، تذکرات و مستندات ضروری دیگر در آن نگهداری شود.
 - * ضروری است ، بخش برای تربیت دستیاران دوره، **هیأت علمی مورد نیاز** را بر اساس تعداد، گرایش و رتبه مندرج در برنامه در اختیار داشته باشد و مستندات آن در اختیار گروه ارزیاب قرار گیرد.
 - * ضروری است ، بخش برای تربیت دستیاران دوره، **کارکنان دوره دیده مورد نیاز** را طبق موارد مندرج در برنامه در اختیار داشته باشد.
 - * ضروری است ، دوره **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 ، دوره، **فضاهای تخصصی مورد نیاز** را بر اساس موارد مندرج در برنامه در سطح دانشگاه در اختیار داشته باشند.
 - * ضروری است ، **تعداد و نوع 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 صورت نیاز دوره) 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 ارزشیابی و اعتباربخشی دبیرخانه 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.