



به نام خدا

عیب یابی و تعمیرات تجهیزات جنرال بیمارستانی

مؤلف:

مهندس مجتبی اشکانی



هرگونه چاپ و تکثیر از محتویات این کتاب بدون اجازه کتبی ناشر ممنوع است. متخلفان به موجب قانون حمایت حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

◀ عنوان کتاب: عیب یابی و تعمیرات تجهیزات جنرال بیمارستانی

◀ مولف: مجتبی اشکانی

◀ ناشر: موسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

◀ ویراستار: نرگس مهرید

◀ صفحه آرای: فرنوش عبدالمهی

◀ طراح جلد: داریوش فرسای

◀ نوبت چاپ: اول

◀ تاریخ نشر: ۱۴۰۲

◀ چاپ و صحافی: صدف

◀ تیراژ: ۱۰۰ جلد

◀ قیمت: ۱۶۸۰۰۰۰ ریال

◀ شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۸-۶۵۴-۸

◀ نشانی واحد فروش: تهران، خیابان انقلاب، خیابان دانشگاه

◀ تقاطع شهدای ژاندارمری - پلاک ۱۵۸ ساختمان دانشگاه -

◀ طبقه دوم - واحد ۴ تلفن ها: ۶۶۹۶۵۷۴۹-۲۲۰۸۵۱۱۱

◀ فروشگاههای اینترنتی دیباگران تهران:

WWW.MFTBOOK.IR

www.dibagrantehran.com

سرشناسه: اشکانی، مجتبی، ۱۳۶۵ -
عنوان و نام پدیدآور: عیب یابی و تعمیرات تجهیزات جنرال
بیمارستانی / مولف: مجتبی اشکانی؛
ویراستار: نرگس مهرید.
مشخصات نشر: تهران: دیباگران تهران: ۱۴۰۱
مشخصات ظاهری: ۱۶۰ ص: مصور،
شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۸-۶۵۴-۸
وضعیت فهرست نویسی: فیبا
موضوع: پزشکی-وسایل و تجهیزات Medical supplies
موضوع: پزشکی-ابزار و وسایل
موضوع: medical instruments and apparatus
موضوع: پزشکی-وسایل و تجهیزات-نگهداری و تعمیر
موضوع: medical supplies-maintenance and repair
موضوع: پزشکی-ابزار و وسایل-نگهداری و تعمیر
موضوع: medical instruments and apparatus-maintenance and repair
رده بندی کنگره: R ۸۵۶
رده بندی دیویی: ۶۱۰/۲۸
شماره کتابشناسی ملی: ۹۱۴۰۹۷۱

نشانی اینستاگرام دیبا dibagaran_publishing نشانی تلگرام: @mftbook

هر کتاب دیباگران، یک فرصت جدید علمی و شغلی.

هر گوشی همراه، یک فروشگاه کتاب دیباگران تهران.

از طریق سایتهای دیباگران، در هر جای ایران به کتابهای ما دسترسی دارید.

فهرست مطالب

فصل ۱ / تقسیم‌بندی دستگاه‌های پزشکی..... ۸

- دستگاه‌های پزشکی تهاجمی و غیرتهاجمی ۸
- دستگاه‌های تشخیصی یا درمانی ۸
- تقسیم بندی دستگاه‌های پزشکی از لحاظ کلینیکی ۹
- تقسیم‌بندی دستگاه‌های پزشکی ۹

فصل ۲ / آشنایی با انواع دستگاه‌های ثبت پتانسیل حیاتی..... ۱۰

- دستگاه ثبت الکتروگرافی ۱۰
- الکتروکاردیوگرافی ۱۰
- انواع اشتقاق‌های ECG ۱۱
- مشکلات سیستم‌های الکتروکاردیوگراف ۱۴
- الکتروانسفالوگراف ۱۷
- کاربردهای سیگنال مغزی ۱۸
- اجزای دستگاه EEG ۱۹
- قوانین نام‌گذاری الکترودها ۲۱
- نحوه ثبت سیگنال از الکترودهای نصب‌شده ۲۳
- دستگاه ثبت الکترومایوگرام ۲۵

فصل ۳ / آشنایی با دستگاه‌های قلبی..... ۳۰

- دستگاه الکتروشوک (دیفیریلاتور) ۳۰
- انواع دیفیریلاتورها ۳۱
- الکترودهای دیفیریلاتور ۳۲
- انواع دیفیریلاتور از نظر نوع کاربرد ۳۶
- پیس‌میکر ۳۸
- سیستم الکتریکی قلب ۳۹
- چگونگی عملکرد پیس‌میکر ۴۰
- بخش‌های مختلف پیس‌میکر ۴۰
- چگونه پیس‌میکر کار گذاشته می‌شود؟ ۴۱
- انواع پیس‌میکر ۴۲

فصل ۴ / آشنایی با دستگاه‌های تنفسی..... ۴۴

۴۴ ونتیلاتور (دستگاه تنفس مصنوعی)

۴۵ فرآیند تنفس

۵۳ دستگاه اسپرومتری

۵۴ پارامترهای تنفسی

۵۴ حجم‌های مهم ریوی

۵۵ روش‌های فلومتری در دستگاه اسپرومتری

فصل ۵ / آشنایی با دستگاه‌های آزمایشگاهی..... ۵۷

۵۷ آشنایی با دستگاه هماتولوژی یا سل کانتر

۵۸ دستگاه هماتولوژی یا سل کانتر

۶۱ اجزای اصلی سل کانتر

۶۴ آشنایی با دستگاه اتوآنالایزر بیوشیمی

۶۵ اتوآنالایزر بیوشیمی

۶۸ دستگاه الیزا

۶۹ مراحل بیوشیمیایی تکنیک الیزا

۷۰ بخش‌های مختلف دستگاه الیزا

۷۱ الیزا ریدر

فصل ۶ / آشنایی با دستگاه‌های تصویربرداری..... ۷۲

۷۲ استانداردهای بخش تصویربرداری (رادیولوژی)

۷۳ استانداردهای بخش تصویربرداری (سی‌تی‌اسکن)

۷۳ دستگاه‌های اشعه X

۷۵ رادیوگرافی یا رادیولوژی

۷۶ فلوروسکوپی

۷۶ آنژیوگرافی

۷۷ ماموگرافی

۷۷ رادیوتراپی

۷۷ دستگاه CT SCAN

۷۹ دستگاه سونوگرافی

۸۰ اصول امواج اولتراسوند

۸۳ نحوه تهیه تصاویر اولتراسوند از بدن

۸۵ اصول اساسی تشدید مغناطیسی هسته

فصل ۷ / آشنایی با انواع دستگاه‌های بی‌خطر سازی زباله‌های بیمارستانی..... ۹۱

۹۱ ضوابط و روش‌های مدیریت اجرایی پسماندهای پزشکی

| | |
|----|--------------------|
| ۹۲ | روش اتوکلاو |
| ۹۴ | روش ماکروویو |
| ۹۵ | روش شیمیایی |

فصل ۸ / آشنایی با انواع تجهیزات معاینه عمومی ۹۶

| | |
|-----|------------------------------|
| ۹۶ | گوشی پزشکی (استتوسکوپ) |
| ۹۸ | فشارسنج خون |
| ۱۰۰ | ترمومتر |
| ۱۰۲ | اتوسکوپ |
| ۱۰۲ | لارنگوسکوپ |
| ۱۰۳ | آفتالموسکوپ |

فصل ۹ / آشنایی با دیگر دستگاه‌های پزشکی ۱۰۴

| | |
|-----|--|
| ۱۰۴ | دستگاه همودیالیز یا دیالیز (کلیه مصنوعی) |
| ۱۰۵ | همودیالیز |
| ۱۱۶ | دستگاه مانیتورینگ علائم حیاتی |
| ۱۲۲ | الکتروکوتر (چاقوی جراحی الکتریکی) |
| ۱۲۵ | الکتروکوتر |
| ۱۳۰ | تذکراتی در مورد به کارگیری دستگاه الکتروکوتر |
| ۱۳۱ | پمپ‌های تزریق (پمپ تزریق سرنگ و سرم) |
| ۱۳۸ | پالس اکسی‌متری |
| ۱۴۳ | دستگاه شنوایی‌سنجی (ادیومتری) |
| ۱۴۶ | انکوباتور نوزادان |
| ۱۴۸ | چراغ اتاق عمل |
| ۱۵۱ | تخت اتاق عمل یا تخت جراحی |
| ۱۵۷ | سیستم بیهوشی |

خط‌مشی انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران در عرصه کتاب‌هایی با کیفیت عالی است که بتواند
خواسته‌های به‌روز جامعه فرهنگی و علمی کشور را تا حد امکان پوشش دهد.
هر کتاب دیباگران تهران، یک فرصت جدید شغلی و علمی

حمد و سپاس ایزد منان را که با الطاف بی‌کران خود این توفیق را به ما ارزانی داشت تا بتوانیم در راه ارتقای دانش عمومی و فرهنگی این مرز و بوم در زمینه چاپ و نشر کتب علمی و آموزشی گام‌هایی هرچند کوچک برداشته و در انجام رسالتی که بر عهده داریم، مؤثر واقع شویم.

گسترده‌گی علوم و سرعت توسعه روزافزون آن، شرایطی را به وجود آورده که هر روز شاهد تحولات اساسی چشمگیری در سطح جهان هستیم. این گسترش و توسعه، نیاز به منابع مختلف از جمله کتاب را به عنوان قدیمی‌ترین و راحت‌ترین راه دستیابی به اطلاعات و اطلاع‌رسانی، بیش از پیش برجسته نموده است.

در این راستا، واحد انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران با همکاری اساتید، مؤلفان، مترجمان، متخصصان، پژوهشگران و محققان در زمینه‌های گوناگون و مورد نیاز جامعه تلاش نموده برای رفع کمبودها و نیازهای موجود، منابعی پُر بار، معتبر و با کیفیت مناسب در اختیار علاقمندان قرار دهد.

کتابی که در دست‌دارید تألیف "جناب آقای مهندس مجتبی اشکانی" است که با تلاش همکاران ما در نشر دیباگران تهران منتشر گشته و شایسته است از یکایک این گرامیان تشکر و قدردانی کنیم.

با نظرات خود مشوق و راهنمای ما باشید

با ارائه نظرات و پیشنهادات و خواسته‌های خود، به ما کمک کنید تا بهتر و دقیق‌تر در جهت رفع نیازهای علمی و آموزشی کشورمان قدم برداریم. برای رساندن پیام‌هایتان به ما از رسانه‌های دیباگران تهران شامل سایتهای فروشگاهی و صفحه اینستاگرام و شماره‌های تماس که در صفحه شناسنامه کتاب آمده استفاده نمایید.

مدیر انتشارات

مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران
dibagaran@mftplus.com

مقدمه مولف

این کتاب حاصل تمام تجربیات و مطالعاتم طی سالها در زمینه ی تجهیزات پزشکی و تعمیرات این تجهیزات است. در این سالها حین تدریس همیشه دوست داشتم اطلاعات و یافته ها را به صورت مکتوب و کامل در یک کتاب داشته باشم تا کارآموزان و علاقمندان یک مرجع کامل در حوزه عیب یابی تجهیزات پزشکی در اختیار داشته باشند.

در این کتاب تقسیم بندی تجهیزات بیمارستانی و آشنایی با دستگاه های مختلف پزشکی و عیب یابی این تجهیزات ارائه شده است. کتاب را به تمام مهندسين و کارشناسان این حوزه تقدیم می کنم و امیدوارم توانسته باشم سهم کوچکی در توسعه و پیشرفت مهارت ها در صنعت کشورم داشته باشم.