

«به نام خدا»

راهنمای دوره کارورزی دانشکده مهندسی پزشکی

دانشجویانی که در ترم جاری اقدام به اخذ واحد کارورزی کرده‌اند، لطفاً به موارد زیر توجه داشته باشند :

- ✓ بعد از انتخاب واحد و تعیین استاد کارورزی، باید در اسرع وقت به استاد مربوطه مراجعه نموده و محل کارورزی را به تایید ایشان برسانند و راهنمایی‌های لازم جهت شروع کار را دریافت نمایند.
- ✓ در جلسه توجیهی مربوط به آشنایی با هدف این دوره و نحوه آموزش صحیح در دوران کارورزی که از طرف دانشکده مهندسی پزشکی تشکیل خواهد شد، شرکت نمایند.
- ✓ راهنمایی‌های ذکر شده در این فایل و فرمت گزارش کارورزی را که در ادامه این فایل توضیح داده شده مطالعه نموده و مطابق با این دستورالعمل و تحت راهنمایی استاد مربوطه دوره را سپری نموده و ۱۰ روز قبل از اتمام مهلت نمره‌دهی، گزارش خود را تحویل استاد مربوطه دهند.
- ✓ در جلسه امتحانی و یا پرسش و پاسخی که توسط استاد مربوطه در زمان مقرر شده توسط ایشان تشکیل خواهد شد، حاضر شده و به سوالاتی که از گزارش کار و دوره سپری شده پرسیده خواهد شد، پاسخگو باشند.
- ✓ مسئولیت هرگونه تاخیر و یا عدم انجام هر کدام از موارد ذکر شده برعهده دانشجو خواهد بود.

مواردی که آشنایی با آنها در دوره کارورزی ضروری است:

- آشنایی کلی با واحد کارآموزی معرفی شده شامل اهداف واحد، نوع فعالیت، ساختار سازمانی و ...
- آشنایی با چالش‌ها و مشکلات واحد و نحوه مواجهه و رفع آنها
- در صورتی که واحد کارورزی معرفی شده بیمارستان است، موارد زیر باید مورد بررسی قرار گیرد:

۱. سیستم‌های رادیولوژی:

- ◀ آشنایی با انواع سیستم‌های رادیولوژی در حد امکان شامل یادگیری اصول رادیولوژی، فیزیک رادیوگرافی، دستگاه‌های مولد اشعه و دستگاه‌های ثبت اشعه و ..
- ◀ کلیاتی از سونوگرافی
- ◀ آشنایی با دستگاه‌های MRI، CTScan، سنگ‌شکن و اولتراسوند و دانسیتومتر
- ◀ رادیوتراپی شامل پزشکی هسته‌ای، اصول رادیوتراپی و ...
- ◀ حفاظت در مقابل اشعه
- ◀ آشنایی با کاربرد لیزر در پزشکی

۲. حفاظت از تاسیسات و جلوگیری از خطرات جریان‌های الکتریکی

- ◀ ایمنی در مقابل برق گرفتگی
- ◀ اثرات فیزیولوژیکی جریان الکتریکی، تشنج عضلات، فیبرلاسیون قلبی

۳. تجهیزات عمومی بیمارستان‌ها و کلینیک‌های پزشکی

◀ آشنایی با نحوه نصب، نگهداری، تعمیر و تنظیم دستگاه‌های عمومی بیمارستان‌ها شامل:

- ❖ دستگاه‌های تهویه و تبرید شامل: یخچال بانک خون، سردخانه‌ها ..
- ❖ دستگاه‌های استریلیزر شامل: آون و استریلیزر و ...
- ❖ دستگاه‌های الکترومکانیکی اطاق عمل شامل: چراغ‌های سقفی ثابت و متحرک و تخت‌های متحرک
- ❖ دستگاه‌های بیهوشی و تنفس شامل: دستگاه‌های تنفس مصنوعی، اسپیراتورها، چادر اکسیژن ...
- ❖ انواع انکوباتورها
- ❖ دستگاه‌های ساکشن، سیستم مرکزی و متحرک
- ❖ واحدهای دندانپزشکی و گوش و حلق و بینی

۴. آشنایی با کاربرد دستگاه‌های فنی در اندازه‌گیری متغیرهای فیزیولوژیکی، تشخیص و درمان بیماری‌ها شامل:

- ◀ منابع پتانسیل‌های بیوالکتریکی و دستگاه‌های مربوطه شامل دستگاه الکتروکاردیوگراف، الکتروانسفالوگراف و الکترومیوگراف
- ◀ الکترودها
- ◀ اندازه‌گیری متغیرهای فیزیولوژیکی دستگاه گردش خون
- ◀ سیستم‌های مراقبت و ثبت فعالیت‌های حیاتی بیمار
- ◀ سیستم تنفس شامل اندازه‌گیری متغیرهای فیزیولوژیکی دستگاه تنفسی
- ◀ سیستم عصبی شامل اندازه‌گیری متغیرهای فیزیولوژیکی دستگاه عصبی
- ◀ اندام‌های مصنوعی شامل اندام‌های حرکتی (دست و پا) و اندام‌های داخلی

۵. آشنایی با دستگاه‌های الکترومکانیکی و آزمایشگاهی پزشکی شامل:

- ◀ آشنایی با مشخصات الکتریکی و مکانیکی سیستم‌های هیدرولیک و نیوماتیک
- ◀ آشنایی با ترانسدیوسرهای تشخیص مکان و سرعت، اندازه‌گیری دما و اندازه‌گیری فشار
- ◀ بررسی سیستم‌های کاربردی دستگاه‌های سانتیفریوژ، تخت‌های اطاق عمل و سیستم‌های دندانپزشکی

۶. آشنایی با تجهیزات مورد استفاده در چشم پزشکی.

۷. بررسی جایگاه مهندسين پزشکی در سیستم نظام پزشکی و بالاخص در محل کارورزی

۸. تهیه آماری در خصوص تجهیزات بیمارستانی موجود در محل کارورزی و درج در گزارش کار

راهنمای نگارش گزارش کارورزی

ساختار کلی گزارش کار آموزی به صورت زیر پیشنهاد می گردد:

۱- صفحه عنوان و مشخصات

۲- فهرست مطالب

۳- چکیده

۴- معرفی محل کارورزی

۵- متن اصلی

۶- نتیجه گیری

۷- پیشنهادات و انتقادات

۸- پیوستها

۹- فهرست منابع

✓ گزارش حداکثر در ۴۰ صفحه تنظیم گردد.

✓ صفحه عنوان باید شامل موارد زیر باشد:

۱. آرم دانشگاه

۲. نام دانشکده

۳. عنوان گزارش کارورزی

۴. نام دانشجو

۵. نام استاد راهنما

۶. تاریخ ارائه

✓ معرفی محل کارورزی می تواند شامل موارد زیر باشد:

۱. تاریخچه و ذکر تولیدات و خدمات

۲. چارت سازمانی

۳. ظرفیت کاری فرآیند تولید یا خدمت

۴. گردش مواد در واحد تولیدی

۵. آزمایشگاهها

۶. تعداد نیروی انسانی

۷. تکنولوژی های موجود در سازمان

۸. مشتریان سازمان

۹. جایگاه سازمان در بازار

✓ معرفی محل کارورزی و متن اصلی نیز در صورتی که واحد کار آموزی

بیمارستان است، می تواند شامل جداول زیر باشد:

مشخصات بیمارستان/شرکت

نام بیمارستان/شرکت:	چند تخت خوابه بودن:	نوع بیمارستان (دولتی/خصوصی/...):	شماره تماس بیمارستان:
آدرس:			
نام رئیس بیمارستان:	نام مدیر بیمارستان:	نام و مدرک مسئول تجهیزات پزشکی:	شماره تماس مسئول تجهیزات پزشکی:
نام بخش‌های مختلف بیمارستان:			
برای کدام بخش بیشترین تعداد تجهیزات بصورت سالیانه خریداری می‌شود (به جزء بخش‌های تازه تاسیس):			
کدام بخش‌ها بیشترین خرابی دستگاه‌ها را دارند:			

دلیل خرابی دستگاه‌ها را در بخش‌های با بیشترین خرابی بررسی و ذکر کنید و راه‌حل‌هایی ارائه شود:

برای ۵ دستگاه مختلف جداول زیر را پر کنید:

ردیف	نام فارسی	نام انگلیسی	مارک	وب سایت رسمی	کشور سازنده	مدل	مدلهای دیگر دستگاه	قیمت به دلار
۱								
۲								
۳								
۴								
۵								

توضیحات	نمایندگی ایران			اشکالات	تعداد خراب	تعداد سالم	مارکهای دیگر در بیمارستان	ردیف
	نام شرکت	شماره تماس	آدرس					
								۱
								۲
								۳
								۴
								۵

- موارد (کشور سازنده، مدل‌های دیگر دستگاه، قیمت به دلار) باید از طریق وب سایت رسمی بدست آید.
- موارد (مارکهای موجود دیگر در بیمارستان از همین مدل، تعداد سالم، تعداد خراب، مشخصات نمایندگی ایران) باید از طریق مسئولین بیمارستان مشخص شود.

- اشکالات و مقایسه با مارکهای دیگر باید از کاربران دستگاهها (پرستاران و ...) پرسیده شود.
- در صورت وجود توضیحات خاصی در قسمت توضیحات قید شود.
- * در خصوص هر بند در حدود یک صفحه خلاصه‌ای از کارکرد دستگاه را توضیح دهید.

مثال:

ردیف	نام فارسی	نام انگلیسی	مارک	وب سایت رسمی	کشور سازنده	مدل	مدلهای دیگر دستگاه	قیمت به دلار
۱	دستگاه نوار قلب	ECG (Electrocardiography)	Innomed	مجارستان	http://www.innomed.hu/termekek_en.php	HeartMirror 3IKO	HeartScreen 60G HeartScreen 80G-L HeartScreen 112 Clinic HeartScreen 112 Visit HeartScreen 112 Visit GSM HeartMirror 3IKO	1200

...

توضیحات	نمایندگی ایران			اشکالات	تعداد خراب	تعداد سالم	مارکهای دیگر در بیمارستان	ردیف
	آدرس	شماره تماس	نام شرکت					
؟	؟	؟	؟	؟	۵	۳۰	Kenz Medtronics	۱