

مهندسی پزشکی

معرفی:

مهندسی پزشکی تلفیقی از علوم مهندسی در جهت برطرف کردن نیازهای پزشکی در زمینه ساخت و نگهداری تجهیزات پزشکی و نیز ساخت ابزارهای پزشکی برای کاربردهای پیشگیری، تشخیص و درمان بیماری‌ها می‌باشد. در واقع این رشته کاربرد علوم فنی و مهندسی در یاری رساندن به پزشکان در تشخیص و درمان بیماری‌ها می‌باشد. مهندسی پزشکی یکی از تازه‌ترین رشته‌هایی است که قدم به عرصه دنیای تکنولوژی جهانی نهاده و این رشته بدین منظور شکل یافته تا پزشکان را در تشخیص و درمان یاری دهد. مهندسی پزشکی دقت و تنوع در تشخیص را گسترش داده است بطوری که تشخیص بدون دستگاه‌ها امکان‌پذیر نیست. تاکنون دستگاه‌هایی از جمله EEG, ECG, MRI, CT-Scan کمک بسیار بزرگی به پزشکی نموده‌اند و هم راستای وسایل تشخیصی، وسایل و ملزومات درمانی گسترش یافته تا بیماران را به گونه‌ای تحت درمان قرار دهند که می‌توان از آن جمله به سمک، ونتیلاتور، دیالیز (تراکافت)، اولتراسوند و کاربردهای متعدد لیزر اشاره کرد. مهندس پزشکی در گام‌های اولیه بهره‌برداری، تعمیر، پشتیبانی و نگهداری و تنظیم و استانداردسازی دستگاه‌ها و در مراحل بالاتر توسعه، ارتقا و بهبود دستگاه‌های پزشکی را انجام می‌دهد و یا حتی می‌تواند به طراحی و ساخت یک دستگاه اقدام کند.

مهندسی پزشکی در مقطع کارشناسی دارای چندین گرایش متفاوت از جمله: بیوالکترونیک، بیومکانیک و بیومواد (بیومتریال)، بافت، توانبخشی - بالینی می‌باشد. این واحد دانشگاهی در صدد توسعه گرایش‌های دیگر این رشته نیز در آینده نزدیک می‌باشد.

گرایش بیوالکترونیک:

هدف این رشته تعلیم و آماده‌سازی متخصصانی است که بتوانند فعالیت‌های تجهیز، نگهداری و طراحی دستگاه‌های پزشکی را انجام دهند؛ در واقع مهندسین الکترونیک مجربی باشند که نسبت به زمینه‌های پزشکی نیز آشنا بوده و بتوانند وسایل و دستگاه‌های پزشکی را طراحی کرده و بسازند یا اینکه مسؤول سفارش دستگاه از خارج از کشور باشند.

گرایش بیومکانیک:

دانشجوی مهندسی پزشکی گرایش بیومکانیک با بکارگیری مفاهیم مکانیکی در زمینه‌های پزشکی آشنا می‌شود. اهمیت این رشته زمانی آشکار می‌شود که بدانیم در ساختار بدن انسان، جنبه‌های مکانیکی قوی

وجود داشته و مورد توجه است. مثلاً در ساخت دست یا پای سیبرنتیکی و قلب مصنوعی باید یک متخصص بیومکانیک در مورد نحوه حرکت این اندامها نظر بدهد.

موقعیت شغلی:

از جمله مراکز شغلی مهندسی پزشکی عبارتند از:

- 1- صنایع تولید تجهیزات و دستگاههای پزشکی، بیمارستانی و کلینیکی
- 2- شرکتهای مهندسی پزشکی
- 3- بیمارستانها و کلینیکهای پزشکی
- 4- مراکز آموزشی و تحقیقاتی
- 5- مؤسسه استاندارد در ارتباط با استاندارد سازی تجهیزات پزشکی

که البته با فعالیتهای ذیل همراه می باشد:

- 1- نظارت بر دیپارتمانهای پزشکی و بیمارستانی
- 2- ارزیابیهای قبل از خرید و برنامه ریزی جهت تجهیزات لازم برای فن آوری جدید
- 3- طراحی، اصلاح و تعمیر وسایل پزشکی
- 4- نظارت و ایمنی و اجرای آزمونهای بررسی صحت تجهیزات پزشکی
- 5- آموزش دادن مؤثر و ایمن از وسایل و سیستمها