

مهندسی پزشکی



تعریف

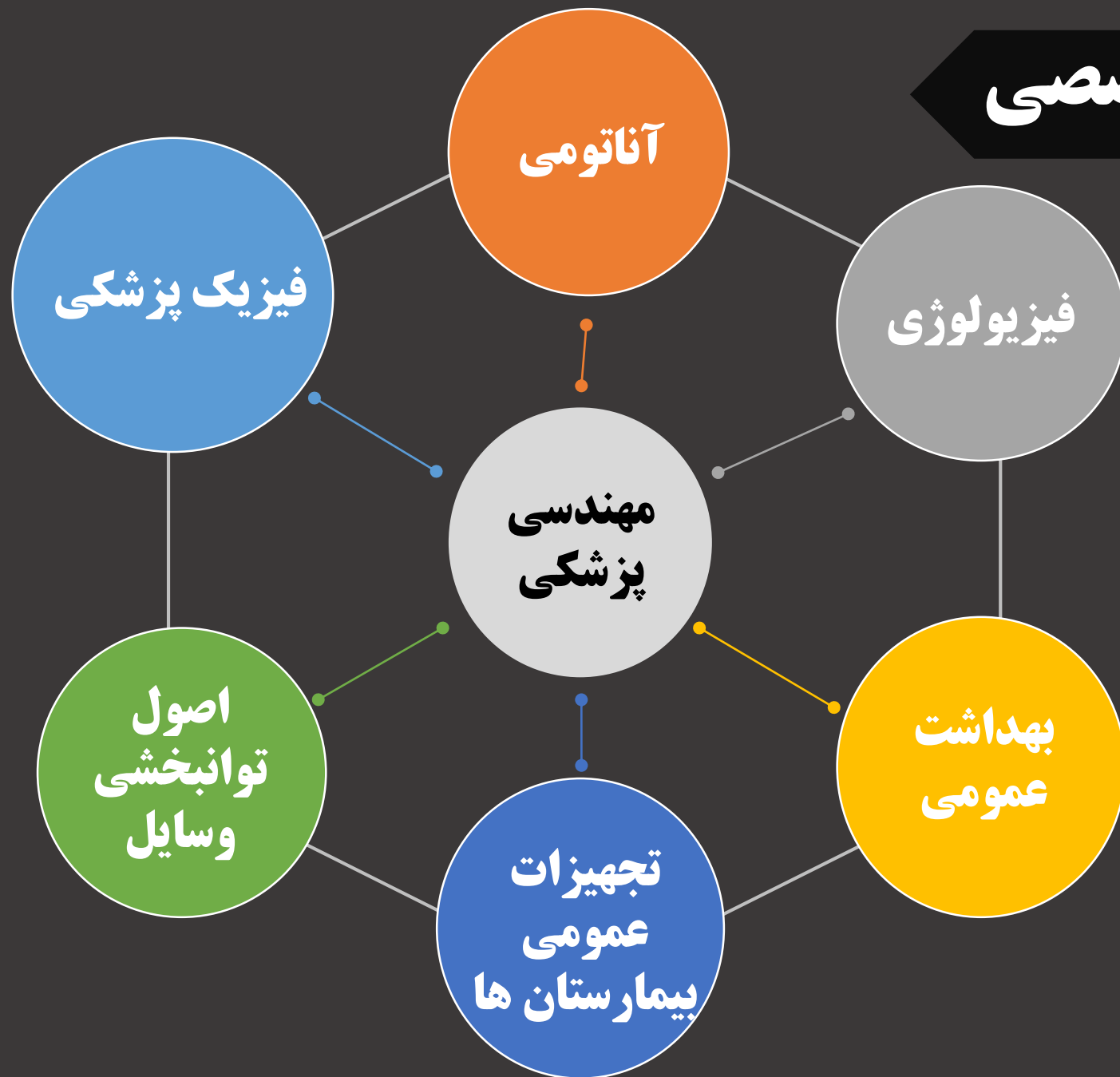


هدف این رشته، کشف قوانین فیزیکی و معادلات ریاضی حاکم بر اجزا سیستم، مدل سازی این فرایندها و بررسی تاثیر بیماری بر روی این ساختار منظم و به دنبال آن پیشنهاد روش های تشخیصی و درمانی مفید تر برای بهبود بیماری ها است. در این رشته با تلفیقی از علوم مهندسی، برطرف کردن نیاز های پزشکی در زمینه ساخت و نگهداری تجهیزات و نیز ساخت ابزار های پزشکی برای کاربرد های پیشگیری، تشخیص و درمان بیماری ها مدنظر می باشد.

دانشجو برای موفقیت در این رشته باید به دروسی نظیر ریاضی و فیزیک علاقه مند باشد و این انتظار می رود که یک مهندس بیوالکتریک به الکترونیک، یک مهندس بیومکانیک به مکانیک و مهندس بیومواد به دروس مرتبط با مهندسی مواد علاقه مند و توانا باشد. همچنین یک مهندس پزشکی باید علم زیست شناسی و محیط کار بیمارستانی و مرتبط با آن را دوست داشته باشد.



برخی دروس تخصصی



گرایش ها

(کارشناسی)

بیوالکتریک

بیوالکتریک را می توان علم استفاده از اصول الکتریکی، مغناطیسی و الکترومغناطیسی در حوزه پزشکی دانست. هدف این رشته تربیت متخصصاتی است که بتوانند از عهده تجهیز، نگهداری و طراحی دستگاه های پزشکی بر آیند.

بیومواد

در این گرایش دانشجویان بر روی تهیه مواد گوناگون مصنوعی و طبیعی، طراحی روش های ساخت و قالب گیری نهایی ماده و در نهایت اصلاح مواد برای کاربرد اختصاصی در پزشکی تحقیق صورت می گیرد. باید توجه داشت که آینده علم بیومتریال در گرو توانایی ما در فهم کشفیات جدید در شیمی، فیزیک، بیولوژی و پزشکی است.

بیومکانیک به استفاده از مکانیک کلاسیک در زمینه های علوم زیستی می پردازد. دانشجویان از قوانین دینامیک جامدات برای تحلیل های حرکتی؛ دینامیک سیالات برای ارزیابی جریان های درون محیط زیستی؛ ترمودینامیک و انتقال حرارت برای تحلیل رفتار های سلولی؛ و انتقال مواد و جرم بین موجود زنده برای خلق وسایل تشخیصی و درمانی جدید استفاده می کنند.

مسئولیت پیاده سازی تکنولوژی پزشکی و بهینه سازی خدمات بهداشتی و درمانی دارد. نقش مهندسی پزشکی بالینی شامل آموزش و نظارت تکنسین تجهیزات پزشکی، همکاری با قانون گذاران و بازرسان بیمارستان های دولتی و دادن مشاوره فنی برای دیگر کارکنان بیمارستان مانند پزشکان، مدیران، آی تی و ...

بیومکانیک

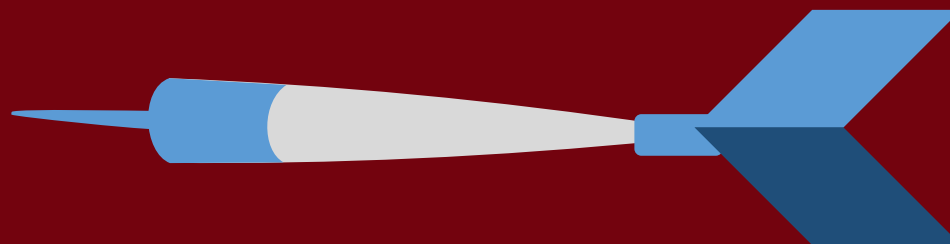
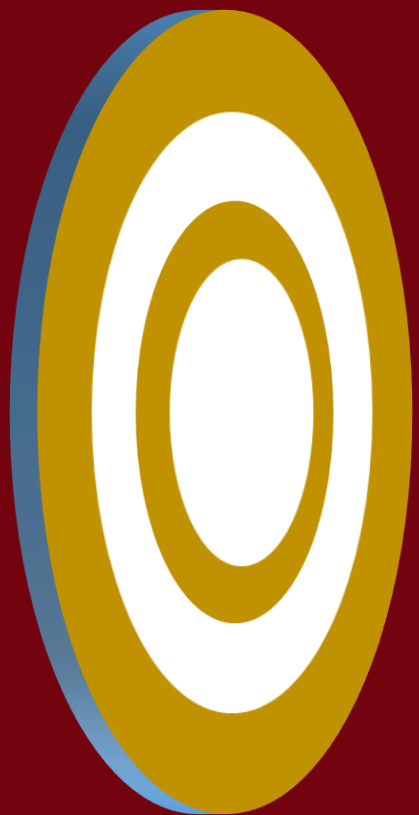
بالینی

مقاطع بالاتر

گرایش های این رشته در بدو ورود به مقطع کارشناسی در کنکور سراسری ۹۵ حذف شده است.

در مقطع کارشناسی ارشد دارای گرایش های بیومواد، بیومکانیک ، بیوالکتریک و بالینی می باشد .

در مقطع دکتری نیز قابل تحصیل است.



یک مهندس پزشکی می تواند یک دستگاه پزشکی را به درستی راه اندازی کند و نحوه استفاده صحیح آن را به پرستاران یا دیگر کارکنان بیمارستان آموزش دهد. وی همچنین میتواند در موسسات و شرکت های خصوصی و دولتی، در زمینه ساخت تجهیزات پزشکی فعالیت نماید. این نکته نیز قابل ذکر می باشد که اگر فارغ التحصیل این رشته اصراری نداشته باشد که در تهران کار کند، می تواند در شهرستانها جذب بیمارستانها، سازمان تامین اجتماعی و مراکز متعدد دیگر شود.