

رشته مهندسی پزشکی امروزه یکی از پرطرفدارترین رشته ها از نظر داوطلبان کنکور گروه ریاضی به حساب می آید و از آن جا که این رشته علاوه بر دروس مهندسی با دنیای پزشکی هم سر و کار دارد؛ مورد توجه بسیاری از داوطلبان است. اطلاع از **چارت انتخاب واحد رشته مهندسی پزشکی** نیز به کلیه افرادی که قصد دارند در این رشته تحصیل نمایند کمک می کند تا با آگاهی بیشتری آن را انتخاب نمایند.

البته لازم به ذکر است گاهی برخی از دروس این چارت در دانشگاه های مختلف با یکدیگر اندکی تفاوت دارند اما به طور کلی دروس اصلی که باید در هر ترم ارائه شوند یکسان هستند و تفاوت در دوسر عمومی و اختیاری ارائه شده برای ترم های هر دانشگاه است.

چنانچه شما عزیزان برای انتخاب واحد خود نیاز به کمک یا مشاوره دارید می توانید **همه روزه حتی در ایام تعطیل از ساعت 8 صبح تا 12 شب** از تلفن ثابت با شماره **9099075307** (بدون نیاز به شماره گیری کد استانی) تماس بگیرید و از مشاوران با تجربه ایران تحصیل در این زمینه راهنمایی دریافت کنید.

معرفی رشته مهندسی پزشکی و تعداد واحدهای آن بر اساس چارت این رشته

رشته مهندسی پزشکی با دو علوم تجربی و ریاضی سر و کار دارد و برای برطرف کردن نیازهای پزشکی ایجاد شده است به این صورت که فارغ التحصیلان آن برای تشخیص بهبود و درمان بیماری ها به کمک پزشکان می آیند.

کارشناسی مهندسی پزشکی اکنون در گرایش های مختلفی در کشور ارائه می شود و امکان ادامه تحصیل در این رشته برای مقاطع بالاتر وجود دارد.

مهندسان پزشکی با هدف بهبود کیفیت و کارآیی مراقبت از بیمار راه حل هایی را برای مشکلات درمانی و پزشکی، تجزیه و تحلیل بیماری ها، با استفاده از سیستم سخت افزاری و نرم افزاری کامپیوتری و مکانیکی طراحی می کنند. در جدول زیر تعداد واحدهای رشته ی مهندسی پزشکی در مقطع کارشناسی قابل مشاهده است.

جدول تعداد واحدهای رشته مهندسی پزشکی

دروس عمومی	20 واحد
دروس پایه	26 واحد

دروس اصلی	47 واحد
دروس تخصصی	47 واحد
جمع تعداد واحد ها	140 واحد

برای اطلاع از [مهندسی پزشکی بدون کنکور](#) بر لینک آبی رنگ کلیک کنید.

آشنایی با گرایش های رشته مهندسی پزشکی

گرایش های این رشته در مقطع کارشناسی، سه گرایش اصلی بیوالکترونیک، بیومکانیک و بیومتریال (بیومواد) هستند که در ادامه در مورد هر یک از آن ها توضیح می دهیم.

گرایش بیوالکترونیک: دانشجویان در این گرایش دروس مشترک با رشته ی کامپیوتر و برق شامل (الکترونیک، کنترل و مخابرات) را به همراه دروس پایه ی پزشکی مانند فیزیولوژی، آناتومی و تصویربرداری پزشکی می خوانند که هدف از مطالعه این دروس به کارگیری دانش الکترونیک و کامپیوتر در حوزه پزشکی است. دروس تخصصی این گرایش شامل موارد زیر هستند:

▣ مدارهای الکتریکی

▣ ماشین های الکتریکی مستقیم و متناوب

▣ الکترونیک

▣ میکروپروسسور

▣ مخابرات آنالوگ و دیجیتال

▣ تکنیک پالس

حفاظت الکتریکی در سیستم‌های بیمارستانی

سیستم های کنترل خطی

اندازه‌گیری الکترونیکی

تجزیه و تحلیل سیستم‌ها

مقدمه ای بر هوش محاسباتی و زیستی



ایران تمصیل
irantahsil.org



گرایش بیومکانیک مهندسی پزشکی

irantahsil.org

گرایش بیومکانیک: در این گرایش، تمرکز روی دروس فیزیک و مکانیک کلاسیک سیالات و جامدات در حوزه ی فنی می باشد. هدف این گرایش، تحلیل های حرکتی اندام ها و کاربرد رباتیک در طراحی و تولید وسایل تشخیصی و درمانی است. در ادامه لیست دروس این گرایش قرار داده شده است.

دینامیک و ارتعاشات در مهندسی پزشکی

خواص مواد مهندسی

مقدمه ای بر کاربرد مواد مهندسی در پزشکی

مکانیک سیالات

کینزیولوژی و بیومکانیک مقدماتی

ارتز و پروتز

طراحی اجزا

دینامیک ماشین

ترمودینامیک و انتقال حرارت

طراحی و تولید به کمک کامپیوتر

شیمی عمومی

بیوشیمی



ایران تحصیل
irantahsil.org



گرایش بیومکانیک مهندسی پزشکی

irantahsil.org

گرایش بیومتریال: شناخت مواد و ترکیبات مصنوعی و طبیعی هدف اصلی این گرایش می باشد. کاربرد این مواد در اندام های مصنوعی و مصارف درمانی معمولاً در قالب به کارگیری بافت های زنده و مواد مصنوعی برای کاشت آن ها در بدن است. البته علاوه بر موارد فوق در برخی دانشگاه ها گرایش بالینی ارائه می شود که در اصل همان گرایش بیوالکتریک است. دروس اختصاصی این گرایش در ادامه ذکر شده اند.

ترمودینامیک

شیمی عمومی

▣ خواص مواد مهندسی

▣ مقدمه ای بر کاربرد مواد مهندسی در پزشکی

▣ پدیده های نفوذ

▣ انتقال جرم و انتقال حرارت

▣ فرآیند شکل دهی و ساخت بیومتریال ها

▣ پروتئزهای بیومتریال ها

▣ کارگاه آزمون های بیولوژیکی

▣ شیمی آلی

▣ دینامیک و ارتعاشات در مهندسی پزشکی

▣ مکانیک سیالات

▣ بیوشیمی





گرایش بیومتریال مهندسی پزشکی

irantahsil.org

در کارشناسی ارشد گرایش های دیگر این رشته تحصیلی مانند مهندسی پزشکی بالینی، بیوالکتریک، مهندسی بیومکانیک، بیومواد، مهندسی بافت، پردازش تصاویر پزشکی، مهندسی توانبخشی، مهندسی ورزش، مدل سازی سامانه های فیزیولوژیکی، ساخت ابزار در مهندسی پزشکی، مهندسی فناوری تجهیزات آزمایشگاه تشخیص پزشکی و مهندسی فناوری تجهیزات اتاق عمل قابل انتخاب هستند.

برای اطلاع از [تضمین قبولی در رشته پزشکی](#) بر لینک آبی رنگ کلیک کنید.

📞 ۹۰۹۹۰۷۵۳۰۷

📱 irantahsil_moshaver

در صورتی که هر گونه پیشنهاد ، انتقاد یا شکایتی از نحوه عملکرد مجموعه دارید، می توانید از طریق ایمیل info@irantahsil.org با ما در ارتباط باشید.

دروس مشترک چارت انتخاب واحد رشته مهندسی پزشکی در مقطع کاشناسی

دانشجویان مقطع کارشناسی رشته مهندسی پزشکی در هر سه گرایش این رشته تحصیلی می بایست دروسی را مطالعه نمایند که به این درس ها، دروس مشترک چارت انتخاب واحد رشته مهندسی پزشکی گفته می شود و شامل موارد زیر هستند:

ریاضی عمومی

معادلات دیفرانسیل

فیزیک عمومی

برنامه نویسی کامپیوتر

آمار حیاتی و احتمالات

محاسبات عددی

استاتیک و مقاومت مصالح در مهندسی پزشکی

ریاضیات مهندسی

مقدمه ای بر مهندسی پزشکی زیستی

تجهیزات عمومی بیمارستان ها و کلینیک های پزشکی

مدارهای الکتریکی

الکترونیک

مدارهای منطقی

بهداشت عمومی

📖 اصول توانبخشی وسایل و دستگاه ها

📖 اصول و کلیات مدیریت خدمات بهداشتی - درمانی

📖 اصول سیستم‌های رادیولوژی و رادیوتراپی

📖 فیزیولوژی

📖 آناتومی

📖 فیزیک پزشکی

📖 زبان تخصصی مهندسی پزشکی

📖 بیوفیزیک

📖 کارورزی

📖 پروژه



برای اطلاع از منابع کنکور ارشد وزارت بهداشت مهندسی پزشکی بر لینک آبی رنگ کلیک کنید.

چارت انتخاب واحد رشته مهندسی پزشکی مقطع کارشناسی

در ادامه چارت انتخاب واحد مهندسی پزشکی در مقطع کارشناسی به همراه تعداد واحد های هر ترم، رعایت پیش نیاز و هم نیاز قرار داده شده است. لازم به ذکر است امکان تغییر 8 واحد دروس تخصصی اختیاری در هر نیم سال تحصیلی با توجه به وضعیت دروس ارائه شده وجود دارد .

دروس ترم اول رشته مهندسی پزشکی

نام درس	تعداد واحد	نوع درس	پیش نیاز	هم نیاز
ریاضی عمومی 1	3	پایه	-	-
فیزیک عمومی 1	3	پایه	همزمان با ریاضی 1	-
ادبیات فارسی	3	عمومی	-	-
اندیشه اسلامی 1	2	عمومی	-	-
زبان انگلیسی	3	عمومی	-	-
آناتومی	2	اصلی	-	-
فناوری	2	پایه	همزمان با ریاضی 1	-
مجموع واحدهای ترم اول چارت انتخاب واحد رشته مهندسی پزشکی				18

دروس ترم دوم رشته مهندسی پزشکی

نام درس	تعداد واحد	نوع درس	پیش نیاز	هم نیاز
ریاضی عمومی 2	3	پایه	ریاضی عمومی 1	-
فیزیک عمومی 2	3	پایه	همزمان با ریاضی عمومی 2	-
معادلات دیفرانسیل	3	عمومی	ریاضی عمومی 1 و فیزیک عمومی 1	-
مدیریت و کارآفرینی	2	اصلی	-	-

فیزیولوژی	4	اصلی	نظری	-	-
اخلاق اسلامی	2	عمومی	نظری	-	-
تربیت بدنی 1	1	عمومی	عملی	همزمان با ریاضی 1	-
مجموع واحدهای ترم دوم چارت انتخاب واحد رشته مهندسی پزشکی					18

دروس ترم سوم رشته مهندسی پزشکی

نام درس	تعداد واحد	نوع درس	پیش نیاز	هم نیاز	
ریاضیات مهندسی	3	اصلی	نظری	ریاضی عمومی 2 و معادلات دیفرانسیل	-
مدار الکتریکی 1	3	اصلی	نظری	معادلات دیفرانسیل و فیزیک عمومی 2	-
برنامه نویسی کامپیوتر	3	پایه	نظری	ریاضی عمومی 1	-
آمار و احتمالات مهندسی	3	پایه	نظری	ریاضی عمومی 1	-
فیزیک پزشکی	3	اصلی	نظری	آناتومی، فیزیک عمومی 2 و فیزیولوژی	-
انقلاب اسلامی	2	پایه	نظری	-	-
مبانی شیمی 1	3	عمومی	عملی	همزمان با ریاضی 1	-

مجموع واحدهای ترم سوم چارت انتخاب واحد رشته مهندسی پزشکی 20

دروس ترم چهارم رشته مهندسی پزشکی

نام درس	تعداد واحد	نوع درس	پیش نیاز	هم نیاز
تجزیه تحلیل سیستم ها	3	تخصصی	ریاضیات مهندسی	-
مدار الکتریکی 2	3	تخصصی	مدار الکتریکی 1	-
بیوشیمی	3	اصلی	مبانی شیمی 1	-
مقدمه ای بر مهندسی پزشکی زیستی	3	اصلی	آناتومی، مدار الکتریکی 1 و فیزیولوژی	-
اصول و ابزارهای توانبخشی	3	اصلی	آناتومی و فیزیولوژی	-
استاتیک و مقاومت مصالح در مهندسی پزشکی	2	اصلی	فیزیک 1 و ریاضی 1	-
مجموع واحدهای ترم چهارم چارت انتخاب واحد رشته مهندسی پزشکی			18	

دروس ترم پنجم رشته مهندسی پزشکی

نام درس	تعداد واحد	نوع درس	پیش نیاز	هم نیاز
تخصصی گرایش	3	تخصصی	-	-
تجهیزات عمومی بیمارستانی و کلینیک های پزشکی	3	اصلی	مقدمه ای بر مهندسی پزشکی زیستی	-
کارگاه تجهیزات عمومی بیمارستانی و کلینیک های پزشکی	1	اصلی	همزمان با تجهیزات عمومی بیمارستانی و کلینیک های پزشکی	-
تخصصی گرایش	3	تخصصی	-	-
اصول سیستم های تصویر نگاری پزشکی	3	اصلی	فیزیک پزشکی و مقدمه ای بر مهندسی پزشکی زیستی	-
فناوری اطلاعات پزشکی 1	2	اصلی	مقدمه ای بر مهندسی پزشکی زیستی و برنامه نویسی کامپیوتر	-
تخصصی گرایش	1	تخصصی	-	-
تخصصی گرایش	3	تخصصی	-	-
مجموع واحدهای ترم پنجم چارت انتخاب واحد رشته مهندسی پزشکی			19	

دروس ترم ششم رشته مهندسی پزشکی

نام درس	تعداد واحد	نوع درس	پیش نیاز	هم نیاز
تخصصی گرایش	3	تخصصی نظری	-	-
زبان تخصصی و اصطلاحات پزشکی	2	اصولی نظری	زبان انگلیسی	-
اختیاری گرایش	3	اختیاری نظری	-	-
روش تحقیق در مهندسی پزشکی	2	اصولی نظری	برنامه نویسی کامپیوتر	-
حفاظت، ایمنی و استانداردهای عمومی آزمایشگاهی و بیمارستانی	3	اصولی نظری	مقدمه ای بر مهندسی پزشکی زیستی	-
تربیت بدنی 2	1	عمومی عملی	تربیت بدنی 1	-
تخصصی گرایش	1	تخصصی عملی	-	-
اختیاری گرایش	3	اختیاری نظری	-	-
تاریخ صدر اسلام	2	عمومی نظری	-	-
مجموع واحدهای ترم ششم چارت انتخاب واحد رشته مهندسی پزشکی			20	

دروس ترم هفتم رشته مهندسی پزشکی

نام درس	تعداد واحد	نوع درس	پیش نیاز	هم نیاز
---------	------------	---------	----------	---------

تخصصی گرایش	3	تخصصی	نظری	-	-
تخصصی گرایش	2	تخصصی	نظری	-	-
اختیاری گرایش	3	اختیاری	نظری	-	-
تفسیر موضوعی قرآن کریم	2	عمومی	نظری	-	-
اختیاری گرایش	3	اختیاری	نظری	-	-
جمعیت و تنظیم خانواده	2	عمومی	نظری	-	-
مجموع واحدهای ترم هفتم چارت انتخاب واحد رشته مهندسی پزشکی				15	

دروس ترم هشتم رشته مهندسی پزشکی

نام درس	تعداد واحد	نوع درس		پیش نیاز	هم نیاز
پروژه	3	اصلی	عملی	ترم آخر	-
کارورزی	1	اصلی	نظری	پس از گذراندن 100 واحد	-
اختیاری گرایش	3	اختیاری	نظری	-	-
اختیاری گرایش	3	اختیاری	نظری	-	-

اندیشه اسلامی 2	2	عمومی	نظری	-	-
مجموع واحدهای ترم هشتم چارت انتخاب واحد رشته مهندسی پزشکی				12	

تذکر: ترتیب انتخاب دروس عمومی اهمیتی ندارد و می توان این دروس را به ترتیب دلخواه و یا بر اساس برنامه ارائه شده توسط دانشگاه اخذ کرد .

برای اطلاع از لیست دانشگاه های دارای رشته مهندسی پزشکی کلیک کنید.

توانایی های لازم برای موفقیت در رشته مهندسی پزشکی

علاقه مندی به دروس ریاضی فیزیک از شرط های اصلی موفقیت در این رشته است در واقع دانشجو باید پایه ای قوی در مهندسی داشته باشد یعنی مهندس بیوالکتریک باید به الکترونیک و مهندس بیومکانیک به مکانیک و مهندس بیومواد به دروس مرتبط با مهندسی مواد علاقه مند بوده و در آن توانمند باشند. مهندس پزشکی باید علم زیست شناسی و محیط کار بیمارستانی را دوست داشته باشد تا بتواند در بیمارستان یا محیط های مرتبط فعالیت کند.



توانایی های لازم برای موفقیت در رشته مهندسی پزشکی

irantahsil.org

حال که با چارت انتخاب واحد رشته مهندسی پزشکی آشنا شدید خوب است از توانایی های لازم در این رشته نیز اطلاع پیدا کنید. برخی از این توانایی ها شامل موارد زیر هستند:

طراحی و ساخت

فارغ التحصیلان گرایش های مختلف این رشته قاد خواهند بود دستگاه های آزمایشگاهی و الکترونیکی و تجهیزات مربوطه را طراحی کرده و همچنین عناصر موجود در یک نمونه بالینی را با استفاده از ابزارآلات مختلف به طور دقیق اندازه گیری نمایند مانند اسپکتومتر که با تکنیک های نوینی کار می کنند.

علاوه بر این دانشجویان پس از تکمیل مقطع کارشناسی در طراحی و ساخت بخش های مکانیکی و برقی سیستم های تصویرگر پزشکی، مانند سیستم های سونوگرافی، رادیوگرافی و سی تی اسکن مشارکت خواهند داشت. همچنین طراحی و ساخت سیستم های اندازه گیری پزشکی و بیمارستانی و دستگاه های دریافت کننده ی سیگنال مغزی و ساخت اندام های مصنوعی و کمک در معالجات بیماری های مختلف از دیگر وظایف فارغ التحصیلان این رشته است.

تشخیص و درمان

از مهم ترین فعالیت هایی که دانشجویان با ورود به بازار کار در پیش می گیرند بهره برداری از لیزر در جهت پیشرفت و بهینه سازی درمان بیماران است. به طور مثال از لیزر برای تشخیص ضایعات چشمی یا نمایش فشار خون در نازک ترین مویرگ ها یا سوراخ کردن یا ایجاد کانال مصنوعی در قلب، سوزاندن و بریدن ضایعات درونی یا تومور های مختلف می توان استفاده کرد. مبحث شبکه های عصبی طبیعی و درمان انواع ضایعات عصبی مانند ضایعات نخاعی با کمک تحریکات الکتریکی و با کمک علم ژنتیک نیز از بحث های مهم و جدید رشته مهندسی پزشکی است.

تعمیر و نگهداری

در این رشته مهندسان در تعمیر و نگهداری و نصب وسایل مورد نیاز در کلینیک ها و بیمارستان ها نقش عمده دارند. همچنین بهینه سازی هایی در ارتباط با کنترل فشارخون کامپیوتری، پروژه سه بعدی سازی تصاویر دستگاه MRI جزو فعالیت های کارشناسان این حوزه می باشد. برای مشاهده ی استاد های این رشته و زمینه های تحقیقاتی پیش رو می توانید به سایت دانشگاه شریف مراجعه نمایید.

درآمد و بازار کار رشته مهندسی پزشکی

با توجه به دروسی که در چارت انتخاب واحد مهندسی پزشکی قرار داده شده است می توان به این موضوع پی برد که این رشته مهارت محور است و میزان درآمد حاصل از آن هم به میزان دانش و تخصص، محل و نوع کار بستگی دارد.

مهندسان پزشکی می توانند هم در بخش دولتی و هم در بخش خصوصی مشغول به کار شوند که در بخش دولتی مطابق با قانون مدیریت خدمات کشوری حقوق دریافت می کنند. البته بیشتر فارغ التحصیلان این رشته در بخش های خصوصی فعالیت می کنند و با توجه به معیار های ذکر شده حقوق می گیرند.



درآمد و بازار کار رشته مهندسی پزشکی

irantahsil.org

آخرین اخبار رشته مهندسی پزشکی

«ایجاد رشته مهندسی هوش مصنوعی پزشکی برای اولین بار در دانشگاه نیشابور رشته مهندسی هوش مصنوعی پزشکی یکی از جدیدترین زیر شاخه های رشته مهندسی پزشکی است که برای اولین بار در دانشگاه نیشابور عرضه شده است و علاقمندان به این رشته تحصیلی می توانند جهت انجام امور مربوط به ثبت نام خود و همچنین اطلاع از چارت دروس این رشته به این دانشگاه مراجعه نمایند.»

☎ ۹۰۹۹۰۷۵۳۰۷

📧 irantahsil_moshaver

در صورتی که هر گونه پیشنهاد ، انتقاد یا شکایتی از نحوه عملکرد مجموعه دارید، می توانید از طریق ایمیل info@irantahsil.org با ما در ارتباط باشید.

«مهمترین نرم افزارهای مربوط به رشته مهندسی پزشکی اعلام شدند.»

از نظر فارغ التحصیلان رشته مهندسی پزشکی نرم افزارهای MATLAB ، PSPICE،PROTEUS ،LAB VIEW ، MIMICS ،Orcad ،Solid Work و CATIA به عنوان مهم ترین و پرکاربردترین نرم افزارها این رشته شناخته شدند .

خلاصه مطالب

رشته ی مهندسی پزشکی پل ارتباطی بین تکنیک های مهندسی و دانش علم پزشکی می باشد و با توجه به رو به جلو بودن جوامع مختلف و پیشرفت های تشخیصی و درمان، از جایگاه بسیار ارزشمندی برخوردار است. از این رو در این مقاله مطالب مرتبط با این رشته مانند چارت انتخاب واحد رشته مهندسی پزشکی، معرفی این رشته، درآمد و بازارکار آن در آینده و آخرین اخبار در این زمینه قرار داده شد .

امیدواریم مطالعه این مقاله برای شما عزیزان مفید بوده باشد. شما همراهان گرامی می توانید برای دریافت اطلاعات بیشتر در مورد دروس اختیاری و تخصصی این رشته با مشاوران ایران تحصیل تماس بگیرید یا سوالات خود را به صورت کامنت در انتهای این صفحه و در بخش نظرات بنویسید تا کارشناسان مرکز مشاوره ایران تحصیل در اسرع وقت به شما پاسخ دهند.

برای دانلود فایل پی دی اف مقاله چارت انتخاب واحد رشته مهندسی پزشکی بر لینک آبی رنگ کلیک کنید.

ایران تمصیل
irantahsil.org