

معرفی رشته های علوم تجربی

رشته علوم تجربی یکی از رشته های شاخه نظری است که در سال های اخیر بیشترین متقاضی را در کنکور دارد. دروس اصلی این رشته شیمی و زیست شناسی است که البته به دلیل رقابت شدید بین داوطلبان ، دانش آموزانی که از رشته ریاضی وارد می شوند، می توانند در رقابت کنکور تجربی موفق تر عمل کنند. برای موفقیت بیشتر لازم است قوانین هر سال درباره ی تغییر رشته و ورود از یک رشته به رشته ی دیگر بررسی شود. بسیاری از دانش آموزان هدف خود را برای ورود به رشته تجربی فقط پزشکی قرار می دهند که با توجه به محدودیت و رقابت شدید ظرفیت های پزشکی در دانشگاه محدود است بنابراین لازم است که قبل از انتخاب رشته تجربی با سایر مشاغل غیر پزشکی در رشته تجربی آشنا شد.

۱. گروه پزشکی:

دانش پزشکی بر روی طیف وسیعی از رشته ها شامل از فیزیک و زیست شناسی تا علوم اجتماعی، مهندسی و علوم انسانی بنا شده است.

الف. پزشکی:

مهارت ، توانمندی و دانش مورد نیاز برای ورود به شغل پزشکی:علاقه زیاد در کمک به مردم و حس انسان دوستی.

روابط عمومی و مهارت شنیداری عالی – زیرا یک پزشک باید به خوبی به حرف های بیمار گوش دهد تا اینکه بتواند درد بیمار را متوجه شده و بیماری را به درستی تشخیص دهد.

به روز بودن و آگاهی از آخرین دستاوردها و پیشرفت های حوزه پزشکی – زیرا داروها و روش های درمانی مختلف به سرعت وارد بازار پزشکی می شود و در صورتی که پزشک از آخرین دستاوردها و روش های درمان مطلع نباشد نمی تواند بهترین تجویز را نماید.

دلسوزی، صداقت و حس مسئولیت. توان آرامش دادن به افراد و بدست آوردن اطمینان و اعتماد به نفس آنها مخصوصا در بیمارهای خاص و سخت. مهارت در معاینه بیماران و انجام فرایندهای پزشکی و کلینیکی. تحمل فشار کاری زیاد و تصمیم گیریهای سریع در شرایط خاص و بحرانی.

مهارتهای مدیریتی – در صورتی که مدیریت بیمارستان، درمانگاه و یا بخشی از یک مرکز پزشکی یا پژوهشی را در دست داشته باشد. قابلیت آموزش دادن و نظارت بر کارکنان.

ب. دندانپزشکی:

یک دندانپزشک عمومی با بینش هنری کارش را آغاز کرده و به انتها میرساند به همین سبب خلاقیت هنری حائز اهمیت است ، همچنین دانشجوی این رشته باید دارای دستانی ماهر و توانمند باشد. هر آنچه یک دانش آموز در درس زیست شناسی دوره دبیرستان خود فرا می گیرد، به نحوی به رشته دندانپزشکی ارتباط دارد.

معرفی رشته های علوم تجربی

ج. داروسازی:

داروسازی تلفیقی از علوم پایه و بالینی است و به همین دلیل توانمندی در دروس فیزیک، شیمی و زیست‌شناسی برای این رشته ضروری است. همچنین دانشجوی این رشته برای ارائه خدمات به بیماران باید بتواند با افراد به درستی ارتباط برقرار کرده و خوب صحبت کند و در ضمن فردی سخت‌کوش و جدی باشد چون دروس این رشته بسیار فراگیر و متنوع بوده و هم جنبه حفظی و هم جنبه تحلیلی دارد و در نتیجه به همت و تلاش قابل توجه نیازمند است.

د. دامپزشکی:

یک دامپزشک باید به زیست‌شناسی علاقه‌مند بوده، به زبان انگلیسی تسلط داشته و قدرت تجزیه و تحلیل بالایی داشته باشد. چون بیمار او نمی‌تواند درد خود را بیان کند و دامپزشک باید خود موفق به شناخت بیماری گردد. بدون شک دانشجوی این رشته باید از سلامت جسمانی نیز برخوردار باشد اما قدرت بدنی در همه بخش‌های دامپزشکی مطرح نیست.

۲. گروه پیراپزشکی:

پیراپزشکی به شیوه‌ها و فنونی گفته می‌شود که به حفظ یا بازگرداندن سلامتی مربوطند. این فنون معمولاً زیر نظر یا مشورت پزشک انجام می‌گیرند. پیراپزشکان، در واقع مجموعه‌ای از متخصصانی هستند که کادر درمانی را تکمیل می‌کنند.

الف. رادیولوژی:

رشته‌ی رادیولوژی رشته‌ای کاملاً مهارتی و عملی است. باید توجه داشته باشید که بسیاری از قوانین و اصول در رشته رادیولوژی بر پایه قوانین فیزیک است. پس جزء لاینفک این رشته تسلط بر ریاضی و فیزیک است. در این رشته برخورد با بیماران زیاد است. بنابراین متقاضیان این رشته باید آمادگی و شرایط لازم برای کار در بیمارستان و کلینیک‌های رادیولوژی را داشته باشند.

ب. هوشبری:

هدف تربیت افراد کارآمدی است که بتوانند در گروه‌های سه یا چهار نفره به عنوان دستیار یک متخصص بیهوشی، در یک بخش هوشبری انجام وظیفه کنند. دروس این رشته به صورت نظری، عملی و کارآموزی در عرصه است. فارغ‌التحصیلان هوشبری توانایی شناسایی دستگاه‌های اندازه‌گیری گازهای خون و سایر وسایل آزمایشگاهی مربوط به رشته بیهوشی و تنظیم و کاربرد آنها، شناسایی دستگاه‌های مختلف بیهوشی در اتاق عمل و استریلیزاسیون آنها، بیهوش ساختن بیمار زیر نظر متخصص و مراقبت‌های قلبی و تنفسی و بیدار کردن او در پایان عمل، دردشناسی، احیای قلبی، ریوی، و انجام دادن بی‌حسی‌های ناحیه‌ای و غیره در موارد کلینیکی پرستاری به روش علمی و مراقبت از بیماران بدحال را دارند.

معرفی رشته های علوم تجربی

ج. علوم آزمایشگاهی:

رشته علوم آزمایشگاهی به ویژه در مقطع کاردانی یک رشته عملی است و جوانانی که علاقه مند به کار عملی هستند و نسبت به بو یا آزمایش با ادرار و مدفوع حساس نیستند، در این رشته موفق می شوند. در ضمن لازم است که دانشجو به دروس شیمی و زیست شناسی علاقه مند باشد.

د. کتابداری

ه. گروه اتاق عمل:

این افراد به عنوان یک عضو از تیم درمانی اتاق عمل باید با مراقبت کامل کار کند و نیز جزییات کار را به خوبی بداند و از دقت و سرعت عمل خوبی برخوردار باشد.

توانایی طبقه بندی مسائل و مشکلات استرسی و اورژانسی را داشته باشد و بتواند در زمانی کوتاه بهترین تصمیم ممکنه را بگیرد.

در کار خود صداقت داشته باشد و به اصول و موازین اخلاقی پایبند باشد.

علاقه مند به کمک به افراد باشد و نیز فردی صبور در برابر مشکلات باشد همچنین با توجه به اینکه شاید ساعت ها نیاز به ایستادن در اتاق عمل باشد این فرد باید توانایی جسمی خوبی نیز داشته باشد و به سرعت خسته نشود.

و. گروه فناوری اطلاعات سلامت:

رشته فناوری اطلاعات در ایران ماهیتی میان رشته ای دارد. به این مفهوم که رشته ای خالص نیست و از تلفیق رشته هایی نظیر مدیریت، مهندسی صنایع، مهندسی الکترونیک و مهندسی کامپیوتر به ویژه نرم افزار به وجود آمده است.

ز. گروه فوریت های پزشکی:

رشته فوریت های پزشکی به صورت نیمه متمرکز دانشجو می پذیرد و داوطلبان پس از قبولی در آزمون علمی باید در آزمون حضوری این رشته نیز شرکت کنند و در صورت داشتن توانایی های روحی لازم از قبیل انضباط پذیری، گذشت و ایثار، اعتماد به نفس و آمادگی فعالیت در شرایط سخت و همچنین آمادگی جسمی کامل مانند عدم ابتلا به بیماری های مزمن و صعب العلاج مثل دیابت، فشار خون، آسم، نارسایی کلیه، بیماری های پیشرفته قلبی، صرع و بیماری های روانی در این رشته پذیرفته می شوند. گفتنی است که در رشته فوریت های پزشکی داشتن قدرت بینایی خوب، مهارت های بدنی، روانی کلام و حداقل قد ۱۷۰ سانتی متر برای امداد رسانی سریع و صحیح ضروری است. در ضمن این رشته تنها از بین داوطلبان مرد دانشجو می پذیرد.

ح. گروه کاردرمانی:



معرفی رشته های علوم تجربی

یک کاردرمانگر باید انگیزه ای قوی داشته باشد تا بتواند با بیمارانی که دارای معلولیت های مختلف هستند، ارتباط برقرار کرده و آنها را به خوبی درمان کند. مهمترین ویژگی یک کاردرمانگر، علاقه به انسان ها است. اگر متخصص این رشته به کار خود و مردم علاقه مند نبوده و صبر و حوصله نداشته باشد، موفق به درمان بیمارانی مورد نظر نخواهد شد. برخی از استادان این رشته نیز اولین و مهمترین ویژگی دانشجوی کاردرمانی را داشتن توانایی جسمی و روحی خوب می دانند و این که بتواند با درایت، ابتکار عمل و خلاقیت، درمان مؤثرتری را ارائه بدهد. ط. مامایی:

رشته مامایی عشق، علاقه، صبر حوصله ی بسیار بالایی می خواهد. همچنین یک ماما باید بسیار باهوش و نکته سنج باشد. دانشجوی مامایی باید از نظر جسمی و روحی سلامت کامل داشته و از روابط اجتماعی خوبی برخوردار باشد. ی. پرستاری:

دانشجوی پرستاری باید عاشق انسان و انسانیت باشد تا بتواند در شرایط سخت و بحرانی حتی زمانی که خسته است یا آمادگی جسمی و روحی لازم را ندارد، به دیگران کمک کند. همچنین باید فردی منظم و دقیق باشد و بداند که نظم و سختگیری اساس کار رشته پرستاری است و از لحاظ درسی نیز لازم است که به زیست شناسی، شیمی و زبان انگلیسی مسلط باشد چون برای روزآمد بودن و اطلاع از آخرین دستاوردهای دانش پرستاری، باید از مجلات و منابع علمی به زبان انگلیسی استفاده کند. در ضمن دانشجوی پرستاری باید از سلامت کامل جسمانی برخوردار باشد تا به یاری دید قوی بتواند کارهای ظریف و دقیق پرستاری را به خوبی انجام دهد و با شنوایی خوب، صدای قلب را حتی اگر ضعیف باشد، بشنود. حتی داشتن قدی متناسب و عدم لکنت زبان یا لرزش دست در این رشته ضروری است. چون همین مشکلات به ظاهر کوچک، در کارایی یک پرستار بسیار مؤثر است.

۳. علوم پایه:

الف. شیمی:

شیمی؛ یعنی حفظ کردن صدها فرمول، عدد و رقم " بسیاری از دانش آموزان چنین تصویری نسبت به شیمی دارند. زیرا حجم مطالب کتاب شیمی دبیرستانی زیاد و فرصت تدریس محدود است و به ناچار دبیران و محصلان به جای تحلیل و استدلال مفاهیم به سوی مسائل ذهنی و حفظی کشیده می شوند در حالی که شیمی تلفیقی از مهارت های ذهنی و استدلالی است. دانشجوی شیمی لازم است در دروس ریاضی، شیمی و فیزیک قوی باشد و رشته شیمی را دوست بدارد، یعنی از مطالعه درس شیمی لذت ببرد و خسته نشود. گفتنی است که رشته شیمی از بین داوطلبان گروه ریاضی و فنی و علوم تجربی دانشجو می پذیرد.

ب. زیست شناسی سلولی ملکولی:

زیست شناسی سلولی و مولکولی دارای ۵ گرایش میکروبیولوژی، علوم سلولی و مولکولی، ژنتیک، بیوشیمی و بیوفیزیک است.



معرفی رشته های علوم تجربی

در گرایش های مختلف زیست شناسی سلولی و مولکولی باید علاقه مند بود و صبر و پشتکار داشت تا بتوان طعم شیرین موفقیت را چشید. همچنین دانشجو باید حافظه خوبی داشته و در درس شیمی، ریاضی و فیزیک قوی باشد و در نهایت لازم است که به کارهای آزمایشگاهی علاقه مند باشد.

❖ بیوشیمی یا زیست شیمی علمی است که درباره ترکیبات و واکنشهای شیمیایی در موجودات زنده بحث می کند. این واقعیت که بدن تمام گیاهان و جانوران از ترکیب های شیمیایی ساخته شده است، ضرورت حضور علم شیمی را در مطالعه موجودات زنده روشن می سازد و بیوشیمی پاسخی است علمی و فنی به این ضرورت. وظیفه ی بیوشیمیست ها آن است که ساختمان این مواد و نقش آنها را در حیات موجودات زنده بررسی و شناسایی کنند. در حال حاضر رشته بیوشیمی در دانشگاه های دولتی ایران در سطح کارشناسی دانشجو نمی پذیرد و علاقه مندان می توانند پس از تحصیل در رشته های مشابه نظیر شیمی و زیست شناسی در مقطع کارشناسی، تحصیلات تکمیلی خود را در این رشته ادامه دهند.

❖ بیوفیزیک: اگر در مورد فرآیندهای زیستی کنجکاو هستید و از حل معما، طراحی آزمایش، و یا کار با اعداد و ارقام و رایانه لذت می برید، فرصت های هیجان انگیزی در بیوفیزیک در انتظار شماست. بیوفیزیک دانشی میان رشته ای است که در مرز مشترک ریاضی، فیزیک، شیمی، زیست شناسی، و حتی کامپیوتر قرار دارد. دانشمندان در این رشته با به کارگیری قوانین حاکم بر این علوم به مطالعه چگونگی کارکرد موجودات زنده می پردازند. موضوعاتی همچون تئوری اطلاعات، علوم کامپیوتر، هوش مصنوعی، و سایبرنتیک (الگوسازی از روی موجودات زنده) از جمله موارد مطالعات بیوفیزیک دانا هستند. تلاش برای ساخت حافظه های کامپیوتری با الگوگیری از مولکول DNA، ساخت زیردریائی، رادارهای صوتی، بررسی آثار امواج ماکروویو و امواج الکترو مغناطیسی بی سیم بر مغز، تولید الکتروسیسته توسط جانداران زنده و ... مسائلی عملی پیش روی پژوهشگران در این عرصه است.

ج. تغذیه:

کارشناس تغذیه نیز باید روحیه خدماتی داشته و صبر و حوصله لازم را برای صحبت با بیمار و راهنمایی او داشته باشد. همچنین داوطلبان علاقه مند به این رشته لازم است در درس زیست شناسی و شیمی که پایه درس دانشگاهی این رشته است توانمند باشند.

د. بیوتکنولوژی:

رشته بیوتکنولوژی از بین داوطلبان رشته ریاضی فیزیک و تجربی دانشجو می پذیرد چراکه گرایش های این رشته مربوط به علوم پزشکی و علوم مهندسی است. از ۶ گرایش بیوتکنولوژی میکروبی، بیوتکنولوژی پزشکی، بیوتکنولوژی محیطی و دریایی، بیوتکنولوژی مولکولی، فرآورش زیستی و بیوتکنولوژی کشاورزی (گیاهی) تشکیل شده است.

ه. زمین شناسی:



معرفی رشته های علوم تجربی

دانشجوی خوب زمین شناسی علاوه بر تسلط کافی بر درس های مثل فیزیک، شیمی و ریاضی باید از قدرت تجسم مناسبی برخوردار باشد. مهم ترین ویژگی برای موفقیت در این رشته داشتن روحیه ای پرجنب و جوش، علاقه به زندگی در محیط های طبیعی مانند کوه ها و بیابان ها است، زیرا زمین شناس نه تنها در دوران دانشجویی بلکه در زمینه های شغلی نیز با چنین محیط هایی روبروست. علاوه بر این داشتن توانایی جسمانی مناسب نیز لازم است.

و.اعضای مصنوعی:

بر خورداری از دست هایی توانا ف علاقمند به کارهای فنی و صنعتی، توانمند بودن جسم و روحی سالم، آمادگی روحی برخورد با بیماران و داشتن روابط عمومی خوب است. تفاوت این رشته با مهندسی پزشکی در دو نکته مهم خلاصه می شود: اول این که گستره مهندسی پزشکی وسیعتر است؛ در واقع رشته مهندسی پزشکی در زمینه الکترونیک و بیومکانیک کاربردی در حوزه تمامی تجهیزات پزشکی فعالیت می کند (نظیر طراحی یک دستگاه رادیولوژی یا فیزیوتراپی) و دوم این که پیچیدگی و تعامل رشته های علمی در تولیدات مهندسی پزشکی بیشتر است (نظیر تولید پروتزهای داخلی از جمله قلب مصنوعی یا مثل دست سیبرنتیکی).

ز. فیزیوتراپی:

یک دانشجوی رشته فیزیوتراپی باید صبر و حوصله بسیاری داشته باشد چون در نهایت باید با بیماران مختلفی از جمله افرادی که دچار سکتة مغزی یا ضایعه مغزی شده اند و یا عقب ماندگی ذهنی دارند، کار کند و در اغلب مواقع نیز نتیجه کارش به تدریج ظاهر می شود. و همچنین به دلیل این که با بدن انسان به عنوان یک موجود زنده سروکار دارد، باید به درس زیست شناسی علاقه مند باشد.

ح. بینایی سنجی:

تسلط به دروس ریاضی، فیزیک و زیست بسیار حائز اهمیت است. تعیین نمری چشم یکی از سخت ترین کارها در علوم بینایی است و نیاز به صبر و حوصله زیاد دارد.

ط. شنوایی سنجی:

دقت لازمه رشته شنوایی شناسی است. چرا که اگر یک شنوایی شناس، آزمایش های مورد نیاز را به دقت انجام ندهد، حتی می تواند باعث یک عمل جراحی بی دلیل شود. همچنین دانشجوی شنوایی شناسی باید به علم فیزیک علاقه مند باشد و به علوم تشریح و فیزیولوژی به ویژه در زمینه شنوایی احاطه داشته باشد.

معرفی رشته های علوم تجربی

۴. رشته های شناور:

الف. مدیریت:

داوطلب برخی رشته های مدیریت از جمله مدیریت های بازرگانی، صنعتی، دولتی، گمرکی، مالی، بیمه، بیمه آکو، لازم است در درس ریاضی توان بالایی داشته باشند. آشنایی به زبان انگلیسی برای رشته های مدیریت امور بانکی و بیمه آکو نیز از اهمیت بالایی برخوردار است.

داوطلبان مدیریت های هتل داری و جهانگردی باید به مطالعه ی موضوعات تاریخ، باستان شناسی و میراث فرهنگی علاقه مند باشند و تا حدی از ذوق هنری نیز بهره مند باشند. در این دو رشته از مدیریت، آشنایی و حتی تسلط به زبان انگلیسی یکی از شرط های اصلی موفقیت به شمار می رود، علاوه بر آن آشنایی با زبان های عربی، فرانسه یا آلمانی به عنوان زبان دوم یکی از عوامل موفقیت داوطلب این رشته می باشد.

داوطلبان مدیریت فرهنگی هنری، علاوه بر آن که از ذوق هنری و ادبی برخوردار باشند. لازم است به مطالعه ی تاریخ و ادبیات و میراث فرهنگی کشور نیز علاقه مند باشند.

ب. حسابداری:

رشته حسابداری از جمله رشته هایی است که از داوطلبان سه گروه آزمایشی ریاضی و فنی، علوم تجربی و علوم انسانی دانشجو می پذیرد و در آزمون هر سه گروه نیز درس ریاضی به عنوان مهمترین درس این رشته مطرح است. در واقع داشتن شم ریاضی در رشته حسابداری از اهمیت بسیاری برخوردار است.

ج. اقتصاد:

رشته اقتصاد در مقطع کارشناسی دارای شش شاخه اقتصاد نظری، بازرگانی، کشاورزی، پول و بانکداری، صنعتی و حمل و نقل است و داوطلبان هر سه گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی، علوم تجربی و علوم انسانی می توانند این رشته را انتخاب کنند. البته برای داوطلبان علوم انسانی شاخه اقتصاد نظری ارائه نشده است.

در مقطع متوسطه، کتاب اقتصاد تنها برای دانش آموزان رشته علوم انسانی ارائه شده است و چون مباحث این کتاب جنبه حفظی دارد، بسیاری از داوطلبان آزمون سراسری تصور می کنند که برای موفقیت در رشته اقتصاد باید حافظه قوی داشت تا بتوان مفاهیم و نظریه های متعدد را حفظ کرد. در حالی که به گفته استادان و دانشجویان این رشته، دانشجوی اقتصاد بیش از هر چیز باید در درس ریاضی قوی باشد تا بتواند در این رشته موفق گردد. همچنین دانشجوی اقتصاد لازم است که به مباحث اجتماعی علاقه مند بوده و الفبای جامعه شناسی، علوم سیاسی و روانشناسی را بداند چون اقتصاد یک حلقه از علوم اجتماعی است و زنجیره علوم اجتماعی نیز به هم مرتبط است.

د. علوم حدیث

معرفی رشته های علوم تجربی

۵. مهندسی صنایع غذایی :

دروس مهم و پایه در این رشته نیز شامل شیمی، زیست‌شناسی (شاخه میکروبیولوژی) و آمار و احتمالات می‌شود.

۶. مهندسی کشاورزی:

این رشته در ۷ گرایش علوم دامی، باغبانی، زراعت و اصلاح نباتات، گیاه پزشکی، علوم و صنایع غذایی، خاک‌شناسی و ترویج و آموزش کشاورزی از بین داوطلبان گروه آزمایشی علوم تجربی دانشجو می‌پذیرد.

۷. مهندسی منابع طبیعی:

این گرایش تلاش می‌کند تا بین محیط انسان یا محیط شهری و محیط فراشهری مثل مرتع، جنگل و ... پل بزند تا بشر با استفاده از دانش روزافزون خود به نحوی عمل کند که با نیازها و امیدهای هماهنگی بیشتری داشته باشد و در نهایت زندگی بهتری را برای خود و آیندگان فراهم سازد. همچنین تلاش می‌کند تا با ارائه دانش و آگاهی‌های لازم درباره اکولوژی حیات وحش، اکولوژی دریاها، نحوه آلودگی محیط‌زیست، نحوه طراحی پارک‌های ملی و جنگلی و ... به حمایت و حفاظت از محیط‌زیست و حل مشکلات زیست محیطی بپردازد.

۸. مهندسی فضای سبز:

دانشجوی این رشته باید فردی با ذوق و هنرمند باشد و به طراحی و نقشه‌کشی علاقه مند باشد تا بتواند از گیاهان زینتی در طراحی محوطه‌های مسکونی، اداری و تجاری به خوبی بهره‌گیرد و در طراحی پارک و پارک‌سازی، طراحی فضاهای شهری و محوطه‌های ویژه مثل محوطه‌های صنعتی، دانشگاهی، شهرک‌های مسکونی و اتوبان‌ها به یاری ذوق و هنر خویش طرح‌هایی مناسب و زیبا ارائه دهد.

۹. روانشناسی :

زیست‌شناسی و شیمی در این رشته اهمیت بسیاری دارد و باید پایه علوم زیستی دانشجوی این رشته قوی باشد. به همین دلیل امروزه دانشجویان این رشته از بین دو گروه آزمایشی علوم انسانی و علوم تجربی پذیرفته می‌شوند. از سوی دیگر آمار و ریاضی و زبان انگلیسی در این رشته کاربرد و اهمیت زیادی دارد. دانشجوی این رشته باید نسبت به اطراف و جامعه خود دید عمیقی داشته باشد تا بتواند ظرافت‌های رفتاری افراد را درک کند و به ویژگی‌های روانی افراد پی ببرد.

۱۰. سایر رشته های ممکن:

تکنسین پروتزهای درمانی، تکنولوژی پزشکی هسته‌ای، تکنولوژی تولیدات دامی، گیاهی، جنگلداری، چوب، شیلات، محیط زیست، مرتع و آبخیزداری.