

## معرفی رشته میکروبیولوژی Andishevakherad93

وقتی که از پشت میکروسکوپ به یک قطره آب، یک برگ درخت و یک مشت خاک می نگری دنیای عجیب و خارق العاده میکروارگانیسم ها در مقابل دیدگانت گشوده می شود. دنیای موجودات حیرت انگیز که توانایی آنها در هیچ موجود دیگری حتی انسان به چشم نمی خورد. به راستی چه موجودی می تواند در قدرت رشد با باکتری برابری کند؟ باکتری که شاید یک میلیونیم گرم (میکروگرم) نیز وزن نداشته باشد اما اگر شرایط محیط برای تکثیر تصاعدی آن مناسب باشد، در عرض 72 ساعت انبوه باکتریهای تولید شده وزنی سه هزار برابر وزن کره زمین خواهند داشت و این تنها یکی از جلوه های دنیای شگفت انگیز میکروارگانیسم ها است، دنیایی که در رشته میکروبیولوژی (میکروب شناسی) مورد بررسی قرار می گیرد. علم میکروبیولوژی گرایشی از علم زیست شناسی است که وظیفه بررسی و مطالعه میکروارگانیسم ها را بر عهده دارد و در این علم ارتباط میکروارگانیسم ها با خودشان و همچنین با موجودات عالی تر مانند انسان، حیوانات و گیاهان مورد بررسی قرار می گیرد.



## گرایش‌های علم میکروبیولوژی Andishevakherad93

**الف) گرایش پزشکی:** در این گرایش میکروبهایی که برای انسان بیماری‌زا هستند و چگونگی فعالیت آنها بررسی می‌شود. البته این گرایش قسمت کوچکی از علم میکروبیولوژی را برای خود اختصاص می‌دهد چرا که از میان میکروبهای شناخته شده فقط حدود 170 نوع میکروب، بیماری‌زا هستند و بقیه میکروبها تا کنون شناخته شده‌اند، میکروبهای مفید می‌باشند.

**ب) میکروبیولوژی غذایی:** بسیاری از مواد غذایی مثل ماست یا پنیر به یاری میکروبها تولید می‌شوند.

**ج) میکروبیولوژی صنعتی:** در این گرایش از میکروبیولوژی از میکروبهای مفید برای تولید مواد صنعتی مانند اسیدها و کمپوست میکروبی (تهیه کود به یاری مواد زاید و زباله‌ها) استفاده می‌شود، همچنین از میکروبها در رفع آلودگی‌های محیط زیست استفاده میشود در واقع علم میکروبیولوژی در مورد چگونگی استفاده بهینه از میکروارگانیسم‌ها و جلوگیری از ضررها و زیانهایی که میکروارگانیسم‌ها می‌توانند به حیات انسانها، دامها و نباتات وارد کنند، بحث می‌کند.



## موقعیت شغلی در ایران: Andishevakherad93

رشته بیوتکنولوژی، یک رشته جدید است و بی شک مدتی زمان خواهد برد تا فارغ التحصیلان آن، جایگاه واقعی خویش را پیدا کنند اما این به معنای آن نیست که موقعیت شغلی برای فارغ التحصیلان این رشته مهیا نمی باشد. چون زمینه کار بیوتکنولوژی در داخل کشور مساعد است و برای مثال در حال حاضر عده ای از دانشجویان دوره دکترای میکروبیولوژی که در زمینه بیوتکنولوژی میکروبی مطالعه می کنند، بر روی آبهای شور کشور مثل دریاچه ارومیه که امکان رشد موجودات در آن پیچیده و مشکل است، تحقیق می کنند تا با بهره گیری از تکنیک های بیوتکنولوژی، محیطی مناسب برای رشد موجودات دریایی در داخل آن فراهم آورند. از سوی دیگر فارغ التحصیلان این رشته می توانند به عنوان نیروی انسانی متخصص برای مدیریت میانی و هدایت امور فنی خطوط تولید، مزارع و آزمایشگاهها مشغول به فعالیت شوند.

### بازار کار

میکروبیولوژیست می تواند در سازمان ها و مراکزی مانند سازمان های حوزه بهداشت و درمان، آزمایشگاه های پاتولوژی و میکروب شناسی بیمارستان ها، پژوهشگاه های نفت و در بخش های تحقیقاتی صنایع غذایی و دارویی، کشاورزی، محیط زیست و ... استخدام شود. بخاطر ارتباط زیاد میکروبیولوژی با صنایع مختلف و کاربردش، موقعیت های شغلی متنوع و زیادی برای میکروبیولوژیست ها وجود دارد. البته آنهایی که تحصیلات عالی داشته باشند، از وضعیت بهتری در این بازار کار برخوردار خواهند بود

### درآمد و حقوق

## Andishevakherad93

حقوق این افراد در شرکت های کوچک و در شرکت های بزرگ متفاوت می باشد

## مزایا میکروبیولوژی Andishevakherad93

یکی از مهم‌ترین کاربردهای میکروبیولوژی، توی تشخیص، درمان و پیشگیری از بیماری‌های عفونیه؛ با مطالعه میکروب‌های بیماری‌زا، دانشمندان می‌تونن راه‌های جدیدی برای مبارزه با این بیماری‌ها پیدا کنن و به نجات جان انسان‌ها کمک کنن. علاوه بر موارد گفته شده، فارغ‌التحصیلان میکروبیولوژی می‌تونن توی جاهای مختلفی مثل آزمایشگاه‌های تشخیص طبی، بیمارستان‌ها، شرکت‌های داروسازی، شرکت‌های غذایی، انستیتوهای تحقیقاتی و حتی توی صنعت نفت و گاز کار کنن. تقاضا برای متخصصان میکروبیولوژی توی این روزها زیاده و به همین دلیل، این رشته می‌تونه یه شغل با درآمد خوب و باثبات رو براتون تضمین کنه.

همونطور که گفته شد، رشته میکروبیولوژی فقط محدود به کار توی آزمایشگاه نمی‌شه! میکروبیولوژیست‌ها می‌تونن توی زمینه‌های مختلفی مثل بیوتکنولوژی، تولید مواد غذایی، داروسازی، کشاورزی و حتی پزشکی قانونی هم فعالیت کنن. این تنوع، میکروبیولوژی رو به یه رشته خلاقانه و جذاب تبدیل کرده که می‌تونه هر روز چیزهای جدیدی رو بهت یاد بده.

یه خبر خوب اینکه، با داشتن مدرک میکروبیولوژی، می‌تونن توی رشته‌های مختلفی مثل ژنتیک، بیوتکنولوژی، ایمنولوژی، ویروس‌شناسی و قارچ‌شناسی هم در مقاطع بالاتر ادامه تحصیل بدی. این موضوع بهت یه دید وسیع‌تر از دنیای علم و یه پله ترقی عالی برای رسیدن به اهدافت می‌ده. علاوه بر همه اینها، میکروبیولوژی یه رشته شناخته شده در سراسر دنیاست و به همین دلیل، با داشتن مدرک این رشته می‌تونن توی کشورهای مختلف دنیا هم کار کنی. این موضوع می‌تونه یه فرصت عالی برای تجربه فرهنگ‌های مختلف و پیشرفت توی شغلت باشه.

### معایب میکروبیولوژی

مثل هر رشته دیگه‌ای، میکروبیولوژی هم معایب و چالش‌های خاص خودش رو داره! قبل از انتخاب این رشته، باید با این معایب هم آشنا باشی تا بتونی یه تصمیم درست و منطقی بگیری.

میکروبیولوژی به رشته سخت و فشرده هستش که به مطالعه و کار عملی زیادی نیاز داره؛ دروس این رشته شامل مباحث مختلفی مثل زیست‌شناسی، شیمی، فیزیک، ریاضی و ... میشه که باید با تسلط کافی به این مباحث، بتونی توی آزمایشگاه‌ها کار کنی و مفاهیم علمی رو به کار عملی تبدیل کنی. توی بعضی از گرایش‌های میکروبیولوژی، مثل میکروبیولوژی پزشکی، باید با میکروارگانیسم‌های بیماری‌زا کار کنی که این کار می‌تونه خطرناک باشه. به همین دلیل، نیاز به مراقبت زیاد و مهارت بالا داره و لازمه نکات ایمنی رو رعایت کنی تا از ابتلا به بیماری‌های عفونی جلوگیری کنی.

## Andishevakherad93

با وجود تنوع شغلی که توی قسمت مزایا برای این رشته گفتیم، اما بازهم بخش زیادی از کار میکروبیولوژیست‌ها توی آزمایشگاه‌ها انجام می‌شه که می‌تونه برای بعضی افراد به محیط خسته‌کننده و تکراری بشه. علاوه بر این، در مقایسه با برخی رشته‌های دیگه، حقوق و مزایای فارغ‌التحصیلان میکروبیولوژی در ایران معمولاً پایین‌تره. البته این موضوع می‌تونه به سابقه کار، محل کار و تخصص شما هم بستگی داشته باشه.

با وجود اینکه تقاضا برای متخصصان میکروبیولوژی توی کشور وجود داره، اما بازار کار این رشته رقابتیه و پیدا کردن شغل مناسب، به خصوص برای فارغ‌التحصیلان مقاطع پایین‌تر، می‌تونه سخت باشه. به همین دلیل، برای اینکه توی این رشته بتونی به یه جایگاه خوب و پردرآمد برسی، معمولاً به ادامه تحصیل در مقاطع بالاتر مثل کارشناسی ارشد و دکتری نیاز داری. این موضوع به معنای صرف زمان و هزینه بیشتره.

## موقعیت شغلی در ایران:

رشته بیوتکنولوژی، یک رشته جدید است و بی شک مدتی زمان خواهد برد تا فارغ‌التحصیلان آن، جایگاه واقعی خویش را پیدا کنند اما این به معنای آن نیست که موقعیت شغلی برای فارغ‌التحصیلان این رشته مهیا نمی‌باشد. چون زمینه کار بیوتکنولوژی در داخل کشور مساعد است و برای مثال در حال حاضر عده‌ای از دانشجویان دوره دکترای میکروبیولوژی که در زمینه

بیوتکنولوژی میکروبی مطالعه می کنند، بر روی آبهای شور کشور مثل دریاچه ارومیه که امکان رشد موجودات در آن پیچیده و مشکل است، تحقیق می کنند تا با بهره گیری از تکنیک های بیوتکنولوژی، محیطی مناسب برای رشد موجودات دریایی در داخل آن فراهم آورند. از سوی دیگر فارغ التحصیلان این رشته می توانند به عنوان نیروی انسانی متخصص برای مدیریت میانی و هدایت امور فنی خطوط تولید، مزارع و آزمایشگاهها مشغول به فعالیت شوند.

## Andishevakherad93

### رتبه های قبولی رشته میکروبیولوژی دانشگاه های مختلف

#### رتبه قبولی میکروبیولوژی در دانشگاه شهید بهشتی تهران

رتبه کشوری	رتبه در سهمیه	سهمیه در منطقه	رتبه قبولی
۱۷۷۱۰	۴۹۳۴	منطقه ۱	روزانه
۱۹۷۶۲	۸۴۱۹	منطقه ۲	روزانه
۲۲۰۸۲	۹۳۹۴	منطقه ۲	روزانه
۲۶۴۵۵	۱۱۲۵۹	منطقه ۲	روزانه
۳۹۳۱۲	۱۲۲۹۹	منطقه ۳	روزانه
۳۹۶۹۹	۱۲۴۲۲	منطقه ۳	روزانه



## رتبه قبولی میکروبیولوژی در دانشگاه مازندران بابلسر

رتبه قبولی	شهر	سهمیه در منطقه	رتبه در سهمیه	رتبه کشوری
روزانه	تهران	منطقه ۱	۷۷۱۲	۲۸۳۷۵
روزانه	ساری	منطقه ۲	۱۴۸۲۲	۳۵۰۱۸
شبانه	بابل	منطقه ۲	۱۷۹۱۵	۴۲۴۶۰
شبانه	بابل	منطقه ۲	۲۳۴۸۱	۵۶۲۸۱
روزانه	تالش	منطقه ۳	۱۴۶۷۵	۴۶۱۷۲
روزانه	نظرآباد	منطقه ۳	۱۹۸۰۲	۶۰۲۱۲
شبانه	آمل	منطقه ۳	۲۶۴۵۳	۷۷۹۷۸

## دروس رشته میکروبیولوژی در دانشگاه

دانشجویان کارشناسی میکروبیولوژی باید ۱۳۲ واحد درسی را بگذرانند که که معمولاً ۴ سال و ۸ ترم طول می کشد.

### دروس تخصصی

میکروبیولوژی محیطی و آزمایشگاه، باکتری شناسی و آزمایشگاه، قارچ شناسی و آزمایشگاه، میکروبیولوژی صنعتی و آزمایشگاه، بیوشیمی فیزیک، مبانی فیزیولوژی گیاهی و آزمایشگاه، ایمونولوژی و آزمایشگاه، تکامل، ژنتیک و آزمایشگاه، میکروبیولوژی و آزمایشگاه، بیوفیزیک، شیمی عمومی و آزمایشگاه، زیست گیاهی و آزمایشگاه، فیزیک و آزمایشگاه، بیوشیمی و آزمایشگاه، زیست شناسی جانوری و آزمایشگاه، زبان تخصصی، باکتری شناسی و آزمایشگاه، میکروبیولوژی غذایی و آزمایشگاه، پروتوزئولوژی

### دروس اختیاری

زیست شناسی مولکولی، ویروس شناسی، زیست شناسی پرتوی، ژنتیک، آزمایشگاه ژنتیک، مبانی فیزیولوژی جانوری و آزمایشگاه، میکروبیولوژی و آزمایشگاه، اکولوژی عمومی، ریاضی عمومی، شیمی آلی و آزمایشگاه، بیوشیمی و آزمایشگاه، آمار زیستی، زیست شناسی سلولی و آزمایشگاه

### توانایی های لازم:

رشته بیوتکنولوژی از بین داوطلبان گروه آزمایشی ریاضی فیزیک و علوم تجربی دانشجو می پذیرد چرا که بعضی از گرایشهای این رشته به علوم پزشکی و بعضی دیگر از گرایشها به رشته های مهندسی مربوط می شود. گفتنی است که دوره دکترای مستقیم بیوتکنولوژی، دوره آموزشی خاصی است که مناسب با توانایی های



دانشجویان سرآمد به صورت پیوسته و فشرده تنظیم شده است و با پذیرش دانشجویانی که از نظر بهره هوشی، قدرت درک و استدلال، توان نوآوری و خلاقیت، خودآموزی و استفاده مناسب از وقت، علاقه و انگیزه شدید به یادگیری و توانایی های ذهنی و روانی سرآمد همگان خود هستند، آنان را برای اخذ درجه دکتری در این رشته آماده می کنند. از همین رو نیمی از ظرفیت پذیرش این رشته به داوطلبانی اختصاص دارد که در مرحله ما قبل نهایی المپیادهای دانش آموزی ریاضی، فیزیک، شیمی، کامپیوتر و زیست شناسی پذیرفته شده باشند و نیمی دیگر نیز به داوطلبانی که از طریق آزمون سراسری وارد شده و نمره کل آزمون سراسری آنها از 10000 کمتر نباشد. برای مثال در اولین سال ارائه این رشته، آخرین رتبه قبولی 173 و در سال دوم، آخرین رتبه قبولی 150 بود. در ضمن از پذیرفته شدگان این رشته، مصاحبه علمی به عمل می آیند تا دانشجویانی که واقعا علاقه مند بوده و انگیزه علمی لازم را دارند، وارد این رشته شوند.

### مهارت ها و دانش مورد نیاز

- به روز بودن و آگاهی از آخرین پیشرفت های علمی
- ذهن جستجوگر و خلاق
- حافظه خوب قدرت تجزیه و تحلیل مناسب
- تفکر پویا و منطقی
- داشتن صبر و حوصله زیاد
- مهارت خوب در حل مساله
- دقت بالا و توجه به جزئیات
- توانایی کار با نرم افزارها
- توانایی رهبری تیم **Andishevakherad93**

## تأثیر ضرایب دروس تخصصی

ضریب درس	نام درس
۰	زمین شناسی
۲	ریاضی
۴	زیست
۲	فیزیک
۳	شیمی

میزان تأثیر دروس اختصاصی در کنکور تجربی

ضریب درس	نام درس
۴	ریاضی
۳	فیزیک
۲	شیمی

میزان تأثیر دروس اختصاصی در کنکور ریاضی