



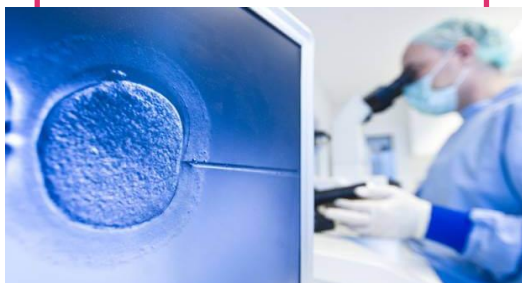
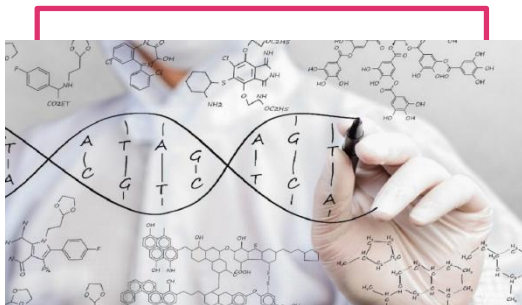
مجمع فرهنگی، آموزشی کوشش
تاسیس ۱۳۷۴

رشته زیست شناسی سلولی و مولکولی





معرفی رشته



زیست شناسی علمی زیباست به گستردگی حیات. زیست شناسی علم شناخت موجودات زنده و تعامل آنها با محیط پیرامون است.

در زیست شناسی سلولی، سلول به عنوان واحد بنیادی تشکیل دهنده حیات مورد مطالعه قرار می گیرد و نقش مهمترین ملکولهای آن - DNA، RNA، و پروتئین ها - و روند پروتئین سازی بررسی می شود.

رشته سلولی، ملکولی در زیست شناسی مدرن از جایگاه ویژه و ممتازی برخوردار است و این رشته است که محققین زبده را برای کار در تحقیقات مربوطه در حوزه های مختلف پزشکی، بیوشیمی، ژنتیک، بیوتکنولوژی، مهندسی ژنتیک، اصلاح نباتات، شایلات و دام و نظایر آن تربیت می کند.



گرایش های رشته زیست شناسی ملکولی

رشته زیست شناسی سلولی مولکولی در حال حاضر در 5 گرایش بیوشیمی، زیست فناوری (بیوتکنولوژی)، ژنتیک، علوم سلولی مولکولی و میکروبیولوژی در مقطع کارشناسی ارائه می شود که گرایش بیوشیمی آن در مقطع کارشناسی در حال حاضر در دانشگاه های دولتی پذیرش دانشجو ندارد.

برای موفقیت در گرایش های مختلف زیست شناسی سلولی و مولکولی علاوه بر شرایط عمومی و مشترک همه رشته ها، علاقه مندی به کارهای آزمایشگاهی ضروری است؛ چرا که عمده وقت متخصص این رشته در آزمایشگاه علوم سلولی و مولکولی سپری می شود و علاوه بر آن ماهیت بسیاری از فعالیت های معمول او - نظیر استخراج RNA از یک بافت - نیازمند صرف زمان طولانی است.





گرایش بیو تکنولوژی:

علم زیست فناوری از جمله علمی است که در چند سال اخیر با پیشرفت های مداوم مواجه بوده است . رشته بیوتکنولوژی به کاربردهای علمی و فنی در تولید و یا تبدیل بعضی مواد به کمک عوامل بیولوژیک (میکروارگانیسمها، یاخته های گیاهی و جانوری و آنزیمها و...) برای تولید کالا و خدمات در کشاورزی، صنایع غذایی، دارویی، پزشکی و سایر صنایع می پردازد.

زیست فناوری در 4 زمینه کلی کاربرد دارد که این زمینه ها عبارتند از: پزشکی Red Biotechnology، کشاورزی Green biotechnology، دریایی Blue Biotechnology و صنعتی white Biotechnology . موضوع امنیت مواد غذایی و تولید و تأمین مواد غذایی سالم برای انسان نیز از دغدغه هایی است که کارشناسان رشته بیوتکنولوژی برای تحقق کامل آن تلاش می کنند.



گرایش بیوشیمی



بیوشیمی یا زیست شیمی علمی است که درباره ترکیبات و واکنشهای شیمیایی در موجودات زنده بحث می‌کند. این واقعیت که تمام گیاهان و جانوران از ترکیب های شیمیایی ساخته شده‌است، ضرورت حضور علم شیمی را در مطالعه موجودات زنده روشن می‌سازد 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 دانشجوی 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.



موضوع اصلی مورد بحث در رشته ژنتیک، انتقال صفات وراثتی از والدین به فرزندان است. این که چه صفاتی موروثی اند، یا نحوه عملکرد ماده وراثتی چگونه است و این که در توالی نسل یک موجود زنده چه تغییرات احتمالی در مواد وراثتی او روی می دهد، دیگر موضوعاتی است که ذیل این محور اصلی جای می گیرد.

دانشجوی رشته ژنتیک در طی مدت تحصیل با تأثیرات شگرف این علم در حوزه های پزشکی، کشاورزی و حتی صنعت آشنا می شود. به علاوه ضمن آشنایی با عوامل وراثتی بیماریها می آموزد که بسیاری از بیماریهای نام آشنا نظیر ایدز، سرطان، تالاسمی، هموفیلی، عقب ماندگی ذهنی و ... با ژنتیک در ارتباطند. همچنین مطالبی در خصوص اصلاح ژنهای گیاهی و جانوری، واکسن های انسانی و حیوانی و گیاهان مقاوم و پرمحصول خواهد آموخت. از دیگر موضوعاتی که در رشته ژنتیک به آن پرداخته می شود می توان به موضوعاتی نظیر شجره نامه ژنتیکی، مشاوره ژنتیک انسانی (ازدواج و فرزندان) و ژن درمانی (ترمیم یا جایگزینی ژن معیوب) اشاره کرد.

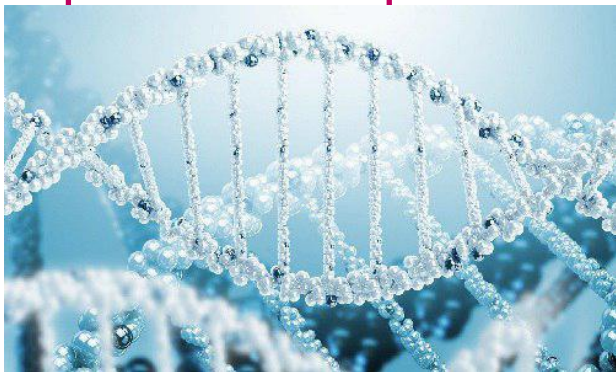
گرایش ژنتیک





گرایش علوم سلولی مولکولی

مهمترین مولکول‌هایی که در حیات سلول مؤثر هستند، DNA، RNA و پروتئین‌ها می‌باشند. DNA مرکز ذخیره اطلاعات و صدور فرمان‌های سلول، RNA وظیفه انتقال این فرمان‌ها و پروتئین مسؤلیت اجرای این فرمان‌ها را بر عهده دارند. در زیست‌شناسی سلولی و مولکولی چگونگی این فعالیت‌ها بررسی می‌شود.





گرایش میکروبیولوژی :

میکروبیولوژی یا میکروب شناسی دانشی است که درباره میکروارگانیسم‌ها یا جانداران بسیار ریز بحث و گفتگو می‌کند. جاندارانی که در میکروبیولوژی بیشتر بررسی می‌شوند شامل پروکاریوتها، باکتری‌ها، ویروس‌ها، و یوکاریوت‌هایی مانند قارچ و تک سلولی‌ها یا پروتوزوآها می‌باشد. مطالعه چرخه رشد و تکثیر میکروارگانیسم‌های بیماری‌زا به منظور مبارزه با آنها و مطالعه میکروارگانیسم‌های مفید در تولید مواد غذایی و داروهای پزشکی و دامپزشکی از دیگر مباحث مورد بحث در رشته میکروبیولوژی است.

امروزه رشته میکروبیولوژی نیز با بسیاری از رشته‌های دیگر نظیر ژنتیک، پزشکی، زیست‌شناسی سلولی، انگل‌شناسی، قارچ‌شناسی پزشکی و بیوشیمی ارتباطی نزدیک و تنگاتنگ یافته است.



بازار کار

فارغ التحصیلان این رشته امکان فعالیت در مراکز زیر را دارند:

الف) مراکز تحقیقاتی مانند انستیتو پاستور، مرکز تحقیقات ژنتیک، مرکز تحقیقات بیوشیمی و بیوفیزیک و مراکز تحقیقاتی دانشگاهی.

ب) ایجاد شرکت خصوصی سازنده مواد اولیه آزمایشگاه‌های علوم سلولی و مولکولی

وضعیت ادامه تحصیل

امکان ادامه تحصیل تا مقطع دکتری وجود دارد.

