

هدف و ماهیت:

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

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

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

رشته زیست شناسی سلولی مولکولی در حال حاضر در ۵ گرایش بیوشیمی، زیست فناوری (بیوتکنولوژی)، ژنتیک، علوم سلولی مولکولی و میکروبیولوژی در مقطع کارشناسی ارائه می شود.

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.

مهمترین مولکول هایی که در حیات سلول مؤثر هستند، DNA، RNA و پروتئین ها می باشند DNA. مرکز ذخیره اطلاعات و صدور فرمان های سلول، RNA وظیفه انتقال این فرمان ها و پروتئین مسؤولیت اجرای این فرمان ها را بر عهده دارند. در زیست شناسی سلولی و مولکولی چگونگی این فعالیت ها بررسی می شود.

توانایی های مورد نیاز و قابل توصیه:

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. برای مثال یکی از کارهایی که به طور معمول در آزمایشگاه علوم سلولی و مولکولی انجام می گیرد، استخراج RNA از یک بافت است که حداقل زمان لازم برای این کار ۵ ساعت می باشد.

وضعیت ادامه تحصیل در مقاطع بالاتر:

امکان ادامه تحصیل تا مقطع دکتری وجود دارد.

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

الف) مراکز تحقیقاتی مانند انستیتوپاستور، مرکز تحقیقات ژنتیک، مرکز تحقیقات بیوشیمی و بیوفیزیک و مراکز تحقیقاتی دانشگاهی

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

دروس اختصاصی رشته زیست شناسی سلولی - مولکولی	
ژنتیک	بیوشیمی
ویروس شناسی	میکروبیولوژی
تکامل	زیست شناسی گیاهی
زیست شناسی جانوری	اکولوژی
زیست شناسی پرتوی	بیوفیزیک
فیزیولوژی گیاهی	فیزیولوژی جانوری
.....	بیوشیمی فیزیک