

## دکترای پیوسته‌ی بیوتکنولوژی

رشته‌ی بیوتکنولوژی، یک رشته‌ی کاربردی و میان‌رشته‌ای مهندسی-علوم پایه است که قلمرو آن حداقل ۲۳ حوزه‌ی تخصصی علوم را دربرمی‌گیرد. این رشته در کشور ما از سال ۱۳۷۸ در دانشکده‌ی علوم دانشگاه تهران در مقطع دکترای کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری تشکیل شده است که دانشجویان در مرحله‌ی کارشناسی پس از گذراندن موفقیت‌آمیز ۱۳۲ واحد درس‌های مشترک معرفتی-نظری، علوم پایه، پزشکی، مهندسی و مبانی بیوتکنولوژی و آموختن زبان انگلیسی در حد ۵۵۰ نمره تافل و آشنایی کامل با یک زبان برنامه‌نویسی کامپیوتر در صورتی که معدل آن‌ها در هر نیم‌سال تحصیلی کمتر از ۱۵ نباشد، می‌توانند وارد مرحله‌ی دوم یعنی مقطع کارشناسی ارشد شوند که در این مقطع یکی از ۶ گرایش بیوتکنولوژی میکروبی، بیوتکنولوژی پزشکی، بیوتکنولوژی محیطی و دریایی، بیوتکنولوژی مولکولی، فرآورش زیستی و بیوتکنولوژی کشاورزی (گیاهی) را انتخاب می‌کنند و بعد از گذراندن ۴۸ واحد در یکی از گرایش‌های تخصصی و انجام معادل ۶ واحد پژوهش‌های انفرادی و ارائه‌ی ۲ واحد سمینار، از مقطع کارشناسی ارشد فارغ‌التحصیل می‌شوند. در این مرحله در صورتی که میانگین نمرات درس‌های مقطع کارشناسی ارشد آن‌ها حداقل ۱۶ باشد، می‌توانند در امتحان جامع شرکت کنند و در صورت موفقیت در این امتحان، وارد مرحله‌ی دکترای تخصصی (Ph.D) شوند و رسماً برای ثبت پایان‌نامه‌ی دکتری اقدام کنند. به عبارت دیگر دانشجویان این رشته نیز برای ورود به مقطع کارشناسی ارشد و دکتری باید شرایط لازم را داشته باشند؛ یعنی باید میانگین معدل بالایی داشته و در آزمون جامع موفق شوند؛ اما در یک آزمون رقابتی شرکت نمی‌کنند. در این میان دانشجویان گرایش «بیوتکنولوژی میکروبی» در زمینه‌ی بیوتکنولوژی غذایی و دارویی، تولید آنزیم‌ها، پروتئین‌ها، پلی‌ساکزایدها، قارچ‌ها و مخمرها اطلاعات لازم را به دست می‌آورند. «بیوتکنولوژی پزشکی» نیز در زمینه‌ی ژنتیک پزشکی، تشخیص بیماری‌های عفونی، ارثی و سرطانی، تعیین نقشه‌ی ژنی و درمان‌های مولکولی، کارسرد بیوتکنولوژی در پزشکی قانونی، تولید فرآورده‌های نوترکیب و واکسن‌ها و مواد تشخیصی است و «بیوتکنولوژی محیطی و دریایی» به استخراج

معادن از طریق بیولوژیک، تصفیه فاضلاب‌ها و آلاینده‌های خطرناک و جامد، رفع آلودگی دریاها و بازسازی بیولوژیکی محیط می‌پردازد. «بیوتکنولوژی مولکولی» شامل مهندسی ژنتیک، مهندسی پروتئین، تولید آنتی‌بادی‌های منوکлонаل، غشا و سنسورهای بیولوژیک و انجام تحقیقات بنیادی بیوتکنولوژی می‌شود و «فرآورش زیستی» (مهندسی فرآیندهای زیستی) به طراحی راکتورهای بیوشیمیایی، تکنولوژی فرآورش مواد غذایی، آنزیم‌ها و داروها می‌پردازد. «بیوتکنولوژی گیاهی» (کشاورزی) به کشت سلول و بافت گیاهی، تعیین نقشه‌ی ژنی گیاهی، مهندسی ژنتیک گیاهی، تولید بذل و نهال مقاوم در شرایط نامناسب محیط، بیماری‌های متداول و حشرات و آفات عمده، تولید کودهای زیستی و آنزیم‌ها و هورمون‌ها با منشأ گیاهی می‌پردازد.

### توانمندی‌ها و ویژگی‌های لازم

رشته‌ی بیوتکنولوژی از بین داوطلبان گروه آزمایشی ریاضی و فنی و علوم تجربی دانشجو می‌پذیرد زیرا بعضی از گرایش‌های این رشته به علوم پزشکی و بعضی دیگر از گرایش‌ها به رشته‌های مهندسی مربوط می‌شود. دوره‌ی دکترای پیوسته‌ی بیوتکنولوژی، دوره‌ی آموزشی خاصی است که مناسب با توانایی‌های دانشجویان سرآمد به صورت پیوسته و فشرده تنظیم شده است و با پذیرش دانشجویانی که از نظر بهره‌ی هوشی، قدرت درک و استدلال، توان آوری و خلاقیت، خودآموزی و استفاده‌ی مناسب از وقت، علاقه و انگیزه‌ی شدید به یادگیری و توانایی‌های ذهنی و روانی، سرآمد همگنان خود هستند، آنان را برای اخذ درجه‌ی دکتری در این رشته آماده می‌کند. از همین رو نیمی از ظرفیت پذیرش این رشته به داوطلبانی اختصاص دارد که در مرحله‌ی ماقبل نهایی المپیادهای دانش آموزی ریاضی، فیزیک، شیمی، کامپیوتر و زیست‌شناسی پذیرفته شده باشند و نیمی دیگر نیز مخصوص داوطلبانی است که از طریق آزمون سراسری وارد شده باشند و نمره‌ی کل آزمون سراسری آن‌ها از ۱۰۰۰۰۰ کمتر نباشد. از پذیرفته‌شدگان این رشته، مصاحبه‌ی علمی به عمل می‌آید تا دانشجویانی که واقعاً علاقه‌مند هستند و انگیزه‌ی علمی لازم را دارند، وارد این رشته شوند.