

معرفی رشته دکترای پیوسته بیوتکنولوژی پردیس علوم دانشگاه تهران

ضمن تبریک به دانش آموزان محترمی که حداقل نمره آزمون سراسری ۱۰۰۰۰ را کسب نموده و رشته دکتری پیوسته بیوتکنولوژی در اولویت انتخاب آنها قرار دارد میرساند بر اساس هماهنگی با سازمان سنجش تاریخ ۱۰ شهریور برای مصاحبه آنها در نظر گرفته شده است. با توجه به این که ثبت نام پذیرفته شدگان در این رشته همزمان با سایر رشته ها صورت میگیرد، مطالب زیر جهت آگاهی بیشتر از این رشته به اطلاع میرسد.

بیوتکنولوژی چیست؟

بیوتکنولوژی استفاده همزمان از دانش علوم پایه و فنی، در جهت بهره مندی از توانمندی های نظام های زیستی برای تولید محصولات و فرآورده های متنوع دارویی، کشاورزی، مواد غذایی و استفاده از قابلیت های آن ها به عنوان ابزارهای تشخیص در جهت اتخاذ راهکارهای نوین درمان در پزشکی می باشد. بیوتکنولوژی را می توان به درختی شبهه کرد که ریشه های تناور آنرا علومى مانند زیست شناسی مولکولی، ژنتیک، شیمی، مهندسی شیمی، میکروبیولوژی، بیوشیمی، ایمونولوژی، مهندسی بیوشیمی، داروسازی و بیوانفورماتیک تشکیل می دهند.

بیوتکنولوژی به شاخه های مختلف تقسیم میشود که مهمترین آنها عبارتند از:

بیوتکنولوژی مولکولی (Molecular Biotechnology)، بیوتکنولوژی پزشکی (Medical Biotechnology)، بیوتکنولوژی صنعتی (Industrial Biotechnology)، بیوتکنولوژی دارویی (Pharmaceutical Biotechnology)، بیوانفورماتیک (Bioinformatics)، بیوتکنولوژی میکروبی (Microbial Biotechnology)، بیوتکنولوژی محیطی (Environmental Biotechnology)، بیوتکنولوژی گیاهی (Plant Biotechnology)، بیوتکنولوژی اعصاب (Neuro Biotechnology)، بیوتکنولوژی حیوانی (Animal Biotechnology)، بیوتکنولوژی تولید مثل (Reproductive Biotechnology)، نانو بیوتکنولوژی (Nanobiotechnology)، بیوتکنولوژی دریایی (Marine Biotechnology)، بیوتکنولوژی بافت و اندام (Tissue and Organ Biotechnology)

این شاخه های متعدد در عمل همپوشانی ها و پیوندهای متقاطع زیادی دارند و باز بدلیل ماهیت همه جانبه بودن بیوتکنولوژی نمی توان محدوده ای را برای آنها تعیین نمود. گستردگی کاربرد بیوتکنولوژی در قرن بیست و یکم به حدی است که اقتصاد، بهداشت، درمان، محیط زیست، آموزش، کشاورزی، صنعت، تغذیه و سایر جنبه های زندگی بشر را تحت تأثیر شگرفت خود قرار داده است.

دوره دکترای پیوسته بیوتکنولوژی دانشگاه تهران

دوره دکترای پیوسته بیوتکنولوژی، دوره آموزشی خاصی است که با توجه به توانایی های دانشجویان سرآمد به صورت پیوسته و فشرده تنظیم شده است. دانشجویانی که از نظر بهره هوشی، قدرت درک و استدلال، نوآوری و خلاقیت، علاقه و انگیزه به یادگیری و کنکاش مطالب علمی دارای ویژگیهایی هستند در این رشته پذیرفته میشوند.

ضرورت و اهمیت بیوتکنولوژی:

پروتئین های نو ترکیب مهمترین محصول بیوتکنولوژی بوده که در درمان بیماریها در سراسر جهان مورد استفاده قرار میگیرند و گردش مالی آنها در حدود ۱۵۰ میلیارد دلار در سال برآورد می شود. بیوتکنولوژی به عنوان قلمرو حساس و استراتژیک در اغلب کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه، مورد توجه قرار گرفته است. در ایران به عنوان فعالیتی که می تواند از لحاظ اقتصادی باعث کاهش وابستگی به درآمدهای نفتی شده و وابستگی کشور را در زمینه مواد دارویی و تشخیص طبی، واکسنها، آنزیمها و محصولات کشاورزی و دامی کاهش دهد و در حفظ محیط زیست و استحصال معادن نقش موثری ایفا نماید، مورد توجه قرار گرفته است. به دلیل حساسیت استراتژیک این حوزه و محدودیتهای فوق العاده ای که از طرف دولت های سلطه گر اعمال می شود، توسعه بیوتکنولوژی در ایران نیازمند نیروی انسانی خلاق، مبتکر و متخصصی است که بتواند ضمن انتقال تکنولوژی به کشور، متناسب با شرایط محیط و محدودیتهای و نیازهای بومی، نوآوری و ابداع را نیز وجه همت خویش سازند.

هدف رشته دکترای پیوسته بیوتکنولوژی:

هدف از دوره دکترای پیوسته بیوتکنولوژی علاوه بر جذب و پرورش استعدادهای درخشان را می توان در موارد زیر خلاصه نمود:

الف: تربیت نیروی انسانی پژوهشگر، متخصص، مبتکر و خلاق در زمینه های مختلف بیوتکنولوژی متناسب با نیازهای پژوهشی و تولیدی کشور در راستای تولید ارزش افزوده و بی نیاز سازی کشور از واردات کالاهای حوزه بیوتکنولوژی که همه ساله هزینه گزافی به کشور تحمیل می کند.

ب: تربیت نیروی انسانی متخصص برای تدریس دروس حوزه بیوتکنولوژی و رفع کمبود نیروی انسانی متخصص در این زمینه

ج: تربیت پژوهشگر برجسته و آشنا با تمامی ابعاد پژوهش و آموزش در این حوزه و پیشرفت های روز دنیا جهت دستیابی به فناوریهای نوین زیستی

د: تربیت نیروی انسانی و آگاه به پیشرفتهای روز متخصص برای خدمت در سطوح مدیریت و سیاست گذاری در بخش دولتی و غیر دولتی در حوزه بیوتکنولوژی

نقش و توانایی فارغ التحصیلان

فارغ التحصیلان این دوره در چند گرایش با توجه به استعدادها و توانایی های ویژه خود میتوانند در زمینه های زیر فعالیت نمایند:

۱. طراحی و تولید داروها، واکسن ها، سرم ها و آنتی بادی ها با اهداف درمانی
۲. طراحی واحدهای تولید آنزیم و پروتئین هایی که در مقیاس صنعتی در پزشکی، محیط زیست، کشاورزی، صنایع غذایی کاربرد دارند.
۳. طراحی و بهینه سازی فرایندهای تولید داروهای نو ترکیب
۴. طراحی و توسعه بافت و اندامکها برای استفاده بیماران
۵. توسعه روشهای بیوانفورماتیک جهت مطالعه و یافتن قواعد حاکم بر سیستم های زیستی
۶. توسعه روشهای درمانی مبتنی بر بیوتکنولوژی برای استفاده در مورد سیستم های عصبی بیماران دارای ضایعات
۷. توسعه روشهای درمانی بر پایه سلولهای بنیادی بنیادی (همچون درمان دیابت، سکته قلبی، سرطان)
۸. توسعه روشهای بیوتکنولوژی جهت درمان ناباروری
۹. تشخیص و ارائه روش های نوین، سریع و با کارایی بالا برای استفاده در درمان بیماری های صعب العلاج
۱۰. دستکاری مخمرها و سایر تک سلولی ها برای تولید فراورده های زیستی با راندمان بالاتر
۱۱. اصلاح نباتات مقاوم به بیماری ها و آفات گیاهی به روش های نوین و کارای بیوتکنولوژی با صرف هزینه کمتر و کارایی بالاتر
۱۲. ایجاد گیاهان تراریخته و محصولات مهندسی شده با اهداف مصرف خوراکی و یا درمانی
۱۳. تصفیه پساب، خاک و هوای آلوده با روش های نوین بیوتکنولوژی و حذف آلاینده ها از محیط زیست
۱۴. رفع آلودگی و حذف آلاینده های دریا و پاکسازی محیط دریا از آلاینده ها
۱۵. به کارگیری روش های نوین بیوتکنولوژی برای استحصال مواد از منابع معدنی

فرصت های شغلی

یک دانش آموخته رشته بیوتکنولوژی میتواند در مراکز دولتی و خصوصی همچون دانشگاهها و پژوهشگاهها و شرکتهای تولیدی و تحقیقاتی تحت عنوان هیئت علمی و یا پژوهشگر ارشد و یا مدیر بخش تحقیق و توسعه مشغول به کار شود. در حال حاضر مراکز علمی و تحقیقاتی متنوعی در ایران در زمینه بیوتکنولوژی فعالیت داشته و از این رو جهت حفظ و گسترش کیفیت و سطح علمی خود نیازمند متخصصان جوان، کارآمد و پرانرژی دانش آموخته این رشته میباشند. در این میان میتوان به مراکز ذیل اشاره کرد:

دانشگاه ها، انستیتو پاستور، موسسه واکسن و سرم سازی رازی، پژوهشگاه رویان، پژوهشگاه ابن سینا، سازمان پژوهش های علمی و صنعتی، مرکز ملی تحقیقات مهندسی ژنتیک و تکنولوژی زیستی، موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر، پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی

اشتغال در شرکتهای داروسازی: سیناژن و آریوژن

شرکتهای سیناژن و آریوژن بزرگترین شرکتهای خصوصی بیوتکنولوژی در ایران میباشند که تا کنون تعدادی داروی نو ترکیب را به تولید رسانده و وارد بازار مصرف در ایران و اروپا نموده اند.

تاسیس و راه اندازی شرکتهای دانش بنیان بیوتکنولوژی:

با توجه به رشد روز افزون مصرف فراورده های بیوتکنولوژی، آینده درخشانی برای فعالیت شرکتهای دانش بنیان بیوتکنولوژی وجود دارد.

مراحل دوره دکتری پیوسته بیوتکنولوژی

این رشته از سه مرحله کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری تشکیل شده است که دانشجویان در مرحله کارشناسی پس از گذراندن موفقیت آمیز ۱۳۰ واحد دروس علوم پایه، مهندسی و بیوتکنولوژی به اضافه آموختن زبان انگلیسی در حد تافل نمره ۵۵۰ و آشنایی با یک زبان برنامه نویسی کامپیوتر در صورتی که معدل آنها در هر نیمسال تحصیلی ۱۵ باشد، می توانند وارد مرحله دوم یعنی مقطع کارشناسی ارشد شوند که در این مقطع یکی از شش گرایش موجود بیوتکنولوژی میکروبی، بیوتکنولوژی پزشکی، بیوتکنولوژی محیطی و دریایی، بیوتکنولوژی مولکولی، فرآورش زیستی و بیوتکنولوژی کشاورزی (گیاهی) را انتخاب کرده و بعد از گذراندن ۶ واحد مشترک، ۶ واحد تخصصی در یکی از گرایشها، ۹ واحد اختیاری و انجام پایان نامه و ارائه سمینار مرحله کارشناسی ارشدرا به پایان میبرند. در این مرحله در صورتی که میانگین نمرات دروس مقطع کارشناسی ارشد آنها حداقل ۱۶ باشد، وارد مرحله دکترای تخصصی می شوند. به عبارت دیگر هرچند که دانشجویان این رشته برای ورود به مرحله بعدی کسب کنند، یعنی میانگین معدل بالایی داشته، موفق به کسب نمره سراسری شرکت نمی کنند اما بایستی شرایط لازم را برای ورود به مرحله بعدی کسب کنند، یعنی میانگین معدل بالایی داشته، موفق به کسب نمره زبان شده و آزمون جامع را نیز در دوره دکتری با موفقیت پشت سر گذارند.