

۱- نام و تعریف رشته و مقطع مربوطه:

Medical Genetics (Ph.D.)

نام رشته و مقطع مربوطه : دکتری تخصصی (Ph.D.) ژنتیک پزشکی

تعریف رشته: رشته ژنتیک پزشکی، شاخه ای اساسی و راهبردی از علوم پزشکی است که به دانش آموختگان، توانمندیهایی را برای حل مشکلات در قلمروهای تشخیص، پیشگیری، مشاوره و درمان بیماری های ژنتیکی ارائه می کند. دانش ژنتیک پزشکی، به عنوان یک علم زیر بنایی در بهبود اقتصاد ملی، بهداشت، درمان، سلامتی و رفاه جوامع، خدمات زیادی را به بشر نموده و آینده ای سرشار از دستاوردهای ارزشمند را نوید می دهد.

۲- تاریخچه رشته و پیشرفت های جدید:

دانش ژنتیک پزشکی به عنوان یک علم زیر بنایی در بهبود اقتصاد ملی، بهداشت، درمان، سلامتی و رفاه جوامع بشری برصاحب نظران پوشیده نیست.

دانش جاری انسان از ژنتیک در مقایسه با دوران گریگور مندل (G.Mendel) که حاصل تجربیات و مشاهدات ارزشمند خود را در سال ۱۸۶۶ میلادی ارائه کرد، که بدون شک نخستین دوره حیات و تاریخ منسجم و پویای علوم زیستی و به ویژه ژنتیک به حساب می آید، به طرز حیرت آور تغییر، تحول و افزایش یافته است. تولد ژنتیک مولکولی در اوایل دهه ۱۹۵۰ با ارائه الگوی مارپیچ دورشته ای DNA توسط واتسن (G.Watson) و کریک (F.Crick) سرآغاز تحولی بسیار اساسی در زیست شناسی و ژنتیک (دومین دوره از حیات ژنتیک) گردید. ظهور دانش و فن مهندسی ژنتیک در نیمه نخست دهه ۱۹۷۰، که سومین دوره از حیات ژنتیک را شامل می گردد، رخدادی است که در علوم تجربی ماندنی ندارد. انقلابهای دوم و سوم در ژنتیک در دهه های ۱۹۵۰ و ۱۹۷۰، منشاء تغییرات و تحولات بسیار عمیقی در این قلمرو از دانش و عموم شئون زندگی انسان شد.

ژنتیک (پزشکی) دانشی است که به سرعت در حال گسترش است. دانش پیرامون ساختار، کارکرد و تغییر و جهش در ژنها به طور شتابان و با رشدی شگفت آور، در تمام سطوح از مولکولها تا جمعیت ها، به پیش می رود. شمار کثیری از بیماریهای ژنتیکی، هم اینک توسط تجزیه و تحلیل های دقیق شناسایی شده اند. این یافته ها، روشهای دقیق تشخیصی و پیش آگهی را در سطح وسیعی بهبود بخشیده است و از جهت انجام مشاوره های صحیح و ارائه اطلاعات و راهنمایی های ارزشمند به مبتلایان و خانواده های آنها، نقش بسیار مهمی دارد. ژنوم، در موجودات متعددی به ویژه انسان، به طور عمیق مطالعه گردیده و همچنان ادامه دارد. به ویژه دستاوردهای گرانسنگ طرح بین المللی (ژنوم) انسان آینده ای با آزمون ها، روشهای تشخیصی، پیشگیری و درمانهای جدید را نوید می دهد.

پژوهشهای ژنتیکی، همچنین و به سهم خود موجب شده است که آدمی به جهان خود و دنیای پیرامون خود، بصیرت به مراتب بیشتری پیدا کرده و نگاهی نو بر خویش بیندارد. به تحقیق می توان گفت در میان تمام علوم تجربی، امروزه پژوهش های پایه ای، کاربردی و توسعه ای روی مولکول DNA از عمق و وسعتی بی مانند برخوردار است. انقلاب ژنتیک به تمام شئون زندگی آدمی راه یافته است و نتایج آن از آزمایشگاهها به منازل وارد شده است. کشفیات علمی در این میدان به طور بی سابقه ای در جریان است و فهم انسان را از مکانیسم های مولکولی پدیده توارث بسیار قوت بخشیده است.



به دلایل مذکور در دیگر کشورها، به ویژه کشورهای توسعه یافته علمی و فنی، از ده ها سال پیش شمار قابل توجه و روبه رشدی از دانشگاهها و مراکز علمی و پژوهشی آموزشی عالی و درمانی به توسعه همه جانبه این رشته اقدام کرده اند. در کشور ما نیز اگر چه به طور محدود، این رشته وجود دارد. به طور مشخص حدود پانزده سال است مقطع کارشناسی ارشد ژنتیک انسانی و حدود هشت سال، مقطع دکترای تخصصی (Ph.D) ژنتیک پزشکی در دانشگاه علوم پزشکی تهران دایر شده است. در برخی دیگر از دانشگاه ها مانند دانشگاه علوم بهزیستی نیز حدود یک دهه است که مقطع کارشناسی ارشد ژنتیک انسانی دایر است.

۳- ارزش ها و باورها (فلسفه برنامه):

در دنیای بسیار پیچیده امروز، که با سوء استفاده از علم ژنتیک، خارج کردن معادلات جاری حیات، از مسیر طبیعت دور از انتظار نیست، ما براین اعتقادیم که این علم بایستی با تمام ویژگیهایش در جهت فراهم ساختن زمینه هایی برای تربیت انسانهای معنوی و اخلاقی تلاش نماید. توجه عمیق به مبانی الهی و آموزه های دینی، در کنار تفکر علمی، خلاقیت، نوآوری، اعتماد به نفس، دانش افزایشی مداوم، مشارکت واقعی و مسئولیت پذیری اجتماعی، نشاط و امید روبه رشد، پشتوانه قابل اطمینانی برای این باور خطیر خواهد بود.

ما به محوریت سلامت برای دستیابی به توسعه متوازن و تمام عیار معتقدیم و براین باوریم که دانش ژنتیک قادر است در تمام ابعاد زیستی (Biologic)، روانی (Psychologic) و اجتماعی (Sociologic)، جهت تامین، حفظ و ارتقای سلامت انسانها، آنان را یاری نماید.

ما در برنامه های آموزشی این رشته، با توجه به منابع موجود ملی، اولویتهای ملی و با حفظ استقلال و عدم وابستگی و با انجام پژوهشهای بنیادی و کاربردی سعی در گسترده کردن مرزهای دانش در حیطه این علم داریم و از نتایج آن جهت ارائه خدمت به نیازمندان جامعه کمک می گیریم.

آموزش جهت دار و روز آمد و مبتنی بر نیاز های جامعه به دانشجویان و ارتقای برنامه ریزی شده سطح علمی آنان و کسب توانایی در خور برای طراحی پژوهش هایی که به رفع مشکلات سلامت و بهداشت جامعه در حیطه ژنتیک پزشکی منجر می شود و در نتیجه بهبود چشمگیر سطح کیفی ارائه خدمات تخصصی در گرایش های متفاوت ژنتیک پزشکی و انسانی، نیز از محورهای ارزشی مورد تاکید این برنامه می باشند. با چنین نگرشی دانش آموختگان، قادر خواهند شد تا با کسب صلاحیت های علمی حرفه ای آموزشی - پژوهشی خود و نیز توانایی خود آموزی و ارتقای مستمر حرفه ای با مدیریت شایسته و عالمانه موجبات تخفیف قابل توجه آلام مردم را در زمینه شمار کثیری از بیماریهای ژنتیکی فراهم آورند.

۴- رسالت برنامه آموزشی در تربیت نیروی انسانی:

رسالت این برنامه تربیت دانش آموختگانی است که براساس اولویتهای جامعه و با رویکردی مولکولی، قادر به آموزش در مراکز دانشگاهی، انجام پژوهش های پایه ای و کاربردی عمیق و در ارتباطی تنگاتنگ بین ژنتیک پایه و بالینی، بسط و تقویت جایگاه راهبردی ژنتیک پزشکی در دانشگاه ها و مراکز پژوهشی و تخصصی مربوط در کشور، و ارائه خدمات تخصصی آزمایشگاهی، مشاوره هستند.



۵- چشم انداز برنامه آموزشی در تربیت نیروی انسانی:

دستیابی به استانداردها، ایجاد فرصتهای شغلی، دستیابی به رتبه اول تا سوم تولید علم در منطقه، تامین نیروی علمی دانشگاههای کشور، رساندن نسبت نیروی انسانی فعال در رشته ژنتیک پزشکی به کل جمعیت در سطح استاندارد جهانی، تثبیت و ارتقای جایگاه ژنتیک پزشکی در کشور، افزایش بهره وری و توان علمی و فنی و کمک به ارتقای سطح سلامت و بهداشت جامعه، و پیشبرد مرزهای دانش مهمترین و اصلی ترین دورنما و چشم انداز این برنامه محسوب می شوند.

۶-اهداف کلی رشته (Aims):

اهداف کلی رشته، مشتمل بر موارد زیر است:

- الف) تربیت نیروی انسانی کارآمد در زمینه های آموزش مفاهیم ژنتیک پزشکی و نظریه پردازی علمی، پژوهشهای کاربردی و بنیادی ژنتیکی، و ارائه خدمات تشخیصی و پیشگیری.
- ب) ظرفیت سازی و فراهم کردن بستر مناسب و ایجاد زیر ساخت های لازم برای ژنتیک پزشکی با توجه به اهداف راهبردی رشته به ویژه در عرصه های پیشگیری، مشاوره، تشخیص آزمایشگاهی بیماری های ژنتیکی.
- ج) ایجاد تعامل بیش از پیش بین ژنتیک پایه و بالینی.
- د) تقویت تفکر استدلالی و خلاق و رشد شخصی وکسب شایستگی حرفه ای و اجتماعی در دانش آموختگان.

۷- نقش دانش آموختگان در برنامه آموزشی (Role definition):

نقش های دانش آموختگان رشته ژنتیک پزشکی عبارتند از:

- الف) آموزشی
- ب) پژوهشی
- ج) مدیریتی
- د) مشاوره ای - خدماتی

۸- وظایف حرفه ای دانش آموختگان (Task Analysis):

الف) وظایف در نقش آموزشی :

- ۱- شرکت فعال و روزآمد در آموزشهای نظری دانشگاهی در مقاطع مختلف تحصیلی به ویژه تحصیلات تکمیلی ژنتیک پزشکی
- ۲- شرکت فعال و روزآمد در آموزشهای عملی دانشگاهی در مقاطع مختلف تحصیلی به ویژه تحصیلات تکمیلی ژنتیک پزشکی
- ۳- شرکت فعال در کارگاه ها و ژورنال کلاب ها و همایش ها
- ۴- شرکت فعال در تولید علم و گسترش مرزهای دانش



ب) وظایف در نقش پژوهشی :

- ۱- شناسایی و طراحی پژوهشهای پایه ، کاربردی و توسعه ای دانش ژنتیک مبنی بر اولویت ها و نیازهای کشور
- ۲- توصیف، نقد و تحلیل و تفسیر کارشناسانه و عالمانه داده های پژوهشی و راه اندازی روش های نوین آزمایشگاهی در قلمرو ژنتیک پزشکی.
- ۳- مشارکت فعال در حل مسئله ، و شناسایی و کشف بیش از پیش مکانیسم های مولکولی پیدایش مهمترین بیماریهای ژنتیکی کشور.
- ۴- نوشتن مقاله های علمی با رعایت استانداردهای مربوط.
- ۵- شرکت فعال و هدفمند در همایش های ملی، منطقه ای و جهانی در زمینه ژنتیک پزشکی .
- ۶- راهنمایی و مشاوره پایان نامه های دانشجویی در زمینه ژنتیک پزشکی .

ج) وظایف در نقش مدیریتی:

مدیریت آزمایشگاه تخصصی ژنتیک پزشکی و طرح های ملی در زمینه های مرتبط
د) وظایف در نقش مشاوره ای - خدماتی:

- ۱- انجام روزآمد مشاوره ژنتیکی به نیازمندان و مراجعان
- ۲- ارائه خدمات اصولی و روزآمد تخصصی آزمایشگاهی بر اساس آیین نامه های قانونی مربوط در بخش های دولتی و خصوصی .

۹- استراتژی های اجرایی برنامه آموزشی :

- تلفیقی مناسب و هماهنگ از دانشجو محور استاد محور با تاکید بیشتر بر مشارکت فعال دانشجویان در خود آموزی و یاددهی ، راهبرد کلی اجرایی برنامه آموزشی را شامل می شود. در جهت هر چه بهتر انجام شدن این راهبرد، نکات ریز مورد تاکید قرار می گیرد:
- الف) ارائه آموزش روزآمد به طور گروهی و براساس تخصص و صلاحیت اعضای هیات علمی.
- ب) تشکیل سمینارها و جلسه های بحث و گفتگو و نقد متقابل علمی ، آموزشی و پژوهشی منظم ، مستمر و هدفدار با مشارکت دانشجویان و اعضای هیات علمی و استفاده هر چه بیشتر از تجارب کسب شده و اصلاح مداوم روش های آموزشی .
- ج) شرکت فعال دانشجویان و اعضای هیات علمی در برنامه های هفتگی ژورنال کلاب برگزار شده توسط گروه مجری.
- د) زمینه سازی برای همکاری و بهره گیری هماهنگ و متقابل از ظرفیت تمام مراکز علمی و پژوهشی مرتبط در کشور .

* ۱۰- شرایط و نحوه پذیرش دانشجو:

الف) شرایط ورود : شرایط ورود به دکتری عبارت است از:

- ۱- داشتن شرایط عمومی ورود به آموزش عالی مطابق با ضوابط و شرایط شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی می باشد.

داشتن دانشنامه کارشناسی ارشد یا بالاتر در رشته ژنتیک، ژنتیک انسانی، بیوشیمی بالینی، زیست فناوری پزشکی (بیوتکنولوژی پزشکی)، ایمنی شناسی پزشکی، زیست شناسی (گرایش های علوم سلولی و مولکولی، ژنتیک و بیوشیمی) دکترای عمومی (شامل پزشکی، دندانپزشکی، داروسازی و دامپزشکی) و یا متخصصان رشته های مختلف پزشکی - دکترای حرفه ای علوم آزمایشگاهی



ب) دروس امتحانی و ضرایب هر کدام:

نام درس	ضریب
ژنتیک پزشکی و بالینی	۲/۵
سیتوژنتیک پزشکی	۱/۵
ژنتیک مولکولی ، بیوشیمیایی	۲
مهندسی ژنتیک و بیوتکنولوژی مولکولی	۲
ژنتیک سرطان	۱
ژنتیک جمعیت	۰/۵
ژنتیک ایمنی	۰/۵
جمع: ۱۰	

* جهت کسب اطلاعات از آخرین تغییرات در مدارک تحصیلی مورد پذیرش و مواد امتحانی و ضرائب آزمون ورودی هر سال تحصیلی، به دفترچه آزمون دکتری تخصصی (Ph.D.) رشته‌های علوم پزشکی مربوط به آن سال تحصیلی مراجعه شود.

۱۱- رشته‌های مشابه در داخل کشور:

به طور مشخص در قلمرو حوزه پزشکی و خدمات تشخیص آزمایشگاهی رشته مشابهی در کشور وجود ندارد. اگر چه در زمینه های کلی و نسبتاً نزدیک مانند ژنتیک رشته هایی در وزارت علوم ، تحقیقات و فناوری ویا دانشگاه آزاد اسلامی وجود دارد.

۱۲- رشته های مشابه در خارج از کشور:

این رشته و رشته های مشابه آن به دلیل اهمیت راهبردی به ویژه در سده حاضر، در سطح جهان و به خصوص در کشورهای پیشرفته علمی در گستره بسیار وسیعی از ده ها سال پیش وجود داشته و توسعه یافته است و رشته های مشابه در این مقطع از رشدی چشمگیر و فزاینده برخوردار هستند ، که رشد فوق العاده متخصصان این رشته، حجم فوق العاده و روبه رشد توسعه طرح های پژوهشی، مقاله های چاپ شده در نشریات معتبر علمی- پژوهشی و بسط روزانه مرزهای دانش جهان است. حاصل این توسعه ها، در ارتقای سلامت و بهبود کیفیت زندگی انسان ها نقش قابل توجهی داشته است و چشم انداز بسیار نوید بخشی را در مبارزه با بیماریهای خطرناک ژنتیکی ، سرطان و ایدز فراهم آورده است.

۱۳- شرایط مورد نیاز برای راه اندازی رشته:

برابر ضوابط و شرایط دفتر گسترش و ارزیابی آموزش پزشکی می باشد.

۱۴- موارد دیگر:

وجود ندارد.

