

نام و مقطع: دکتری تخصصی (PhD) رشته علوم سلولی کاربردی

Applied Cell Sciences (PhD)

• تعریف رشته:

طبق تعریف، علوم سلولی کاربردی علمی هستند که در تهیه، تولید و تکثیر سلول ها، تمایز و فرآوری آنها جهت استفاده در درمان بیماری ها فعالیت دارند و دوره دکتری تخصصی (PhD) رشته علوم سلولی کاربردی از دوره های بین رشته ای است که دانش آموخته گان آن قادر به انجام فعالیت های آموزشی و پژوهشی بوده و در قلمرو درمان بیماریهای مختلف، با استفاده از سلول ها و فرآوردههای سلولی با کادر درمانی همکاری خواهند کرد.

• تاریخچه رشته و پیشرفتهای جدید:

در حال حاضر علوم سلولی کاربردی Applied Cell Science در دانشگاه های دنیا مشتمل بر رشته-هایی مانند Cloninig و therapy Cell است که در برگیرنده روش های مختلف کار با سلول ها از قبیل جداسازی، کشف و تمایزدهی سلولی و استفاده از روشهای مهندسی ژنتیک جهت تغییرات ژنتیکی در آن ها و یا شناسایی مارکرهای سلولی در سطح سلول های زنده و روش های پروتئومیکس در شناسایی عناصر پروتئینی جهت استفاده در تحقیقات سلولی و سلول درمانی می باشد. با توجه به گستردگی علوم مذکور، در حال حاضر استفاده از سلولهای بنیادی در درمان بیماری های انسان در جمهوری خلق چین رایج است [۱ و ۲]. در سال ۲۰۰۹ نیز از سوی FDA مجوز اولین مرحله بررسی استفاده از سلول های بنیادی جنین انسانی در سطح بالینی صادر شده است همچنین این مطالعات از سال ۲۰۱۰ وارد مرحله سوم گردیده است.

برنامه آموزشی حاضر توسط اعضای هیئت علمی دانشکده فن آوری های نوین پزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران پیشنهاد گردید. ضرورت برنامه آموزشی در چهل و پنجمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی مورخ ۱۳۸۹/۱۲/۷ مورد تصویب قرار گرفت و همچنین محتوای برنامه آموزشی در چهل و ششمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی مورخ ۱۳۹۰/۸/۱۴ به تصویب نهایی رسید.

• ارزش ها و باورها (Values):

ارزش هایی که در این برنامه بر آن ها تأکید می شوند عبارتند از:

- تأکید بر تأمین، حفظ و ارتقای سلامت جمعیت هدف، به عنوان حق اساسی آنها.
- رعایت اُکید اصول اخلاقی و اسلامی در کلیه فعالیتها، از جمله تغییرات ژنتیکی در مهندسی ژنتیک.
- رعایت منشور حقوق بیماران و اخلاق حرفه‌ای
- رعایت مبانی اخلاقی در جریان کار با حیوانات.
- ارائه خدمت کیفی به افراد نیازمند خدمات تخصصی، بدون هیچگونه تبعیض سنی، جنسی، اقتصادی، اجتماعی و نژادی، با رعایت مرزهای و ظایف حرفه‌ای.
- تلاش در جهت حفظ و پایش کیفی سلولهای تهیه شده و به کارگیری مناسب آنها.
- -تلاش در حفظ سرمایه‌های ملی.

• رسالت (Mission):

رسالت این رشته تربیت دانش آموختگانی است که با استفاده از روش هایی نظیر مهندسی ژنتیک و غیره، قادر به تولید، تکثیر، تمایز دهی و فرآوری سلول های مورد نیاز برای فرآورده‌های سلولهای انسانی حیوانی بوده، خدمات خود را در جنبه‌های آموزشی، پژوهشی، صنعتی و مشاوره‌ای به جامعه ارائه دهند.

• چشم انداز (Vision):

در ۱۰ سال آینده این رشته در زمینه استانداردهای آموزشی و پیامدهای پژوهشی جزء سه کشور برتر منطقه و دارای رتبه در دنیا خواهد بود.

• نقش دانش آموختگان (Role definition):

دانش آموختگان دوره دکتری تخصصی (Ph.D.) رشته علوم سلولی کاربردی دارای نقش های آموزشی، پژوهشی، خدماتی، تولیدی می باشند.

• وظایف حرفه ای دانش آموختگان (Task analysis):

وظایف حرفه ای دانش آموختگان به تفکیک هر نقش به شرح زیر خواهد بود:

الف) آموزشی:

- طراحی و تدوین و اجرای برنامه های آموزشی مرتبط برای دانشجویان در دانشگاه ها در صورتیکه فرد عضو هیئت علمی دانشگاه باشد.

- طراحی و تدوین و اجرای برنامه های آموزشی کوتاه مدت

ب) پژوهشی:

- طراحی و اجرای پروژه های مرتبط با تهیه و تکثیر سلول های بنیادی و کاربردی آنها

- مشارکت در پروژه های دانشگاهی، بین دانشگاهی و ملی در صورت نیاز

ج) خدماتی:

- ارائه خدمات تخصصی در بانک های سلولی و سلول های بنیادی

- ارائه مشاوره به محققان، مراکز و مراجع مرتبط

د) تولیدی:

- همکاری در تهیه و تولید رده های سلولی

• استراتژی های اجرایی برنامه آموزشی (استراتژی های کلی آموزشی):

در اجرای برنامه آموزشی رشته علوم سلولی کاربردی در مقطع دکتری تخصصی (Ph.D) استراتژی های زیر مدنظر قرار گرفته است:

○ این برنامه مبتنی بر نیازهای ملی و منطقه ای است.

- طراحی برنامه آموزشی مبتنی بر وظایف حرفه‌ای آینده است.
- در این برنامه توجه به روش‌ها و فنون جدید آموزشی از اهمیت بالایی برخوردار است.
- در تدوین این برنامه آموزشی، استراتژی آموزشی غالباً حرکت به سوی دانشجو محوری است.
- در این برنامه آموزشی، به ادغام علوم پایه و بالینی توجه و تأکید شده است.
- در این برنامه آموزشی، خود آموزی و یادگیری مادام‌العمر مورد تأکید است.

• شرایط و نحوه پذیرش دانشجو:

قبولی در آزمون ورودی مطابق ضوابط و مقررات و زارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی می باشد. داوطلبین ورود به این دوره باید حداقل دارای دانشنامه کارشناسی ارشد در یکی از رشته‌های علوم تشریحی، بیولوژی سلولی و مولکولی (کلیه گرایش‌ها)، زیست‌شناسی (کلیه گرایش‌ها)، زیست فناوری پزشکی، میکروب‌شناسی پزشکی، میکروب‌شناسی، ویروس‌شناسی پزشکی، بیوتکنولوژی، سم‌شناسی، بیولوژی تکوینی، ایمنی‌شناسی پزشکی، فیزیولوژی، فارماکولوژی، بیوشیمی بالینی، ژنتیک انسانی، خون‌شناسی آزمایشگاهی بانک خون (هماتولوژی)، نانو فناوری پزشکی و یا دکتری عمومی در رشته‌های پزشکی، دندانپزشکی، داروسازی، دکتری حرفه‌ای دامپزشکی باشند.

مواد امتحانی و ضرایب آن به شرح زیر می‌باشد:

مواد امتحانی	ضرایب
بیولوژی سلولی و مولکولی	۳
جنین‌شناسی و بافت‌شناسی	۲
ایمونولوژی	۲
آسیب‌شناسی عمومی	۲
بیوشیمی ماکرومولکولها	۱
مجموع	۱۰

• رشته مشابه در داخل کشور:

رشته مشابهی وجود ندارد.

• رشته‌های مشابه در خارج از کشور:

رشته علوم سلولی کاربردی Applied Cell sciences در دانشگاه‌های دنیا مشتمل بر رشته‌هایی مانند Cell therapy و Cloning است و به دلیل اهمیت موضوع دانشگاه‌های سراسر دنیا از جمله دانشگاه‌های معروف Harvard ، Pittsburg ، Stanford ، Maryland و دانشگاه‌های زیادی در سایر کشورهای اروپایی و آسیایی بخش اعظمی از فعالیتهای خود را به این موضوع اختصاص داده‌اند.

• تاریخچه تصویب رشته

طرح دوره دکترای تخصصی رشته علوم سلولی کاربردی با مسئولیت دکتر جواد وردی تدوین و در چهل و ششمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی پزشکی مورخ ۹۰/۸/۱۴ با حضور مقام عالی وزارت به تایید دبیرخانه شورای آموزش علوم پایه پزشکی، بهداشت و تخصصی رسید. این رشته در تاریخ ۱۳۹۱/۲/۱۲ توسط معاون آموزشی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی به کلیه دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور ابلاغ گردید.

• درباره رشته در دانشگاه علوم پزشکی گیلان:

رشته علوم سلولی کاربردی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی گیلان با مصوبه دویست و هفتاد و یکمین جلسه شورای گسترش دانشگاه‌های علوم پزشکی، مورخ ۱۳۹۷/۱۲/۵ با راه اندازی رشته علوم سلولی کاربردی مقطع دکتر (PHD) با ظرفیت پذیرش ۲ دانشجو با همکاری دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی مازندران برای یک دوره موافقت گردید .

مشخصات دوره برنامه آموزشی دوره دکترای علوم سلولی کاربردی

جدول الف - دروس کمبود یا جبرانی برنامه آموزشی دوره دکتری تخصصی (PhD) رشته علوم سلولی کاربردی

پیش نیاز	تعداد ساعات درسی			تعداد واحد درسی			نام درس	کد درس
	عملی	نظری	جمع	عملی	نظری	جمع		
-	۱۷	۹	۲۶	۰,۵	۰,۵	۱	سیستم های اطلاع رسانی پزشکی*	۱
-	۱۷	۱۷	۳۴	۰,۵	۱	۱,۵	آناتومی عمومی	۲
-	۱۷	۱۷	۳۴	۰,۵	۱	۱,۵	بافت شناسی	۳
-	-	۱۷	۱۷	-	۱	۱	آسیب شناسی عمومی	۴
-	-	۳۴	۳۴	-	۲	۲	مبانی فارماکولوژی	۵
-	-	۱۷	۱۷	-	۱	۱	مبانی ایمنولوژی	۶
-	-	۳۴	۳۴	-	۲	۲	بیولوژی سلولی و مولکولی	۷
-	۳۴	۱۷	۵۱	۱	۱	۲	آمار و روش تحقیق	۸
-	-	۳۴	۳۴	-	۲	۲	ژنتیک	۹
-	-	۳۴	۳۴	-	۲	۲	جنین شناسی	۱۰
-	۳۴	۱۷	۵۱	۱	۱	۲	هماتولوژی	۱۱
-	-	۳۴	۳۴	-	۲	۲	بیوشیمی	۱۲
-	۱۷	۱۷	۵۱	۱	۱	۲	حیوانات آزمایشگاهی و ترانس ژنیک	۱۳
-	-	۳۴	۳۴	-	۲	۲	اخلاق زیستی	۱۴
۲۳							جمع	

دانشجو موظف است علاوه بر واحدهای دوره، با تشخیص گروه آموزشی و تأیید شورای تحصیلات تکمیلی دانشگاه حداکثر تا ۱۶ واحد از دروس کمبود یا جبرانی (جدول الف) را بگذراند.

*گذراندن این درس به عنوان درس کمبود یا جبرانی توسط کلیه دانشجویانی که قبلاً این درس را نگذرانده اند، الزامی است.

جدول ب- دروس اختصاصی اجباری (core) برنامه آموزشی دوره دکتری تخصصی (PhD) رشته علوم سلولی کاربردی

کد درس	نام درس	تعداد واحد درسی			تعداد ساعات درسی			پیش نیاز
۱۵	بیولوژی سلولی و مولکولی پیشرفته	۲	۲	-	۳۴	۳۴	-	۷
۱۶	اصول سلول های بنیادی	۲	۱	۱	۶۸	۱۷	۳۴	۲و۳و۴و۵و۶
۱۷	سیگنالینگ سلولی پیشرفته	۳	۲	۱	۶۸	۳۴	۳۴	-
۱۸	کاربرد سلول درمانی و بانک های سلولی	۲	۰,۵	۱,۵	۶۰	۹	۵۱	۱۶
۱۹	ایمونولوژی پیوند	۲	۲	-	۳۴	۳۴	-	۶
۲۰	تکنیک های پیشرفته سلولی و مولکولی	۳	۱	۲	۸۵	۱۷	۶۸	۷
۲۱	اصول استاندارده سازی فرآورده ها و ایمنی زیستی	۲	۲	-	۳۴	۳۴	-	-
۲۲	بیوانفورماتیک، روش تحقیق، روشهای کارآزمایی بالینی	۲	۱	۱	۵۱	۱۷	۳۴	۷و۸
۲۳	پایان نامه							
	جمع					۳۸		

جدول ج - دروس اختصاصی اختیاری (Non core) برنامه آموزشی دوره دکتری تخصصی (PhD) رشته علوم

سلولی کاربردی

پیش نیاز	تعداد ساعات درسی			تعداد واحد درسی			نام درس	کد درس
	عملی	نظری	جمع	عملی	نظری	جمع		
-	۳۴	۳۴	۶۸	۱	۲	۳	مهندسی ژنتیک	۲۴
-	-	۵۱	۵۱	-	۳	۳	کاربرد نانو و زیست فناوری در سلول درمانی	۲۵
-	۳۴	۳۴	۶۸	۱	۲	۳	اصول زیست مواد (بیومتریال)	۲۶
۳	-	۵۱	۵۱	-	۳	۳	آسیب شناسی بیماریهای هدف سلول درمانی	۲۷
۱۲							جمع	

*دانشجو می بایست ۶ واحد از دروس فوق (جدول ج) را متناسب با موضوع پایان نامه مورد نظر، پس از موافقت

استاد راهنما و تأیید شورای تحصیلات تکمیلی دانشگاه بگذراند.