

هدف و ماهیت:

با تولد این تکنولوژی، بشر از پوست و گوشت گذشت و به اعماق شگفت‌انگیز بدن انسان راه یافت و توانست اجزای بدن را بیشتر در معرض دید و بررسی قرار دهد. سخن از دانش رادیولوژی تشخیصی است که در سال‌های اخیر بسرعت پیشرفت کرده و امکانات تشخیص پزشکی را به طور غیرقابل تصویری به پیش رانده است. بی‌شک به کارگیری این دانش، نیاز به تخصص ویژه دارد؛ تخصصی که در رشته تکنولوژی پر توشناسی آموزش داده می‌شود. به عبارت دیگر، رشته تکنولوژی پر توشناسی، نحوه تصویربرداری از اعضای مختلف بدن را برای تشخیص پزشکی آموزش می‌دهد. دانشجویان این رشته در ابتدا دروس پایه از قبیل فیزیک، آناتومی و فیزیولوژی را مطالعه می‌کنند و سپس دروس تخصصی تصویربرداری پزشکی را می‌آموزند و در همین زمینه با دستگاه‌های تصویربرداری و نحوه کارشان آشنا می‌شوند و پس از ۲ سال می‌توانند به عنوان کاردان تصویربرداری، در بخش‌های رادیولوژی شروع به کار کنند. گفتنی است که اگر مسؤول تکنولوژی رادیولوژی، آموزش لازم را ندیده باشد علاوه بر اینکه پرتوگیری بیمار را بالا می‌برد و به او آسیب می‌رساند، تصاویر مناسبی نیز از اعضای بدن تهیه نمی‌کند. در نتیجه، دکتر رادیولوژیست نمی‌تواند تفسیر مناسبی از تصاویر داشته و از روی آنها تشخیص پزشکی دهد.

تفاوت توانمندی‌های کاردان و کارشناس این رشته نیز در آن است که در تکنولوژی پر توشناسی از دستگاه‌های متفاوتی استفاده می‌شود و از اعضای مختلف بدن تصویربرداری می‌گردد. برخی از این تصویربرداری‌ها ساده است؛ مثل تصویربرداری از دست، پا و انگشتان، اما برخی از تصویربرداری‌ها تداخلی است؛ مثل تصویربرداری از سیستم گوارش، عروق و ادرار که این‌گونه تصویربرداری‌ها، اختصاصی و نسبتاً دشوار می‌باشد و نیاز به دانش ویژه دارد. در این میان تصویربرداری‌های ساده بر عهده فارغ‌التحصیلان کاردانی و تصویربرداری‌های تخصصی و کار با دستگاه‌های C.P و M.R.I بر عهده فارغ‌التحصیلان کارشناسی است. عمل تصویر برداری از اندام‌های مختلف بدن را که توسط اشعه ایکس انجام می‌شود رادیوگرافی می‌گویند که از دو کلمه رادیو به معنی اشعه و کلمه گرافی به معنی ثبت کردن می‌باشد.

کارشناسی رادیولوژی:

برنامه آموزشی مقطع کارشناسی پیوسته و ناپیوسته، در راستای تربیت کارشناسان پرتو شناسی با توانمندی مناسب جهت استفاده از دستگاه‌ها و فناوری‌های جدید در زمینه تصویر برداری پزشکی طراحی شده است. در این دوره دانشجویان تجارب نظری و بالینی در زمینه‌های مختلف تصویربرداری از روش‌های ساده و روتین رادیوگرافی تا تکنیک‌های پیشرفته تصویربرداری از جمله توموگرافی کامپیوتری، تصویربرداری با تشدید مغناطیسی هسته‌ای (MRI)، فراصوت و... را بدست آورد. فراگیران طی دوره کارشناسی علاوه برآنکه جنبه‌های عمومی قانون مراقبت از بیمار را فرا می‌گیرند باید قوانین مربوط به حفاظت در برابر اشعه رانیز فراگیرند تا بتوانند در اتاق‌های رادیوگرافی با کمترین مقدار اشعه، تصویربرداری نمایند. دانشجویان در طی دوره کارشناسی با تکنیک‌های تصویربرداری و دستگاه‌های تصویربرداری آشنا می‌شوند و نحوه انجام تکنیک‌ها تصویربرداری ساده تا تصویر برداری پیشرفته (شامل سیستم‌های دیجیتال، CT, MRI, سونوگرافی‌های مدرن و... را فرا می‌گیرند. انجام پرتونگاری‌ها با استفاده از مواد کنتراست زای تزریقی و غیر تزریقی تحت نظارت پزشک متخصص و انجام روش‌های اختصاصی تصویر برداری پزشکی مانند مشارکت در انجام آنژیوگرافی‌ها و BMD و انجام تمامی امور مربوط به تاریکخانه رادیولوژی و همین‌طور همکاری و شرکت در فعالیت‌های پژوهشی پر توشناسی در زمینه‌های تشخیصی و درمانی را فرا می‌گیرند.

توانایی‌های لازم :

کار رادیولوژیست، یک کار بیمارستانی است. از همین رو دانشجوی این رشته باید حس کار در بیمارستان و با بیماراران را داشته باشد. همچنین باید بتواند درس‌هایی را که در طول تحصیل به صورت تئوری فرا گرفته، در کار عملی مورد استفاده قرار دهد و در نهایت لازم است که در درس‌های زیست‌شناسی، ریاضی و فیزیک توانمند باشد. تسلط به درس‌های ریاضی و فیزیک تا جایی مهم است که برخی از استادان رادیولوژی معتقدند که دانشجوی این رشته باید از بین داوطلبان گروه آزمایشی ریاضی و فنی

انتخاب گردد. زیرا بدون آگاهی از اصول فیزیک که بر مبنای آن، کار تصویربرداری انجام می‌گیرد، امکان اشتباه در این کار وجود دارد.

موقعیت شغلی در ایران :

کار رادیولوژیست در مقطع کاردانی و کارشناسی یک کار اجرایی است. البته کاردان این رشته بیشتر تصویربرداری ساده مثل تصویربرداری از دست، پا و انگشتان را انجام می‌دهد و کارشناسان این رشته تصویربرداری اختصاصی یا تصویربرداری تداخلی مانند تصویربرداری از دستگاه گوارش یا عروق را بر عهده دارند. در ضمن کار با دستگاه‌هایی مثل توموگرافی و MRI در محدوده فعالیت کارشناس این رشته است. در کل فارغ‌التحصیلان کاردانی این رشته در مؤسسه‌های تصویرنگاری و بیمارستان‌ها می‌توانند به عنوان مسؤل آماده‌سازی دستگاه‌های مختلف رادیوگرافی، انجام عمل رادیولوژی، ظهور و ثبت کلیشه‌های رادیوگرافی فعالیت کنند.

آینده شغلی :

- ۱-انجام دوره طرح نیروی انسانی بعد از اتمام دوره کارشناسی به مدت دو سال (به کارگیری نیروهای فارغ التحصیل در مراکز درمانی دولتی جهت آینده شغلی)
- ۲- جذب در مراکز درمانی مانند بیمارستانها اعم از دولتی یا خصوصی ، درمانگاهها ، کلینیک های رادیولوژی و سایر مراکز تصویر برداری

آینده تحصیلی :

فارغ التحصیلان دوره کارشناسی تکنولوژی پر توشناسی تشخیصی قادر خواهند بود :
پس از فراغت از تحصیل در دوره کارشناسی ارشد و بالاتر در رشته های فیزیک پزشکی، رادیوبیولوژی و حفاظت پرتویی و آناتومی ادامه تحصیل دهند.

درس های این رشته در طول تحصیل :

طول دوره و شکل نظام:

متوسط طول دوره کارشناسی پیوسته رادیولوژی ۴ سال و کارشناسی ناپیوسته ۲ سال می باشد. نظام آموزش آن مطابق آیین نامه آموزشی دوره کاردانی، کارشناسی ناپیوسته و کارشناسی پیوسته مصوب شورای عالی برنامه ریزی، علوم پزشکی می باشد. دروس به صورت علمی و عملی - نظری و کارآموزی عرضه میشود که در طی جلسات متعدد هفتگی آموزش مورد نیاز انجام می یابد.

تعداد واحد دوره کارشناسی پیوسته رادیولوژی :

دروس عمومی: ۲۲ واحد

دروس پایه و اختصاصی: ۹۲ واحد

کارآموزی در عرصه : ۱۶ واحد

تعداد واحد دوره کارشناسی ناپیوسته رادیولوژی :

دروس عمومی : ۹ واحد

دروس پایه و اختصاصی: ۴۴ واحد

کارآموزی در عرصه : ۱۲ واحد

دروس پایه:

فیزیک عمومی، تشریح، فیزیولوژی انسان، بهداشت عمومی
دروس اصلی:

کمک های اولیه و مراقبت از بیمار در بخش پر توشناسی، تشریح استخوان و مفاصل، اصطلاحات پر توشناسی و ترمینولوژی پزشکی.

دروس تخصصی:

فیزیک پرتوها، فیزیک پر توشناسی تشخیصی، رادیوبیولوژی و حفاظت در برابر پرتوهای یون ساز، روش های پرتوگاری، رادیوگرافی با ماده حاجب، اصول تاریکخانه، اصول نگهداری و تعمیرات مقدماتی دستگاه های پر توشناسی، ارزیابی تکنیکی فیلم های پرتونگاری، کارآموزی بیمارستانی.

ردیف	عنوان درس	ردیف	عنوان درس
۰۱	فیزیک عمومی	۲۶	آشنایی با سلول و ویژگی های مواد کنتراست
۰۲	بهداشت عمومی	۲۷	روش های پرتونگاری اختصاصی
۰۳	ریاضیات عمومی	۲۸	ارزیابی تصاویر پزشکی ۱
۰۴	آمار	۲۹	ارزیابی تصاویر پزشکی ۲
۰۵	زبان تخصصی	۳۰	تصویربرداری با امواج فراصوتی در پزشکی
۰۶	آناتومی ۱	۳۱	دوزیمتری پرتوهای یونیزان
۰۷	آناتومی ۲	۳۲	آناتومی مقطعی
۰۸	آناتومی ۳	۳۳	اصول فیزیکی سیستم های توموگرافی کامپیوتری (سی تی اسکن)
۰۹	فیزیولوژی	۳۴	تکنیکها و جنبه های بالینی توموگرافی کامپیوتری (سی تی اسکن)
۱۰	زیست شناسی سلول	۳۵	اصول فیزیکی سیستم های تصویربرداری MRI
۱۱	آسیب شناسی عمومی	۳۶	تکنیکها و جنبه های بالینی تصویربرداری MRI
۱۲	آشنایی با فناوری نوین اطلاعات	۳۷	تضمین (QA) و کنترل کیفی (QC) روش های تصویربرداری پزشکی
۱۳	کاربرد رایانه در تصویربرداری پزشکی	۳۸	حفاظت در برابر پرتوهای یونیزان در بخش های پر توشناسی تشخیصی
۱۴	اخلاق حرفه ای	۳۹	تعمیرات و نگهداری مقدماتی دستگاه های رادیولوژی
۱۵	مدیریت بیمارستان و رفتار سازمانی	۴۰	سمینار ۱
۱۶	اصطلاحات پزشکی در رادیولوژی	۴۱	سمینار ۲
۱۷	ثبت و نمایش تصاویر پزشکی	۴۲	کارآموزی ۱
۱۸	فیزیک پرتوها	۴۳	کارآموزی ۲
۱۹	فیزیک پر توشناسی تشخیصی	۴۴	کارآموزی ۳
۲۰	روش های پرتونگاری ۱	۴۵	کارآموزی ۴
۲۱	روش های پرتونگاری ۲	۴۶	کارآموزی در عرصه ۱ (سی تی اسکن)
۲۲	روش های پرتونگاری ۳	۴۷	کارآموزی در عرصه ۲ (MRI)
۲۳	بیماری شناسی	۴۸	کارآموزی در عرصه ۳ (روش های پرتونگاری اختصاصی)
۲۴	مراقبت از بیمار در بخش تصویربرداری پزشکی	۴۹	کارآموزی در عرصه ۴ (سونوگرافی پزشکی)
۲۵	رادیوبیولوژی		