دانشگاه علوم پزشکی ایران

دانشکده پزشکی

معاونت آموزشی پزشکی عمومی

مرکز آموزشی درمانی حضرت رسول

گروه آموزشی رادیولوژی

طرح دوره بالینی (Clinical course plan)

نام دوره (درس)	کارآموزی رادیولوژی	**سال تحصیلی**	۱۴۰۳-۱۴۰۲
شماره درس	۲۱۱۵۲۲۷	**پیش نیاز**	کارآموزی داخلی
طول دوره	۴ هفته	**تعداد واحد**	۳
ساعات آموزش در طول دوره	۱۰۰ ساعت		
مکان برگزاری	بیمارستان فیروزابادی		
آدرس دفتر گروه آموزشی	بیمارستان رسول اکرم		
تلفن گروه آموزشی	۰۹۱۲۸۶۶۸۸۶۵	**پست الکترونیک**	
نام معاون آموزش بالینی مرکز			
نام مدیر گروه آموزشی	دکتر زینب صفرپور لیما		
نام مسئول آموزشی دوره	دکتر انسیه فرهیدزاده		
ساعت تماس با مسئول دوره	روزهای شنبه تا چهارشنبه ساعت ۹،۵ الی ۱۲		
اساتید دوره	اساتید گروه رادیولوژی		

هدف کلی دوره

دانشجویان در پایان این دوره باید اورژانس‌های تصویربرداری و روش‌های تشخیص بیماری‌های شایع و مهم را بشناسند و کاربرد آن‌ها را در محیط‌های بالینی درک کنند، با نحوه تفسیر مطالعات رادیولوژیک شایع مانند گرافی ساده، فلوروسکوپی، سی‌تی اسکن و MRI آشنا شوند، و علائم و نشانه‌های کاراکتریستیک رادیولوژیک را بشناسند و بتوانند آن‌ها را با یافته‌های بالینی مرتبط کنند.

اهداف اختصاصی دوره

حیطه شناختی (دانش)

- علائم و نشانه‌های شایع رادیولوژیک را توصیف کند و ویژگی‌های کلیدی آن‌ها را توضیح دهد.
- روش‌های تصویربرداری (از جمله اورژانس‌های رادیولوژی) را تفسیر کند و اقدامات مناسب بعدی را در سناریوهای بالینی پیشنهاد دهد.
- آناتومی نرمال ریه در گرافی قفسه سینه (CXR) و سی‌تی اسکن را شناسایی کند و ویژگی‌های طبیعی آن را توضیح دهد.
- بیماری‌های پارانشیم ریه، پلورال افیوژن، آتلکتازی و انواع پنومونی را فهرست کند و یافته‌های رادیولوژیک آن‌ها را تفسیر کند.
- بیماری‌های قفسه سینه و مدیاستن را توصیف کند و تشخیص‌های افتراقی مرتبط را مقایسه کند.
- آناتومی نرمال شکم و لگن در گرافی ساده و سی‌تی اسکن را شناسایی کند و ویژگی‌های طبیعی آن‌ها را توضیح دهد.
- انسداد روده را در تصاویر رادیولوژیک تشخیص دهد و علل احتمالی آن را تفسیر کند.
- هوای غیرطبیعی در پریتوئن و کلسیفیکاسیون را شناسایی کند و اهمیت بالینی آن‌ها را توضیح دهد.
- ناهنجاری‌های دستگاه گوارش، کبد، مجاری صفراوی و ادراری را فهرست کند و یافته‌های رادیولوژیک مرتبط را توصیف کند.
- بیماری‌های شایع اطفال در تصویربرداری را شناسایی کند و ویژگی‌های بالینی و رادیولوژیک آن‌ها را توضیح دهد.
- بیماری‌های شایع اینتراکرانیال و اورژانس‌های حاد نورولوژیک را تشریح کند و یافته‌های رادیولوژیک کلیدی آن‌ها را

	تحلیل کند. • ترومای قفسه سینه، شکم، لگن و استخوان را در تصاویر رادیولوژیک تشخیص دهد و شدت آن‌ها را ارزیابی کند. • بیماری‌های استخوانی، آرتریت و انواع بیماری‌های ستون فقرات را فهرست کند و ویژگی‌های رادیولوژیک آن‌ها را مقایسه کند. • اصول و مبانی تصویربرداری MRI را توضیح دهد و کاربردهای آن در تشخیص بیماری‌های نورولوژیک را تفسیر کند.
حیطه مهارتی (عملکرد)	کارآموز در انتهای دوره قادر باشد: • اندیکاسیون‌های روش‌های تصویربرداری در بیماران را شناسایی کند. • موارد نرمال و غیرنرمال را در مطالعات تصویربرداری تمایز دهد و یافته‌های غیرنرمال را با استانداردهای تشخیصی مقایسه کند. • آناتومی بدن، نشانه‌های مهم و شایع تصویربرداری، و یافته‌های تشخیصی در گرافی، سی‌تی اسکن و MRI را تشخیص دهد و اقدامات تکمیلی تصویربرداری یا درمانی مناسب را اجرا کند. • بیماری‌های شایع و مهم و اورژانس‌های رادیولوژیک را به‌موقع و با دقت تشخیص دهد و طرح مدیریت بالینی را تدوین کند. • آناتومی نرمال گرافی قفسه سینه را در تصاویر رادیولوژیک شناسایی کند و با استفاده از تکنیک‌های استاندارد تفسیر کند. • آناتومی نرمال گرافی شکم و لگن را در تصاویر رادیولوژیک تشخیص دهد و یافته‌های طبیعی را با دقت ثبت کند. • آناتومی نرمال سی‌تی اسکن مغز را شناسایی کند و ویژگی‌های آن را در گزارش‌های بالینی تفسیر کند. • سکانس‌ها و ویژگی‌های MRI مغز و نخاع را تشخیص دهد و کاربرد آن‌ها را در سناریوهای بالینی به‌کار ببرد. • بیماری‌های شایع و مهم را در تصاویر رادیولوژیک تفسیر کند و یافته‌های کلیدی را با دقت گزارش دهد. • نشانه‌های کاراکتریستیک تصویربرداری را شناسایی کند و آن‌ها را با یافته‌های بالینی مرتبط کند. • اورژانس‌های قفسه سینه، شکم، لگن و مغز را در تصاویر رادیولوژیک تشخیص دهد و اقدامات مناسب متعاقب (تشخیصی یا درمانی) را با دقت اجرا کند.
حیطه نگرشی	• علاقه و اشتیاق به یادگیری بیماری‌های شایع و تصویربرداری مرتبط را پذیرا باشد و تلاش پیوسته برای بهبود دانش و مهارت‌های خود را نشان دهد. • با بیماران به‌صورت فعال و همدلانه ارتباط برقرار کند و به نگرانی‌ها و صحبت‌های آن‌ها با احترام گوش دهد. • در تعاملات با بیماران و همکاران، رفتار حرفه‌ای و اخلاق‌مدار را به کار ببرد . • مسئولیت‌پذیری حرفه‌ای را در مواجهه با بیماران و انجام وظایف بالینی به کار ببرد .

جدول عناوین شناختی (نظری/دانستنی)

ردیف	عناوین و محتواهای آموزشی مهارتهای شناختی
۱	آناتومی نرمال ریه در CXR و سی تی اسکن
۲	بیماری های پارانشیم ریه ، پلورال افیوژن ، آتلکتازی و انواع پنومونی
۳	سایر بیماری های قفسه سینه و مدیاستن
۴	گرافی ساده و سی تی اسکن نرمال شکم و لگن
۵	انسداد روده
۶	هوای غیرطبیعی در پریتوئن و کلسیفیکاسیون
۷	ناهنجاری های دستگاه گوارش ، کبد ، مجاری صفراوی و ادراری
۸	بیماری های اطفال

۹	بیماریهای شایع اینتراکرانیال و اورژانس های حاد نورولوژیک
۱۰	تروما به قفسه سینه ، شکم و لگن و استخوان
۱۱	بیماری های استخوانی ، آرتریت و انواع بیماری های ستون فقرات
۱۲	پایه و اساس MRI

جدول عناوین مهارتی (عملی/توانستنی)

ردیف	عناوین و محتواهای آموزشی مهارتهای عملی	تعداد مشاهده	تعداد اجرای زیرنظر	تعداد اجرای مستقل
۱	شناخت آناتومی نرمال گرافی قفسه سینه	۴۰	۱۰	۱
۲	شناخت آناتومی نرمال گرافی شکم و لگن	۴۰	۱۰	۱
۳	شناخت آناتومی سی تی اسکن مغز	۲۰	۱۰	۲
۴	شناخت سکانس های و ویژگی های MRI مغز و نخاع	۵	۲	۰
۵	تفسیر و شناسایی بیماری های شایع و مهم	۱۰	۸	۱
۶	شناسایی نشانه های کارکتریستیک تصویربرداری	۱۰	۵	۱
۷	تشخیص اورزانس های قفسه سینه ، شکم و لگن و مغز و اقدامات مناسب متعاقب آن	۱۰	۳	۱

کارگاه های آموزشی طول دوره

۱	تفسیر آناتومی نرمال مغز در سی تی اسکن
۲	سی تی اسکن اورژانس های نورولوژیک (خونریزی مغزی ، استروک و ادم مغزی)
۳	تفسیر آناتومی نرمال شکم و لگن
۴	شناسایی بیماری های مهم و شایع شکم و لگن در گرافی (انسداد ، ولولوس ، جسم خارجی ، پنوموپریتوئن و...)
۵	آناتومی نرمال قلب و قفسه سینه در گرافی ساده و سی تی اسکن
۶	تشخیص آتلکتازی و پلورال افیوژن و نحوه افتراق آن ها از هم در گرافی ساده
۷	تشخیص پنومونی و اورژانس های قفسه سینه مثل پنوموتوراکس و تروما
۸	تفسیر و شناسایی ابتدایی بیماری های کبدی ، صفراوی و ادراری در سی تی اسکن
۹	آناتومی نرمال استخوان و مهره ها در گرافی ساده و CT
۱۰	تشخیص شکستگی های استخوانی و مهره ها و بیماری های غیرتروماتیک اسکلتی
۱۱	آشنایی با اساس کار MRI
۱۲	آشنایی با ایمنی کار رادیولوژیک و حفظ سلامتی در برابر اشعه

منابع درسی

منابع اصلی	۱- Learning radiology recognizing the basics , William Herring 4th edition
منابع فرعی	1- Sectional anatomy for imaging 4th edition 2- Abdominal x ray for medical students (Cristopher clarke & Anthony dux) 3- chest x ray for medical students (Cristopher clarke & Anthony dux) 4- Musculoskeletal x ray for medical students (Cristopher clarke & Anthony dux)

روش های آموزش

آموزش بالینی (بیمار واقعی)☑

آموزش در آزمایشگاه مهارتی(Skill Lab)☑

آموزش با شبیه سازی (بیمار نما، آزمایشگاه شبیه سازی)□

آموزش در گروه کوچک (۴ تا ۶ نفره)□

راند آموزشی☑

آموزش در عرصه (درمانگاه/داروخانه/کارخانه و ...)☑

ژورنال کلاب□

ارائه کنفرانس های آموزشی☑

سایر موارد: Self-directed learning

نحوه ارزشیابی و سهم ارزیابی در نمره نهایی دانشجو	میزان امتیاز از کل
ارزیابی عملی در محیط بالینی☑	۴ نمره
ارزیابی در محیط شبیه سازی (مانند OSCE)☑	
مشاهده رفتار☑	**۴ نمره**
روش ثبت عملکرد (مانند لاگ بوک یا پورتفولیو) □	
استفاده از□Global rating form	
خود ارزیابی□	
ارزیابی همتا□	
آزمون کتبی☑	**۱۰ نمره**
استفاده از روش هایی مانند DOPS, Mini-CEX و ... **با هدف ارزیابی در طول دوره (قید بفرمایید) :**	
حضور و غیاب	**۲ نمره**
جمع کل نمره	**۲۰ نمره**

وظایف و مسؤولیت های کارآموزان/ کارورزان در دوره بالینی (سیاستها و ضوابط دوره):

- ساعت حضور کارآموزان بخش رادیولوژی از ساعت ۸ صبح تا یک بعد از ظهر روزهای شنبه تا چهارشنبه می‌باشد. ساعت ورود و خروج همه کارآموزان در ابتدا و انتهای روز نزد منشی گروه ثبت می شود.
- حضور فعال کارآموزان در برنامه‌های آموزشی بخش اعم از گزارش صبحگاهی، جلسات ژورنال کلاب و CPC ، راند بخش و ویزیت درمانگاه (طبق روتیشن) ضروری است.
- لازم است کارآموزان در کارگاه های آموزشی که در طول دوره برگزار می شود حضور فعال داشته باشند. همچنین در جلساتی که ارائه درس با دانشجو می باشد آمادگی و تسلط کافی بر مباحث داشته باشند.
- لازم است همه کارآموزان در هنگام برنامه های آموزشی و درمانی بخش با روپوش سفید تمیز و مرتب حضور داشته باشند
- در طی دوره کارآموزی، هر کارآموز موظف به حضور در دو کشیک (تا ساعت ۶ بعد از ظهر) و ویزیت بیماران اورژانس همراه با دستیاران سال یک می باشد. در انتهای کشیک گواهی حضور توسط دستیار ارشد کشیک تایید خواهد شد. همچنین موظف است حداقل ۵ گرافی ریه و ۵ سی تی اسکن مغز را گزارش کرده و در پایان دوره ارائه دهد .
- عدم حضور دانشجو در برنامه های آموزشی غیبت محسوب می شود و غیبت غیر موجه بیش از یک روز باعث کسر نمره پایانی و غیبت بیش از دو روز باعث نمره صفر در دوره خواهد شد.

وظایف حرفه ای و اخلاقی فراگیران

رعایت اخلاق حرفه ای و مسولیت پذیری در برابر بیماران و سایر اعضای تیم کادر درمان

رعایت موارد اخلاقی تعریف شده در گروه مطابق منشور حقوق بیمار

تجهیزات و فناوری های مورد نیاز آموزش:

کلاس درس ، کامپیوتر و ویدیو پروژکتور و دسترسی به فضای پکس جهت بررسی تصاویر رادیولوژی

جدول زمان بندی فعالیتهای آموزشی (بیمارستان رسول اکرم و فیروزابادی)

روز	ساعت ۸.۵-۹.۵	ساعت ۱۰-۱۲	ساعت ۱۲-۱				
شنبه	ژورنال کلاب	آموزش بخش و اتاق گزارش و سونوگرافی	کارگاه آموزشی (ارائه استاد)				
یکشنبه	جلسه گزارش صبحگاهی	آموزش بخش و اتاق گزارش و سونوگرافی	کارگاه آموزشی (ارائه استاد)				
دوشنبه	-	آموزش بخش و اتاق گزارش	کارگاه آموزشی (ارائه استاد)				
سه شنبه	جلسه گزارش صبحگاهی	آموزش بخش و اتاق گزارش و سونوگرافی	کارگاه آموزشی (ارائه استاد)				
چهارشنبه	جلسه گزارش صبحگاهی	آموزش بخش و اتاق گزارش و سونوگرافی	کارگاه آموزشی (ارائه استاد)				
پنج شنبه							
جمعه							

سایر توضیحات

دانشجویان برای روتیشن های آموزشی در دو بیمارستان ماژور فیروزابادی و رسول اکرم تقسیم شده و کلاس های آموزشی فقط در بیمارستان فیروزابادی تشکیل میشود .

ساعت حضود در بخش ۰۸:۳۰ صبح ،

۰۸:۳۰ الی ۰۹:۳۰ آموزش توسط استاد و ساعت ۱۰ تا ۱۱ گزارش گرافی ریه و شکم و سی تی اسکن مغز ساعت ۱۱ تا ۱۲ چک و بررسی گزارش ها توسط استاد و رزیدنت های سال بالا

در صورت تصمیمات معاونت آموزش بیمارستان های آموزشی مبنی بر مجازی شدن آموزش ها در هر برهه ای از سال تحصیلی، امتحانات به صورت غیر حضوری انجام میگردد .