



دانشگاه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی اردبیل

دانشکده علوم پیراپزشکی
گروه تکنولوژی پرتوشناسی

Logbook

کارنوشت کارورزی در عرصه دو

MRI

مشخصات دانشجو

نام و نام خانوادگی:

شماره دانشجویی:

نیمسال اول/دوم/تابستان سال تحصیلی:

بخش:

محل برگزاری دوره: بیمارستان

تهیه و تدوین: گروه تکنولوژی پرتوشناسی

فهرست مطالب

شماره صفحه	عنوان
۳	مشخصات دوره
۳	هدف کلی
۳	شرح درس
۴	اهداف ویژه
۵	شرح وظایف دانشجویان
۵	نحوه ارزشیابی دانشجویان
۶	نحوه ارزشیابی مربی کارآموزی
۷	فرم شماره ۱ ارزشیابی مستمر دانشجو در طول دوره و ثبت فعالیت های انجام شده
۸	فرم شماره ۲ جدول تکنیک های مورد انجام در مراکز بیمارستانی
۹	فرم شماره ۳ ارزشیابی پایانی دانشجو در دوره کارورزی عرصه ۲-MRI
۱۰	فرم شماره ۴ ارزشیابی مربیان آموزشی بخشهای تصویربرداری در کارآموزی

مشخصات دوره

نام دوره: کارورزی در عرصه ۲ - MRI

کد درس: ۴۷

پیشنیاز:

تعداد واحد: ۴

نوع واحد: کارورزی در عرصه

هدف کلی

ورود دانشجویان به عرصه تصویربرداری بالینی MRI و انجام تکنیک های مختلف مربوط به آن

شرح درس: (۲۰۴ ساعت)

در این دوره کارآموزی، دانشجویان پس از طی واحد های پیش نیاز مربوطه در زمینه فیزیک تصویربرداری MRI و تکنیک های مربوطه با بهره گیری از دانسته های فوق و مجموعه اطلاعات در زمینه علوم پایه پزشکی از جمله آناتومی، فیزیولوژی و پاتولوژی رادیولوژیکی، زیر نظر کارشناسان، مربیان و اساتید مربوطه اقدام به انجام آزمون های MRI از اندامها و سیستم های مختلف بدن نموده و دانسته های نظری خود را در عمل به طور هوشمندانه بکار گرفته و گزارش فعالیت های انجام شده را بصورت روزانه ثبت می نمایند.

دانشجویان در این مرحله باید با موارد انجام آزمون، روش های آماده سازی بیمار و وضعیت دهی و تکنیک صحیح انجام آزمون های مختلف MRI و تنظیم صحیح پارامتر های مربوطه و بکارگیری صحیح مواد کنتراست را آشنایی و تسلط کامل پیدا نمایند.

اهداف ویژه

دانشجو پس از طی دوره باید بتواند:

۱. با نوع و نحوه ارائه راهنمایی های لازم اعم از کتبی یا شفاهی در خصوص آمادگی های لازم قبل از انجام MRI، نحوه انجام **آزمون ها** و زمان مراجعه بیمار جهت دریافت گزارش رادیولوژیست ضمن حفظ احترام به بیمار یا همراهانش، به نوع و نحوه پاسخگویی به سؤالات احتمالی بیمار یا همراهان وی آشنا باشد (آموزش به بیمار).
۲. اصول و مفاهیم پایه تجهیزات مورد استفاده بخش از قبیل **روشن و خاموش کردن دستگاه، نحوه کار با دستگاه MRI**، انژکتور، انواع فانتوم ها و تجهیزات بی حرکات سازی بیمار، تنظیم بیمار در دستگاه، دکمه های کنترل حرکات تخت و گنتری، میز کار اپراتور، نرم افزار تهیه، پردازش و ثبت تصاویر را بداند.
۳. کاربرد های مهم MRI در بیماری های مختلف را بداند.
۴. بر درخواستهای MRI، علائم بالینی و اصطلاحات مربوط به آن ها مسلط باشد.
۵. انواع مواد کنتراستزای مورد استفاده در آزمایشات MRI، دز مورد نیاز و تکنیک تزریق آنها را توضیح دهد و بکار برد.
۶. واکنش های بیماران به این مواد را بداند و نحوه مدیریت آن ها را بداند و بکار ببندد.
۷. تکنیکهای آزمایشات مختلف MRI (با یا بدون استفاده از مواد کنتراست زا) را در عمل و به شکل اصولی و صحیح انجام دهد.
۸. تصاویر را بطور مناسب بازسازی نماید.
۹. توانایی تشخیص آناتومی در تصاویر را داشته باشد.
۱۰. توانایی شناسایی پاتولوژیهای شایع و آرتیفکتهای رایج در تصاویر ام آر آی را داشته باشد.
۱۱. با اصول علمی حفظ و استفاده بهینه از دستگاهها، تجهیزات و وسایل بخش آشنا باشد.
۱۲. با موارد اورژانس در بخش و نوع و نحوه انجام اقدامات اولیه لازم آشنا باشد.

شرح وظایف دانشجویان

وظایف زیر باید قبل از شروع کارآموزی توسط **ناظر** کارآموزی و در اولین جلسه کارآموزی توسط **مربی** کارآموزی بخش برای دانشجویان بطور کامل و واضح بیان گردد.

۱. ورود و خروج به موقع به بخش و نداشتن غیبت بیش از حد مجاز.

نکته: در صورت غیبت اعم از موجه یا غیر موجه، تکمیل فرم بررسی غیبت در برنامه‌های کارآموزی و پیگیری فرایند مندرج در فرم الزامی است.

۲. داشتن ظاهری آراسته و **منظم** همراه با پوشیدن روپوش سفید تمیز و فاقد چروک با دکمه‌های بسته .

۳. رفتار محترمانه و **حرفه‌ای** با کلیه پرسنل بیمارستان، بیماران و همراهان ایشان.

۴. مطالعه، جدیت و پشتکار در فراگیری کلیه امور مرتبط با کارآموزی و کارورزی.

۵. پرسشگری و پیگیری در یافتن پاسخ سؤالات در کلیه امور مرتبط با کارآموزی و کارورزی.

۶. رعایت مقررات و همکاری با پرسنل بخش و بیمارستان.

۷. **از** انجام هرگونه عملی که منجر به آسیب رسیدن به بیمار، پرسنل، وسایل و تجهیزات بخش یا بیمارستان می‌گردد، **خودداری** نماید.

۸. **اجتناب از** انجام هرگونه عملی که به منظور کسب تجربه انجام گردد مگر با نظارت و کسب مجوز از مربی کارآموزی بخش.

نحوه ارزشیابی دانشجویان

ارزشیابی دانشجویان جهت تعیین نمره نهایی توسط **مربیان** کارآموزی **بخشها (۱۲ نمره) و ناظر کارآموزی (۸ نمره)** صورت می‌پذیرد. ارزشیابی طبق فرم‌های پیوست به دو صورت مستمر در طول ترم و ارزشیابی پایان ترم انجام می‌پذیرد. در صورتیکه دانشجویان در طول یک ترم به بیش از یک بخش جهت کارآموزی معرفی شوند کارشناس هر بخش به نسبت میزان ساعات حضور دانشجویان در آن بخش در نمره نهایی دانشجویان سهم خواهد بود. مربیان کارآموزی دانشجویان می‌توانند به تشخیص خود در پایان ترم نسبت به برگزاری آزمون کتبی، شفاهی و عملی اقدام نمایند. آزمون باید بطور همزمان و با شرایط یکسان برای کلیه دانشجویان هم‌گروه برگزار گردد. تاریخ برگزاری آزمون باید با توافق دانشجویان و بدون تداخل با امتحانات پایان ترم باشد. در هر صورت فرم‌های تکمیل شده ارزشیابی دانشجویان بایستی پیش از برگزاری آخرین امتحان پایان ترم به **ناظر** کارآموزی دانشجویان تحویل داده شود.

نحوه ارزشیابی مربیان کارآموزی

ارزشیابی از مربیان کارآموزی بخشها به منظور تشویق و تقدیر از آنها که در امر آموزش دانشجویان با احساس مسئولیت و علاقه، خدمات ارزنده ای ارائه می نمایند صورت می پذیرد. ارزشیابی طبق فرم پیوست، توسط ۲۰ درصد از دانشجویانی که بالاترین معدل کل را در ترمهای گذشته داشته‌اند، انجام می گیرد. فرمهای ارزشیابی تکمیل شده، محرمانه بوده و به هیچوجه نباید بصورت جزئی یا کلی، به رویت یا اطلاع مربی کارآموزی، دانشجویان و سایرین برسد. ناظر کارآموزی می تواند خلاصه‌ای از نتایج ارزشیابی مربی کارآموزی را بصورت مکتوب و محرمانه، به اطلاع مدیر گروه برساند. تقدیر از مربی برتر بصورت مکتوب جهت درج در پرونده برای بالاترین مقام مسئول محل خدمت ایشان و رونوشت آن نیز جهت ذینفع ارسال می گردد.

قابل توجه مربیان محترم کارآموزی:

۱. مربیان محترم بنا به صلاحدید خود می توانند جهت ارزشیابی پایان ترم نسبت به برگزاری آزمون های شفاهی، کتبی و عملی اقدام نمایند. بدیهی است چنین آزمون‌هایی برای همه دانشجویان هم گروه بایستی هم زمان و با شرایط یکسان صورت پذیرد و تاریخ آزمون با توافق دانشجویان و قبل از اتمام نیمسال تحصیلی تعیین گردد.
۲. در ارزشیابی پایان ترم، علم، عمل و مهارت دانشجویان در حیطه آنچه در قسمت شرح درس و اهداف ویژه این کارنوشت آمده است مورد ارزیابی قرار گیرد و از لحاظ آنچه در طول دوره به صورت مستمر ارزیابی گردیده است خودداری گردد. همچنین لطفا بر ارزشیابی از آنچه به دانشجویان آموزش داده اید اهتمام ورزیده و آنچه را آموزش نداده اید، مورد ارزیابی قرار ندهید.
۳. مربیان محترم در پایان هر دوره فرمهای تکمیل شده ارزشیابی دانشجویان را به استاد ناظر کارآموزی دانشجویان (دانشکده و گروه) ارسال نمایند. لازم به ذکر است که فرمهای ارزشیابی تکمیل شده، محرمانه بوده و به هیچ وجه نباید بصورت جزئی یا کلی، به رویت یا اطلاع دانشجویان برسد. پس از دریافت نتایج ارزشیابی مستمر و پایانی، نمرات در فرم زیر ثبت و نمره نهایی دانشجو مشخص خواهد شد.

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اردبیل

گروه تکنولوژی پرتوشناسی دانشکده علوم پیراپزشکی

فرم شماره ۱ ارزیابی مستمر دانشجو در طول دوره و ثبت فعالیت های انجام شده

کارورزی در عرصه دو-MRI در بیمارستان بخش نیمسال سال تحصیلی

نام و نام خانوادگی دانشجو شماره دانشجویی گروه

ردیف	تاریخ	ساعات حضور دانشجو	فعالیت انجام شده	فعالیت مشاهده شده	نام و امضای مربی
۱					
۲					
۳					
۴					
۵					
۶					
۷					
۸					
۹					
۱۰					
۱۱					
۱۲					
۱۳					
۱۴					
۱۵					
۱۶					
۱۷					
۱۸					
۱۹					
۲۰					

این فرم باید بصورت روزانه توسط دانشجو تکمیل شده و توسط مربی کارآموزی تایید گردد. دانشجو موظف

است در پایان ترم این فرم را به ناظر کارآموزی تحویل دهد. منظور از فعالیت انجام شده عناوین فرم شماره ۲

عناوین جدول تکنیک ها می باشد.

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اردبیل
 گروه تکنولوژی پرتوشناسی دانشکده علوم پیراپزشکی
 فرم شماره ۲ (جدول تکنیک‌های مورد انجام در مراکز بیمارستانی)

کارورزی در عرصه دو - MRI در بیمارستان..... بخش نیمسال سال تحصیلی
 نام و نام خانوادگی دانشجو شماره دانشجویی گروه

تایید مربی	تعداد انجام شده دانشجو		تعداد مورد انتظار		مورد آزمون		ردیف
	انجام	مشاهده	انجام شده	مشاهده شده			
			۲	۱-۲	Brain		۱
			۲	۵-۲	هیپوفیز، اربیت و گوش		۲
			۲	۱-۲	Vertebral column		۳
				۲	Abdomen		۴
				۲	Pelvic		۵
			۱	۵-۲	Shoulder		۶
				۲	Hip		۷
			۱	۵-۲	Knee		۸
			۱	۵-۲	Brain	MRA / MRV	۹

توجه: چنانچه آئمی از تکنیک‌های ذکر شده در بیمارستان مربوط قابل انجام نباشد در محل درج فعالیت مربوطه از خط تیره (-) استفاده نمائید. این فرم با توجه به فرم تکمیل شده فعالیت روزانه دانشجو در پایان دوره توسط دانشجو تکمیل شده و توسط مربی کارآموزی تایید شده و توسط دانشجو به استاد ناظر کارآموزی داده می شود.

تاریخ و امضا:

نام و نام خانوادگی مربی کارآموزی:

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اردبیل

گروه تکنولوژی پرتوشناسی دانشکده علوم پیراپزشکی

فرم شماره ۳ ارزشیابی پایانی دانشجو در دوره کارورزی در عرصه دو- MRI (تکمیل توسط مربی کارآموزی)

نیمسال سال تحصیلی .. نام و نام خانوادگی دانشجو شماره دانشجویی

ردیف	آیتم ارزشیابی علمی، عملی و مهارتی	حداکثر نمره	نمره
۱	آشنایی و استفاده صحیح از وسایل و تجهیزات مورد استفاده در انجام تکنیک های تصویربرداری MRI	۱	
۲	تکنیک های تصویربرداری MRI همراه با تهیه تصاویر با کیفیت (نمره دهی بر اساس جدول تکنیک های مورد انجام در مراکز بیمارستانی)	۳	
۳	آشنایی با موارد اورژانس و مدیریت آن	۱	
۴	رعایت دستورالعمل های مرتبط با ایمنی خود، پرسنل، بیماران و همراهان بیماران	۱	
۵	مراقبت های حرفه ای از بیمار با رعایت نکات قانونی و شرعی	۱	
	جمع	۷	

ردیف	نوع ارزیابی	ارزیابی کننده	سقف نمره	نمره دانشجو
۱	ارزشیابی مستمر*	مربی کارآموزی	۶	
۲	ارزشیابی پایان ترم*	مربی کارآموزی	۱۴	
۳	کسر نمره غیبت غیرموجه	مربی کارآموزی	-----	
توضیحات کسر نمره:				
	جمع		۲۰	

نمره ارزشیابی مستمر بر اساس میزان فعالیت دانشجو در طول کارآموزی و حضور و غیاب بدست می آید. این فرم باید به همراه فرم ارزشیابی پایانی دانشجو توسط مربی تکمیل شده و بصورت محرمانه به عنوان نمره دانشجو به ناظر کارآموزی در پایان دوره ارسال گردد.

نام و نام خانوادگی مربی کارآموزی:

تاریخ و امضا:

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اردبیل

گروه تکنولوژی پر توشناسی دانشکده علوم پیراپزشکی

فرم شماره ۴ (ارزشیابی مربیان آموزشی بخشهای تصویربرداری در کارآموزی دانشجویان)

(تکمیل توسط ۲۰٪ از دانشجویانی که بالاترین معدل را در ترم های گذشته داشته اند و توسط گروه تعیین می شوند)

بیمارستان بخش نیمسال سال تحصیلی

نام و نام خانوادگی مربی آموزشی مورد ارزیابی

ردیف	آیتم	سقف نمره	نمره
۱	آشنا کردن دانشجویان با شرح وظایف آنها منطبق با آئین نامه وزارتی	۱۰	
۲	آشنا کردن دانشجویان با اخلاق حرفه ای، اصول، قوانین و مقررات بخش	۱۰	
۳	رعایت احترام دانشجویان	۱۰	
۴	آموزش نحوه رفتار صحیح با بیمار و همراهان وی، همکاران بخش و پرسنل بیمارستان	۱۰	
۵	آموزش نحوه کار با دستگاهها و تجهیزات موجود و نکات لازم در بکارگیری آنها	۱۰	
۶	آموزش نحوه پذیرش بیمار و ثبت اطلاعات لازم در دفتر بخش با سیستم HIS و پکس بیمارستانی	۱۰	
۷	آموزش علمی و عملی نحوه انجام انواع آزمون ها و اهتمام در رفع اشکالات دانشجویان	۱۰	
۸	آموزش علمی و عملی اصول ایمنی و حفاظت مرتبط با تکنولوژی سیستم های تصویربرداری	۱۰	
۹	مدیریت بیماران در سطوح مختلف سربایی، بستری و اورژانسی	۱۰	
۱۰	نمایش نقص فنی و راهکار رفع عملکرد صحیح دستگاهها و تجهیزات تصویربرداری پزشکی	۱۰	
	جمع	۱۰۰	

توجه: چنانچه عنوانی از موارد ارزشیابی در این دوره کارآموزی کاربرد ندارد به عنوان مثال در دوره های گذشته آموزش داده شده و در این دوره لزومی نداشته است در محل درج نمره مربوطه از خط تیره (-) استفاده ننماید.

نام و نام خانوادگی دانشجوی تکمیل کننده فرم

شماره دانشجویی: تاریخ و امضا