



دانشگاه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی اردبیل

دانشکده پیراپزشکی
گروه تکنولوژی پرتوشناسی

Logbook

کارنوشت کارورزی در عرصه دو

MRI

مشخصات دانشجو

نام و نام خانوادگی:	شماره دانشجویی:
نیمسال اول <input type="checkbox"/> دوم <input type="checkbox"/> تابستان <input type="checkbox"/>	سال تحصیلی:
محل برگزاری دوره: بیمارستان:	بخش:

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
۶	نحوه ارزشیابی دانشجویان
۷	نحوه ارزشیابی رابطین کارآموزی
۸	فرم ارزشیابی مستمر دانشجو در طول دوره و ثبت فعالیت های انجام شده (تکمیل توسط رابطین محترم کارآموزی)
۹	فرم ارزشیابی پایانی دانشجو در دوره کارورزی در عرصه دو MRI (تکمیل توسط رابطین محترم کارآموزی)
۱۰	جدول تکنیک های مورد انجام در مراکز بیمارستانی
۱۱	فرم فعالیت روزانه دانشجو و ثبت فعالیت های انجام شده در کارورزی در MRI - دو عرصه دو
۱۲	فرم ارزشیابی رابطین آموزشی بخشهای تصویربرداری در کارآموزی دانشجویان

مشخصات دوره

نام دوره: کارورزی در عرصه ۲ - MRI

کد درس: ۴۷

پیشنیاز:

تعداد واحد: ۴

نوع واحد: کارورزی در عرصه

هدف کلی

وارد شدن دانشجویان به عرصه تصویربرداری بالینی MRI و انجام تکنیک های مختلف تصویربرداری

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 رادیولوژی، زیر نظر کارشناسان، مربیان* و اساتید مربوطه اقدام به انجام آزمایشات MRI از اندامها و سیستم های مختلف بدن نموده و دانسته های نظری خود را در عمل به طور هوشمندانه بکار گرفته و گزارش فعالیتهای انجام شده را بصورت روزانه ثبت می نمایند. دانشجویان در این مرحله باید با موارد انجام هر آزمایش، روش های آماده سازی بیمار و وضعیت دهی و تکنیک صحیح انجام آزمایشات مختلف MRI و تنظیم صحیح پارامتر های مربوطه و بکارگیری صحیح مواد کنتراستزا آشنایی و تسلط کامل پیدا نمایند.

*منظور از مربیان در این کارنوشته، سرپرست و رابطین آموزشی می باشند.

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 آزمایشات 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 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، علایم 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 سرپرست کارآموزی و در اولین جلسه کارآموزی توسط رابط 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.
در صورت غیبت اعم از موجه یا غیر موجه، تکمیل فرم بررسی غیبت در برنامه‌های کارآموزی و پیگیری فرایند مندرج در فرم
۲. داشتن ظاهری آراسته و در شان دانشجو همراه با پوشیدن روپوش سفید تمیز و فاقد چروک با دکمه های بسته .
۳. رفتار محترمانه 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. رعایت نکات حرفه ای که رابط کارآموزی بخش گوشزد می نماید.
۸. پذیرش مسئولیت اعمال و رفتار خود و تلاش در جهت رفع اشکالات و انتقاداتی که کارشناس بخش به عملکرد حرفه ای وی وارد می نماید.
۹. عدم انجام هرگونه عملی که منجر به آسیب رسیدن به بیمار، پرسنل، وسایل و تجهیزات بخش یا بیمارستان گردد.
۱۰. عدم انجام هرگونه عملی که به منظور کسب تجربه انجام گردد مگر با نظارت و کسب مجوز از رابط کارآموزی بخش.

نحوه ارزشیابی دانشجویان

ارزشیابی دانشجویان جهت تعیین نمره نهایی توسط رابطین کارآموزی بخشها (۲۰ نمره) صورت می‌پذیرد. ارزشیابی طبق فرم های پیوست به دو صورت مستمر در طول ترم (۸نمره) و ارزشیابی پایان ترم (۱۲نمره) 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. رابطین کارآموزی بخشها 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 هم گروه 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 **سرپرست کارآموزی دانشجویان تحویل داده شود.**

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.

ردیف	نوع ارزیابی	ارزیابی کننده	نمره از ۲۰	وزن آیتم	سقف نمره	نمره دانشجو
۱	ارزشیابی مستمر*	رابط کارآموزی		× 0.4	۸	
۲	ارزشیابی پایان ترم**	رابط کارآموزی		× 0.6	۱۲	
۳	کسر نمره غیبت غیرموجه	رابط کارآموزی		-----	-----	
توضیحات کسر نمره:						
					۲۰	جمع

*نمره ارزشیابی مستمر از میانگین نمرات ارزشیابی مستمر درج شده در فرم مربوطه بدست می‌آید.

*نمره ارزشیابی پایان ترم با توجه به فرم ارزشیابی پایانی دانشجو در دوره به دست می‌آید.

نحوه ارزشیابی رابطین کارآموزی

ارزشیابی از رابطین کارآموزی بخشها به منظور تشویق و تقدیر از کارشناسان برتر 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 رابطین کارآموزی، دانشجویان و سایرین برسد. مدیر گروه می تواند خلاصه‌ای از نتایج ارزشیابی رابطین کارآموزی را بصورت مکتوب و محرمانه، به اطلاع ایشان برساند. تقدیر از رابطین برتر بصورت مکتوب جهت درج در پرونده برای بالاترین مقام مسئول محل خدمت ایشان و رونوشت آن نیز جهت ذینفع ارسال می گردد.

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اردبیل

گروه تکنولوژی پرتوشناسی دانشکده علوم پیراپزشکی

فرم ارزشیابی مستمر دانشجو در طول دوره و ثبت فعالیت های انجام شده (تکمیل توسط رابطین محترم کارآموزی)

کارورزی در عرصه دو - MRI در بیمارستان بخش نیمسال

سال تحصیلی -

نام و نام خانوادگی دانشجو شماره دانشجویی

ردیف	تاریخ	ساعات حضور دانشجو	نمره ارزشیابی* از ۲۰	نام و امضای تکمیل کننده
۱				
۲				
۳				
۴				
۵				
۶				
۷				
۸				
۹				
۱۰				
۱۱				
۱۲				
۱۳				
۱۴				
۱۵				
۱۶				

ملاک های ارزشیابی مستمر(نمره): رعایت رفتار حرفه ای در محیط آموزشی شامل: حضور به موقع در محل کارآموزی (۱)، پوشیدن روپوش سفید، تمیز و مرتب، کفش مناسب و ظاهر متناسب با شئونات دانشجویی (۲)، رفتار مناسب با پرسنل و رابطین آموزش (۲)، احترام به فرهنگ و اعتقادات بیماران، پرسنل و جامعه(۱)، صداقت در حرف و عمل(۱)، همکاری در امر آموزش و اهتمام ویژه به یادگیری و کسب تجربه(۲)، دارا بودن روحیه انجام کار گروهی و انتقادپذیری(۲)، حضور فعال و موثر در جلسات آموزشی(۲)، قبول مسئولیت های محوله در هنگام آموزش(۱)، رعایت قوانین و مقررات، ضوابط و رفتار حرفه ای(۱)، احترام به بیمار و همراهانش(۱)، حفظ اصل محرمانه بودن اطلاعات بیمار(۱)، برقراری ارتباط موثر و مناسب حرفه ای با پرسنل و بیماران(۱)، پاسخ مناسب به نیازهای بیماران در حداقل زمان ممکن(۱)، اجتناب از اعمالی که منجر به صدمه به خود، بیماران و سایر افراد و یا تجهیزات بخش یا بیمارستان گردد(۱).

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اردبیل
 گروه تکنولوژی پر توشناسی دانشکده علوم پیراپزشکی
 فرم ارزشیابی پایانی دانشجو در دوره کارورزی در عرصه دو- MRI (تکمیل توسط رابطین محترم 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	۲	
۲	تکنیک های تصویربرداری MRI همراه با تهیه تصاویر با کیفیت (نمره دهی بر اساس جدول تکنیک های مورد انجام در مراکز بیمارستانی)	۱۲	
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	
۶	امتحان پایان دوره	۳	
	جمع	۲۰	

نام و نام خانوادگی رابط کارآموزی: تاریخ و امضا:

*قابل توجه رابطین محترم کارآموزی:

۱. رابطین 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 آزمون هایی 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 لطفاً بر ارزشیابی از آنچه به دانشجویان آموزش داده اید اهتمام ورزیده و آنچه را آموزش نداده اید مورد ارزیابی قرار ندهید.
۳. در خصوص غیبت های دانشجویان در گروه تصمیم گیری خواهد شد. لطفاً غیبت دانشجویان را در نمرات ارزشیابی لحاظ نفرمائید.

جدول تکنیک‌های مورد انجام در مراکز بیمارستانی (تکمیل توسط رابطین محترم کارآموزی)
 کارورزی در عرصه دو - MRI در بیمارستان بخش نیمسال
 سال تحصیلی -
 نام و نام خانوادگی دانشجو شماره دانشجویی

ردیف	مورد آزمون		تعداد مورد انتظار		تعداد انجام شده دانشجو		تایید مربی
	مشاهده شده	انجام شده	مشاهده شده	انجام شده			
۱	Brain	۷-۱۰	۲				
۲	Vertebral column	۷-۱۰	۲				
۳	Abdomen	۲					
۴	Pelvic	۲					
۵	Shoulder	۳-۵	۱				
۶	Hip	۲					
۷	Knee	۲-۵	۱				
۸	Brain	MRA / MRV	۱	۳-۵			
	Cervical						
	Abdomen						

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 تکمیل خواهد شد.

تاریخ و امضا

نام و نام خانوادگی مربی تکمیل کننده فرم

فرم فعالیت روزانه دانشجو و ثبت فعالیت های انجام شده در کارورزی در عرصه دو - MRI

بیمارستان بخش نیمسال سال تحصیلی -

نام و نام خانوادگی دانشجو شماره دانشجویی

ردیف	تاریخ	نوع دستگاه MRI	آزمون درخواستی	با تزریق	بدون تزریق	مشاهده شده	انجام شده	تایید مربی
۱								
۲								
۳								
۴								
۵								
۶								
۷								
۸								
۹								
۱۰								
۱۱								
۱۲								
۱۳								
۱۴								
۱۵								
۱۶								
۱۷								
۱۸								
۱۹								
۲۰								
۲۱								
۲۲								
۲۳								
۲۴								

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اردبیل

گروه تکنولوژی پر توشناسی دانشکده علوم پیراپزشکی

فرم ارزشیابی رابطین 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 رابط آموزشی مورد ارزیابی

لطفاً در مقابل هر آیت، نمره رابط آموزشی را با حداکثر یک رقم اعشار بنویسید. چنانچه یک آیت به هر دلیلی قابل ارزیابی نبوده است در محل درج نمره آن، خط تیره بگذارید.			
ردیف	عنوان *	سقف نمره	نمره
۱	آشنا کردن دانشجویان با شرح وظایفشان در بخش	۵	
۲	آشنا کردن دانشجویان با اخلاق حرفه ای، اصول، قوانین و مقرراتی که باید در بخش رعایت نمایند.	۵	
۳	رعایت احترام دانشجویان	۵	
۴	آموزش نحوه رفتار صحیح با بیمار و همراهان وی، همکاران بخش و پرسنل بیمارستان	۵	
۵	آموزش نحوه کار با دستگاهها و تجهیزات موجود و نکات لازم در بکارگیری آن ها	۱۰	
۶	آموزش نحوه پذیرش بیمار و ثبت اطلاعات لازم در دفتر بخش با سیستم HIS	۵	
۷	آموزش علمی و عملی نحوه انجام انواع آزمون ها و اهتمام در رفع اشکالات دانشجویان	۳۰	
۸	آموزش علمی و عملی اصول ایمنی و حفاظت مرتبط با تکنولوژی سیستم های تصویربرداری بخش	۱۰	
۹	آشنایی با اصول علمی حفظ و استفاده بهینه از دستگاهها، تجهیزات و وسایل بخش	۵	
۱۰	آشنایی با نحوه انجام آزمونهای اولیه ای که وجود نقص در عملکرد صحیح دستگاهها و تجهیزات را نشان می دهد.	۵	
۱۱	آشنایی با موارد اورژانس در بخش و نوع و نحوه انجام اقدامات اولیه لازم	۵	
۱۲	آموزش نکاتی که عدم رعایت آنها منجر به آسیب دیدن دانشجویان، بیماران، پرسنل بیمارستانی و سایر افراد و یا دستگاهها و تجهیزات بخش یا بیمارستان می گردد.	۵	
۱۳	آشنا کردن دانشجویان با نحوه ارزشیابی مستمر و پایانی	۵	
	جمع	۱۰۰	

*نوجه: 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

نمائید. .

نام و نام خانوادگی دانشجوی تکمیل کننده فرم

تاریخ و امضا

شماره دانشجویی: