



بسمه تعالی

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان همدان

معاونت آموزشی دانشگاه

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

فرم طرح درس نظری

همکار محترم

به دلیل اهمیت طرح درس در آغاز فرآیند آموزش (به عنوان داربست عقلی و علمی مدرس با فراگیران) ، این ابزار به عنوان یکی از ابزارهای اصلی فعالیت آموزشی مدرسین مطرح می باشد و در مراکز آموزش عالی به عنوان یک روش علمی مورد استفاده قرار می گیرد ، لذا تکمیل فرم طرح درس به منظور پیش بینی سیر آموزش و ارتقای آن ضروری به نظر می رسد .

واحد آموزش علوم پزشکی و برنامه ریزی درسی

(۱) مشخصات مدرس: (تکمیل همه ی موارد این بند ضروری می باشد)

- نام گروه آموزشی: رادیولوژی
- نام و نام خانوادگی مدیر گروه : کریم قاضی خانلو ثانی
- نام و نام خانوادگی مدرس طراح: مریم پورکاوه
- پست الکترونیکی مدرس طراح و شماره تماس: ۰۹۱۸۹۴۸۹۳۵۸ ، m.poorkaveh@yahoo.com
- نام و نام خانوادگی مدرس مسئول: مریم پورکاوه
- پست الکترونیکی مدرس مسئول: m.poorkaveh@yahoo.com
- مدرسین همکار:

(۲) مشخصات درس (تکمیل همه ی موارد این بند ضروری می باشد)

- عنوان درس: آشنایی با ساختمان و ویژگیهای مواد کنتراست زا در تصویربرداری پزشکی
- نوع و میزان واحد به تفکیک: نظری ۲ واحد ● عملی واحد
- رشته و مقطع تحصیلی دانشجو: کارشناسی رادیولوژی
- تعداد دانشجو: ۴۱
- پیشنهاد درس: ندارد
- سال تحصیلی : نیمسال اول نیمسال دوم ترم تابستانی

* در صورتیکه بیش از یک مدرس درس فوق را تدریس می نمایند ، لطفاً میزان واحد آموزشی خود را قید نمایید .

(۳) اهداف کلی درس: (این اهداف با توجه به اهداف کلی موجود در کوریکولوم مصوب درس مورد نظر تنظیم می گردد/ موارد این بند می تواند بیشتر یا کمتر از ۲ مورد باشد).

۱- آشنایی با ویژگی ها، ساختمان فیزیکی و شیمیایی انواع مواد کنتراست زای مورد استفاده در تصویربرداری پزشکی و کاربرد آنها

(۴) جدول زمانبندی رئوس مطالب (اهداف مرحله ای):

راهنما: اهداف مرحله ای بر اساس سرفصل آموزشی مصوب درس تنظیم می گردد. تعداد ردیف های این جدول بسته به میزان واحد درسی که تدریس آن را به عهده دارید می تواند کم یا زیاد گردد.

اهداف کلی هر جلسه ((سرفصل آموزشی مصوب درس))	جلسات درس
آشنایی با مقدمه ای بر مواد کنتراست زا	۱
آشنایی با تقسیم بندی مواد کنتراست زا	۲
آشنایی با مواد کنتراست زا برای مطالعه جهاز گوارشی (سولفات باریم)	۳
آشنایی با مواد کنتراست زا برای مطالعه جهاز گوارشی (گاستروگرافین)	۴
آشنایی با مواد کنتراست زای ید دار	۵ و ۶
آشنایی با مواد کنتراست زا برای مطالعه جهاز صفراوی	۷ و ۸
آشنایی با کاربرد مواد کنتراست زا در آرتروگرافی، فیستولوگرافی، هیستروسالپینگوگرافی، برونکوگرافی، میلوگرافی	۹
آزمون میان ترم	۱۰
آشنایی با مواد کنتراست زای تزریقی	۱۱ و ۱۲
آشنایی با تداخل مواد کنتراست زا با دیگر داروها و تستهای کلینیکی	۱۳
آشنایی با اکستراواژیشن و واکنش حساسیتی حاد	۱۴

آشنایی با مواد کنتراست زا در سونوگرافی	۱۵
آشنایی با مواد کنتراست زا در تصویربرداری به روش تشدید مغناطیسی	۱۶
آشنایی با مواد کنتراست زا در سی تی اسکن	۱۷

مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی همدان

(۵) اهداف اجرایی (رفتاری) جلسات

راهنما: این اهداف از تجزیه اهداف مرحله ای (بند ۴) بدست می آید و به نحوی تدوین می گردد که توسط مدرس قابل مشاهده و قابل ارزشیابی می باشند. تعداد ردیف های این جدول بسته به تعداد اهداف مرحله ای (بند ۴) می تواند کم یا زیاد گردد.

(Cog (حیطه شناختی)، Aft (حیطه نگرشی)، Psy (حیطه مهارتی)

حیطه یادگیری (دور حیطه مورد نظر دایره بکشید)	اهداف رفتاری	اهداف کلی هر جلسه (بند ۲ بخش ۲)
(Cog , Aft , Psy) (Cog , Aft , Psy) (Cog , Aft , Psy)	۱-۱- مواد کنتراست را تعریف کند ۱-۲- نمونه هایی از کاربرد این مواد را نام ببرد. ۱-۳- مشخصات یک ماده حاجب ایده آل را بیان نماید.	هدف کلی جلسه ۱: آشنایی دانشجویان با مقدمه ای بر مواد کنتراست را
(Cog , Aft , Psy) (Cog , Aft , Psy)	۲-۱- معیارهای تقسیم بندی مواد کنتراست را توضیح دهد. ۲-۲- مواد کنتراست را مثبت و منفی را تعریف نماید و برای آنها مثال بزند.	هدف کلی جلسه ۲: آشنایی دانشجویان با تقسیم بندی مواد کنتراست را
(Cog , Aft , Psy) (Cog , Aft , Psy) (Cog , Aft , Psy) (Cog , Aft , Psy) (Cog , Aft , Psy)	۳-۱- انواع مواد کنتراست زای خوراکی را نام ببرد. ۳-۲- موارد کاربرد و عدم کاربرد سولفات باریم را بیان نماید. ۳-۳- دز پیشنهادی سولفات باریم برای آزمونهای مختلف سیستم گوارشی را شرح دهد. ۳-۴- آثار جانبی استفاده از سولفات باریم را بیان نماید. ۳-۵- ویژگی و خصوصیات فیزیکی و شیمیایی سولفات باریم را بیان نماید.	هدف کلی جلسه ۳: آشنایی دانشجویان با مواد کنتراست را برای مطالعه جهاز گوارشی (سولفات باریم)
(Cog , Aft , Psy)	۴-۱- ویژگی و خصوصیات فیزیکی و شیمیایی گاستروگرافین را بیان نماید. ۴-۲- موارد کاربرد و عدم کاربرد گاستروگرافین را نام ببرد.	هدف کلی جلسه ۴: آشنایی دانشجویان با مواد کنتراست را برای مطالعه

<p>(Cog , Aft , Psy)</p> <p>(Cog , Aft , Psy)</p> <p>(Cog , Aft , Psy)</p> <p>(Cog , Aft , Psy)</p>	<p>۳-۴- دز پیشنهادی گاستروگرافین را بیان نماید.</p> <p>۴-۴- خطرات و عوارض ناشی از گاستروگرافین را شرح دهد.</p> <p>۵-۴- موارد مصرف مخلوط سولفات باریوم و گاستروگرافین را بیان نماید.</p>	<p>جهاز گوارشی (گاستروگرافین)</p>
<p>(Cog , Aft , Psy)</p> <p>(Cog , Aft , Psy)</p> <p>(Cog , Aft , Psy)</p>	<p>۱-۵- انواع تقسیم بندی مواد کنتراست زای ید دار را نام ببرد و برای آنها مثال ببرد.</p> <p>۲-۵- ویژگی ها، خصوصیات فیزیکی و ساختمان شیمیایی مواد کنتراست زای ید دار را بیان نماید.</p> <p>۳-۵- مزایای استفاده از این مواد را بیان نماید.</p>	<p>هدف کلی جلسه ۵:</p> <p>آشنایی دانشجویان با مواد کنتراست زای ید دار</p>
<p>(Cog , Aft , Psy)</p> <p>(Cog , Aft , Psy)</p>	<p>۱-۶- موارد منع مصرف این مواد را بیان نماید.</p> <p>۲-۶- دز مصرفی، غلظت و نحوه آماده سازی این مواد را بیان نماید.</p>	<p>هدف کلی جلسه ۶:</p> <p>آشنایی دانشجویان با مواد کنتراست زای ید دار</p>
<p>(Cog , Aft , Psy)</p> <p>(Cog , Aft , Psy)</p>	<p>۱-۷- انواع مواد کنتراست زای جهاز صفراوی را متناسب بار روش آزمون نام ببرد.</p> <p>۲-۷- مزایای استفاده از این مواد را بیان نماید.</p>	<p>هدف کلی جلسه ۷:</p> <p>آشنایی دانشجویان با مواد کنتراست زای برای مطالعه جهاز صفراوی</p>
<p>(Cog , Aft , Psy)</p>	<p>۱-۸- موارد منع مصرف این مواد را بیان نماید.</p> <p>۲-۸- دز مصرفی، غلظت و نحوه آماده سازی این مواد را بیان نماید.</p>	<p>هدف کلی جلسه ۸:</p> <p>آشنایی دانشجویان با مواد کنتراست زای برای مطالعه جهاز صفراوی</p>

(Cog , Aft , Psy)		
(Cog , Aft , Psy)	۹-۱- انواع مواد کنتراست زا را متناسب بار روش آزمون نام ببرد.	هدف کلی جلسه ۹: آشنایی دانشجویان با کاربرد مواد کنتراست زا در
(Cog , Aft , Psy)	۹-۲- مزایای و عدم مزایای استفاده از این مواد را بیان نماید.	آرتروگرافی، فیستولوگرافی، هیستروسالپینگوگرافی،
(Cog , Aft , Psy)	۹-۳- دز مصرفی، غلظت و نحوه آماده سازی این مواد را بیان نماید.	برونکوگرافی، میلوگرافی
(Cog , Aft , Psy)	۱۰-۱- مطالب ارائه شده را مطالعه و بررسی نماید.	هدف کلی جلسه ۱۰: آزمون میان ترم
(Cog , Aft , Psy)	۱۰-۲- با نحوه برگزاری آزمون پایان ترم آشنا شود.	
(Cog , Aft , Psy)	۱۰-۳- در مواردی که موفق یا پاسخگویی صحیح به سوالات نشده است مطالعه بیشتری انجام دهد.	
(Cog , Aft , Psy)	۱۱-۱- واکنش های تاخیری به مواد کنتراست زای تزریقی را شرح دهد.	هدف کلی جلسه ۱۱: آشنایی دانشجویان با مواد کنتراست زای تزریقی
(Cog , Aft , Psy)	۱۱-۲- عوامل موثر در ایجاد واکنش های تاخیری را بیان نماید.	
(Cog , Aft , Psy)	۱۱-۳- اقدامات لازم برای رفع انواع واکنش ها به مواد تزریقی را بیان نماید.	
(Cog , Aft , Psy)	۱۱-۴- عوارض ناشی از مواد کنتراست زای تزریقی یونی و غیر یونی را مقایسه نماید.	
(Cog , Aft , Psy)	۱۲-۱- موارد کاربرد و عدم کاربرد مواد کنتراست زای تزریقی یونی و غیر یونی را بیان نماید.	هدف کلی جلسه ۱۲: آشنایی دانشجویان با مواد کنتراست زای تزریقی
(Cog , Aft , Psy)	۱۲-۲- عوامل موثر در تعیین دز مواد کنتراست زای تزریقی را بیان نماید.	
(Cog , Aft , Psy)	۱۲-۳- دز مواد کنتراست زای تزریقی در آزمون های مختلف در رادیوگرافی را بیان نماید.	
(Cog , Aft , Psy)	۱۲-۴- رو شهای جذب و دفع مواد کنتراست زای تزریقی را بیان نماید.	
(Cog , Aft , Psy)		

<p>(Cog , Aft , Psy)</p> <p>(Cog , Aft , Psy)</p> <p>(Cog , Aft , Psy)</p>	<p>۱-۱۳- طبقه بندی انواع تداخلات دارویی را شرح دهد.</p> <p>۲-۱۳- خطرات ناشی از این تداخلات را بیان نماید.</p> <p>۳-۱۳- تاثیر مواد کنتراست زا بر روی تست های کلینیکی را شرح دهد.</p>	<p>هدف کلی جلسه ۱۳:</p> <p>آشنایی دانشجویان با تداخل مواد کنتراست زا با دیگر داروها و تستهای کلینیکی</p>
<p>(Cog , Aft , Psy)</p> <p>(Cog , Aft , Psy)</p> <p>(Cog , Aft , Psy)</p> <p>(Cog , Aft , Psy)</p> <p>(Cog , Aft , Psy)</p>	<p>۱-۱۴- اکستراواژیشن را تعریف نماید.</p> <p>۲-۱۴- روش های درمان و ممانعت از گسترش آن را بیان نماید.</p> <p>۳-۱۴- ریسک فاکتورهای بروز واکنش های حساسیتی را نام ببرد.</p> <p>۴-۱۴- روش های پیشگیری از بروز واکنش های حساسیتی را شرح دهد.</p> <p>۵-۱۴- اقدامات اولیه در مواجهه با واکنش های حساسیتی را شرح دهد.</p>	<p>هدف کلی جلسه ۱۴:</p> <p>آشنایی دانشجویان با اکستراواژیشن و واکنش حساسیتی حاد</p>
<p>(Cog , Aft , Psy)</p> <p>(Cog , Aft , Psy)</p> <p>(Cog , Aft , Psy)</p> <p>(Cog , Aft , Psy)</p>	<p>۱-۱۵- انواع تقسیم بندی مواد کنتراست زای سونوگرافی را نام ببرد و برای آن مثال بزند.</p> <p>۲-۱۵- ویژگی ها، خصوصیات فیزیکی و ساختمان شیمیایی مواد کنتراست زای سونوگرافی را بیان نماید.</p> <p>۳-۱۵- مزایا و معایب استفاده از این مواد را بیان نماید.</p> <p>۴-۱۵- دز مصرفی مواد کنتراست زای سونوگرافی را بیان نماید.</p>	<p>هدف کلی جلسه ۱۵:</p> <p>آشنایی دانشجویان با مواد کنتراست زا درسونوگرافی</p>
<p>(Cog , Aft , Psy)</p> <p>(Cog , Aft , Psy)</p> <p>(Cog , Aft , Psy)</p>	<p>۱-۱۶- انواع تقسیم بندی مواد کنتراست زای ام آر آی را نام ببرد و برای آن مثال بزند.</p> <p>۲-۱۶- ویژگی ها، خصوصیات فیزیکی و ساختمان شیمیایی مواد کنتراست زای ام آر آی را بیان نماید.</p> <p>۳-۱۶- مزایا و معایب استفاده از مواد کنتراست زای ام آر آی را بیان نماید.</p> <p>۴-۱۶- دز مصرفی مواد کنتراست زای ام آر آی را بیان نماید.</p> <p>۵-۱۶- روش دفع و عوارض جانبی این مواد را شرح دهد.</p>	<p>هدف کلی جلسه ۱۶:</p> <p>آشنایی دانشجویان با مواد کنتراست زا در تصویربرداری به روش تشدید مغناطیسی</p>

(Cog , Aft , Psy)		
(Cog , Aft , Psy)		
(Cog , Aft , Psy)	<p>۱-۱۷- انواع مواد کنتراست زای مورد استفاده در سی تی اسکن را نام ببرد.</p> <p>۲-۱۷- موارد کاربرد و عدم کاربرد مواد کنتراست زای خوراکی و تزریقی در سی تی اسکن را شرح دهد.</p> <p>۳-۱۷- نحوه استفاده و زمان مناسب برای استفاده از این مواد را شرح دهد.</p> <p>۴-۱۷- دز مصرفی مواد کنتراست زای سی تی اسکن را بیان نماید.</p> <p>۵-۱۷- عوامل موثر در تعیین دز مواد کنتراست زا را بداند.</p>	<p>هدف کلی جلسه ۱۷:</p> <p>آشنایی دانشجویان با مواد کنتراست زا در سی تی اسکن</p>
(Cog , Aft , Psy)		
(Cog , Aft , Psy)		
(Cog , Aft , Psy)		

راهنما: مواردی را که با رشته و ماهیت درس مورد نظر شما انطباق و کاربرد دارد انتخاب و یا قید نمایید.

۶) روش آموزش:

- روش تدریس مبتنی بر انتقال مستقیم (مانند: روش یادسپاری، روش سخنرانی، روش نمایش علمی، روش تدریس تلفیقی و....)
- روش تدریس مبتنی بر تعامل (مانند: روش پرسش و پاسخ، روش کارگاهی، روش ایفای نقش، روش کنفرانس، روش بحث گروهی، روش یادگیری مشارکتی، و.....)
- روش تدریس مسئله محور (مانند: روش گردش علمی، روش اکتشافی، روش اقدام پژوهی، روش واحد محور، روش موضوع محور، روش واحد محور، روش پروژه محور و.....)
- سایر موارد (در صورت وجود قید گردد):

۷) وسایل آموزشی مورد نیاز درس:

وسایل آموزشی معیاری (این وسایل برای تمرین مهارت استفاده می شوند و جزئی از فرایند یادگیری اند. وجود آنها نه تنها در طول آموزش بلکه در هنگام ارزشیابی نیز لازم و ضروری است.)

وسایل آموزشی تسهیل کننده (این وسایل در فرایند آموزش برای تسهیل یادگیری به کار گرفته می شوند مثل پاور پوینت ،اسلاید و...)

.....

۸) روش ارزیابی فراگیر:

ارزیابی به کمک آزمون (مانند : آزمون شفاهی، آزمون صحیح غلط، جور کردنی، آزمون چند گزینه ای، آزمون تشریحی، و آزمون کوتاه پاسخ، ...)

ارزیابی عملکردی (مانند: آزمون آسکی ، نمونه کار، کارپوشه و.....)

ارزیابی مشاهده ای

سایر روش ها) در صورت وجود قید گردد): ارائه کنفرانس

۹) وظایف فراگیر:

رفتار حرفه ای (حضور فعال در کلاس و.....)

مشارکت فعال در یادگیری مباحث

سایر موارد(در صورت وجود قید گردد).....

۱۰ شیوه نمره

مورد انتظار:

راهنما: جدول زیر بر

وظایف فراگیر (بند ۹) تنظیم می گردد.

ردیف	فعالیت‌های مورد انتظار	میزان امتیاز از کل
۱	رفتار حرفه ای	۲.۵٪
	میزان مشارکت در بحث ها و طرح سوال	۲.۵٪
	سایر موارد شامل:	
۲	کوئیز	۵٪
	ارائه پروژه	۵٪
	امتحان میان ترم	۱۵٪
	امتحان پایان ترم	۷۰٪
	سایر موارد شامل:	
جمع		۱۰۰

دهی فعالیت های

اساس روش ارزیابی (بند ۸) و

(۱۱) منابع اصلی درس (شامل کتاب، مقالات به روز، جزوه آموزشی، فیلم های آموزشی):

1. *Contrast Media Safety Issues and ESUR Guidelines (2nd Revised Edition)*, H. S. Thomsen and J. A. W. Webb, Springer 2009
2. *Contrast Media in Radiology. Latest Edition.*

۳. مواد حاجب در رادیولوژی، سونوگرافی، سی تی اسکن و MRI. تالیف: فضل الله تورچیان، حسین فرحناک

امضای مدرس طراح:	مریم پور کاوه
امضای مدرس مسئول:	مریم پور کاوه