



دانشگاه علوم پزشکی  
و خدمات بهداشتی درمانی تهران

معاونت آموزشی

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

واحد برنامه‌ریزی آموزشی

## چارچوب طراحی «طرح دوره»

### اطلاعات درس:

گروه آموزشی ارایه دهنده درس: گروه تکنولوژی تصویربرداری و رادیوتراپی

عنوان درس: آشنایی با ساختمان و ویژگی مواد کنتراست زا

کد درس: 6100011 646461

نوع و تعداد واحد<sup>1</sup>: 2 واحد نظری

نام مسؤول درس: دکتر صادق دهقانی

مدرس/ مدرسان: دکتر صادق دهقانی

پیش‌نیاز/ هم‌زمان: ندارد

رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی رادیولوژی

### اطلاعات مسؤول درس:

رتبه علمی: استادیار

رشته تخصصی: فیزیک پزشکی

محل کار: گروه تکنولوژی تصویربرداری و رادیوتراپی، دانشکده پیراپزشکی

تلفن تماس: 88985675-021

نشانی پست الکترونیک: dehghan907@yahoo.com

<sup>1</sup> مشتمل بر: نظری، عملی و یا نظری- عملی به تفکیک تعداد واحدهای مصوب. (مثال: 2 واحد نظری، 1 واحد عملی)

توصیف کلی درس (انتظار می‌رود مسئول درس ضمن ارائه توضیحاتی کلی، بخش‌های مختلف محتوایی درس را در قالب یک یا دو بند، توصیف کند):

در این درس دانشجویان با انواع مواد کنتراست، عملکرد آنها، نحوه استفاده و عوارض آنها آشنا می‌شوند.

اهداف کلی / محورهای توان‌مندی:

آشنایی دانشجویان با مواد کنتراست مورد استفاده در رادیولوژی

اهداف اختصاصی / زیرمحورهای هر توان‌مندی:

پس از پایان این درس انتظار می‌رود که فراگیر:

- انواع مواد کنتراست را نام ببرد و طبقه‌بندی کند.
- نحوه عملکرد مواد کنتراست را بداند.
- با نحوه تزریق مواد کنتراست آشنا باشد.
- با مدت زمان ماندگاری مواد کنتراست در بدن آشنا باشد
- بهترین محل رگ‌گیری برای تزریق ماده کنتراست را بشناسد.
- انواع آنژیوکت‌ها را بشناسد.
- با عوارض احتمالی ماده کنتراست آشنا باشد.
- با داروهایی که با مواد کنتراست اثر مداخله‌ای دارند آشنا باشد.
- بداند در چه بیمارانی قادر به تزریق ماده کنتراست نمی‌باشد.

رویکرد آموزشی<sup>۱</sup>:

ترکیبی<sup>۳</sup>

حضور

مجازی<sup>۲</sup>

روش‌های یاددهی - یادگیری با عنایت به رویکرد آموزشی انتخاب شده:

رویکرد مجازی

کلاس وارونه

1. Educational Approach

2. Virtual Approach

3. Blended Approach: Blended learning is an approach to education that combines online educational materials and opportunities for interaction online with traditional place-based classroom methods.

- ☐ یادگیری مبتنی بر بازی دیجیتال
- ☒ یادگیری مبتنی بر محتوای الکترونیکی تعاملی
- ☐ یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL)
- ☐ یادگیری اکتشافی هدایت شده
- ☒ یادگیری مبتنی بر سناریوی متنی
- ☐ یادگیری مبتنی بر مباحثه در فروم

سایر موارد (لطفاً نام ببرید) -----

### رویکرد حضوری

- ☒ سخنرانی تعاملی (پرسش و پاسخ، کوئیز، بحث گروهی و ...)
- ☒ بحث در گروههای کوچک
- ☐ ایفای نقش
- ☐ یادگیری اکتشافی هدایت شده
- ☐ یادگیری مبتنی بر تیم (TBL)
- ☒ یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL)
- ☐ یادگیری مبتنی بر سناریو
- ☐ استفاده از دانشجویان در تدریس (تدریس توسط هم‌تایان)
- ☐ یادگیری مبتنی بر بازی

سایر موارد (لطفاً نام ببرید) -----

### رویکرد ترکیبی

ترکیبی از روش‌های زیرمجموعه رویکردهای آموزشی مجازی و حضوری، به کار می‌رود.

لطفاً نام ببرید

فیلم برداری حین استفاده از مواد کنتراست و سپس بحث در کلاس

### تقویم درس:

| جلسه | عنوان مبحث                              | روش تدریس   | فعالیت‌های یادگیری / تکالیف دانشجوی | نام مدرس / مدرسان |
|------|-----------------------------------------|-------------|-------------------------------------|-------------------|
| 1    | معرفی مقدماتی انواع مواد حاجب و تاریخچه | آموزش حضوری | پرسش و پاسخ                         | دکتر صادق دهقانی  |
| 2    | مواد حاجب تزریقی                        | آموزش حضوری | پرسش و پاسخ                         | دکتر صادق دهقانی  |
| 3    | مواد حاجب خوراکی                        | آموزش حضوری | پرسش و پاسخ                         | دکتر صادق دهقانی  |

| جلسه | عنوان مبحث                                                 | روش تدریس   | فعالیت‌های یادگیری / تکالیف<br>دانشجو | نام مدرس /<br>مدرس‌ان |
|------|------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------|-----------------------|
| 4    | مکانیسم عملکرد مواد<br>کنتراست در رادیوگرافی و<br>سی تی    | آموزش حضوری | پرسش و پاسخ                           | دکتر صادق<br>دهقانی   |
| 5    | مکانیسم ایجاد کنتراست در<br>سی تی و سی تی آنژیوگرافی       | آموزش حضوری | پرسش و پاسخ                           | دکتر صادق<br>دهقانی   |
| 6    | مکانیسم ایجاد کنتراست در<br>ام آر آی                       | آموزش حضوری | پرسش و پاسخ                           | دکتر صادق<br>دهقانی   |
| 7    | مکانیسم عملکرد مواد<br>کنتراست در ام آر آی                 | آموزش حضوری | پرسش و پاسخ                           | دکتر صادق<br>دهقانی   |
| 8    | نحوه تزریق ماده کنتراست                                    | کلاس وارونه | پرسش و پاسخ                           | دکتر صادق<br>دهقانی   |
| 9    | آمادگی بیمار و مطالعه<br>تاریخچه بیماری قبل از<br>تزریق    | آموزش حضوری | پرسش و پاسخ                           | دکتر صادق<br>دهقانی   |
| 10   | نشت ماده کنتراست حین<br>تزریق                              | کلاس وارونه | پرسش و پاسخ                           | دکتر صادق<br>دهقانی   |
| 11   | واکنش‌های آلرژیک ناشی از<br>تزریق کنتراست ید دار           | آموزش حضوری | پرسش و پاسخ                           | دکتر صادق<br>دهقانی   |
| 12   | هشدارهای لازم هنگام<br>تزریق مواد کنتراست                  | آموزش حضوری | پرسش و پاسخ                           | دکتر صادق<br>دهقانی   |
| 13   | متفورمین                                                   | PBL         | پرسش و پاسخ                           | دکتر صادق<br>دهقانی   |
| 14   | تزریق مواد کنتراست در<br>کودکان                            | آموزش حضوری | پرسش و پاسخ                           | دکتر صادق<br>دهقانی   |
| 15   | واکنش‌های آلرژیک ناشی از<br>تزریق کنتراست گادولینیم        | آموزش حضوری | پرسش و پاسخ                           | دکتر صادق<br>دهقانی   |
| 16   | درمان واکنش‌های ایجاد<br>شده از مواد کنتراست               | آموزش حضوری | پرسش و پاسخ                           | دکتر صادق<br>دهقانی   |
| 17   | نحوه استفاده از مواد<br>کنتراست برای بررسی<br>سیستم گوارشی | آموزش حضوری | پرسش و پاسخ                           | دکتر صادق<br>دهقانی   |

## وظایف و انتظارات از دانشجو:

منظور وظایف عمومی دانشجو در طول دوره است. وظایف و انتظاراتی نظیر حضور منظم در کلاس درس، انجام تکالیف در موعد مقرر، مطالعه منابع معرفی شده و مشارکت فعال در برنامه‌های کلاس<sup>1</sup>

## روش ارزیابی دانشجو:

فعالیت در کارهای کلاسی، انجام تکالیف، امتحان پایان ترم

- ذکر نوع ارزیابی (تکوینی/تراکمی)<sup>۲</sup>
- ذکر روش ارزیابی دانشجو
- ذکر سهم ارزشیابی هر روش در نمره نهایی دانشجو

### ✓ ارزیابی تکوینی (سازنده)<sup>۳</sup>:

مطالعه منابع معرفی شده و ارزیابی انجام تکالیف در موعد مقرر و مشارکت در برنامه‌های کلاسی

### ✓ ارزیابی تراکمی (پایانی)<sup>۴</sup>:

آزمون کتبی نهایی با استفاده از سوالات چندگزینه‌ای (15 نمره)

ارزیابی تکوینی/تراکمی

پرسش و پاسخ سر کلاس (2 نمره از امتحان نهایی) و برگزاری امتحان میان دوره‌ای (3 نمره از امتحان نهایی)

## منابع:

منابع شامل کتاب‌های درسی، نشریه‌های تخصصی، مقاله‌ها و نشانی وبسایت‌های مرتبط می‌باشد.

---

1. این وظایف مصادیقی از وظایف عمومی هستند و می‌توانند در همه انواع دوره‌های آموزشی اعم از حضوری و مجازی، لحاظ گردند.

2. در رویکرد آموزشی مجازی، سهم ارزیابی تکوینی بیش از سهم ارزیابی تراکمی باشد.

الف) کتب:

ACR Manual on Contrast Media

ب) محتوای الکترونیکی:

پیج اینستاگرام

@TUMS.medimag

| چک لیست ارزیابی طرح دوره |         |      |                  |                                      |  |
|--------------------------|---------|------|------------------|--------------------------------------|--|
| گروه                     | نام درس | آیتم | معیارهای ارزیابی | چگونگی پردازش طرح با توجه به معیارها |  |

| توضیحات در خصوص موارد نیازمند اصلاح | نیازمند اصلاح | قابل قبول |                                                                                                                                                                                     |                                       | رشته مقطع |  |
|-------------------------------------|---------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------|--|
|                                     |               |           | به اطلاعات کلی درس اعم از گروه آموزشی ارایه دهنده درس، عنوان درس، کد درس، نوع و تعداد واحد، نام مسؤول درس و سایر مدرسان، دروس پیش نیاز و همزمان و رشته و مقطع تحصیلی اشاره شده است. | اطلاعات درس                           |           |  |
|                                     |               |           | اطلاعات مسؤول درس اعم از رتبه علمی، رشته تخصصی، اطلاعات تماس و ... درج شده است.                                                                                                     | اطلاعات مسؤول درس                     |           |  |
|                                     |               |           | بخش های مختلف محتوایی درس در حد یک یا دو بند معرفی شده است.                                                                                                                         | توصیف کلی درس                         |           |  |
|                                     |               |           | اهداف کلی/ محورهای توانمندی با قالب نوشتاری صحیح درج شده اند.                                                                                                                       | اهداف کلی/ محورهای توانمندی           |           |  |
|                                     |               |           | اهداف اختصاصی/ زیرمحورهای هر توانمندی با قالب نوشتاری صحیح درج شده اند.                                                                                                             | اهداف اختصاصی/ زیرمحورهای هر توانمندی |           |  |
|                                     |               |           | رویکرد آموزشی مورد نظر در ارایه دوره اعم از حضوری، مجازی و ترکیبی مشخص شده است.                                                                                                     | رویکرد آموزشی                         |           |  |
|                                     |               |           | روش های یاددهی و یادگیری درج شده اند.                                                                                                                                               | روش های یاددهی- یادگیری               |           |  |
|                                     |               |           | جدول مربوط به تقویم درس، به طور کامل تکمیل شده است.                                                                                                                                 | تقویم درس                             |           |  |
|                                     |               |           | وظایف و انتظارات از دانشجویان نظیر حضور منظم در کلاس درس، انجام تکالیف در موعد مقرر، مطالعه منابع معرفی شده و مشارکت فعال در برنامه های کلاس و ... تعریف شده و درج گردیده است.      | وظایف و انتظارات از دانشجو            |           |  |
|                                     |               |           | نحوه ارزیابی دانشجو با ذکر نوع ارزیابی (تکوینی/تراکمی)، روش ارزیابی و سهم هر نوع/ روش ارزیابی در نمره نهایی دانشجو، درج شده است.                                                    | نحوه ارزیابی دانشجو                   |           |  |
|                                     |               |           | کتاب های درسی، نشریه های تخصصی، مقاله ها و نشانی وبسایت های مرتبط، معرفی شده اند                                                                                                    | منابع                                 |           |  |