



طرح دوره (Course Plan)

دانشکده	پزشکی □ دندانپزشکی □ پرستاری □ پیراپزشکی ■ توانبخشی □ بهداشت □ تغذیه و علوم غذایی □		
گروه آموزشی	تکنولوژی پر توشناسی		
رشته / گرایش	کارشناسی پیوسته تکنولوژی پر توشناسی (دوره ۱۴)		
مقطع تحصیلی فراگیران	کاردانی □ کارشناسی پیوسته ■ کارشناسی ناپیوسته □ کارشناسی ارشد □ دکترای حرفه ای □ دکترای تخصصی □		
عنوان واحد درسی	آشنایی با ساختمان و ویژگی های مواد کنتراست زا در تصویربرداری پزشکی		
نوع واحد درسی	تئوری ■ عملی □ کارآموزی □ کارورزی □		
تعداد واحد / ساعت	تعداد واحد: ۲ زمان (ساعت): دوشنبه، ۱۰-۸ صبح (هفته ۱۷-۱)		
کد درس	۲۲۹۲۲۷۱		
پیش نیاز / هم نیاز	ندارد		
نام و نام خانوادگی مدرس / مدرسین	احمد محمدبیگی		
رشته تحصیلی مدرس	فیزیک پزشکی		
مقطع تحصیلی مدرس	کارشناسی ارشد		
رتبه علمی	مربی		
پست الکترونیک	A_mohammadbeigi@semums.ac.ir		
آدرس / شماره تماس	سمنان- جاده سرخه- دانشکده پیراپزشکی- گروه رادیولوژی		
اهداف کلی (شرح توصیف درس)	آشنایی با ویژگی ها، ساختمان فیزیکی و شیمیایی و کاربرد انواع مواد کنتراست زا تصویربرداری پزشکی		
اهداف اختصاصی	دانشجویان با خواص فیزیکی، شیمیایی، مضرات و کاربردهای مواد کنتراست زا در ام آر ای، سونوگرافی و روش های تصویربرداری با پرتو ایکس آشنا می شوند.		
پیامدهای یادگیری :	حیطه شناختی	حیطه عاطفی	
	*	*	
روش های تدریس	سخنرانی و تدریس توسط استاد ■	سخنرانی توسط دانشجو ■	نمایش عملی ■
	پرسش و پاسخ ■	یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL) ■	کارگاه آموزشی □
	بحث گروهی ■	بیمار شبیه سازی شده □	یادگیری مبتنی بر تیم (TBL) ■
	ایفای نقش □	Bedside teaching □	آموزش مجازی ■
	نقشه مفهومی Concept Map	یادگیری مبتنی بر پروژه	Project-Based Learning ■
	سایر (لطفا قید نمایید) :		
ضوابط آموزشی و سیاست های مدیریتی کلاس	حضور و غیاب ■ تکالیف کلاسی ■ امتحانات ■ اخلاق دانشجویی ■ سایر:		

برنامه عناوین درس در هر دوره

شماره جلسه	عناوین کلی درس در هر جلسه	تاریخ ارائه	ساعت	روش تدریس	مواد و وسایل آموزشی	*روش ارزشیابی
۱	تاریخچه-آشنایی با مفهوم کنتراست تصویر و بافت، عوامل تاثیر گذار بر کنتراست و اهمیت مواد کنتراست زا	۰۲/۰۷/۳	۸-۱۰	سخنرانی پرسش و پاسخ	ماژیک و وایت برد، پاورپوینت	آزمون میان ترم
۲	تعریف و طبقه بندی مواد کنتراست زا، معرفی و آشنایی با مواد کنتراست زای منفی	۰۲/۰۷/۱۰	۸-۱۰	سخنرانی پرسش و پاسخ	ماژیک و وایت برد، پاورپوینت	آزمون میان ترم
۳	آشنایی با ساختار، نحوه ساخت و اندیکاسیون ها و کنترا اندیکاسیون های مواد کنتراست زا	۰۲/۷/۱۷	۸-۱۰	سخنرانی پرسش و پاسخ	ماژیک و وایت برد، پاورپوینت	آزمون میان ترم
۴	بررسی مشخصات ظاهری چند ماده کنتراست زا و ویژگی های آن ها(اسمولالیت، نسبت، مقدار ید، ویسکوزیته)	۰۲/۷/۲۴	۸-۱۰	بحث گروهی یادگیری مبتنی بر تیم	پاورپوینت، و ویال های دارو	آزمون میان ترم
۵	مقایسه مواد کنتراست زای یونی و غیر یونی، روش های تزریق و تجویز مواد کنتراست زا، انژکتور و تزریق دستی	۰۲/۸/۰۱	۸-۱۰	سخنرانی بحث گروهی	ماژیک و وایت برد، پاورپوینت	آزمون میان ترم و پایان ترم
۶	روش های جذب و دفع مواد کنتراست زا، GFR و محاسبات کاربردی آن، تداخلات دارویی	۰۲/۸/۰۸	۸-۱۰	سخنرانی بحث گروهی	ماژیک و وایت برد، پاورپوینت	آزمون میان ترم و پایان ترم
۷	برگزاری آزمون میان ترم و بررسی سوالات	۰۲/۸/۱۵	۸-۱۰	سخنرانی یادگیری مبتنی بر تیم	ماژیک و وایت برد، پاورپوینت	-
۸	آشنایی با کاربرد مواد کنتراست زا یدی در رادیوگرافی (دوز مصرفی، نرخ تزریق، کنترا اندیکاسیون ها)	۰۲/۸/۲۲	۸-۱۰	سخنرانی پرسش و پاسخ	ماژیک و وایت برد، پاورپوینت	آزمون پایان ترم
۹	آشنایی با کاربرد مواد کنتراست زا یدی سی تی اسکن، آنژیوگرافی (دوز مصرفی، نرخ تزریق، کنترا اندیکاسیون ها)	۰۲/۸/۲۹	۸-۱۰	سخنرانی، بحث گروهی یادگیری مبتنی بر تیم	ماژیک و وایت برد، پاورپوینت	آزمون پایان ترم و سوال شفاهی
۱۰	بررسی عوارض ناشی از تزریق مواد کنتراست زا، عوارض آلرژیک، عوارض حاد و مزمن، راه های درمان آن ها	۰۲/۹/۰۶	۸-۱۰	نقشه مفهومی بحث گروهی	ماژیک و وایت برد، پاورپوینت	آزمون (کوئیز)
۱۱	اکسترا وازیشن، خطرات آن و راه های درمان. مقدمه ای بر فیزیک ام.آر.ای و آشنایی با عنصر گادولینیوم	۰۲/۹/۱۳	۸-۱۰	بحث گروهی پرسش و پاسخ	ماژیک و وایت برد، پاورپوینت	آزمون پایان ترم و سوال شفاهی
۱۲	آشنایی به ساختمان و ویژگی های مواد کنتراست زا حاوی ید در ام آر آی	۰۲/۹/۲۰	۸-۱۰	سخنرانی بحث گروهی	ماژیک و وایت برد، پاورپوینت	آزمون پایان ترم و سوال شفاهی
۱۳	آشنایی با کاربردها، مقدار دوز مصرفی و عوارض مواد کنتراست زای حاوی گادولینیوم و معرفی اشکال مختلف آن	۰۲/۹/۲۵	۸-۱۰	سخنرانی، بحث گروهی و یادگیری مبتنی بر تیم	ماژیک و وایت برد، پاورپوینت	آزمون پایان ترم و سوال شفاهی
۱۴	آشنایی با فیزیک دستگاه سونوگرافی و اصول اولیه تصویربرداری آن، آشنایی با ساختمان و ویژگی مواد کنتراست زا در سونوگرافی، برگزاری کوپیز	۰۲/۹/۲۷	۸-۱۰	سخنرانی، بحث گروهی پرسش و پاسخ	ماژیک و وایت برد، پاورپوینت	آزمون پایان ترم و سوال شفاهی
۱۵	آشنایی با نمونه های مختلف مواد کنتراست زا در سونوگرافی با شرح اندیکاسیون ها و کنترا اندیکاسیون ها	۰۲/۱۰/۰۲	۸-۱۰	نقشه مفهومی پرسش و پاسخ	ماژیک و وایت برد، پاورپوینت	آزمون پایان ترم و سوال شفاهی
۱۶	ارائه سمینار توسط دانشجویان به صورت گروهی با موضوع دستورالعمل ACR 2022 در استفاده از مواد کنتراست زا	۰۱/۱۰/۰۴	۸-۱۰	سخنرانی پرسش و پاسخ	ماژیک و وایت برد، پاورپوینت	نمره دهی بر اساس توانایی سخنرانی، کیفیت پاورپوینت و سطح علمی مطالب

۱۷	برگزاری جلسه امتحان پایان ترم	۰۱/۱۰/۱۱	۸-۱۰	-	اوراق امتحانی	امتحان کتبی تشریحی و چهار جوابی
تاریخ امتحان میان ترم: ---			تاریخ امتحان پایان ترم: ۱۴۰۲/۱۰/۱۸			
* توجه: لطفاً روش ارزشیابی (شماره مربوطه ذیل) به تفکیک عناوین درس را در جدول فوق در ستون مربوطه قید گردد.						
روش ارزشیابی	۱- آزمون کتبی: ■ الف: تشریحی (۱- گسترده پاسخ ۲- کوتاه پاسخ) ب: عینی (۱- چند گزینه ای ۲- جورکردنی ۳- صحیح / غلط)					
	۲- مشاهده عملکرد (چک لیست)	۳- انجام تکالیف عملی و پروژه ■	۴- مصاحبه (شفاهی) ■			
	۵- مشارکت کلاسی ■	۶- آزمون (کوئیز): ■	۷- سایر (لطفاً قید نمایید)			
	تاریخ تکمیل فرم: ۱۴۰۲/۷/۲۰ امضاء:					