

بسمه تعالی

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان اصفهان

طرح دوره درس های مجازی

نام درس: **رادیوبیولوژی**

نیمسال دوم سال 1399-1400

دانشکده: پزشکی

گروه آموزشی: فیزیک پزشکی

نام و شماره درس: 134654

رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد فیزیک پزشکی

تعداد و نوع واحد (عملی): 2 واحد تئوری

پیش نیاز: ندارد

نام مسوول درس: **دکتر احمد شانی**

آدرس دفتر: دانشکده پزشکی گروه فیزیک پزشکی

\*آدرس Email: [Shanei@med.mui.ac.ir](mailto:Shanei@med.mui.ac.ir)

شرح درس: این درس دانشجویان را با مفاهیم پایه ای رادیوبیولوژی و بررسی فرآیندهای فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی پرتوهای یونساز با سلولها، بافتها و اندامهای مختلف بدن و مکانیزمهای بروز اثرات سوماتیکی (زوددرس و دیررس) و ژنتیکی ناشی از تابش آشنا می کند.

.....

هدف کلی درس: آشنایی با مفاهیم پایه ای رادیوبیولوژی و بررسی فرآیندهای فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی پرتوهای یونساز با سلولها، بافتها و اندامهای مختلف بدن و مکانیزمهای بروز اثرات سوماتیکی (زوددرس و دیررس) و ژنتیکی ناشی از تابش

.....

## اهداف رفتاری:

در پایان این درس انتظار می‌رود فراگیران قادر باشند مباحث زیر را تشریح کنند.

1. اثرات مستقیم و غیرمستقیم پرتوهای یونساز
2. منحنی بقاء سلول
3. حساسیت پرتوی سلول
4. اثرات پرتوهای یونساز بر سلول
5. اثرات پرتوهای یونساز بر ماکرومولکولها
6. آثار زودرس و دیررس پرتوها

## \*منابع اصلی درس:

- 1- رادیوبیولوژی برای رادیوبیولوژیست‌ها توسط دکتر حسین مزدارانی
- 2- درسنامه بیوفیزیک - تالیف دکتر احمد شائنی - انتشارات دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
- 3- حفاظت در برابر پرتوهای یونساز - تالیف دکتر احمد شائنی - انتشارات جهاد دانشگاهی استان مرکزی

روش تدریس (در جلسات آفلاین و جلسات آنلاین به تفکیک):

13 جلسه آفلاین و 4 جلسه آنلاین

وظایف فراگیران (در جلسات آفلاین و جلسات آنلاین به تفکیک):

- 1- دانلود اسلایدها و مطالعه دروس
- 2- حضور در جلسات آنلاین پرسش و پاسخ

قوانین و مقررات کلاس (در جلسات آفلاین و جلسات آنلاین به تفکیک):

- 1- مطالعه اسلایدها و منبع معرفی شده
- 2- پاسخ به سوالات مطرح شده در جلسات آنلاین

نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

ردیف	فعالیت	نمره از 20
1	انجام تکالیف در سامانه نوید در زمان مقرر	1
3	آزمون های کلاسی در سامانه نوید	1
4	حضور در کلاس های مجازی آنلاین	2
5	امتحان میان ترم	8
6	امتحان پایان ترم	8

### توضیحات مهم:

- هر جلسه می تواند به صورت آفلاین و یا آنلاین برگزار شود
- در صورت انتخاب جلسه به صورت آفلاین برگزاری محتوای چند رسانه ایی جهت جلسه به عنوان استاندارد پایه محسوب میگردد و استاد درس می تواند علاوه بر آن از مازول های جلسات آفلاین نیز استفاده نماید بنابراین می توانید نسبت به علامت گذاری بخش مازول جلسات آفلاین در ستون مربوطه اقدام نمایید
- در صورت انتخاب جلسه به صورت آنلاین ضروری است ساعت پیشنهادی جلسه در بازه 8 الی 20 با فواصل 2 ساعت انتخاب شوند به عنوان مثال ساعت 14-16

جدول زمان بندی ارائه برنامه درس					
ردیف	تاریخ	عنوان جلسه	نوع جلسه	ماژول جلسات آفلاین	ساعت برگزاری جلسه آنلاین
1	99/11/5	مبانی فیزیکی رادیوبیولوژی	<input type="checkbox"/> آنلاین <input checked="" type="checkbox"/> آفلاین	<input checked="" type="checkbox"/> تکلیف <input type="checkbox"/> آزمون <input checked="" type="checkbox"/> گفتگو	
2	99/11/12	مفاهیم LET، OER و RBE	<input type="checkbox"/> آنلاین <input checked="" type="checkbox"/> آفلاین	<input checked="" type="checkbox"/> تکلیف <input type="checkbox"/> آزمون <input checked="" type="checkbox"/> گفتگو	
3	99/11/19	اثرات مستقیم و غیرمستقیم ناشی از تابش پرتوهای یونیزان	<input type="checkbox"/> آنلاین <input checked="" type="checkbox"/> آفلاین	<input checked="" type="checkbox"/> تکلیف <input type="checkbox"/> آزمون <input checked="" type="checkbox"/> گفتگو	
4	99/11/26	چرخه سلول و آثار بیولوژیکی پرتوها روی آن	<input checked="" type="checkbox"/> آنلاین <input type="checkbox"/> آفلاین	<input type="checkbox"/> تکلیف <input type="checkbox"/> آزمون <input checked="" type="checkbox"/> گفتگو	14-16
5	99/12/3	منحنی بقای سلولی و پارامترهای آن و عوامل موثر بر آنها	<input type="checkbox"/> آنلاین <input checked="" type="checkbox"/> آفلاین	<input checked="" type="checkbox"/> تکلیف <input type="checkbox"/> آزمون <input checked="" type="checkbox"/> گفتگو	
6	99/12/10	حساسیت پرتوی سلول و قانون برگنیه - تریباندو	<input type="checkbox"/> آنلاین <input checked="" type="checkbox"/> آفلاین	<input checked="" type="checkbox"/> تکلیف <input type="checkbox"/> آزمون <input checked="" type="checkbox"/> گفتگو	
7	99/12/17	آثار زودرس و دیررس پرتوها و آثار سوماتیکی پرتوها	<input type="checkbox"/> آنلاین <input checked="" type="checkbox"/> آفلاین	<input checked="" type="checkbox"/> تکلیف <input type="checkbox"/> آزمون <input checked="" type="checkbox"/> گفتگو	
8	99/12/24	آثار ژنتیکی ناشی از پرتوها	<input checked="" type="checkbox"/> آنلاین <input type="checkbox"/> آفلاین	<input type="checkbox"/> تکلیف <input type="checkbox"/> آزمون <input checked="" type="checkbox"/> گفتگو	14-16

	<input checked="" type="checkbox"/> تکلیف <input type="checkbox"/> آزمون <input checked="" type="checkbox"/> گفتگو	<input type="checkbox"/> آنلایین <input checked="" type="checkbox"/> آفلایین	اثرات تابش روی DNA و کروموزومها	1400/1/15	9
	<input checked="" type="checkbox"/> تکلیف <input type="checkbox"/> آزمون <input checked="" type="checkbox"/> گفتگو	<input type="checkbox"/> آنلایین <input checked="" type="checkbox"/> آفلایین	مکانیزمهای ترمیم آسیبهای سلولی و DNA مولکول کروموزومها	1400/1/22	10
	<input checked="" type="checkbox"/> تکلیف <input type="checkbox"/> آزمون <input checked="" type="checkbox"/> گفتگو	<input type="checkbox"/> آنلایین <input checked="" type="checkbox"/> آفلایین	اثرات تابش در مراحل مختلف تکامل جنینی	1400/1/29	11
14-16	<input type="checkbox"/> تکلیف <input type="checkbox"/> آزمون <input checked="" type="checkbox"/> گفتگو	<input checked="" type="checkbox"/> آنلایین <input type="checkbox"/> آفلایین	عوامل فیزیکی، بیوشیمیایی و بیولوژیک موثر بر تابش	1400/2/5	12
	<input checked="" type="checkbox"/> تکلیف <input type="checkbox"/> آزمون <input checked="" type="checkbox"/> گفتگو	<input type="checkbox"/> آنلایین <input checked="" type="checkbox"/> آفلایین	موارد بکارگیری رادیوبیولوژی در رادیوتراپی	1400/2/12	13
	<input checked="" type="checkbox"/> تکلیف <input type="checkbox"/> آزمون <input checked="" type="checkbox"/> گفتگو	<input type="checkbox"/> آنلایین <input checked="" type="checkbox"/> آفلایین	حساس کننده های پرتوی و حفاظت کننده های پرتوی	1400/2/19	14
	<input checked="" type="checkbox"/> تکلیف <input type="checkbox"/> آزمون <input checked="" type="checkbox"/> گفتگو	<input type="checkbox"/> آنلایین <input checked="" type="checkbox"/> آفلایین	انواع منحنی های واکنش به دز و تفسیر آنها	1400/2/26	15
14-16	<input type="checkbox"/> تکلیف <input type="checkbox"/> آزمون <input checked="" type="checkbox"/> گفتگو	<input checked="" type="checkbox"/> آنلایین <input type="checkbox"/> آفلایین	R در 4 رادیوبیولوژی و کاربرد آن در رادیوتراپی	1400/3/2	16
	<input checked="" type="checkbox"/> تکلیف <input type="checkbox"/> آزمون <input checked="" type="checkbox"/> گفتگو	<input type="checkbox"/> آنلایین <input checked="" type="checkbox"/> آفلایین	اثر همسایگی و هورمیسس پرتوی	1400/2/9	17

تاریخ امتحان پایان ترم: بر اساس تقویم آموزش

سایر تذکرات مهم برای دانشجویان: