

بسمه تعالی

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان اصفهان

طرح دوره درس های مجازی

نام درس: **فیزیک حیاتی**

نیمسال دوم سال 1401-1400

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 ماژول های جلسات آفلاین نیز استفاده نماید بنابراین می توانید نسبت به علامت گذاری بخش ماژول 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					
ساعت برگزاری جلسه آنلاین	ماژول جلسات آفلاین	نوع جلسه	عنوان جلسه	تاریخ	ردیف
	<input checked="" type="checkbox"/> تکلیف <input type="checkbox"/> آزمون <input checked="" type="checkbox"/> گفتگو	<input type="checkbox"/> آنلاین <input checked="" type="checkbox"/> آفلاین	نیروها و عوامل مکانیکی در ساختمان بدن	1400/12/26	1
	<input checked="" type="checkbox"/> تکلیف <input type="checkbox"/> آزمون <input checked="" type="checkbox"/> گفتگو	<input type="checkbox"/> آنلاین <input checked="" type="checkbox"/> آفلاین	انتقال مواد از غشاء سلول	1400/12/3	2
	<input checked="" type="checkbox"/> تکلیف <input type="checkbox"/> آزمون <input checked="" type="checkbox"/> گفتگو	<input type="checkbox"/> آنلاین <input checked="" type="checkbox"/> آفلاین	پدیده اسمز در بیولوژی	1400/12/10	3
	<input type="checkbox"/> تکلیف <input type="checkbox"/> آزمون <input checked="" type="checkbox"/> گفتگو	<input checked="" type="checkbox"/> آنلاین <input type="checkbox"/> آفلاین	عوامل الکتریکی در ساختمان بدن	1400/12/17	4
	<input checked="" type="checkbox"/> تکلیف <input type="checkbox"/> آزمون <input checked="" type="checkbox"/> گفتگو	<input type="checkbox"/> آنلاین <input checked="" type="checkbox"/> آفلاین	سیگنالهای الکتریکی ناشی از قلب و مغز	1400/12/24	5
	<input checked="" type="checkbox"/> تکلیف <input type="checkbox"/> آزمون <input checked="" type="checkbox"/> گفتگو	<input type="checkbox"/> آنلاین <input checked="" type="checkbox"/> آفلاین	سیگنالهای الکتریکی ناشی از عضله	1401/1/16	6
	<input checked="" type="checkbox"/> تکلیف <input type="checkbox"/> آزمون <input checked="" type="checkbox"/> گفتگو	<input type="checkbox"/> آنلاین <input checked="" type="checkbox"/> آفلاین	سیگنالهای ناشی از چشم	1401/1/23	7
	<input type="checkbox"/> تکلیف <input type="checkbox"/> آزمون <input checked="" type="checkbox"/> گفتگو	<input checked="" type="checkbox"/> آنلاین <input type="checkbox"/> آفلاین	اساس مولکولی انقباض عضلات	1401/1/30	8
	<input checked="" type="checkbox"/> تکلیف <input type="checkbox"/> آزمون <input checked="" type="checkbox"/> گفتگو	<input type="checkbox"/> آنلاین <input checked="" type="checkbox"/> آفلاین	تولید و تبدیل انرژی در بدن (بیوانرژی)	1401/2/6	9

	<input checked="" type="checkbox"/> تکلیف <input type="checkbox"/> آزمون <input checked="" type="checkbox"/> گفتگو	<input type="checkbox"/> آنلین <input checked="" type="checkbox"/> آفلین	اثرات بیولوژیکی مستقیم یا فیزیکی پرتوهای یونیزان	1401/2/13	10
	<input checked="" type="checkbox"/> تکلیف <input type="checkbox"/> آزمون <input checked="" type="checkbox"/> گفتگو	<input type="checkbox"/> آنلین <input checked="" type="checkbox"/> آفلین	اثرات بیولوژیکی غیرمستقیم یا شیمیایی پرتوهای یونیزان	1401/2/20	11
	<input type="checkbox"/> تکلیف <input type="checkbox"/> آزمون <input checked="" type="checkbox"/> گفتگو	<input checked="" type="checkbox"/> آنلین <input type="checkbox"/> آفلین	اثرات پرتوهای یونیزان بر ماکرومولکولها	1401/2/27	12
	<input checked="" type="checkbox"/> تکلیف <input type="checkbox"/> آزمون <input checked="" type="checkbox"/> گفتگو	<input type="checkbox"/> آنلین <input checked="" type="checkbox"/> آفلین	اثرات پرتوهای یونیزان بر سلول	1401/3/3	13
	<input checked="" type="checkbox"/> تکلیف <input type="checkbox"/> آزمون <input checked="" type="checkbox"/> گفتگو	<input type="checkbox"/> آنلین <input checked="" type="checkbox"/> آفلین	اثرات نور لیزر بر سیستم بیولوژیکی	1401/103	14
	<input checked="" type="checkbox"/> تکلیف <input type="checkbox"/> آزمون <input checked="" type="checkbox"/> گفتگو	<input type="checkbox"/> آنلین <input checked="" type="checkbox"/> آفلین	بیوفیزیک سیستم شنوایی	1401/3/17	15
	<input type="checkbox"/> تکلیف <input type="checkbox"/> آزمون <input checked="" type="checkbox"/> گفتگو	<input checked="" type="checkbox"/> آنلین <input type="checkbox"/> آفلین	بیوفیزیک سیستم بینایی	1401/3/24	16
	<input checked="" type="checkbox"/> تکلیف <input type="checkbox"/> آزمون <input checked="" type="checkbox"/> گفتگو	<input type="checkbox"/> آنلین <input checked="" type="checkbox"/> آفلین	فتوشیمی دیدن و مولکولهای تهییج بینایی	1401/3/31	17

تاریخ امتحان پایان ترم: بر اساس تقویم آموزش

سایر تذکرات مهم برای دانشجویان: