

طرح درس امواج و میدانهای الکترومغناطیسی غیر یونساز و کاربرد آن در پزشکی

نیمسال دوم 1402-1403

دانشکده: پزشکی گروه آموزشی: فیزیک پزشکی

* نام و شماره درس: امواج و میدانهای

الکترومغناطیسی غیر یونساز و کاربرد آن در پزشکی

* روز و ساعت برگزاری: دوشنبه 10-8

* محل برگزاری: دانشکده پزشکی

* تعداد و نوع واحد (نظری/عملی): 2 واحد

* دروس پیش نیاز:-

* ن ام مسوول درس: دکتر احمد شائئی

* تلفن و روزهای تماس: 37929080-031

* آدرس دفتر: گروه فیزیک پزشکی

* آدرس Email: shanei@med.mui.ac.ir

* هدف کلی درس (در سه حیطة دانشی، نگرشی و مهارتی):

درک عمیق تولید و انتشار امواج الکترومغناطیسی غیر یونیزان، لیزر و کاربرد برهمکنشهای آن با بافت، شناخت شیوه های بکارگیری مولد های ریزموج، RF و در پزشکی، شناخت الکتروپوریشن و کاربردهای الکتروتراوی

*اهداف اختصاصی درس (در سه حیطة دانشی، نگرشی و مهارتی):

1- مروری بر تولید و انتشار امواج الکترومغناطیسی غیر یونیزان

2- برهمکنش امواج رادیویی با سیستمهای بیولوژیک

3- مباحث پیشرفته برهمکنش لیزر با بافت

4- روش فوتوآکوستیک و کاربردهای آن در پزشکی و فوتوداینامیک تراپی

5- شناخت الکتروپوریشن و عوامل موثر بر آن

* منابع اصلی درس (عنوان کتاب، نام نویسنده، سال و محل انتشار، نام ناشر، شماره فصول یا صفحات مورد نظر در این درس-)

در صورتی که مطالعه همه کتاب یا همه مجلدات آن به عنوان منبع ضروری نباشد)

1-Ueno, Shoogo, ed. Biological effects of magnetic and electromagnetic fields. New York: Plenum Press, Last Edition.

2-Svelto, O. Principles of Laser, Plenum Press, Last edition.

3-Barnes, Frank S., and Ben Greenebaum, eds. Biological and medical aspects of electromagnetic fields. CRC Press, Last Edition.

* نحوه ارزشیابی دانشجوی و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

بارم: 8 نمره

(الف) در طول دوره (کوئیز، تکالیف، امتحان میان ترم...)

بارم: 12 نمره

(ب) پایان دوره:

جدول زمان بندی ارائه برنامه درس امواج و میدانهای الکترومغناطیسی غیریونساز و کاربرد آن در پزشکی

نیمسال دوم سال تحصیلی 1402-1403

ردیف	تاریخ	ساعت	عنوان	مدرس	آمادگی لازم دانشجویان قبل از شروع کلاس
1	شنبه	8-10	مروری بر تولید و انتشار امواج الکترومغناطیسی غیریونیزان	دکتر احمدشانی	
2	شنبه	8-10	برهمکنش امواج رادیویی با سیستمهای بیولوژیک	دکتر احمدشانی	
3	شنبه	8-10	کاربردهای امواج الکترومغناطیسی	دکتر احمد شانی	
4	شنبه	8-10	اثرات بیولوژیکی امواج الکترومغناطیسی	دکتر احمد شانی	
5	شنبه	8-10	مروری بر اصول فیزیکی لیزر	دکتر احمد شانی	
6	شنبه	8-10	کاربردهای لیزر در پزشکی	دکتر احمد شانی	
7	شنبه	8-10	عوامل انتقال نور مثل فیبرهای نوری، موجرها و	دکتر احمد شانی	
8	شنبه	8-10	مباحث پیشرفته برهمکنش لیزر با بافت	دکتر احمد شانی	
9	شنبه	8-10	فتوداینامیک تراپی	دکتر احمد شانی	
10	شنبه	8-10	روش فوتوآکوستیک و کاربردهای آن در پزشکی	دکتر احمد شانی	
11	شنبه	8-10	روش وفق نوری و کاربردهای آن در پزشکی	دکتر احمد شانی	
12	شنبه	8-10	تصویربرداری برش نگاری نوری	دکتر احمد شانی	
13	شنبه	8-10	میدانهای رادیوفرکانسی و الکتریسیته پرفرکانس	دکتر احمد شانی	
14	شنبه	8-10	الکتروسرجری و رادیوسرجری	دکتر احمد شانی	
15	شنبه	8-10	شناخت الکتروپوریشن و عوامل موثر بر آن	دکتر احمد شانی	
16	شنبه	8-10	مکانیزم ایجاد الکتروتراوایی بر سلول	دکتر احمد شانی	
17	شنبه	8-10	دارورسانی و الکترودهای درون تنی و برون تنی	دکتر احمد شانی	

