

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی جندی شاپور اهواز

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

فرم دانشجو

طرح درس ترمی

عنوان درس: امواج و میدانهای الکترومغناطیسی غیر یونساز و کاربرد آنها در پزشکی	رشته و مقطع تحصیلی: دکتری فیزیک پزشکی
دانشکده: پزشکی	سال تحصیلی: ۱۴۰۱-۱۴۰۲
پیشنیاز:	ترم تحصیلی: دوم
گروه مدرسین: دکتر ناهید چگنی، دکتر زینب صالح نیا	میزان واحد به تفکیک:
مدرس مسیول: دکتر ناهید چگنی	روز و ساعت درس:
پست الکترونیکی: chegenin@gmail.com	روزهای حضور در دفتر کار: ۱۲-۱۴ هر روز
اهداف کلی درس: درک عمیق از تولید و انتشار امواج الکترومغناطیسی غیر یونیزان، ویژگی های نور لیزر، برهم کنشهای آن با بافت و کاربرد آن در پزشکی، شناخت مولدهای ریز موج، الکتروپوریشن	

جلسه	تاریخ	رئوس مطالب (مفاهیم مورد انتظار تدریس)	فعالیت فراگیران	روش تدریس	نام مدرس
اول		مروری بر تولید و انتشار طیف الکترومغناطیس با استفاده از معادلات ماکسول		سخنرانی و تدریس	دکتر صالح نیا
دوم		برهم کنش امواج غیر یونیزان در محدوده Low frequency و Extremely low frequency , Radio frequency با بافت		سخنرانی و تدریس	دکتر صالح نیا
سوم		سیستم های دیاترمی مولد Shortwave، آثار حرارتی بر بافت های مختلف، دیاترمی و خوه اعمال آن ها به بافت (الکتروهای خازنی و کابل القا) آثار مستقیم و غیرمستقیم، روش های قرار دادن الکترودها، موارد درمان		سخنرانی و تدریس	دکتر صالح نیا
چهارم		الکتروسرجری و رادیوسرجری، Dispersive Electrode و نحوه قرار دادن آن، سیستم های Bipolar، Unipolar		سخنرانی و تدریس	دکتر صالح نیا
پنجم		الکتروپوریشن		سخنرانی و تدریس	دکتر صالح نیا
ششم		مقدمه ای بر نور لیزر، روش فوتواکوستیک و کاربردهای آن ها در پزشکی، روش های وقفی نوری (Adaptive optics) و کاربرد آن در پزشکی		سخنرانی و تدریس	دکتر چگنی
هفتم		فرایندهای مهم در لیزر و ضرائب انیشتن		سخنرانی و تدریس	دکتر چگنی

دکتر چگنی	سخنرانی و تدریس		شکل طیف خروجی لیزر - پهن شدگی طبیعی (Natural Broadening) - پهن شدگی بر خوردی (Pressure broadening) - پهن شدگی داپلر (Doppler broadening)	هشتم
دکتر چگنی	سخنرانی و تدریس		ضریب بهره و تقویت	نهم
دکتر چگنی	سخنرانی و تدریس		لیزرهای سه و چهار ترازه - آستانه لیزر	دهم
دکتر چگنی	سخنرانی و تدریس		کاواک لیزر - مد تابشی عرضی و طولی، لیزرهای پالسی	یازدهم
دکتر چگنی	سخنرانی و تدریس		انواع لیزر ۱ - لیزر های گازی، لیزر اکسایمر	دوازدهم
دکتر چگنی	سخنرانی و تدریس		انواع لیزر ۲ - لیزرهای حالت جامد، لیزر اشعه ایکس و الکترون آزاد	سیزدهم
دکتر چگنی	سخنرانی و تدریس		برهمکنش لیزر با بافت ۱ - Photo-chemical, Photodynamic therapy, Sonodynamic therapy	چهاردهم
دکتر چگنی	سخنرانی و تدریس		برهمکنش لیزر با بافت ۲ - Photo-thermal, Photo-ablation, Plasma induced ablation, Photo-disruptions	پانزدهم
دکتر چگنی	سخنرانی و تدریس		حفاظت در برابر لیزر	شانزدهم
			آزمون	هفدهم

وظایف دانشجوی: انجام تحقیقات و ارائه سیمینار و سخنرانی در گروه و دانشکده

نحوه ارزشیابی واحد درسی: در این درس، دانشجو به وسیله آزمون تشریحی و در حیطه شناختی (مهارتهای ذهنی) و در سه مرحله یادآوری، تفسیر و حل مسئله سنجیده می شود. کنفرانسها و سخنرانی دانشجو ۲۵ درصد از نمره کل را شامل می شود.

<p>1- Ueno, Shoogo, ed, Biological effects of magnetic and electromagnetic fields. New York Plenum Press, Last Edition.</p> <p>2- Svelto O. "Principles pf Lasers", Plenu, Press Last edition</p>	منابع اصلی درس و مصوب وزارتخانه
---	---------------------------------------

3- Welch Ashley J., and Martin JC Van Genert, Overview of Optical and Thermal Laser-Tissue Interaction and Nomenclature, Springer Netherland, Last edition		